POPULATIEONTWIKKELING VAN OVERWINTERENDE VLEERMUIZEN IN DE MERGELGROEVEN VAN ZUID-LIMBURG (1943-1987)

J.A.Weinreich & J.H.Oude Voshaar

RIN - rapport 87/13

Rijksinstituut voor Natuurbeheer
Arnhem

1987

255193

VOORWOORD 4

1 INLEIDING 5

2 GEGEVENS 8

2.1 Nadere selectie van de gegevens 12

3 BEWERKING 13

3.1 Mogelijke factoren van invloed op het aantal overwinterende vleermuizen 13
3.2 Het model 14
3.3 Praktische aspecten en details 16
3.4 Ongedetermineerde vleermuizen 18

4 RESULTATEN 20

4.1 Het model 20
4.2 Aantalsontwikkeling 20
4.2.1 Aantalsontwikkeling per soort 20
4.2.2 Samenvattende beschrijving van de aantalsontwikkeling 28

5 DISCUSSIE 30

5.1 Werkelijk aantal in 32 groeven 30
5.2 Aantal overwinterende vleermuizen in Zuid-Limburg 31
5.3 Mogelijke achtergronden van aantalsveranderingen 33
5.4 Toekomstige tellingen in de mergelgroeven 35

6 SAMENVATTING 37

7 SUMMARY 38

8 LITERATUUR 39

DANKWOORD 40

BIJLAGE 1 Inventarisatiegegevens 41
BIJLAGE 2 Inventarisatiegegevens die als ondergrens zijn beschouwd 52
BIJLAGE 3 Inventarisatiegegevens, aangevuld met schattingen 53

VOORWOORD

Op grond van de Natuurbeschermingswet genieten sinds 1973 alle vleermuizen een wettelijke bescherming. Dat betekent niet dat het nu ook goed gaat met onze vleermuizen. Hoewel er een aantal maatregelen ter bescherming zijn genomen, is nog zeer veel onbekend over de achtergronden van de achteruitgang van verschillende soorten. Onderzoek naar deze achtergronden blijft dan ook dringend nodig om de effectiviteit van maatregelen te verhogen. Het is dan ook te betreuren dat het onderzoek aan vleermuizen dezelfde trend vertoont als de aantallen.

Een van de aspecten bij onderzoek aan vleermuizen betreft de aantallen en de aantalsontwikkeling. Dit rapport gaat hierop dieper in. Het rapport is tot stand gekomen mede door de inzet van een vrijwillige medewerker bij de afdeling Zoölogie. De tweede auteur is verbonden aan de Groep Landbouwwiskunde van DLO (voorheen Instituut voor Toegepaste Informatica - TNO).

de Directie

1 INLEIDING

We beschrijven hier de aantalsverandering sinds 1943 van acht soorten vleermuizen die in de mergelgroeven van Zuid-Limburg overwinteren. Het doel hiervan is om uitspraken te doen over ontwikkelingen in de populatieomvang en voor zover mogelijk over de oorzaken van veranderingen. Eerder is hierover reeds gerapporteerd door Sluiter & Van Heerdt (1957, 1964), Voûte e.a. (1980a), en door Daan (1980). Verder noemt Glas (1986) ook globaal een aantal ontwikkelingen maar refereert daarbij vooral naar Daan (1980). Over de ontwikkelingen na 1979 is nog niet eerder gepubliceerd.

Het volgen van de ontwikkelingen in de vleermuizenstand is van belang: vleermuizen vormen een bedreigde diergroep en alle soorten zijn in Nederland sinds 1973 daarom wettelijk beschermd (Lina 1980). Monitoring van de stand kan informatie geven over de effectiviteit van de genomen beschermingsmaatregelen.

Onderzoek naar het verloop van de populatieomvang bij vleermuizen is niet eenvoudig. In het zomerhalfjaar onttrekken de dieren zich grotendeels aan de waarneming, voornamelijk door hun nachtelijke en verborgen leefwijze. Gegevens uit kraamkamers zijn er te weinig en ze worden te zeer beïnvloed door verstoringen om hieruit het populatieverloop af te kunnen leiden. In de winter houden vleermuizen een winterslaap op plaatsen met een weinig veranderlijk klimaat. Er zijn verschillende typen winterkwartieren bekend. Buiten Zuid-Limburg zijn dit onder andere forten, kasteelkelders, bunkers, ijskelders, oude gebouwen (o.a. Braaksma & Glas 1980, Voûte e.a. 1980b). Vele daarvan werden niet regelmatig geïnventariseerd. Bovendien wordt vermoedelijk een relatief klein deel van de winterkwartieren geïnventariseerd. Het is daarom de vraag in hoeverre het aantalsverloop in de onderzochte winterkwartieren het verloop van een populatie beschrijft. Het kan verstrengeld zijn met bijvoorbeeld het wegvallen van andere, niet onderzochte overwinterings-kwartieren als gevolg van sloop, restauratie of spouwmuurisolatie. In Zuid-Limburg echter is het volgen van de aantallen overwinteraars eenvoudiger omdat een aantal soorten vleermuizen hier hun winterslaap voornamelijk in mergelgroeven doorbrengen; erbuiten zijn ze althans nooit in belangrijke mate aangetroffen. Uit ringonderzoek (Bels 1952) blijkt voorts dat vleermuizen elke winter naar hetzelfde overwinteringskwartier terugkeren. Ook uitwisseling met andere gebieden, bijvoorbeeld de Ardennen of de Eifel, wordt niet vermoed. In de in de Zuidlimburgse mergelgroeven vormen de overwinterende vleermuizen dus een min of meer zelfstandige populatie. Het voorgaande betekent dat

wintertellingen in de mergelgroeven een van de schaarse mogelijkheden biedt om onderzoek te doen naar populatieveranderingen van vleermuizen.

In de mergelgroeven zijn sinds de winter 1942-1943 tellingen verricht van de aantallen vleermuizen. De gegevens van 32 van deze groeven zullen wij in dit rapport gebruiken. Veelal zijn echter niet elk jaar alle groeven geteld. Voor het beschrijven van het aantalsverloop kan dan uiteraard niet worden volstaan met een jaarlijkse opgave van het aantal aangetroffen vleermuizen.

Een tot nu toe gehanteerde oplossing voor dit probleem is dat men zich beperkt tot de twaalf groeven die (vrijwel) altijd geteld zijn (Voûte e.a. 1980a). Ook Sluiter & Van Heerdt (1957, 1964) en Daan (1980) gebruiken een dergelijke werkwijze. Nadelen hiervan zijn:

1. een flink deel van de telgegevens blijft ongebruikt;
2. het blijft onduidelijk of het aantalsverloop in de twaalf groeven dezelfde trend vertoont als in de overige groeven. Concreter: er wordt geen rekening gehouden met andere factoren die van invloed zijn op het aantal in een groeve overwinterende vleermuizen, zoals champignonteelt, of het afsluiten van een groeve met een hek.

Deze nadelen zijn nogal groot. Champignonteelt bijvoorbeeld, waarvan een zeer negatieve invloed uitgaat op de aantallen overwinterende vleermuizen in een groeve (De Grood & Voûte 1980), vond nauwelijks plaats in de twaalf groeven met volledige telgegevens, maar voornamelijk in de overige groeven. Dit betekent dat deze methode voor perioden met veel champignonteelt een te hoge schatting van de populatieomvang zou kunnen opleveren.

In dit rapport gebruiken we ook de inventarisatiegegevens van groeven die minder regelmatig werden geteld. Voor de ontbrekende waarnemingen berekenen we schattingen met behulp van een statistische methode. In deze methode kan ook rekening worden gehouden met andere factoren, zoals champignonteelt. Omdat de 32 in ons onderzoek betrokken groeven het merendeel van de in mergelgroeven overwinterende vleermuizen herbergen denken we hiermee op een redelijke wijze de populatieontwikkelingen te beschrijven.

Grootoorvleermuis (Plecotus sp.)

2 GEGEVENS

Voor ons onderzoek konden wij gebruik maken van de inventarisatiegegevens in het Natuurwetenschappelijk Archief van het Rijksinstituut voor Natuurbeheer, oude aantekeningen uit het archief van de vakgroep Zoölogische Oecologie en Taxonomie van de Rijksuniversiteit te Utrecht, gegevens die verzameld zijn in het kader van het huidige censusprogramma, en van literatuurvermeldingen.

Bruikbare inventarisatiegegevens zijn beschikbaar vanaf het winterseizoen 1942-1943 (hierna af te korten tot 1943). Voorafgaand aan dit winterseizoen zijn gegevens over overwinterende vleermuizen met andere oogmerken verzameld (Bels 1952). Deze zijn voor ons doel vrijwel steeds onbruikbaar: de groeven zijn niet volledig doorzocht, er is op slechts enkele soorten gelet, e.d.

De inventarisatiegegevens vermelden voor acht soorten zodanige aantallen, dat verwerking van de gegevens ons zinvol leek. Deze acht soorten zijn:

kleine hoefijzerneus	-	Rhinolophus hipposideros
baardvleermuizen	-	M. mystacinus en M. brandtii
ingekorven vleermuis	-	M. emarginatus
franjestaart	-	M. nattereri
vale vleermuis	-	M. myotis
watervleermuis	-	M. daubentonii
meervleermuis	-	Myotis dasycneme
grootoorvleermuizen	-	Plecotus auritus en P. austriacus

Baardvleermuizen zijn in veldsituaties vrijwel nooit onderscheiden naar de twee genoemde soorten; hetzelfde geldt voor grootoorvleermuizen. Strikt genomen gaat het dus om tien soorten.

Aanvankelijk werden slechts 14 groeven als censusgroeven beschouwd. Zij werden geteld door onderzoekers van de RU-Utrecht (Sluiter & Van Heerdt 1957, 1964). Niet alle groeven konden elk jaar geteld worden door wisselende beschikbaarheid van o.m. voldoende tellers en tijd. In de loop van de jaren is bij een toenemende belangstelling voor vleermuizen het aantal telgroepen uitgebreid: Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Staatsbosbeheer, Universiteit van Amsterdam, de Zoogdierenwerkgroep van de Christelijke Jeugdbond van Natuurvrienden en vele vrijwilligers, die vooral in de Studiegroep Onderaardse Kalksteengroeven van het Natuurhistorisch Genootschap van Limburg zijn verenigd.

Daarmee is tevens het aantal censusgroeven uitgebreid tot 35. De tellingen worden de laatste jaren gecoördineerd door de Commissie voor Onderzoek en Bescherming van Vleermuizen van de Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming.

We gebruiken de gegevens van de volgende 32 censusgroeven (nummering en namen van groeven naar Van Wijngaarden 1970 *); figuur 2):

I. In het Jekerdal:
30. Cannerberggroeve
96. Apostelhoevegroeve
26. Groeve de Schark

II. In de omgeving van Bemelen:
33. Cluysberggroeve
35. Koeleboschgroeve
36,37,38,117. Gasthuisdelgroeve 4,3,2,1
42a. Mettenberggroeve 5
43,126,126a. Roothergroeve + Schoorberggroeve 1,2

III. In de omgeving van Gronsveld:
44,45,105,106,107. Voogdijgestichtgroeven
47. Keerderberggroeve - midden
49,50,51. Riesenberggroeve 1,2,3
112,112a. Groeve de Hel

*) Een uitgebreidere versie is in voorbereiding bij de Studiegroep Onderaardse Kalksteengroeven van het Natuurhistorisch Genootschap van Limburg.

IV. In de omgeving van Valkenburg en Sibbe:

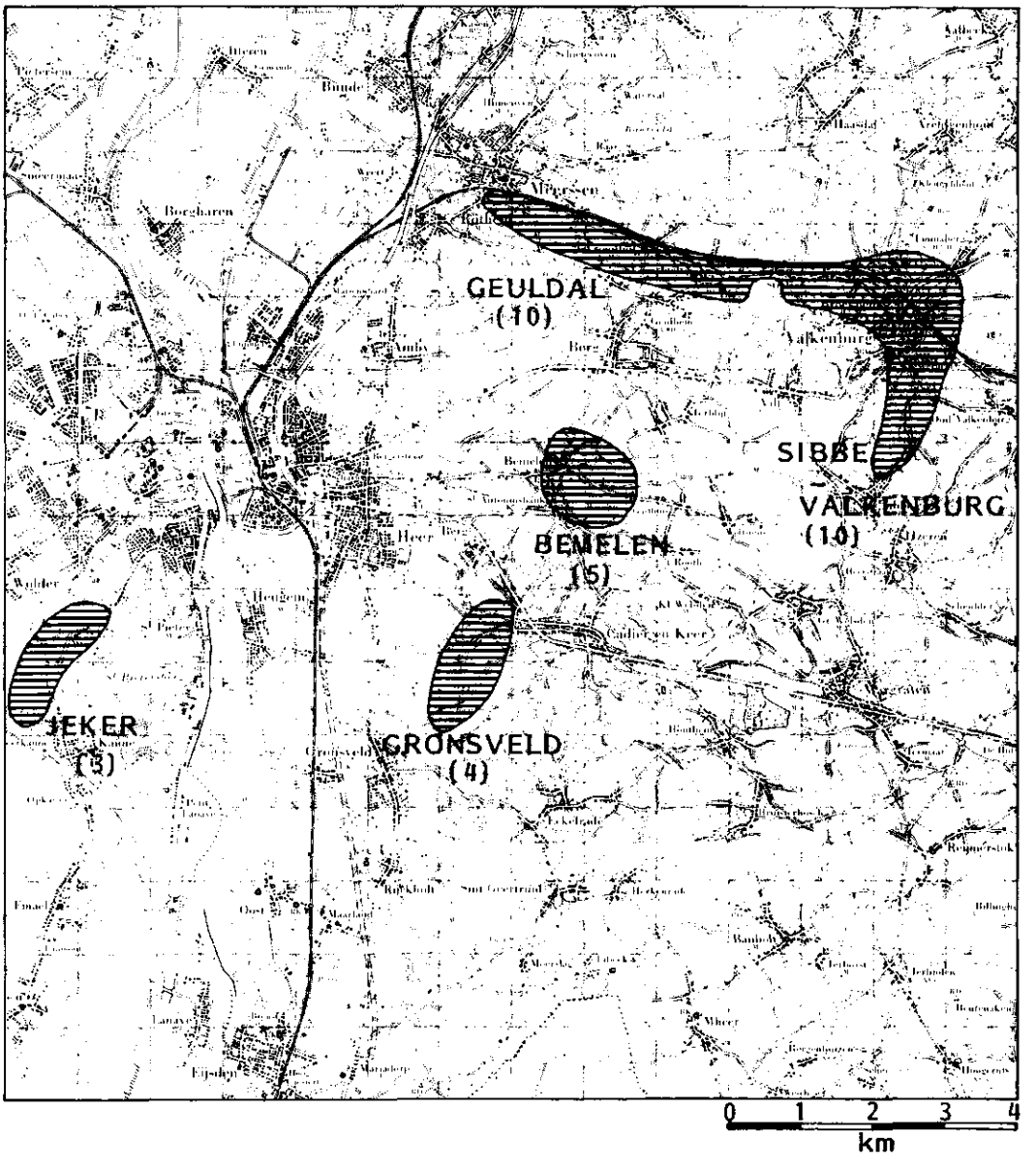
55. Sibbergroeve
143. Flesscheberggroeve
57. Vallenberggroeve
63. Fluwelengroeve
68. Valkenburgergroeve
73,74. Steenkolenmijn: Daelhemerberggroeve + Ackermansgroeve
75. Roebroekgroeve
78. Catacomben
79. Groeve de Heide
158,159,169. Ravensboschgroeve 1,2,3

V. In het westelijke Geuldal:

82. Kloostergroeve
83. Barakkengroeve
84a. Amorgroeve (Groeve naast de Koepelgroeve)
87. Geulhemergroeve
88. Musschenputgroeve
164. Slangenberggroeve
89. Bonsdalgroeve
91. Leeraarsgroeve
92. Ravengroeve
163. Groeve Schenk

Drie groeven in de Sint-Pietersberg worden eveneens tot de censusgroeven gerekend, maar zijn hier buiten beschouwing gelaten. Vanwege de hoogte van de gangen zijn de vleermuizen hier merendeels ongedetermineerd gebleven.

In de genoemde 32 groeven werden de vleermuizen zoveel mogelijk gedetermineerd. Tot 1958 kon van alle dieren de soort worden vastgesteld omdat ze voor het ringonderzoek in de hand werden genomen. Daarna gebeurde dat niet meer en werd bij twijfel het betreffende dier als ongedetermineerd opgegeven. Dit is onder andere nogal eens het geval bij gedeeltelijk, of bij moeilijk zichtbare dieren. Het percentage ongedetermineerden nam van 1958 tot 1974 langzaam toe en varieert sindsdien van 8 tot 12 %.



Figuur 1. Ligging van de gebieden met in de beschouwing betrokken groeven. Tussen haakjes is het aantal beschouwde groeven aangegeven.

2.1 Nadere selectie van de gegevens

Om een zo groot mogelijke consistentie van de telgegevens te verkrijgen is nog de volgende selectie uitgevoerd. Allereerst zijn alleen inventarisatiegegevens gebruikt die in de periode van half december tot eind januari zijn verzameld. Het aantal verplaatsingen in en tussen de verschillende winterkwartieren is dan het kleinst. Verder gaat de voorkeur uit naar tellingen van volledige groeven. Hierop is een uitzondering gemaakt voor de volgende groeven omdat daarin steeds hetzelfde gedeelte is geteld:

= Cannerberg (30) - alleen het Nederlandse gedeelte is steeds geïnventariseerd;
= Sibbergroeve (55) - alleen het oude gedeelte is steeds geïnventariseerd;
= Vallenberg (57) - van deze zeer bouwvallige groeve is altijd alleen het ingangsgedeelte onderzocht;
= Geulhemergroeve (87) - na 1960 hebben de gegevens alleen betrekking op de eigenlijke Geulhemergroeve en niet op die van de Koepelgroeve;
= Groeve Schenk (163) - het achterste, bouwvallige, gedeelte is buiten beschouwing gelaten.

Instortingsgebieden zijn in vrijwel geen enkele groeve geteld.

Vervolgens is bij meer dan een telling van een groeve in dezelfde winter de voorkeur gegeven aan telgegevens die:

- zo dicht mogelijk bij de eerste week van januari zijn verzameld;
- door een telgroep zijn verzameld, die ook in aansluitende jaren de telling in deze groeve uitvoerde;
- met behulp van een plattegrond zijn verzameld.

Voorts zijn geen telgegevens gebruikt waarin meer dan een derde deel van de vleermuizen als ongedetermineerd is opgegeven.

De gegevens die aan bovenstaande criteria voldoen, staan vermeld in bijlage 1. Op deze gegevens is de in hoofdstuk 3 beschreven analyse uitgevoerd. In paragraaf 3.3 zal nog sprake zijn van andere gegevens. Deze kunnen als ondergrens beschouwd worden voor het werkelijk aantal vleermuizen. Hieronder vallen:

a. het aantal wel gedetermineerde vleermuizen indien meer dan een derde deel niet gedetermineerd werd;
b. tellingen van gedeelten van groeven (die wel aan de overige criteria voldoen).

Deze gegevens staan vermeld in bijlage 2.

3 BEWERKING

Voor de beschrijving van de aantalsveranderingen van de overwinterende vleermuizen hanteren we een methode die de inventarisaties van 32 censusgroeven benut en die verder rekening houdt met bijzondere omstandigheden in de groeven. Deze methode werkt globaal als volgt. Voor elke soort wordt aan de telgegevens een statistisch model aangepast, waarin naast jaar- en groeveverschillen ook rekening gehouden wordt met de effecten van andere factoren, bijvoorbeeld champignonteelt. Op basis van de waarnemingen wordt de grootte van deze effecten (de modelparameters) geschat en met behulp van het aldus gevonden, aangepaste model kan een schatting worden verkregen voor de ontbrekende telgegevens. Door deze schattingen in te vullen voor de ontbrekende waarnemingen vinden we (na een verrekening van ongedetermineerde dieren en na sommatie over de 32 groeven) voor elke soort een schatting van het aantalsverloop van de populatie.

3.1 Mogelijke factoren van invloed op het aantal overwinterende vleermuizen

Voorafgaand aan het opstellen van het statistisch model dienen we ons af te vragen welke factoren mogelijk van invloed zijn op het aantal vleermuizen van een soort dat in een groeve overwintert, en op welke wijze die invloed werkt. Wij denken aan de volgende vijf factoren:

1. jaar;
2. groeve;
3. gebruik voor champignonteelt;
4. aanwezigheid van een hek;
5. regio.

Ad. 1 en 2. Van deze beide factoren kan verondersteld worden dat onder normale omstandigheden voor alle groeven de aantallen ongeveer hetzelfde verloop in de tijd vertonen. Precieser: tussen de groeven blijft de verhouding van de aantallen in de tijd min of meer constant, tenzij ten gevolge van andere factoren de "aantrekkelijkheid" van de groeven ten opzichte van elkaar verandert. Een groeve kan een afwijkend aantalsverloop gaan vertonen, als er in de loop van de tijd veranderingen optreden in de factoren genoemd onder 3 of 4.
Ad. 3. Door deskundigen wordt vermeld dat champignonteelt in een groeve een negatieve invloed heeft op de vleermuisaantallen (Sluiter & Van Heerdt 1957, De Grood & Voûte 1980). Over het algemeen wordt verondersteld dat behalve door

onrust, dit ook veroorzaakt wordt door een ander temperatuurregime, een gewijzigde luchtcirculatie, stank en dergelijke. We maken hier onderscheid in drie situaties:

- er is geen champignonbedrijf in de groeve gevestigd;
- er is een champignonbedrijf in een gedeelte van de groeve gevestigd, waarbij het grootste deel van de groeve van de invloed van het bedrijf gevrijwaard blijft (een minder ernstige vorm van gebruik);
- er is een champignonbedrijf in de groeve gevestigd, waarbij het grootste deel van de groeve wordt beïnvloed (een ernstige vorm van gebruik).

Ad. 4. De aanwezigheid van een HEK of van een andere rustbevorderende maatregel.
Een groeve die vrij toegankelijk is, kan nogal van rustverstoringen te lijden hebben (Voûte & Lina 1986a, 1986b). Het aanbrengen van een degelijke afsluiting kan resulteren in een hoger aantal overwinterende vleermuizen.
Ad. 5. Verder kan men zich afvragen of het verloop per regio verschilt zonder dat dit uit de vorige factoren verklaard kan worden. Bijvoorbeeld omdat er subpopulaties bestaan die zich als min of meer afzonderlijke voortplantingseenheden gedragen. We hanteren hier een REGIO-indeling die lijkt op die van Sluiter & Van Heerdt (1957, 1964; zie ook hoofdstuk 2).

Andere factoren dan de vijf bovengenoemde zijn niet in het model opgenomen, hetzij omdat we ze niet van groot belang achten, hetzij omdat we ze niet meer konden achterhalen (zoals verschillen in zoekintensiteit). Verder hoeven factoren die in de tijd niet veranderen, zoals grootte of type van een groeve, niet in het model opgenomen te worden, omdat deze factoren in feite al door de verschillen tussen de groeven beschreven worden.

3.2 Het model

Aan de gegevens is per soort een statistisch model aangepast dat de variatie in de getelde aantallen zo goed mogelijk beschrijft. Hiervoor is een loglineair regressiemodel gebruikt, waarin de verwachtingswaarde van de waargenomen aantallen verondersteld wordt samen te hangen met de factoren JAAR, GROEVE, CHAMPIGNONTEELT, HEK en REGIO. Uiteraard zullen ten gevolge van toevalsfluctuaties de waargenomen aantallen afwijken van deze verwachte waarden. Verondersteld is hiertoe dat de waarnemingen een Poisson-verdeling volgen. Dit impliceert onder andere dat de variantie van de toevalsfluctuatie evenredig is met de verwachte waarde.

Een loglineair model met alleen de factoren JAAR en GROEVE kan men beschrijven met behulp van de volgende formule:

$$\text{verwacht aantal} = c_{jaar} \cdot c_{groeve}$$

Hierin zijn c_{jaar} en c_{groeve} onbekende constanten die afhangen van JAAR, respectievelijk GROEVE. Dit model beantwoordt aan de in 3.1 geformuleerde eis dat in relatieve zin het verloop in de tijd voor alle groeven gelijk is. Immers het verloop is evenredig aan dat van de jaarconstante. (Equivalent is het te stellen dat dit model impliceert dat de verhouding van de verwachte aantallen in de groeven niet afhangt van het jaar.)

Opname in dit model van de factoren CHAMPIGNONTEELT en HEK maakt mogelijk dat groeven een afwijkend aantalsverloop vertonen wanneer daar een ander regime t.a.v. deze factoren heerste. Het model ziet er dan als volgt uit:

$$\text{verwacht aantal} = c_{jaar} \cdot c_{groeve} \cdot c_{champ.} \cdot c_{hek}$$

Hierin is c_{hek} een constante die afhangt van de factor HEK. Bij afwezigheid van rustbevorderende maatregelen stellen we $c_{hek}=1$, zodat deze constante bij aanwezigheid ervan het (gemiddelde) relatieve effect van deze maatregel weergeeft. Evenzo stellen we $c_{champ.}=1$ bij afwezigheid van champignonteelt, zodat de constante de (gemiddelde) reductiefactor ten gevolge van het gebruik voor champignonteelt weergeeft. (Let op: hierbij zijn een ernstige en een minder ernstige vorm van gebruik onderscheiden.)

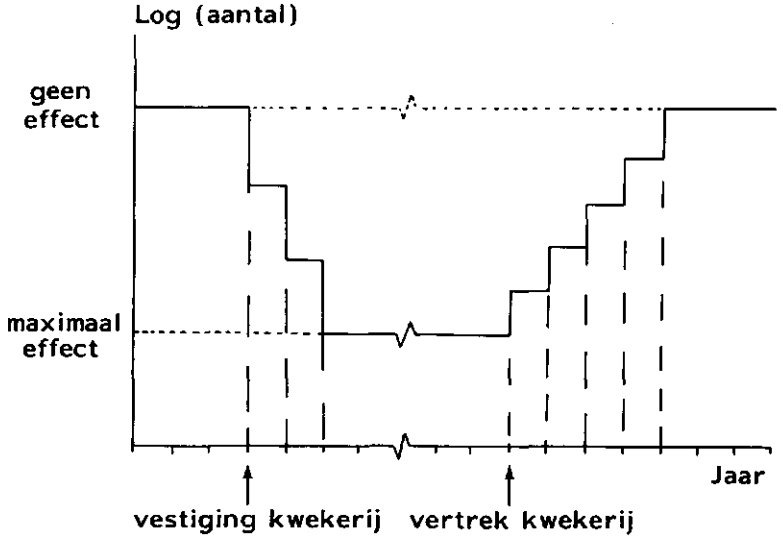
Tenslotte zijn regioverschillen in het model opgenomen via de interaktie tussen JAAR en REGIO: c_{jaar} kan dan per regio verschillen.

Het simultane effect van al deze factoren is uit de waarnemingen geschat met behulp van de maximum likelihood method (McCullagh & Nelder 1983). Verder kan men door opname in, c.q. weglating uit het model toetsen of de factoren een significante bijdrage leveren in de verklaring van de variatie van de telgegevens. Aan de mean deviance (een generalisatie van de restvariantie, zie McCullagh & Nelder 1983) kan men zien hoe goed het model de waarnemingen beschrijft. Wanneer de mean deviance veel groter is dan 1, betekent dit dat het model niet goed past. Uiteindelijk is voor het schatten van de ontbrekende telgegevens het model gebruikt dat alleen die factoren bevat die significant zijn. De analyse is uitgevoerd met het statistische programmapakket GENSTAT (Genstat Manual 1977).

