

ONDERZOEK NAAR DE AREAALGRENS VAN DE AARDMUIS
(MICROTUS AGRISTIS L.) IN ZUIDWEST-NEDERLAND

april-juli 1979

A.G.Hartog
M.D.Polder

Laboratorium voor Zoölogische
Oecologie en Taxonomie
Rijksuniversiteit Utrecht

verslag nevenrichting
supervisie: dr.A.M.Voûte

Rijksinstituut voor
Natuurbeheer
Leersum
afd. Zoölogie
projectleider
dr.A.van Wijngaarden

1979

Overneming van gegevens is alleen
toegestaan na overleg met de projectleider

107787

INHOUDSOPGAVE

	pag.
1. INLEIDING	1
2. MATERIAAL EN METHODE	3
2.1. Vooronderzoek	3
2.2. Vangmethode	3
2.3. Gegevens van de vangstplaats	4
2.4. Determinatie	5
2.5. Gegevens van de gevangen dieren	5
2.6. Het bewaren van de gevangen dieren	5
3. RESULTATEN	6
4. DISKUSSIE	16
5. SAMENVATTING	20
6. LITERATUUR	21

BIJLAGEN

- I. Overige kleine zoogdieren: lokalisering en beschrijving van de vangstplaatsen, en morfologische gegevens van de gevangen dieren.
- II. Lokalisering en beschrijving van onderzochte terreintjes waar niets gevangen is.

1. INLEIDING.

De tot op heden bekende gegevens over de verspreiding van de aardmuis (Microtus agrestis L.) in Nederland zijn nog verre van volledig, maar wijzen in de richting van een beperkt areaal waarvan de grenzen nog geenszins nauwkeurig zijn aan te geven.

Van Wijngaarden, van Laar en Trommel (1971) geven een overzicht van braakbalvondsten en vangsten van de aardmuis tot 1971. Over Groningen en Friesland is weinig bekend. Er zijn braakbalvondsten gedaan in zuid-Groningen, midden- en zuid-Friesland en slechts twee vangsten in noordoost- en zuidoost-Friesland. Uit Drente, Overijssel, Gelderland, Utrecht, Het Gooi, oost-Noordbrabant en Limburg zijn braakbalvondsten en vangsten bekend.

In Noord-Holland, Zuid-Holland en Zeeland zijn nooit aardmuizen gevangen, hoewel er vooral in het duingebied, met ogenschijnlijk geschikte biotopen (omschrijving zie 2.1), in het begin van de zestiger jaren intensief is geïnventariseerd. Er worden wel enkele braakbalvondsten gemeld uit dit duingebied. Aan de juistheid van de determinaties ervan mag, vooral gezien het intensief inventariseren, worden getwijfeld. Het betreft hier vermoedelijk vondsten van resten van de veldmuis (Microtus arvalis Pallas).

Ook in west-Noordbrabant, op Tholen, nabij Goes en in west-Zeeuws-Vlaanderen zijn aardmuizen alleen uit braakbalanalyses bekend.

Bij een inventarisatie van de kleine zoogdieren van het landgoed 'Linschoten' (west-Utrecht) door Mooyweer in 1972 werden geen aardmuizen gevangen hoewel er geschikte biotopen aanwezig zijn.

Door Meyer en den Uil (1973) zijn aardmuizen gevangen in de Alblasserwaard nabij Giessendam, Goudriaan en Ameide.

In Zeeuws-Vlaanderen hebben Buise en Sponselee (1979) tussen Terneuzen en Antwerpen op een aantal plaatsen vangsten gedaan, onder andere op de Oude Linie van Hulst.

Van der Straeten (1969, 1972, 1976) vermeldt vangsten in Belgisch Vlaanderen nabij Knokke en Kalmthout, en talrijke braakbalvondsten in de provincie Antwerpen.

Al met al zijn er vele witte plekken op de kaart, alsmede gebieden waarover alleen braakbalgegevens bekend zijn.

Dit onderzoek stelt zich ten doel de grens van het areaal van Microtus agrestis L. in zuidwest-Nederland globaal vast te stellen aan de hand van het steekproefsgewijs inventariseren van dit gebied, waarbij series vallen geplaatst worden in voor de aardmuis geschikt lijkende biotopen. Het vormt aldus een bijdrage aan het in kaart brengen van de verspreiding van de kleine zoogdieren in Nederland.

Het onderzoek werd in de periode april-juli 1979 uitgevoerd.

2. MATERIAAL EN METHODE.

2.1. Vooronderzoek.

Uit de literatuur (van den Brink, 1971; Hansson, 1971; Southern, 1964; van Wijngaarden, 1971; IJsseling Scheygrond, 1950) werden enkele gegevens over de biotoopkeuze verzameld. Over het algemeen kan worden gesteld dat de biotoop aan de volgende eisen moet voldoen:

- a. Een hoge dichte kruidlaag met een oude onderlaag waarin de woelmuis gangen kan maken.
- b. Enige beschutting van bomen en struiken.
- c. Weinig of geen verstoring door betreding.

Aan deze criteria bleken veel terreinen als bosranden, open plekken in het bos, houtwallen, heiden, dijken, grienden en rietkragen te voldoen.

Bij het begin van het veldwerk werden bezoeken gebracht aan de heren A.Smit en G.Slob, inventarisatiemedewerkers van Staatsbosbeheer in Noord-Brabant respectievelijk Zeeland. Zij konden een aantal terreinen aanwijzen die voldeden aan de bovengenoemde biotoopeisen van de aardmuis.

2.2. Vangmethode.

Voor het vangen werd gebruik gemaakt van klapvallen omdat deze vallen weinig ruimte innemen, snel te plaatsen zijn en licht van gewicht zijn. Omdat in korte tijd een groot gebied geïnventariseerd diende te worden bleef ons, wat valtype betreft, geen andere keus over.

De vallen werden voorzien van een spijkertje waarop het aas, een stukje peen, geprikt werd. De vallen bleven meestal één nacht uitstaan, soms twee nachten indien er na één nacht niets gevangen was en er wel wat verwacht werd. Meestal werden in het veld 20 vallen in een rechte lijn uitgezet met een onderlinge afstand van $\pm$ 1 meter.

Terreinen die geschikt leken voor aardmuizen werden onderzocht op aanwezigheid van gangen, keutels en stukjes aangevreten gras.

Indien dergelijke sporen van muizen in de onderlaag van de kruidlaag aangetroffen werden óf indien de kruidlaag zéér hoog en dicht was werd een lijn vallen uitgezet.

2.3. Gegevens van de vangstplaats zoals beschreven in tabel 1 en de bijlagen.

- a. Plaatsnummer.
- b. Stafkaartkoordinaten. Kaartnummer - aantal km. vanaf de westelijke kaartrand, aantal km. vanaf de noordelijke kaartrand.
- c. Landschapstype.
- d. Gesteldheid van de kruidlaag.

hoog: hoger dan 50 cm.

dicht: de grond en /of de onderlaag is van bovenaf niet zichtbaar.

Soorten die veel in de kruidlaag op bv. dijkhellingen en wegbermen voorkwamen waren: *Lolium perenne*, *Poa pratensis*, *Poa annua*, *Arrhenatherum elatius*, *Alopecurus pratensis*, *Alopecurus geniculatus*, *Dactylus glomerata*, *Elytrigia repens*, *Holcus lanatus*, *Holcus mollis*, *Anthriscus sylvestris*, *Heracleum sphondylium*, *Galium aparine*, *Galium verum*, *Galium mollugo*, *Glechoma hederacea*, *Vicia cracca*, *Vicia sativa*, *Lamium album*, *Lotus uliginosus*, *Trifolium dubium*, *Taraxacum spec.*

Al deze soorten worden niet apart vermeld in de tabel.

Slechts dié kruiden worden genoemd die niet in dit lijstje staan én het belangrijkste bestanddeel vormen van de kruidlaag. Bijv. *Phragmites australis*, *Calluna vulgaris*, *Molinia caerulea*, *Deschampsia flexuosa*, *Festuca ovina*, *Juncus effusus*, *Rubus spec.* *Urtica dioica*.

Meestal worden alleen de geslachtsnamen gegeven.

- e. Bomen en struiken. Meestal wordt alleen de geslachtsnaam gegeven.
- f. De vochtigheid, in vier kategoriën, nat, nat-droog, vochtig, droog.

- g. De grondsoort. Onderscheid werd gemaakt tussen zand, klei, veen, zand+humus, klei+humus.
- h. De aanwezigheid van gangen, vraat (aangevreten gras) en keutels.
- i. De mate van verstoring. Onderscheid werd gemaakt tussen zeer rustig, rustig, matig rustig, druk.

2.4. Determinatie

De gevangen woelmuizen werden met behulp van de tabellen van van Wijngaarden, van der Straeten en Dienske gedetermineerd. De overige vangsten werden met de Zoogdierengids van van den Brink op naam gebracht. Op het RIN te Leersum zijn de determinaties gecontroleerd door D.A. Jonkers en P.A. Slim.

2.5. Gegevens van de gevangen dieren

Van de gevangen dieren werd het volgende vastgesteld.

- a. De sexe.
- b. Het gewicht. Hiervoor werd een Pesola-balans, tot 100 gram, gebruikt.
- c. De lichaamslengte. Van snuitpunt tot staartwortel.
- d. De staartlengte. Van staartpunt tot staartwortel.
- e. Van de aardmuizen werd de lengte van de achtervoet gemeten van hiel t/m nagel.

2.6. Het bewaren van de gevangen dieren.

Van elke vangstplaats werd één exemplaar van *Microtus agrestis* in 96% alcohol bewaard na openknippen van de buikholte. De dieren werden voorzien van een etiket met datum, vangstnummer, gemeente en de morfologische gegevens.

Een aantal veldmuizen (*Microtus arvalis*), rosse woelmuizen (*Clethrionomys glareolus*), dwergmuizen (*Micromys minutus*) en bosmuizen (*Apodemus sylvaticus*) werden op gelijke wijze bewaard.

Na beëindiging van het onderzoek werden alle exemplaren naar het Natuurhistorisch Museum te Leiden gebracht met een lijst van de gegevens over sexe, maten en gewichten, vindplaats en datum van alle gevangen dieren.

3. RESULTATEN.

Tabel I omvat alle gegevens van de aardmuizen die gevangen werden. De vangsten zijn ingetekend op kaart I, de kaart van zuidwest Nederland waarin tevens eerdere vangsten en braakbalvondsten van de aardmuis zijn gezet. Ook zijn heel globaal verschillende landschapstypen aangegeven. De areaalgrens is om de uiterste vangstplaatsen getrokken. Kaart II geeft een beeld van de verspreiding van Microtus agrestis in Nederland.

