

‘De vleermuis heb ik in dank ontvangen.’

100 jaar vleermuisonderzoek in de Sint Pietersberg; van benutting tot bescherming.

Begeleider: Prof. Ernst Homburg
01-07-2010

Marjolein Bax
Bachelorscriptie Cultuurwetenschappen
Onderzoeksproject: De strijd om de Sint Pietersberg
Aantal woorden: 16.048

HAARLEM, 28 November 1945.

Geachte Heer Van Schaik,

De vleermuis heb ik in dank ontvangen. Het dier kwam wat mager aan, heeft nog eenige dagen behoorlijk geleefd, ook gedronken, maar eten, zelfs van meelwormen, wilde niet vlotten, zodat het geleidelijk achteruitging en Vrijdag jl. is doodgegaan. Wel jammer; ik had die oorparasieten er op willen kweken.

Op de ooren zat Nycteridocoptes poppei Gudemans, die speciaal de ooren van M. myotis schijnt uit te kiezen.

Met genoegen gezien, dat alles bij U in orde is. Hier eveneens. Koos verplaatst zich nogal eens en ziet heel wat van Europa, nu niet juist altijd de vroolijkste dingen.

Mijn artikel over Uw a.s. naamgenoot is wel klaar en ingediend, maar er is nog niets van drukken gekomen. Ik hoop, dat dat in 1946 nu het geval zal zijn; de "dolle Dinsdag" en wat er op volgde, heeft een vertraging van $1\frac{1}{2}$ à 2 jaar ten gevolge.

Briefkaart van G.L. van Eyndhoven uit 1945, RHCL, Archief D.C. Van Schaik, inv. nr. 21.170A, Map 138.

HOEVE LICHTENBERG

**Wij vleermuizen weten ervan,
tussen grote gevleugelde poten
fluisterend daarboven**

**vlak, over de kletsnatte nacht
waarin de bodem gesloten
de dagdauw drinkt**

**als vochtige inkt
te drogen, uitgeschreven
in dichtregels gelegen, blinkt**

**hoe men in aardedonker
toch telkens het zicht weer vindt**

Emile Budé

Inhoudsopgave

H. 1 Inleiding	6
-----------------------------	---

Hoofdstuk 2 De beginjaren: de berg als onuitputtelijke bron voor onderzoek

Inleiding	9
Nuttige dieren	10
Het Natuurhistorisch Genootschap	11
Interesse in de vleermuizen	12
De pioniers.....	12
Het ringonderzoek	13
Commissie Sint Pietersberg	14
Conclusies	16

Hoofdstuk 3 De opkomst van ‘zuiver wetenschappelijk’ onderzoek

Inleiding	18
De Tweede Wereldoorlog	19
Wederopbouw	19
Commissies	20
Fifteen years of bat banding in the Netherlands	21
Brochure bescherming vleermuizen	23
Het einde van het ringonderzoek	24
Universiteiten	25
Overgang van de exploratieve fase naar de paradigmatische fase	28
Conclusies	28

Hoofdstuk 4 Een nieuw concessiegebied voor de ENCI

Inleiding	30
Nieuwe aanvraag	31
Reacties	31
Uiteindelijke concessie	34
Conclusies	34

H. 5 De bescherming staat voorop

Inleiding	36
De postparadigmatische fase	37
Wettelijke bescherming	38
Reservaten	38
Een nieuwe doelstelling	39
Commissie voor onderzoek en bescherming van vleermuizen	40
Tellingen	42
Natuur ‘maken’	43
Conclusies	43

H. 6 Discussie en conclusie

44

Literatuurlijst

Archiefmateriaal	47
Literatuur	48
Overig	50

H. 1

Inleiding

‘Je kunt maar beter geen klein, lelijk, wormpje zijn.’¹ Dat concludeert bioloog Edo Knegtering, na het voltooiën van zijn promotieonderzoek aan de Universiteit van Groningen. Tijdens dit onderzoek heeft hij onder meer gekeken naar de beweegredenen om bepaalde dieren wettelijk te beschermen en andere dieren niet. Dit heeft niet alleen te maken met de zeldzaamheid van het dier maar bijvoorbeeld ook met zijn zichtbaarheid en uiterlijk.²

Dat dit de harde waarheid is, wordt duidelijk na de olieramp in de Golf van Mexico in april 2010.³ Biologe Corina Brussaard is te gast bij Pauw en Wittemanen vertelt over de ‘slachtoffers’ van de ramp.⁴ De dieren die het eerste de gevolgen van de olie zullen ondervinden zijn de vogels en de micro-organismen. Vanuit de bescherming wordt er niet veel aandacht besteedt aan de micro-organismen. Volgens Brussaard wordt er vooral gekeken naar de dieren die zichtbaar zijn en de zogenaamde ‘aibaarheidsfactor’ hebben.⁵ Naar de micro-organismen, die onderaan de voedselketen staan en dus uiteindelijk gevolgen zullen hebben voor de rest van de keten, wordt niet of nauwelijks gekeken. In ieder geval niet door de media en mensen die niet geïnteresseerd zijn in biologie, maar wel door onderzoekers en wetenschappers.

In Zuid Limburg is er vanaf het begin van de twintigste eeuw tot op de dag van vandaag een groep mensen, wetenschappers en niet-wetenschappers, geïnteresseerd in het leven van een andere apart dier, dat zeker geen hoge ‘aibaarheidsfactor’ heeft; dat van de vleermuis. Bij veel mensen wekt dit beestje afgunst of angst op en de dieren worden vaak geassocieerd met zwarte magie. Maar deze vooroordelen hebben een groep onderzoekers er een kleine eeuw geleden niet van kunnen weerhouden te beginnen met een studie naar de vleermuis. Deze mensen zaten niet dagen achtereen met hun neus in de boeken, maar gingen het veld in om de dieren te bestuderen. Vrij snel bleek dat de Sint Pietersberg nabij Maastricht, de plek was om onderzoek te doen naar de vleermuis. De groeven daar zitten vol met deze wonderbaarlijke dieren.

Bij elk onderzoek dat gedaan wordt, veranderen de doelstelling en de onderzoeksmethoden voortdurend. Doordat men nieuwe dingen ontdekt, er andere zienswijzen ontstaan, andere uitgangspunten belangrijk worden enz. Dit is ook het geval bij het vleermuisonderzoek in de groeven van de Sint Pietersberg. Door de decennia heen staan er

¹ ‘Vogels en aibare dieren vaakst beschermd’, *Volkskrant*, (2009, 17 november).

² Knegtering, E., *The featheries and the furries : species characteristics and tendencies in public species conservation* (2009), geraadpleegd 30-05-2010 op <http://dissertations.ub.rug.nl.ezproxy.ub.unimaas.nl/faculties/science/2009/e.knegtering/>

³ Op 20 april 2010 vond op het booreiland Deepwater Horizon (+/- 80 km van de kust van Louisiana) een explosie plaats. Naar schatting komt er per dag 800 m³ aardolie in het zeewater. Het lijkt de grootste olieramp uit de geschiedenis te worden.

⁴ Pauw en Witteman, *Vara*, 03-05-2010.

⁵ Ibidem.

steeds andere onderzoeksvragen centraal. Ook de methode om de vleermuizen te onderzoeken verandert. In deze scriptie zal ik deze veranderingen in kaart brengen. Ik zal aan de hand van verschillende sleutelpersonen en onderzoeksgroepen laten zien hoe het onderzoek dat in de jaren '30 startte geëvolueerd is tot de monitoring van nu.

De ontwikkelingen van het vleermuisonderzoek staan niet op zich zelf. Het onderzoek wordt van buitenaf en van binnenuit beïnvloedt. Van buitenaf gebeurt dit doordat de relatie tussen mens en natuur in Nederland de afgelopen eeuw sterk veranderd is. Het vleermuisonderzoek in de Sint Pietersberg laat deze ontwikkelingen ook zien. Doordat de dieren ook nog eens vrij onbekend zijn en pas relatief laat beschermd zijn, zijn ze extra interessant voor mijn vraagstelling. Deze scriptie geeft inzicht in hoe verschillende factoren een onderzoek kunnen beïnvloeden en hoe doelstellingen door de jaren heen kunnen veranderen. Deze factoren zijn in dit geval onder andere de veranderingen omtrent de relatie tussen mens en natuur in Nederland, het imago van de vleermuizen, het verschil tussen wetenschappelijk en amateuristisch onderzoek en economische belangen.

Maar het onderzoek ontwikkelt zich ook van binnenuit. De Duitse Starnberg-groep heeft veel geschreven over wetenschapsdynamica. Centraal in hun theorie staat een drie-fasen-model dat laat zien hoe wetenschapsgebieden zich kunnen ontwikkelen. Dit zijn de exploratieve fase ook wel postparadigmatische fase genoemd, deze staat meer in het teken van het ontdekken dan van het verklaren. De paradigmatische fase, waarbij er één of meer theoretische aanzetten tot stand komen. De uitwerking hiervan bepalen de richting van het onderzoek. De postparadigmatische eindfase, is de laatste fase, op dat moment bestaat er een 'rijpe' theorie, waarbij alle cruciale problemen voor zover mogelijk opgelost zijn. Ik zal laten zien dat het vleermuisonderzoek deze fasen ook doorloopt en wat het invloed hiervan is op de onderzoeksvragen.⁶

Dit werk is dus geen complete geschiedschrijving van het vleermuisonderzoek van de afgelopen eeuw. Met behulp van het onderzoek in de Sint Pietersberg wil ik laten zien hoe een onderzoek zich kan ontwikkelen. Hoe de onderzoeksvragen en methoden kunnen veranderen en wat de oorzaken hiervan zijn. Ook ga ik kijken hoe dit past in de algemene ontwikkelingen die plaatsvinden in Nederland. Mijn vraagstelling is, hoe heeft het vleermuisonderzoek in de Sint Pietersberg zich ontwikkeld, welke aspecten hebben hier invloed op gehad en hoe is dit te plaatsen in de algemene ontwikkelingen op gebied van onderzoek en natuurbescherming in het Nederland van de vorige eeuw?

Om een goed beeld te krijgen van de start van het onderzoek zullen als eerst de pioniers van het vleermuisonderzoek aan bod komen; de mensen die bij de start van het onderzoek in de grotten van de Sint Pietersberg betrokken zijn geweest. Hoofdstuk drie zal meer gericht zijn op de wetenschappelijke basis die het onderzoek met de tijd kreeg en de gevolgen hiervan op de doelstellingen en gehanteerde onderzoeksmethode. Ook zal er aandacht besteed worden aan de gevolgen van de Tweede Wereldoorlog en de daarmee gepaarde Wederopbouw. In het

⁶ Jozef Keulartz, 'De Starnbergers over alternatieven in de wetenschap' *Krisis* 4 (1981) 83-109, aldaar 96.

vierde hoofdstuk zal centraal staan hoe gereageerd wordt op een nieuwe concessieaanvraag van de ENCI in 1962. Ook zal gekeken worden naar de veranderingen in het onderzoek ten gevolge van de nieuwe afgraving. In het vijfde hoofdstuk zal getoond worden dat de bescherming steeds een grotere rol gaat spelen bij het vleermuisonderzoek. Door de jaren heen is de nadruk steeds minder op het onderzoek gaan liggen en steeds meer op de bescherming.

Hoofdstuk 2

De beginjaren: de berg als onuitputtelijke bron voor onderzoek

*'Nothing is rich but the inexhaustible wealth of nature.
She shows us only surfaces, but she is a million fathoms deep.'*

Ralph Waldo Emerson

Inleiding

Vlakbij Maastricht ligt één van de weinige 'bergen' die wij in Nederland hebben. Een heuvelplateau waar veel Maastrichtenaren en toeristen genieten van de natuur en tevens een rijke plek voor onderzoek naar flora en fauna. Maar niet alleen op de Sint Pietersberg zelf gebeurt van alles, ook ondergronds is er genoeg bedrijvigheid. De groeven die in de Middeleeuwen gegraven zijn voor de winning van kalksteen zijn een waar walhalla voor onder andere de vleermuisonderzoekers

Rond de vorige eeuwwisseling wordt de Sint Pietersberg gezien als een onuitputtelijke bron voor onderzoek en nog niet als een beschermingsgebied. Er lijkt onderzoeksmateriaal in overvloed te zijn dat nooit op zal raken. Het natuuronderzoek in die tijd wordt beïnvloed door twee verschillende denkbeelden. Zo is er het liberale wereldbeeld overgenomen uit de Verlichting, waarbij de mens boven en tegenover de natuur staat. De rede van de mens is hierbij van groot belang en moet gebruikt worden om de natuur te doorgronden, aan zijn wil te onderwerpen en nuttig te maken voor de menselijke samenleving. Allesbepalend is dan ook het nut dat planten en dieren hebben voor de mens. Kenmerkend voor deze houding is de in 1880 aangenomen 'Wet tot bescherming van diersoorten, nuttig voor landbouw en houtteelt'. Deze wet beschermt alleen de diersoorten waar de mens zelf profijt van had.

Maar aan de andere kant zijn er ook invloeden van de romantische beleving. Deze zorgen voor een heel ander denkwijze over natuur en natuurbeleving.⁷ Dat er verschillende ideeën zijn over het hoe en in welke mate de natuur beschermd moet worden, is duidelijk terug te zien bij de vogelbescherming. Binnen de Nederlandsche Ornithologisch Vereeniging (NOV) ontstaat de discussie over hoe streng vogels beschermd moeten worden. J.P. Thijssen wil als bestuurslid van de NOV in 1901 een uitgebreide bescherming voor vogels invoeren. Niet iedereen is het met eens. Aanvoerder van deze tegenstanders is de voorzitter van de NOV Baron Snouckaert van Schauburg. Volgens hem is het jagen een vereiste voor hem als verzamelaar en systematicus. Hij vindt bepaalde vormen van vogelbescherming best acceptabel, maar een jachtverbod zou de vooruitgang van de ornithologie in gevaar brengen.

⁷ J.L. van Zanden en S.W. Verstegen, Groene geschiedenis van Nederland (Utrecht 1993) 179-183.

Thijssse is weer niet per se tegen jacht maar jacht is voor zijn vorm van ornithologie helemaal niet nodig. Het gaat volgens hem om de schoonheid en het bestuderen van de dieren.⁸

Op dat moment zit Nederland ook midden in grote veranderingen op verschillende gebieden. De steden groeien opzienbarend en de industrialisatie versnelt. De grens tussen stad en platteland wordt steeds vager. Door de komst van de trein neemt het dagtoerisme toe. Ook door de komst van de fiets en de auto is het makkelijker de natuur in te gaan. Van de ene kant zie je dus de groei van de steden waardoor de mensen meer behoefte kregen aan natuur. Aan de andere kant zie je dat het ook steeds makkelijker is deze natuur te bereiken door de grotere mobiliteit. Deze ontwikkeling zorgt ervoor dat mensen zich ook meer in gaan zetten voor de natuur. Zo hebben de onderwijzers J.P. Thijssse en E. Heimans zichzelf als doel gesteld de natuurstudie te populariseren en de mens meer eerbied voor de natuur bij te brengen. In 1896 brengen ze het tijdschrift *De Levende Natuur* uit met dezelfde doelstellingen.⁹

Dit tijdschrift zorgt voor een hechtere organisatie van amateuronderzoekers. Een oproep in het blad zorgt voor de oprichting van de Nederlands Natuurhistorische Vereniging. Deze bestaat overwegend uit 'leken', vooral onderwijzers, en ook uit professionele biologen. Het doel van de vereniging is in de eerste plaats het bestuderen van de natuur, maar al vanaf het begin is duidelijk dat het uitvoeren van hun hobby moeilijk kan worden in de toekomst en dat er wellicht bescherming nodig is.¹⁰

Kijkend naar Zuid Limburg zie je dat deze aspecten die kenmerkend zijn voor het Nederland van eind negentiende/begin twintigste eeuw terug te zien zijn bij de ontwikkelingen omtrent de Sint Pietersberg. Ik zal in dit hoofdstuk laten zien hoe deze aspecten invloed hebben op het vleermuisonderzoek. De uit de Verlichting overgenomen eerbied voor de rede en het belang van het nut van de natuur komen net zoals de romantische denkbeelden terug in dit onderzoek. Ook de trek naar de natuur, de interesse hiervoor en de oprichting van een natuurhistorische vereniging komen aan bod.

Nuttige dieren

De in 1880 aangenomen 'Wet tot bescherming van diersoorten, nuttig voor landbouw en houtteelt', heeft invloed op de vleermuizen. Deze diersoort wordt als nuttig gezien en daarom dus ook beschermd. Veel is er niet over deze beestjes bekend. Wat men wel weet is dat ze op insecten jagen en dat dit voordelen heeft voor de landbouw. Ruim dertig jaar later komt er een nieuwe wet, de 'Nuttige-dierenwet 1914'. De wet van 1880 wordt hierbij ingetrokken. Vleermuizen worden niet meer als nuttig gezien en zijn kennelijk niet beschermingswaardig uit oogpunt van natuurbescherming en vallen dus niet meer onder de beschermingswet.¹¹

⁸ Henny van der Windt, 'De totstandkoming van 'de natuurbescherming' in Nederland.' *Tijdschrift voor Geschiedenis* 107 (1994) 485-507, aldaar 494-496.

⁹ J.L. van Zanden en S.W. Verstegen, *Groene Geschiedenis*, 184-187.

¹⁰ Henny van der Windt, 'Totstandkoming van 'de natuurbescherming'', 485-507, aldaar 494-496.

¹¹ *Vleermuisbescherming : verleden, heden*. Ministerie van Landbouw en Visserij. Directie Natuur, Milieu en Faunabeheer ('s-Gravenhage 1988).