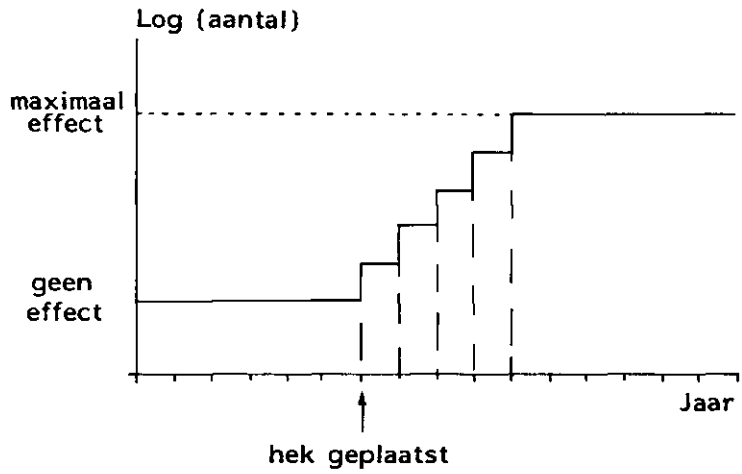
3.3 Praktische aspecten en details

Uit praktische overwegingen hebben we op de bovenstaande bewerking enkele veranderingen aangebracht. Het betreft:

1. Voor de factor CHAMPIGNONTEELT is gesteld dat er bij vestiging of vertrek van het bedrijf niet een abrupte verandering optreedt, maar dat dit een geleidelijke overgang zal zijn. Bij vestiging treedt het maximale effect pas na drie jaar op; terwijl bij vertrek de aantallen pas na vijf jaar weer hersteld zijn. Onze gegevens wijzen in die richting en ook Verdonk (1987) vindt een dergelijk vertragingseffect. In figuur ziet het verband er als volgt uit:



Met betrekking tot de factor HEK is ook verondersteld dat pas vijf jaar na plaatsing het maximale effect ervan bereikt wordt:



2. Met betrekking tot de factor JAAR zijn jaren samengevoegd tot perioden van drie jaar. Dit is gebeurd om stabielere schattingen te verkrijgen in de jaren waarin vrij weinig waarnemingen beschikbaar zijn.
3. In een klein aantal gevallen was het regio-effect niet te schatten (Jekerdal: 1943-1945, 1968-1970; Bemelen: 1943-1964). In die gevallen is een schatting gebruikt uit een model zonder de factor REGIO.
4. De Leeraarsgroeve (91) is tussen 1955 en 1965 aangesneden door de er achter gelegen dagbouwgroeve, en daarna weer gedicht. De oppervlakte is in deze periode daardoor met ongeveer de helft afgenomen. Duidelijk is dat de aantallen in de groeve hierdoor kunnen zijn beïnvloed. Voor het aanpassen van het model en voor het schatten en toetsen van de factoren zijn derhalve van deze groeve de inventarisaties uit de periode voor, resp. na de storing als van twee aparte groeven behandeld. Tellingen uit de storingsperiode zelf zijn daarbij buiten beschouwing gelaten.
5. Met behulp van het model zijn per soort de ontbrekende waarnemingen geschat. Deze schattingen zijn vervolgens vergeleken met de gegevens die als ondergrens beschouwd kunnen worden (bijlage 2; zie ook par. 2.1). Indien de schattingen lager waren dan deze ondergrens, werden ze door de laatste vervangen.

3.4 Ongedetermineerde vleermuizen

De aantallen vleermuizen zullen de laatste tien tot twintig jaar te laag zijn omdat vleermuizen ongedetermineerd bleven. In feite moet men de ongedetermineerden op een of andere wijze verdelen over de acht soorten. Wij hebben dit als volgt gedaan. Ook van de ongedetermineerden (bijlage 1, tabel 9) zijn met behulp van het statistische model schattingen berekend voor de ontbrekende waarnemingen. Daarna zijn de ongedetermineerden voor elk jaar en voor elke groeve apart verdeeld over de acht soorten naar rato van voorkomen. Dit veronderstelt dat alle soorten ongeveer even goed te determineren zijn.

Watervleermuis (Myotis daubentonii)

4 RESULTATEN

4.1 Het model

Het beschreven model blijkt voor elke soort vrij goed bij de gegevens te passen. Verder blijkt dat, naast JAAR en GROEVE de factoren REGIO en CHAMPIGNONTEELT significant van invloed zijn op de aantallen vleermuizen. Het effect van champignonteelt blijkt significant bij de ernstige vorm van gebruik. Wanneer de kwekerij een relatief geringer deel van de groeve beslaat lijkt dit geen duidelijk effect te hebben. Het effect van het nemen van rustbevorderende maatregelen (HEK) blijkt niet duidelijk uit deze gegevens. Deze conclusies gelden voor alle soorten.

Na de aanpassing van het model bleek de schatting van de constante voor CHAMPIGNONTEELT (ernstige vorm) voor de acht soorten rond 0.10 te liggen. Dit betekent dat het aantal vleermuizen met ongeveer 90 % gereduceerd wordt wanneer een champignonkwekerij drie jaar of langer op een relatief groot deel van een groeve beslag legt. Omdat de schatting van dit effect voor de acht soorten niet veel verschilt is dit effect voor alle soorten gelijk gesteld aan 0.10 bij de berekening van de schattingen voor de ontbrekende waarnemingen.

In bijlage 3 zijn de tabellen vermeld met waarnemingen, aangevuld met de schattingen, en vermeerderd met een evenredig deel van de ongedetermineerde vleermuizen.

4.2 Aantalsontwikkeling

Het aantalsverloop van de afzonderlijke soorten is weergegeven in de figuren 2 t/m 9. Hieronder volgt voor elke soort een korte toelichting. Daarna wordt het aantalsverloop samenvattend beschreven.

4.2.1 Aantalsontwikkeling per soort

Kleine hoefijzerneus (Rhinolophus hipposideros); figuur 2

Tot ongeveer 1950 was de kleine hoefijzerneus de belangrijkste soort: rond 1944 was het aandeel in het totaal ca. 36%. Reeds vanaf het begin van de door ons beschouwde periode, en dan met name voor 1957, zijn de aantallen sterk gedaald.

In 1960 maken zij nog slechts 11% uit van het totaal. Het laatste exemplaar is in 1983 waargenomen in de Vallenberg (57) bij Sibbe. De belangrijkste regio voor de kleine hoefijzerneuzen was Valkenburg-Sibbe, waar bijna 75% van de gevonden exemplaren bleek te overwinteren.

Baardvleermuizen (Myotis mystacinus, M. brandtii); figuur 3

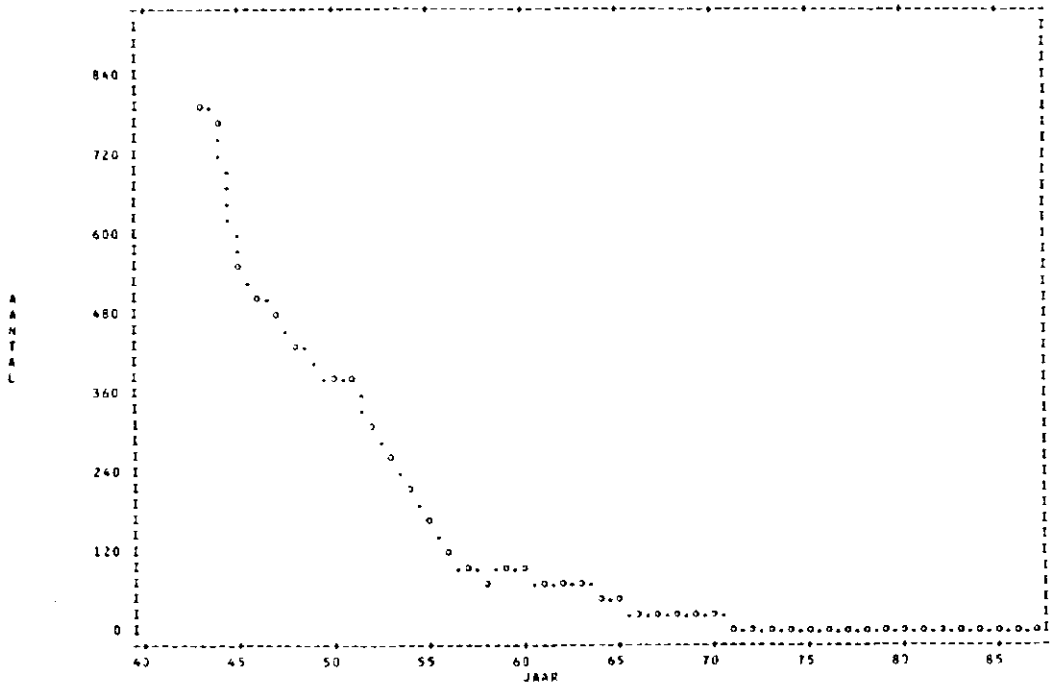
De aantallen baardvleermuizen fluctueren op een zelfde langzame wijze als de meervleermuis en blijven op langere termijn vrijwel gelijk. Sinds het vorige overzicht (Daan 1980) zijn de aantallen echter toegenomen van 240 rond 1975 (een dal) tot 480 in 1987. De soort lijkt daarmee belangrijk in aantal te stijgen. Het aandeel baardvleermuizen fluctueert eveneens en bedraagt de laatste jaren zo'n 24%. De aantalsfluctuaties treden in alle regio's op, zij het soms met enkele jaren verschil.

Ingekorven vleermuis (Myotis emarginatus); figuur 4

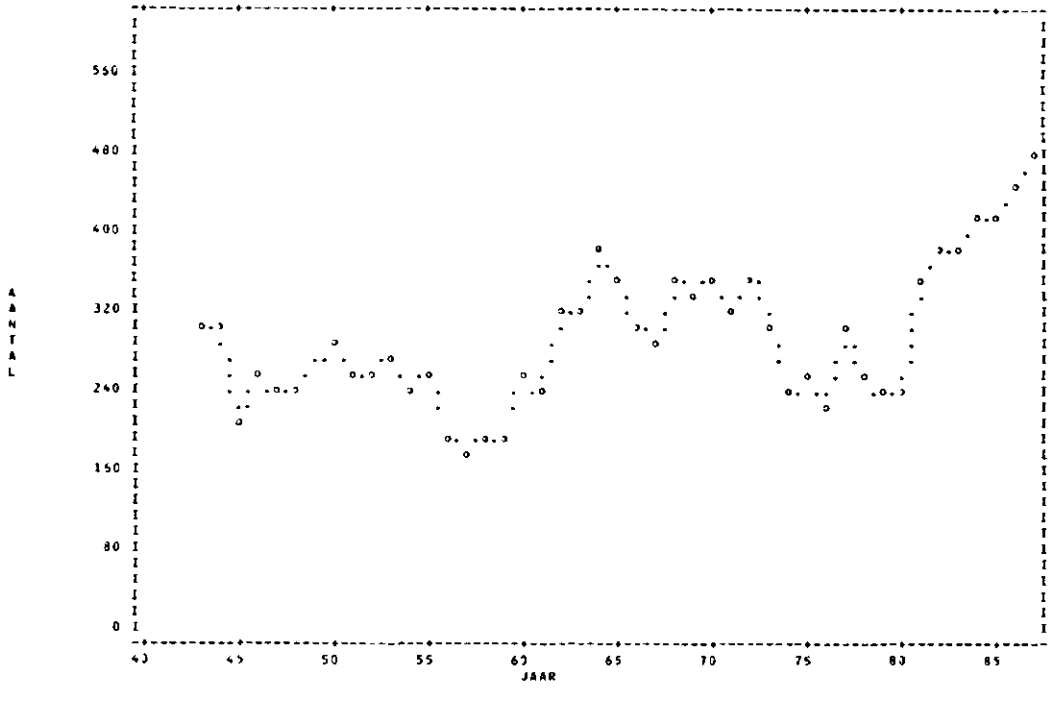
Ook de ingekorven vleermuis overwinterde vroeger in veel grotere aantallen in de groeven dan nu. De aantallen zijn van ca. 310 in 1943-1944 snel teruggelopen naar ca. 50 na 1957. Sindsdien is het aantalsniveau lange tijd ongeveer gelijk gebleven. Na 1980 nemen de aantallen weer iets toe (van ongeveer 30 naar 80). Het blijft echter om nogal lage aantallen gaan. Het aandeel ingekorven vleermuizen is gezakt van 14-18% voor 1957 tot ca. 3% de laatste jaren.

Franjestaart (Myotis nattereri); figuur 5

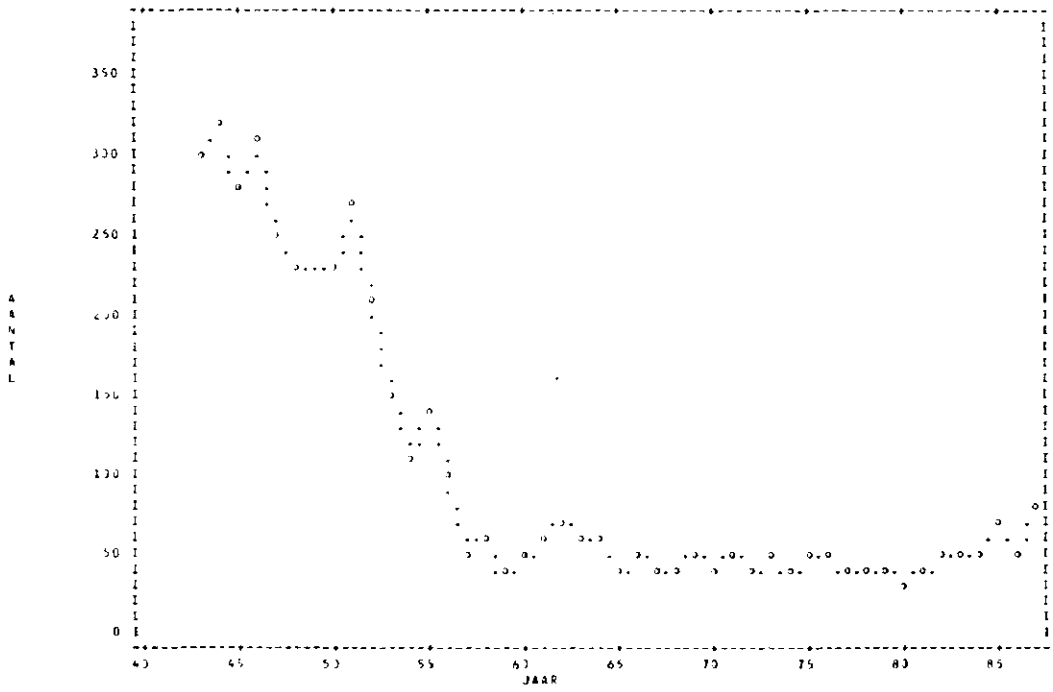
De aantallen franjestaarten zijn sinds 1943 afgenomen van ca. 115 tot 10 exemplaren in 1970. Sindsdien zijn de aantallen constant gebleven en is er na 1980 weer sprake van een kleine aantalstoename: van 7 naar 38. De aantallen liggen echter op een zeer laag niveau. Het aandeel franjestaarten in het totaal aantal vleermuizen is gedaald van 6 tot 1%.



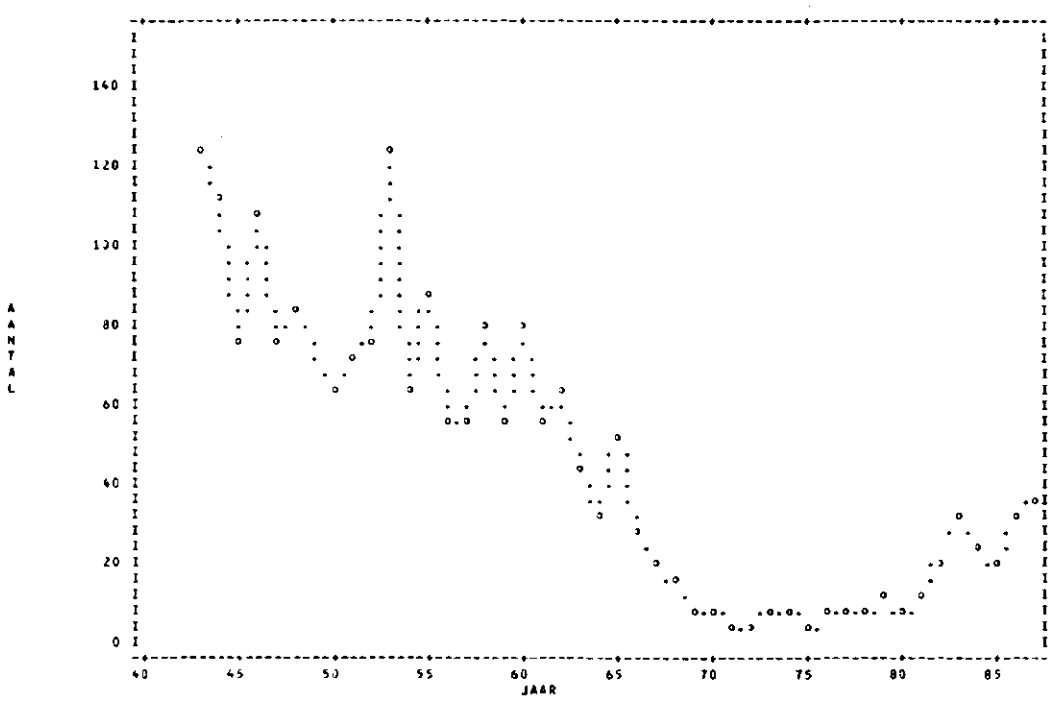
Figuur 2. Aantalsverloop kleine hoefijzerneus.



Figuur 3. Aantalsverloop baardvleermuizen.



Figuur 4. Aantalsverloop ingekorven vleermuis.



Figuur 5. Aantalsverloop franjestaart.

Vale vleermuis (Myotis myotis); figuur 6

Vale vleermuizen overwinterden vroeger in de groeven veel meer dan nu. De aantallen zijn van ongeveer 225 in 1943-1944 snel teruggelopen naar ca. 35-40 rond 1960. Sindsdien is dit aantal nog verder gedaald: rond 1977 werden er slechts 16 geteld. Sindsdien fluctueren de aantallen van 20 tot 35. Het aandeel vale vleermuizen in het totaal is teruggelopen van 11% tot 1% nu.

Watervleermuis (Myotis daubentonii); figuur 7

De watervleermuis was vroeger een veel minder algemene soort dan nu. Het aandeel in het totaal aantal vleermuizen is opgelopen van minder dan 5% (50 tot 100 exemplaren) voor 1958 tot ruim 60% in 1987 (ruim 1200 exemplaren). De aantallen zijn gestegen vanaf 1958 en na 1975 zelfs in versterkte mate. De aantalstoename begint in de verschillende regio's op een verschillend tijdstip: Geuldal - ca. 1960; Valkenburg-Sibbe - iets later en veel geleidelijker; Bemelen - ca. 1959 (nadat de belangrijkste groeven als champignonkwekerij werden ontruimd); Jekerdal - ca. 1975; Gronsveld - ca. 1977.

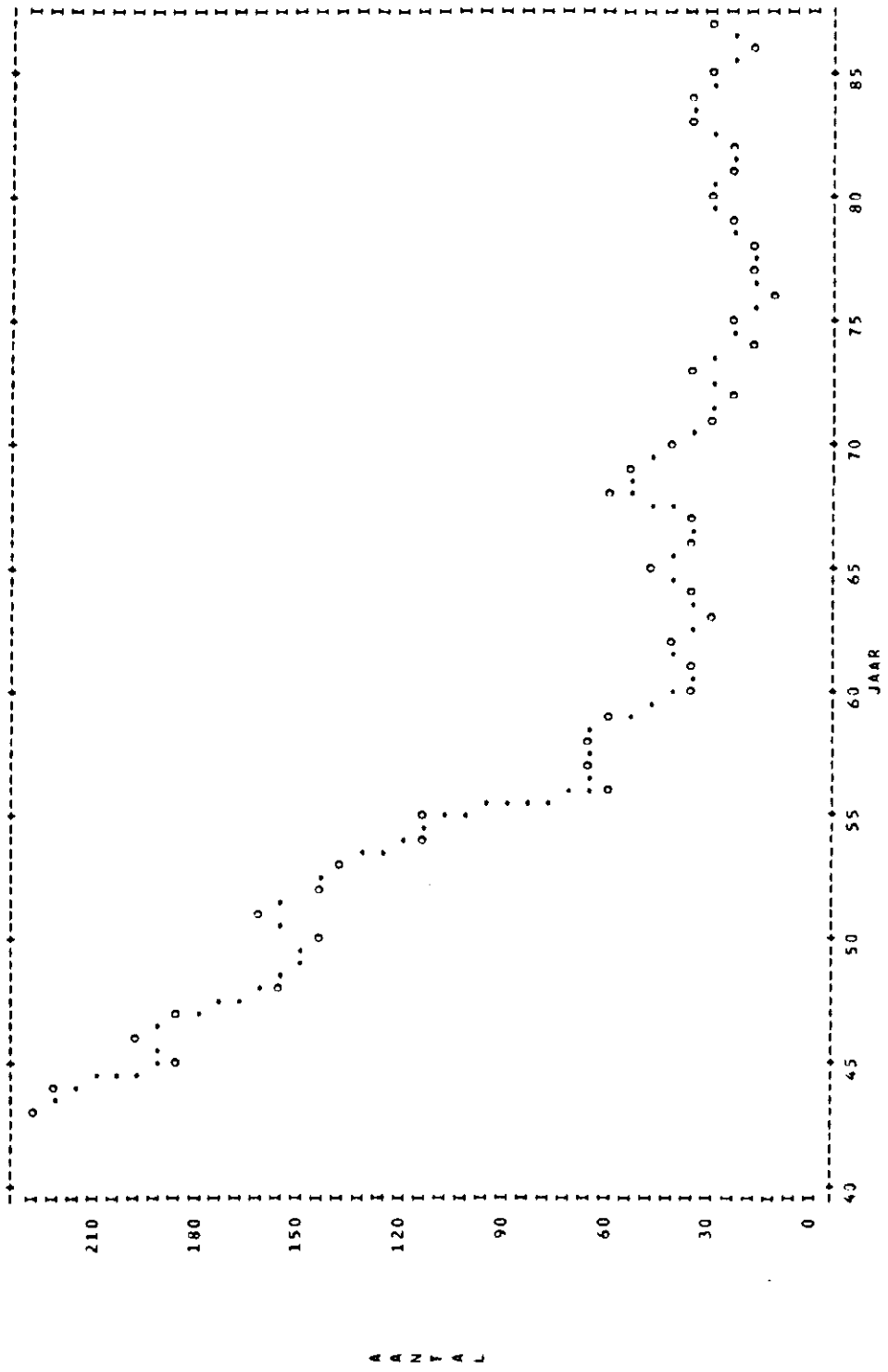
Meervleermuis (Myotis dasycneme); figuur 8

Het aantal overwinterende meervleermuizen vertoont behalve een snelle, korte termijnvariatie, ook een langzame golfbeweging. Sinds het laatste censusoverzicht van Daan (1980) hebben de aantallen een nieuwe golf doorlopen: na een top van ca. 140 zijn de aantallen weer gedaald tot ongeveer 100 dieren. Op langere termijn lijken de aantallen nauwelijks te dalen. Van het totaal aantal overwinterende vleermuizen behoorde zo'n 9-19% tot de meervleermuis; de laatste jaren is dit aandeel gezakt tot 5%.

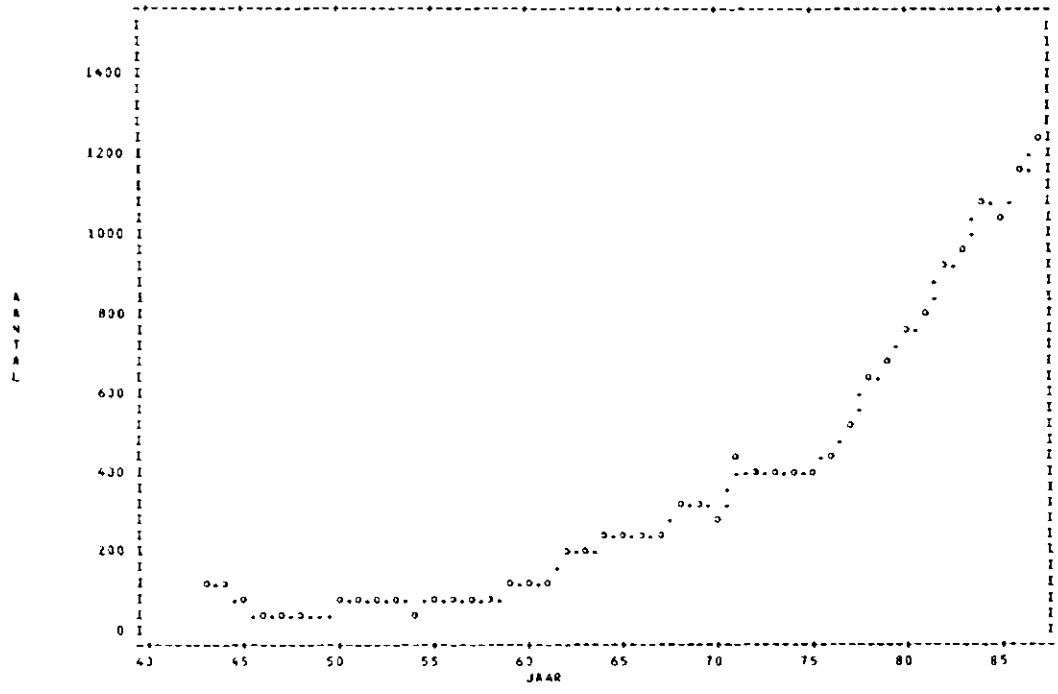
Grootoorvleermuizen (Plecotus auritus, P.austriacus); figuur 9

De aantallen grootoorvleermuizen fluctueren op een zelfde langzame wijze als de meervleermuis en de baardvleermuizen. Afgezien daarvan is tot ca. 1975 een neerwaartse trend te onderkennen, waarbij het niveau daalt van ongeveer 75 exemplaren tot ongeveer 30. Na 1975 zijn de aantallen gemiddeld weer toegenomen: na een top van ca. 50 exemplaren (rond 1981) ligt het niveau de

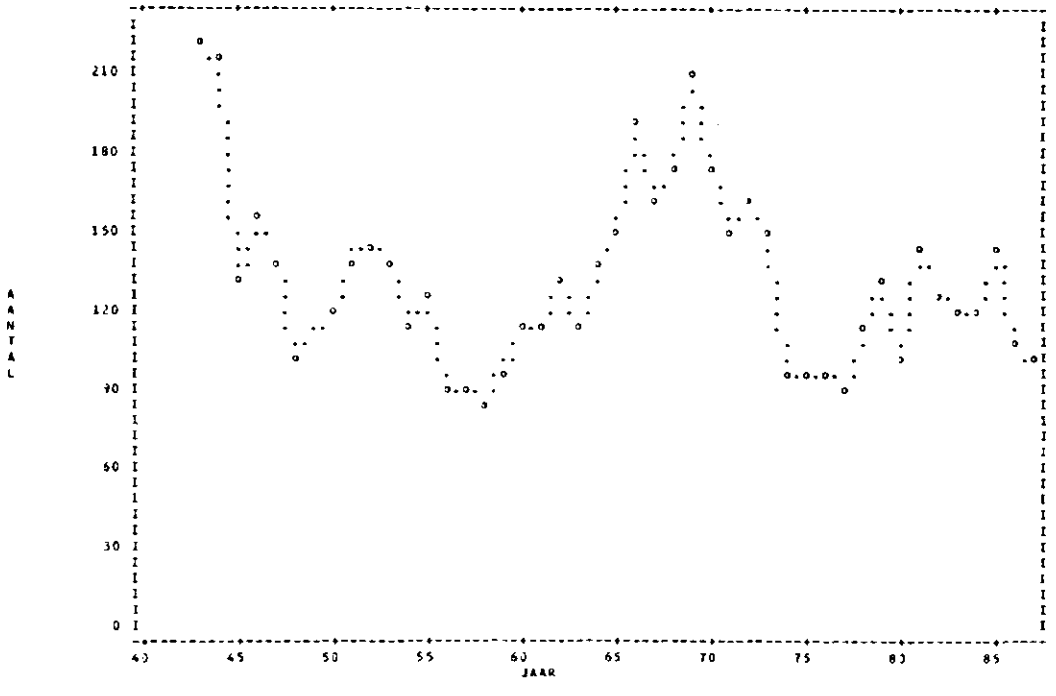
laatste jaren rond de 35 dieren. Grootoorvleermuizen maken steeds 2-7% van het totaal aantal overwinterende vleermuizen uit.



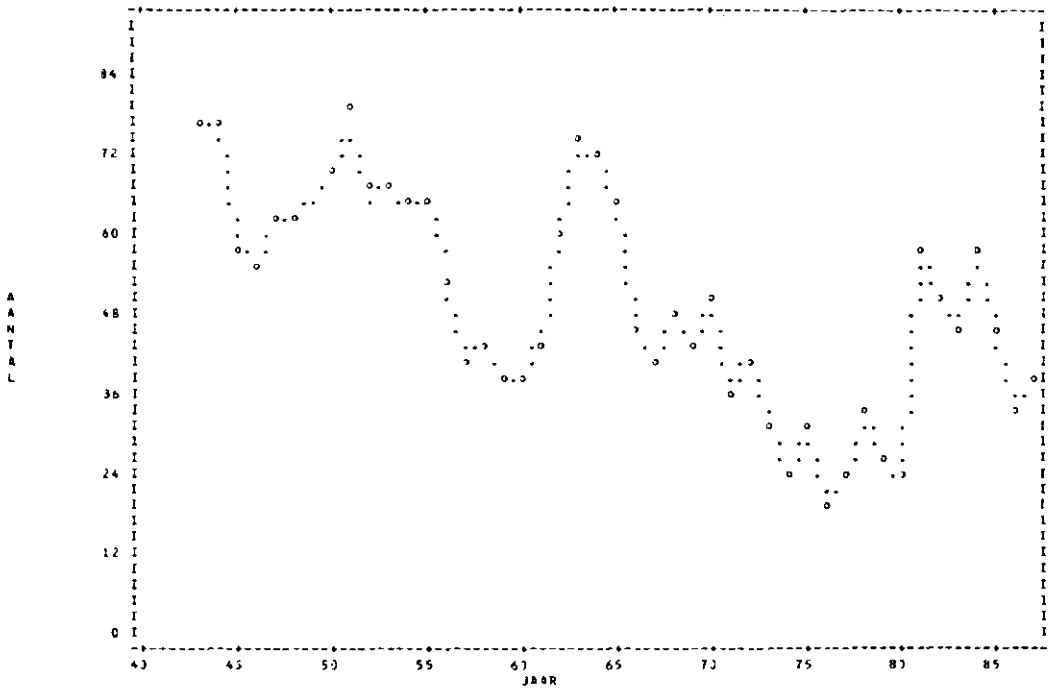
Figuur 6. Aantalsverloop vale vleermuis.