Tabel II bestaat uit een lijst van vangstplaatsen waar andere muizensoorten gevangen werden. Per vangst zijn het vangstplaatsnummer, de gemeente en de stafkaartkoördinaten weergegeven. Uitvoerige gegevens over deze vangsten zijn in Bijlage I ondergebracht. Daarin zijn ook verspreidingskaartjes te vinden, waarop de vangsten zijn gezet.

Bijlage II omvat de lokalisering en beschrijving van onderzochte terreintjes waar niets gevangen werd.

In tabel III zijn de aantallen gevangen dieren en de vangstpercentages (=het aantal gevangen dieren per 100 valnachten) weergegeven. Het totaal aantal valnachten bedraagt 3595, het aantal onderzochte terreintjes is 164.

In tabel IV zijn de vangstplaatsen van Microtus agrestis uitgesplitst naar landschapstype, vochtigheid van de bodem, grondsoort, sporen van de aanwezigheid van woelmuizen en de mate van verstoring. Per categorie zijn de aantallen gevangen dieren en de vangstpercentages weergegeven. Hetzelfde is gedaan met de gegevens van de twee andere woelmuissoorten die gevangen werden, Microtus arvalis (Pallas), de veldmuis, en Clethrionomys glareolus (Schreber), de rosse woelmuis, in de twee achterste kolommen van de tabel.

Tabel I. Verklaring van de gebruikte afkortingen.

♂ = sexe ^x

gew. = gewicht in grammen ^x

ll. = lichaamslengte in cm. ^x

sl. = staartlengte in cm. ^x

avl. = achtervoetlengte in cm. ^x

V = vochtigheid van de bodem: n=nat

v=vochtig

d=droog

nd=nat--droog

g = grondsoort: z=zand

k=klei

v=veen

h=humus

s = sporen van aanwezigheid: g=gangen in de onderlaag

v=vraat

k=keutels

v = mate van verstoring: zr=zeer rustig

r=rustig

mr=matig rustig

d=druk

^x) Indien deze gegevens niet genoteerd staan, waren ze niet te verkrijgen vanwege aangevreten of bedorven toestand.

Tabel I. *Microtus agrestis* (L.): lokalisering en beschrijving van de vangstplaatsen, en morfologische gegevens van de gevangen dieren.

plaats nr.	gemeente, koordinaten	♀	gew.	ll.	sl.	avl.	landschapstype	kruidlaag	bomen, struiken	V	U	S	V
6	Putte 490-5,25	♂	9	5,8	1,9	1,6	open veld in naaldbos	Molinia, mos Deschampsia Festuca ovina	- - -	nd	z	gv	zr
12	Zundert 490-16,18	♂	30	9,8	3,5	1,8	legakker in griend	Juncus effusus	Alnus, Salix	n	v	g	zr
14	Zundert 490-18,13	♀	25	9,2	2,5	1,7	open heide met greppels	Calluna, Molinia, onderlaag	Betula, Pinus sylvestris	nd	z	gv	zr
15 ^b	Nw. Ginniken 50W-15,8	♂	29	10,0	3,2	1,9	heide met greppels, dennenaanplant	Calluna, Molinia, onderlaag	Pinus sylvestris	d	z	gk	zr
22	Wouw 490-7,13	♂	12	6,5	1,9	-	beukenaanplant bij bos en weilanden	hoog-dicht, blad onderl.	Fagus sylvatica	v	z	gk	r
23	Roosendaal 490-11,12	♂	9	5,7	1,9	1,5	eikenbosje bij weilanden en moestuinen	hoog-dicht	Quercus robur	v	z	gk	d
26	Zundert 50W-2,12	♂	17	8,0	2,2	1,6	houtwal langs boomkwekerij	hoog-dicht, onderlaag	Betula, Salix, Rubus	v	z	-	mr
29	Rucphen 490-16,7	♂	32	10,0	3,0	1,9	open berken-dennenbos	dicht, Molinia J. effusus	Betula, Pinus sylvestris	v	z	gv	r
43 ^a	Wouw 490-5,5	♂	33	9,9	3,5	1,9	onbegraasde, ongemeelde wei	hoog-dicht onderlaag	-	v	k	g	r
46	Prinsenbeek 44W-7,24	♂	24	9,4	3,1	1,8	open plek in loofbos	Festuca, Molinia, onderlaag	Quercus robur, Betula	d	z	g	r
48	Prinsenbeek 44W-5,21	♂	21	9,6	3,9	-	griend	hoog-dicht, Urtica	Alnus, Salix	n	v	gvk	r
49	Prinsenbeek 44W-5,21	♂	1	7,9	3,9	1,7	bosrand, langs brede vaart	hoog-dicht Galium, Urtica	Fagus, Quercus robur	v	v	g	r
55	Steenbergen 43W-13,22	♂	2	9,2	3,4	1,8	boomaanplant op slaakdamhelling	hoog-dicht onderlaag	diverse loofbomen	d	z	g	mr
58	Tholen 49W-12,1	♂	22	9,5	3,1	1,8	dijkhelling	hoog-dicht	Populus, Ulmus	v	k	gvk	r
61	Tholen 49W-10,2	♂	20	8,6	3,0	1,8	dijkhelling	hoog-dicht	Populus	v	k	gv	r
64	Tholen 49W-5,5	♂	7	5,6	1,8	1,4	dijkhelling	hoog-dicht, dikke onderl.	-	v	k	g	r
67 ^a	Philippine 54W-19,7	♂	26	9,1	3,4	1,8	kanaaloever, langs pad en loofbos	hoog-dicht, Phragmites	Populus	n	k	g	d
72	Wendijk 54W-12,5	♂	22	8,2	2,7	1,8	dijkhelling, tevens wegberm	hoog, onderlaag+blad	Populus	v	kh	gv	mr
79	Reimerswaal 49W-17,19	♂	27	10,0	2,5	1,8	hoge dijkhelling	hoog, onderlaag, mos	Populus, Betula	d	k	g	r
84	Nisse-Borssele 480-9,16 le	♂	21	9,1	2,6	1,8	lage dijkhelling in meidoornheggegebied	hoog-dicht onderlaag	Crataegus	v	k	gvk	zr
85	Nisse-Borssele 480-8,15 le	♂	20	8,8	3,0	1,8	hoge dijkhelling in meidoornheggegebied	hoog-dicht onderlaag	Crataegus, Populus	v	k	gvk	zr
90	Steenbergen 490-3,3	♂	16	7,8	2,3	1,6	populierenaanplant, langs beek, in bos	hoog-dicht	Populus	d	zh	gv	mr
94 ^a	Goes 480-14,7	♂	20	9,0	2,3	1,8	hoge brede dijkhell. nabij drukke weg	hoog	Populus	d	k	g	r
102 ^a	Terheijden 44W-13/14-17	♂	29	9,2	3,3	1,8	rietkraan in griend, nabij eikenbos	dikke oude rietlaag	Quercus, Salix	n	zh	g	zr
115	MadeDrimme- 44W-16,8 len	♀	20	8,4	2,0	1,6	rand van griend	zeer dicht-hoog, Urtica	Salix	n	kh	-	zr
116 ^a	MadeDrimme- 44W-17,7 len	♂	46	11,2	3,3	1,9	kop van ruige dijk	laag-dicht Urtica	-	v	kh	g	zr
116 ^b	MadeDrimme- 44W-17,7 len	♂	30	8,9	2,8	1,8	kop van ruige dijk	laag-dicht	Sambucus, Crataegus	v	k	g	zr
116 ^c	MadeDrimme- 44W-16,7 len	♂	14	5,8	2,3	1,6	kop van ruige dijk	laag-dicht Urtica	Sambucus, Crataegus	v	kh	g	zr
119	Werkendam 44W-12,6	♂	31	9,3	3,2	1,8	kop van ruige dijk	hoog, Urtica Rubus	-	d	k	g	r
121	Werkendam 44W-16,5	♂	28	8,8	3,0	1,9	bosrand, tevens rustige wegberm	hoog	Populus, Salix, Alnus	v	kh	g	r
124	Dussen 440-1,7	♂	20	7,4	2,7	1,7	brede wegberm, langs griend	hoog	-	v	k	gv	r
143	Lopik 380-11,5	♀	36	10,6	3,4	2,0	griend (1 1/2 m. hoog)	hoog-dicht, onderlaag Phragmites	Salix, Quercus	v	kh	gv	zr
144	Lopik 380-11,5	-	-	-	-	-	griend (1 m. hoog)	hoog-dicht onderlaag	Salix, Quercus	v	kh	gv	zr
146	Renachop 380-6,3	♂	29	10,5	-	1,9	houtwal in weildegebied	hoog-dicht onderlaag	Salix, Fraxinus	v	kh	g	r