Het Natuurhistorisch Genootschap

Het onderzoek in de berg start in Limburg mede dankzij de grote inzet van rector Jos Cremers. Deze jezuïet wordt in 1899 benoemd als biologieleeraar aan het seminarie in Rolduc. Het oprichten van natuurhistorische genootschappen elders in het land blijkt ook Cremers te inspireren. Samen met de hoofdredacteur van de *Limburger Koerier*, Jac. van Term en de arts dr. A. de Wever sticht hij in 1910 een Limburgse natuurhistorische bond. Deze krijgt de naam ‘Natuurhistorisch Genootschap’.¹² De landelijk groeiende waardering en interesse voor de natuur is terug te zien in het ledenaantal. ‘Begon ons Genootschap bij de oprichting met een 40-tal leden, op 1 Januari 1912 bedroeg dit aantal reeds 116, en thans 9 Juni 1912 reeds 177.’¹³

Het succes zorgt voor steeds meer nieuwe ontwikkelingen binnen het genootschap:

‘En wanneer de voortekens ons niet bedriegen, dan zal het komende genootschapsjaar ons brengen een Provinciaal Museum voor Natuurlijke Historie in de hoofdstad onzer provincie, en de uitgave van een Maandblad, dat voortdurend de leden op de hoogte zal houden van alle wetenswaardigheden en wederwaardigheden van ons Genootschap, een orgaan dat, bij de groote uitbreiding van het ledental, niet langer ontbreken mag en een onmisbaren schakel zal vormen.’¹⁴

Het tijdschrift en het museum worden beiden in 1912 opgericht en bestaan nu nog steeds. Al vanaf het eerste jaarboek, dat in 1911 uitgebracht wordt, geeft het genootschap zijn leden allerlei informatie over verschillende planten en diersoorten. Dit in de vorm van artikelen met tekeningen en foto’s erbij om alles te verduidelijken. Meteen in het eerste jaarboek wordt gesproken over ‘de opleving der natuurstudie, die sinds geruimen tijd in ons vaderland valt waar te nemen, (...)’¹⁵

De leden van het genootschap trekken de natuur in om deze beter te leren kennen. Er worden verschillende excursies georganiseerd. Deze worden vaak geleid door leden van het genootschap die gespecialiseerd zijn in een bepaald aspect van flora of fauna. Cremers besluit verschillende onderafdelingen op te zetten op zoölogisch, botanisch en geologisch gebied. Deze afdelingen worden geleid door specialisten op dat gebied. Zij maken afspraken over de verschillende werkzaamheden met de leden in hun omgeving.¹⁶

Ook de eerder genoemde vervaging tussen stad en natuur komt terug bij het genootschap. Zo is er de behoefte aan het ‘oprichten van Floralia-vereenigingen, om de plattelandsbevolking en de arbeiders in de steden meer vertrouwd te maken met het kweken en verzorgen van bloemen en planten.’¹⁷ Deze ontwikkeling laat duidelijk zien dat de mensen

¹² <http://www.nhmmaastricht.nl/nederlands/nieuws/nieuwsarchief03b.htm>

¹³ ‘Verslag over den toestand van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg over de jaren 1911-1912.’ *Jaarboek 1912 Natuurhistorisch Genootschap* (Maastricht 1912) 205.

¹⁴ *Ibidem*, 206.

¹⁵ ‘Algemeene Ledenvergadering op Donderdag 29 Juni 1911 te Houthem (Hotel Cuijpers).’ *Jaarboek 1912 Natuurhistorisch Genootschap* (Maastricht 1912) 74.

¹⁶ *Ibidem*, 77.

¹⁷ *Ibidem*, 77.

geïnteresseerd raken in de natuur en zelf willen leren om deze te verzorgen. Het genootschap, het tijdschrift en het museum met uitgebreide collecties liggen aan de basis van de natuurstudie in Limburg. Deze studie maakt net zoals in de rest van Nederland een bloeiperiode door.

Interesse in de vleermuizen

Het genootschap heeft een eigen bibliotheek, met daarin verschillende boeken over flora en fauna. In 1911 komen hier vijf overdrukken van artikelen over vleermuizen te liggen uit het tijdschrift *De Katholiek* geschreven door Cremers.¹⁸ Ook worden er vleermuizen tentoongesteld in het museum.¹⁹ Dat Cremers zelf geïnteresseerd is in deze dieren blijkt ook uit een oproep die hij in 1912 in het maandblad plaatst:

‘Vleermuizen gevraagd.

Wie in 't najaar Vleermuizen, vooral wijfjes, kan bemachtigen, zal me ten zeerste verplichten, als hij mij de beestjes wil toesturen. Ik weet zeer goed, dat deze nuttige dieren moeten gespaard blijven.'n Wetenschappelijk onderzoek maakt t echter noodzakelijk, dat ik over zooveel mogelijk dood en levende exemplaren kan beschikken. Eijsden. Jos. Cremers.’²⁰

Iemand anders die in dezelfde periode ook onderzoek doet naar de vleermuizen is Pater H. Schmitz. Als geïnteresseerde in de fauna in de grotten van de Sint Pietersberg kan hij niet om de vleermuizen heen.²¹ Verder komen er vaker korte berichten in het maandblad als één van de leden een vleermuis tegenkomt in bijvoorbeeld de tuin. Maar echt uitgebreide informatie over de dieren komt er in de vorm van verschillende artikelen van Cremers. Hij publiceert in het *Natuurhistorisch Maandblad* gedurende een aantal uitgaven zelf een reeks met de titel ‘Beredeneerde voorlopige lijst der in Limburg in ’t wild voorkomende zoogdieren’.²² De vleermuis wordt hierbij ook uitvoerig besproken. In verschillende uitgebreide stukken geeft Cremers een uitleg over dit dier waar nog maar weinig over bekend is. Hierbij maakt hij gebruik van tekeningen en foto’s van de vleermuizen. Ook geeft hij een uitleg over de verschillende soorten.

De pioniers

Vanaf het laatste decennium van de negentiende eeuw is in Nederland de belangstelling voor natuur vooral te danken aan de stimulatie van natuurwetenschappers, biologen en onderwijzers.²³ G.H. Waage, leraar aan het Stedelijk Gymnasium van Maastricht, gaat samen met Cremers in de winter van 1928 op zoek naar overwinterende troepen vleermuizen. In de literatuur wordt namelijk vermeld dat sommige soorten in groepen bij elkaar hangen, iets wat beide heren nog nooit hebben waargenomen. Ondanks het groot aantal grotten dat ze bezoeken, vinden ze geen enkele groep vleermuizen.

¹⁸ Ibidem, 92.

¹⁹ ‘Aanwinstden voor het Museum,’ *Natuur Historisch Maandblad* nr. 2/3 (NHM) 7 (1918) 8.

²⁰ Jos Cremers, ‘Vleermuizen gevraagd’ *NHM* nr. 2 7 (1912) 4.

²¹ A. de Wever en Jos Cremers, ‘De St. Pietersberg’ *NHM* nr. 4 9 (1914) 11-13.

²² Jos Cremers ‘Beredeneerde voorlopige lijst der in Limburg in ’t wild voorkomende zoogdieren’ *NHM* nr. 4 18 (1929) 42-46.

²³ Frans Grijzenhout, *Erfgoed: de geschiedenis van een begrip* (Amsterdam 2007) 178.

Het is aan het enthousiasme van de leraar Waage te danken dat er toch een groep vleermuizen gevonden worden. Elke keer als hij met zijn leerlingen de vleermuizen bespreekt, vestigt hij de nadruk op het gezamenlijk overwinteren. Zodat de jongens die vaak in de grot zitten daar op kunnen letten. Op 15 mei 1935 ontdekt één van de gymnasium leerlingen, Frans v.d. Heijden, een grote troep vleermuizen in de grotten.²⁴ Waage gaat zelf mee kijken en ziet de groep van ongeveer 300 vleermuizen. Het blijken Vale vleermuizen te zijn. De leraar is verbaasd over het feit dat op dit tijdstip nog vleermuizen in de grot leven.²⁵

Als Waage op zoek gaat naar de vleermuizen, krijgt hij hulp van D.C. van Schaik. Deze ingenieur kent het gangenstelsel goed en weet van alles over de berg zelf. In 1938 publiceert hij een boek genaamd *De Sint Pietersberg*. Een verzameld werk over de berg, geschreven met de hulp van onder andere Cremers. Waage schrijft in dit werk een hoofdstuk over de vleermuizen.²⁶ Van Schaik wordt gezien als dé kenner van de Sint Pietersberg. Waage zorgt voor nog meer bekendheid van de vleermuis bij scholieren door de diersoort op te nemen in zijn *Beknopte leerboek der dierkunde*.²⁷

Het ringonderzoek

In heel Nederland worden er dus volop studies gedaan naar de natuur. Zo ook in Haarlem, waar de broers Pieter en Leo Bels, zich bezighouden met het ringen van vogels. Zij doen dit in hun vrije tijd en als ze in Haarlemmerhout een kraamkolonie Vale Vleermuizen vinden, gaan ze in literatuur op zoek naar de mogelijkheden om deze dieren net zoals vogels te ringen. Dit zorgt ervoor dat ze in contact komen met de Duitse professor M. Eisentraut, die hen uitlegt hoe de vleermuizen geringd kunnen worden. De gebroeders Bels gaan hiermee aan de slag. Pieter Bels gaat zich na verloop van tijd verdiepen in het schimmelonderzoek en de teelt van champignons. Wel blijft hij zijn broer helpen met het veldwerk. Leo Bels wordt in 1936 medewerker van Eisentraut. Op de ringen die hij gebruikt, komt de tekst 'Zool. Museum Berlin' te staan. Maar dit zorgt voor verwarring, omdat mensen denken dat de geringde vleermuizen uit Berlijn komen. Zodra Leo Bels biologie gaat studeren en werkt bij het Zoölogisch laboratorium in Utrecht, komt er een nieuwe tekst op de ringen; 'Zool. Mus. Utrecht Holland'.²⁸

Leo Bels begint met 'homing-experimenten', net zoals andere vleermuisonderzoekers gebruikt hij hiervoor dezelfde methode als bij de verplaatsingproeven met vogels. Het doel hiervan is om te kijken of de vleermuizen de plek waar ze vandaan kwamen terug kunnen vinden. Bels gebruikte voor deze proeven Rosse Vleermuizen. Deze dieren stopt hij in kleine blikken busjes van de Albert Heijn.²⁹ Met een vliegtuig van KLM vervoert hij ze door het hele

²⁴ Gedenkboek van het Stedelijk Gymnasium te Maastricht, 1864-1939 (Maastricht 1939), 75.

De voornaam van de scholier is niet zeker. Maar er zit op dat moment volgens het gedenkboek maar één v/d Heijden op het gymnasium en dat is Frans v/d Heijden.

²⁵ 'Verslag van de maandelijkse vergadering op woensdag 5 juni 1935' NHM nr. 6 24 (1935) 67-70.

²⁶ G.H Waage, 'De vleermuizen van den St. Pieterberg' In: Ir. D.C. van Schaik ed., De Sint Pietersberg (Maastricht 1933) 298-322.

²⁷ G.H. Waage en T. Willink Beknopt leerboek der dierkunde : ten gebruike bij het onderwijs aan gymnasia, H.B.S.en en andere daarmee gelijk te stellen inrichtingen van onderwijs (Zwolle 1932).

²⁸ Kees Kapteyn Vleermuizen in het landschap. Over hun ecologie, gedrag en verspreiding (Haarlem 1995) 197.

²⁹ Ibidem.

land.³⁰ Op verschillende plaatsen in Nederland worden de vleermuizen na ongeveer vierentwintig uur losgelaten. Bels kijkt dan wat de dieren doen voordat ze wegvliegen. Vervolgens vangt hij in Haarlem verschillende dieren om zo te kijken welke vleermuizen teruggevlogen zijn.³¹ Ook worden er krantenartikelen gepubliceerd met daarin de oproep aan de mensen of ze als ze een geringde vleermuis vinden, de gegevens van de ring op willen sturen naar het zoölogisch museum in Utrecht.³² De werkmethoden van dit vleermuisonderzoek lijken vooral gebaseerd te zijn op vogelonderzoek. Leo Bels wist immers nog niet veel over de vleermuizen zelf en dat maakt het vrij logisch dat hij de onderzoeksvragen van zijn eerdere onderzoek overnam.

Als Sint Pietersberg-kenner Van Schaik in contact komt met Leo en Pieter Bels, besluiten ze gezamenlijk tot een jaarlijkse bemonstering van de mergelgroeven om zoveel mogelijk vleermuizen te ringen. Vanaf maart 1937 wordt er regelmatig onderzoek gedaan in de Zuid Limburgse grotten om na te gaan welke soorten vleermuizen er voorkomen.³³ Het doel van het onderzoek is de eerste twee decennia vooral het vangen van zoveel mogelijk dieren en het ringen om de soortensamenstelling, de trek, populatieveranderingen en de plaatstrouw te kunnen bepalen.³⁴ Ook wordt er gekeken naar de voortplanting en ouderdom.³⁵ Vragen hierbij zijn bijvoorbeeld: Welke en hoeveel soorten zijn er? Waar trekken de dieren naar toe en komen ze weer terug? Hoe oud kunnen de dieren worden? Antwoorden op deze vragen werden geprobeerd te vinden door middel van het ringen van de dieren en door ze elk jaar te tellen.

Bij dit onderzoek wordt het dier vooral gezien als onderzoeksobject, op de invloed van het onderzoek op gesteldheid van de vleermuizen werd niet gelet. Zo worden de beestjes ook levend na elkaar verstuurd. Van Schaik vangt de vleermuizen en verstuurt ze naar onderzoekers in het hele land. De dieren leven vaak niet lang. Als Van Schaik een bedankbrief krijgt van G.L. van Eyndhoven voor het sturen van een vleermuis, laat de afzender weten dat de vleermuis niet lang heeft geleefd.

‘Wel jammer; ik had die oorparasieten er op willen kweken.’³⁶

Commissie Sint Pietersberg

In 1932 wordt in Utrecht door een aantal organisaties de *Contact Commissie inzake Natuurbescherming* opgericht. De aanleiding hiervan is de bedreiging van het Geuldal in Zuid Limburg. Voorzitter van de Commissie bescherming Wilde Flora van de Nederlandse Botanische Vereniging, dhr. Weevers, zet zich in voor de bescherming van dit natuurgebied.

³⁰ ‘Vleermuizen per K.L.M.’, Het Vaderland, (1939, 29 juni) 8. Met dank aan Marc Dierikx voor het vinden van dit artikel.

³¹ Ibidem, 198.

³² ‘Vleermuizen per K.L.M.’, Het Vaderland, (1939, 29 juni) 8.

³³ D.C van Schaik en P. J. Bels, ‘Het belang der Zuid-Limburgsche grotten voor het vleermuis-onderzoek’. De Levende Natuur nr. 1-4 46 (1941).

³⁴ A. Voûte en W. Bongers. De vroege geschiedenis van het vleermuisonderzoek in Zuid-Limburg. SOK-mededelingen 36 (2002) 18-29.

³⁵ Kees Kapteyn Vleermuizen in het landschap 197.

³⁶ Briefkaart van G.L. van Eyndhoven uit 1945, RHCL, Archief D.C. Van Schaik, inv. nr. 21.170A, Map 138.

Natuurmonumenten helpt hem hierbij en tijdens een gezamenlijke vergadering stelt Wevers voor om de Contact Commissie op te richten. De leden maken zich zorgen over het verdwijnen van natuurgebieden in het heel Nederland door de vele ontginningen omtrent de werkverschaffingsprojecten. Vandaar dat de commissie landelijk gaat opereren en samen gaat werken met veel verschillende organisaties op het gebied van natuurbescherming.³⁷

In hele land ontstaat er steeds meer belangstelling voor de ruimtelijke ordening van stad en platteland. In provincies worden landschapscommissies opgericht. Deze commissies houden zich vooral bezig het open houden van het landschap en kijken hierbij naar bijvoorbeeld reclameborden en vuilstortingen.³⁸

In dezelfde tijd, 1931, wordt het streekplan ingevoerd in de Woningwet. ‘Aanleiding was praktisch altijd de snelle expansie van de steden door bevolkingsgroei en industriële ontwikkeling, de aanleg van nieuwe verkeersverbindingen of de aantasting van natuurschoon.’³⁹ Er wordt onderzoek gedaan naar de toestand van dat moment en geschat hoeveel de bevolking en de arbeidsplaatsen toe zullen nemen. Ook worden er verkeerstudies gedaan en streekkaarten getekend. In het begin gebeurt dit alleen nog maar in de westelijke provincies, maar verloop na tijd komen er ook streekplandiensten in Noord Brabant en Limburg. Het planologisch onderzoek dat zij uitvoeren, leidt tot het nieuwe wetenschappelijke fundament van de streekplanning.⁴⁰

Deze ontwikkelingen, de oprichting van de contact commissie, de opkomst van landschapscommissies en het ontstaan van streekplannen hebben ook invloed op de Sint Pietersberg. De gemeente Maastricht roept namelijk de *Commissie Sint Pietersberg* in het leven. Deze commissie krijgt op 26 oktober 1938 van de gemeente Maastricht de opdracht om een advies uit te brengen over de vraag op welke wijze de ongerepte instandhouding van de Sint Pietersberg als centrum van ontspanning zoveel mogelijk zou kunnen worden bevorderd.⁴¹ De berg staat vaak ter discussie. Het Nederlandse deel van de berg wordt sinds 1926 afgegraven door de ENCI (Eerste Nederlandse Cement Industrie), die de mergel gebruikt om cement van te maken. Hierdoor verdwijnen delen van de berg en de onderliggende gangenstelsels.

De voorzitter van de commissie is J.M. Linssen, Wethouder van Openbare Werken. Als hij aftreedt als wethouder wordt zijn taak als voorzitter overgenomen door de opvolgende Wethouder van Openbare Werken, A.E. Kersten. Leden van de commissie zijn de directeur van gemeentewerken Ir. F.T.H. Dresens, de aanvankelijk leider van Limburgse streekplannendienst en daarna chef van de afdeling Stedenbouw der Nederlandse spoorwegen Ir. J.H. Froger, Rijkstuinbouwconsulent Ir. W.G. van der Kroft, en adviserend ingenieur D.C. van Schaik. Vanaf 1 mei 1941 komt houtvester in Algemene Dienst bij het

³⁷ Henny van der Windt, En dan: wat is natuur nog in dit land? (Groningen 1995) 102-103.

³⁸ Van Zanden en Verstegen, Groene geschiedenis, 188.