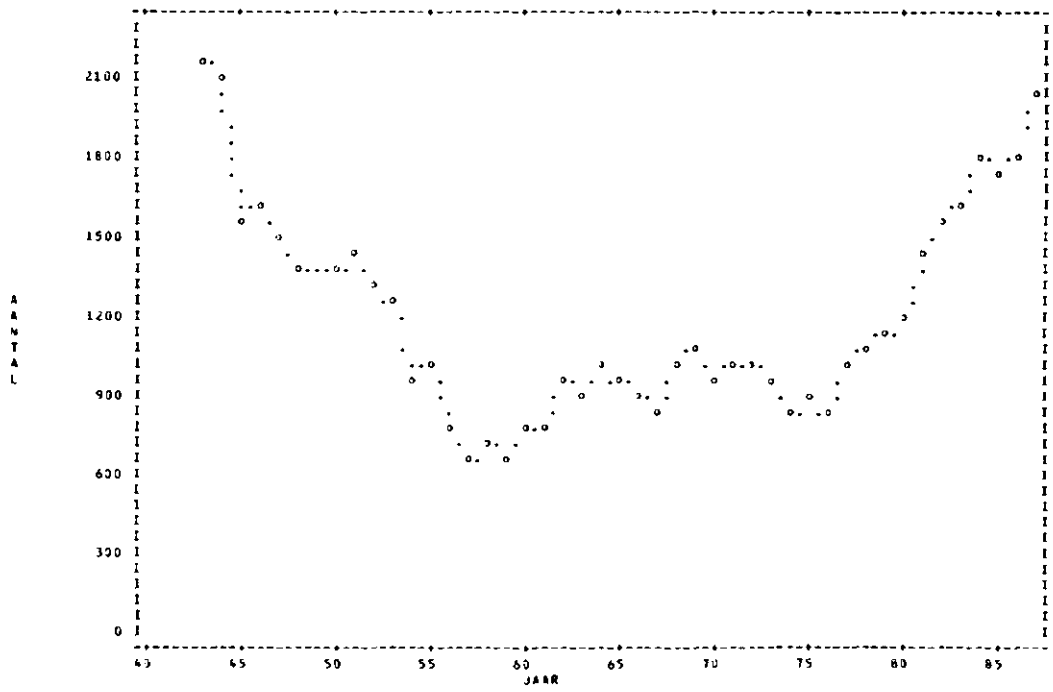
Figuur 7. Aantalsverloop watervleermuis.



Figuur 8. Aantalsverloop meervleermuis.



Figuur 9. Aantalsverloop grootoorvleermuis.



Figuur 10. Aantalsverloop van de acht besproken soorten.

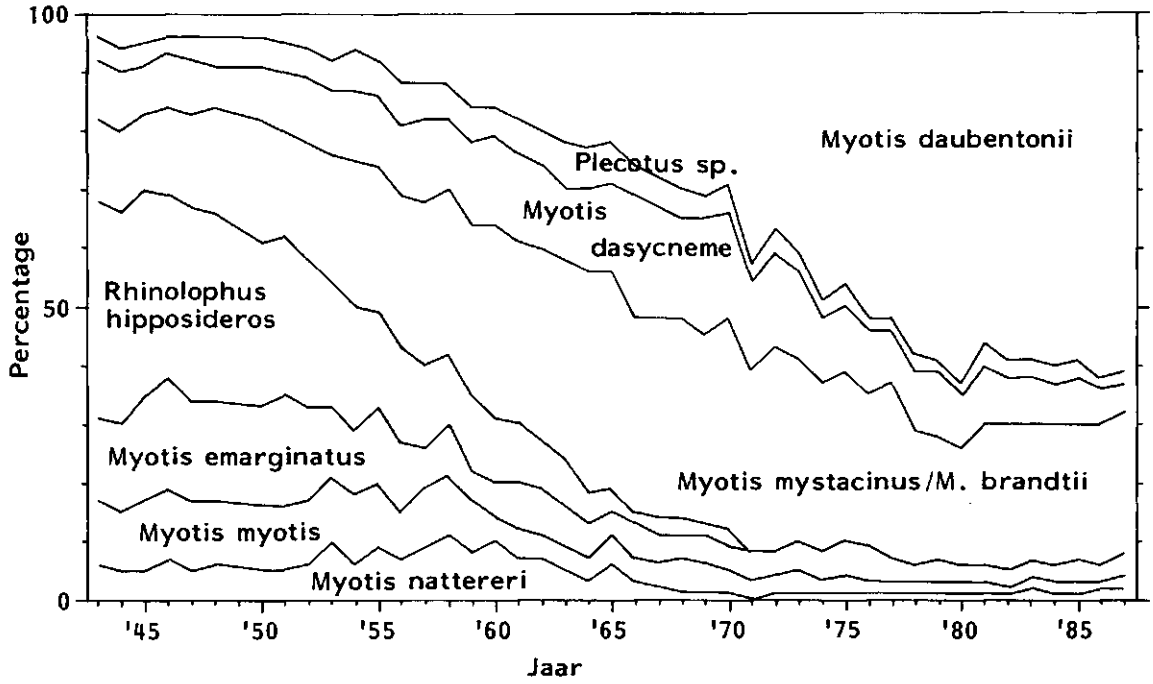
4.2.2 Samenvattende beschrijving van de aantalsontwikkeling

Het totaal aantal overwinterende vleermuizen in de 32 groeven is sinds 1943 sterk gedaald van ongeveer 2100 tot ongeveer 670 rond 1957 (figuur 10). Na een stabilisatie zijn na 1977 de aantallen weer toegenomen. Het huidige aantalsniveau ligt rond de 2000 dieren.

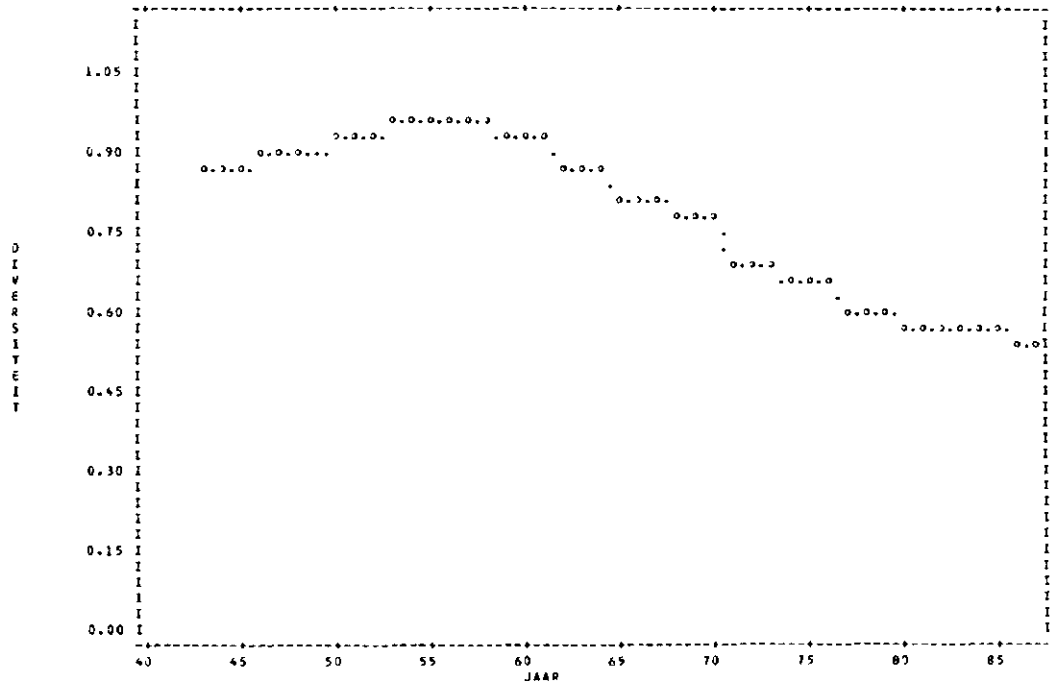
De acht soorten vleermuizen zijn globaal in drie groepen onder te brengen:
-vier soorten, waarbij een grote, ongeveer gelijkopgaande aantalsdaling over vrijwel de gehele periode opvalt: kleine hoefijzerneus, vale vleermuis, ingekorven vleermuis en franjestaart. De laatste twee soorten nemen de laatste jaren weer enigszins toe;
-drie soorten die op een langzame wijze nogal fluctueren in hun aantallen. Op lange termijn neemt de soort daarbij relatief weinig toe of af: meervleermuis, baardvleermuizen en grootoorvleermuizen;
-een soort, waarvan de grote aantalsstijging opvalt: watervleermuis.

Opmerkelijk is dat er enkele trendbreuken te herkennen zijn en dat deze bij de meeste soorten op vrijwel hetzelfde tijdstip vallen: 1957, 1965, 1977.

Het relatieve aandeel van de verschillende soorten is in de beschouwde periode totaal veranderd (figuur 11): vroeger vrij flinke aantallen van enkele soorten waarbij de aantalsdominantie van de algemeenste, de kleine hoefijzerneus, relatief gering was; nu slechts een sterk dominerende soort, de watervleermuis. Het aandeel van kleine hoefijzerneus, ingekorven vleermuis, vale vleermuis en franjestaart is in het totaal aantal vleermuizen gedaald van 67 tot 6%. De kleine hoefijzerneus is uitgestorven in Nederland, de overige drie zijn op een zo laag aantalsniveau beland dat er vraagtekens gezet zouden kunnen worden bij hun voorbestaan op langere termijn. Van de overige vier soorten zijn er drie min of meer gelijk gebleven en is er een van nogal lage aantallen opgeklommen tot de algemeenste met een huidig aandeel in het totaal van 62%. Figuur 12 illustreert de dalende diversiteit.



Figuur 11. Aandeel van de afzonderlijke soorten in het totaal aantal vleermuizen.



Figuur 12. Verloop van de diversiteit (Shannon index), relatief.

5 DISCUSSIE

Hoe moeten we de bovenstaande resultaten nu beoordelen? Allereerst rijst de vraag hoe goed we de populatieontwikkelingen beschreven hebben. Deze vraag valt uiteen in:

a. in hoeverre hebben we nu een goed beeld van het aantal vleermuizen in de 32 groeven?
b. in hoeverre vormen de 32 groeven een afspiegeling van alle in Zuid-Limburg overwinterende vleermuizen?

Deze punten zullen in 5.1 en 5.2 aan de orde komen. Verder willen we nog ingaan op mogelijke oorzaken van de aantalsveranderingen (5.3) en tenslotte merken we nog iets op over de wijze waarop de tellingen in de toekomst uitgevoerd zouden kunnen worden (5.4).

5.1 Werkelijk aantal in 32 groeven

Hoe goed de ontbrekende waarnemingen zijn geschat hangt af van de geldigheid van het statistisch model. De Poisson-verdeling van de waarnemingen en het multiplicatieve karakter van het model zijn geen ongebruikelijke veronderstellingen voor dit type biologische waarnemingen. Minder zeker zijn we uiteraard of we alle relevante factoren in het model hebben opgenomen (zie hiervoor 3.1). Verder hebben we de afhankelijkheid in de tijd van de waarnemingen in dezelfde groeve verwaarloosd. Een methode zoals die ontwikkeld is door Mountford (1982) lijkt ons voor dit laatste echter geen alternatief omdat daarbij geen rekening gehouden kan worden met extra factoren zoals champignonteelt. Ook kan men erover twisten of de verdeling naar rato van de ongedetermineerde vleermuizen juist is (dit zou inhouden dat alle soorten even goed determineerbaar zijn).

Belangrijker lijkt ons de zoekfout. Hierover is weinig bekend, maar zeker is dat o.a. ten gevolge van het wegkruipen in spleten vleermuizen over het hoofd zijn gezien. Tot 1970-1975 is de zoekintensiteit geleidelijk groter geworden en daarna ongeveer constant gebleven (mondelinge mededeling Voûte). Het is duidelijk dat deze zoekintensiteit in de werkelijke aantallen verdisconteerd zou moeten worden. Omdat hiervan te weinig concrete gegevens bekend, zijn hebben we dit achterwege gelaten. Om echter de orde van grootte enigszins aan te geven vermelden we dat sommigen als ruwe schatting opgeven dat in de jaren

veertig ongeveer de helft van de aanwezige vleermuizen werd geteld en vanaf 1970-1975 ongeveer 80%. Een aanzienlijk verschil in de zoekfout dus, hetgeen betekent dat pas vanaf 1970-1975 het aantalsverloop redelijk betrouwbaar beschreven kan worden (tenzij hardere informatie over het verloop van de zoekfout alsnog blijkt te bestaan).

5.2 Aantal overwinterende vleermuizen in Zuid-Limburg

Het aantal vleermuizen dat in Zuid-Limburg buiten de 32 groeven overwintert, is niet geheel onbekend. In 1982 en 1983 zijn er buiten de 32 censusgroeven en het Sint-Pietersbergcomplex tellingen verricht in bijna alle groeven in Zuid-Limburg, die niet bij de censustellingen betrokken zijn (99 groeven; zie tabel 1; Van der Coelen & De Grood 1984). Het aantal hier aangetroffen vleermuizen is niet bijzonder groot: slechts 15% van de in de 32 groeven getelde dieren. Uitsluitend grootoorvleermuizen komen relatief meer voor in de 99 groeven.

Verder zijn er van de Sint-Pietersberg (inclusief het aangrenzende Belgische deel) vanaf 1941 gegevens over de aantallen bekend. Door de grote hoogte van de gangen konden slechts weinig dieren gedetermineerd worden. Wel is het jaarlijkse totale aantal vleermuizen bekend (Voûte 1983; zie figuur 13). Hieruit blijkt niet alleen dat dit aantal ongeveer even groot is als dat in de 32 groeven tezamen, maar ook dat het een zelfde verloop in de tijd vertoont.

Indien men veronderstelt dat het aandeel van de 99 groeven vanaf 1943 niet veel veranderd is en dat het aantal overwinteraars buiten alle genoemde groeven verwaarloosbaar klein is, kan men concluderen dat de 32 groeven de totale populatie vrij goed beschrijven. Het totale aantal dat jaarlijks in Zuid-Limburg (exclusief de Sint-Pietersberg) overwintert, berekent men dan door het totaal in de 32 groeven te vermenigvuldigen met een factor 1,15. Dat is dan afgezien van de zoekfout. Wanneer men de in 5.1 genoemde getallen serieus neemt, dan wordt deze vermenigvuldigingsfactor in de jaren veertig 2,3 en vanaf 1970-1975 1,8. Indien men het Sint-Pietersbergcomplex (inclusief het Belgische deel) erbij betrekt zou men deze getallen kunnen verdubbelen.

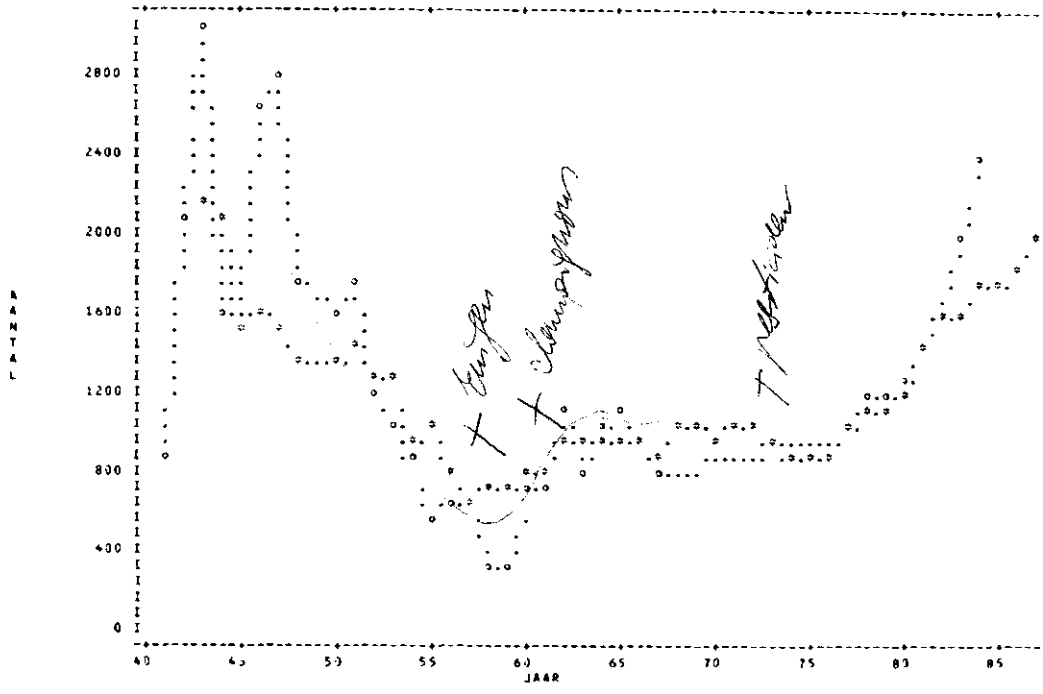
Tabel 1. De aantallen overwinterende vleermuizen in de 32 in dit rapport aan de orde zijnde groeven (winter 1982/1983) in vergelijking met die in 99 andere mergelgroeven (winters 1981/1982 en 1982/1983). Gegevens over de 99 andere groeven naar Van der Coelen & De Grood 1984.
* - percentage van het totaal aantal gevonden overwinterende individuen van de soort.

soort	32 groeven	99 overige groeven buiten Sint-Pietersberg
Myotis dasycneme	118	12 (9.2%) *
Myotis daubentonii	783	110 (12.3%)
Myotis mystacinus, M. brandtii	359	60 (14.3%)
Myotis myotis	27	0 (0%)
Myotis emarginatus	45	0 (0%)
Myotis nattereri	21	5 (19.2%)
Plecotus auritus, P. austriacus	50	39 (43.8%)
ongedetermineerde vleermuizen	216	53 (19.7%)
overige	1	11 (91.7%)
totaal aantal vleermuizen	1620	290 (15.2%)

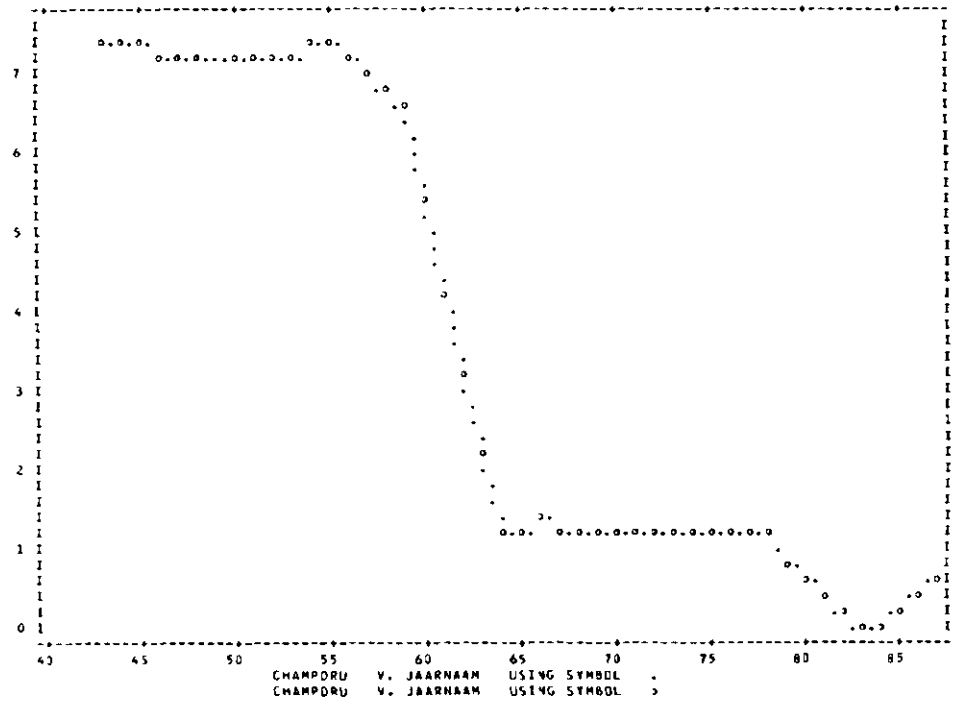
5.3 Mogelijke achtergronden van aantalsveranderingen

Van de mogelijke achtergronden van aantalsveranderingen zijn er een aantal genoemd in de literatuur. Hoewel dit onderzoek niet is opgezet om causale verbanden aan te tonen, willen we (zonder bewijs) op een aantal factoren ingaan. Sommige factoren hebben voor alle soorten hetzelfde effect; andere hebben dat niet en zouden daarmee veranderingen in het relatieve aandeel van de soorten kunnen verklaren.

1. Aantasting van voedselbronnen ten gevolge van de chemische insektenbestrijding in de landbouw. De vermindering van het voedselaanbod, respectievelijk de contaminatie van het voedsel met giftige stoffen vormen naar onze mening belangrijke redenen voor de achteruitgang van bijna alle soorten in de eerste 20 tot 25 jaren na de Tweede Wereldoorlog. Het verbod op deze middelen tussen 1968 en 1973 zou ook het herstel vanaf 1975 kunnen verklaren van soorten die nog niet onder het critische minimum zijn gedaald. Voor roofvogels is een dergelijk effect van gechloreerde koolwaterstoffen aangetoond (o.a. Thissen e.a. 1981, Fuchs & Thissen 1981).
2. Mortaliteit ten gevolge van het ringonderzoek. Daan (1980) beargumenteert de nadelige effecten van het merken van vleermuizen met behulp van ringen. Dit ringen geschiedde op uitgebreide schaal tot 1957. Vrijwel alle soorten geven rond 1957 een duidelijke trendbreuk in het aantalsverloop te zien.
3. Het is frappant dat juist de soorten die hier op of zeer nabij de noordgrens van hun verspreidingsgebied leven, in aantallen achteruitgaan. Van de kleine hoefijzerneus is bekend dat deze elders in Europa langs de noordgrens van zijn areaal eveneens in aantal achteruitgaat (Roer 1981).
4. Champignonteelt. De groeven zijn tot 1960 vrij veel gebruikt voor champignonteelt. Rond 1961 is dit gebruik ten gevolge van alternatieve kweekmethoden zeer sterk afgenomen (fig. 14). Hoewel in de individuele groeven de champignonteelt voor elke soort van invloed blijkt op de aantallen overwinteraars, hoeft dit niet even sterk tot uiting te komen in het totaal van de 32 groeven. Sommige soorten blijken tussen 1961 en 1965 wel vooruit te gaan, maar andere niet. Op populatieniveau blijkt het effect van champignonteelt dus minder duidelijk dan op groeveniveau. Een andere mogelijkheid is dat het effect mogelijk verstrengeld is met andere factoren.
5. Andere vormen van verstoring van winterkwartieren. Behalve voor champignonteelt werden de groeven ook voor andere economische doeleinden gebruikt: o.a. wormenteelt, opslag van landbouwprodukten, dumping van puin of rioolslib, afbraak ten behoeve van de cementindustrie. Ook recreatief gebruik komt veel



Figuur 13. Aantalsverloop van vleermuizen in 32 (Nederlandse) mergelgroeven buiten het Sint-Pietersbergcomplex (*), in vergelijking met het aantalsverloop van vleermuizen in de groeven van het Sint-Pietersbergcomplex (Nederlands en Belgisch gedeelte; o).



Figuur 14. Gewogen aantal champignonbedrijven in mergelgroeven. Er is gewogen naar hun relatieve belang voor overwinterende vleermuizen.

voor: exposities, feesten, speleotoerisme, vuurtje stoken door de jeugd, enzovoorts. Deze gebruiksvormen komen onregelmatig voor of zijn moeilijk te achterhalen. In ons statistisch model hebben we deze vormen in een factor trachten te vangen (HEK). Kennelijk was deze echter te grof om de effecten ervan op groeveniveau te kunnen onderscheiden. Op populatieniveau kan het effect ervan niet geheel achterhaald worden bij deze onderzoekopzet.
6. Verstoring van zomerkwartieren. Deze kunnen te lijden hebben van verstoring door o.a. restauratie, houtconservering, afsluiten van gebouwen, kappen of restauratie van holle bomen. Het effect ervan kan niet met onze gegevens onderzocht worden.

5.4 Toekomstige tellingen in de mergelgroeven

Nu het mogelijk blijkt om ontbrekende tellingen te vervangen door schattingen rijst de vraag of het in de toekomst nog nodig is om alle groeven steeds te tellen. We volstaan hier met de volgende opmerkingen.

Naarmate er minder groeven in een jaar zijn geteld, wordt de schatting van de totale populatieomvang minder nauwkeurig. Enerzijds omdat er meer ontbrekende waarnemingen geschat moeten worden, anderzijds omdat elke ontbrekende waarneming dan minder nauwkeurig geschat kan worden (immers de schatting van de modelparameters wordt onnauwkeuriger en factoren die de aantrekkelijkheid van een groeve beïnvloeden worden eerder over het hoofd gezien).

Indien mankrachtproblemen het tellen van alle groeven onmogelijk maken, zou men het volgende kunnen overwegen: tel elk jaar de groeven die veel vleermuizen bevatten en maak voor de overige een roulatieschema, zodat deze eens in de paar jaar geteld worden.

Dit alles geldt echter alleen als de vraagstelling beperkt blijft tot het volgen van het populatieverloop. Een andere opzet zal echter wellicht de voorkeur verdienen als ook andere onderzoekvragen van belang worden: bijvoorbeeld bij een onderzoek naar de ecologie van vleermuissoorten om de oorzaken van populatieveranderingen te begrijpen.

Watervleermuis (Myotis daubentonii).

6 SAMENVATTING

De ontwikkelingen sinds 1943 van de populatieomvang van acht soorten vleermuizen zijn beschreven aan de hand van tellingen van overwinterende dieren in 32 mergelgroeven in Zuid-Limburg. Deze tellingen bieden de enige mogelijkheid om onderzoek te doen naar populatieveranderingen van vleermuizen. Bij de beschrijving gebruiken we een statistische methode die ook de telgegevens kan benutten van groeven die niet jaarlijks geteld zijn. Verder houdt de methode rekening met bijzondere omstandigheden in die groeven, zoals gebruik voor champignonteelt.

Vier soorten (kleine hoefijzerneus - Rhinolophus hipposideros, vale vleermuis - Myotis myotis, ingekorven vleermuis - M. emarginatus, franjestaart - M. nattereri) laten een sterke daling van de aantallen zien. De twee laatstgenoemde soorten lijken de laatste jaren weer licht toe te nemen. Bij drie andere soorten (baardvleermuis - Myotis mystacinus en M. brandtii, meervleermuis - Myotis dasycneme, grootoorvleermuizen - Plecotus sp.) valt vooral op dat de aantallen gelijk opgaan en langzaam fluctueren. Op langere termijn blijven ze globaal gelijk in aantal. Slechts een soort (watervleermuis - Myotis daubentonii) neemt sterk in aantal toe. Opmerkelijk is dat er enkele duidelijke trendbreuken zijn en dat deze bij de meeste soorten op vrijwel hetzelfde tijdstip vallen.

7 SUMMARY

For a period of fortyfive years, population trends of eight bat species have been described by means of midwinter counts in 32 marl caves. These counts constitute the only possibility to study bat population trends. Use was made of a statistical method in which irregular inventories of 32 caves and special circumstances therein were taken into account.

Numbers of four species (lesser horseshoe bat - Rhinolophus hipposideros, mouse-eared bat - Myotis myotis, notched-eared bat - M. emarginatus, Natterer's bat - M. nattereri) decreased simultaneously. Recently, the latter two species are showing a slight increase. The numbers of three species (whiskered and/or Brandt's bat - Myotis mystacinus/M. brandtii, pond bat - M. dasycneme, longeared bat - Plecotus sp.) fluctuate slow and synchronously but in the long run they are almost stable. Only one species (Daubenton's bat - Myotis daubentonii) grows in number. Remarkable are the trend splits for most species at nearly the same time.