-



Microtus pennsylvanicus (L.) - Aardmuis

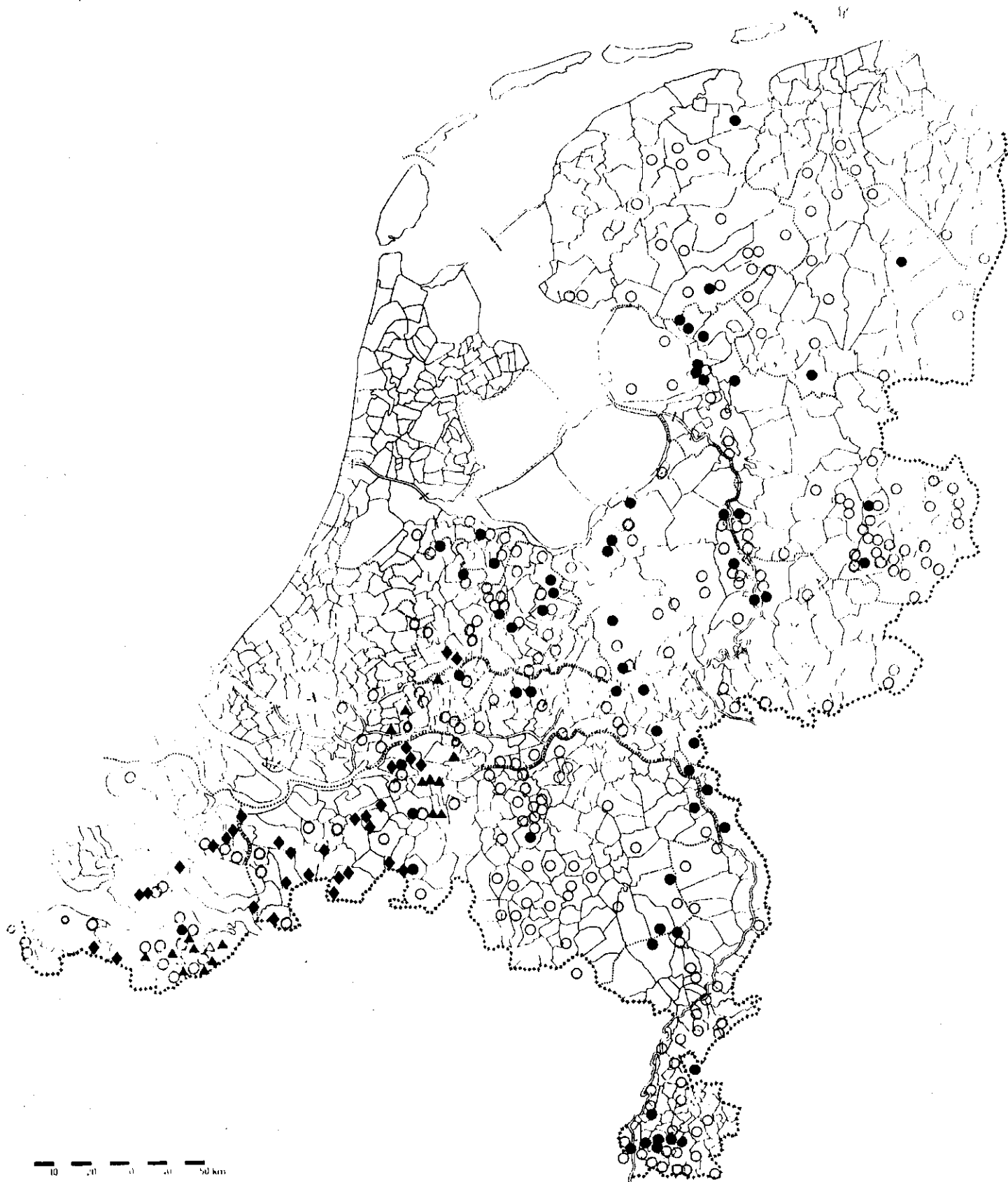
● - Vangst voor 1971

○ - Braekhalvondst voor 1971

▲ - Vangst na 1971

△ - Braekhalvondst na 1971

◆ - Vangstplaats, 1979



TABEL II. Overige kleine zoogdieren: vangstplaatsnummers, gemeentenamen en stafkaartkoordinaten.

<u>Microtus arvalis</u>			<u>Clethrionomys glareolus</u>		
4	Woensdrecht	490- 2,16	37	NieuwVossemeer	49W-17, 1
13	Zundert	490-17,14	88	Halsteren	490- 1, 8
30	Roosendaal	490-13,10	104	MadeDrimmelen	44W-14,12
33	Steenbergen	490- 2, 2	106	MadeDrimmelen	44W-12/13,11
36	Halsteren	49W-16, 4	109	Oosterhout	44W-16,19
50	Klundert	44W- 3,15	116 ^a	MadeDrimmelen	44W-17,7
56	St.Philipsland	43W-12,22	117	MadeDrimmelen	44W-18,8
57	St.Philipsland	43W-11,19	118	MadeDrimmelen	44W- 6, 7
67	Tholen	49W- 7, 1	123	Dussen	44W-20, 5
68	Tholen	43W- 8,25	126	Woudrichem	440- 8, 2
69 ^b	Philippine	54W-19, 7	128	Wijk&Aalburg	440-12, 5
73	IJzendijke	54W- 7, 3	130	Dussen	440- 6, 8
74	Aardenburg	54W- 4, 5	131	Eethen	440- 8,11
77	Woensdrecht	49W-19,20	133	Waalwijk	440-14,16
78	Woensdrecht	49W-18,18	136	Kerkwijk	440-19,17
83	Reimerswaal	49W- 9,19	140	Udenhout	440-17,22
92	NieuwVossemeer	43W-15,23	141	Oosterhout	440- 2,21
93	NieuwVossemeer	49W-16, 2	143	Lopik	380-11, 5
97	Reimerswaal	49W- 3,14	153	Vlist	38W-15, 7
98	Reimerswaal	480-20,10			
99 ^b	Goes	480-14, 7	<u>Apodemus sylvaticus</u>		
110	Prinsenbeek	44W- 7,21	13	Zundert	490-17,14
114	MadeDrimmelen	44W-18,6	14	Zundert	490-18,13
118	MadeDrimmelen	44W-6,7	69 ^b	Philippine	54W-19, 7
122	Werkendam	44W-19, 4	79	Reimerswaal	49W-17,19
154	Streefkerk	38W-11,19	98	Reimerswaal	480-20,10
			102	Terheijden	44W-14,18/19
			110	Prinsenbeek	44W- 7,21
			148	Benschop	380- 3, 6
			149	Berchambacht	38W-11,13
			150	Oudekerk ^a /d IJs	38W- 7,10
			153	Vlist	38W-15, 7
<u>Micromys minutus</u>					
18 ^b	NieuwGinniken	50W-15, 8			
77	Woensdrecht	49W-19,20			
<u>Mus musculus</u>					
95	Tholen	49W-12, 4			

TABEL II Overige kleine zoogdieren: vangstplaatsnummers, gemeentenamen en stafkaartkoordinaten.

Sorex araneus

10	Reimerswaal	49W-14,20	97	Reimerswaal	49W- 3,14
20	Rijsbergen	50W- 9, 5	99 ^a	Goes	480-14, 7
22	Wouw	490- 7,13	102	Terheijden	44W-14,18/19
28	Hoeven	490-17,15	104	MadeDrimmelen	44W-14,12
32	Steenbergen	490- 4, 4	105	MadeDrimmelen	44W-15,12
41	Dinteloord	430- 2,22	107	H&L Zwaluwe	44W-10,11
43 ^b	Wouw	490- 5, 5	108	H&L Zwaluwe	44W- 6,11
45	Terheijden	44W-13,21	110	Prinsenbeek	44W- 7,21
47	Prinsenbeek	44W- 6,23	111	Prinsenbeek	44W- 7,21
48	Prinsenbeek	44W- 5,21	113	Teteringen	44W-18,22
49	Prinsenbeek	44W- 5,21	116 ^a	MadeDrimmelen	44W-17,7
50	Klundert	44W- 3,15	116 ^c	MadeDrimmelen	44W-16,7
53	Steenbergen	43W-15,23	120	Werkendam	44W-13, 4
56	St.Philipsland	43W-12,22	121	Werkendam	44W-16, 5
57	St.Philipsland	43W-11,19	123	Dussen	44W-20, 5
58	Tholen	49W-12, 1	124	Dussen	440- 1, 7
60	Tholen	49W-10, 2	126	Woudrichem	440- 8, 2
61	Tholen	49W-10, 2	136	Kerkwijk	440-19,17
62	Tholen	49W-12, 6	141	Oosterhout	440- 2,21
63	Tholen	49W- 5, 5	143	Lopik	380-11, 5
65	Tholen	49W- 4, 1	146	Benschop	380- 6, 3
67	Tholen	49W- 7, 1	148	Benschop	380- 3, 6
70	Biervliet	54W-19, 3	149	Berchambacht	38W-11,13
71	IJzendijke	54W-12, 1	150	Oudekerk ^a /d IJs	38W- 7,10
72	IJzendijke	54W-12, 5	151	Oudekerk ^a /d IJs	38W- 7,10
76	Woensdrecht	49W-18,22	152	Lekkerkerk	38W- 9, 3
79	Reimerswaal	49W-17,19	153	Vlist	38W-15, 7
80	Reimerswaal	49W-16,21	154	Streefkerk	38W-11,18
81	Reimerswaal	49W-15,19			
83	Reimerswaal	49W- 9,19		<u>Sorex minutus</u>	
85	NisseBorselle	480- 8,15	4	Woensdrecht	490- 2,16
90	Steenbergen	490- 9, 1	25	Zundert	490-19,12
91	Steenbergen	430- 8,24	101	Oosterhout	44W-15,20
94	Tholen	49W-13, 4	134	Heusden	440-18,12
96	Tholen	49W-11, 2	152	Lekkerkerk	38W- 9,13

Tabel III. Totaal aantal gevangen muizen (per soort) en het aantal gevangen muizen per 100 valnachten (per soort).

Soort	aantal gevangen exemplaren	aantal exemplaren per 100 valnachten
<u>Microtus agrestis</u>	43	1,20
<u>Microtus arvalis</u>	54	1,50
<u>Clethrionomys glareolus</u>	24	0,67
<u>Micromys minutus</u>	2	0,06
<u>Mus musculus</u>	1	0,03
<u>Apodemus sylvaticus</u>	13	0,36
<u>Sorex araneus</u>	100	2,78
<u>Sorex minutus</u>	6	0,17

Tabel IV. Vangstaantallen en -percentages van Microtus agrestis, Microtus arvalis en Clethrionomys glareolus in relatie tot enkele biotoopaspecten en sporen van de aanwezigheid van woelmuizen.

<u>Landschapstype</u>	aantal val	<u>M. agrestis</u>		<u>M. arvalis</u>		<u>C. glareolus</u>	
		n	n/100 v.	n	n/100 v.	n	n/100
open plek in bos, bosrand, -aanplant, met Calluna	255	3	1,18	1	0,39	0	0
open plek in bos, bosrand, -aanplant, zonder Calluna	1010	14	1,39	10	0,99	12	1,19
dijkhelling met bomen	1175	10	0,85	30	2,55	7	0,60
dijkhelling zonder bomen	600	4	0,67	8	1,33	0	0
griend, rietzoom	295	9	3,05	4	1,38	3	1,02
houtwal	250	2	0,80	1	0,40	2	0,80
onbegraasde weide	10	1	10,00	0	0	0	0
totaal aantal	3595	43		54		24	
<u>Vochtigheid</u>							
droog	1460	13	0,89	31	2,12	3	0,21
vochtig	1750	24	1,37	18	1,03	20	1,14
nat	255	5	1,96	4	1,57	1	0,39
droog ↔ nat	130	1	0,77	1	0,77	0	0
totaal aantal	3595	43		54		24	
<u>Grondsoort</u>							
zand	850	14	1,65	5	0,59	3	0,35
klei	1470	14	0,95	30	2,04	5	0,34
veen	270	3	1,11	1	0,37	0	0
zand en humus	340	3	0,88	1	0,29	5	1,47
klei en humus	665	9	1,35	17	2,56	11	1,65
totaal aantal	3595	43		54		24	

Tabel IV, vervolg.