³⁹ H. van der Cammen & L.A. de Klerk. Ruimtelijk ordening. De ontwikkelingsgang van de ruimtelijke ordening in Nederland (2^e druk; Utrecht, 1993) 71-72.

⁴⁰ Ibidem, 72.

⁴¹ Rapport van de ‘Commissie Sint Pietersberg’: De toekomst van den Sint Pietersberg Gemeente Maastricht: Limburgsche streekplannendienst (Maastricht 1942) .

Staatsbosbeheer, Ir. G.A. Overdijkink hier nog bij. De secretaris van de commissie is N.A.J. Roomans.

Er zit geen enkele natuuronderzoeker in de commissie. De leden lijken vooral gekozen te zijn op hun verstand van zaken wat betreft ruimtelijke ordening, ook zijn ze allemaal hoog opgeleid. De commissie gaat kijken naar de ruimtelijke ordening van de berg en het open houden van het landschap. Net zoals de landschapscommissies elders in Nederland. Ook is de aandacht vooral gericht op de ontspanning van de mens, de stadmens wilde immers steeds vaker dagtochtjes maken om de natuur in te gaan.

Maar doordat de mens steeds meer de natuur intrekt, krijgt hij beter in de gaten dat deze ook beschermd moet worden. Zoals eerder vermeld wordt in 1905 dan ook de Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten opgericht.⁴² Vanaf dat moment maakt de natuurbescherming een bloeiperiode door. De groeiende rol van bescherming zie je ook terug komen in het rapport van de commissie. Maar de argumenten voor het beschermen van flora en fauna, worden net zoals in de rest van Nederland vaak nog gebaseerd op het nut ervan voor de mens.⁴³ Zo is het argument om vleermuizen te beschermen, dat in het rapport van de commissie genoemd wordt vooral gericht op het belang voor de mens;

‘De bescherming van de vleermuizen is uit een oogpunt van landbouw van belang, omdat zij zich voornamelijk met schadelijke insecten voeden.’⁴⁴

Zoals eerder vermeld word het landschapsbeeld belangrijker in Nederland, veel van de opgerichte commissies hebben als taak het open houden van het landschap. De Commissie Sint Pietersberg hecht ook meer waarde aan de aanblik van de berg. Daarom adviseren zij dat er ook gelet moet worden op hoe de groeven er uit zien als de ENCI klaar is met afgraven:

‘ Omdat deze bedrijven de bestaande schoonheid geheel vernietigen, mede door de stofverspreiding, is het gewenscht deze mergelwinning en de verwerking afdoende te regelen en een limiet te stellen, waarbij tevens aandacht moet worden gewijd aan de afwerking van de groeven, welke achterblijven.’⁴⁵

Conclusies

De verschillende ontwikkelingen omtrent het vleermuisonderzoek en de Sint Pietersberg laten een duidelijk tijdsbeeld zien. Zo worden de vleermuizen alleen beschermd wanneer zij als nuttig voor de samenleving ervaren worden. De Sint Pietersberg zelf wordt gezien als onuitputtelijke bron voor onderzoek. De mens is met zijn rede in staat om deze berg te onderzoeken en heeft op het begin geen drijfveer om dit natuurgebied te beschermen.

Op het begin van het vleermuisonderzoek zie je dat dit, net zoals bij de natuurstudies in de rest van Nederland, op sommige punten nog gekenmerkt wordt door de idealen

⁴² Van Zanden en Verstegen, Groene geschiedenis, 186.

⁴³ Ibidem, 187.

⁴⁴ Rapport Commissie Sint Pietersberg, 2.

⁴⁵ Rapport Commissie Sint Pietersberg, 3.

overgenomen uit de Verlichting. Zo wil Cremers onderzoek doen naar de dieren en dat is belangrijk dan het welzijn van de vleermuizen zelf. Hij weet dat het niet goed is voor de dieren als ze gevangen wordt, maar wil voor zijn onderzoek toch zoveel mogelijk van deze dieren hebben. Ook is er een gids in de grotten die een groep vleermuizen ziet. Hij vangt ze allemaal en neemt ze mee naar Waage en Cremers. Dit laat duidelijk zien hoe er in die tijd door sommige mensen gedacht werd over de dieren en de manier waarop je met ze omging. De mens staat boven de natuur en kan hiermee doen wat hij zelf wil.

Bij het rapport van de Commissie Sint Pietersberg zie je zowel de romantische als de verlichte idealen terug. Het belangrijkste van de natuur is op dat moment het nut ervan voor de mens. De vleermuizen moeten niet beschermd worden omdat dit bijvoorbeeld goed is voor de biodiversiteit of omdat er zoveel soorten van aanwezig zijn. Dit is allemaal minder belangrijk dan het nut van het dier. Er kan, in heel Nederland, moeilijk afstand genomen worden van het utilitarisme van de negentiende eeuw.⁴⁶ Tegelijk zie je ook dat de beleving van de natuur belangrijk wordt. Het onderzoek is voor een groot deel gericht op het landschap dat open moest blijven en natuurgebieden moesten gericht zijn op de toenemende recreatie en ontspanning van de mensen in de natuur.

De oprichting van het Natuurhistorisch Genootschap laat ook allebei deze denkbeelden zien. Het genootschap had voornamelijk als doel om onderzoek te doen naar flora en fauna en om deze kennis uit te wisselen door middel van een museum en het uitgeven van een tijdschrift. Tegelijkertijd zie je bij deze vereniging ook de groeiende interesse en waardering voor de natuur.

Deze visie op natuur zal beïnvloed worden door verschillende ontwikkelingen in Nederland. Voor, tijdens en na de Tweede Wereldoorlog zal er o.a. een toename van economische belangen zijn. In het volgende hoofdstuk zal te zien zijn hoe de gevolgen van de oorlog ook van invloed zijn op het vleermuisonderzoek.

⁴⁶ Van Zanden en Verstegen, Groene geschiedenis, 187.

Hoofdstuk 3

De opkomst van ‘zuiver wetenschappelijk’ onderzoek

*Ik geef mij voor niets meer,
dan eenen nieuweling in dit
vak uit; doch hoop ten minste
iets, hoe weinig dan ook, tot
de bevordering deze weten-
schap te kunnen bijdragen.*

Hendrik Boie⁴⁷

Inleiding

Het politieke en economische klimaat veranderd drastisch aan het eind van de eerste helft van de twintigste eeuw. Door de economische depressie van de jaren dertig, wordt het vraagstuk van de natuurbescherming verdrongen naar de achtergrond. De aandacht ligt op dat moment bij zaken die belangrijker zijn voor het nationale belang. Zo verdwijnen er eind jaren dertig grote stukken natuur in Oost en Zuid Nederland door werkverschaffingsprojecten waarbij grote ontginningen plaatsvinden. Ook de Tweede Wereldoorlog en de Wederopbouw hebben veel invloed op politieke beslissingen omtrent natuurbescherming.⁴⁸

Na de Tweede Wereldoorlog gaat de overheid zich meer bezighouden met de doelstellingen van de wetenschap en technologie, deze moeten vooral gericht worden op de wederopbouw en helpen bij de industrialisatie. Academische wetenschappers willen zelf meer fundamenteel onderzoek gaan doen. Er is flink wat wetenschappelijke vooruitgang geboekt in de Verenigde Staten, wat de Nederlandse onderzoekers pas zien na de oorlog. Een voorbeeld van een fundamentele wetenschappelijke ontdekking die omgezet is in een technische toepassing is de atoombom. De Nederlandse wetenschap wil na de wederopbouw met hun kennis een bijdrage leveren aan de maatschappelijke problemen van dat moment. Het ministerie van Onderwijs, Kunsten en Wetenschappen trekt daarom dan ook extra geld uit voor het fundamentele onderzoek.⁴⁹

Dit soort onderzoek leverde een grote bijdrage aan de welvaart. Het levert niet alleen goedgeschoolde wetenschappers af die in industriële laboratoria kunnen werken, maar zorgt ook nog eens voor inzichten die de basis kunnen vormen voor innovaties. Naast het economisch belang zorgt het zuivere onderzoek als hoog cultuurgoed ook nog eens voor internationale prestige en draagt het bij aan het ‘geestelijke welzijn’ van het volk. In 1950 wordt dan ook de Nederlandse Organisatie voor Zuiver-Wetenschappelijk Onderzoek

⁴⁷ Citaat wordt door Aldo Voûte gebruikt in zijn proefschrift.

⁴⁸ J.L. van Zanden en S.W. Verstegen, *Groene Geschiedenis*, 179-183.

⁴⁹ P. Baggen, J. Faber and E. Homburg, ‘Opkomst van een kennismaatschappij’, in: J.W. Schot ed., *Techniek in Nederland in de twintigste eeuw, VII* (Zutphen 2003) 140-173, aldaar 167-168.

opgericht. Deze geeft wetenschappers een grote vrijheid. De subsidie die zij verstrekken wordt door onderzoekers verdeeld door te kijken naar het wetenschappelijk belang van het onderzoek.⁵⁰

In dit hoofdstuk zal ik laten zien hoe deze ontwikkelingen omtrent de Tweede Wereldoorlog terug te zien zijn bij het vleermuisonderzoek. De wederopbouw zorgt ervoor dat er meer cement nodig is en de ENCI dus meer ‘moet’ gaan produceren. Ook de bloei van de fundamentele wetenschap is terug te zien bij het vleermuisonderzoek. Er ontstaan nieuwe meer gerichte vraagstellingen.

De Tweede Wereldoorlog

Leo Bels gaat in 1940 als de Duitsers Nederland binnen vallen gewoon door met zijn onderzoek. Maar het is steeds moeilijker om dat vol te houden. Bels begint zich af te zetten tegen de Duitsers en besluit naar Engeland te vluchten. Hij wil met een bootje de Noordzee over varen. Maar de zee is verboden gebied, Leo wordt dan ook gearresteerd. Dat hij hier niet zomaar vanaf komt met een waarschuwing is al snel duidelijk. Voor het vluchten naar Engeland staat zelfs de doodstraf. Op dat moment zijn het de vleermuizen die het leven van de jonge Bels redden. Hij maakt zijn verhoorders wijs dat hij op het verboden gebied bezig was met het onderzoeken van vleermuizen. Hij geeft hierbij de gegevens van professor Eisentraut, zodat ze de Duitsers contact met hem op konden nemen. De professor zou kunnen bevestigen dat Bels bezig is met vleermuisonderzoek. Het verhaal blijkt geloofwaardig te zijn en de straf van Bels wordt omgezet in een langdurige gevangenisstraf.⁵¹

De gevolgen van de oorlog zijn in de berg zelf ook merkbaar. Zo worden de vleermuisstellingen in de winter van 1944/45 onderbroken als gevolg van oorlogshandelingen in Zuid-Limburg. In die tijd gaan er weleens Amerikaanse militairen mee de grotten in. Om daar als tijdverdrijf in het plafond te schieten. Hiermee verstoren ze de rust van de vleermuizen.⁵²

Wederopbouw

Maar de gevolgen van de Tweede Wereldoorlog op het vleermuisonderzoek zijn vooral het meest voelbaar na de oorlog zelf. Het Departement van Openbare Werken en Wederopbouw bericht in de Nederlandsche Staatscourant van 27 november 1946 over het Nationale plan.⁵³ Er is een ontwerp voor een nationaal plan ter bescherming van natuurgebieden in voorbereiding. Hiervoor is gekeken hoe waardevol bepaalde gebieden in Nederland zijn. De landschapswaarde van de Sint Pietersberg wordt nationaal, in plaats van regionaal of lokaal, genoemd. De natuurwetenschappelijke waarden zijn op botanisch, zoologisch, geologisch en historisch gebied aanwezig. Dat de Sint Pietersberg gezien wordt als een waardevol

⁵⁰ Ibidem , 167-168.

⁵¹ Kees Kapteyn, *Vleermuizen in het landschap*, 198.

⁵² A. Voûte & W. Bongers, ‘Vroege geschiedenis van het vleermuisonderzoek’, 18-29.

⁵³ Bericht op 27 november 1946 van Departement van Openbare Werken en Wederopbouw in de Nederlandsche Staatscourant, RHCL, Archief Belgisch Nederlandse Wetenschappelijk commissie ter bescherming van de Sint Pietersberg (Bel.-Ned. cie), 21.088A, map 1.

natuurgebied is duidelijk. Maar bij het kopje opmerkingen staat de bescherming gewenst is voor: ‘de gehele berg met uitzondering van de gedeelten, welke voor mergelwinning speciaal zijn aangewezen.’⁵⁴

Met deze laatste opmerking wordt gezegd dat de gedeelten van de berg die aangewezen zijn voor mergelwinning niet gezien worden als natuurgebied en daardoor niet beschermd zijn. Nederland zitten midden in de wederopbouw en er is veel cement nodig. In 1948 bericht de Minister van Economische Zaken dan ook aan Gedeputeerde Staten van Limburg, dat de landelijke economische belangen het noodzakelijk maken aan de ENCI toe te staan dat het afgravinggebied wordt vergroot tot een oppervlak van ongeveer 100 hectare, onder voorwaarde, dat dit gebied in overleg met de provincie zodanig werd begrensd, dat zo weinig mogelijk schade zou worden toegebracht aan de natuur en het landschap.⁵⁵

Commissies

Zodra bekend wordt dat de Gedeputeerde Staten kijken naar uitbreiding van de ENCI, komen verschillende organisaties in actie. Waaronder de *Belgisch Nederlandse Wetenschappelijke Commissie ter Bescherming van de Sint Pietersberg*. Deze in 1947 opgerichte commissie heeft als ‘doel de gehele St. Pietersberg, zowel in Nederland als in België, als monument voor het nageslacht te bewaren en tracht dit doel te bereiken door het zenden van adressen aan de betrokken autoriteiten en het voorlichten van de openbare mening in tijdschriften, dagbladen enz.’⁵⁶ Twee van de leden, Dr. Jan W. Sluiter en Dr. P. François van Heerdt, zijn onderzoekers van de Universiteit van Utrecht. Zij werken samen met Leo Bels mee aan het onderzoek naar de vleermuizen en nemen dit later over.

Op 7 oktober 1948 ontvangen de Gedeputeerde Staten van Limburg een brief van Sluiter en Van Heerdt.⁵⁷ De brief is een reactie op de berichten die in de pers verschijnen betreffende een te verlenen concessie aan de ENCI voor het afgraven van een groot deel van de berg. De onderzoekers wijzen op het vleermuisonderzoek. De vleermuisfauna is uniek in de wereld en heeft de afgelopen tien jaren zeer gevoelige verliezen geleden door het toenemen van menselijke activiteiten, zoals champignonkwekerij en toerisme. De fauna is het meest getroffen door de afgraving van een groot deel van de berg. De Belgisch Nederlandse commissie heeft plannen om een veldlaboratorium op de berg te oprichten, te beheren door de commissie zelf. Ook wijzen Sluiter en Van Heerdt erop dat de afgraving niet goed zou zijn voor de internationale samenwerking op het gebied van de biologische wetenschap.

Het rapport kan niet verhinderen dat op 11 juni 1949 door de Gedeputeerde Staten van Limburg aan ENCI een vergunning verleend wordt tot uitbreiding van haar fabriek voor een

⁵⁴ Ibidem.

⁵⁵ Afgravinggebied Sint Pietersberg, RHCL, (Bel.-Ned. cie), 21.088A, map 1.

⁵⁶ P. Marchéval, B. van de Poel, D.C. van Schaik, P.J. Bels M. Ruwet & J.Hiemeleers, *Publications de la commission scientifique Belgo-Néerlandaise pour la protection de la montagne St- Pierre. No 1 historique de cette Protection* (1951 Liège, Hasselt, Maastricht).

⁵⁷ Brief van 7 oktober 1948 van J.W. Sluiter & P.F. van Heerdt de G.S. van Limburg. RHCL, (Bel.-Ned. cie), 21.088A, map 10.

productie van 600.000 ton portlandcement gedurende 60 jaar.⁵⁸ Op dezelfde dag stelt G.S. op advies van de *Commissie inzake de begrenzing van het afgravingsgebied de Commissie inzake wetenschappelijk onderzoek van de Sint Pietersberg* in. Het verschil met de Belgisch/Nederlandse commissie is al duidelijk terug te zien in de ledenlijst. Bij die commissie zijn vooral natuuronderzoekers aangesloten. De leden van de *Commissie inzake wetenschappelijke onderzoek van de Sint Pietersberg* hebben een heel andere achtergrond. De voorzitter van de commissie is lid van Gedupeerde Staten Th. Peters. De leden zijn, hoofdingenieur/directeur van de Provinciale Waterstaat Ir. C. F. Egelie, de technisch directeur van de ENCI Ir. H. W. Mooser, de voorzitter van het Limburgs Geschied- en Oudheidkundig gezelschap Dr. E.C.M.A. Batta., de conservator van het Natuurhistorisch Museum te Maastricht Dr. E.M. Kruytzer en de directeur van het Geologisch Bureau van het Nederlands Mijng gebied te Heerlen, Dr. A.A. Thiadens.⁵⁹

De ledenlijst is vergelijkbaar met die van de *Commissie inzake de begrenzing van het afgravingsgebied*, de commissie die het advies gaf deze nieuwe commissie op te richten. Deze gaat kijken naar wat voor soort onderzoek er plaats moet vinden op de Sint Pietersberg voordat deze verder afgegraven wordt. De ENCI wil de kosten voor dit onderzoek op zich te nemen. Peters is de voorzitter, maar Ir. Van Schaik leidt het onderzoek. Er wordt besloten te werken aan ontbrekende plattegronden, oudheidkundig onderzoek en geologisch, biologisch en technisch onderzoek. Hiervoor wordt drie jaar uitgetrokken, veel van die tijd besteden de onderzoekers aan inventariserend werk.⁶⁰

Het doel van beide commissies is dus verschillend. De eerste commissie zet zich op de eerste plaats in voor de bescherming van de Sint Pietersberg. Terwijl de tweede commissie alleen kijkt naar wat voor wetenschappelijk materiaal er zich op de berg bevindt. Aan bescherming wordt geen aandacht besteed. Beide commissies laten met hun bestaansredenen en rapporten zien dat de berg een waardevolle bron voor wetenschappelijk onderzoek is.