8 LITERATUUR

Bels, L. 1952. Fifteen years of bat banding in the Netherlands. Publ. van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg V, 1952. 99 p.

Braaksma, S. & G.H. Glas 1980. Overwinterende vleermuizen in enkele ijs- en kasteelkelders. In: Daan e.a. 1980: 78-84.

Coelen, W. van der & E. de Grood 1984. De betekenis van niet-censusgroeven voor vleermuizen. Studiegroep Onderaardse Kalksteengroeven Mededelingen 5: 21-29.

Daan, S. 1980. Long term changes in bat populations in the Netherlands: a summary. In Daan e.a. 1980: 95-105.

Daan, S., G.H. Glas & A.M. Voûte (red.) 1980. De Nederlandse vleermuizen: bestandsontwikkelingen in winter- en zomerkwartieren. Lutra 22 (1-3).

Fuchs, P. & J.B.M. Thissen 1981. Die Pestizid- und PCB-Belastung bei Greifvögeln in den Niederlanden nach den gesetzlich verordneten Einschränkungen im Gebrauch der chlorierten Kohlenwasserstoffpestizide. Ökologie der Vögel 3 (Sonderheft): 181-195.

Genstat Manual 1977. GENSTAT, A general statistical program. Numerical Algorithm Group, Oxford.

Glas, G.H. 1986. Atlas van de Nederlandse vleermuizen 1970-1984, alsmede een vergelijking met vroegere gegevens. Zoölogische Bijdragen 34. 97 p.

Grood, E. & A.M. Voûte 1980. De vleermuizenstand in de groeven van Caestert. In: Daan e.a. 1980: 65-69.

Lina, P.H.C. 1980. De wettelijke bescherming van vleermuizen in Europa. In: Daan e.a. 1980: 5-7.

McCullagh, P., & J.A. Nelder 1983. Generalized linear models. Chapman and Hall, London.

Mountford, M.C. 1982. Estimation of population fluctuations with application to the common bird census. Appl. Statist. 31(2): 135-143.

Roer, H. 1981. Zur Bestandsentwicklung einiger Fledermäuse in Mitteleuropa. Myotis 18/19: 60-67.

Sluiter, J.W. & P.F. van Heerdt 1957. Distribution and decline of bat populations in S.Limburg from 1942 till 1957. NHM 46: 134-143.

Sluiter, J.W. & P.F. van Heerdt 1964. Distribution and abundance of bats in S.Limburg from 1958 till 1962. NHM 53 (11/12): 164-173.

Thissen, J., G. Müskens & P. Opdam 1981. Trends in Dutch goshawk population. In: R.E. Kenward & I.M. Lindsay (eds) 1981. Understanding the goshawk. International Association for Falconry and Conservation of Birds of Prey, Oxford: 28-42.

Verdonk, M. 1987. [Vleermuizen in de Barakkengroeve]. NHM (in prep).

Voûte, A.M. 1983. Vleermuizen en vleermuisonderzoek in de Sint Pietersberg: 468-485. In: D.C. van Schaik e.a. 1983. De Sint Pietersberg. 2e druk met aanvullend gedeelte. Ef & Ef, Thorn.

Voûte, A.M. & P.H.C. Lina 1986a. Management effects on bat hibernacula in the Netherlands. Biol. Conserv. 38: 163-177.

Voûte, A.M. & P.H.C. Lina 1986b. Bescherming van vleermuizen. Wetenschappelijke Mededeling van de KNNV 176. 38 p.

Voûte, A.M., J.W. Sluiter, P.F. van Heerdt en anderen 1980a. De vleermuizenstand in enige Zuidlimburgse mergelgroeven sedert 1942. In: Daan e.a. 1980: 18-34.

Voûte, A.M., J.W. Sluiter, P.F. van Heerdt, R.M. de Ridder, F. van Ommen & G.H.Glas 1980b. De vleermuizenstand in enkele winterkwartieren in Midden-Nederland. In: Daan e.a. 1980: 70-78.

Wijngaarden, A. van 1970. Ons Krijtland Zuid-Limburg. III. De ondergrondse kalksteengroeven in Zuid-Limburg. Wetenschappelijke Mededelingen van de KNNV 71. 28 p.

DANKWOORD

Eerdere versies van dit rapport zijn van commentaar voorzien door dr. M.H. den Boer, drs. J. de Bree, dr. S. Broekhuizen, drs. J.A. Hoekstra, drs. H. Siepel, drs. J.B.M. Thissen, drs. M. Verdonk en dr. A.M. Voûte.
Alle foto's zijn gemaakt door J. van Osch.

BIJLAGE 1 Inventarisatiegegevens

Toelichting:

groeve - de nummers van de groeven zijn verklaard in hoofdstuk 2;
* - geen waarneming.

groeve / jaar	30	96	26	33	35	36	42	43	44	50	112	47	55	143	57	63	68	74	75	78	79	159	82	83	84	87	88	164	89	91	92	163
43	*	*	*	*	*	*	*	*	22	10	43	17	*	*	*	58	100	*	*	*	*	*	4	*	*	6	*	*	*	34	7	*
44	*	*	*	*	*	*	*	*	24	*	*	27	*	*	*	42	64	*	*	*	*	*	5	*	*	*	*	*	*	20	10	44
45	3	*	*	*	*	*	*	*	10	5	30	5	*	*	65	2	29	*	*	*	*	*	5	*	*	5	*	*	*	14	28	7
46	*	*	*	*	*	*	*	*	16	*	28	3	*	*	101	5	57	*	*	*	*	*	4	*	*	0	*	*	*	16	7	13
47	14	*	*	*	*	*	*	*	29	*	20	12	*	*	*	2	46	*	*	*	*	*	5	*	*	*	*	*	*	23	5	8
48	5	*	*	*	*	*	*	*	15	*	13	5	*	*	*	1	35	*	*	*	*	*	2	*	*	*	*	*	*	7	6	19
49	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
50	16	*	*	*	*	*	*	*	25	*	*	8	*	*	62	5	9	*	*	*	*	*	*	*	*	11	*	*	*	29	5	5
51	14	*	*	*	*	*	*	*	11	6	23	6	*	*	69	11	19	*	*	*	*	16	7	*	*	*	*	*	*	17	2	15
52	16	*	*	*	*	*	*	*	9	*	16	8	*	*	27	14	19	*	*	*	*	3	6	*	*	*	*	*	*	18	7	2
53	47	*	*	*	*	*	*	*	9	*	9	*	*	*	33	15	12	*	*	*	*	*	*	*	*	1	*	*	*	14	0	7
54	21	*	*	*	*	*	*	*	3	*	11	3	*	*	20	9	7	*	*	*	*	*	5	*	*	9	*	*	*	4	4	2
55	9	4	*	*	*	0	*	*	3	*	13	5	*	*	9	4	9	*	*	*	*	*	2	*	*	9	*	*	*	0	1	0
56	0	8	*	*	*	*	*	*	3	4	9	6	*	*	14	12	13	*	*	*	*	1	3	*	*	3	*	*	*	0	1	3
57	1	*	*	*	*	*	*	*	7	4	7	6	*	*	6	4	8	*	*	*	*	1	0	*	*	1	*	*	*	0	1	3
58	0	5	*	*	*	0	*	0	3	5	7	1	28	3	6	2	2	*	*	*	*	*	2	*	*	3	*	*	*	0	0	2
59	0	*	*	*	*	*	*	*	4	3	14	2	28	*	9	5	6	*	*	*	*	2	1	*	*	10	3	*	*	0	2	1
60	0	*	*	*	*	*	*	*	4	2	9	2	*	*	5	2	7	*	*	*	*	*	2	*	*	7	5	*	*	0	5	0
61	0	*	*	*	1	0	*	*	2	2	9	3	32	1	1	4	4	*	*	*	*	*	0	*	*	6	2	*	*	0	1	3
62	2	*	*	0	*	0	*	*	1	2	6	2	16	2	7	3	3	*	0	*	0	2	1	1	*	10	*	*	*	0	0	7
63	1	*	*	*	*	*	*	*	1	4	5	3	17	*	4	3	5	*	*	*	*	*	2	1	1	6	*	*	*	0	1	3
64	2	*	*	*	*	*	*	*	2	1	3	2	18	*	3	1	5	*	*	*	*	1	0	1	*	1	*	*	*	0	2	2
65	0	*	*	*	*	*	*	*	2	2	3	0	14	*	2	2	2	*	*	*	*	0	0	2	*	4	*	*	*	0	0	2
66	0	*	*	*	*	*	*	*	0	1	1	1	6	*	1	1	1	*	*	*	*	1	0	2	*	1	1	*	*	0	0	1
67	2	*	*	0	0	0	*	*	0	*	1	2	9	0	2	2	1	*	*	*	0	1	0	2	1	0	*	*	*	0	0	1
68	*	*	*	*	0	*	*	*	*	*	1	3	9	0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	*	*	0	0	*	*	*	1
69	*	*	*	*	0	*	*	*	*	*	*	0	*	0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1
70	*	*	*	*	0	0	*	*	0	*	*	1	*	0	*	*	*	*	*	*	*	*	0	1	*	*	*	*	*	*	*	1
71	*	*	*	*	0	*	*	0	*	0	*	1	*	0	*	0	*	*	*	*	*	*	*	1	*	0	*	0	*	0	0	1
72	0	*	0	*	0	0	*	*	*	1	0	0	*	0	*	*	*	*	*	*	*	*	0	0	0	*	0	0	*	0	*	0
73	*	*	*	*	0	0	*	0	*	0	0	0	1	0	0	*	*	*	0	*	*	*	0	1	0	0	0	0	*	1	0	0
74	*	*	*	*	0	0	*	*	*	0	*	0	0	0	2	1	*	*	*	*	*	*	0	1	0	0	0	0	*	0	0	0
75	0	*	*	0	0	*	0	0	*	*	*	0	0	0	2	*	*	*	*	*	*	*	0	0	0	*	0	0	*	0	*	0
76	0	*	*	0	0	*	0	0	0	0	*	0	1	0	1	*	*	*	*	*	*	0	0	0	0	*	0	0	*	*	*	0
77	0	*	0	0	0	0	*	*	*	0	*	0	0	*	*	0	0	*	*	*	*	0	0	0	0	*	0	0	*	0	*	0
78	0	*	0	*	0	*	*	0	0	0	*	0	0	0	1	0	0	*	0	*	*	0	*	0	0	0	0	0	*	0	0	0
79	*	*	0	*	0	*	*	0	0	0	*	0	0	0	1	0	0	0	0	*	*	*	*	0	*	0	*	0	*	0	0	0
80	*	0	0	*	0	*	*	0	0	*	0	*	0	0	*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
81	0	0	0	0	0	0	*	*	0	0	0	0	0	0	*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
82	*	0	0	0	0	0	*	0	0	0	*	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
83	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	*	0	0	1	0	*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
84	0	0	*	0	0	0	0	0	0	0	0	*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
85	0	0	0	0	0	0	*	0	0	0	0	*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	*	0	0	0	0	*	0	0	0	0
86	*	0	0	0	0	0	*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	*	0	*	0	0	*	0	0	0	0
87	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	*	0	0	0	0	*	0	0	0	0	0	*	0	0	0	0	*	0	0	0	0

Tabel 1.1. Kleine hoefijzerneus - Rhinolophus hipposideros. Waarnemingen.

groeve / jaar	30	96	26	33	35	36	42	43	44	50	112	47	55	143	57	63	68	74	75	78	79	159	82	83	84	87	88	164	89	91	92	163
43	*	*	*	*	*	*	*	*	27	9	11	16	*	*	*	25	11	*	*	*	*	*	1	*	*	7	*	*	*	4	1	*
44	*	*	*	*	*	*	*	*	22	*	*	11	*	*	*	15	11	*	*	*	*	*	1	*	*	*	*	*	*	4	2	35
45	3	*	*	*	*	*	*	*	4	3	4	2	*	*	4	3	6	*	*	*	*	*	0	*	*	7	*	*	*	3	0	5
46	*	*	*	*	*	*	*	*	18	*	11	3	*	*	8	13	12	*	*	*	*	*	1	*	*	6	*	*	*	13	2	16
47	23	*	*	*	*	*	*	*	18	*	2	7	*	*	*	3	7	*	*	*	*	*	0	*	*	*	*	*	*	3	0	11
48	15	*	*	*	*	*	*	*	18	*	5	6	*	*	*	8	3	*	*	*	*	*	1	*	*	*	*	*	*	2	0	22
49	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
50	38	*	*	*	*	*	*	*	29	*	*	4	*	*	6	14	4	*	*	*	*	*	*	*	*	11	*	*	*	4	0	0
51	11	*	*	*	*	*	*	*	16	1	0	6	*	*	7	12	3	*	*	*	*	6	0	*	*	*	*	*	*	8	0	26
52	17	*	*	*	*	*	*	*	12	*	9	3	*	*	8	17	1	*	*	*	*	4	1	*	*	*	*	*	*	8	0	10
53	19	*	*	*	*	*	*	*	12	*	4	*	*	*	2	17	9	*	*	*	*	*	*	*	*	7	*	*	*	7	0	24
54	9	*	*	*	*	*	*	*	22	*	8	6	*	*	3	17	0	*	*	*	*	*	1	*	*	7	*	*	*	3	1	3
55	8	4	*	*	*	0	*	*	26	*	16	5	*	*	4	15	3	*	*	*	*	*	0	*	*	9	*	*	*	3	0	10
56	11	2	*	*	*	*	*	*	25	13	8	9	*	*	1	13	1	*	*	*	*	7	0	*	*	9	*	*	*	7	2	12
57	6	*	*	*	*	*	*	*	24	3	11	7	*	*	3	8	3	*	*	*	*	1	0	*	*	9	*	*	*	2	0	17
58	8	1	*	*	*	0	*	3	20	4	18	9	17	3	1	13	4	*	*	*	*	*	2	*	*	14	*	*	*	4	1	31
59	2	*	*	*	*	*	*	*	16	1	13	9	27	*	0	8	3	*	*	*	*	4	3	*	*	18	1	*	*	1	0	25
60	8	*	*	*	*	*	*	*	23	5	19	14	*	*	3	12	1	*	*	*	*	*	1	*	*	15	2	*	*	4	3	28
61	2	*	*	*	5	0	*	*	21	2	11	10	34	3	3	20	2	*	*	*	*	*	0	*	*	20	3	*	*	6	4	24
62	12	*	*	2	*	3	*	*	25	3	8	8	35	4	2	6	1	*	9	*	0	4	4	68	*	14	*	*	*	9	3	23
63	7	*	*	*	*	*	*	*	11	2	8	10	36	*	1	6	8	*	*	*	*	*	2	73	2	9	*	*	*	7	1	12
64	8	*	*	*	*	*	*	*	18	6	8	7	40	*	1	9	2	*	*	*	*	5	1	90	*	10	*	*	*	6	4	21
65	9	*	*	*	*	*	*	*	5	4	8	13	51	*	0	12	5	*	*	*	*	6	5	94	*	15	*	*	*	3	5	21
66	8	*	*	*	*	*	*	*	11	3	14	8	27	*	1	2	3	*	*	*	*	3	0	82	*	13	6	*	*	13	4	11
67	11	*	*	3	26	1	*	*	10	*	3	9	41	5	0	8	7	*	*	*	0	7	1	59	2	12	*	*	*	12	4	25
68	*	*	*	*	49	*	*	*	*	*	2	6	53	1	*	*	*	*	*	*	*	*	*	81	*	*	3	0	*	*	*	15
69	*	*	*	*	36	*	*	*	*	*	*	8	*	8	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	22
70	*	*	*	*	51	1	*	*	11	*	*	14	*	5	*	*	*	*	*	*	*	*	2	62	*	*	*	*	*	*	*	26
71	*	*	*	*	45	*	*	4	*	12	*	10	*	4	*	6	*	*	*	*	*	*	*	59	*	16	*	3	*	1	4	26
72	24	*	16	*	52	3	*	*	*	5	5	6	*	9	*	*	*	*	*	*	*	*	6	38	7	*	2	3	*	*	4	10
73	*	*	*	*	23	6	*	15	*	4	4	2	33	6	0	*	*	*	8	*	*	*	5	46	3	15	0	0	*	6	3	24
74	*	*	*	*	13	2	*	*	*	2	*	1	24	4	0	4	*	*	*	*	*	*	2	50	1	18	1	4	*	5	6	25
75	22	*	*	2	16	*	1	4	*	*	*	0	33	6	0	*	*	*	*	*	*	*	2	46	3	*	0	3	*	3	*	17
76	14	*	*	1	16	*	3	2	4	3	*	1	20	5	0	*	*	*	*	*	*	1	1	44	3	*	0	4	*	*	*	17
77	34	*	11	1	34	1	*	*	*	7	*	4	17	*	*	5	1	*	*	*	*	2	1	54	2	*	2	3	*	4	*	16
78	21	*	11	*	17	*	*	4	1	4	*	2	28	13	0	3	2	*	5	*	*	2	*	35	1	15	1	0	*	5	0	15
79	*	*	8	*	42	*	*	4	0	3	*	1	12	8	0	2	2	0	5	*	*	*	*	46	*	9	*	1	*	4	0	12
80	*	1	8	*	20	*	*	11	0	*	4	*	17	10	*	1	4	1	9	2	3	1	1	42	1	13	0	5	6	3	2	19
81	24	3	14	4	54	1	*	*	0	14	5	2	24	10	*	3	12	0	5	7	16	2	0	43	2	10	1	0	13	5	2	22
82	*	2	8	0	61	2	*	6	1	13	*	4	29	10	2	3	3	0	10	9	40	2	2	52	3	11	0	0	15	8	6	29
83	8	3	9	1	67	2	3	9	4	14	11	*	28	12	3	6	*	1	6	7	37	4	2	49	2	12	1	1	7	7	3	19
84	14	5	*	4	85	4	0	11	3	32	10	*	22	15	3	7	2	0	7	4	35	3	2	52	1	13	0	3	17	7	0	11
85	8	3	10	4	101	3	*	5	4	31	20	*	21	16	1	3	1	0	8	9	13	4	*	46	2	13	0	*	13	5	1	18
86	*	7	6	6	110	4	*	16	8	19	11	5	13	12	0	13	4	0	7	9	23	1	*	51	*	9	0	*	22	10	5	24
87	9	10	10	10	135	4	10	11	8	9	11	*	18	21	2	7	*	0	5	10	20	7	*	53	0	7	2	*	21	4	1	32

Tabel 1.2. Baardvleermuizen - Myotis mystacinus/M. brandtii. Waarnemingen.

groeve jaar	30	96	26	33	35	36	42	43	44	50	112	47	55	143	57	63	68	74	75	78	79	159	82	83	84	87	88	154	89	91	92	163
43	*	*	*	*	*	*	*	*	13	0	16	7	*	*	*	13	54	*	*	*	*	*	2	*	*	0	*	*	*	28	27	*
44	*	*	*	*	*	*	*	*	8	*	*	5	*	*	*	11	51	*	*	*	*	*	3	*	*	*	*	*	*	32	20	37
45	1	*	*	*	*	*	*	*	7	1	21	2	*	*	6	4	60	*	*	*	*	*	3	*	*	2	*	*	*	11	33	20
46	*	*	*	*	*	*	*	*	13	*	30	1	*	*	17	5	69	*	*	*	*	*	3	*	*	1	*	*	*	33	24	15
47	0	*	*	*	*	*	*	*	17	*	12	11	*	*	*	2	39	*	*	*	*	*	5	*	*	*	*	*	*	15	26	15
48	3	*	*	*	*	*	*	*	6	*	8	16	*	*	*	10	24	*	*	*	*	*	2	*	*	*	*	*	*	12	15	30
49	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
50	2	*	*	*	*	*	*	*	13	*	*	4	*	*	14	14	44	*	*	*	*	*	*	*	*	2	*	*	*	17	7	1
51	0	*	*	*	*	*	*	*	15	0	16	9	*	*	17	12	44	*	*	*	*	0	0	*	*	*	*	*	*	30	14	17
52	1	*	*	*	*	*	*	*	9	*	5	5	*	*	5	14	28	*	*	*	*	0	3	*	*	*	*	*	*	21	11	13
53	5	*	*	*	*	*	*	*	9	*	5	*	*	*	4	6	28	*	*	*	*	*	*	*	*	2	*	*	*	21	4	11
54	1	*	*	*	*	*	*	*	2	*	1	2	*	*	3	1	21	*	*	*	*	*	3	*	*	0	*	*	*	8	5	9
55	3	7	*	*	*	0	*	*	7	*	9	0	*	*	7	6	16	*	*	*	*	*	2	*	*	8	*	*	*	7	5	10
56	0	6	*	*	*	*	*	*	8	3	11	4	*	*	1	17	12	*	*	*	*	0	5	*	*	0	*	*	*	4	3	3
57	0	*	*	*	*	*	*	*	6	2	4	3	*	*	0	3	2	*	*	*	*	0	2	*	*	0	*	*	*	1	3	0
58	1	5	*	*	*	0	*	3	3	2	8	2	16	0	1	4	5	*	*	*	*	*	2	*	*	0	*	*	*	2	1	1
59	0	*	*	*	*	*	*	*	4	0	5	3	12	*	0	1	5	*	*	*	*	0	0	*	*	1	1	*	*	0	2	0
60	0	*	*	*	*	*	*	*	1	2	2	2	*	*	1	4	7	*	*	*	*	*	1	*	*	3	0	*	*	0	4	2
61	0	*	*	*	2	0	*	*	4	2	5	2	19	4	0	3	10	*	*	*	*	*	2	*	*	0	1	*	*	1	6	1
62	1	*	*	0	*	0	*	*	4	0	4	0	12	0	2	8	10	*	1	*	0	0	2	7	*	2	*	*	*	1	7	0
63	0	*	*	*	*	*	*	*	3	1	2	1	14	*	1	3	13	*	*	*	*	*	4	1	0	1	*	*	*	2	5	0
64	4	*	*	*	*	*	*	*	3	1	5	3	12	*	1	4	10	*	*	*	*	0	0	0	*	0	*	*	*	2	1	0
65	0	*	*	*	*	*	*	*	2	2	2	0	8	*	1	6	10	*	*	*	*	0	1	0	*	1	*	*	*	0	1	0
66	0	*	*	*	*	*	*	*	3	2	7	3	17	*	0	2	8	*	*	*	*	0	1	3	*	3	1	*	*	0	0	0
67	1	*	*	0	1	0	*	*	0	*	5	2	14	1	1	2	7	*	*	*	0	0	0	0	0	2	*	*	*	0	2	0
68	*	*	*	*	1	*	*	*	*	*	0	4	15	0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	*	*	0	0	*	*	*	0
69	*	*	*	*	1	*	*	*	*	*	*	10	*	2	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1
70	*	*	*	*	0	0	*	*	0	*	*	1	*	2	*	*	*	*	*	*	*	*	2	0	*	*	*	*	*	*	*	1
71	*	*	*	*	0	*	*	0	*	0	*	11	*	2	*	1	*	*	*	*	*	*	*	0	*	2	*	0	*	0	2	0
72	1	*	0	*	1	0	*	*	*	0	9	2	*	1	*	*	*	*	*	*	*	*	0	0	0	*	0	0	*	*	1	0
73	*	*	*	*	2	0	*	0	*	0	5	3	11	3	0	*	*	*	1	*	*	*	0	1	0	1	0	0	*	1	0	3
74	*	*	*	*	0	0	*	*	*	0	*	1	12	0	0	3	*	*	*	*	*	*	1	0	0	1	0	0	*	0	1	4
75	2	*	*	0	1	*	0	0	*	*	*	2	13	1	0	*	*	*	*	*	*	*	2	1	0	*	1	0	*	0	*	2
76	2	*	*	0	0	*	0	0	1	2	*	2	16	2	0	*	*	*	*	*	*	0	1	0	0	*	0	0	*	*	*	1
77	0	*	2	0	0	0	*	*	*	0	*	3	14	*	*	1	2	*	*	*	*	0	3	1	0	*	0	0	*	1	*	3
78	0	*	2	*	3	*	*	0	2	0	*	3	6	1	3	0	5	*	0	*	*	0	*	0	1	2	0	0	*	2	0	2
79	*	*	3	*	0	*	*	0	0	3	*	2	12	1	1	1	4	0	1	*	*	*	*	0	*	4	*	0	*	2	2	1
80	*	0	2	*	2	*	*	0	1	*	2	*	5	1	*	0	6	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
81	2	0	2	0	2	0	*	*	1	0	4	1	8	1	*	3	8	0	0	0	0	0	0	2	0	4	0	0	0	0	0	0
82	*	0	1	0	2	0	*	0	3	4	*	6	6	2	1	0	6	0	0	0	0	0	2	0	0	5	0	0	0	0	0	1
83	3	0	1	0	1	0	0	0	2	3	5	*	6	1	0	0	*	0	0	0	0	0	0	5	0	3	1	0	0	1	0	7
84	2	0	*	0	4	0	0	0	0	4	7	*	8	2	0	0	6	0	0	0	1	0	3	3	0	6	1	0	0	0	1	0
85	3	0	1	0	8	0	*	0	2	5	2	*	12	4	2	1	2	0	0	0	0	0	*	2	0	5	1	*	0	2	3	6
86	*	0	1	0	10	1	*	0	3	2	4	4	7	2	1	0	5	0	0	0	0	0	*	1	*	3	0	*	0	1	1	0
87	3	0	4	0	16	0	0	1	4	5	19	*	3	0	0	1	*	0	0	0	0	0	*	2	0	0	1	*	0	1	3	[illegible]

Tabel 1.3. Ingekorven vleermuis - Myotis emarginatus. Waarnemingen.