<u>Sporen van aanwe-</u> <u>zigheid</u>	aantal val	<u>M. agrestis</u>		<u>M. arvalis</u>		<u>C. glareolus</u>	
		n	n/100 v.	n	n/100 v.	n	n/100 v.
geen	565	2	0,35	3	0,53	8	1,42
gangen	1825	17	0,93	9	0,50	11	0,60
gangen, vraat	845	15	1,78	29	3,43	4	0,47
gangen, keutels	110	4	3,64	1	0,91	1	0,91
gangen, vraat, keu-	210	5	2,38	9	4,29	0	0
vraat tels	40	0	0	3	7,50	0	0
totaal aantal	3595	43		54		24	
<u>Mate van verstoring</u>							
zeer rustig	340	14	4,12	6	1,76	3	0,88
rustig	1460	20	1,37	15	1,03	11	0,75
matig rustig	1455	7	0,48	29	1,99	5	0,34
druk	340	2	0,59	4	1,18	5	1,47
totaal aantal	3595	43		54		24	

4. DISKUSSIE.

Het onderzoek heeft geresulteerd in een globale areaalgrens die loopt van Knokke door Zeeuws-Vlaanderen langs Bergen op Zoom, onder Steenberghe door naar Made, westelijk om de Noordbrabantse Biesbosch heen naar het noorden door de Alblasserwaard en de Lopikerwaard (zie kaartje).

De grens is getrokken door de uiterste vangstplaatsen. Deze lagen in de volgende gemeenten: Oostburg, Philippine, Terneuzen, Hulst, Reimerswaal, Wouw, Steenberghe, Prinsenbeek, Breda, Made-Drimmelen, Werkendam, Giessendam en Lopik.

Dat Microtus agrestis L., de aardmuis, inderdaad niet ten westen van deze areaalgrens voorkomt, achten wij gezien de effectieve vangstmethode (hoge vangstpercentages) zeer aannemelijk (de vangsten bij Nisse, Goes en op Tholen worden verderop besproken). Wanneer de aardmuis na veel valnachten in een gebied niet gevangen werd, nemen we aan dat de soort er dan ook niet aanwezig was.

In bepaalde gebieden werden geen vallen geplaatst vanwege het ontbreken van geschikte biotopen. Dit was bijvoorbeeld het geval in de omgeving van Dinteloord, een grootschalig landbouwgebied zonder ruigtes, houtwallen of bosjes van enige betekenis. In de staart van Zuidbeveland gold vrijwel hetzelfde. Er werden hier echter vallen geplaatst in de enkele verspreid liggende ruigtes van enige omvang, maar de aardmuis werd er niet gevangen.

Zeeland heeft, zoals bekend, vele duizenden kilometers dijken, welke als aardmuisbiotoop geschikt kunnen zijn indien de begroeiing hoog en dicht is. De meesten van deze dijken worden echter begraasd, bespoten en in het late voorjaar kaalgebrand, zodat er geen aardmuizen kunnen voorkomen. Uitzonderingen hierop bleken de dijken in het meidoornheggen-gebied bij Nisse, een dijk (van Staatsbosbeheer) ten noorden van Goes en op Tholen enige dijken die niet zo intensief beheerd worden.

Ook de gemeente Dordrecht omvat vrijwel uitsluitend terreinen die bebouwd, begraasd of anderszins intensief gebruikt worden.

Alleen Prinsenhoek leek een geschikt terrein, maar daar werd door ons Microtus arvalis, de veldmuis, gevangen.

In de Alblasserwaard en ten zuiden van Gouda in de Krimpenerwaard zijn de weilandpercelen dermate grootschalig, dat alleen enkele restanten van oude houtwallen en afgelegen grienden een geschikte biotoop lijken te bieden. Wij hebben in de Alblasserwaard noch in de Krimpenerwaard aardmuizen gevangen. In de Alblasserwaard hebben Meyer en den Uil in 1973 (nog?) wel vangsten gedaan. Onze meest westelijke vangstplaats in dit gebied ligt 6 km ten noorden van Lopik (nr. 146, gemeente Benschop).

Op Tholen en bij Goes bevestigen onze vangsten de resultaten van vroegere braakbalanalyses die door van Wijngaarden, van Laar en Trommel in 1971 zijn genoemd. Waarschijnlijk hebben we bij Goes en Nisse te maken met een relict van een aardmuizenpopulatie van de oude kern van het eiland van Zuid-Beveland. Er zijn hier nog restanten van een kleinschalig weilandengebied aanwezig, zoals bijvoorbeeld het heggenlandschap bij Nisse.

Door ruilverkavelingen, weg- en spoorlijnaanleg, stadsuitbreiding en toename van recreatie en industrie zijn de mogelijkheden voor de aardmuis om een geschikt biotoop te vinden aanzienlijk afgenomen.

Uit tabel IV mag gekonkludeerd worden dat men in zuidwest Nederland de meeste kans heeft om de aardmuis aan te treffen in rustige, weinig betreden terreintjes begroeid met wat bomen of struiken. De globale landschapstypen waar de aardmuis de voorkeur aan geeft zijn open plekken in het bos, bosranden, bosaanplanten en grienden. Dijkhellingen worden vaak door veldmuizen bewoond, minder door aardmuizen.

De konklusie dat de aardmuis een voorkeur heeft voor natte terreinen lijkt gerechtvaardigd door vijf van onze vangsten (12-Zundert, 48-Prinsenbeek, 69^a-Philippine, 103^a-Terheijden, 115^b-Madede-Drimmelen). Onze vele vangsten in matig vochtige en droge terreintjes, alsmede bijvoorbeeld het talrijk voorkomen van de aardmuis op droge kapvlakten op de Veluwe (mond. med. van Wijngaarden) weerleggen deze konklusie echter. Wél mogen we aannemen dat de aardmuis wat vochttolerantie betreft een wijde range heeft.

Opmerkelijk zijn deze vangsten in natte grienden en rietkragen, omdat deze terreinen behoren tot de biotoop van de nauw verwante Noordse woelmuis (Microtus oeconomus) (o.a. Van den Brink, 1972). Vooral de vangsten in de Biesbosch zijn verrassend. Hoewel dit gebied bekend staat als domein van de Noordse woelmuis hebben we deze niet gevangen, ondanks een groot aantal valnachten op plaatsen waar deze soort vroeger als enige soort aanwezig was. In dit gebied werden dijken (van kop tot voet), grienden van verschillende leeftijden en hoogten boven het grondwaterpeil, brandnetel- en rietzomen onderzocht.

In 1958 en 1959 werden in de Biesbosch van de woelmuizen uitsluitend Noordse woelmuizen gevangen (van Wijngaarden, 1958). In 1966 werden nog steeds veel Noordse woelmuizen, maar ook enkele aardmuizen gevangen (mond. med. van Wijngaarden). Nu, + 9 jaar na de afsluiting van het Haringvliet, zijn er door ons aardmuizen, veldmuizen en rosse woelmuizen gevangen.

Dat er bij de determinaties van de woelmuizen vergissingen zijn gemaakt is vrijwel uitgesloten, omdat ze door deskundigen van het RIN zijn gecontroleerd (zie 2.4).

Staatsbosbeheer gaat in het najaar van 1979 de kleine zoogdierfauna in de Biesbosch uitvoerig inventariseren, zodat er dan meer informatie beschikbaar komt. Het is wel duidelijk dat er zich door de ingrijpende veranderingen in dit gebied een faunaverschuiving heeft voorgedaan.

Over de verspreidings-gebieden van een aantal andere muizensoorten zijn door ons aanvullende gegevens verzameld.

De rosse woelmuis bijvoorbeeld werd voor het eerst door ons gevangen onder andere in de gemeenten Reimerswaal, Steenbergen, Made-Drimmelen en Werkendam.

Wat betreft de concurrentie tussen de aardmuis en de veldmuis is ook tijdens onze inventarisatie gebleken dat de twee soorten elkaar uitsluiten. In geen van de proefveldjes waarin de ene soort werd gevangen, werd ook de andere aangetroffen. Wel werden ze tweemaal op + 20 meter afstand van elkaar gevangen (nr. 69, Philippine en nr. 99, Goes); hun biotopen waren echter gescheiden door respectievelijk een breed zandpad en een drukke verkeersweg.

Naar aanleiding van tabel IV kunnen nog de volgende opmerkingen gemaakt worden:

Microtus arvalis, de veldmuis, werd vaak gevangen op een kleibodem; de soort lijkt geen voorkeur te hebben voor een bodem met een bepaalde vochtigheid. De veldmuis is ongevoelig voor verstoring.

Clethrionomys glareolus, de rosse woelmuis, geeft de voorkeur aan matig vochtige, humeuze bodems begroeid met bomen. De rosse woelmuis is eveneens ongevoelig voor verstoring.

Men moet echter bij deze konklusies betreffende de veldmuis en de rosse woelmuis bedenken dat dit onderzoek gericht is op de aardmuis. Het is dus mogelijk dat dit beeld van de biotopen van veldmuis en rosse woelmuis afwijkt van het beeld dat men zou krijgen na een daarop gericht onderzoek.

Suggesties voor verder onderzoek.

In enkele gebieden zou het interressant zijn om het voorkomen van de aardmuis op een meer gedetailleerde wijze bekijken. Dit geldt met name voor het gebied rondom Steenbergen. Van een duidelijke areaalgrens is in dat gebied geen sprake. We hebben bijvoorbeeld op het Brabantse deel van de slaakdam naar St.-Philipsland aardmuizen gevangen (nr. 55) en op het Zeeuwse deel ervan veldmuizen (nr. 56). Ten zuiden van Steenbergen en op Tholen vingen we de aardmuis (nrs. 43, 89 en 58, 61, 64); tussen Tholen en de lijn Bergen op Zoom - Steenbergen niet. Een uitvoeriger inventarisatie van het Land van Altena lijkt ons eveneens interressant. We hebben in dat gebied geen aardmuis gevangen, hoewel er fraaie grienden aanwezig zijn. Op de wat dichter beboste plekken hebben we vaak de rosse woelmuis aangetroffen. Een verder onderzoek naar de verspreiding van deze soort lijkt ons ook de moeite waard.