Fifteen years of bat banding in the Netherlands

Ondanks de nieuwe afgravingen gaat het vleermuisonderzoek gestaag door. Leo Bels komt na de Tweede Wereldoorlog weer op vrije voeten en gaat in dienst bij Heineken, die hem in de gelegenheid stellen zijn studie af te maken en een proefschrift te schrijven.⁶¹ Dit eerste proefschrift omtrent vleermuisonderzoek in Zuid-Limburg, *Fifteen years of bat banding in the Netherlands*, staat aan het begin van het wetenschappelijke vleermuisonderzoek in Nederland.⁶²

⁵⁸ Beknopte uiteenzetting van het standpunt van de EnCI inzake de mergelwinning uit de St. Pietersberg te Maastricht ten behoeve van de cementfabricage (1965), RHCL, (Bel.-Ned. cie), 21.088A, map 1.

⁵⁹ Th. Peters e.a. *De St Pietersbergh bij Maastricht. Deel II Faunistisch onderzoek*. Maastricht : *Commissie inzake Wetenschappelijk onderzoek van de St. Pietersberg* (Maastricht 1958).

⁶⁰ E. de Groot, 'De onderaardse gangen in de Sint Pietersberg; vijf en veertig turbulente jaren.', in D.C. van Schaik ed., *De Sint Pietersberg met aanvullend gedeelte van 1938-1983*, 405-437, aldaar 416-419.

⁶¹ A. Vouite & W. Bongers, 'Vroege geschiedenis van het vleermuisonderzoek', 18-29.

⁶² Leo Bels, *Fifteen years of bat banding in the Netherlands*. Proefschrift Utrecht. (Maastricht 1952).

In het proefschrift zijn de resultaten van het vleermuisonderzoek gedaan in Zuid Limburg tussen 1936-1951 bij elkaar gebracht. De gehanteerde onderzoeksmethode, is het al eerder genoemde ringonderzoek. Hierbij wordt een ring met gegevens om de onderarm van de vleermuis bevestigd. De ring fungeert als een identiteitsbewijs. Het is geen gesloten ring, maar een zeer licht aluminium klemmetje, dat aan de onderarm juist boven de pols bevestigd wordt en waar een voor ieder dier verschillend nummer in geponst is en het adres waar het dier geringd is. Het is de bedoeling dat een eventuele vinder de gegevens van de ring doorgeeft aan dit adres.⁶³ Ook is er gebruik gemaakt van de al eerder genoemde ‘Homing’-proeven. In het proefschrift is te lezen dat het onderzoek zich de afgelopen vijftien jaar vooral gericht heeft op waar de dieren verblijven, of ze elk jaar terugkeren naar dezelfde grot en de afstanden die door de verschillende soorten vleermuizen worden afgelegd na het beëindigen van de winterslaap. Ook is er gekeken naar verschillende kraamkamers, de geslachtsverhouding en de leeftijd die de dieren kunnen bereiken.⁶⁴

Na zijn promotie stopt Leo Bels met het onderzoek en gaat in het buitenland voor Heineken werken. Dr. Jan W. Sluiter en Dr. P. François van Heerdt zetten het onderzoek voort.⁶⁵ De manier van werken en onderzoeksvragen blijven hierbij grotendeels hetzelfde, maar er is wel een lichte verschuiving te zien. Het ringen van de dieren blijft in deze periode het belangrijkste deel van het onderzoek en er wordt vooral gekeken naar de populatiedynamica.⁶⁶ Allebei de onderzoekers zijn verbonden aan Zoölogisch Laboratorium van de Rijksuniversiteit te Utrecht. Van Heerdt gaat al vanaf het einde van de jaren dertig mee met ringcampagnes, Sluiter begint hier in de jaren vijftig mee. Sluiter is als histoloog en embryoloog vooral geïnteresseerd in de embryonale ontwikkeling van vleermuizen. Gaandeweg groeide bij hem het inzicht dat de levenswijze van overwinterende vleermuizen een onuitputtelijke bron was voor nieuw, grensverleggend ecologisch onderzoek. Samen met Van Heerdt is hij verantwoordelijk voor een grote hoeveelheid publicaties.⁶⁷

Hier is al de eerste verschuiving van de onderzoeksvraag zichtbaar. Sluiter haalt het ecologisch onderzoek naar de Limburgse grotten. De ecologie bestudeert de dynamiek van de wisselwerking tussen organismen en de relaties tussen organismen en de niet-biologische omgeving.

In de jaren vijftig gaan meer onderzoekers in Zuid Limburg onderzoek doen naar de vleermuizen. Waaronder de opvolger van Waage, de Maastrichtse biologieleraar Dr. P. J. van Nieuwenhoven.⁶⁸ In 1956 promoveert hij op het proefschrift: *Ecological observations in a hibernationquarter of cavedwelling bats in South-Limburg*.⁶⁹ Ook de amateur acaroloog en mijtenskundigen Dr. G.L. van Eijndhoven maakt gebruik van de grotten. Hij onderzoekt de

⁶³ J.W Sluiter, P.F. Heerdt & J.Th. de Smidt, Bescherming van vleermuizen in Nederland (Utrecht 1956).

⁶⁴ Leo Bels, Fifteen years of bat banding in the Netherlands.

⁶⁵ Interview Aldo Voûte, (2010, 27 mei).

⁶⁶ Ibidem .

⁶⁷ A. Voûte & W. Bongers, ‘Vroege geschiedenis van het vleermuisonderzoek’, 18-29.

⁶⁸ H.H.E. Wouters (red.), Van Atheneum tot Lyceum: Honderd jaar gemeentelijke V.H.M.O. in Maastricht, (Maastricht 1964).

⁶⁹ P.J. van Nieuwenhoven, Ecological observations in a hibernation-quarter of cave-dwelling bats in South-Limburg, Proefschrift Universiteit van Amsterdam (Amsterdam 1956).

vleermuizen op mijten, vlooiën, teken en luisvliegen. Hij ontdekt voor de wetenschap nieuwe soorten. Sommige vernoemd hij naar pioniers van het Limburgs vleermuisonderzoek (*Labidocarpus belsorum*, *Notoedres vanschaiki*).

Bels, Sluiter en Van Heerdt doen onderzoek vanuit de Universiteit van Utrecht. Dr. Arie Punt werkt ook mee aan dit Utrechtse vleermuisonderzoek. Omdat hij dit zo interessant vindt gaat hij hiermee door als hij voor de Universiteit van Amsterdam gaat werken.⁷⁰ Zo ontstaat er in Amsterdam ook een onderzoeksgroep over vleermuizen. Het onderzoek daar staat onder de leiding van Punt. Hij werkt samen met Piet Johan van Nieuwenhoven en J. de Wilde. Dit onderzoek is vooral gericht ‘op het verband tussen klimatologische omstandigheden in de mergelgroeven en de gedragingen van overwinterende vleermuizen’.⁷¹ Zo brengen De Wilde en Van Nieuwenhoven samen een boek uit, met als doel het verkrijgen van gegevens over het gedrag van vleermuizen gedurende de winterslaap.⁷² Aan deze onderzoeksvraag is al te zien dat het Amsterdamse onderzoek zich vooral op de fysiologie richt.

Deze nieuwe generatie onderzoekers zorgen ervoor dat het onderzoek zich verder ontwikkelt. Er komen steeds meer onderzoeksvragen en de vleermuizenpopulatie wordt vanuit verschillende vakgebieden onderzocht.

Brochure bescherming vleermuizen

De onderzoekers zorgen ook voor een toename van het aantal studenten in de grotten. Deze gaan vooral mee voor klusjes, zoals het bijvullen van lampen of het dragen van de spullen.⁷³ Maar af en toe doet een student meer. Eén van die studenten is Jacques Th. de Smidt. In 1952 krijgt hij de opdracht van het Rivon om samen met Sluiter en van Heerdt een brochure te schrijven over vleermuisbescherming.⁷⁴ De publicatie, die uiteindelijk in 1956 gepubliceerd verschijnt, heeft als ‘doel stof te leveren voor een pleidooi voor de instelling van wettelijke en andere maatregelen ter bescherming van leven en veiligheid van deze merkwaardige zoogdieren.’⁷⁵

Sluiter, Van Heerdt en De Smidt proberen met de brochure te laten zien dat wettelijke bescherming noodzakelijk is. Hier zie je dat het vleermuisonderzoek dan al voor een deel in het teken staat van de bescherming. Het verschil met voorgaande publicaties over bescherming is dat de auteurs deze keer er op wijzen dat het niet goed is om de vleermuizen enkel af te schilderen als nuttige dieren. Volgens de schrijvers heeft de mens als morele plicht om de vleermuizen tenminste zoveel te beschermen, dat zij zich als soorten kunnen handhaven. Dit standpunt is, zo stellen zij, bepalend geweest bij het opstellen van de

⁷⁰ Interview Serge Daan, (2010, 2 juni).

⁷¹ Kees Kapteyn, *Vleermuizen in het landschap*, 199.

⁷² J. de Wilde, & P.J. van Nieuwenhoven, *Waarnemingen betreffende de winterslaap van vleermuizen*. (Maastricht 1954).

⁷³ A. Voûte & W. Bongers, ‘Vroege geschiedenis van het vleermuisonderzoek’, 18-29.

⁷⁴ Proefdruk van brochure ‘Bescherming van vleermuizen in Nederland’ door J.W Sluiter, P.F. Heerdt & J.Th. de Smidt, RHCL, Archief D.C. Van Schaik, inv. nr. 21.170A, Map 139.

⁷⁵ *Ibidem*, 1.

Vogelwet in 1936 en zou nu ook gebruikt moeten worden bij een wet ter bescherming van de vleermuis.⁷⁶

Ook is de betekenis van de Nederlandse vleermuisfauna van groot belang voor de biologie. Het onderzoek richt zich volgens Sluiter, van Heerdt en Schmidt steeds meer op de zuivere wetenschap, dat veel aanzien heeft in Nederland. De auteurs stellen vast dat er in Nederland momenteel intensief onderzoek gedaan wordt naar de vleermuizen en dat de grotten in ons land een gelegenheid zijn voor onderzoek die elders in de wereld moeilijk te vinden is. Maar de voltooiing van het veel belovende onderzoek is in hoge mate afhankelijk van de mogelijkheid om de vleermuisfauna te beschermen. Gevaren waarvoor de vleermuizen beschermd moeten worden, zijn onder andere de intensieve bespuiting van insecten; het voedsel van de vleermuizen. De mens is ook in directe zin een gevaar voor de vleermuis. Dit door bijgeloof, onkunde en vernielzucht, die mensen ertoe brengen de dieren moedwillig te doden. Indirect is de mens een gevaar voor de vleermuizen door de opruiming van hun natuurlijke vluchttoorden. In Zuid Limburg worden de vleermuizen verjaagd door het afgraven van het kalkmergelgesteente en door de champignonkwekerij in de gangen.⁷⁷

Bestuursmaatregelen zijn dus dringend noodzakelijk. Hoe groot het belang van bescherming is volgens de schrijvers, wordt duidelijk uit hun noodkreet: ‘Laat men de vleermuizen in Nederland bijtijds behoeden voor het droeve lot van zovele diersoorten, die men pas is gaan beschermen, toen zij bijna uitgestorven waren!’⁷⁸

Het einde van het ringonderzoek

In 1957 komen de vleermuisonderzoekers erachter dat ook zij op een andere manier met de vleermuizen om moeten gaan. Kritische beschouwingen van de inventarisatiegegevens door Sluiter en Van Heerdt brengen twee belangrijke zaken aan het licht: het ringen zorgt nauwelijks nog voor nieuwe informatie en meerdere vanaf 1938 geringde vleermuissoorten gaan verontrustend achteruit. Op dat moment wordt nog niet de conclusie getrokken dat het ringonderzoek één van de oorzaken zou kunnen zijn, wel besluiten de onderzoekers het traditionele ringwerk te beëindigen.⁷⁹ Met uitzondering van de Rosse vleermuis, de Meervleermuis en de Dwergvleermuis. Deze soorten worden nog tot 1975 geringd.⁸⁰

De onderzoeksmethode die vanaf het begin van het onderzoek gebruikt wordt, valt dus grotendeels weg. Vanaf dat moment is er meer aandacht voor monitoring: voortzetten van de tellingen van alle winterslapende vleermuizen in een beperkt aantal mergelgroeven. Aan de andere kant wordt er aandacht besteed aan de omstandigheden die vleermuizen verkiezen om in de mergelgroeven te overwinteren. Hiervoor wordt gekeken naar de hangplaatsposities van de dieren: afstand tot ingang, hoogten vanaf het plafond en vanaf de grond, omgevingstemperatuur en het al of niet aanwezig zijn van dauwdruppels op de pels.

⁷⁶ Ibidem.

⁷⁷ Ibidem.

⁷⁸ Ibidem, 32.

⁷⁹ A. Vouïte & W. Bongers, ‘Vroege geschiedenis van het vleermuisonderzoek’, 18-29.

⁸⁰ ‘Verslagen van de maandelijksse bijeenkomst te Maastricht op 3 januari’ NHM nr. 1 74 (1985) 3-4.

Deze omwenteling in onderzoek heeft meerdere gevolgen. Doordat de onderzoeksmethode veranderd, loopt het aantal niet-wetenschappers aan de winterexcursie terug. In tegenstelling tot het aantal studenten dat deelneemt aan de excursies, dit worden er steeds meer. Voor het eerst wordt gebruik gemaakt van plattegronden van de gangenstelsels. Waar kaarten ontbreken worden zelf kaarten gemaakt. Er is de mogelijkheid tot het gebruiken van nieuw materiaal. Zoals betere zaklantaarns, daardoor wordt er beter geïnspecteerd in spleten en gaten. Met behulp van verrekijkers en schijnwerpers worden aan het plafond hangende dieren beter gedetermineerd. Door het afnemende aantal overwinterende vleermuizen is er een extra stimulans om de intensiteit van het zoeken tot het uiterste op te voeren.⁸¹

Universiteiten

Er is niet alleen oog voor bescherming, ook het onderzoek naar de vleermuizen gaat door. Dit onderzoek krijgt steeds meer een wetenschappelijke inslag. Vanuit de universiteiten uit Utrecht en Amsterdam wordt er onderzoek gedaan in de Zuid Limburgse grotten. De laatste onderzoeker die vanuit Utrecht dit onderzoek heeft uitgevoerd is Aldo Voûte, vanuit Amsterdam is dat Serge Daan. Beiden hebben op een andere manier onderzoek gedaan en hiervoor andere methoden gebruikt. Door een korte bespreking hiervan is duidelijk te zien dat beide universiteiten op een andere manier onderzoek hebben gedaan.⁸²

Aldo Voûte begint in 1953 als student biologie in Utrecht. Daar komt hij in contact met zijn toekomstige leermeesters, Sluiter en Van Heerdt. Hij mag meehelpen als student met het werk in de grotten van Zuid Limburg. Vanaf 1955 gaat hij mee de grotten in. De onderzoekers weten zelf onvoldoende de weg in het gangenstelsel, Van Schaik gaat daarom mee om de weg te wijzen. Vaak gaat de Sint Pietersberg-kenner van te voren kijken waar de meeste vleermuizen zitten. Daarna gaat de Utrechtse groep met een oude Volkswagenbus de grotten in. Van Schaik vertelt ze dan waar ze naartoe moeten. De studenten slapen op een hooizolder, later in een hotel, en worden elke morgen opgehaald om mee te gaan tellen.⁸³

Voûte staat in de Utrechtse traditie die begonnen is bij Leo Bels en vervolgens verder gegaan is met Sluiter en Van Heerdt. De doelstelling is vooral het kijken naar de bevolkingsdynamica door middel van het ringen. Als het duidelijk is dat het ringen slecht is voor de dieren, stoppen ze hiermee. De onderzoekers beïnvloeden door het ringen hun eigen onderzoeksresultaten, doordat ze er zelf voor zorgen dat de dieren dood gaan. Voûte heeft deze verandering bewust mee gemaakt. Eerst deed hij als student mee met het ringen en keek hij vooral naar de populatiedynamica. Toen in 1957 het ringen stopte, ging hij naar andere dingen kijken. Zo werd er bijvoorbeeld onderzocht waar de vleermuizen gingen hangen in de grotten.⁸⁴

⁸¹ A. Voûte & W. Bongers, 'Vroege geschiedenis van het vleermuisonderzoek', 18-29.

⁸² Interview Aldo Voûte, 27 mei 2010.

⁸³ Ibidem.

⁸⁴ Ibidem.

Ook gaat de Utrechtse onderzoeker zich meer bezig houden met de kraamkolonies van de vleermuizen in de zomer. In 1972 publiceert hij zijn proefschrift *Bijdrage tot de oecologie van de Meervleermuis*.⁸⁵ In dit proefschrift bedankt hij o.a. Sluiter en Van Heerdt. Maar ook de eerder genoemde G.H. Waage wordt posthuum bedankt; 'Zeer geachte Waage, de door U op de middelbare school onwrikbaar in mijn geest gegroundveste biologische begrippen, beginnende bij de definitie van cel en eindigende bij ingewikkelde kringlopen, zijn voor mij ook nu nog van grote betekenis.'⁸⁶ Het proefschrift is gebaseerd op het onderzoek dat Voûte van 1964 tot 1970 gedaan heeft naar de ontwikkeling van een kraamkolonie van de Meervleermuis in een kerk in Berlikum, Friesland.