groeve jaar	30	96	26	33	35	36	42	43	44	50	112	47	55	143	57	63	68	74	75	78	79	159	82	83	84	87	38	164	89	91	92	163
43	*	*	*	*	*	*	*	*	10	0	7	3	*	*	*	4	17	*	*	*	*	*	8	*	*	0	*	*	*	22	4	*
44	*	*	*	*	*	*	*	*	7	*	*	2	*	*	*	2	11	*	*	*	*	*	7	*	*	*	*	*	*	13	8	16
45	0	*	*	*	*	*	*	*	2	0	3	1	*	*	2	1	7	*	*	*	*	*	4	*	*	0	*	*	*	13	9	4
46	*	*	*	*	*	*	*	*	6	*	6	1	*	*	4	6	10	*	*	*	*	*	4	*	*	3	*	*	*	37	7	5
47	0	*	*	*	*	*	*	*	8	*	3	3	*	*	*	0	1	*	*	*	*	*	3	*	*	*	*	*	*	21	5	4
48	7	*	*	*	*	*	*	*	6	*	0	8	*	*	*	1	1	*	*	*	*	*	1	*	*	*	*	*	*	21	4	8
49	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
50	2	*	*	*	*	*	*	*	13	*	*	3	*	*	5	2	1	*	*	*	*	*	*	*	*	0	*	*	*	12	3	2
51	3	*	*	*	*	*	*	*	9	0	0	0	*	*	2	3	6	*	*	*	*	0	2	*	*	*	*	*	*	18	3	6
52	2	*	*	*	*	*	*	*	14	*	4	2	*	*	2	3	2	*	*	*	*	1	4	*	*	*	*	*	*	16	2	5
53	7	*	*	*	*	*	*	*	11	*	2	*	*	*	1	5	8	*	*	*	*	*	*	*	*	3	*	*	*	21	6	23
54	5	*	*	*	*	*	*	*	3	*	0	0	*	*	3	6	2	*	*	*	*	*	1	*	*	2	*	*	*	4	3	4
55	3	9	*	*	*	0	*	*	20	*	1	9	*	*	1	3	2	*	*	*	*	*	4	*	*	1	*	*	*	6	0	8
56	1	5	*	*	*	*	*	*	6	0	5	8	*	*	2	2	0	*	*	*	*	1	2	*	*	2	*	*	*	4	0	6
57	4	*	*	*	*	*	*	*	5	0	2	7	*	*	3	1	0	*	*	*	*	0	0	*	*	1	*	*	*	3	3	8
58	4	9	*	*	*	0	*	0	8	1	7	3	13	3	4	0	2	*	*	*	*	*	2	*	*	4	*	*	*	5	0	4
59	0	*	*	*	*	*	*	*	9	0	3	4	6	*	1	0	4	*	*	*	*	1	1	*	*	4	1	*	*	0	2	11
60	2	*	*	*	*	*	*	*	17	0	4	7	*	*	0	5	0	*	*	*	*	*	0	*	*	7	0	*	*	7	4	7
61	3	*	*	*	0	0	*	*	9	0	3	6	3	2	2	2	2	*	*	*	*	*	1	*	*	4	1	*	*	3	1	2
62	3	*	*	0	*	0	*	*	6	1	0	7	5	0	0	1	2	*	0	*	0	0	1	6	*	2	*	*	*	5	3	7
63	2	*	*	*	*	*	*	*	5	0	1	3	1	*	0	1	2	*	*	*	*	*	1	2	1	0	*	*	*	2	2	7
64	1	*	*	*	*	*	*	*	4	0	2	3	0	*	0	2	1	*	*	*	*	0	1	0	*	2	*	*	*	3	1	2
65	1	*	*	*	*	*	*	*	6	0	4	9	4	*	0	3	4	*	*	*	*	0	6	0	*	3	*	*	*	4	2	4
66	3	*	*	*	*	*	*	*	1	0	2	4	4	*	1	3	0	*	*	*	*	0	1	1	*	2	0	*	*	1	1	1
67	0	*	*	1	0	0	*	*	4	*	2	0	5	0	0	0	0	*	*	*	0	0	0	2	0	2	*	*	*	1	0	0
68	*	*	*	*	0	*	*	*	*	*	0	1	2	0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	*	*	0	0	*	*	*	3
69	*	*	*	*	0	*	*	*	*	*	*	0	*	0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	2
70	*	*	*	*	0	0	*	*	1	*	*	0	*	0	*	*	*	*	*	*	*	*	1	1	*	*	*	*	*	*	*	1
71	*	*	*	*	0	*	*	0	*	0	*	1	*	0	*	0	*	*	*	*	*	*	*	0	*	0	*	0	*	0	0	0
72	0	*	0	*	0	0	*	*	*	0	0	0	*	0	*	*	*	*	*	*	*	*	0	0	0	*	0	0	*	*	0	2
73	*	*	*	*	0	0	*	0	*	0	0	1	3	0	0	*	*	*	0	*	*	*	1	0	0	3	0	0	*	0	0	0
74	*	*	*	*	0	0	*	*	*	0	*	0	2	0	0	0	*	*	*	*	*	*	1	0	0	5	0	0	*	0	0	0
75	0	*	*	0	0	*	0	0	*	*	*	1	2	0	0	*	*	*	*	*	*	*	0	0	0	*	0	0	*	0	*	0
76	0	*	*	0	0	*	0	0	0	0	*	0	3	0	0	*	*	*	*	*	*	0	0	0	0	*	0	0	*	*	*	2
77	2	*	2	0	0	0	*	*	*	0	*	0	0	*	*	2	0	*	*	*	*	0	0	0	0	*	0	0	*	0	*	1
78	0	*	0	*	0	*	*	0	1	0	*	0	1	0	0	0	0	*	0	*	*	0	*	0	0	3	0	0	*	0	0	1
79	*	*	0	*	0	*	*	0	0	0	*	0	0	0	0	1	2	0	0	*	*	*	*	0	*	3	*	0	*	0	0	2
80	*	0	1	*	0	*	*	0	1	*	0	*	0	0	*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	1
81	0	1	0	0	2	0	*	*	0	0	0	0	3	0	*	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
82	*	0	0	1	0	0	*	0	1	0	*	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	1	0	7
83	4	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	*	4	0	1	1	*	0	0	0	0	0	0	1	0	5	0	0	0	0	0	7
84	2	0	*	0	1	1	0	0	2	0	0	*	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	3	0	1
85	1	0	0	0	1	0	*	0	1	0	0	*	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	*	0	0	6	1	*	0	0	1	2
86	*	0	0	0	2	0	*	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	*	1	*	2	2	*	0	2	1	13
87	1	1	0	0	7	0	0	0	5	0	2	*	0	0	0	0	*	0	0	0	0	0	*	0	1	5	0	*	0	1	1	10

Tabel 1.4. Franjestaart - Myotis nattereri. Waarnemingen.

groeve jaar	30	96	26	33	35	36	42	43	44	50	112	47	55	143	57	63	68	74	75	78	79	159	82	83	84	87	38	164	89	91	92	163
43	*	*	*	*	*	*	*	*	5	3	8	9	*	*	*	10	7	*	*	*	*	*	6	*	*	3	*	*	*	23	5	*
44	*	*	*	*	*	*	*	*	10	*	*	9	*	*	*	10	3	*	*	*	*	*	2	*	*	*	*	*	*	10	3	18
45	1	*	*	*	*	*	*	*	6	2	2	4	*	*	7	0	6	*	*	*	*	*	3	*	*	3	*	*	*	4	7	11
46	*	*	*	*	*	*	*	*	7	*	18	1	*	*	13	5	5	*	*	*	*	*	6	*	*	0	*	*	*	12	5	16
47	4	*	*	*	*	*	*	*	11	*	6	11	*	*	*	1	5	*	*	*	*	*	8	*	*	*	*	*	*	3	9	6
48	0	*	*	*	*	*	*	*	5	*	2	4	*	*	*	1	4	*	*	*	*	*	4	*	*	*	*	*	*	7	1	4
49	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
50	1	*	*	*	*	*	*	*	13	*	*	4	*	*	3	3	5	*	*	*	*	*	*	*	*	2	*	*	*	6	0	2
51	0	*	*	*	*	*	*	*	5	0	7	6	*	*	6	2	7	*	*	*	*	3	5	*	*	*	*	*	*	13	0	10
52	1	*	*	*	*	*	*	*	2	*	11	5	*	*	4	6	6	*	*	*	*	0	5	*	*	*	*	*	*	5	2	3
53	7	*	*	*	*	*	*	*	1	*	9	*	*	*	3	9	4	*	*	*	*	*	*	*	*	2	*	*	*	6	1	5
54	2	*	*	*	*	*	*	*	2	*	1	3	*	*	2	3	4	*	*	*	*	*	3	*	*	2	*	*	*	4	1	2
55	1	1	*	*	*	0	*	*	3	*	8	4	*	*	1	5	2	*	*	*	*	*	3	*	*	0	*	*	*	2	0	4
56	0	0	*	*	*	*	*	*	3	4	4	9	*	*	0	5	2	*	*	*	*	0	0	*	*	3	*	*	*	2	0	1
57	0	*	*	*	*	*	*	*	4	1	10	5	*	*	1	1	1	*	*	*	*	3	1	*	*	3	*	*	*	3	0	2
58	0	0	*	*	*	0	*	0	8	3	12	3	21	3	0	2	1	*	*	*	*	*	3	*	*	6	*	*	*	1	0	2
59	0	*	*	*	*	*	*	*	5	3	10	6	17	*	0	2	1	*	*	*	*	4	2	*	*	4	0	*	*	1	2	2
60	0	*	*	*	*	*	*	*	2	2	2	3	*	*	0	0	0	*	*	*	*	*	0	*	*	3	0	*	*	0	2	0
61	0	*	*	*	0	0	*	*	1	0	6	6	16	0	0	1	1	*	*	*	*	*	1	*	*	1	0	*	*	1	1	1
62	1	*	*	0	*	0	*	*	2	0	1	9	13	3	0	0	1	*	0	*	0	1	2	0	*	1	*	*	*	2	2	2
63	1	*	*	*	*	*	*	*	0	0	4	3	14	*	1	0	1	*	*	*	*	*	0	1	0	0	*	*	*	1	1	3
64	0	*	*	*	*	*	*	*	0	0	1	5	13	*	0	1	1	*	*	*	*	0	2	1	*	4	*	*	*	1	4	3
65	0	*	*	*	*	*	*	*	1	0	4	3	12	*	1	4	1	*	*	*	*	2	3	3	*	3	*	*	*	1	3	7
66	1	*	*	*	*	*	*	*	0	0	5	5	12	*	1	0	0	*	*	*	*	0	1	2	*	1	0	*	*	2	3	3
67	0	*	*	0	1	0	*	*	0	*	2	4	11	1	1	0	0	*	*	*	0	1	0	5	0	4	*	*	*	0	2	4
68	*	*	*	*	1	*	*	*	*	*	5	5	11	0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	9	*	*	0	1	*	*	*	7
69	*	*	*	*	1	*	*	*	*	*	*	5	*	0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	5
70	*	*	*	*	0	1	*	*	0	*	*	2	*	1	*	*	*	*	*	*	*	*	4	2	*	*	*	*	*	*	*	5
71	*	*	*	*	0	*	*	0	*	0	*	3	*	0	*	0	*	*	*	*	*	*	*	3	*	3	*	0	*	1	1	1
72	0	*	0	*	0	0	*	*	*	0	3	2	*	1	*	*	*	*	*	*	*	*	0	2	0	*	0	0	*	*	1	2
73	*	*	*	*	1	0	*	0	*	0	3	1	9	0	3	*	*	*	1	*	*	*	0	3	0	5	0	0	*	0	2	3
74	*	*	*	*	0	0	*	*	*	0	*	0	6	0	0	0	*	*	*	*	*	*	0	3	0	6	0	0	*	2	1	1
75	1	*	*	0	0	*	0	1	*	*	*	1	8	1	0	*	*	*	*	*	*	*	0	4	2	*	0	0	*	1	*	2
76	0	*	*	0	1	*	0	1	0	0	*	0	6	0	0	*	*	*	*	*	*	0	0	3	1	*	0	0	*	*	*	0
77	2	*	0	0	0	0	*	*	*	0	*	0	4	*	*	0	0	*	*	*	*	0	0	7	0	*	0	0	*	0	*	0
78	0	*	0	*	0	*	*	0	0	0	*	0	8	0	0	0	0	*	0	*	*	0	*	7	0	3	0	0	*	0	1	0
79	*	*	0	*	1	*	*	0	0	0	*	0	8	4	0	0	0	0	0	*	*	*	*	6	*	3	*	0	*	0	0	0
80	*	0	0	*	0	*	*	0	0	*	3	*	11	1	*	0	2	0	2	0	0	0	0	6	0	1	0	0	0	0	0	0
81	3	0	0	0	1	0	*	*	0	0	4	1	5	0	*	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	2	0	0	0	0	0	1
82	*	0	0	0	1	0	*	0	0	0	*	0	8	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	2	0	0	0	0	0	1
83	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	*	7	0	0	0	*	0	0	0	0	0	0	13	0	2	0	0	0	0	0	1
84	0	0	*	0	0	0	0	0	0	0	7	*	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	3	0	0	0	0	0	2
85	2	0	0	0	0	0	*	0	0	0	5	*	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	*	13	0	0	0	*	0	0	0	1
86	*	0	0	0	1	0	*	0	0	0	2	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	*	7	*	0	0	*	0	0	1	1
87	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	8	*	5	1	2	0	*	0	0	0	0	0	*	6	0	1	0	*	0	0	0	1

Tabel 1.5. Vale vleermuis - Myotis myotis. Waarnemingen.

groeve / jaar	30	96	26	33	35	36	42	43	44	50	112	47	55	143	57	63	68	74	75	78	79	159	82	83	84	87	38	164	89	91	92	163
43	*	*	*	*	*	*	*	*	15	0	4	4	*	*	*	3	7	*	*	*	*	*	3	*	*	0	*	*	*	11	7	*
44	*	*	*	*	*	*	*	*	10	*	*	5	*	*	*	1	10	*	*	*	*	*	0	*	*	*	*	*	*	14	7	7
45	1	*	*	*	*	*	*	*	3	0	5	3	*	*	3	0	2	*	*	*	*	*	2	*	*	0	*	*	*	4	3	3
46	*	*	*	*	*	*	*	*	4	*	7	0	*	*	2	0	6	*	*	*	*	*	1	*	*	1	*	*	*	6	2	2
47	2	*	*	*	*	*	*	*	3	*	2	4	*	*	*	2	7	*	*	*	*	*	2	*	*	*	*	*	*	4	2	2
48	1	*	*	*	*	*	*	*	5	*	1	2	*	*	*	3	0	*	*	*	*	*	2	*	*	*	*	*	*	8	1	4
49	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
50	2	*	*	*	*	*	*	*	13	*	*	3	*	*	0	1	3	*	*	*	*	*	*	*	*	1	*	*	*	3	1	0
51	3	*	*	*	*	*	*	*	10	0	1	1	*	*	3	3	2	*	*	*	*	4	6	*	*	*	*	*	*	9	1	6
52	3	*	*	*	*	*	*	*	15	*	5	2	*	*	1	2	2	*	*	*	*	4	2	*	*	*	*	*	*	9	1	6
53	3	*	*	*	*	*	*	*	12	*	0	*	*	*	0	5	2	*	*	*	*	*	*	*	*	2	*	*	*	6	1	12
54	4	*	*	*	*	*	*	*	9	*	2	1	*	*	0	0	1	*	*	*	*	*	2	*	*	1	*	*	*	3	0	2
55	4	3	*	*	*	0	*	*	21	*	7	0	*	*	1	3	2	*	*	*	*	*	0	*	*	0	*	*	*	5	0	8
56	0	6	*	*	*	*	*	*	20	3	7	4	*	*	0	2	1	*	*	*	*	8	2	*	*	3	*	*	*	1	3	9
57	2	*	*	*	*	*	*	*	18	1	4	6	*	*	0	4	3	*	*	*	*	3	0	*	*	3	*	*	*	0	4	5
58	2	6	*	*	*	0	*	4	9	1	9	0	10	6	1	0	2	*	*	*	*	*	0	*	*	3	*	*	*	1	3	6
59	0	*	*	*	*	*	*	*	19	2	6	4	10	*	1	4	3	*	*	*	*	5	3	*	*	4	6	*	*	0	0	10
60	2	*	*	*	*	*	*	*	27	0	7	4	*	*	1	1	4	*	*	*	*	*	3	*	*	8	1	*	*	0	1	18
61	2	*	*	*	4	0	*	*	26	2	6	5	16	2	0	5	8	*	*	*	*	*	7	*	*	7	4	*	*	2	0	8
62	3	*	*	1	*	2	*	*	39	0	1	4	18	7	0	2	10	*	5	*	0	6	3	29	*	2	*	*	*	5	3	8
63	1	*	*	*	*	*	*	*	18	1	6	11	18	*	1	9	12	*	*	*	*	*	0	31	2	6	*	*	*	3	2	10
64	4	*	*	*	*	*	*	*	29	0	3	10	23	*	0	2	1	*	*	*	*	2	5	30	*	7	*	*	*	4	5	7
65	5	*	*	*	*	*	*	*	17	0	7	9	17	*	0	14	9	*	*	*	*	1	6	36	*	4	*	*	*	8	2	18
66	9	*	*	*	*	*	*	*	20	0	3	19	19	*	2	8	8	*	*	*	*	3	13	36	*	7	2	*	*	13	1	10
67	8	*	*	2	21	1	*	*	22	*	7	13	21	3	0	10	12	*	*	*	0	6	3	45	1	6	*	*	*	7	2	12
68	*	*	*	*	40	*	*	*	*	*	2	10	30	11	*	*	*	*	*	*	*	*	*	59	*	*	2	0	*	*	*	19
69	*	*	*	*	44	*	*	*	*	*	*	24	*	4	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	15
70	*	*	*	*	21	2	*	*	12	*	*	10	*	1	*	*	*	*	*	*	*	*	2	49	*	*	*	*	*	*	*	29
71	*	*	*	*	24	*	*	28	*	1	*	19	*	7	*	8	*	*	*	*	*	*	*	57	*	32	*	2	*	3	3	28
72	17	*	10	*	34	4	*	*	*	0	8	11	*	11	*	*	*	*	*	*	*	*	5	53	4	*	4	5	*	*	7	25
73	*	*	*	*	43	2	*	15	*	3	3	9	41	10	0	*	*	*	12	*	*	*	8	58	1	13	1	0	*	11	5	31
74	*	*	*	*	68	3	*	*	*	9	*	8	25	10	0	10	*	*	*	*	*	*	2	49	2	29	5	0	*	7	1	14
75	9	*	*	1	61	*	5	20	*	*	*	4	29	3	0	*	*	*	*	*	*	*	1	77	1	*	2	4	*	16	*	28
76	33	*	*	2	52	*	0	23	20	5	*	6	20	19	0	*	*	*	*	*	*	6	2	57	0	*	6	3	*	*	*	35
77	34	*	35	3	60	1	*	*	*	3	*	6	24	*	*	12	7	*	*	*	*	6	4	63	2	*	5	4	*	4	*	25
78	25	*	44	*	99	*	*	35	32	7	*	12	12	10	0	23	17	*	5	*	*	9	*	71	4	8	8	4	*	16	7	35
79	*	*	44	*	97	*	*	35	20	2	*	23	20	12	0	23	13	9	10	*	*	*	*	90	*	16	*	4	*	14	8	29
80	*	12	46	*	128	*	*	36	26	*	5	*	21	21	*	15	21	5	15	9	11	2	5	99	3	18	2	7	7	16	7	41
81	21	10	42	7	143	5	*	*	38	10	11	17	28	22	*	19	16	4	12	11	23	5	8	83	1	18	8	4	12	17	7	43
82	*	12	51	12	126	6	*	45	41	8	*	27	65	17	2	21	9	4	14	10	13	5	9	111	0	19	7	6	6	23	7	49
83	40	5	40	15	148	2	5	63	44	18	25	*	31	10	0	18	*	7	15	5	40	2	9	117	1	23	3	5	14	14	10	72
84	30	7	*	14	189	15	11	67	49	14	62	*	33	26	4	30	15	10	15	6	44	7	9	135	0	22	11	1	15	11	8	63
85	46	8	52	17	153	5	*	58	49	15	23	*	40	10	4	40	19	7	5	11	40	8	*	130	6	11	13	*	13	22	15	48
86	*	12	49	27	191	3	*	67	56	25	44	37	37	19	1	26	20	4	6	6	31	1	*	144	*	18	11	*	12	28	25	44
87	75	21	68	26	186	9	9	66	56	38	71	*	58	4	2	21	*	6	8	7	29	5	*	138	4	17	10	*	5	23	18	58

Tabel 1.6. Watervleermuis - Myotis daubentonii. Waarnemingen.

groeve jaar	30	96	26	33	35	36	42	43	44	50	112	47	55	143	57	63	68	74	75	78	79	159	82	83	84	87	88	164	99	91	92	163
43	*	*	*	*	*	*	*	*	10	2	10	7	*	*	*	16	29	*	*	*	*	*	3	*	*	1	*	*	*	30	10	*
44	*	*	*	*	*	*	*	*	9	*	*	9	*	*	*	11	15	*	*	*	*	*	9	*	*	*	*	*	*	22	14	19
45	0	*	*	*	*	*	*	*	7	2	3	0	*	*	2	4	6	*	*	*	*	*	3	*	*	3	*	*	*	4	6	7
46	*	*	*	*	*	*	*	*	12	*	9	4	*	*	7	4	14	*	*	*	*	*	5	*	*	4	*	*	*	20	12	10
47	3	*	*	*	*	*	*	*	9	*	6	5	*	*	*	1	15	*	*	*	*	*	6	*	*	*	*	*	*	17	7	8
48	1	*	*	*	*	*	*	*	4	*	3	2	*	*	*	3	2	*	*	*	*	*	2	*	*	*	*	*	*	7	5	7
49	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
50	1	*	*	*	*	*	*	*	12	*	*	3	*	*	2	6	5	*	*	*	*	*	*	*	*	16	*	*	*	8	1	0
51	0	*	*	*	*	*	*	*	7	0	2	2	*	*	2	1	8	*	*	*	*	18	2	*	*	*	*	*	*	16	3	21
52	5	*	*	*	*	*	*	*	13	*	3	2	*	*	6	8	10	*	*	*	*	4	3	*	*	*	*	*	*	13	2	13
53	5	*	*	*	*	*	*	*	10	*	5	*	*	*	4	7	8	*	*	*	*	*	*	*	*	7	*	*	*	11	2	13
54	6	*	*	*	*	*	*	*	7	*	11	1	*	*	2	4	9	*	*	*	*	*	0	*	*	6	*	*	*	4	4	5
55	3	2	*	*	*	0	*	*	9	*	8	12	*	*	6	5	4	*	*	*	*	*	4	*	*	6	*	*	*	4	2	10
56	0	0	*	*	*	*	*	*	12	4	9	7	*	*	1	3	3	*	*	*	*	6	3	*	*	7	*	*	*	2	1	6
57	3	*	*	*	*	*	*	*	11	4	5	7	*	*	4	2	4	*	*	*	*	1	0	*	*	7	*	*	*	2	3	13
58	1	0	*	*	*	0	*	1	10	7	7	3	10	1	1	3	8	*	*	*	*	*	1	*	*	8	*	*	*	2	0	7
59	1	*	*	*	*	*	*	*	7	2	11	7	9	*	1	7	7	*	*	*	*	8	2	*	*	5	1	*	*	0	0	12
60	0	*	*	*	*	*	*	*	14	2	14	5	*	*	0	5	3	*	*	*	*	*	6	*	*	7	2	*	*	0	6	8
61	0	*	*	*	1	0	*	*	16	4	12	7	14	2	0	3	6	*	*	*	*	*	5	*	*	9	0	*	*	1	3	11
62	6	*	*	0	*	2	*	*	15	3	6	13	21	4	1	4	4	*	4	*	0	0	2	6	*	7	*	*	*	2	0	6
63	4	*	*	*	*	*	*	*	10	1	4	9	9	*	1	3	8	*	*	*	*	*	0	7	1	9	*	*	*	3	1	7
64	4	*	*	*	*	*	*	*	7	0	6	17	7	*	1	4	5	*	*	*	*	1	5	14	*	5	*	*	*	2	4	13
65	2	*	*	*	*	*	*	*	14	1	5	15	20	*	2	4	2	*	*	*	*	1	0	14	*	2	*	*	*	0	2	19
66	2	*	*	*	*	*	*	*	19	1	6	17	14	*	2	10	11	*	*	*	*	12	13	13	*	8	1	*	*	1	4	16
67	3	*	*	4	10	2	*	*	9	*	7	14	22	5	2	3	5	*	*	*	0	8	2	17	2	6	*	*	*	1	4	12
68	*	*	*	*	13	*	*	*	*	*	4	7	20	1	*	*	*	*	*	*	*	*	*	20	*	*	0	0	*	*	*	10
69	*	*	*	*	16	*	*	*	*	*	*	15	*	6	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	33
70	*	*	*	*	14	5	*	*	12	*	*	17	*	2	*	*	*	*	*	*	*	*	1	9	*	*	*	*	*	*	*	12
71	*	*	*	*	10	*	*	4	*	1	*	20	*	5	*	4	*	*	*	*	*	*	*	9	*	2	*	0	*	1	8	9
72	3	*	0	*	15	1	*	*	*	0	2	14	*	8	*	*	*	*	*	*	*	*	3	12	4	*	0	0	*	*	7	9
73	*	*	*	*	8	2	*	9	*	4	2	7	16	4	2	*	*	*	7	*	*	*	0	12	1	9	0	0	*	2	6	9
74	*	*	*	*	4	6	*	*	*	0	*	5	8	5	0	4	*	*	*	*	*	*	1	14	0	2	0	0	*	1	3	7
75	4	*	*	2	3	*	0	2	*	*	*	1	19	3	0	*	*	*	*	*	*	*	0	7	3	*	0	0	*	1	*	6
76	3	*	*	3	2	*	0	3	7	1	*	1	15	5	0	*	*	*	*	*	*	6	0	4	1	*	0	1	*	*	*	5
77	5	*	0	1	9	4	*	*	*	0	*	3	11	*	*	1	2	*	*	*	*	1	0	5	1	*	0	1	*	0	*	4
78	4	*	0	*	10	*	*	3	10	2	*	4	9	4	2	2	8	*	0	*	*	2	*	9	1	4	0	1	*	4	3	6
79	*	*	0	*	19	*	*	5	11	2	*	7	6	6	0	6	6	0	3	*	*	*	*	7	*	2	*	0	*	1	7	11
80	*	0	0	*	18	*	*	1	7	*	0	*	3	9	*	3	0	0	3	4	0	2	1	5	0	2	0	0	0	2	5	10
81	6	2	0	4	22	3	*	*	6	4	2	4	6	9	*	2	6	0	4	7	1	1	1	17	0	0	0	0	0	1	6	8
82	*	1	0	1	13	2	*	6	8	3	*	9	13	4	0	6	5	0	3	9	0	0	1	7	0	4	0	0	0	0	5	9
83	7	2	0	3	20	2	0	5	7	4	0	*	6	2	1	2	*	0	2	4	2	0	0	3	0	3	0	0	0	1	7	19
84	5	1	*	3	26	3	0	5	1	3	13	*	9	2	1	6	2	0	3	0	2	1	0	3	0	3	0	0	0	4	5	7
85	4	0	0	4	26	0	*	6	5	3	4	*	20	0	9	7	4	0	1	6	0	2	*	7	0	2	1	*	0	1	8	9
86	*	0	1	2	26	1	*	4	2	7	3	5	11	0	1	4	9	0	1	3	0	3	*	4	*	1	0	*	0	0	4	8
87	7	0	1	4	21	2	0	6	3	2	5	*	4	1	1	5	*	0	0	1	1	0	*	3	1	3	0	*	0	0	6	8

Tabel 1.7. Meervleermuis - Myotis dasycneme. Waarnemingen.

groeve / jaar	30	96	26	33	35	36	42	43	44	50	112	47	55	143	57	63	68	74	75	78	79	159	82	83	84	87	88	164	39	91	92	163
43	*	*	*	*	*	*	*	*	3	2	0	1	*	*	*	7	0	*	*	*	*	*	0	*	*	3	*	*	*	1	1	*
44	*	*	*	*	*	*	*	*	5	*	*	1	*	*	*	2	0	*	*	*	*	*	1	*	*	*	*	*	*	1	0	7
45	2	*	*	*	*	*	*	*	1	0	1	0	*	*	1	3	4	*	*	*	*	*	1	*	*	1	*	*	*	0	1	1
46	*	*	*	*	*	*	*	*	2	*	1	0	*	*	3	3	0	*	*	*	*	*	1	*	*	2	*	*	*	1	1	4
47	13	*	*	*	*	*	*	*	0	*	0	2	*	*	*	0	1	*	*	*	*	*	0	*	*	*	*	*	*	2	0	4
48	8	*	*	*	*	*	*	*	4	*	0	0	*	*	*	2	1	*	*	*	*	*	0	*	*	*	*	*	*	2	0	4
49	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
50	13	*	*	*	*	*	*	*	8	*	*	1	*	*	0	3	0	*	*	*	*	*	*	*	*	0	*	*	*	0	0	0
51	19	*	*	*	*	*	*	*	5	0	1	1	*	*	0	3	2	*	*	*	*	2	0	*	*	*	*	*	*	2	0	5
52	7	*	*	*	*	*	*	*	2	*	6	1	*	*	2	3	0	*	*	*	*	5	0	*	*	*	*	*	*	0	0	0
53	11	*	*	*	*	*	*	*	2	*	0	*	*	*	1	4	0	*	*	*	*	*	*	*	*	0	*	*	*	0	0	8
54	12	*	*	*	*	*	*	*	3	*	1	0	*	*	0	1	0	*	*	*	*	*	1	*	*	3	*	*	*	0	0	1
55	14	2	*	*	*	0	*	*	8	*	3	1	*	*	0	4	0	*	*	*	*	*	0	*	*	0	*	*	*	1	0	3
56	9	2	*	*	*	*	*	*	7	1	7	1	*	*	0	1	1	*	*	*	*	5	0	*	*	0	*	*	*	1	0	3
57	4	*	*	*	*	*	*	*	4	0	1	2	*	*	1	1	1	*	*	*	*	1	0	*	*	0	*	*	*	1	0	2
58	12	0	*	*	*	0	*	1	2	1	4	0	1	0	1	0	2	*	*	*	*	*	0	*	*	0	*	*	*	1	0	5
59	1	*	*	*	*	*	*	*	2	0	2	1	2	*	0	2	0	*	*	*	*	2	0	*	*	2	0	*	*	0	0	8
60	7	*	*	*	*	*	*	*	1	1	3	0	*	*	0	2	0	*	*	*	*	*	0	*	*	0	0	*	*	0	0	3
61	5	*	*	*	0	0	*	*	3	0	7	1	2	0	0	1	0	*	*	*	*	*	0	*	*	3	0	*	*	0	0	4
62	14	*	*	0	*	0	*	*	1	0	1	1	5	0	0	1	0	*	0	*	0	0	0	1	*	0	*	*	*	0	0	3
63	13	*	*	*	*	*	*	*	0	2	1	2	2	*	0	3	3	*	*	*	*	*	0	4	1	0	*	*	*	0	0	5
64	16	*	*	*	*	*	*	*	2	0	1	1	4	*	0	1	0	*	*	*	*	1	0	6	*	0	*	*	*	0	0	4
65	14	*	*	*	*	*	*	*	1	0	4	5	3	*	0	1	0	*	*	*	*	3	0	7	*	1	*	*	*	2	0	5
66	6	*	*	*	*	*	*	*	0	0	2	0	2	*	0	2	0	*	*	*	*	3	0	6	*	1	0	*	*	1	0	4
67	8	*	*	0	1	0	*	*	0	*	0	0	2	0	0	1	0	*	*	*	0	1	0	6	0	2	*	*	*	0	0	4
68	*	*	*	*	2	*	*	*	*	*	0	1	2	1	*	*	*	*	*	*	*	*	*	8	*	*	2	0	*	*	*	2
69	*	*	*	*	1	*	*	*	*	*	*	0	*	3	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1
70	*	*	*	*	3	1	*	*	1	*	*	2	*	0	*	*	*	*	*	*	*	*	0	8	*	*	*	*	*	*	*	2
71	*	*	*	*	1	*	*	4	*	2	*	1	*	1	*	1	*	*	*	*	*	*	*	2	*	1	*	1	*	0	0	1
72	5	*	2	*	2	1	*	*	*	0	2	0	*	2	*	*	*	*	*	*	*	*	0	0	1	*	0	0	*	*	1	1
73	*	*	*	*	0	0	*	0	*	1	0	0	3	0	1	*	*	*	1	*	*	*	1	6	0	2	0	0	*	0	0	0
74	*	*	*	*	0	0	*	*	*	1	*	0	3	0	0	1	*	*	*	*	*	*	0	5	0	1	0	0	*	0	1	1
75	2	*	*	0	0	*	0	2	*	*	*	0	5	1	2	*	*	*	*	*	*	*	0	4	0	*	0	0	*	0	*	2
76	2	*	*	0	1	*	0	0	0	2	*	0	1	1	0	*	*	*	*	*	*	0	0	3	0	*	1	0	*	*	*	0
77	1	*	3	0	0	0	*	*	*	1	*	0	3	*	*	0	0	*	*	*	*	0	0	3	1	*	2	0	*	0	*	0
78	5	*	7	*	0	*	*	0	0	0	*	0	1	0	0	1	0	*	0	*	*	1	*	6	1	1	1	0	*	0	0	0
79	*	*	2	*	0	*	*	0	0	1	*	0	2	2	0	0	0	1	1	*	*	*	*	3	*	1	*	0	*	0	1	2
80	*	1	2	*	0	*	*	1	0	*	0	*	2	0	*	1	0	1	0	0	3	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	1
81	5	4	5	2	2	1	*	*	0	3	0	0	4	3	*	1	2	1	1	1	12	1	0	3	0	0	0	0	1	0	0	1
82	*	2	3	0	0	1	*	0	0	0	*	2	5	3	0	2	0	1	0	1	12	2	0	0	1	3	0	0	0	1	1	1
83	6	0	2	0	1	1	1	2	0	3	0	*	6	2	0	1	*	2	1	0	6	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	2
84	1	0	*	0	2	2	5	4	0	3	0	*	7	3	0	0	0	1	4	0	11	3	0	3	0	0	0	1	0	0	0	2
85	1	3	2	0	4	0	*	2	0	3	2	*	5	1	1	1	1	2	1	2	5	1	*	2	0	1	0	*	0	0	1	0
86	*	3	3	1	2	0	*	1	0	0	0	0	3	0	0	2	0	1	0	2	3	1	*	2	*	0	0	*	0	0	2	1
87	5	2	2	1	4	0	3	2	0	3	0	*	8	0	0	0	*	1	0	0	0	2	*	2	1	0	0	*	0	0	0	2

Tabel 1.8. Grootoorvleermuizen - Plecotus sp. Waarnemingen.