5. SAMENVATTING.

De areaalgrens van Microtus agrestis (L.) loopt in zuidwest Nederland door de volgende gemeenten: Oostburg, Philippine, Terneuzen, Hulst, Reimerswaal, Wouw, Steenberg, Prinsenbeek, Breda, Made-Drimmelen, Werkendam, Giessendam en Lopik. Er zijn geïsoleerde populaties aangetroffen bij Nisse en Goes, en op Tholen.

In de Biesbosch kwam vroeger Microtus oeconomus (Pallas) algemeen voor. Deze soort werd er echter niet meer gevangen. Zijn plaats bleek door de aardmuis te zijn ingenomen.

De aardmuis werd meestal aangetroffen op rustige plaatsen met enige beschutting van bomen en/of struiken, met name in open bossen en grienden.

6. LITERATUUR.

- Berg, L.M.J. van den, 1972. Aanvullende gegevens betreffende de verspreiding van enkele zoogdiersoorten in het Nederlands rivierengebied. RIN rapport, 9 pg.
- Brink, F.H. van den. 1978. Zoogdierengids; 4e druk. Elsevier, Amsterdam.
- Buise, M., en G.M.P. Sponselee, 1979. Zoogdieren, reptielen en amfibieën van Oost Zeeuws-Vlaanderen. RIN rapport, 1276: 39-41.
- Dienske, H., 1969. Notes on differences between some external and skull characters of Microtus arvalis (Pallas) and of Microtus agrestis (L.) from the Netherlands. Zool. med. van het Rijksmuseum van Nat. Hist. te Leiden. 44 (6): 83-108.
- Hansson, L., 1971. Habitat, food and population dynamics of the fieldvole Microtus agrestis (L.) in South Sweden. Viltrevy (Swedish Wildlife). 8 (4): 112 pg.
- Krommenhoek, W. en A. Slob, 1967. De waarde van een tweetal kenmerken van de onderkaak bij het onderscheiden van Microtus arvalis (Pallas) en M. agrestis (L.). Lutra, 9: 51-56.
- Meyer, R. en G. den Uil, 1973. Recente gegevens over het voorkomen van enige zoogdieren in de Alblasserwaard. De levende natuur: 199-203.
- Mooyweer, Y., 1972. De zoogdierfauna van het landgoed Linschoten. Scriptie vakgroep Natuurbeheer, Wageningen (in voorbereiding).
- Southern, H.N. en G.B. Corbet, 1977. The Handbook of British Mammals. Oxford, Blackwell 2: 185-195.
- Straeten, E. van der, en R. Asselberg, 1973. Het voedsel van de kerkuil, (Tyto Alba), in België. Le Gerfant-de Giervalk 63: 149-159.
- Straeten, E. van der, 1969. Landzoogdieren van Knokke en omgeving (N.W.België). Lutra 11: 4-9.

- Straeten, E. van der, 1976. De Belgische zoogdieren in verband met braakballenonderzoek. Belgische Nat. ver. van Leraars Biologie. 22 (2): 58-80.
- Straeten, E. van der, 1972. De verspreiding van de micro-mamalia in de provincie Antwerpen, in België, op grond van braakbalanalyses. Lutra 14: 15-22.
- Straeten, E. van der, en J. Strijkers, 1976. De zoogdieren van de Kalmthoutse heide (België). Lutra 18: 8-14.
- Straeten, E. van der, B. Hoekstra en V. van Laar, 1977. Handleiding ten behoeve van het inventariseren van Land-zoogdieren in de Benelux. Wet. med. K.N.N.V. no. 119, Amsterdam, 48 pg.
- Wijngaarden, A. van, 1960. The population dynamics of four confined populations of the continental vole, Microtus arvalis (Pallas). Verslagen landbouwkundig onderzoek. 62.22, Den Haag, 22pg.
- Wijngaarden, A. van, 1961. De Nederlandse knaagdieren (Rodentia). Wet med. K.N.N.V. no. 40, Amsterdam, 31 pg.
- Wijngaarden, A. van, 195?. De Veldmuis en de Aardmuis. De levende natuur 59 (10): 217-221.
- Wijngaarden, A. van, 1958. Mammalia. Hfdst. 7. Verslag van het eerste Biesboschinventarisatiekamp, 4-23 aug. Gestencild rapport RIVON, 53 pg.
- Wijngaarden, A. van, V. van Laar en M.D.M. Trommel, 1971. De verspreiding van de Nederlandse zoogdieren. Lutra 13: 16-18.
- IJsseling, M.A., en Scheygrond, 1950. De zoogdieren van Nederland. 259-256, p.237.

Bijlage 1. Overige kleine zoogdieren: lokalisering en beschrijving van de vangstplaatsen, en morfologische gegevens van de gevangen dieren. (Verklarende tekst in hfst. 3.)

Microtus arvalis (Pallas)

plaats nr.	gemeente, coördinaten	♀	gew.	ll.	sl.	landschapstype	kruidlaag	bomen struiken	V	g	s	v
4	Woensdrecht 490-2,16	♂	30	9,6	0,6	open veld in naaldbos	Molinia, mos J. effusus	Pinus Syl- vestris	nd	z	-	r
13	Zundert 490-17,14	♀	17	8,9	4,0	open naaldbos	Calluna, Moli- nia, P. ovina	Picea abies	v	z	gv	r
30	Roosendaal 490-13,10	♂	20	8,3	3,7	open, gemengd bosje	dicht, Des- champsia	Betula, Pinus syl., Sorbus a.	v	z	gk	mr
33	Steenbergen 490-2,2	♂	23	9,0	4,0	bospadberm, langs akker	hoog-dicht, Rubus	Quercus ro- bur, Ulmus	d	zh	g	d
36	Halsteren 49W-16,4	♂ ♂	17 6	8,8 5,5	2,6 1,4	dijkhelling	dicht, onder- laag	-	v	k	gv	r
50	Klundert 44W-3,15	♂	14	7,2	2,0	hoge wegberm langs vaart	hoog-dicht, Urtica	-	v	k	gv	mr
56	St. Philipsl. 43W-12,22	♂ ♂	22 18	9,0 9,0	3,5 2,7	boomaanplant op slaakdamhelling	hoog-dicht	diverse loof d boom soorten	d	z	g	mr
57	St. Philipsl. 43W-11,19	♂	19	9,4	2,9	kop van zoedijk- helling	hoog-dicht	-	d	k	g	r
67	Tholen 49W-7,1	♂ ♂	16 19	7,3 8,4	2,4 2,5	dijkhelling annex slootoever	hoog-dicht, Urtica	Populus	v	k	gv	mr
68	Tholen 43W-8,29	♂ ♂ ♂ ♂	18 16 6 6	8,0 7,5 5,0 5,9	2,8 2,8 1,6 1,5	dijkhelling annex slootoever	hoog-dicht, Urtica	Populus	v	k	gvk	mr
69 ^b	Philippine 54W-19,7	♂ ♂ ♂	14 16 13	8,3 8,5 8,4	2,6 2,8 2,7	loofbosrand, langs akker	hoog-dicht	Quercus ro- bur	v	kh	gvk	d
73	IJzendijke 54W-7,2	♂	14	7,0	2,4	dijkhelling, tevens wegberm	hoog	-	d	k	g	mr
74	Aardenburg 54W-4,5	♂ ♂	25 20	9,3 7,9	2,8 2,5	populierenaanplant bij waterlinie	hoog	Populus	v	kh	g	r
77	Woensdrecht 49W-19,18	♂ ♂ ♂ ♂	25 24 17 12	9,9 9,5 8,0 7,5	3,0 3,0 2,7 1,9	dijkhelling annex wegberm	hoog-dicht, onderlaag	Populus	d	k	gv	mr
78	Woensdrecht 49W-18,18	♂ ♂	19 10	9,3 7,4	2,8 2,2	hoge dijkhelling (+ 5 m.)	hoog-dicht, onderlaag	Populus	d	k	g	mr
83	Reijmerswaal 49W-9,19	♂ ♂ ♂ ♂	22 18 20 16	9,5 9,2 9,4 9,0	2,5 2,6 2,5 2,3	dijkhelling met populierenaanplant	hoog-dicht, onderlaag	Populus, Cra- taegus	d	k	gv	mr
92	NwVossemeer 43W-15,23	♂	20	8,2	3,2	dijkhelling	hoog-dicht, onderlaag	Crataegus	d	k	gv	r
93	NwVossemeer 49W-16,2	♂ ?	26 25	8,5 8,6	3,0 3,2	dijkhelling annex wegberm	hoog	Populus	d	k	gv	zr
97	Reijmerswaal 49W-3,14	♂	17	8,2	2,4	dijkhelling annex wegberm	hoog-dicht, onderlaag	Populus	d	k	gv	r
98	Reijmerswaal 480-20,10	♂ ♂ ♂ ♂	16 20 11 12	8,8 9,0 7,1 7,8	2,7 2,7 2,3 2,1	hoge dijkhelling langs kanaal	hoog, onder- laag	-	d	k	gv	mr
98 ^b	Goes 480-14,7	♂	17	8,3	2,3	hoge dijkhelling, berm van drukke weg	hoog	Populus	d	k	g	r
110	Prinsenbeek 44W-7,21	♂	26	9,0	2,3	rietkraag naast elzenbroekbos	dicht, onder- laag, Phragm.	Alnus glut- nosa	n	v	gvk	zr
114	Made-Drin- melen 44W-18,6	♂ ♂ ♂	16 10 10	7,6 6,8 6,8	2,3 2,1 1,9	wilg- en rietruigte	dicht, Urtica Phragmites	Salix	n	kh	v	zr
119	Made-Drin- melen 44W-6,7	♂ ♂ ♀ ♂ ♂ ♂	14 18 14 15 16 14	6,5 7,4 6,9 7,0 7,5 7,3	1,6 2,1 2,0 2,0 2,0 1,8	dijkhelling annex wegberm, langs loofbos	hoog-dicht, onderlaag	-	d	kh	gv	zr
122	Werkendam 44W-19,4	♂	26	9,9	3,4	boomaanplant, nabij rustige weg	hoog, onder- laag	Populus, Ulmus, Acer c.	v	kh	gv	r
154	Streefkerk 38W-11,18	♂ ?	30 28	9,0 8,5	3,0 2,5	brede zandpadberm, tevens slootoever	hoog-dicht onderlaag	Salix, Alnus	v	kh	g	mr

Microtus arvalis (Pallas) - Veldmuis

- - Vangst voor 1971
- - Braakbalvondst voor 1971
- ▲ - Vangst na 1971
- △ - Braakbalvondst na 1971
- ◆ - Vangstplaats, 1979