Het officiële onderzoek in Utrecht stopt als Sluiter en Van Heerdt gepensioneerd zijn. Voûte gaat wel tot zijn pensioen door met het vleermuisonderzoek, maar dit is niet officieel. Hij leidt geen nieuwe studenten op voor het vleermuisonderzoek in Limburg. Dit omdat hij zelf gepromoveerd is op het zomerwerk met betrekking tot de vleermuizen. Voor het winterwerk werkt hij niet samen met studenten. Zijn onderwijsopdracht kost hem veel tijd. De tijd die over is besteed hij aan zijn promotieonderzoek. Er blijft geen tijd over om studenten als vleermuisonderzoeker op te leiden.⁸⁷

Serge Daan bezoekt als student ook elk jaar de grotten. Dit onder leiding van de Amsterdamse professor Punt en Dr. van Wijngaarden van het Rivon. Jaarlijks is er in de eerste week van januari een excursie. De groep verblijft in een pension. Elke dag gaan ze naar de grotten om daar de vleermuizen te tellen, te kijken naar het klimaat en naar waar de dieren hangen. Vanuit Amsterdam worden de dieren niet geringd. Vooral het maken van kaarten is op dat moment erg belangrijk. De kaarten worden geschetst en bij het Rivon in het net getekend en vermenigvuldigt zodat de onderzoekers daarna de vleermuizen er in kunnen tekenen en determineren. De onderzoeksvraag is in Amsterdam begin jaren '60, wat voor soort omstandigheden de vleermuizen kiezen in de grot. Daarvoor is het belangrijk dat er goede kaarten zijn.⁸⁸

Daan doet als student aan het onderzoek mee omdat hij het werk gewoon leuk vind. Hij doet zelf nog geen eigen onderzoek. Hij gaat dit wel in de grotten doen voor zijn doctoraalonderzoek. Hiervoor gaat hij de hele winter onderzoek doen in de Geulhemergroeve. Normaal zijn onderzoekers een week in Zuid Limburg, maar Daan blijft er een heel seizoen. Hij meet het klimaat en kijkt waar de dieren zitten. Hij onderzoekt de dieren niet individueel. Het onderzoek is ook van natuurbehoudbelang omdat er gekeken wordt welke omstandigheden het beste zijn voor de vleermuizen.⁸⁹

In 1967 begint Daan met een promotieonderzoek, hiervoor ontvangt hij een beurs. Van 1967 tot 1970 doet hij met medewerking van de Nederlandse Organisatie voor Zuiver Wetenschappelijk Onderzoek een onderzoek naar de temporele structuur van de afwisseling

⁸⁵ A. Voûte, *Bijdrage tot de oecologie van de meervleermuis*. Proefschrift Utrecht. (Berlicum (NB) 1972).

⁸⁶ Ibidem, 5.

⁸⁷ Interview Aldo Voûte, 27 mei 2010.

⁸⁸ Interview Serge Daan, 2 juni 2010.

⁸⁹ Ibidem .

tussen activiteit en lethargie bij de vleermuizen. Hij is geïnteresseerd in beweging in de grotten tijdens de wintermaanden. Voor dit onderzoek heeft Daan een methode bedacht om de dieren individueel te markeren zonder gebruik te maken van het ringen. Hij legt de bewegingen van de dieren vast door plakkertjes op het hoofd te plakken, die zichtbaar zijn zonder de vleermuizen aan te raken. Door elke twee dagen te kijken waar de dieren hangen, kan hij bijhouden hoe vaak en waar de vleermuizen zich naar toe verplaatsen. Daan bedenkt ook een apart systeem om te kijken hoe vaak de dieren de grot uit vliegen. Bij de enige toegang van de grot maakt hij een raam met daarbij twee spiegels met infraroodstraling. Als een vleermuis naar buiten vliegt, wordt er een foto van het dier gemaakt. Allebei deze methoden voert Daan twee winters lang uit, zodat hij veel bewegingen van individuen vast kan leggen.⁹⁰

De bevindingen uit dit onderzoek zorgen ervoor dat Daan steeds meer geïnteresseerd raakt in het onderwerp slaap. Hij vindt vooral interessant waarom de vleermuizen wakker worden tijdens hun winterslaap al ze willen bezuinigen in energie. Omdat het niet gelukt is vleermuizen in het laboratorium te laten overwinteren, maakt hij ook gebruik van muizen. In 1973 promoveert hij op het proefschrift *Activiteit en lethargie van winterslapende zoogdieren : twee studies over oecologische en fysiologische aspecten van de wisseling tussen normothermie en hypothermie bij vleermuizen en slaapmuizen af*.⁹¹

Daan kwam net zoals de rest van de Amsterdamse groep niet zoveel in de Sint Pietersberg, omdat de gangen hier te hoog zijn voor het onderzoek dat zij uitvoeren. In andere grotten in Limburg kon je dichterbij de dieren komen. Voor fysiologisch en ecologisch onderzoek is de berg volgens hem ongeschikt, als je niet zoals de Utrechtse groep gebruik wil maken van stokken en netten om de dieren te vangen.⁹²

Serge Daan is als laatste vleermuisonderzoeker verbonden aan de Amsterdamse universiteit. Het onderzoek naar vleermuizen is niet gestopt omdat er geen geld voor was. Subsidie kun je altijd krijgen als je een goede onderzoeksvraag hebt, maar niemand neemt na Daan dit initiatief. De tellingen worden nog wel door Punt doorgezet. Maar alle vragen omtrent vleermuizen zijn voor zover mogelijk met de gehanteerde onderzoeksmethode beantwoord. De dieren zijn geen aantrekkelijk onderzoeksobject meer omdat ze klein en kwetsbaar zijn, ze beschermd zijn en een vergunning moeilijk te krijgen is en omdat het aantal aanzienlijk afgenomen is. Daardoor is er geen baanbrekend onderzoek meer mogelijk bij de vleermuizen.⁹³

De beide universiteiten werken gedurende de tijd dat ze in Zuid Limburg verblijven niet veel samen. Dit omdat allebei de groepen andere interesses hebben. Amsterdam haar onderzoeksvragen zijn meer fysiologisch gericht. Waarom overwinteren vleermuizen op een bepaalde plek en hoe verplaatsen ze zich binnen de grot tijdens hun winterslaap. Ook kijken

⁹⁰ Interview Serge Daan, 2 juni 2010.

⁹¹ S. Daan, *Activiteit en lethargie van winterslapende zoogdieren : twee studies over oecologische en fysiologische aspecten van de wisseling tussen normothermie en hypothermie bij vleermuizen en slaapmuizen*. Proefschrift Amsterdam (Leiden 1973).

⁹² Interview Serge Daan, 2 juni 2010.

⁹³ Ibidem.

ze naar de naar temperatuur en luchtstroming in de grotten. Dit terwijl ze in Utrecht meer geïnteresseerd zijn in de populatie, waar je ze vindt en waar de dieren naar toe trekken.⁹⁴

De groepen hebben duidelijke afspraken over wie welke grotten bezoekt. Ze komen niet op elkaars terrein. Dit om verstoring door andere groepen van het werkterrein te vermijden. Dit is geen probleem omdat er genoeg grotten zijn. Er is überhaupt geen tijd om de andere grotten te onderzoeken. De onderzoekers zijn vaak maar ruim een week in Zuid Limburg en hebben helemaal geen tijd om zorgvuldig onderzoek te doen in andere grotten. Ook zijn de hier besproken onderzoekers, Sluiter, Van Heerd, Voûte en Daan ook nog docenten, waardoor ze helemaal geen tijd hebben om meer grotten te bezoeken.⁹⁵

Overgang van de exploratieve fase naar de paradigmatische fase

Vanaf de jaren '50 maakt het vleermuisonderzoek een overgang van de exploratieve naar de paradigmatische fase. Het begin van het onderzoek stond vooral in het teken van het ontdekken. Dit is kenmerkend voor de exploratieve fase, waar het ontdekken van dingen belangrijker is dan het verklaren hiervan. In de beginfase wordt er vooral gebruik gemaakt van empirische strategieën.⁹⁶ Dit zie je duidelijk terug bij het vleermuisonderzoek, waar het meeste nog nieuw is voor de onderzoekers en ze alles zelf moeten gaan ontdekken. Zo is het voor Waage onbekend dat de vleermuizen in de zomer zogenaamde 'kraamkamers' hebben. Daardoor begrijpt hij niet waarom er in mei nog dieren in groepsverband in de grotten hangen. Ook de gebroeders Bels houden zich op het begin vooral bezig met het bekijken van de dieren en het ringen voordat ze echt de literatuur gaan bestuderen. Er is niet alleen sprake van een empirische werkwijze. De onderzoekers duiken niet meteen de boeken in, maar maken in lichte mate wel gebruik van de bestaande literatuur, dit zorgt ervoor dat ze in contact komen met de Duitse professor Eisentraut.

Zodra de middenfase aanbreekt is er sprake van meerdere theorieën. De resultaten hiervan bepalen de richting van het onderzoek. Zo zie je dat bij het vleermuisonderzoek wetenschappers vanuit verschillende vakgebieden de dieren gaan bestuderen. Nadat door de onderzoekers geconcludeerd werd dat het ringen slecht is voor de vleermuizen, gaat het onderzoek een andere richting in. De resultaten uit het onderzoek dat vanuit verschillende kanten gedaan wordt, bepaald mede de kant die het vleermuisonderzoek opgaat.⁹⁷

Conclusies

Rond het midden van de twintigste eeuw is de wetenschappelijke waarde van de Sint Pietersberg duidelijk aangetoond. Door de wederopbouw is er veel cement nodig en daardoor wordt een groot deel van dit onderzoeksgebied afgegraven. In heel Nederland zie je deze ontwikkelingen. De natuur is op dat moment minder belangrijk dan het nationaal belang.

⁹⁴ Ibidem.

⁹⁵ Interview Aldo Voûte, 27 mei 2010.

⁹⁶ Jozef Keulartz, 'De Starnbergers', 96.

⁹⁷ Ibidem.

Het wetenschappelijk onderzoek gaat zich steeds meer voor dit nationale belang inzetten. Het onderzoek wordt fundamenteeler en de nadruk komt te liggen op de zuivere wetenschap. Dit zie je ook bij het vleermuisonderzoek terug. Waar de onderzoeksvragen van steeds meer verschillende vakgebieden afkomstig zijn en het zuivere onderzoek de overhand krijgt. Van de andere kant zie je dat er ook meer aandacht komt om de dieren te beschermen. Zo komt er in 1957 een einde komt aan het ringen, wat schadelijk zou zijn voor de dieren.

Het lijkt misschien paradoxaal te zijn dat de fundamentele wetenschap en tegelijkertijd ook de bescherming belangrijk wordt. Maar deze ontwikkeling is vrij logisch. Het fundamenteel onderzoek ontstaat mede doordat er wel nieuwe methoden en een ander soort onderzoeksvragen moeten komen na het beëindigen van het ringonderzoek. En het beëindigen van het ringonderzoek wordt weer beïnvloed door het fundamentele onderzoek. Voor het onderzoek was het niet goed als de dieren geringd werden en daardoor stierven. Daarmee beïnvloed je als onderzoeker je eigen resultaten.

Hoofdstuk 4

Een nieuw concessiegebied voor de ENCI

'De industrie bloeit... dat zie je aan de dode natuur.'

Wolfgang Eschker

Inleiding

De wederopbouw zorgt ervoor dat begin jaren vijftig de oorlogsschade grotendeels hersteld is. De Nederlandse overheid stimuleert actief de economie door investeringen, ook zorgen ze voor steeds meer nieuwe bouwprojecten. Dit is nodig doordat er door de snelle bevolkingsgroei meer behoefte is aan huizen, scholen, ziekenhuizen enz. Doordat er steeds meer mensen zijn, wordt de vraag naar consumptiegoederen steeds groter. Al deze ontwikkelingen zorgen ervoor dat de Nederlandse economie snel groeit. Tot het midden van de jaren zestig is deze materiële welvaart vooral een bindende factor en aan de negatieve gevolgen voor bijvoorbeeld het milieu wordt weinig aandacht besteed. De overheid houdt zich vanaf 1950 wel bezig met het beschermen van natuurgebieden, door deze gebieden zelf aan te kopen of de natuurbeschermingsorganisaties, die hetzelfde doen, financieel te steunen.⁹⁸

Er is op dat moment nog niet veel aandacht voor milieuverontreiniging. Al is er in de jaren veertig al een groep mensen, voornamelijk wetenschappers en natuurbeschermers, die hiervoor waarschuwen. Maar de meeste natuurbeschermingsorganisaties blijven zich vooral bezig houden met de bescherming van natuurgebieden. Ze proberen ervoor te zorgen dat het land niet volledig gecultiveerd en geurbaniseerd raakt, waardoor er geen ruimte meer zou zijn voor natuur.⁹⁹

Zo ook de eerder genoemde *Contact-Commissie inzake Natuurbescherming*, die in 1941 haar naam veranderd in *Contact-Commissie voor Natuur- en Landschapsbescherming*. Deze gaat zich steeds meer richten op het belang van het landschap. Maar binnen het bestuur ontstaat er steeds meer bezorgdheid. Richt de commissie zich niet te veel op landschapsverzorging en doet dit de bescherming niet tekort? Dit resulteert in een nieuwe doel van de commissie; het stimuleren van de totstandkoming van nieuwe reservaten. Prof. dr. Victor Westhoff schrijft in 1952 een brochure hierover waarin hij nieuwe argumenten geeft om natuur te beschermen. De bioloog legt de nadruk op 'het belang van evenwichtige levensgemeenschappen voor het voorkomen van ziekten en plagen in cultuurgebieden (...). Ook de directe en indirecte economische functie van natuurreservaten krijgt veel aandacht.'¹⁰⁰ De brochure van Westhoff laat zien dat de waarden van natuur in reservaten niet alleen nog

⁹⁸ Jacqueline Cramer, *De groene golf. Geschiedenis en toekomst van de milieubeweging*, (Utrecht 1989) 17-25.

⁹⁹ Ibidem.

¹⁰⁰ Henny van der Windt, *Wat is natuur*, 131-132.

maar gezien worden bij haar schoonheid en voor het onderzoek. De reservaten zijn ook nodig om de natuur te laten voortbestaan en als productiefactor.¹⁰¹

Bij de Sint Pietersberg ligt op dat moment de aandacht nog niet specifiek op reservaten, het hele gebied moet eerst nog veilig gesteld worden. De ENCI vraagt namelijk een nieuw concessiegebied aan door de toenemende vraag naar cement omdat er steeds meer gebouwd wordt in Nederland. Vanuit verschillende bewegingen, natuurbeschermers en wetenschappers, is er hevig verzet tegen de industrie die ervoor zorgt dat het natuurgebied verloren gaat.

Nieuwe aanvraag

Op 30 november 1962 doet de ENCI een aanvraag tot uitbreiding van het in 1949 toegewezen afgraafgebied met 31 hectare. Volgens het bestuur is dit nodig omdat het cementverbruik in Nederland de afgelopen jaren opgelopen is. Om haar positie op de Nederlandse markt te handhaven moet ze meer produceren. Als de omvang van het afgraafgebied zo groot blijft als afgesproken in 1949 zal de levensduur hiervan korter zijn dan gedacht. Aangezien er alleen in Zuid Limburg mergel voorkomt, is ENCI de enige Nederlandse producent van klinker. De vraag hierna blijft groeien en de fabriek heeft nu al een klinkertekort, waardoor ze klinker in het buitenland moet kopen om aan de vraag van de klanten te voldoen. Om het tekort te verminderen wil de ENCI een nieuwe oven bijbouwen en meer mergel af gaan graven.¹⁰²

Reacties

Van verschillende kanten komen er reacties op de nieuwe aanvraag die de cementfabriek gedaan heeft. Zo brengt de eerder genoemde *Belgisch-Nederlandse Wetenschappelijke Commissie ter Bescherming van de Sint Pietersberg* onder redactie van Sluiter en Van Heerdt een boek uit over de flora en fauna van Caestert. Met dit werk laten ze de betekenis van dit deel van de berg zien.¹⁰³

Sluiter en Van Heerdt kijken in het werk met weemoed terug naar de jaren veertig; de glorie tijd van de Sint Pietersberg en van de vleermuizen die er leefden. In de verslagen van die tijd lezen ze dat er Vale en Ingekorven vleermuizen bij honderden en de Grote Hoefijzerneuzen bij tientallen gevonden werden tijdens één enkel bezoek aan het gangenstelsel. Ook was er sprake van een grote kraamkamer in het Zuidelijk Gangenstelsel en in de Caestert-grot. Dit vleermuizenparadijs is voor het grootste deel verloren gegaan. Op Nederlands gebied komt dit vooral door cementfabriek. Deze heeft het noordelijk deel van het Zuidelijk gangenstelsel afgegraven en het resterende deel bedolven met klei en grind. In het Belgisch gedeelte van de berg is de vleermuisstand door champignonkwekerij tijdelijk sterk aangetast.¹⁰⁴

¹⁰¹ Ibidem, 115-133.

¹⁰² Beknopte uiteenzetting van het standpunt van de Enci inzake de mergelwinning uit de St. Pietersberg te Maastricht ten behoeve van de cementfabricage, RHCL, (Bel.-Ned. cie), 21.088A, map 1.

¹⁰³ J. W. Sluiter & P.F. van Heerdt, Flora en fauna van het gebied van Caestert tussen Kanne en Ternaaien. (Maastricht 1964).

¹⁰⁴ Ibidem.