GROEVE JAAR	30	96	26	33	35	36	42	43	44	50	112	47	55	143	57	63	68	74	75	78	79	159	82	83	84	87	88	164	89	91	92	163
43	*	*	*	*	*	*	*	*	0	0	0	0	*	*	*	0	0	*	*	*	*	*	0	*	*	0	*	*	*	0	0	*
44	*	*	*	*	*	*	*	*	0	*	*	0	*	*	*	0	0	*	*	*	*	*	0	*	*	*	*	*	*	0	0	0
45	0	*	*	*	*	*	*	*	0	0	0	0	*	*	0	0	0	*	*	*	*	*	0	*	*	0	*	*	*	0	0	0
46	*	*	*	*	*	*	*	*	0	*	0	0	*	*	0	0	0	*	*	*	*	*	0	*	*	0	*	*	*	0	0	0
47	0	*	*	*	*	*	*	*	0	*	0	0	*	*	*	0	0	*	*	*	*	*	0	*	*	*	*	*	*	0	0	0
48	0	*	*	*	*	*	*	*	0	*	0	0	*	*	*	0	0	*	*	*	*	*	0	*	*	*	*	*	*	0	0	0
50	0	*	*	*	*	*	*	*	0	*	*	0	*	*	0	0	0	*	*	*	*	*	*	*	*	0	*	*	*	0	0	0
51	0	*	*	*	*	*	*	*	0	0	0	0	*	*	0	0	0	*	*	*	*	0	0	*	*	*	*	*	*	0	0	0
52	0	*	*	*	*	*	*	*	0	*	0	0	*	*	0	0	0	*	*	*	*	0	0	*	*	*	*	*	*	0	0	0
53	0	*	*	*	*	*	*	*	0	*	0	*	*	*	0	0	0	*	*	*	*	*	*	*	*	0	*	*	*	0	0	0
54	0	*	*	*	*	*	*	*	0	*	0	0	*	*	0	0	0	*	*	*	*	*	0	*	*	0	*	*	*	0	0	0
55	0	0	*	*	*	0	*	*	0	*	0	0	*	*	0	0	0	*	*	*	*	*	0	*	*	0	*	*	*	0	0	0
56	0	0	*	*	*	*	*	*	0	0	0	0	*	*	0	0	0	*	*	*	*	0	0	*	*	0	*	*	*	0	0	0
57	0	*	*	*	*	*	*	*	0	0	0	0	*	*	0	0	0	*	*	*	*	0	0	*	*	0	*	*	*	0	0	0
58	0	4	*	*	*	0	*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	*	*	*	*	*	0	*	*	0	*	*	*	0	0	0
59	0	*	*	*	*	*	*	*	0	0	0	0	0	*	0	0	0	*	*	*	*	0	1	*	*	0	1	*	*	0	0	0
60	0	*	*	*	*	*	*	*	0	0	0	0	*	*	0	0	0	*	*	*	*	*	0	*	*	0	0	*	*	0	0	0
61	0	*	*	*	0	0	*	*	0	0	0	0	2	0	0	0	0	*	*	*	*	*	1	*	*	0	0	*	*	0	0	0
62	0	*	*	0	*	2	*	*	0	1	0	0	1	0	0	0	0	*	1	*	0	0	1	3	*	0	*	*	*	0	0	0
63	2	*	*	*	*	*	*	*	0	0	0	0	2	*	1	0	0	*	*	*	*	*	0	4	0	0	*	*	*	0	0	0
64	1	*	*	*	*	*	*	*	0	0	0	0	2	*	0	0	0	*	*	*	*	0	0	9	*	0	*	*	*	0	0	0
65	0	*	*	*	*	*	*	*	0	0	0	0	6	*	0	0	0	*	*	*	*	0	0	7	*	0	*	*	*	0	0	0
66	2	*	*	*	*	*	*	*	1	0	0	0	0	*	0	0	0	*	*	*	*	0	0	4	*	1	0	*	*	0	0	0
67	0	*	*	1	3	1	*	*	0	*	0	0	1	1	0	0	0	*	*	*	0	0	0	6	0	0	*	*	*	0	0	0
68	*	*	*	*	0	*	*	*	*	*	2	1	3	0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	*	*	0	0	*	*	*	0
69	*	*	*	*	0	*	*	*	*	*	*	3	*	4	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0
70	*	*	*	*	0	0	*	*	0	*	*	1	*	2	*	*	*	*	*	*	*	*	0	2	*	*	*	*	*	*	*	1
71	*	*	*	*	3	*	*	2	*	4	*	1	*	0	*	0	*	*	*	*	*	*	*	1	*	3	*	0	*	0	0	0
72	8	*	5	*	2	1	*	*	*	1	0	0	*	4	*	*	*	*	*	*	*	*	0	2	1	*	0	0	*	*	2	1
73	*	*	*	*	6	0	*	0	*	2	3	2	3	0	1	*	*	*	0	*	*	*	1	3	0	1	0	0	*	1	2	2
74	*	*	*	*	0	0	*	*	*	2	*	1	2	0	0	0	*	*	*	*	*	*	1	6	0	1	0	0	*	6	1	6
75	14	*	*	2	0	*	0	7	*	*	*	2	3	1	0	*	*	*	*	*	*	*	0	3	0	*	0	0	*	1	*	2
76	19	*	*	1	1	*	1	9	0	2	*	4	1	3	0	*	*	*	*	*	*	0	0	4	1	*	0	0	*	*	*	1
77	20	*	10	2	1	1	*	*	*	1	*	7	1	*	*	0	1	*	*	*	*	0	0	4	2	*	2	0	*	2	*	0
78	20	*	13	*	1	*	*	8	3	1	*	3	5	4	0	0	4	*	2	*	*	0	*	5	3	3	0	0	*	1	1	0
79	*	*	7	*	6	*	*	2	1	1	*	3	2	0	0	0	6	0	0	*	*	*	*	12	*	4	*	0	*	1	2	7
80	*	1	1	*	3	*	*	10	15	*	3	*	1	4	*	5	2	0	0	0	3	2	0	4	0	9	0	0	1	10	3	11
81	20	2	9	6	7	4	*	*	7	6	10	8	11	3	*	1	5	0	2	1	3	0	0	10	0	8	1	0	0	3	2	12
82	*	0	10	7	14	1	*	23	13	3	*	4	5	1	2	2	3	0	0	2	6	0	0	11	0	11	0	0	4	6	4	18
83	37	1	26	1	8	0	0	10	12	6	8	*	0	0	0	1	*	0	0	4	6	1	0	4	0	3	1	1	3	10	7	18
84	22	3	*	2	7	2	0	23	13	5	10	*	1	2	0	2	0	0	0	0	8	0	0	8	0	6	0	1	9	4	2	8
85	16	4	17	7	14	1	*	20	14	11	2	*	3	1	0	3	1	0	0	0	3	0	*	10	0	2	0	*	3	6	7	13
86	*	10	11	4	25	3	*	11	15	1	20	7	3	0	0	3	1	0	0	0	3	0	*	0	*	3	0	*	1	4	11	8
87	24	4	12	4	27	0	2	9	12	2	26	*	1	1	0	1	*	0	1	1	1	0	*	7	2	1	1	*	3	7	6	7

Tabel 1.9. Ongedetermineerde vleermuizen. Waarnemingen.

groeve jaar	30	96	26	33	35	36	42	43	44	50	112	47	55	143	57	63	68	74	75	78	79	159	82	83	84	87	38	164	89	91	92	163
43	*	*	*	*	*	*	*	*	105	26	99	64	*	*	*	136	225	*	*	*	*	*	27	*	*	20	*	*	*	153	62	*
44	*	*	*	*	*	*	*	*	95	*	*	69	*	*	*	94	165	*	*	*	*	*	28	*	*	*	*	*	*	116	64	183
45	11	*	*	*	*	*	*	*	40	13	69	17	*	*	90	17	120	*	*	*	*	*	21	*	*	21	*	*	*	53	87	58
46	*	*	*	*	*	*	*	*	78	*	110	15	*	*	155	41	173	*	*	*	*	*	25	*	*	17	*	*	*	138	60	81
47	59	*	*	*	*	*	*	*	95	*	51	55	*	*	*	11	121	*	*	*	*	*	29	*	*	*	*	*	*	88	54	58
48	40	*	*	*	*	*	*	*	63	*	32	43	*	*	*	29	70	*	*	*	*	*	14	*	*	*	*	*	*	66	32	98
49	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
50	75	*	*	*	*	*	*	*	126	*	*	30	*	*	92	48	71	*	*	*	*	*	*	*	*	43	*	*	*	79	17	10
51	50	*	*	*	*	*	*	*	78	7	50	31	*	*	106	47	91	*	*	*	*	49	22	*	*	*	*	*	*	113	23	106
52	52	*	*	*	*	*	*	*	76	*	59	28	*	*	55	67	68	*	*	*	*	21	24	*	*	*	*	*	*	90	25	52
53	104	*	*	*	*	*	*	*	66	*	34	*	*	*	48	68	71	*	*	*	*	*	*	*	*	24	*	*	*	86	14	103
54	62	*	*	*	*	*	*	*	51	*	35	16	*	*	33	41	44	*	*	*	*	*	16	*	*	30	*	*	*	30	18	28
55	51	32	*	*	*	0	*	*	97	*	65	36	*	*	29	45	38	*	*	*	*	*	15	*	*	33	*	*	*	31	8	53
56	25	29	*	*	*	*	*	*	84	32	60	48	*	*	19	55	33	*	*	*	*	28	15	*	*	27	*	*	*	21	10	43
57	21	*	*	*	*	*	*	*	79	15	44	43	*	*	18	24	22	*	*	*	*	10	3	*	*	24	*	*	*	12	14	50
58	29	30	*	*	*	0	*	12	63	24	72	21	116	19	15	24	26	*	*	*	*	*	12	*	*	38	*	*	*	16	5	58
59	6	*	*	*	*	*	*	*	66	11	64	36	112	*	12	29	29	*	*	*	*	26	13	*	*	48	14	*	*	3	8	69
60	21	*	*	*	*	*	*	*	99	14	60	37	*	*	10	31	22	*	*	*	*	*	13	*	*	50	10	*	*	11	25	68
61	12	*	*	*	13	0	*	*	82	12	59	40	138	14	6	39	33	*	*	*	*	*	17	*	*	50	11	*	*	14	16	54
62	44	*	*	3	*	9	*	*	93	10	28	45	126	20	13	25	31	*	20	*	0	14	16	121	*	38	*	*	*	24	18	58
63	32	*	*	*	*	*	*	*	48	12	33	43	113	*	10	28	52	*	*	*	*	*	9	124	8	32	*	*	*	18	14	49
64	44	*	*	*	*	*	*	*	65	9	30	48	119	*	6	24	25	*	*	*	*	11	14	151	*	29	*	*	*	18	21	53
65	37	*	*	*	*	*	*	*	48	9	38	54	136	*	6	46	33	*	*	*	*	13	21	163	*	33	*	*	*	18	15	78
66	41	*	*	*	*	*	*	*	55	7	41	57	101	*	8	28	31	*	*	*	*	22	29	149	*	37	11	*	*	31	13	46
67	36	*	*	11	63	5	*	*	45	*	28	44	126	16	6	26	32	*	*	*	0	24	6	142	6	34	*	*	*	21	14	58
68	*	*	*	*	106	*	*	*	*	*	16	38	145	14	*	*	*	*	*	*	*	*	*	177	*	*	7	1	*	*	*	57
69	*	*	*	*	99	*	*	*	*	*	*	65	*	27	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	81
70	*	*	*	*	89	10	*	*	37	*	*	48	*	13	*	*	*	*	*	*	*	*	12	134	*	*	*	*	*	*	*	80
71	*	*	*	*	83	*	*	42	*	20	*	67	*	19	*	21	*	*	*	*	*	*	*	132	*	59	*	6	*	6	18	66
72	59	*	33	*	106	10	*	*	*	8	29	35	*	36	*	*	*	*	*	*	*	*	14	107	17	*	6	8	*	*	23	50
73	*	*	*	*	83	10	*	39	*	15	20	25	120	23	7	*	*	*	30	*	*	*	16	130	5	49	1	0	*	22	18	73
74	*	*	*	*	85	11	*	*	*	15	*	16	82	19	2	23	*	*	*	*	*	*	8	128	3	63	6	4	*	21	13	58
75	56	*	*	7	81	*	6	36	*	*	*	11	112	16	4	*	*	*	*	*	*	*	5	142	9	*	3	7	*	22	*	59
76	77	*	*	7	73	*	4	38	32	15	*	14	83	35	1	*	*	*	*	*	*	13	4	115	6	*	7	8	*	*	*	61
77	105	*	63	7	104	7	*	*	*	12	*	23	74	*	*	21	13	*	*	*	*	9	8	137	8	*	11	8	*	11	*	50
78	78	*	77	*	130	*	*	50	49	14	*	24	70	32	6	29	36	*	12	*	*	14	*	133	11	39	10	5	*	28	12	59
79	*	*	65	*	165	*	*	46	32	12	*	36	62	33	2	33	33	10	20	*	*	*	*	164	*	42	*	5	*	22	20	64
80	*	15	61	*	171	*	*	59	50	*	17	*	60	46	*	25	35	7	29	17	20	7	7	163	4	46	2	12	14	32	17	85
81	89	22	74	23	233	14	*	*	52	37	36	33	89	48	*	31	49	5	24	27	55	9	9	166	3	43	10	4	26	26	17	89
82	*	18	73	37	217	12	*	80	67	31	*	52	135	37	9	34	26	5	27	31	71	9	14	189	4	61	7	6	25	40	23	115
83	123	11	79	28	246	7	9	89	70	48	53	*	88	27	6	29	*	10	24	20	91	8	12	193	3	52	6	7	24	33	27	145
84	122	16	*	23	314	27	16	110	68	61	109	*	88	50	8	45	25	11	29	10	101	14	14	217	1	62	12	6	41	29	16	94
85	91	18	87	36	307	9	*	91	75	68	58	*	108	32	18	55	28	9	15	28	61	15	*	210	8	40	16	*	29	36	36	97
86	*	32	74	47	367	12	*	100	84	54	84	60	82	33	3	48	39	5	14	20	60	6	*	210	*	36	13	*	35	46	50	99
87	160	38	101	51	397	15	25	95	89	59	142	*	97	28	7	35	*	7	14	19	51	14	*	211	9	34	14	*	29	36	35	119

Tabel 1.10. Totaal van de acht besproken soorten. Waarnemingen.

BIJLAGE 2 Inventarisatiegegevens die als ondergrens zijn beschouwd

Toelichting.

gr - groeve; jr - jaar; H - kleine hoefijzerneus (Rhinolophus hipposideros); DD - meervleermuis (Myotis dasycneme); D - watervleermuis (Myotis daubentonii); M - baardvleermuis (Myotis mystacinus/m. brandtii); MM - vale vleermuis (Myotis myotis); E - ingekorven vleermuis (Myotis emarginatus); N - franjestaart (Myotis nattereri); P - grootoorvleermuis (Plecotus sp.); IN - ongedetermineerde
vleermuizen; reden: a - de groeve is in aanzienlijke mate onvolledig geteld, b - meer dan een derde van het aantal is ongedetermineerd opgegeven.

gr	jr	H	DD	D	M	MM	E	N	P	IN	totaal	reden
30	70	0	2	2	4	0	0	0	4	7	19	b
30	79	0	4	30	10	3	0	0	3	25	75	b
30	82	0	4	29	6	0	0	0	4	41	84	b
26	84	0	0	24	5	0	1	0	2	39	71	b
33	69	0	0	2	0	0	0	0	0	2	4	b
36	56	0	0	0	0	1	0	0	0	12	13	b
36	69	0	3	0	1	0	0	0	0	3	7	b
36	75	0	1	0	1	0	0	0	0	2	4	b
36	76	0	2	3	0	0	0	0	0	5	10	b
42	81	0	0	4	0	0	0	0	0	3	7	b
42	82	0	0	4	2	0	0	0	2	7	15	b
42	85	0	0	3	1	0	0	0	2	5	11	b
42	86	0	0	2	0	0	0	0	2	11	15	b
43	72	0	3	18	4	0	0	0	0	20	45	b
43	77	0	4	23	7	0	0	0	1	23	58	b
43	81	0	0	39	7	0	0	0	1	24	71	b
44	72	0	11	20	2	0	0	0	1	0	34	a
44	77	5	8	4	0	0	1	0	0	1	19	a
50	75	0	2	1	3	0	3	0	3	7	19	b
50	80	0	2	1	8	0	1	0	1	7	20	b
112	82	0	2	13	6	2	2	0	2	18	45	b
55	60	33	16	4	24	8	16	4	2	0	107	a
55	71	0	10	23	20	7	0	0	0	2	63	a
55	72	1	12	25	46	6	8	0	7	0	104	a
143	56	5	0	0	0	0	0	0	0	14	19	b
68	87	0	2	12	7	0	5	0	0	2	28	a
87	77	0	0	5	11	2	0	0	0	0	18	a
88	58	2	0	0	0	0	0	0	0	10	12	b
91	72	1	0	8	11	0	1	0	0	11	32	b
92	77	0	1	0	2	0	0	0	0	3	6	b

BIJLAGE 3 Inventarisatiegegevens, aangevuld met schattingen.

Toelichting:

groeve - de nummers zijn verklaard in hoofdstuk 2;
* - geen waarnemingen, en door het ontbreken daarvan ook geen schattingen.

GROEVE JAAR	30	96	26	33	35	36	42	43	44	50	112	47	55	143	57	63	68	74	75	78	79	159	82	83	84	87	89	164	89	91	92	163	totaal
43	24	14	0	0	0	0	0	0	22	10	43	17	293	2	102	58	100	0	0	0	0	20	4	1	5	6	12	0	1	34	7	17	792
44	24	14	0	0	0	0	0	0	24	11	34	27	293	2	102	42	64	0	0	0	0	20	5	1	5	14	12	0	1	20	10	44	769
45	3	14	0	0	0	0	0	0	10	5	30	5	293	4	65	2	29	0	0	0	0	20	5	1	5	5	6	0	1	14	28	7	552
46	6	10	4	0	0	0	0	0	16	8	28	3	201	4	101	5	57	0	0	0	0	14	4	1	3	0	2	0	1	16	7	13	504
47	14	10	4	0	0	0	0	0	29	8	20	12	201	7	70	2	46	0	0	0	0	14	5	1	3	8	1	0	1	23	5	8	492
48	5	10	4	0	0	0	0	0	15	8	13	5	201	10	70	1	35	0	0	0	0	14	2	1	3	8	1	0	1	7	6	19	439
49	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
50	16	15	7	0	0	0	0	0	25	7	21	8	123	6	62	5	9	0	0	0	0	9	4	1	4	11	1	0	1	29	5	5	374
51	14	15	7	0	0	0	0	0	11	6	23	6	123	6	69	11	19	0	0	0	0	16	7	1	4	9	2	0	1	17	2	15	384
52	16	15	7	0	0	0	0	0	9	7	16	8	123	6	27	14	19	0	0	0	0	3	6	1	4	9	3	0	1	18	7	2	321
53	47	23	11	0	0	0	0	0	9	3	9	4	61	3	33	15	12	0	0	0	0	4	2	0	2	1	3	0	0	14	0	7	263
54	21	23	11	0	0	0	0	0	3	3	11	3	61	3	20	9	7	0	0	0	0	4	5	0	2	9	4	0	0	4	4	2	209
55	9	4	11	0	0	0	0	0	3	3	13	5	61	3	9	4	9	0	0	0	0	4	2	0	2	9	4	0	0	3	1	0	159
56	0	8	2	0	0	0	0	0	3	4	9	6	32	5	14	12	13	0	0	0	0	1	3	0	1	3	2	0	0	0	1	3	122
57	1	3	3	0	0	0	0	0	7	4	7	6	32	2	6	4	8	0	0	0	0	1	0	0	1	1	2	0	0	0	1	3	92
58	0	6	5	0	0	0	0	0	3	5	7	1	28	3	6	2	2	0	0	0	0	2	2	0	1	3	2	0	0	0	0	2	80
59	0	0	0	0	0	0	0	0	4	3	14	2	28	1	9	5	6	0	0	0	0	2	1	0	1	10	3	0	0	1	2	1	93
60	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2	9	2	33	1	5	2	7	0	0	0	0	2	2	1	1	7	5	0	0	0	5	0	88
61	0	0	0	0	1	0	0	0	2	2	9	3	33	1	1	4	4	0	0	0	0	2	0	1	1	6	2	0	0	0	1	3	76
62	2	2	8	0	0	0	0	0	1	2	6	2	16	2	7	3	3	0	0	0	0	2	1	1	1	10	1	0	0	0	0	7	77
63	1	2	8	0	0	0	0	0	1	4	5	3	17	1	5	3	5	0	0	0	0	1	2	1	1	6	1	0	0	0	1	3	71
64	2	2	3	0	0	0	0	0	2	1	3	2	18	1	3	1	5	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	2	2	51
65	0	1	1	0	0	0	0	0	2	2	3	0	15	0	2	2	2	0	0	0	0	0	0	2	0	4	0	0	0	0	0	2	38
66	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	6	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	2	0	1	1	0	0	0	0	1	19
67	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	9	0	2	2	1	0	0	0	0	1	0	2	1	0	0	0	0	0	0	1	26
68	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	3	9	0	3	1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	27
69	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	2	0	8	0	3	1	2	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	25
70	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	2	1	8	0	3	1	2	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	26
71	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	4
72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3
73	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	3
74	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4
75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
76	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
77	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
78	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
81	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
82	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
83	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
86	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
87	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabel 3.1. Kleine hoefijzerneus - Rhinolophus hipposideros. Waarnemingen, aangevuld met schattingen en vermeerderd met een evenredig deel van de ongedetermineerde vleermuizen.

GROEVE JAAR	30	96	26	33	35	36	42	43	44	50	112	47	55	143	57	63	68	74	75	78	79	159	82	83	84	37	38	164	99	91	92	163	totaal
43	14	1	12	0	6	2	4	1	27	9	11	16	67	2	4	25	11	1	18	17	11	8	1	4	2	7	1	2	1	4	1	14	304
44	14	1	12	0	6	2	4	1	22	10	9	11	67	3	4	15	11	1	18	17	11	8	1	4	2	8	1	2	1	4	2	35	307
45	3	1	12	0	6	2	4	1	4	3	4	2	67	5	4	3	6	1	18	17	11	8	0	4	2	7	0	2	1	3	0	5	206
46	2	19	1	0	6	2	4	1	18	9	11	3	48	6	8	13	12	0	13	12	8	6	1	4	2	6	0	2	1	13	2	16	249
47	23	19	1	0	6	2	4	1	18	9	2	7	48	9	3	3	7	0	13	12	8	6	0	4	2	9	0	2	1	3	0	11	233
48	15	19	1	0	6	2	4	1	18	9	5	6	48	14	3	8	3	0	13	12	8	6	1	4	2	9	0	2	1	2	0	22	244
49	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
50	38	22	1	0	6	2	4	1	29	8	8	4	55	16	6	14	4	0	15	14	9	6	1	4	2	11	0	2	1	4	0	0	287
51	11	22	1	0	6	2	4	1	16	1	0	6	55	16	7	12	3	0	15	14	9	6	0	4	2	8	0	2	1	8	0	26	258
52	17	22	1	0	6	2	4	1	12	8	9	3	55	16	8	17	1	0	15	14	9	4	1	4	2	8	0	2	1	8	0	10	260
53	19	13	1	0	6	2	4	1	12	11	4	9	56	17	2	17	9	0	15	15	9	7	1	4	2	7	1	2	1	7	0	24	278
54	9	13	1	0	6	2	4	1	22	11	8	6	56	17	3	17	0	0	15	15	9	7	1	4	2	7	1	2	1	3	1	3	247
55	8	4	1	0	6	0	4	1	26	11	16	5	56	17	4	15	3	0	15	15	9	7	0	4	2	9	1	2	1	3	0	10	255
56	11	2	1	0	6	2	4	1	25	13	8	9	27	8	1	13	1	0	7	7	4	7	0	6	2	9	1	2	2	7	2	12	200
57	6	10	1	0	6	2	4	1	24	3	11	7	27	8	3	8	3	0	7	7	4	1	0	6	2	9	1	2	2	2	0	17	184
58	8	1	1	0	6	0	4	3	20	4	18	9	17	3	1	13	4	0	7	7	4	3	2	6	2	14	1	2	2	4	1	31	198
59	2	4	1	0	6	2	4	2	16	1	13	9	27	10	0	8	3	0	9	9	5	4	3	8	3	18	1	2	3	1	0	25	199
60	8	4	2	0	10	2	4	4	23	5	19	14	33	10	3	12	1	0	9	9	5	4	1	12	3	15	2	1	3	4	3	28	253
61	2	4	2	1	5	0	4	6	21	2	11	10	35	3	3	20	2	0	9	9	5	4	0	20	3	20	3	0	3	6	4	24	241
62	12	9	4	2	27	4	4	11	25	3	8	8	36	4	2	6	1	0	10	8	0	4	5	70	3	14	1	0	3	9	3	23	319
63	8	9	4	2	43	3	4	11	11	2	8	10	37	10	1	6	8	0	9	8	5	4	2	76	2	9	0	0	3	7	1	12	315
64	8	9	2	3	68	3	4	11	18	6	8	7	41	10	1	9	2	0	9	8	5	5	1	96	3	10	0	0	3	6	4	21	381
65	9	10	1	2	29	1	1	5	5	4	8	13	54	11	0	12	5	0	9	9	6	6	5	99	3	15	0	0	3	3	5	21	354
66	9	10	0	2	29	1	1	5	11	3	14	8	27	11	1	2	3	0	9	9	6	3	0	85	3	14	6	0	3	13	4	11	303
67	11	10	0	3	28	1	1	5	10	7	3	9	42	5	0	8	7	0	9	9	0	7	1	62	2	12	0	0	3	12	4	25	296
68	22	15	1	2	49	2	2	6	12	9	2	6	55	1	2	9	4	0	10	10	7	4	2	91	3	14	3	0	2	7	2	15	359
69	21	15	1	2	36	2	2	6	12	9	8	8	37	10	2	9	4	0	10	10	7	4	2	70	3	14	1	1	2	7	2	22	339
70	21	15	1	2	51	1	2	6	11	9	8	14	37	7	2	9	4	0	10	10	7	4	2	63	3	14	2	1	2	7	2	26	353
71	9	32	1	2	47	2	2	4	10	16	6	10	28	4	2	6	3	0	7	7	4	3	2	60	2	17	1	3	2	1	4	26	323
72	28	32	19	2	53	3	2	6	10	6	5	6	48	10	2	7	3	0	7	7	4	3	6	39	8	11	2	3	2	12	4	10	360
73	16	32	1	2	25	6	2	15	10	5	5	2	34	6	0	7	3	0	8	7	4	3	5	47	3	16	0	0	2	6	3	25	300
74	16	25	1	1	13	2	1	2	3	2	2	1	25	4	0	4	2	0	6	6	4	3	2	53	1	18	1	4	2	7	7	28	246
75	31	25	1	3	16	1	1	5	3	3	2	0	34	7	0	5	2	0	6	6	4	3	2	47	3	12	0	3	2	3	2	18	250
76	19	25	1	1	16	1	4	2	4	4	2	1	20	5	0	5	2	0	6	6	4	1	1	46	4	12	0	4	2	5	2	17	222
77	43	30	13	1	34	1	2	7	4	8	2	6	17	7	1	5	1	0	5	5	3	2	1	56	3	12	2	3	2	5	2	16	299
78	29	30	13	2	17	1	2	4	1	4	2	2	31	15	0	3	2	0	6	5	3	2	1	36	1	17	1	0	2	5	0	15	252
79	15	30	9	2	44	1	2	4	0	4	2	1	13	8	0	2	2	0	5	5	5	2	1	50	2	10	1	1	2	4	0	14	241
80	15	1	8	3	20	2	2	13	0	10	5	5	17	11	2	1	4	1	9	2	3	1	1	43	1	17	0	5	6	4	2	22	236
81	33	3	16	5	56	1	2	8	0	17	7	2	28	11	2	3	13	0	5	7	17	2	0	46	2	12	1	0	13	5	2	26	345
82	11	2	9	0	65	2	2	8	1	15	8	4	30	10	3	3	3	0	10	9	44	2	2	55	3	14	0	0	18	9	7	35	384
83	12	3	13	1	69	2	3	10	4	17	13	12	28	12	3	6	3	1	6	9	40	5	2	50	2	13	1	1	8	10	4	21	384
84	20	6	6	4	87	4	0	14	3	36	11	12	22	16	3	7	2	0	7	4	38	3	2	54	1	15	0	4	22	8	0	12	423
85	10	4	12	5	106	3	4	6	5	38	21	12	22	17	1	3	1	0	8	9	13	4	1	48	2	14	0	2	14	6	1	21	413
86	8	10	7	6	118	6	7	18	9	19	14	5	14	12	0	14	4	0	7	9	24	1	2	51	2	10	0	2	23	11	6	26	445
87	11	11	11	11	145	4	11	12	9	9	13	9	18	22	2	7	4	0	5	11	20	7	2	55	0	7	2	2	24	5	1	34	484

Tabel 3.2. Baardvleermuizen - Myotis mystacinus/M. brandtii. Waarnemingen, aangevuld met schattingen en vermeerderd met een evenredig deel van de ongedetermineerde vleermuizen.