Clethrionomys glareolus (Schreber)

plaats nr.	gemeente, koordinaten	♂	gew.	ll.	sl.	landschapstype	kruidlaag	bomen, struiken	V	g	s	v
37	NwVossemeer 49W-17,1	♂	23	8,7	4,4	dijkhelling	dicht,blad, onderlaag	Populus	v	k	g	r
80	Halsteren 49O-1,8	♂	26	10,4	4,6	ruiterpadberm, tus- sen bos en akker	hoog-dicht	Populus,Sor- bus,Betula	d	z	g	mr
104	MadeDrimm. 44W-14,12	♂	19	8,6	3,9	loofbosje in wei- landengebied	hoog-dicht, onderlaag	diverse loof v boom soorten	k	g	d	
106	MadeDrimm. 44W-12/13,11	♂	18	8,3	3,7	brede flauwe dijk- helling	hoog	Populus	v	k	g	r
109	Oosterhout 44W-16,19	♀	26	8,9	4,5	hoge dijkhelling, langs kanaal	dicht	Populus, Sarcothamnus	d	z	g	mr
116 ^a	MadeDrimm. 44W-17,7	♀	28	9,0	4,6	kop van ruige dijk	dicht,Urtica	Sambucus, Crataegus	v	z	g	zr
117	MadeDrimm. 44W-18,8	♂	15	7,7	3,6	ruige dijkhelling, langs wilgenbos	dicht,Urtica	Salix	n	kh	-	zr
118	MadeDrimm. 44W-6,7	♂	25	8,8	3,4	dijkhelling annex loofbos	hoog-dicht, onderlaag	Alnus,Quer- cus	d	kh	gv	r
123	Dussen 44W-20,5	-	-	-	-	loofbosrand, langs akker en karrepad	hoog	Populus, Crataegus	v	kh	g	r
124	Woudrichem 44O-8,2	♂	14	7,8	3,6	griend	hoog	Populus,Sa- lix	v	k	g	r
128	Wijk&Aalburg 44O-12,5	-	-	-	-	griendrand langs akker	hoog,Urtica	-	v	kh	-	mr
130	Dussen 44O-6,8	♂	28	9,0	4,0	wilgen-populierenbos	dicht,Urtica Phragmites	Salix,Quer- cus,Populus	v	kh	g	r
131	Eethen 44O-8,11	♂	25	9,0	4,1	rand van populieren- bos	dicht,Phrag- mites	Populus	v	kh	-	mr
133	Waalwijk 44O-14,16	♀	20	8,7	4,4	loofbosrand langs akker	hoog	Quercus, Frangula	v	zh	-	d
136	Kerkwijk 44O-19,17	-	-	-	-	loofbosrand langs weide	hoog-dicht, bladeren	diverse loof v boom soorten	kh	gk	r	
140	Odenhout 44O-17,22	♂	19	9,0	3,5	loofbosrand langs sloot en weide	hoog,blad, Rubus	Quercus	v	zh	g	r
141	Oosterhout 44O-2,21	♂	20	8,6	3,7	rand van open veldje in loofbos	hoog	Quercus ro- bur,Q.rubra	v	zh	gv	d
143	Lopik 38O-11,5	♂	20	9,1	4,0	griend (+ 1½ m. hoog)	hoog-dicht, Phragmites	Salix	v	kh	gv	zr
153	Vlist 38W-15,7	♂	16	7,5	3,5	brede houtkade in weidegebied	hoog-dicht	Salix,Alnus	v	kh	-	r

Micromys minutus (Pallas)

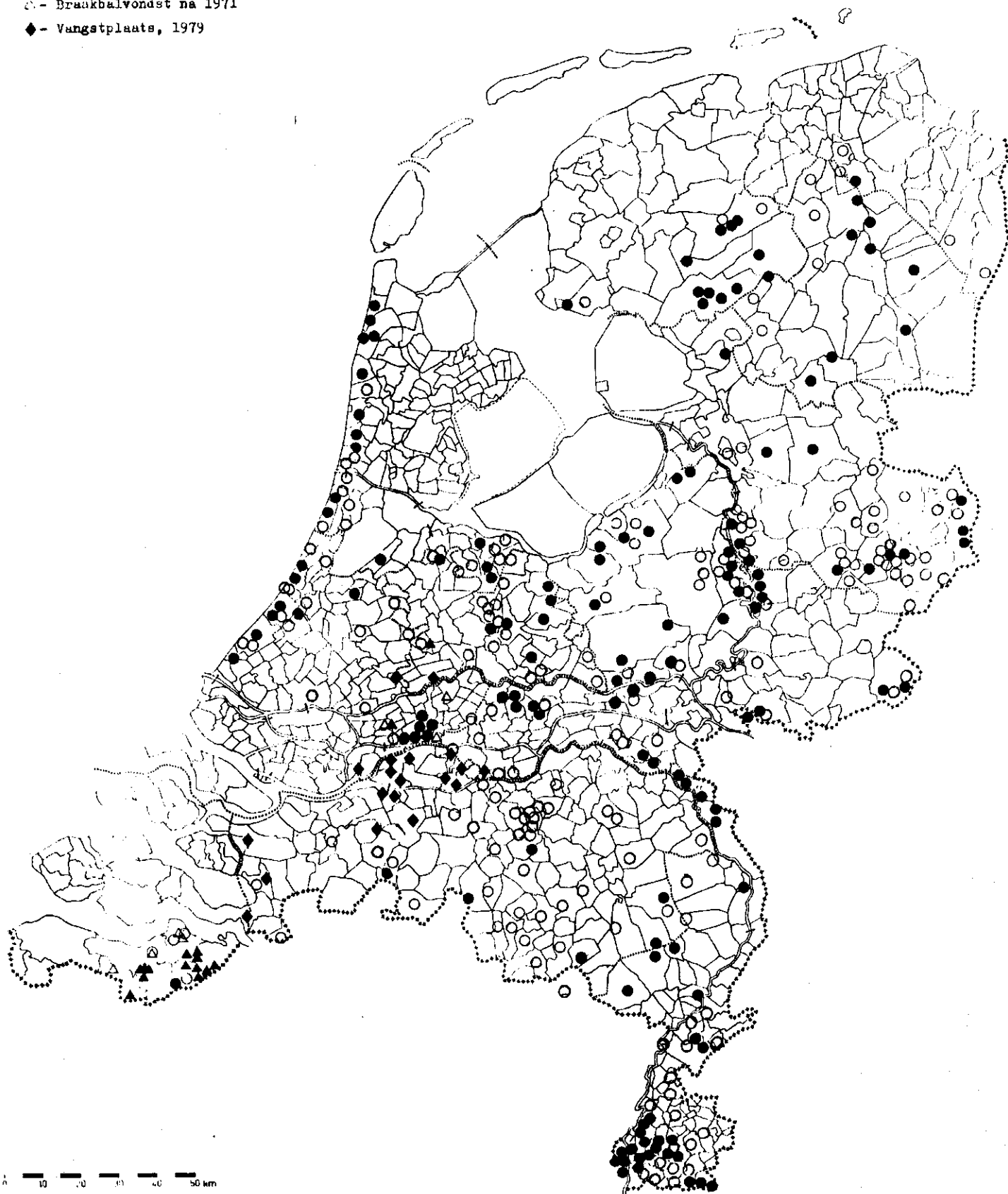
plaats nr.	gemeente, koordinaten	♂	gew.	ll.	sl.	landschapstype	kruidlaag	bomen, struiken	V	g	s	v
16 ^b	Nw.Ginniken 40W-15,8	♂	6	5,3	4,6	heide met groppels, dennenaanplant	Calluna,Molli- nia,onderlaag	Pinus sylves tris	d	z	gk	zr
77	Woensdrecht 49W-19,20	♂	4	5,6	4,9	dijkhelling annex wegberm	hoog-dicht, onderlaag	Populus	d	k	gv	mr

Mus musculus (L.)

95	Tholen 49W-12,4	♂	18	8,0	7,2	dijkhelling annex karrepadberm	hoog-dicht	Populus	v	k	g	r
----	--------------------	---	----	-----	-----	-----------------------------------	------------	---------	---	---	---	---

Clethrionomys glareolus (Schreber) - Rosse woelmuis

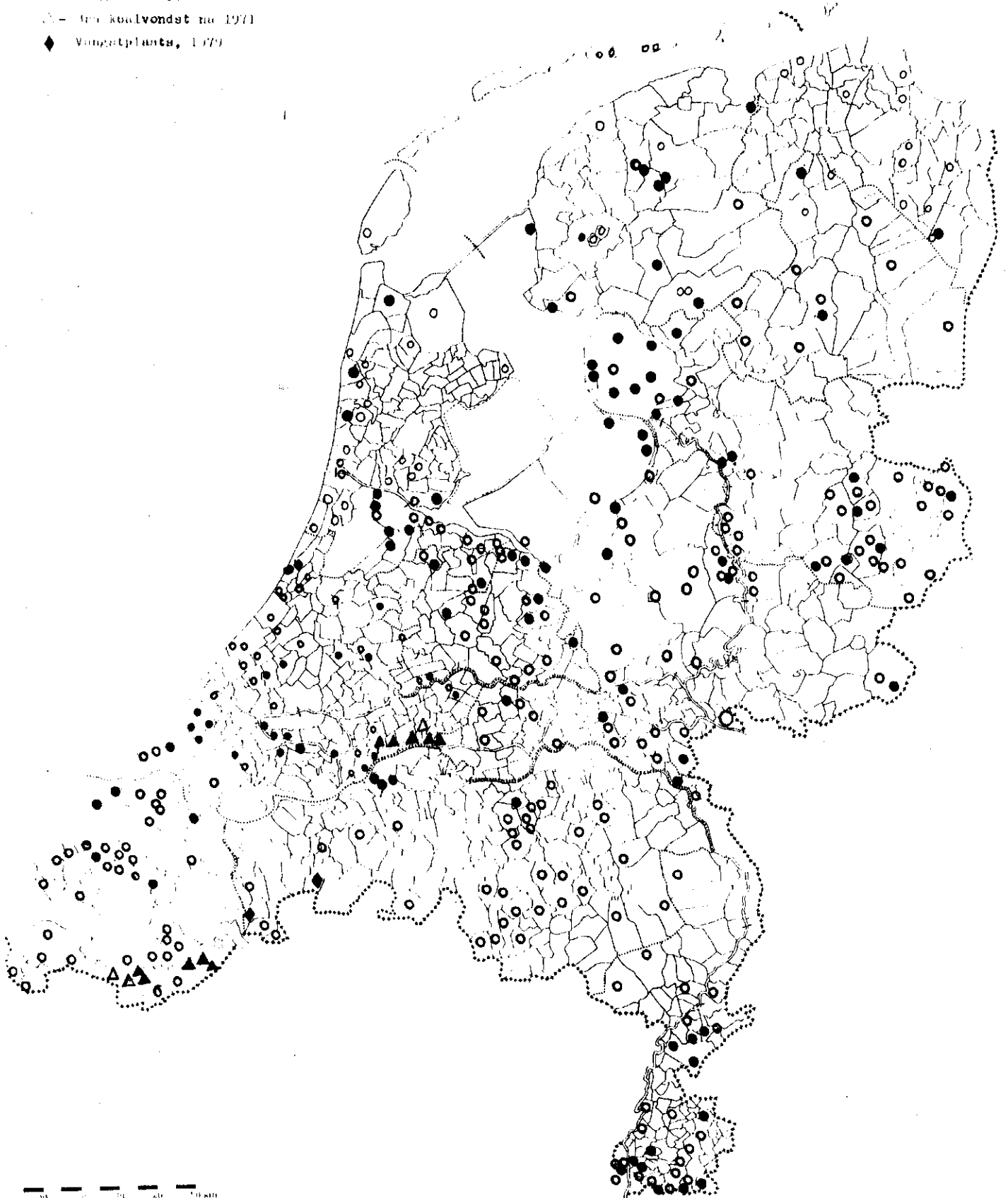
- - Vangst voor 1971
- - Braakbalvondst voor 1971
- ▲ - Vangst na 1971
- ◐ - Braakbalvondst na 1971
- ◆ - Vangstplaats, 1979