De auteurs pleiten voor bescherming voor het in hun ogen waardevolle gebied. De grotten in het gebied van Caestert bieden winterslaapgelegenheden aan elf soorten vleermuizen. De grotten zijn een van de laatste winterbolwerken aan de noordgrens van het verbreidingsgebied van zuidelijke vleermuissoorten, zoals de Grote en de Kleine hoefijzerneus en de Ingekorven vleermuis. De grotten en het kasteel van Caestert hebben ook veel betekenis als zomerverblijfplaats, net zoals het hellingbos dat fungeert als jachtbiotoop. Het gebied is ook bijzonder door de onmisbare rust, sinds 1956 zijn er geen champignonkwekers meer aanwezig. Sluiter en Van Heerdt zijn ervan overtuigd dat de soorten zich zullen handhaven en het gebied uit kan groeien tot een waar refugium voor de vleermuizen. Noodzakelijk is dat de rust daarbij gehandhaafd wordt. Dit houdt in dat er geen champignonkwekerijen meer in de grotten moeten komen, er zo weinig mogelijk bezoekers mogen komen en er moet geen verdere afgraving van mergel komen.¹⁰⁵

Het werk verzet zich op een indirecte manier tegen de uitbreiding van het afgraafgebied van de ENCI. Sommige organisaties doen dit op een directere manier. Zoals de Bond Heemschut, die op 19 mei 1965 een brief stuurt aan de Gedeputeerde Staten van Limburg. In deze brief wordt, net als in het boek van Sluiter en Van Heerdt, eerst de aandacht gevestigd op de uitbreiding van de ENCI in 1949. Hier was toen al veel bezwaar tegen, maar de regering vond dat de vraag naar cement als gevolg de wederopbouw te groot. Door de afgravingen is veel natuurschoon verloren gegaan. Een nieuwe afgravinggebied zou voor nog meer verliezen zorgen. Iets wat volgens de bond niet wensbaar is: 'In de gegeven omstandigheden achten wij dan ook een verdere en fatale aantasting van de St. Pietersberg e.a. onaanvaardbaar en in strijd met het algemeen belang. Wij dringen er dan ook bij Uw College op aan, op het verzoek tot vergroting van het afgravingsgebied afwijzend te beslissen.'¹⁰⁶

De Gedeputeerde Staten wijst uiteindelijk het verzoek tot vergroting niet in zijn geheel af. Op 25 juni 1965 doet zij een voorstel voor het toe te wijzen afgraafgebied aan ENCI. Dit is aanzienlijk minder dan de ENCI aangevraagd heeft in 1962. Er wordt namelijk geen vergunning verleend voor het afgraven van het Poppelmondedal. Het aangevraagde afgraafgebied in noord-westelijke richting wordt verkleind. Het gebied omvattend het gangenstelsel Zonneberg wordt niet toegewezen. De ENCI beweert dat deze beperking ervoor zorgt dat ze 12,5 miljoen ton minder kan produceren, waardoor ze 625 miljoen gulden misloopt.¹⁰⁷

In de beknopte uiteenzetting van hun standpunt legt de ENCI uit waarom ze het niet eens zijn met de beperking van de Gedeputeerde Staten. De ENCI beweert hierin dat de meest interessante gebieden op natuurwetenschappelijk gebied buiten de aangevraagde concessielijns liggen. De ENCI is bereid alle tekeningen uit het Zonnebergstelsel op haar kosten te laten fotograferen, om ze zo te bewaren voor het nageslacht. Het Noordelijke gangenstelsel en Cannerberg kunnen door toeristen gebruikt blijven worden. De ENCI zal als dit nodig is de skyline geheel herstellen door het opvullen met grond en het Poppelmondedal in zijn

¹⁰⁵ Ibidem.

¹⁰⁶ Brief Bond Heemschut van 19 mei 1965 aan G.S. van Limburg, RHCL, Archief van Limburgs Geschied- en Oudheidkundig Genootschap 1863-1965, inv. nr. 17.10, 3.

¹⁰⁷ Beknopte uiteenzetting van het standpunt van de Enci.

oorspronkelijke vorm terug te brengen indien dit verlangd wordt. Op natuurwetenschappelijke gebied wordt er door de ENCI op gewezen dat de voor dit gebied typische krijtflora door de afgraving niet verloren gaat. Door werkzaamheden van de tuindienst van de ENCI is een kalkgraslandvegetatie geschapen.¹⁰⁸

Om meer te weten te komen over de waarde van het Zonneberggangenstelsel geeft de Provinciale Staten van Limburg de opdracht aan de Provinciale Waterstaat om onderzoek te doen naar dit gebied.¹⁰⁹ Maart 1966 verschijnt de nota over de betekenis van het Zonneberggangenstelsel. Het stelsel dat zou verdwijnen als de aanvraag van de ENCI wel in zijn geheel ingewilligd zou worden. Eerst wordt het gangenstelsel van de Sint Pietersberg in kaart gebracht. Voordat de ENCI met de mergelwinning begon besloeg dit stelsel 88 hectare. Het kan opgedeeld worden in vier min of meer gescheiden stelsels; het Noordelijk stelsel, Zonnebergstelsel, het stelsel Slavante en het Zuidelijk stelsel. De twee laatste liggen in het gebied, waarvoor de Gedeputeerde Staten op 11 juni 1949 een afgraafvergunning hebben verleend aan de ENCI.¹¹⁰

De nota gaat ook in op de actuele betekenis van het Zonnebergstelsel. Wat biologische waarde betreft, is in hoofdzaak het voorkomen van vleermuizen van belang. Het gangenstelsel vormt een biotoop, dat voor het dag- en winterslaapverblijf van de vleermuizen zeer geschikt is. Voor zover bekend komen, met uitzondering van Mexico, nergens ter wereld op zo een kleine oppervlakte zoveel verschillende soorten vleermuizen voor als in de Sint Pietersberg. Het gangenstelsel vormt één van de grootste overwinteringplaatsen van deze dieren in de wijde omtrek. Het milieu is zo geschikt voor de vleermuis, omdat de vlieghuid en oren in verhouding tot de inhoud van het dier groot van oppervlak zijn, waardoor tijdens de winterslaap grote kans op uitdroging ontstaat. In de gangen bestaat dit gevaar niet, doordat er een relatief hoge luchtvochtigheid is. Ook is er sprake van een vrij con

- C), dit is vooral in de winter voor de vleermuizen van grote betekenis. Vroeger kwamen de vleermuizen vooral voor in het Zuidelijke stelsel en in het stelsel Slavante. Met het vorderden van de afgraving hebben de dieren zich steeds meer in noordelijke richting verplaatst. Na verloop van tijd zal het Zonnebergstelsel het enige omvangrijke refugium zijn, waar deze dieren voor zuiver wetenschappelijk onderzoek bereikbaar blijven. Met het verdwijnen van dit stelsel zullen de dieren zich in het instortingsgebied van het Noordelijk stelsel terug moeten trekken, dat niet toegankelijk is voor onderzoek.¹¹¹

De nota laat duidelijk het belang zien van het behoud van het Zonnebergstelsel voor het vleermuisonderzoek. In het stuk staan de economische belangen lijnrecht tegenover die van de wetenschap. Opvallend is dat de reden van bescherming niet alleen bij de dieren zelf ligt, maar dat er ook expliciet gewezen wordt op de onderzoeksmogelijkheden. Het belang van het nut van het dier is op dat moment helemaal uit het beeld verdwenen.

¹⁰⁸ Ibidem .

¹⁰⁹ Vergadering nov./dec. 1966, RHCL, Archief Provincie Limburg 1944-april 1987, inv. nr. 04.09.

¹¹⁰ Nota betreffende de betekenis van het Zonneberggangenstelsel in de St. Pietersberg van de Provinciale waterstaat in Limburg, RHCL, Archief Bel.-Ned. cie, 21.088A, map 1.

¹¹¹ Ibidem .

Ook het Natuurhistorisch Genootschap laat, door middel van een brief aan de Gedeputeerde Staten, van zich horen. Deze brief is vergelijkbaar met de andere brieven die de G.S. de afgelopen tijd gekregen heeft. Er wordt gewezen op het belang van de berg voor de geschiedenis, de natuurlijke historie en voor het toerisme en de recreatie. De voorzitter van de het genootschap is op dat moment Dr. E.M. Kruytzer. De secretaris is de eerder genoemde Maastrichtse bioloog Dr. P. J. van Nieuwenhoven, die promoveerde op zijn vleermuisonderzoek. Opvallend aan deze brief is dat er naar verschillende (landelijke) organisaties een afschrift gestuurd is, naar Stichting het Limburgs Landschap, Vereniging tot behoud van Natuurmonumenten in Nederland, Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Limburgs Geschied- en Oudheidkundig Genootschap, Belgisch-Nederlandse Wetenschappelijke Commissie ter Bescherming van de Sint Pietersberg. In het volgende hoofdstuk zal te zien zijn dat er steeds meer samengewerkt gaat worden.

Uiteindelijke concessie

Ondanks al deze protesten komt er uiteindelijk toch een nieuwe concessie. Op 16 november 1966 schrijven verschillende kranten dat de ENCI verder af mag graven. Ook in het Limburgs Dagblad staat een groot artikel. De uitbreiding van het afgraafgebied moet alleen nog van de Provinciale Staten goedgekeurd worden. Op 12 december ontvangen zij het voorstel. De Rijksplanologische Dienst, het ministerie van volkshuisvesting en ruimtelijke ordening en de Gedeputeerde Staten van Limburg hebben met het plan ingestemd. De ENCI krijgt niet het totaal afgraafgebied dat het in 1962 aangevraagd heeft, maar wel een deel. Voorwaarden zijn dat het Zonneberg-gangenstelsel en het Poppelmondedal onaangetast blijven en dat de skyline ongeschonden blijft. Verder moet de ENCI de terreinen die buiten de concessie vallen aan de provinciale overheid overdragen, binnen 25 jaar het recreatiegebied realiseren, een waarborg storten en tien cent per ton geproduceerde cementklinkers betalen voor het onderhoud van het recreatiegebied in en op de Sint Pietersberg.¹¹²

Dit laat zien dat er geluisterd is naar de verschillende onderzoekers, bonden, commissies e.a. die gereageerd hebben op de aanvraag van de ENCI. Het is duidelijk dat de berg waardevol is en dat de cementindustrie niet zomaar kan doen wat zij zelf wil. Toch wordt er nog een deel van de berg afgegraven, wat inhoudt dat een deel van de huisvesting voor vleermuizen verloren gaat.

Conclusies

Door de groeiende welvaart wordt er in de jaren zestig van de vorige eeuw nog veel gebouwd. Daarvoor is cement nodig, met als gevolg dat de ENCI opnieuw een concessiegebied aangewezen krijgt. Maar de weerstand is deze keer nog groter dan de afgelopen jaren. Wel zijn het zijn tot nu toe vooral nog de natuurbeschermers en de wetenschappers die zich zorgen maken. Zij reageren massaal op de aanvraag van de ENCI. Met als gevolg dat de fabriek uiteindelijk niet het gehele aangevraagde afgravinggebied toegewezen krijgt. Ook zie je dat de overheid zich nog niet echt bewust is van de milieuverontreiniging, maar wel het belang van

¹¹² 'ENCI kan verder graven in de St.-Pietersberg.', *Limburgs Dagblad* (1966, 16 november).

de natuurbescherming inziet. Zo moet ENCI de gebieden die buiten het afgravinggebied vallen, overdragen aan de overheid.

Maar toch is dit afgravinggebied nog groot genoeg om van invloed te zijn op de vleermuizen. In het volgend hoofdstuk zal te zien zijn hoe de vleermuisonderzoekers hierop reageren. Het onderzoek naar de vleermuizen zal zich steeds meer gaan richten op monitoring en bescherming.

H. 5

De bescherming staat voorop

*En dan: wat is natuur nog in dit land?
Een stukje bos, ter grootte van een krant,
Een heuvel met wat villaatjes ertegen.*

J.C. Bloem

Inleiding

Een groep jongeren die zichzelf *Provo*'s noemen, zich af tegen de oudere generatie die in hun ogen de afgelopen jaren alleen maar aan de welvaart heeft gedacht. De groep is één van de milieuactiegroepen die midden jaren zestig aan het begin van de milieubeweging staat. Andere bewegingen zijn o.a. de *Waddenvereniging*, *Actiegroep 'Oosterschelde Open'* en *Comité Leefbaarheid Waterweggebied*. De visies van deze eerste actiegroepen waren nog niet echt uitgewerkt. Dit veranderd als men eind jaren zestig op steeds grotere schaal de ernst van het milieuprobleem begint in te zien. Volgens de Nederlandse bevolking moet de overheid zich meer in gaan zetten voor het milieuprobleem. Ook komt er vanuit de media meer aandacht voor het milieuprobleem; er komen thema-uitzendingen op televisie en er verschijnen verschillende boeken over dit onderwerp.¹¹³

In heel Nederland is er sprake van democratiseren en ontzuiling, waardoor er op verschillende maatschappelijke terreinen steeds meer actiegroepen ontstaan. Dit zorgt er ook voor dat er vanaf 1969 steeds meer milieuactiegroepen ontstaan. Begin jaren zeventig ontstaan er binnen de natuur- en milieubescherming drie soorten organisaties; natuurbeschermingsorganisaties, educatiegroepen en milieuactiegroepen.¹¹⁴

Door de oliecrisis in 1973 en de depressie van 1974/1975 verandert er ook veel op financieel gebied in de Nederlandse samenleving. De groei stagneert en de werkloosheid daalt niet langer meer. De oliecrisis laat zien dat de waarschuwingen van milieubewegingen serieus genomen moeten worden. Gevolgen hiervan zijn dat de wetgeving omtrent lucht- en watervervuiling uitgebreid worden en er meer gedaan wordt om milieuvervuiling te verhinderen. Ook komen er inspraakprocedures om bezwaren tegen ingrepen in de ruimtelijke ordening in goede banen te leiden. Door de opleving van de natuurbeleving (o.a. groei populariteit 'vogelen') en de herleving van de wandelrecreatie met daarbij de aanleg en bewegwijzering van wandelpaden komt er meer aandacht voor de natuur.¹¹⁵

¹¹³ Jacqueline Cramer, *Groene Golf*, 27-32.

¹¹⁴ Ibedem, 35-45.

¹¹⁵ J.L. van Zanden en S.W. Versteegen, *Groene Geschiedenis*, 198-199.

Natuurbescherming verandert mede dankzij overheidsbeleid in natuurontwikkeling. Wat inhoudt dat er geconcentreerd wordt op het ‘maken’ van natuur en waar afstand wordt genomen van de defensieve houding. Ook de mensen zelf gaan zich meer inzetten voor de natuur. Er ontstaan verschillende belangengroepen voor zoogdieren. Doordat de natuur veel minder dan vroeger gebruikt wordt als inkomstenbron komt er steeds meer waardering van de mensen voor de schoonheid van de natuur.¹¹⁶

In dit hoofdstuk zal ik laten zien dat de opleving van de natuurbeweging ook terug te zien is bij het vleermuisonderzoek. De bescherming staat centraal en veel vrijwilligers gaan mee om de dieren te tellen en zo bij te houden hoe het met de verschillende soorten gaat. Ook ontstaat er de vraag naar meer reservaten zoals de Contact Commissie eerder al probeerde te stimuleren. Op de Sint Pietersberg zie je duidelijk terug dat de natuur de laatste decennia ‘gemaakt’ wordt, ook hier zal ik kort aandacht aan besteden. Eerst zal ik laten zien dat het vleermuisonderzoek in de eindfase zit.

De postparadigmatische fase

Zodra er is sprake is van een ‘rijpe theorie’, komt er een einde aan de paradigmatische fase. De onderzoekers zijn er dan van overtuigd ‘dat de beschikbare concepten voldoende zijn voor de bedoelde toepassingen van de theorie en als het aannemelijk is dat de theorie ook op een groter gebied toepasbaar is.’¹¹⁷ Vanaf dat moment beland een onderzoek in de postparadigmatische fase. Dit houdt in dat de kant die het onderzoek opgaat bepaald wordt door externe doelen. Er kunnen gespecialiseerde theorieën worden ontwikkeld. Zodra de onderzoekers zich gaan richten op externe doelen, wordt er gesproken over finalisering. Deze finalisering is nodig voor de ontwikkeling van het onderzoek; omdat de interne problemen grotendeels opgelost zijn, moet wel een extra stimulans zijn voordat er verdere ontwikkelingen tot stand komen.¹¹⁸

Bij het vleermuisonderzoek is alles, voor zover dat mogelijk is, onderzocht. Uit het interview met Serge Daan blijkt dat voor hem alle vragen omtrent vleermuizen beantwoord waren voor zover dat mogelijk was met de gebruikte onderzoeksmethode. De wetenschapper gaat de resultaten van het vleermuisonderzoek gebruiken voor ander onderzoek en komt zo terecht in de ‘timing-wereld’. Het externe doel dat ervoor zorgt dat het vleermuisonderzoek zich verder ontwikkeld is de bescherming, die steeds noodzakelijker wordt. In dit hoofdstuk zal duidelijk te zien zijn dat de bescherming van de vleermuizen steeds meer de richting van het onderzoek bepaald. Tegelijkertijd zorgt de noodzaak voor bescherming ervoor dat de aandacht voor de vleermuizen niet verslapt. Dit wordt extra versterkt door de toepassingen die beschikbaar komen. Zo komen er bat-detectors en word het materiaal dat gebruikt wordt bij de tellingen, zoals zaklantaarns e.d., steeds beter.

¹¹⁶ Ibidem, 200-203.

¹¹⁷ Wiebe Bijker, ‘Toulmin en de Starnbergers, Wijzgerig perspectief op maatschappij en wetenschap 21 (1980) 103-108, aldaar 107-108.

¹¹⁸ Teus de Jong, ‘Het internalisme-externalisme debat en de Starnberg-groep’ Tijdschrift voor wetenschapsfilosofie en methodologie, 3 (1979) 142-158, aldaar 148.