GROEVE JAAR	30	96	26	33	35	36	42	43	44	50	112	47	55	143	57	63	68	74	75	78	79	159	82	83	84	87	38	164	89	91	92	163	totaal
43	4	1	11	0	2	0	0	0	13	0	16	7	84	1	10	13	54	0	2	3	0	0	2	1	1	0	4	0	0	28	27	20	304
44	4	1	11	0	2	0	0	0	8	3	13	5	84	2	10	11	51	0	2	3	0	0	3	1	1	8	4	0	0	32	20	37	316
45	1	1	11	0	2	0	0	0	7	1	21	2	84	3	6	4	50	0	2	3	0	0	3	1	1	2	2	0	0	11	33	20	281
46	5	2	1	0	2	0	0	0	13	5	30	1	70	4	17	5	69	0	2	2	0	0	3	1	0	1	1	0	0	33	24	15	306
47	0	2	1	0	2	0	0	0	17	5	12	11	70	6	8	2	39	0	2	2	0	0	5	1	0	7	0	0	0	15	26	15	248
48	3	2	1	0	2	0	0	0	6	5	8	16	70	9	8	10	24	0	2	2	0	0	2	1	0	7	0	0	0	12	15	30	235
49	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
50	2	1	0	0	1	0	0	0	13	3	13	4	73	10	14	14	44	0	2	2	0	0	4	1	0	2	0	0	0	17	7	1	228
51	0	1	0	0	1	0	0	0	15	0	16	9	73	10	17	12	44	0	2	2	0	0	0	1	0	5	1	0	0	30	14	17	270
52	1	1	0	0	1	0	0	0	9	3	5	5	73	10	5	14	28	0	2	2	0	0	3	1	0	5	1	0	0	21	11	13	214
53	5	5	2	0	1	0	0	0	9	2	5	3	35	5	4	6	28	0	1	1	0	0	3	1	0	2	1	0	0	21	4	11	155
54	1	5	2	0	1	0	0	0	2	2	1	2	35	5	3	1	21	0	1	1	0	0	3	1	0	0	2	0	0	8	5	9	111
55	3	7	2	0	1	0	0	0	7	2	9	0	35	5	7	6	16	0	1	1	0	0	2	1	0	8	2	0	0	7	5	10	137
56	0	6	1	0	0	0	0	0	8	3	11	4	16	2	1	17	12	0	0	1	0	0	5	0	0	0	0	0	0	4	3	3	97
57	0	2	2	0	0	0	0	0	6	2	4	3	16	2	0	3	2	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	3	0	49
58	1	6	4	0	0	0	0	3	3	2	8	2	16	0	1	4	5	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	1	1	62
59	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	5	3	12	2	0	1	5	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2	0	36
60	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2	2	2	16	2	1	4	7	0	0	0	0	0	1	0	0	3	0	0	0	0	4	2	48
61	0	0	0	0	2	0	0	0	4	2	5	2	19	4	0	3	10	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	1	6	1	62
62	1	2	7	0	2	0	0	0	4	0	4	0	12	0	2	8	10	0	1	1	0	0	2	7	0	2	0	0	0	1	7	0	73
63	0	2	7	0	2	0	0	0	3	1	2	1	14	2	1	3	13	0	0	1	0	0	4	1	0	1	0	0	0	2	5	0	65
64	4	2	3	0	4	0	0	0	3	1	5	3	12	2	1	4	10	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	58
65	0	0	0	0	1	0	0	0	2	2	2	0	8	2	1	6	10	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	37
66	0	0	0	0	1	0	0	0	3	2	7	3	17	2	0	2	8	0	0	0	0	0	1	3	0	3	1	0	0	0	0	0	53
67	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	5	2	14	1	1	2	7	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	39
68	3	1	0	0	1	0	0	0	3	1	0	4	15	0	2	2	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	42
69	2	1	0	0	1	0	0	0	3	1	5	10	14	2	2	2	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	54
70	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	5	1	14	2	2	2	9	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	1	43
71	2	0	0	0	0	0	0	0	5	0	7	11	11	2	1	1	7	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	51
72	1	0	0	0	1	0	0	0	5	0	9	2	11	1	1	2	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	42
73	1	0	0	0	2	0	0	0	5	0	6	3	11	3	0	2	7	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	3	47
74	1	2	1	0	0	0	0	0	2	0	4	1	12	0	0	3	7	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	4	40
75	2	2	1	0	1	0	0	0	2	3	4	2	13	1	0	2	7	0	0	0	0	0	2	1	0	1	1	0	0	0	2	2	49
76	2	2	1	0	0	0	0	0	1	2	4	3	16	2	0	2	7	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	2	1	48
77	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	3	4	14	1	1	1	2	0	0	0	0	0	3	1	0	1	0	0	0	1	3	3	42
78	0	0	2	0	3	0	0	0	2	0	3	3	6	1	3	0	5	0	0	0	0	0	1	0	1	2	0	0	0	2	0	2	36
79	2	0	3	0	0	0	0	0	0	3	3	2	12	1	1	1	5	0	1	0	0	0	1	0	0	4	0	0	0	2	2	1	44
80	2	0	2	0	2	0	0	0	1	1	2	2	5	1	1	0	6	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	30
81	2	0	2	0	2	0	0	0	1	0	5	1	9	1	1	3	9	0	0	0	0	0	0	2	0	5	0	0	0	0	0	0	43
82	1	0	1	0	2	0	0	0	3	4	5	6	6	2	1	0	7	0	0	0	0	0	2	0	0	6	0	0	0	0	0	1	47
83	4	0	1	0	1	0	0	0	2	3	6	3	6	1	0	0	5	0	0	0	0	0	0	5	0	3	1	0	0	1	0	8	50
84	2	0	2	0	4	0	0	0	0	4	7	3	8	2	0	0	6	0	0	0	1	0	3	3	0	6	1	0	0	0	1	0	53
85	3	0	1	0	8	0	0	0	2	6	2	3	12	4	2	1	2	0	0	0	0	0	1	2	0	5	1	0	0	2	3	7	67
86	2	0	1	0	10	1	0	0	3	2	5	4	7	2	1	0	5	0	0	0	0	0	1	1	0	3	0	0	0	1	1	0	50
87	3	0	4	0	17	0	0	1	4	5	23	6	3	0	0	1	3	0	0	0	0	0	1	2	0	0	1	0	0	1	3	1	79

Tabel 3.3. Ingekorven vleermuis - Myotis emarginatus. Waarnemingen, aangevuld met schattingen en vermeerderd met een evenredig deel van de ongedetermineerde vleermuizen.

GROEVE JAAR	30	96	26	33	35	36	42	43	44	50	112	47	55	143	57	63	68	74	75	78	79	159	82	83	84	87	98	164	89	91	92	163	totaal
43	4	1	2	0	0	0	0	0	10	0	7	3	26	0	4	4	17	0	0	0	0	1	8	0	0	0	1	0	0	22	4	9	123
44	4	1	2	0	0	0	0	0	7	0	2	2	26	0	4	2	11	0	0	0	0	1	7	0	0	5	1	0	0	13	8	16	112
45	0	1	2	0	0	0	0	0	2	0	3	1	26	1	2	1	7	0	0	0	0	1	4	0	0	0	0	0	0	13	9	4	77
46	0	4	2	0	0	0	0	0	6	0	6	1	14	1	4	6	10	0	0	0	0	0	4	0	0	3	0	0	0	37	7	5	110
47	0	4	2	0	0	0	0	0	8	0	3	3	14	1	2	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	6	0	0	0	21	5	4	77
48	7	4	2	0	0	0	0	0	6	0	0	8	14	1	2	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	6	0	0	0	21	4	8	86
49	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
50	2	2	1	0	0	0	0	0	13	0	3	3	13	1	5	2	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	12	3	2	65
51	3	2	1	0	0	0	0	0	9	0	0	0	13	1	2	3	6	0	0	0	0	0	2	0	0	3	0	0	0	18	3	6	72
52	2	2	1	0	0	0	0	0	14	0	4	2	13	1	2	3	2	0	0	0	0	1	4	0	0	3	0	0	0	16	2	5	77
53	7	7	4	0	0	0	0	0	11	0	2	5	16	1	1	5	8	0	0	0	0	1	3	0	0	3	0	0	0	21	6	23	124
54	5	7	4	0	0	0	0	0	3	0	0	0	16	1	3	6	2	0	0	0	0	1	1	0	0	2	1	0	0	4	3	4	63
55	3	9	4	0	0	0	0	0	20	0	1	9	16	1	1	3	2	0	0	0	0	1	4	0	0	1	1	0	0	6	0	8	90
56	1	5	3	0	0	0	0	0	6	0	5	8	10	1	2	2	0	0	0	0	0	1	2	0	0	2	0	0	0	4	0	6	58
57	4	4	5	0	0	0	0	0	5	0	2	7	10	1	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	3	8	57
58	4	10	9	0	0	0	0	0	8	1	7	3	13	3	4	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	4	0	0	0	5	0	4	79
59	0	2	6	0	0	0	0	0	9	0	3	4	6	1	1	0	4	0	0	0	0	1	1	0	0	4	1	0	0	0	2	11	56
60	2	2	10	0	0	0	0	0	17	0	4	7	7	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	7	4	7	80
61	3	2	10	0	0	0	0	0	9	0	3	6	3	2	2	2	2	0	0	0	0	0	1	0	0	4	1	0	0	3	1	2	56
62	3	2	12	0	1	0	0	0	6	1	0	7	5	0	0	1	2	0	0	0	0	0	1	6	0	2	0	0	0	5	3	7	64
63	2	2	12	0	1	0	0	0	5	0	1	3	1	0	0	1	2	0	0	0	0	0	1	2	1	0	0	0	0	2	2	7	45
64	1	2	5	0	2	0	0	0	4	0	2	3	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	3	1	2	31
65	1	1	2	0	1	0	0	0	6	0	4	9	4	0	0	3	4	0	0	0	0	0	6	0	0	3	0	0	0	4	2	4	54
66	3	1	1	0	1	0	0	0	1	0	2	4	4	0	1	3	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	0	0	0	1	1	1	28
67	0	1	1	1	0	0	0	0	4	0	2	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	1	0	0	19
68	4	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	3	15
69	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	2	10
70	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	10
71	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
72	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	6
73	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0	10
74	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	5	0	0	0	0	0	0	9
75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	5
76	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	7
77	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	10
78	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	0	0	0	0	0	1	8
79	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	1	0	0	3	0	0	0	0	0	2	11
80	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	1	7
81	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	11
82	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	1	0	8	22
83	6	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	4	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	5	0	0	0	0	0	8	31
84	2	0	2	0	1	1	0	0	2	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	3	0	1	24
85	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	6	1	0	0	0	1	2	19
86	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	2	2	0	0	2	1	14	31
87	1	1	0	0	7	0	0	0	5	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1	5	0	0	0	1	1	10	38

Tabel 3.4. Franjestaart - Myotis nattereri. Waarnemingen, aangevuld met schattingen en vermeerderd met een evenredig deel van de ongedetermineerde vleermuizen.

GROEVE JAAR	30	96	26	33	35	36	42	43	44	50	112	47	55	143	57	63	68	74	75	78	79	159	82	83	84	87	88	164	89	91	92	163	totaal
43	3	0	0	0	0	0	0	0	5	3	8	9	117	1	6	10	7	0	4	0	0	5	6	2	1	3	0	0	0	23	5	10	228
44	3	0	0	0	0	0	0	0	10	1	10	9	117	1	6	10	3	0	4	0	0	5	2	2	1	7	0	0	0	10	3	18	222
45	1	0	0	0	0	0	0	0	6	2	2	4	117	2	7	0	6	0	4	0	0	5	3	2	1	3	0	0	0	4	7	11	187
46	0	2	0	0	0	0	0	0	7	1	18	1	93	3	13	5	5	0	3	0	0	4	6	2	1	0	0	0	0	12	5	16	197
47	4	2	0	0	0	0	0	0	11	1	6	11	93	5	5	1	5	0	3	0	0	4	8	2	1	6	0	0	0	3	9	6	186
48	0	2	0	0	0	0	0	0	5	1	2	4	93	7	5	1	4	0	3	0	0	4	4	2	1	6	0	0	0	7	1	4	156
49	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
50	1	1	0	0	0	0	0	0	13	1	9	4	31	6	3	3	5	0	3	0	0	3	3	1	0	2	0	0	0	6	0	2	147
51	0	1	0	0	0	0	0	0	5	0	7	6	81	6	6	2	7	0	3	0	0	3	5	1	0	4	0	0	0	13	0	10	160
52	1	1	0	0	0	0	0	0	2	1	11	5	81	6	4	6	6	0	3	0	0	0	5	1	0	4	0	0	0	5	2	3	147
53	7	4	0	0	0	0	0	0	1	1	9	4	69	5	3	9	4	0	2	0	0	3	2	1	0	2	0	0	0	6	1	5	138
54	2	4	0	0	0	0	0	0	2	1	1	3	69	5	2	3	4	0	2	0	0	3	3	1	0	2	0	0	0	4	1	2	114
55	1	1	0	0	0	0	0	0	3	1	8	4	69	5	1	5	2	0	2	0	0	3	3	1	0	0	0	0	0	2	0	4	115
56	0	0	0	0	0	1	0	0	3	4	4	9	25	2	0	5	2	0	1	0	0	0	0	1	0	3	0	0	0	2	0	1	63
57	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	10	5	25	2	1	1	1	0	1	0	0	3	1	1	0	3	0	0	0	3	0	2	64
58	0	0	0	0	0	0	0	0	8	3	12	3	21	3	0	2	1	0	1	0	0	1	3	1	0	6	0	0	0	1	0	2	68
59	0	0	0	0	0	0	0	0	5	3	10	6	17	1	0	2	1	0	1	0	0	4	2	1	0	4	0	0	0	1	2	2	62
60	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	3	16	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	3	0	0	0	0	2	0	34
61	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	6	6	16	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	39
62	1	1	0	0	0	0	0	0	2	0	1	9	13	3	0	0	1	0	0	0	0	1	2	0	0	1	0	0	0	2	2	2	41
63	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4	3	14	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	3	33
64	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	5	13	1	0	1	1	0	0	0	0	0	2	1	0	4	0	0	0	1	4	3	39
65	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	4	3	12	1	1	4	1	0	0	0	0	2	3	3	0	3	0	0	0	1	3	7	50
66	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	5	5	12	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	1	0	0	0	2	3	3	38
67	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	4	11	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	5	0	4	0	0	0	0	2	4	37
68	3	1	0	0	1	0	0	0	2	1	6	5	11	0	1	1	1	0	0	0	0	0	2	9	0	3	0	1	0	1	2	7	58
69	3	1	0	0	1	0	0	0	2	1	5	5	10	0	1	1	1	0	0	0	0	0	2	9	0	3	0	0	0	1	2	5	53
70	3	1	0	0	0	1	0	0	0	1	5	2	10	1	1	1	1	0	0	0	0	0	4	2	0	3	0	0	0	1	2	5	44
71	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	3	10	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	3	0	3	0	0	0	1	1	1	29
72	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	2	10	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	1	2	26
73	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	3	1	9	0	4	1	1	0	1	0	0	0	0	3	0	5	0	0	0	0	2	3	35
74	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	6	0	0	0	3	1	1	21
75	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	8	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2	1	0	0	0	1	1	2	24
76	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	1	0	0	0	0	1	0	15
77	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	2	0	0	0	0	1	0	17
78	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7	0	3	0	0	0	0	1	0	21
79	3	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	8	4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6	0	3	0	0	0	0	0	0	27
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	11	1	0	0	2	0	2	0	0	0	0	6	0	1	0	0	0	0	0	0	28
81	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	5	1	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	2	0	0	0	0	0	1	27
82	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	8	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	2	0	0	0	0	0	1	23
83	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	2	0	0	0	0	0	1	35
84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	2	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	3	0	0	0	0	0	2	34
85	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	2	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	13	0	0	0	0	0	0	0	1	30
86	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7	0	0	0	0	0	0	1	1	19
87	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	10	2	5	1	2	0	0	0	0	0	0	0	1	6	0	1	0	0	0	0	0	1	33

Tabel 3.5. Vale vleermuis - Myotis myotis. Waarnemingen, aangevuld met schattingen en vermeerderd met een evenredig deel van de ongedetermineerde vleermuizen.

GROEVE JAAR	30	96	26	33	35	36	42	43	44	50	112	47	55	143	57	63	68	74	75	78	79	159	82	83	84	87	38	164	89	91	92	163	totaal
43	5	0	8	0	2	1	1	1	15	0	4	4	9	0	0	3	7	1	3	2	1	2	3	2	0	0	1	1	0	11	7	8	102
44	5	0	8	0	2	1	1	1	10	2	4	5	9	1	0	1	10	1	3	2	1	2	0	2	0	3	1	1	0	14	7	7	104
45	1	0	8	0	2	1	1	1	3	0	5	3	9	1	3	0	2	1	3	2	1	2	2	2	0	0	1	1	0	4	3	3	65
46	1	2	0	0	1	1	1	1	4	1	7	0	7	1	2	0	6	1	2	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	6	2	2	54
47	2	2	0	0	1	1	1	1	3	1	2	4	7	2	0	2	7	1	2	1	1	1	2	1	0	2	0	0	0	4	2	2	55
48	1	2	0	0	1	1	1	1	5	1	1	2	7	3	0	3	0	1	2	1	1	1	2	1	0	2	0	0	0	8	1	4	53
49	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
50	2	3	0	0	2	1	1	1	13	2	4	3	7	3	0	1	3	1	2	2	1	1	1	1	0	1	0	1	0	3	1	0	61
51	3	3	0	0	2	1	1	1	10	0	1	1	7	3	3	3	2	1	2	2	1	4	6	1	0	2	0	1	0	9	1	6	77
52	3	3	0	0	2	1	1	1	15	2	5	2	7	3	1	2	2	1	2	2	1	4	2	1	0	2	0	1	0	9	1	6	82
53	3	5	0	0	2	1	1	1	12	2	0	5	5	2	0	5	2	1	1	1	1	1	1	1	0	2	1	1	0	6	1	12	76
54	4	5	0	0	2	1	1	1	9	2	2	1	5	2	0	0	1	1	1	1	1	1	2	1	0	1	1	1	0	3	0	2	52
55	4	3	0	0	2	0	1	1	21	2	7	0	5	2	1	3	2	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	5	0	8	75
56	0	6	0	0	3	1	1	1	20	3	7	4	8	3	0	2	1	1	2	2	1	8	2	2	0	3	1	1	0	1	3	9	96
57	2	5	0	0	3	1	1	1	18	1	4	6	8	3	0	4	3	1	2	2	1	3	0	2	0	3	1	1	0	0	4	5	85
58	2	7	1	0	3	0	1	4	9	1	9	0	10	6	1	0	2	1	2	2	1	2	0	2	0	3	1	1	0	1	3	6	81
59	0	1	0	0	3	1	2	3	19	2	6	4	10	4	1	4	3	2	3	2	2	5	4	3	1	4	7	1	0	0	0	10	107
60	2	1	0	0	5	1	2	5	27	0	7	4	11	4	1	1	4	2	3	2	2	2	3	5	1	8	1	0	0	0	1	18	123
61	2	1	0	1	4	0	2	8	26	2	6	5	16	2	0	5	8	2	3	2	2	2	8	8	1	7	4	0	0	2	0	8	137
62	3	3	1	1	17	2	2	18	39	0	1	4	18	7	0	2	10	3	5	3	0	6	3	30	1	2	1	0	0	5	3	8	198
63	1	3	1	2	26	2	2	18	18	1	6	11	19	6	1	9	12	3	5	3	2	3	0	32	2	6	1	0	0	3	2	10	210
64	4	3	0	3	42	2	2	18	29	0	3	10	24	6	0	2	1	3	5	3	2	2	5	32	1	7	0	0	0	4	5	7	225
65	5	7	1	2	22	1	1	10	17	0	7	9	18	7	0	14	9	3	5	4	3	1	6	38	1	4	0	0	0	8	2	18	223
66	10	7	0	2	22	1	1	10	21	0	3	19	19	7	2	8	8	3	5	4	3	3	13	37	1	7	2	0	0	13	1	10	242
67	8	7	0	2	22	1	1	10	22	4	7	13	21	3	0	10	12	3	5	4	0	6	3	47	1	6	1	0	0	7	2	12	240
68	16	12	0	3	40	1	2	13	20	4	2	11	31	11	1	12	11	3	6	4	3	4	5	59	1	9	2	0	1	8	5	19	319
69	18	12	0	3	44	1	2	13	20	4	10	26	23	5	1	12	11	3	6	4	3	4	5	52	1	9	2	1	1	8	5	15	324
70	18	12	0	3	21	2	2	13	12	4	10	10	23	1	1	12	11	3	6	4	3	4	2	50	1	9	4	1	1	8	5	30	286
71	79	14	0	5	25	2	2	30	18	1	9	19	31	7	1	8	15	5	9	6	5	6	6	57	1	34	5	2	1	3	3	28	437
72	20	14	12	5	35	5	2	21	21	0	8	11	31	13	1	16	15	5	9	6	5	6	5	54	4	12	4	5	1	10	8	26	390
73	18	14	0	5	47	2	2	15	18	3	4	10	43	10	0	16	15	5	12	6	5	6	9	60	1	13	1	0	1	12	6	32	391
74	18	30	1	6	68	3	3	26	21	11	10	9	26	10	0	10	12	4	7	5	3	5	3	52	2	30	5	0	1	10	1	16	408
75	13	30	1	1	61	2	5	26	21	5	10	6	30	3	0	13	12	4	7	5	3	5	1	79	1	12	2	4	1	17	7	29	416
76	46	30	1	2	53	3	0	31	20	6	10	9	21	22	0	13	12	4	7	5	3	6	2	59	0	12	6	3	1	12	7	36	442
77	44	42	43	5	61	1	4	36	28	3	14	9	25	11	1	12	8	4	9	7	5	6	4	65	3	15	7	4	1	5	9	25	516
78	35	42	54	9	100	4	4	43	35	8	14	14	13	12	0	23	20	4	6	7	5	9	7	75	7	9	8	4	1	17	8	35	632
79	48	42	50	9	101	4	4	37	21	2	14	26	21	12	0	23	17	9	10	7	7	5	7	98	2	19	5	4	1	15	9	33	662
80	48	13	47	15	131	6	7	44	38	9	6	22	22	23	3	19	23	5	15	9	14	3	5	102	3	23	2	7	8	24	9	48	753
81	28	12	49	10	148	8	7	60	44	12	16	24	33	24	3	20	18	4	14	12	24	5	8	89	1	23	9	4	12	20	8	50	799
82	51	12	60	19	135	7	7	64	52	9	21	30	69	18	3	23	10	4	14	11	14	5	9	119	0	24	7	6	7	28	9	59	906
83	62	6	61	16	154	2	5	72	55	21	30	34	31	10	0	19	19	7	15	6	43	2	9	120	1	25	4	6	16	21	14	83	969
84	44	9	28	16	194	17	11	85	62	15	70	34	34	27	4	32	15	10	15	6	48	7	9	141	0	25	11	1	19	13	9	70	1081
85	59	10	67	22	161	6	9	76	61	18	24	34	41	10	4	43	20	7	5	11	43	8	12	138	6	12	13	5	15	27	20	56	1043
86	57	18	59	31	206	4	10	76	70	26	59	44	39	19	1	28	21	4	6	6	33	1	13	144	4	20	11	6	12	31	34	49	1142
87	95	24	79	29	201	9	10	74	67	40	88	50	59	4	2	22	21	6	9	7	30	5	13	143	6	18	11	6	5	29	23	63	1248

Tabel 3.6. Watervleermuis - Myotis daubentonii. Waarnemingen, aangevuld met schattingen en vermeerderd met een evenredig deel van de ongedetermineerde vleermuizen.