0 10 20 30 40 50 km

Microtus minutus (Lillies) - Dwergmuis

- - Vangst voor 1971
- - Braakbalvondst voor 1971
- ▲ - Vangst na 1971
- △ - Braakbalvondst na 1971
- ◆ - Vangstplaats, 1979



Mus musculus (L.) - Huismuis

I-6

● - Vangst voor 1971

○ - Braekbalvondst voor 1971

◆ - Vangstplaats, 1979



Sorex araneus (L.)

plaats nr.	gemeente, coördinaten	♀	gew.	ll.	sl.	landschapstype	kruidlaag	bomen, struiken	V	g	s	v
19	Reimerswaal 49W-14,20	♀	10	6,3	3,6	sluiddijk	hoog-dicht, onderlaag	-	v	k	gv	d
20	Rijnsbergen 50W-9,5	-	-	-	-	houtwal	hoog-dicht, onderlaag	Betula, Cra- taegus	d	z	g	mr
21	Wouw 49W-7,13	♀ 9 ♂ 10	6,8 7,0	3,5 3,8		beukenaanplant bij bos en weilanden	hoog-dicht, blad, onderl.	Fagus sylv.	v	z	gk	r
22	Hooven 49W-17,15	♂ 10	6,1	3,5		sparrenaanplant (riante achtertuin)	dicht	Picea abies	d	z	-	r
32	Steenbergen 50W-4,4	♀ 7	6,7	4,0		dijkhelling annex wegberm	hoog-dicht, onderlaag	Populus	d	z	g	r
41	Dinteloord 43W-2,22	♀ 9	6,3	3,5		dijkhelling	hoog-dicht	-	d	k	g	mr
43 ^b	Wouw 49W-5,5	♂ 11	7,3	3,2		loofbosrand langs brede sloot	hoog-dicht	Q. robur, Alnus glut.	n	k	-	r
44	Terheijden 44W-13,21	♂ 12 ♀ 12	7,1 6,5	4,1 3,5		fortwal bij drukke weg (+vuilnis)	hoog-dicht	-	d	zh	g	d
47	Prinsenbeek 44W-6,23	♀ 9	6,2	3,5		griend	hoog-dicht	Alnus glut. Salix	n	v	g	r
48	Prinsenbeek 44W-5,21	♂ 7	6,2	3,9		griend	hoog-dicht Urtica	Alnus glut. Salix	n	v	gvk	r
49	Prinsenbeek 44W-5,21	♂ 8	5,9	2,7		bosrand langs brede vaart	hoog-dicht Galium, Urtica	Q. robur, Fa- gus sylv.	v	v	g	r
50	Klundert 44W-3,15	♀ 10 ♂ 9	6,8 5,4	3,9 3,5		hoge wegberm langs vaart	hoog-dicht, Urtica	-	v	k	gv	mr
53	Steenbergen 45W-15,23	♂ 10 ♂ 10	7,7 7,4	4,1 4,0		hoge dijkhelling	hoog-dicht, onderlaag	Crataegus	d	k	gv	r
56	St. Philipsl. 45W-12,22	♂ 9 ♂ 8	6,3 6,0	4,0 3,8		boomaanplant op slaakdamhelling	hoog-dicht	diverse loof boom soorten	d	z	g	mr
57	St. Philipsl. 43W-11,19	♂ 6	6,2	3,4		kop van zeedijk- helling	hoog-dicht	-	d	k	g	r
58	Tholen 49W-12,1	♂ 6	6,0	3,8		dijkhelling	hoog-dicht	Populus, Ulmus	v	k	gvk	r
60	Tholen 49W-10,2	♂ 6	6,0	3,8		dijkhelling	hoog-dicht	Populus	v	k	gv	r
61	Tholen 49W-10,2	♂ 7 ♂ 9	5,8 6,8	3,5 4,0		dijkhelling	hoog-dicht	Populus	v	k	gv	r
62	Tholen 49W-12,6	♀ 15 ♂ 13 ♂ 11	7,8 7,5 6,9	4,0 3,5 3,5		dijkhelling	hoog-dicht	Populus	v	k	g	r
64	Tholen 49W-5,5	♀ 6 ♂ 6 ♀ 8	5,2 5,5 5,5	3,6 3,7 4,0		dijkhelling	hoog-dicht, onderlaag	-	v	k	g	r
65	Tholen 49W-4,1	♂ 8	6,2	4,0		dijkhelling annex slootoever	hoog-dicht, onderlaag	-	v	k	g	mr
67	Tholen 49W-7,1	♂ 10	5,9	4,0		dijkhelling annex slootoever	hoog-dicht	Populus	v	k	gv	mr
70	Bierenvliet 54W-19,3	♀ 6 ♂ 6	5,6 5,7	3,8 3,9		dijkhelling	hoog-dicht, onderlaag	-	d	k	gvk	mr
71	IJzendijke 54W-12,1	♂ 7 ♀ 7	5,5 5,2	3,8 3,8		slootoever langs akker	hoog	-	v	k	g	mr
72	IJzendijke 54W-12,5	♂ 6	5,1	4,3		dijkhelling, tevens wegberm	hoog, blad onderlaag	Populus	v	kh	gv	mr
73	Woensdrecht 49W-18,22	♂ 10 ♂ 9 ♂ 8	7,2 6,4 5,9	3,5 3,4 3,5		dijkhelling	hoog, onderlaag	Populus	v	k	g	mr
75	Reimerswaal 49W-17,19	♂ 6	6,7	3,9		hoge dijkhelling	hoog, mos onderlaag	Populus Betula	d	k	g	r
80	Reimerswaal 49W-16,21	♀ 10	7,4	3,5		brugtalud	hoog, onderlaag	Betula	d	z	g	mr
81	Reimerswaal 49W-15,19	♂ 7	7,1	3,8		dijkhelling, langs populierenbos	hoog	-	d	k	gv	r
85	Reimerswaal 49W-9,19	♀ 10 ♂ 10	7,3 7,9	3,7 3,7		dijkhelling met populierenaanplant	hoog-dicht, onderlaag	Populus, Crataegus	d	k	gv	mr

Sorex araneus (L.)

plaats nr.	gemeente, koördinaten	♀	gew.	ll.	sl.	landschapstype	kruidlaag	bomen, struiken	V	g	s	v
99	NisseBorsel- 480-8,15 1e	♂	12	7,2	3,2	hoge dijkelling in meidoornheggegebied	hoog-dicht onderlaag	Populus, Crataegus	v	k	gvk	zr
90	Steenbergen 490-9,1	♀	14	7,0	4,2	wegberm annex dijkelling	hoog, onderlaag	-	v	k	gv	mr
91	Steenbergen 430-8,24	♀	8	7,1	3,7	wegberm annex dijkelling	hoog	Populus	d	k	g	r
94	Tholen 49W-13,4	♂	8	6,8	4,1	wegberm annex dijkelling	hoog	Populus	d	k	g	r
96	Tholen 49W-11,2	♀	7	5,3	3,5	wegberm annex dijkelling	hoog	Populus, Crataegus	d	k	gv	mr
97	Reimerswaal 49W-3,14	♂	12	7,6	4,0	wegberm annex dijkelling	hoog	Populus	d	k	gv	mr
		♂	13	7,3	3,8							
		♂	12	7,6	3,5							
99 ^a	Goes 480-14,7	♂	11	6,2	3,4	hoge brede dijkelling na bij drukke weg	hoog	Populus	d	k	g	r
102	Terheijden 44W-14,18/19	♂	8	6,2	4,5	houtwal langs rustige weg	hoog, onderlaag	Q.robur, Betula	v	z	g	r
104	MadeDrimm. 44W-14,12	♂	10	7,2	4,5	loofbosje in wei- landengebied	hoog-dicht, onderlaag	diverse loof boom soorten	v	k	g	d
105	MadeDrimm. 44W-15,12	♂	13	7,9	3,8	dijkelling annex wegberm	hoog	-	v	k	g	r
107	H&L Zwaluwe 44W-10,11	♂	9	6,9	4,5	wegberm, langs Amerdijk	hoog	Populus	v	k	g	mr
		♀	15	8,9	3,9							
		♂	12	7,8	3,9							
108	H&L Zwaluwe 44W-6,11	♂	12	7,2	3,8	wegberm, langs dijk van Hollands Diep	hoog	-	v	k	-	mr
110	Irinsenseek 44W-7,21	♂	9	7,2	3,8	rietkraag naast elzenbroekbos	Phragmites, onderlaag	Alnus	n	v	gvk	zr
111	Irinsenseek 44W-7,21	♂	8	6,7	4,0	elzenbroekbosrand	dicht	Alnus	n	v	g	zr
113	Teteringen 44W-18,22	♂	10	6,4	3,6	berken- en eiken- aanplant	dicht	Q.robur, Betula	d	z	g	r
116 ^a	MadeDrimm. 44W-17,7	♂	11	6,8	3,9	kop van ruige dijk	laag-dicht, Urtica	-	v	kh	g	zr
		♂	7	5,8	3,5							
116 ^c	MadeDrimm. 44W-16,7	♂	12	6,7	3,5	kop van ruige dijk	laag-dicht, Urtica	Sambucus, Crataegus	v	k	g	zr
120	Werkendam 44W-13,4	♂	12	7,3	4,3	dijkelling annex wegberm	hoog	-	d	k	g	r
		♀	14	8,2	3,5							
		♂	13	6,5	3,5							
121	Werkendam 44W-16,5	♀	15	7,8	3,6	bosrand, tevens rustige wegberm	hoog	Populus, Salix, Alnus	v	kh	g	r
		♀	14	7,6	3,4							
123	Dussen 44W-20,5	♂	13	7,6	4,3	loofbosrand, langs akker en karepad	hoog	Populus, Crataegus	v	kh	g	r
		♂	12	7,5	3,7							
124	Dussen 440-1,7	♀	7	6,0	3,5	brede wegberm, langs griend	hoog	-	v	k	gv	r
126	Woudrichem 440-8,2	♀	12	6,3	3,8	griend	hoog, Urtica	-	v	kh	-	mr
136	Kerkwijk 440-19,17	♂	8	5,5	4,0	loofbosrand langs weide	hoog, bladeren	diverse loof boom soorten	v	kh	gk	r
		♀	9	5,9	4,5							
141	Oosterhout 440-2,21	♀	7	6,4	3,8	rand van open veldje in loofbos	hoog	Quercus ro- bur, Q. rubra	v	zh	gv	d
		♂	7	6,4	4,1							
		♂	8	6,5	3,8							
		♀	8	6,5	3,8							
		♀	5	6,1	4,0							
143	Lopik 380-11,5	♂	8	7,1	4,0	griend (+ 1 l.m. hoog)	hoog-dicht, Phragmites	Salix	v	kh	gv	zr
146	Benschop 380-6,3	♂	8	6,4	3,8	houtwal in wei- degebied	hoog-dicht onderlaag	Salix, Fraxinus	v	kh	g	r
148	Benschop 380-3,6	♂	9	6,8	4,2	houtkade in wei- degebied	hoog-dicht	Alnus, Salix	v	kh	g	r
		♂	8	6,7	4,2							
149	Berchambacht 38W-11,13	♂	8	6,3	3,9	rand van recreatie- bos, langs weide	hoog-dicht	Salix, Alnus	v	kh	g	r
		♂	8	6,5	3,7							
150	Oudekerk ^a /d 38W-7,10 IJssel	-	-	-	-	houtkade in weide- gebied	hoog-dicht	Salix, Alnus	v	kh	g	d