Wettelijke bescherming

Het duurt lang voordat ingezien wordt dat de omstandigheden omtrent vleermuizen in Zuid Limburg uitzonderlijk zijn en dat bescherming nodig is. Nederland was voor zover bekend het eerste land dat vleermuizen wettelijk beschermd heeft verklaard. Op grond van de ‘Wet van 25 mei 1880’, tot bescherming van diersoorten, nuttig voor landbouw en houtteelt, werden bij Koninklijk Besluit met ingang van 1 oktober 1880 alle inheemse vleermuissoorten als beschermde soorten aangewezen. Maar dit was puur om economische redenen; vleermuizen zijn insecteneters. Ruim dertig jaar later komt er een nieuwe wet, de ‘Nuttige-dierenwet 1914’. De wet van 1880 wordt hierbij ingetrokken. Vleermuizen worden niet meer als nuttig gezien en zijn kennelijk niet beschermingswaardig uit oogpunt van natuurbescherming en vallen dus niet meer onder de beschermingswet. Uiteindelijk komt er pas in 1973 een wet die de vleermuizen wettelijk beschermd, het ‘Besluit beschermde inheemse diersoorten van 6 augustus 1973’. Vanaf dan is het verboden vleermuizen te vangen, te doden, te houden of te verkopen. Ook is het zonder noodzaak verontrusten van vleermuizen niet langer meer toegestaan.¹¹⁹

Reservaten

Vanaf dat moment gaat er extra veel aandacht naar de bescherming van de vleermuizen. Dit is al te zien in een voordracht die de Amsterdamse professor A. Punt geeft op 2 juni 1973 bij gelegenheid van de jubileumviering ter herdenking van de honderdste geboortedag van Rector Cremers en het zestig jarig bestaan van het Natuurhistorisch Museum. Hij gaat in zijn verhaal verder in op het belang van het afsluiten van sommige grotten. Op dit moment is er nog veel recreatie in de grotten, vooral in België zorgt dit voor een afname van de vleermuizen die er overwinteren. Er komen veel verschillende dieren in de grotten voor, maar de vleermuizen zijn wel de belangrijkste dieren die genoemd dienen te worden. Voor hen is de winterslaap, dus het behoud van de grotten, erg belangrijk om te kunnen overleven. Er is de laatste jaren veel onderzoek gedaan naar de omstandigheden waarin de vleermuizen het liefst verkeren. Welke temperatuur ze prefereren, waar in de grot ze gaan hangen en waarom ze die plek kiezen. Van Schaik, Sluiter en Van Heerdt hielden al pleidooien voor het veilig stellen van de groeven voor het behoud van de vleermuizen, maar wisten nog niet precies wat de beste levensomstandigheden voor de dieren waren. Het onderzoek van de Amsterdamse biologen in samenwerking met het toenmalige Rivon heeft er sterk toe bijgedragen dat er nu enige duidelijkheid begint te komen over de voorwaarden waaraan een goede overwinteringgroeve voor vleermuizen moet voldoen. Er moet een bepaalde luchtcirculatie mogelijk zijn. Het afsluiten met muren met gat blijkt deze circulatie te verstoren en kan dus niet meer toegepast worden. Op dit moment worden er 28 grotten min of meer beschermd, in 15 daarvan overwinteren redelijk grote aantallen vleermuizen. Maar deze grotten zijn volgens de onderzoeker nog niet perfect, er blijven nog vele wensen over om in de groeven een zo gunstig mogelijk klimaat voor de vleermuizen te realiseren. Punt hoopt dat de natuurbeschermingsinstanties en de gemeente de groeven in de Sint Pietersberg tot een

¹¹⁹ Vleermuisbescherming : verleden, heden, Ministerie van Landbouw en Visserij. Directie Natuur, Milieu en Faunabeheer. ('s Gravenhage 1988).

reservaat van de vleermuizen maken. In Valkenburg is dit al gebeurd, de Geulhemergroeve is in 1970 bestemd tot vleermuisreservaat.¹²⁰

De aandacht ligt dus steeds meer op de bescherming van de dieren en op welke manier de beste omstandigheden voor de vleermuizen gecreëerd kunnen worden. Er worden daarom meer grotten omgedoopt tot vleermuisreservaat. Ook in België gebeurt dit, in 1974 wordt in het gangenstelsel onder Zussen een vleermuisreservaat opgericht.¹²¹ Ook de in 1978, door Ed de Groot, opgerichte Studiegroep Onderaardse Kalksteengroeven (SOK) zet zich in voor de bescherming van de vleermuizen. Vanaf 1981 zijn verschillende oude kalksteengroeven ‘geadopteerd’ door SOK-leden en in beheer genomen. Groeven die door de SOK worden beheerd worden schoongemaakt, gerestaureerd en van een toegangshek voorzien. Die groeven kunnen door SOK-leden in overleg met de beheerder worden betreden voor onderzoek zoals vleermuistelling, bestuderen van oude opschriften, mijnbouwtechnisch onderzoek enz.¹²²

Ondanks de wettelijke bescherming zijn er nog steeds factoren die ervoor zorgen dat de vleermuizen gevaar lopen. Zo komen de vleermuizen in aanraking met bestrijdingsmiddelen via insecten en met gif dat tegen baktoren en houtwormen verspreid is. Ook verdwijnen een groot aantal verblijfplaatsen. Grotten zijn afgegraven of dichtgegooid en de dieren worden gestoord door toerisme. Vleermuizen zijn dan wel wettelijk beschermd, maar zullen nooit geliefd worden bij mensen. Doordat ze in de oude volkscultuur verbonden werden met alles wat des duivels is, blijktbaar is dat er bij velen nog niet uitgegroeid. De dieren worden nog vaak geassocieerd met zwarte magie.¹²³

Een nieuwe doelstelling

Je ziet dus dat zodra het voor de onderzoekers duidelijk is dat het aantal vleermuizen en het aantal soorten schrikbarend terug lopen, de doelstelling van het onderzoek aangepast wordt. Het belangrijkste is dan het zo nauwkeurig mogelijk controle uitoefenen op de veranderingen in de aantallen door middel van inventarisaties. Vanaf begin jaren zeventig worden hierover afspraken gemaakt door de verschillende inventarisatiegroepen. Zo mag er in elke grot maar één keer per jaar geteld worden, om de rust van de vleermuizen zo min mogelijk te schaden. Ook mogen de dieren niet aangeraakt worden en mogen alleen de zichtbare dieren gedetermineerd worden. Alle gegevens moeten genoteerd worden op plattegronden.¹²⁴

De tegenstelling tussen deze aanpak en die van het begin van het vleermuisonderzoek is zeer groot. Zo inventariseerden de onderzoekers die aan het begin van het vleermuisonderzoek staan nooit het gehele gangencomplex van de berg. Alleen de grotten die het meest rijkst aan soorten waren, werden onderzocht. De rest werd oppervlakkig

¹²⁰ A. Punt, ‘Vleermuis-reservaten, een taak voor Zuid-Limburg.’, *NHM* 62 (1973) 110-114

¹²¹ P. Olefs, J. Willems. & J. Dahlen, ‘Onderzoek naar zomerpopulaties van vleermuizen in demergelgroeven van Zichen-Zussen-Bolder (B) d.m.v. proefvangsten; bespreking van de resultaten van 1990 met enkele aanmerkingen’, *SOK mededelingen* 14 (1991) 20-27.

¹²² <http://www.ijstijd.net/caves/keerpunt.html>, geraadpleegd 30-05-2010.

¹²³ ‘Vleermuis heeft meer bescherming nodig.’, *De Limburger*, (1981, 22 februari).

¹²⁴ A.M Voûte, ‘Vleermuizen en vleermuisonderzoek in de Sint Pietersberg.’ In: Ir. D.C. van Schaik ed., *De Sint Pietersberg. Met een aanvullend gedeelte van 1938-1983.* (Maastricht 1983).

geïnspecteerd. Bels zei in 1941/42 over de inspectie in de Caestert grotten: ‘Er zaten massa’s vleermuizen, zowel hoog als laag. Als we meer tijd hadden gehad zouden we er gemakkelijk nog enige honderden meer kunnen vangen.’¹²⁵ Ook waren er in die tijd nog geen kaarten van de groeven beschikbaar, waardoor de kans bestond dat er sommige grotten niet of vaker dan één keer geteld werd. Sowieso werd de berg verschillende keren twee keer of vaker per winterseizoen bezocht. Dit zorgde er samen met de verontrusting door het vangen en ringen van de dieren voor dat er regelmatig dubbeltellingen voorkwamen. Daar kwam bij dat sommige tellingen uitgevoerd werden op momenten in de herfst als nog niet alle vleermuizen aanwezig waren of in het voorjaar als verscheidene dieren de grot al hadden verlaten.¹²⁶

Op dat moment is het onderzoek bijna veertig jaar bezig en de doelstelling en methode is in die jaren sterk veranderd. De bescherming staat op dat moment voorop en de tellingen worden steeds nauwkeuriger gedaan. Hierbij wordt er ook gelet op het welzijn van de dieren en wordt geprobeerd om de rust zo goed mogelijk te bewaren.

Deze methode is een voorbeeld voor veel andere landen. Nederland bevindt zich sinds 1938 in de voorste gelederen van het internationale onderzoek naar vleermuizen. Het eerste internationale vleermuizencongres werd in 1970 in Amsterdam gehouden en excursies tijdens deze congressen gaan altijd naar Zuid Limburg. De grotten daar bieden uitstekende gelegenheid om het doorgaans verborgen leven van de dieren te bestuderen. Beschermen van de vleermuizen in Zuid Limburg is daardoor niet alleen een Limburgse zaak, maar ook een zaak met internationaal belang.¹²⁷

Commissie voor onderzoek en bescherming van vleermuizen

Na invoering van de wettelijke bescherming wordt de *Commissie voor onderzoek en bescherming van vleermuizen* (COBV) opgericht, onder de leiding van Arie Punt (die later opgevolgd word door Aldo Voûte) en Gerhard Glas. Deze commissie zet zich in voor de bescherming van de vleermuizen. Hier wordt ook aandacht besteed aan de hierboven beschreven angst voor vleermuizen. Door middel van lezingen en folders probeert de commissie publieksvoorlichting te geven. Mensen of organisaties die zich uitzonderlijk goed inzetten voor de vleermuisbescherming belonen zij met een ‘Leo Bels oorkonde’.¹²⁸

In het COBV zitten kenners uit verschillende organisaties. Dit zijn mensen van ‘het voormalig ministerie van Cultuur, Recreatie en Maatschappelijk werk, het Rijks-instituut voor Natuurbeheer (nu: Instituut voor Bos- en Natuur onderzoek), het Staatsbosbeheer, de beide jeugdbonden voor natuurstudie en de universiteiten van Utrecht en Amsterdam.’¹²⁹

Aldo Voûte en Serge Daan maken samen met Gerhard Glas in opdracht van de commissie een overzicht van de aantalveranderingen van de vleermuizen tussen 1940 en 1980. De resultaten hiervan publiceren ze o.a. in het *Natuur Historisch Maandblad*. In dit

¹²⁵ Ibidem.

¹²⁶ Ibidem.

¹²⁷ ‘Vleermuis heeft meer bescherming nodig’, *De Limburger* (22-02-1981).

¹²⁸ Kees Kapteyn, *Vleermuizen in het landschap*, 200.

¹²⁹ Kees Kapteyn, *Vleermuizen in het landschap*, 200.

artikel gaan ze in op de extra maatregelen die nodig zijn door de wettelijke bescherming van de vleermuizen. De wet alleen is volgens hen niet genoeg, het leefgebied van de dieren moet ook veilig gesteld worden. Hierbij gaat het om de bescherming van de zomerverblijven, winterkwartieren en de jachtgebieden van de dieren. Hiervoor is meer onderzoek nodig naar de leefgewoonten en ecologie van de dieren. Dit onderzoek is er nu niet meer; de universiteiten zijn hiermee gestopt en het Staatsbosbeheer en het Rijksinstituut voor Natuurbeheer houden zich niet met fundamenteel wetenschappelijk onderzoek bezig. Ook moet er, zoals al vaker gezegd, meer aandacht komen voor de voorlichting over vleermuizen. De mensen moeten begrijpen waarom de dieren beschermd worden en zullen zich dan ook beter aan de wettelijke bescherming houden.¹³⁰

De mergelgroeven in Zuid Limburg die nog over zijn na de afgravingen, zijn prima geschikt voor monitoring om de populatieontwikkeling bij te houden van verschillende vleermuissoorten. Dit is door de Utrechtse groep gestart en wordt tegenwoordig gecoördineerd door de Commissie voor Vleermuisonderzoek en -bescherming van de Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming. De tellingen die gedaan zijn, hebben de auteurs gebruikt om de veranderingen in de vleermuispopulatie te bekijken. Maar deze zijn maar gericht op 8 van de 19 soorten, er is dus een ander programma nodig om de andere inheemse soorten te tellen. Ook moet er meer onderzoek gedaan worden naar de verschillende bedreigingen van de kwetsbare dieren. Dit is ook nodig in het buitenland, in sommige landen wordt er nog steeds gebruik gemaakt van het schadelijke ringonderzoek.¹³¹ Sinds de jaren zeventig zijn er wel zogenaamde bat-detectors beschikbaar. Hiermee kunnen de vleermuizen ook geteld worden in de zomermaanden en is er meer ecologische kennis over de dieren beschikbaar gekomen.¹³²

Onderzoekers vanuit verschillende landen hebben zich verenigd in hun strijd voor de vleermuisbescherming. Ze hebben een resolutie opgesteld, gericht aan alle Europese regeringen. ‘Onderzoekers uit 16 Europese landen, bijeen op het Eerste Europese Symposium betreffende Vleermuisonderzoek in Bonn van 16-20 maart 1981, zijn zeer verontrust over de achteruitgang van vleermuispopulaties. (...) Vanwege de zeer bijzondere eigenschappen waaraan vleermuisverblijven moeten voldoen en omdat vleermuizen zich vanuit een groot gebied concentreren in deze verblijven (vaak worden hierbij landsgrenzen overschreden), vragen de deelnemers aan dit symposium de regeringen der Europese landen om alle vleermuisverblijven direkt een beschermde status te verlenen’.¹³³

De bescherming van vleermuizen wordt dus steeds meer een internationale zaak. Werd eerst al ingezien dat het belang van de Zuid Limburgse grotten van internationaal belang waren. Nu wordt er ook ingezien dat de onderzoekers zich op internationaal vlak met elkaar kunnen verenigen en samen kunnen werken. Ook binnen de landsgrenzen is er een steeds betere samenwerking.

¹³⁰ Serge Daan, Aldo Voûte & Gerhard Glas, ‘Aantalsveranderingen van de Nederlandse vleermuizen (1940-1980).’ *NHM* 71 (1982) 95-102.

¹³¹ Ibidem.

¹³² H.W.G. Heijligers, ‘Limburgse vleermuissoorten door de jaren heen.’, *NHM* 99 (2010)

¹³³ Serge Daan, Aldo Voûte & Gerhard Glas, ‘Aantalsveranderingen van de Nederlandse vleermuizen’ 102

Tellingen

De *Commissie voor onderzoek en bescherming van vleermuizen* houdt zich ook bezig met het coördineren van de tellingen. Deze worden vooral uitgevoerd door niet-wetenschappers. Eind jaren vijftig liep het aantal niet-wetenschappers terug en gingen er meer studenten mee. Dit is nu weer omgedraaid. Doordat er vanuit de universiteiten geen actief onderzoek meer gedaan wordt in de grotten, zijn er geen studenten meer aanwezig bij de tellingen. Voor de tellers maken Ed de Groot en Gerhard Glas in 1982 namens de commissie een instructie, ‘Handleiding voor medewerkers aan de inventarisatie van vleermuizen in de Zuidlimburgse mergelgroeven’.¹³⁴

Eind jaren tachtig wordt de commissie opgeheven, omdat deze overbodig is nadat o.a. de *Stichting Vleermuisonderzoek* opgericht wordt. De oprichters van deze stichting, die ook wel de *Dr. Leo Bels Stichting* genoemd wordt, zijn Wim Bongers, Herman Limpens, Peter Lina en Aldo Voûte.¹³⁵ Eén van de doelen van de stichting is meer kennis te verkrijgen over de vleermuizen in de zomermaanden. Dit is mogelijk door het gebruik te maken van de bat-detectors.¹³⁶ Met deze apparaten kun je de dieren ook tellen als ze buiten vliegen. Een bijkomend voordeel hierbij is dat je de dieren niet meer hoeft te vangen. Er wordt steeds meer aandacht besteed aan het welzijn van de dieren. Het onderzoek staat volledig in het teken van het behoud en de bescherming van de vleermuissoorten.

Ook proberen ze verschillende instanties zover te krijgen om vleermuizen te inventariseren. De gegevens hiervan leiden tot meer kennis over de dieren. Zo is uit de tellingen te halen hoeveel vleermuizen er zijn, hoe ze zich verspreiden en komt er meer kennis over het gedrag. Het belangrijkste doel van de stichting is een landelijk atlasproject, ze willen alle inventarisatiegegevens bij elkaar brengen in een landelijk overzicht. Er zijn genoeg vrijwilligers aanwezig om te helpen met deze tellingen, die in de zomer uitgevoerd worden. Doordat er steeds meer mensen zich aanmelden om mee te gaan helpen, komt er een nieuwe samenwerkingsvorm onder de naam *Vleermuiswerkgroep Nederland* (VLEN). Deze wordt opgedeeld in verschillende afdelingen, die elke een provincie beslaan.

In Zuid Limburg worden aan het eind van de twintigste eeuw de dieren ook nog elk jaar geteld. Net zoals in de tijd van het universitaire onderzoek, zijn de groeven verdeeld onder de verschillende groepen. Er zijn vaste telploegen, die elk ‘hun’ groeven doorzoeken. Alle verzamelde gegevens worden centraal ingezameld en opgeslagen door Jos Cobben en Gerhard Glas. Een deel van de gangenstelsels in de berg zijn door de Nederlands-Belgische grens verdeeld in een Nederlands en Belgisch onderzoeksdeel. In het deel dat er na de afgraving door de ENCI nog rest van het Nederlandse deel wordt geteld door de Limburgse groep. Het

¹³⁴ E. de Groot, ‘Vleermuistellingen’, 2 *SOK* (1983) 5-12

¹³⁵ http://www.vleermuis.net/index.php?option=com_content&view=article&id=369&Itemid=295 geraadpleegd op 30-05-2010.

¹³⁶ Kees Kapteyn, *Vleermuizen in het landschap*, 200.

Belgische deel neemt de Waalse groep, onder leiding van René Gilson, voor hun rekening. Ed de Groot en Aldo Voûte zijn elk jaar bij de Waalse tellingen aanwezig.¹³⁷

Natuur 'maken'

In heel Nederland zie je dat de natuurbescherming van een offensieve verenging veranderd naar een groep mensen die zich inzet om natuur te ontwikkelen.¹³⁸ Dit zie je ook terug op de Sint Pietersberg. Zo worden weilanden terug 'veranderd' in kalkgraslanden, zodat er weer orchideeën gaan bloeien en het een geschikte woonplaats is voor verschillende soorten insecten. Ook voor de vleermuizen wordt er natuur gecreëerd. Zo stimuleert de *Commissie voor onderzoek en bescherming van vleermuizen* de bouw van kunstmatige winterverblijven.¹³⁹

Conclusies

De consequenties van de steeds sneller groeiende economie worden eind jaren zestig/ begin jaren zeventig steeds duidelijker. Dit is ook merkbaar bij het vleermuisonderzoek in de Sint Pietersberg. Er gaan steeds meer vrijwilligers mee om de vleermuizen te tellen. Het onderzoek gaat zich ook steeds meer richten op de bescherming van de dieren.