GROEVE JAAR	30	96	26	33	35	36	42	43	44	50	112	47	55	143	57	63	68	74	75	78	79	159	82	83	84	97	88	164	89	91	92	163	totaal
43	4	0	0	0	2	3	0	1	10	2	10	7	35	1	5	16	29	0	9	16	0	10	3	2	2	1	0	0	0	30	10	16	224
44	4	0	0	0	2	3	0	1	9	2	5	9	35	2	5	11	15	0	9	16	0	10	9	2	2	8	0	0	0	22	14	19	214
45	0	0	0	0	2	3	0	1	7	2	3	0	35	3	2	4	6	0	9	16	0	10	3	2	2	3	0	0	0	4	6	7	130
46	0	2	0	0	2	2	0	1	12	2	9	4	20	2	7	4	14	0	5	9	0	6	5	1	1	4	0	0	0	20	12	10	154
47	3	2	0	0	2	2	0	1	9	2	6	5	20	4	3	1	15	0	5	9	0	6	6	1	1	6	0	0	0	17	7	8	141
48	1	2	0	0	2	2	0	1	4	2	3	2	20	6	3	3	2	0	5	9	0	6	2	1	1	6	0	0	0	7	5	7	102
49	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
50	1	2	0	0	2	2	0	1	12	2	4	3	22	7	2	6	5	0	5	10	0	6	3	1	1	16	0	0	0	8	1	0	122
51	0	2	0	0	2	2	0	1	7	0	2	2	22	7	2	1	8	0	5	10	0	18	2	1	1	6	0	0	0	16	3	21	141
52	5	2	0	0	2	2	0	1	13	2	3	2	22	7	6	8	10	0	5	10	0	4	3	1	1	6	0	0	0	13	2	13	143
53	5	5	0	0	2	2	0	1	10	3	5	8	19	6	4	7	8	0	5	8	0	5	3	1	1	7	0	0	0	11	2	13	141
54	6	5	0	0	2	2	0	1	7	3	11	1	19	6	2	4	9	0	5	8	0	5	0	1	1	6	0	0	0	4	4	5	117
55	3	2	0	0	2	0	0	1	9	3	8	12	19	6	6	5	4	0	5	8	0	5	4	1	1	6	0	0	0	4	2	10	126
56	0	0	0	0	1	2	0	0	12	4	9	7	10	3	1	3	3	0	3	5	0	6	3	1	1	7	0	0	0	2	1	6	90
57	3	1	0	0	1	2	0	0	11	4	5	7	10	3	4	2	4	0	3	5	0	1	0	1	1	7	0	0	0	2	3	13	93
58	1	0	0	0	1	0	0	1	10	7	7	3	10	1	1	3	8	0	3	5	0	3	1	1	1	8	0	0	0	2	0	7	84
59	1	0	0	0	2	2	0	1	7	2	11	7	9	4	1	7	7	0	3	5	0	8	2	1	1	5	1	0	0	0	0	12	99
60	0	0	0	0	3	2	0	2	14	2	14	5	16	4	0	5	3	0	3	5	0	4	6	2	1	7	2	0	0	0	6	8	114
61	0	0	0	1	1	0	0	4	16	4	12	7	14	2	0	3	6	0	3	5	0	4	5	3	1	9	0	0	0	1	3	11	115
62	6	5	1	0	6	3	0	6	15	4	6	13	21	4	1	4	4	0	4	5	0	0	2	6	1	7	0	0	0	2	0	6	132
63	4	5	1	1	10	2	0	6	10	1	4	9	9	3	1	3	8	0	3	5	0	3	0	7	1	9	0	0	0	3	1	7	116
64	4	5	0	2	16	2	0	6	7	0	6	17	7	3	1	4	5	0	3	5	0	1	5	15	1	5	0	0	0	2	4	13	139
65	2	2	0	3	12	2	0	5	14	1	5	15	21	6	2	4	2	0	4	8	0	1	0	14	2	2	0	0	0	0	2	19	148
66	2	2	0	3	12	2	0	5	19	1	6	17	14	6	2	10	11	0	4	8	0	12	13	13	2	8	1	0	0	1	4	16	194
67	3	2	0	5	10	3	0	5	9	4	7	14	22	6	2	3	5	0	4	8	0	8	2	18	2	6	0	0	0	1	4	12	165
68	14	4	0	3	13	2	0	5	15	4	5	7	20	1	2	4	7	0	4	7	0	4	4	20	2	8	0	0	0	2	7	10	174
69	14	4	0	3	16	3	0	5	15	4	9	16	16	7	2	4	7	0	4	7	0	4	4	16	2	8	0	0	0	2	7	33	212
70	14	4	0	3	14	5	0	5	12	4	9	18	16	2	2	4	7	0	4	7	0	4	1	9	2	8	1	0	0	2	7	12	176
71	0	3	0	2	10	2	0	4	13	1	8	21	19	5	2	4	8	0	4	9	0	5	3	9	1	2	0	0	0	1	8	9	153
72	3	3	0	2	15	1	0	4	13	0	2	14	18	9	2	5	8	0	4	9	0	5	3	12	4	5	0	0	0	2	8	9	160
73	0	3	0	2	8	2	0	9	13	5	2	8	16	4	2	5	8	0	7	9	0	5	0	12	1	9	0	0	0	2	7	9	148
74	0	5	0	1	4	6	0	2	4	0	2	5	8	5	0	4	6	0	3	7	0	4	1	14	0	2	0	0	0	1	3	8	35
75	5	5	0	3	3	1	0	2	4	2	2	1	20	3	0	4	6	0	3	7	0	4	0	7	3	3	0	0	0	1	4	6	39
76	4	5	0	4	2	2	0	4	7	1	2	1	15	5	0	4	6	0	3	7	0	6	0	4	1	3	0	1	0	1	4	5	97
77	6	5	0	1	9	5	0	4	9	0	6	4	11	3	1	1	2	0	2	4	0	1	0	5	1	4	0	1	0	0	3	4	92
78	5	5	0	2	10	2	0	3	10	2	6	5	10	4	2	2	9	0	0	4	0	2	2	9	1	4	0	1	0	4	3	6	113
79	4	5	0	2	19	2	0	5	11	2	6	7	6	6	0	6	7	0	3	4	0	3	2	7	1	2	0	0	0	1	8	12	131
80	0	0	0	4	18	4	0	1	10	2	0	6	3	10	1	4	0	0	3	4	0	3	1	5	0	2	0	0	0	3	6	11	101
81	8	2	0	6	22	4	0	6	7	5	3	5	7	9	1	2	7	0	4	7	1	1	1	18	0	0	0	0	0	1	7	9	143
82	4	1	0	1	14	2	0	8	10	3	5	10	13	4	0	6	6	0	3	10	0	0	1	7	0	5	0	0	0	0	6	10	129
83	10	2	0	3	20	2	0	5	8	4	0	7	6	2	1	2	4	0	2	5	2	0	0	3	0	3	0	0	0	1	9	22	123
84	7	1	1	3	26	3	0	6	1	3	14	7	9	2	1	6	2	0	3	0	2	1	0	3	0	3	0	0	0	5	6	7	122
85	5	0	0	5	27	0	0	7	6	3	4	7	21	0	9	7	4	0	1	6	0	2	2	7	0	2	1	0	0	1	10	10	147
86	0	0	1	2	28	1	0	4	2	7	4	5	11	0	1	4	9	0	1	3	0	3	2	4	1	1	0	0	0	0	5	8	107
87	8	0	1	4	22	2	0	6	3	2	6	6	4	1	1	5	3	0	0	1	1	0	2	3	1	3	0	0	0	0	7	8	100

Tabel 3.7. Meervleermuis - Myotis dasycneme. Waarnemingen, aangevuld met schattingen en vermeerderd met een evenredig deel van de ongedetermineerde vleermuizen.

GROEVE / JAAR	30	96	26	33	35	36	42	43	44	50	112	47	55	143	57	63	68	74	75	78	79	159	82	83	84	87	98	144	99	91	92	163	totaal
43	10	0	6	0	0	1	4	0	3	2	0	1	12	0	1	7	0	4	2	2	3	5	0	1	1	3	1	0	0	1	1	5	76
44	10	0	6	0	0	1	4	0	5	1	2	1	12	1	1	2	0	4	2	2	3	5	1	1	1	2	1	0	0	1	0	7	76
45	2	0	6	0	0	1	4	0	1	0	1	0	12	1	1	3	4	4	2	2	3	5	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	58
46	1	11	1	0	0	1	4	0	2	1	1	0	7	1	3	3	0	2	1	1	2	3	1	1	1	2	0	0	0	1	1	4	56
47	13	11	1	0	0	1	4	0	0	1	0	2	7	1	1	0	1	2	1	1	2	3	0	1	1	2	0	0	0	2	0	4	62
48	8	11	1	0	0	1	4	0	4	1	0	0	7	2	1	2	1	2	1	1	2	3	0	1	1	2	0	0	0	2	0	4	52
49	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
50	13	13	1	0	0	1	5	0	8	2	3	1	8	2	0	3	0	2	2	1	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70
51	19	13	1	0	0	1	5	0	5	0	1	1	8	2	0	3	2	2	2	1	2	2	0	0	0	1	0	0	0	2	0	5	78
52	7	13	1	0	0	1	5	0	2	2	6	1	8	2	2	3	0	2	2	1	2	5	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	66
53	11	13	1	0	0	1	5	0	2	2	0	1	6	2	1	4	0	2	1	1	2	3	0	1	1	0	0	0	0	0	0	8	68
54	12	13	1	0	0	1	5	0	3	2	1	0	6	2	0	1	0	2	1	1	2	3	1	1	1	3	1	0	0	0	0	1	64
55	14	2	1	0	0	0	5	0	8	2	3	1	6	2	0	4	0	2	1	1	2	3	0	1	1	0	1	0	0	1	0	3	64
56	9	2	1	0	0	1	4	0	7	1	7	1	4	1	0	1	1	1	1	1	1	5	0	0	1	0	0	0	0	1	0	3	54
57	4	8	1	0	0	1	4	0	4	0	1	2	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	2	42
58	12	0	2	0	0	0	4	1	2	1	4	0	1	0	1	0	2	1	1	1	1	2	0	0	1	0	0	0	0	1	0	5	43
59	1	4	2	0	0	0	3	1	2	0	2	1	2	1	0	2	0	1	1	0	1	2	0	1	1	2	0	0	0	0	0	8	38
60	7	4	3	0	0	0	3	1	1	1	3	0	3	1	0	2	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	3	38
61	5	4	3	0	0	0	3	1	3	0	7	1	2	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	2	1	3	0	0	0	0	0	4	44
62	14	15	9	0	1	0	3	3	1	0	1	1	5	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	3	61
63	14	15	9	0	1	1	3	3	0	2	1	2	2	1	0	3	3	1	1	1	1	1	0	4	1	0	0	0	0	0	0	5	75
64	17	15	4	0	2	1	3	3	2	0	1	1	4	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	6	1	0	0	0	0	0	0	4	71
65	14	9	1	0	1	0	1	1	1	0	4	5	3	1	0	1	0	1	1	0	1	3	0	7	1	1	0	0	0	2	0	5	64
66	6	9	1	0	1	0	1	1	0	0	2	0	2	1	0	2	0	1	1	0	1	3	0	6	1	1	0	0	0	1	0	4	45
67	8	9	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	2	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	6	0	2	0	0	0	0	0	4	40
68	3	9	0	1	2	1	3	2	1	1	0	1	2	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	8	1	1	2	0	0	0	0	2	47
69	3	9	0	1	1	1	3	2	1	1	1	0	3	3	0	1	0	1	1	1	1	1	0	6	1	1	0	0	0	0	0	1	44
70	4	9	0	1	3	1	3	2	1	1	1	2	3	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	8	1	1	1	0	0	0	0	2	50
71	3	4	0	0	1	0	2	4	1	2	1	1	4	1	0	1	0	1	1	1	1	2	0	2	0	1	0	1	0	0	0	1	36
72	6	4	2	0	2	1	2	2	1	0	2	0	7	2	0	1	0	1	1	1	1	2	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	42
73	3	4	0	0	0	0	2	0	1	1	0	0	3	0	1	1	0	1	1	1	1	2	1	6	0	2	0	0	0	0	0	0	31
74	3	2	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	3	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	5	0	1	0	0	0	0	1	1	24
75	2	2	0	0	0	0	0	2	1	3	1	0	5	1	2	1	0	1	1	0	1	1	0	4	0	1	0	0	0	0	0	2	31
76	2	2	0	0	1	0	0	0	0	2	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	3	0	1	1	0	0	0	0	0	19
77	1	5	3	0	0	0	0	1	0	1	0	0	3	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	3	1	1	2	0	0	0	0	0	24
78	6	5	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	6	1	1	1	0	0	0	0	0	33
79	3	5	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	2	0	0	0	1	1	0	1	1	0	3	0	1	0	0	0	0	1	2	26
80	3	1	2	0	0	0	1	1	0	1	0	0	2	0	0	1	0	1	0	0	3	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	1	24
81	6	4	5	2	2	1	1	1	0	3	0	0	4	3	0	1	2	1	1	1	13	1	0	3	0	0	0	0	1	0	0	1	57
82	4	2	3	0	0	1	2	0	0	0	2	2	5	3	0	2	0	1	0	1	13	2	0	0	1	3	0	0	0	1	1	1	50
83	9	0	3	0	1	1	1	2	0	3	0	1	6	2	0	1	0	2	1	0	6	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	2	45
84	1	0	2	0	2	2	5	5	0	3	0	1	7	3	0	0	0	1	4	0	12	3	0	3	0	0	0	1	0	0	0	2	57
85	1	4	2	0	4	0	3	2	0	3	2	1	5	1	1	1	1	2	1	2	5	1	0	2	0	1	0	0	0	0	1	0	46
86	2	4	3	1	2	0	3	1	0	0	0	0	3	0	0	2	0	1	0	2	3	1	0	2	0	0	0	0	0	0	2	1	33
87	6	2	2	1	4	0	3	2	0	3	0	0	8	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	2	1	0	0	0	0	0	0	2	39

Tabel 3.8. Grootoorvleermuizen - Plecotus sp. Waarnemingen, aangevuld met schattingen en vermeerderd met een evenredig deel van de ongedetermineerde vleermuizen.

GROEVE JAAR	30	96	26	33	35	36	42	43	44	50	112	47	55	143	57	63	68	74	75	78	79	159	82	83	84	87	88	164	89	91	92	163	totaal
43	68	17	39	0	12	7	9	3	105	26	99	64	643	7	132	136	225	6	38	40	15	51	27	13	12	20	20	3	2	153	62	99	2153
44	68	17	39	0	12	7	9	3	95	30	79	69	643	12	132	94	165	6	38	40	15	51	28	13	12	55	20	3	2	116	64	183	2120
45	11	17	39	0	12	7	9	3	40	13	69	17	643	20	90	17	120	6	38	40	15	51	21	13	12	21	9	3	2	53	87	58	1556
46	15	52	9	0	11	6	9	3	78	27	110	13	460	22	155	41	173	3	26	25	11	34	25	11	8	17	3	2	2	138	60	81	1630
47	59	52	9	0	11	6	9	3	95	27	51	55	460	35	92	11	121	3	26	25	11	34	29	11	8	46	1	2	2	88	54	58	1494
48	40	52	9	0	11	6	9	3	63	27	32	43	460	52	92	29	70	3	26	25	11	34	14	11	8	46	1	2	2	66	32	98	1377
49	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
50	75	59	10	0	11	6	10	3	126	25	65	30	382	51	92	48	71	3	29	29	12	28	18	9	7	43	1	3	2	79	17	10	1354
51	50	59	10	0	11	6	10	3	78	7	50	31	382	51	106	47	91	3	29	29	12	49	22	9	7	38	3	3	2	113	23	106	1440
52	52	59	10	0	11	6	10	3	76	25	59	28	382	51	55	67	68	3	29	29	12	21	24	9	7	38	4	3	2	90	25	52	1310
53	104	75	19	0	11	6	10	3	66	24	34	39	267	41	48	68	71	3	25	26	12	24	15	9	6	24	6	3	1	86	14	103	1243
54	60	75	19	0	11	6	10	3	51	24	35	16	267	41	33	41	44	3	25	26	12	24	16	9	6	30	10	3	1	30	18	28	977
55	45	32	19	0	11	0	10	3	97	24	65	36	267	41	29	45	38	3	25	26	12	24	15	9	6	33	10	3	1	31	8	53	1021
56	21	29	8	0	10	7	9	2	84	32	60	48	132	25	19	55	33	2	14	16	6	28	15	10	5	27	4	3	2	21	10	43	780
57	20	33	12	0	10	6	9	2	79	15	44	43	132	22	18	24	22	2	14	16	6	10	3	10	5	24	4	3	2	12	14	50	666
58	28	30	22	0	10	0	9	12	63	24	72	21	116	19	15	24	26	2	14	16	6	13	12	10	5	38	4	3	2	16	5	58	695
59	4	11	9	0	11	5	9	7	66	11	64	36	111	24	12	29	29	3	17	16	8	26	13	14	7	48	14	3	3	3	8	69	690
60	19	11	15	0	19	5	9	12	89	14	60	37	135	24	10	31	22	3	17	16	8	14	13	22	7	50	10	1	3	11	25	66	778
61	12	11	15	3	13	0	9	19	82	12	59	40	138	14	6	39	33	3	17	16	8	14	17	35	7	50	11	0	3	14	16	54	770
62	42	39	42	3	54	9	9	38	93	10	27	44	126	20	12	25	31	4	20	18	0	13	16	121	7	38	3	0	3	24	18	56	965
63	31	39	42	5	83	8	9	38	48	11	31	42	113	24	10	28	52	4	18	18	8	13	9	124	8	31	2	0	3	18	13	47	930
64	40	39	17	8	135	8	9	38	65	8	29	48	119	24	6	24	25	4	18	18	8	10	14	151	7	29	0	0	3	18	21	52	995
65	31	30	6	7	67	4	3	21	48	9	37	54	135	28	6	46	33	4	19	21	10	13	21	163	7	33	0	0	3	18	15	76	968
66	31	30	2	7	57	4	3	21	55	7	40	57	101	28	8	28	31	4	19	21	10	22	29	149	7	37	11	0	3	31	13	46	922
67	33	30	2	11	63	5	3	21	45	19	27	44	126	16	6	26	32	4	19	21	0	24	6	142	6	34	1	0	3	21	14	58	862
68	66	43	2	9	106	6	7	26	55	21	16	38	145	14	11	30	34	4	21	22	11	14	14	177	7	37	7	1	3	19	18	57	1041
69	63	43	2	9	99	7	7	26	55	21	40	65	113	27	11	30	34	4	21	22	11	14	14	154	7	37	3	2	3	19	18	80	1061
70	64	43	2	9	89	10	7	26	37	21	40	48	113	13	11	30	34	4	21	22	11	14	12	134	7	37	9	2	3	19	18	78	988
71	93	53	1	9	83	6	6	42	49	20	34	67	106	19	7	20	35	6	21	23	10	16	12	132	4	59	6	6	3	6	18	66	1038
72	58	53	33	9	106	10	6	33	52	7	29	35	128	36	7	32	35	6	21	23	10	16	14	197	17	30	6	8	3	26	23	50	1029
73	38	53	1	9	83	10	6	39	49	14	20	25	120	23	7	32	35	6	30	23	10	16	16	130	5	49	1	0	3	22	18	72	965
74	38	65	3	8	85	11	4	30	31	14	19	16	82	19	2	23	28	5	17	18	8	13	8	128	3	63	6	4	3	21	14	58	847
75	54	65	3	7	81	4	6	36	31	16	19	11	112	16	4	25	28	5	17	18	8	13	5	142	9	31	3	7	3	22	16	59	876
76	73	65	3	7	73	6	4	38	32	15	19	14	83	35	1	25	28	5	17	18	8	13	4	115	6	31	7	8	3	19	16	61	852
77	98	84	63	7	104	7	6	48	48	12	25	23	74	23	4	21	13	5	16	16	9	9	8	137	8	36	11	8	3	11	19	49	1005
78	75	84	77	13	130	7	6	50	49	14	25	24	70	32	6	29	36	5	12	16	9	14	13	133	11	39	10	5	3	28	12	59	1096
79	76	94	64	13	165	7	6	46	32	12	25	36	62	33	2	33	33	10	20	16	13	11	13	164	5	42	6	5	3	22	20	64	1143
80	69	15	60	22	171	12	10	59	50	23	17	36	60	46	7	25	35	7	29	17	20	7	7	163	4	46	2	12	14	32	17	85	1179
81	81	22	72	23	233	14	10	75	52	37	36	33	89	48	7	31	49	5	24	27	55	9	9	166	3	43	10	4	26	26	17	89	1425
82	71	17	73	21	217	12	11	80	67	31	43	52	135	37	9	34	26	5	27	31	71	9	14	189	4	61	7	6	25	39	23	115	1562
83	109	11	79	20	246	7	9	89	70	48	53	60	88	27	6	29	32	10	24	20	91	8	12	193	3	52	6	7	24	33	27	145	1638
84	76	16	41	23	314	27	16	110	68	61	109	60	88	50	8	45	25	11	29	10	101	14	14	217	1	62	12	6	41	29	16	94	1794
85	81	18	82	32	307	9	16	91	75	68	58	60	108	32	18	55	28	9	15	28	61	15	20	210	8	40	16	7	29	36	36	97	1765
86	69	32	71	40	367	12	20	99	84	54	84	60	82	33	3	48	39	5	14	20	60	6	22	210	7	36	13	8	35	45	50	99	1827
87	127	38	97	45	397	15	24	95	88	59	142	74	97	28	7	35	31	7	14	19	51	14	22	211	9	34	14	8	29	36	35	119	2021

Tabel 3.9. Totaal van acht besproken soorten waarvan de waarnemingen zijn aangevuld met schattingen en vermeerderd met een evenredig deel van de ongedetermineerde vleermuizen.

De volgende RIN-rapporten kunnen besteld worden door overschrijving van het verschuldigde bedrag op giro 516 06 48 van het RIN te Leersum onder vermelding van het rapportnummer. Uw giro-overschrijving geldt als bestelformulier. Toezending geschiedt franco.

85/1 P.Opdam & S.Woldhek, De invloed van roofvogels en uilen op hun prooidieren; een literatuuronderzoek. 33 p. f 6,50
85/4 F.Niewold, Hondsdolheid in het Nederlandse grensgebied. I. De periode tot 1980. 29 p. f 5,20
85/7 A.W.M.Mol, Hydrobiologische districten in Nederland. 50 p. f 7,30
85/9 H.P.M.Hillegers, De stinzenflora van Zuid-Limburg. 53 p. f 7,60
85/10 H.Eijsackers, Onderzoek naar zware metalen en zure regen in Zweden. 41 p. f 6,40
85/11 M.Aerts, De effectiviteit van angstkreten bij verjaging van roeken Corvus frugilegus L. in de landbouw. 98 p. f 14,-
85/12 S.Broekhuizen & H.Vink, De dassen van Utrecht en het Gooi; een populatie in de schaduw van het uitsterven. 19 p. f 4,20
85/13 K.S.Dijkema e.a., Cumulatie van ecologische effecten in de Waddenzee. 105 p. f 14,75
85/15 A.J.de Bakker & H.F.van Dobben, Inventarisatie van epifytische lichenen in Midden-Nederland en de Meijepolder. 37 p. f 6,-
85/16 L.M.J. van den Bergh, Ganzenpleisterplaatsen in Nederland. 58 p. + bijlagen. f 14,50
85/17 W.Ma & W.H.Diemont, Het kweken van regenwormen in heidecompost en vermicompostering. 43 p. f 6,60
85/18 N.Dankers & K.Zegers, Maatregelen ter voorkoming van verdrinking van zeehonden en hun effecten op de visvangst in harderfuiken. 10 p. f 2,60
85/19 P.J.H.Reijnders, Verdrinking van zeehonden in fuiken. 10 p. f 2,60
85/20 H.M.Beije & G.J.Baaijens, Effecten van ingrepen in de waterhuishouding op de vegetatie in het Beerzedal. 20 p. f 4,50
85/21 A.W.M.Mol, De literatuur over Nederlandse aquatische macrofauna tot 1983. 176 p. f 22,-
85/22 W.J.Wolff, Het effect van natuur- en milieubeschermende maatregelen op de levensgemeenschappen van de Waddenzee. 18 p. f 3,40
85/23 M.A.Binsbergen & W.J.Wolff, Verslag van een oriënterend onderzoek naar de bodemfauna van de Haaksgronden nabij Texel. 28 p. f 5,-
85/24 J.B.M.Thissen & M.J.S.M.Reijnen, Effect van verkeer op broedvogels in populierenbossen en grienden. 90 p. f 13,25

86/2 N.Dankers e.a., De effecten van het stoppen van de stroming op een mosselbank. 24 p. f 5,50
86/4 A.W.M.Mol, Overzicht van de hydrobiologische literatuur in Noord-Brabant. 356 p. f 43,-
86/5 J.G.de Molenaar, Een literatuurstudie naar vogelsterfte door het opnemen van hagelkorrels. 16 p. f 4,-
86/6 H.M. Beije, Onderzoek de effecten van militaire oefeningen op bodem, vegetatie en fauna. Rapport 16. Samenvattend rapport. 94 p. f 10,-
86/7 M.Nooren, Inventarisatie van de houtwallen in het Nationale Park De Hoge Veluwe. 49 p. f 8,-
86/8 M.Nooren, Over het verleden van de Hoge Veluwe. 89 p. f 13,50
86/9 K.Stoker, De verspreiding van rode bosmieren op de Hoge Veluwe. 110 p. f 15,60
86/10 W.Denneman e.a., Zware metalen en hun effecten op natuurwaarden; een case study over de Brabantse Kempen. 76 p. f 12,-
86/11 H.N.Leys, Oecologische en vegetatiekundige aspecten van de holwortel (Corydalis bulbosa). 132 p. f 19,-
86/12 J.A.Sinkeldam, Het plankton van de zandwinplas 'de Kuilen' in het

Kuinderbos van 1981-1983. 77 p. f 12,-
86/13 M.Platteeuw, Effecten van geluidhinder door militaire activiteiten op gedrag en ecologie van wadvogels. 50 p. f 7,50
86/14 N.Dankers, Onderzoek naar de rol van de mossel en de mosselcultuur in de Waddenzee. 36 p. f 6,-
86/16 G.Hanekamp & H.M.Beije, Natuurwetenschappelijke aspecten van het machinaal plaggen van heide. 36 p. f 6,-
86/17 G.Visser, Verstoringen en reacties van overtijende vogels op de Noordvaarder (Terschelling) in samenhang met de omgeving. 221 p. f 27,50
86/18 C.J.Smit, Oriënterend onderzoek naar veranderingen in gedrag en aantallen van wadvogels onder invloed van schietoefeningen. 44 p. f 7,-
86/19 B.van Noorden, Dynamiek en dichtheid van bosvogels in geïsoleerde loofbosfragmenten. 58 p. f 8,50
86/20 A.L.J.Wijnhoven, Deltakering Kooiduinen Ameland; biologisch-ecologisch onderzoek. 49 p. f 8,-
86/21 G.P.Gonggrijp, Gea-objecten van Limburg. 287 p. f 34,-

87/1 W.O.van der Knaap & H.F.van Dobben, Veranderingen in de epifytenflora van Rijnmond sinds 1972. 36 p. f 6,-
87/3 F.J.J.Niewold, De korhoenders van onze heideterreinen: verleden, heden en toekomst. 32 p. f 5,-
87/4 H.Koop, Het RIN-bosecologisch informatiesysteem; achtergronden en methoden. 47 p. f 7,50
87/5 K.Kersting, Zuurstofhuishouding van twee poldersloten in de polder Demmerik. 63 p. f 11,-
87/6 G.F.Willemsen, Bijzondere plantesoorten in het nationale park de Hoge Veluwe; voorkomen en veranderingen. 92 p. f 13,50
87/7 M.J.Nooren, Het verleden van de houtwallen in het nationale park de Hoge Veluwe. 23 p. f 5,-
87/8 G.Groot Bruinderink, D.Kloeg & J.Wolkers, Het beheer van de wilde zwijnen in het Meinweggebied (Limburg). 100 p. f 14,50
87/9 K.S.Dijkema, Selection of salt-marsh sites for the European network of biogenetic reserves. 30 p. f 5,50
87/10 P.Doelman, M.Fredrix & H.Schmiermann, Microbiologische afbraakprocessen als saneringsmethode van met bestrijdingsmiddelen verontreinigde gronden. 225 p. f 27,50
87/11 G.J.Baaijens, Effecten van ontwateringswerken in de ruilverkaveling Ruinerwold-Koekange. 64 p. f 9,-
87/13 J.A.Weinreich & J.H.Oude Voshaar, Populatieontwikkeling van overwinterende vleermuizen in de mergelgroeven van Zuid-Limburg (1943-1987). 55 p. f 8,-
87/14 N.Dankers, K.S.Dijkema, G.Londo, P.A.Slim, De ecologische effecten van bodemdaling op Ameland. 90 p. f 13,50
87/15 F.Fahner & J.Wiertz, Handleiding bij het WAFLO-model. 100 p. f 14,50
87/16 J.Wiertz, Modelvorming in de projecten van WAFLO en SWNBL. 33 p. f 6,-
87/17 W.H.Diemont & J.T.de Smidt, Heathland management in The Netherlands. 110 p. f 15,50
87/18 Effecten van de kokkelvisserij in de Waddenzee. 20 p. f 3,75
87/19 H.van Dam, Monitoring of chemistry, macrophytes, and diatoms in acidifying moorland pools. 113 p. f 16,-
87/20 R.Torenbeek, P.F.M.Verdonschot & L.W.G.Higler, Biologische gevolgen van vergroting van waterinlaat in de provincie Drenthe. 178 p. f 23,-
87/21 J.E.Winkelman & L.M.J.van den Bergh, Voorkomen van eenden, ganzen en zwanen nabij Urk (NOP) in januari-april 1987. 52 p. f 7,50
87/23 W.D.Denneman & R.Torenbeek, Nitraatimmissie en Nederlandse ecosystemen: een globale risico-analyse. 164 p. f 21,-