Er komen steeds meer organisaties die zich inzetten voor dit belang. Ook zie je dat deze groepen steeds meer samen gaan werken, er komen overkoepelden organisaties die steeds groter worden. De overheid helpt mee aan het behoud van de vele vleermuissoorten door ze in 1973 extra te beschermen. Dit is voor verschillende mensen een extra stimulans om zich nog meer in te zetten voor de dieren. Wettelijke bescherming is niet genoeg. Het leef en jachtgebied van dieren moet ook behouden worden. Daardoor worden sommige groeven dan ook reservaten, waar het welzijn van de dieren op de eerste plaats staat. Ook komen er kunstmatige verblijven voor de vleermuizen. Het onderzoek naar de dieren staat vanaf deze periode definitief in het teken van de bescherming en het behoud van de vleermuissoorten.

¹³⁷ A. Voûte & W. Bongers, 'Vroege geschiedenis van het vleermuisonderzoek', 18-29.

¹³⁸ J.L. van Zanden en S.W. Versteegen, *Groene Geschiedenis*, 200.

¹³⁹ Kees Kapteyn, *Vleermuizen in het landschap*, 200.

Hoofdstuk 6

Discussie en conclusies

*All animals are equal,
but some animals are
more equal than others*

George Orwell

In dit stuk heb ik het vleermuisonderzoek bekeken vanuit twee verschillende bredere perspectieven. Ik heb de link gelegd met de ontwikkelingen omtrent de veranderende relatie tussen mens en natuur in Nederland en met de wetenschapstheorie van de Starnbergers. Het vleermuisonderzoek past in beiden goed. Maar het is ook duidelijk dat het onderzoek op zich zelf staat en niet alle ontwikkelingen zijn binnen de kaders te plaatsen.

Opvallend aan de theorie van de Starnbergers is dat zij niet veel aandacht besteden aan de invloeden van buitenaf. De theorie is vooral gebaseerd op de ontwikkelingen die zich binnen het onderzoek afspelen. Bij het vleermuisonderzoek is duidelijk te zien dat dit niet voldoende is. Zo spelen de afgravingen van de ENCI een grote rol in de richting die het onderzoek opgaat. Mede hierdoor komt het onderzoek steeds meer in het teken van bescherming te staan.

Als er enkel gekeken wordt naar de algemene ontwikkelingen op het gebied van natuurbescherming ontbreken de verschillende veranderingen die van binnenuit het onderzoek plaats vinden. Je kunt het vleermuisonderzoek niet alleen bekijken vanuit de veranderende relatie tussen mens en natuur. Vandaar dat ik gebruik gemaakt heb van de theorie van de Starnbergers en ook gekeken heb naar gebeurtenissen in de rest van Nederland.

In dit stuk is duidelijk geworden dat de relatie tussen mens en natuur de laatste eeuw erg veranderd is. Zo was in het tweede hoofdstuk te zien dat de dieren levend naar elkaar opgestuurd werden, dit tegenover de laatste periode waarin de vleermuizen beschermd zijn en alles in het teken van het behoud van de diersoort staat. In het tweede hoofdstuk kwam ook naar voren dat de natuurbeleving en bestudering aan het begin van de vorige eeuw een bloeiperiode doormaakte. Op verschillende plekken, waaronder Maastricht, werden natuurhistorische genootschappen opgericht. Bij het onderzoek wat hierbij verricht werd, zag je dat het vooral om het bestuderen van flora en fauna ging. Er was nog niet zoveel aandacht voor de bescherming. In deze tijd raakten belangrijke sleutelfiguren zoals Cremers, Waage en de gebroeders Bels geïnteresseerd in de vleermuizen.

In Zuid Limburg was er al vrij snel oog voor de bescherming van de dieren, dit mede dankzij het grote gevaar dat de Sint Pietersberg liep door de afgravingen van de ENCI. In het derde hoofdstuk werd duidelijk dat het ‘zuiver wetenschappelijk’ onderzoek in heel Nederland populairder wordt na de Tweede Wereldoorlog. De Wederopbouw zorgde ervoor

dat er meer cement nodig is, waardoor de ENCI nog meer af ging graven. Maar dat is niet de enige reden waarom het slechter ging met de vleermuizen, de onderzoekers kwamen erachter dat het ringwerk dat zij voor decennia uitvoerden slecht is voor de dieren. Eind jaren vijftig kwam er dan ook een einde aan dit type onderzoeksmethode en werden er alternatieven bedacht. Hierbij zie je dat er variaties in vraagstellingen ontstonden tussen de verschillende 'scholen'; de Amsterdamse en de Utrechtse universiteit. Deze ontwikkelingen zorgden ervoor dat het vleermuisonderzoek in de paradigmatische fase komt, er ontstonden vanuit verschillende vakgebieden theorieën.

In het vierde hoofdstuk werd duidelijk dat de groeiende welvaart ook minder goede kanten heeft. Door de bevolkinggroei was er een grote vraag naar werkgelegenheid, waardoor grote werkverschaffingsprojecten ontstonden die vaak nadelig gevolgen hadden voor de natuur. Ook was er opnieuw meer cement nodig waardoor de ENCI een nieuw concessiegebied kreeg en meer af ging graven. Op dat moment stonden de natuurgerelateerde belangen lijnrecht tegenover die van de economie.

Dat dit grote gevolgen had voor het vleermuisonderzoek was terug te zien in het laatste hoofdstuk. Doordat het steeds slechter ging met de dieren ontstond er een nieuwe doelstelling, waarbij de bescherming voorop stond. De wettelijke bescherming voor vleermuizen in 1973 zorgde voor een extra stimulans bij de mensen om zich in te gaan zetten voor de dieren. Meer mensen gingen mee tellen en er werden reservaten gecreëerd. Ook ontstonden er overkoepelende organisaties, waardoor de samenwerking met telgroepen in het gehele land steeds beter verliep. Het onderzoek was in de postparadigmatische eindfase beland. De conclusies uit de eerst twee fasen van het onderzoek maakten duidelijk dat de bescherming van vleermuizen van groot belang is.

Bij het schrijven van deze scriptie is het me opgevallen dat het imago van het dier een grote rol speelt als het gaat om bescherming. De vleermuizen zijn pas veel later wettelijk beschermd dan bijvoorbeeld vogels. Daarom is het onderzoek dat Edo Knegtering gedaan heeft ook zo belangrijk.¹⁴⁰ We moeten ons gaan realiseren dat bij de bescherming van dieren de zichtbaarheid en het uiterlijk niet de belangrijkste beweegredenen zouden moeten zijn. Veel mensen vinden vleermuizen angstaanjagend en de dieren zijn overdag niet te zien. Maar uit deze scriptie is gebleken dat bescherming van de vleermuizen noodzakelijk is.

Dit zou ook mee moeten spelen bij beslissingen die overheden maken bij grote natuurrampen, zoals de olieramp in de Golf van Mexico. De dieren die daar de dupe van zijn, zouden in principe allemaal evenveel aandacht moeten krijgen. Het gaat niet alleen om de mooie vogels die gevaar lopen, maar ook om de kleine, nauwelijks zichtbare, beestjes die op de bodem van de oceaan leven. Dit is onder andere noodzakelijk voor de diversiteit, maar ook omdat zij onder aan de voedselketen staan.

Het is onrealistisch om te denken dat alle dieren even goed beschermd kunnen worden en we alle soorten evenveel aandacht kunnen geven. Zoals in het citaat aan het begin van het hoofdstuk al te lezen is; 'some animals are more equal than others'. Veel kinderen zullen een

¹⁴⁰ Zie inleiding

lieveheersbeestje over hun hand laten lopen en bij een spin uit de buurt blijven. Net zoals een groot aantal mensen liever naar tropische vogels met felle kleuren kijken dan naar vleermuizen. Daarom is het zo belangrijk dat er biologen, onderzoekers, natuurwetenschappers en instellingen zoals het Natuur Historische Genootschap en het SOK zijn. Zij zorgen ervoor dat de dieren die op het eerste gezicht misschien niet zo bijzonder lijken toch onder de aandacht komen en onderzocht worden. Het vleermuisonderzoek laat zien dat dit soort bevindingen ook erg interessant zijn en dat ook de minder 'aibare' dieren het bestuderen en beschermen waard zijn.

Literatuurlijst

Archiefmateriaal

RHCL

Archief Belgisch-Nederlandse Wetenschappelijk Commissie ter Bescherming van de St. Pietersberg 1948-1972 (Inventarisnummer: 21.088A)

- Stukken betreffende de Departement van Openbare Werken en Wederopbouw, Lijst van natuurgebieden in Zuid-Limburg in de Nederlandsche Staatscourant, 23 oktober 1946.
- Stukken betreffende afgravinggebied Sint Pietersberg, N.B.
- Stukken betreffende brief van J.W. Sluiter & P.F. van Heerdt de G.S. van Limburg, 7 oktober 1948.
- Stukken betreffende beknopte uiteenzetting van het standpunt van de Enci inzake de mergelwinning uit de St. Pietersberg te Maastricht ten behoeve van de cementfabricage, 1965.
- Stukken betreffende de Nota betreffende de betekenis van het Zonneberggangenstelsel in de St. Pietersberg. Provinciale waterstaat in Limburg, Maastricht 1966.

Archief D.C. Van Schaik. (Inventarisnummer: 21.170A)

- Stukken betreffende briefkaart van G.L. van Eyndhoven uit 1945.
- Stukken betreffende proefdruk van brochure 'Bescherming van vleermuizen in Nederland' door J.W. Sluiter, P.F. Heerdt & J.Th. de Smidt.

Archief van Limburgs Geschied- en Oudheidkundig Genootschap 1863-1965
(Inventarisnummer: 17.10.)

- Stukken betreffende brief Bond Heemschut aan G.S. van Limburg, 19 mei 1965.

Archief Provincie Limburg 1944-april 1987, inv. nr. 04.09.

- Stukken betreffende vergadering nov./dec, 14 november 1966.

Literatuur

- ‘Aanwinsten voor het Museum.’ Natuur Historisch Maandblad nr. 2/3 (NHM) 7 (1918) 8
- ‘Algemeene Ledenvergadering op Donderdag 29 Juni 1911 te Houthem (Hotel Cuijpers)’
Jaarboek 1912 Natuurhistorisch Genootschap (Maastricht 1912).
- Bels, Leo, Fifteen years of bat banding in the Netherlands. Proefschrift Utrecht. (Maastricht 1952).
- Bijker, Wiebe, ‘Toulmin en de Starnbergers, Wijsgerig perspectief op maatschappij en wetenschap 21 (1980) 103-108 aldaar 107-108.
- Cammen, H. van der & L.A. de Klerk, Ruimtelijk ordening. De ontwikkelingsgang van de ruimtelijke ordening in Nederland (2^e druk; Utrecht, 1993).
- Cramer, Jacqueline, De groene golf. Geschiedenis en toekomst van de milieubeweging, (Utrecht 1989)
- Cremers, Jos, ‘Beredeneerde voorlopige lijst der in Limburg in ’t wild voorkomende zoogdieren’ NHM nr. 4 18 (1929) 42-46.
- Cremers, Jos, ‘Vleermuizen gevraagd’ NHM nr. 2 7 (1912) 4.
- Daan, Serge, Aldo Voûte & Gerhard Glas, ‘Aantalsveranderingen van de Nederlandse vleermuizen (1940-1980)’ NHM 71 (Maastricht 1982) 95-102.
- Daan, S., Activiteit en lethargie van winterslapende zoogdieren : twee studies over oecologische en fysiologische aspecten van de wisseling tussen normothermie en hypothermie bij vleermuizen en slaapmuizen. Proefschrift Amsterdam (Leiden 1973).
- ‘ENCI kan verder graven in de St.-Pietersberg.’, Limburgs Dagblad (1966, 16 november).
- Baggen, P., J. Faber and E. Homburg, ‘Opkomst van een kennismaatschappij’, in: J.W. Schot ed., Techniek in Nederland in de twintigste eeuw, VII. (Zutphen 2003) 140-173.
- Grijzenhout, Frans, Erfgoed: de geschiedenis van een begrip (Amsterdam 2007) 178.
- Grood, E. de, ‘De onderaardse gangen in de Sint Pietersberg; vijf en veertig turbulente jaren.’, in D.C. van Schaik ed., De Sint Pietersberg met aanvullend gedeelte van 1938-1983, 405-437.
- Grood, E. de, ‘Vleermuistellingen’ 2 SOK (1983) 5-12.
- Heijligers, H.W.G. , ‘Limburgse vleermuissoorten door de jaren heen.’ NHM. 99 (2010).
- Jong, Teus de, ‘Het internalisme-externalisme debat en de Starnberg-groep’ Tijdschrift voor wetenschapsfilosofie en methodologie, 3 (1979) 142-158 aldaar 148.

- Kapteyn, Kees, Vleermuizen in het landschap. Over hun ecologie, gedrag en verspreiding. (Haarlem 1995).
- Keulartz, Jozef, 'De Starnbergers over alternatieven in de wetenschap' Krisis 4 (1981) 96.
- Knegtering, E. (2009), The featheries and the furries : species characteristics and tendencies in public species conservation. Retrieved May 20, 2010, from <http://dissertations.ub.rug.nl.ezproxy.ub.unimaas.nl/faculties/science/2009/e.knegtering>
- Marchéval, P., B. van de Poel, D.C. van Schaik, P.J. Bels M. Ruwet & J.Hiemeleers, Publications de la commission scientifique Belgo- Néerlandaise pour la protection de la montagne St- Pierre. No 1 historique de cette Protection (1951 Liège, Hasselt, Maastricht).
- Nieuwenhoven, P.J. van, Ecological observations in a hibernation-quarter of cave-dwelling bats in South-Limburg. Proefschrift Universiteit van Amsterdam (Amsterdam 1956).
- Olefs, P., J. Willems. & J. Dahlen, 'Onderzoek naar zomerpopulaties van vleermuizen in demergelgroeven van Zichen-Zussen-Bolder (B) d.m.v. proefvangsten; bespreking van de resultaten van 1990 met enkele aanmerkingen', SOK mededelingen 14 (1991) 20-27.
- Peters, Th. e.a., De St Petersbergh bij Maastricht. Deel II Faunistisch onderzoek. Maastricht : Commissie inzake Wetenschappelijk onderzoek van de St. Pietersberg (Maastricht 1958).
- Punt, A., 'Vleermuis-reservaten, een taak voor Zuid-Limburg.', NHM 62 (1973) 110-114.
- Rapport van de 'Commissie Sint Pietersberg': De toekomst van den Sint Pietersberg Gemeente Maastricht: Limburgsche streekplannendienst. (Maastricht 1942).
- Rip, Arie & Peter Groenewegen (red.), Macht over kennis. Mogelijkheden van wetenschapsbeleid. (Alphen aan de Rijn/Brussel 1980).
- Schaik, D.C van en P. J. Bels 'Het belang der Zuid-Limburgsche grotten voor het vleermuis-onderzoek'. De Levende Natuur nr. 1-4 46 (1941).
- Sluiter, J.W, P.F. Heerdt & J.Th. de Smidt, Bescherming van vleermuizen in Nederland (Utrecht 1956).
- Sluiter, J. W & P.F. van Heerdt, Flora en fauna van het gebied van Caestert tussen Kanne en Ternaaien. (Maastricht 1964).
- 'Verslag over den toestand van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg over de jaren 1911-1912.' Jaarboek 1912 Natuurhistorisch Genootschap (Maastricht 1912) 205.
- 'Verslag van de maandelijks vergadering op woensdag 5 juni 1935'. NHM nr. 6 24 (1935) 67-70
- 'Verslagen van de maandelijks bijeenkomst te Maastricht op 3 januari' NHM nr. 1 74 (1985) 3-4.
- 'Vleermuis heeft meer bescherming nodig', De Limburger. (1981, 22 februari).

Vleermuisbescherming : verleden, heden. Ministerie van Landbouw en Visserij. Directie Natuur, Milieu en Faunabeheer ('s-Gravenhage 1988).

‘Vleermuizen per K.L.M.’, Het Vaderland, (1939, 29 juni).

'Vogels en aabare dieren vaakst beschermd', Volkskrant, (2009, 17 november).

Voûte, A. en W. Bongers. De vroege geschiedenis van het vleermuisonderzoek in Zuid-Limburg. SOK-mededelingen 36 (2002) 18-29

Voûte, A., Bijdrage tot de oecologie van de meervleermuis. Proefschrift Utrecht. (Berlicum (NB) 1972).

Voûte, A.M, ‘Vleermuizen en vleermuisonderzoek in de Sint Pietersberg.’ In: Ir. D.C. van Schaik ed., De Sint Pietersberg. Met een aanvullend gedeelte van 1938-1983. (Maastricht 1983).

G.H Waage, ‘De vleermuizen van den St. Pieterberg’ In: Ir. D.C. van Schaik ed., De Sint Pietersberg (Maastricht 1933) 298-322.

Waage, G.H. en T. Willink, Beknopt leerboek der dierkunde : ten gebruike bij het onderwijs aan gymnasia, H.B.S.en en andere daarmee gelijk te stellen inrichtingen van onderwijs (Zwolle 1932)

Wever, A. de en Jos Cremers, ‘De St. Pietersberg’ NHM nr. 4 9 (1914) 11-13.

Wilde J. de, & P.J. van Nieuwenhoven, Waarnemingen betreffende de winterslaap van vleermuizen. (Maastricht 1954).

Windt, Henny van der, En dan: wat is natuur nog in dit land? (Groningen 1995)

Windt, Henny van der, ‘De totstandkoming van ‘de natuurbescherming’ in Nederland.’ Tijdschrift voor Geschiedenis 107 (1994). 485-507.

Wouters, H.H.E. (red.), Van Atheneum tot Lyceum: Honderd jaar gemeentelijke V.H.M.O. in Maastricht, (Maastricht 1964).

Zanden, J.L. van en S.W. Verstegen, Groene geschiedenis van Nederland. (Utrecht 1993) .

Overig

Gesprek Ed de Grood, (2010, 15 april).

Pauw en Witteman, VARA (2010, 3 mei).

Interview Aldo Voûte, (2010, 27 mei).

Interview Serge Daan, (2010, 2 juni).