Sorex araneus (L.)

plaats nr.	gemeente, koordinaten	♀	gew.	ll.	sl.	landschapstype	kruidlaag	bomen, struiken	V	g	s	v
151	Oudekerk ^a /d IJssel 36W-7,10	♀ ♂ ♂ ♂	7 6 9 7	6,5 6,8 7,0 6,4	3,5 3,4 3,8 3,8	houtkade in wei- degebied	hoog-dicht	diverse loof- boom soorten	v	kh	g	r
152	Lekkerkerk 36W-9,3	♂ ♀	12 10	6,5 7,0	4,0 4,0	loofbosaanplant	dicht	Betula, Alnus	v	kh	g	r
153	Vlist 36W-15,7	♀	8	6,5	4,3	brede houtkade in weidegebied	hoog-dicht	Salix, Alnus	v	kh	-	r
154	Streefkerk 36W-11,18	♀ ♂	8 8	7,0 6,2	3,8 3,6	brede zandpadberm, tevens slootoever	hoog-dicht	Salix, Alnus	v	kh	g	mr

Sorex minutus (L.)

plaats nr.	gemeente, koordinaten	♀	gew.	ll.	sl.	landschapstype	kruidlaag	bomen struiken	V	g	s	v
4	Woensdrecht 490-2,16	♀	5	5,7	3,7	open veld in naaldbos	Molinia, mos, J. effusus	Pinus syl- vestris	nd	z	-	r
25	Zundert 490-19,12	-	-	-	-	hoge beekoever annex loofbosrand	dicht, Festuca J. effusus	Amelanchier	v	z	g	r
100	Oosterhout 44W-15,20	♂	7	5,8	3,6	jonge sparren- aanplant	hoog, onder- laag, Festuca	Picea abies	d	z	gvk	r
154	Heusden 440-18,12	♂	4	5,7	3,4	loofbos	dicht, blad	Populus, Q. ro- bur, Salix	v	-	-	r
152	Lekkerkerk 36W-9,13	♀	8	6,0	3,2	loofbosaanplant	dicht	Betula, Alnus	v	kh	g	r

Apodemus sylvaticus (L.)

plaats nr.	gemeente, koordinaten	♀	gew.	ll.	sl.	landschapstype	kruidlaag	bomen struiken	V	g	s	v
13	Zundert 490-17,14	♂	25	8,7	8,0	open naaldbos	Calluna, Moli- nia, F. ovina	Picea abies	v	z	gv	r
14	Zundert 490-18,13	♀	23	8,3	8,6	open heide met greppels	Calluna, Moli- nia, onderlaag	Betula, Pinus sylvestris	nd	z	gv	zr
69 ^b	Philippine 54W-19,7	♂	10	7,0	6,8	loofbosrand, langs akker	hoog-dicht	Quercus ro- bur	v	kh	gvk	d
75	Reimerswaal 49W-17,19	♂	18	9,4	4,6	hoge dijkhelling	hoog, onder- laag, mos	Populus, Betula	d	k	g	r
98	Reimerswaal 480-20,10	♂	20	8,5	7,6	hoge dijkhelling langs kanaal	hoog, onder- laag	-	d	k	gv	mr
102	Terbeek 44W-14,18/19	♂ ♂	20 19	8,3 8,5	7,6 7,7	houtwal langs ruistige weg	hoog, onder- laag	Q. robur, Betula	v	z	g	r
110	Prinsenbeek 44W-7,21	♀	18	7,9	7,4	rietkraag naast elzenbroekbos	dicht, onder- laag, Phragm.	Alnus glu- tinosus	n	v	gvk	zr
148	Benschop 380-3,6	♂	15	8,4	7,0	houtkade in weide- gebied	hoog-dicht	Alnus, Salix	v	kh	g	r
149	Berchambacht 36W-11,13	♂ ♂	10 10	6,5 6,7	6,5 6,6	rand van recreatie- bos, langs weijde	hoog-dicht	Alnus, Salix	v	kh	g	r
150	Oudekerk ^a /d IJssel 36W-7,10	♂	10	6,5	6,5	houtkade in weide- gebied	hoog-dicht	Alnus, Salix	v	kh	g	d
155	Vlist 36W-15,7	♂	14	6,5	7,3	brede houtkade in weidegebied	hoog-dicht	Alnus, Salix	v	kh	-	r

Sorex araneus (L.) - Bosspitsmuis

● - Vangst voor 1971

○ - Braakbalvondst voor 1971

▲ - Vangst na 1971

△ - Braakbalvondst na 1971

◆ - Vangstplaats, 1979



Corvus minutus (L.) - Dwergspitsmuis

- - Vangst voor 1971
- - Braakbultvondst voor 1971
- ▲ - Vangst na 1971
- △ - Braakbultvondst na 1971
- ◆ - Vangstplaats, 1979



0 10 20 30 40 50 km

Apodemus sylvaticus (L.) - Bosmuis

● - Vangst voor 1971

○ - Brakbalvondst voor 1971

▲ - Vangst na 1971

△ - Brakbalvondst na 1971

◆ - Vangstplaats, 1979



II-1

Bijlage II. Lokalisering en beschrijving van onderzochte terreintjes, waar niets gevangen werd.

plaats nr.	gemeente, koördinaten	landschapstype	kruidlaag	bomen, struiken	V	g	s	v
1	Wouw 490-6,12	karrepadberm, langs akker	hoog-dicht Rubus	Quercus	v	k	gv	mr
2	Bergen op Z 490-3,12	open berkenbos	dicht, Molinia, Calluna	Betula	d	z	v	r
3	Woensdrecht 490-1,14	brede wegberm nabij bos	dicht, Rubus	Betula (laag)	v	zh	gk	d
5	Ossendrecht 490-4,19	open plek in ge- mengd bos	dicht, Molinia, Calluna	Betula, Pinus	d	z	g	mr
7	Putte 490-7,23	open plek in naald- bos	dicht, Molinia, Calluna	Pinus	d	z	-	mr
8	Putte 490-7,23	open plek in naald- bos	dicht, Molinia, Calluna	Pinus	d	z	-	mr
9	Reimerswaal 49W-13,20	hoge kreekoever	hoog, Phragmi- tes,	Crataegus	v	k	g	d
11	Zundert 490-17,18	padberm in griend	dicht, Juncus effusus	Salix, Alnus	n	v	g	zr
15	Zundert 490-18,13	open plek in naald- bos	Molinia, Callu- na	Pinus	d	z	g	mr
16	Zundert 490-18,13	naaldbos nabij hei	alleen denne- naalden	Pinus (* gan- gen in naaldenlaag)	d	z	*	r
17	Etten-Leur 50W-5,7	heide met berken- opslag	Molinia, Callu- na	Betula	nd	z	-	mr
19	Rijsbergen 50W-10,7	houtwal langs wei, nabij bos	hoog, Rubus	Salix	v	zh	-	mr
21	Breda 50W-8,5	bosrand annex hoge beekoever	dicht,	Pinus	v	zh	-	mr
24	Roosendaal 490-13,12	open naaldbos	dicht, Festuca Deschampsia	Pinus	d	z	g	mr
27	Roosendaal 490-8,9	houtwal naast wei	hoog, Rubus, bladeren	Quercus	v	zh	g	mr
31	Steenbergen 490-3,3	brede bospadberm langs vaart	hoog-dicht, Rubus	Populusopslag	v	zh	g	mr
34	Halsteren 49W-15,8	rand van laag bosje	hoog	Populus, Alnus Salix	v	kh	g	d
35	Halsteren 49W-17,5	wegberm nabij akkers	hoog	Populus	v	k	-	mr
38	Steenbergen 49W-19,23	brede dijkhelling	hoog, Urtica, Rubus	-	d	k	gv	mr
39	Steenbergen 43W-19,24	dijkhelling annex wegberm	hoog, Urtica, Rubus	Populus, Alnus	d	k	-	mr
40	Linteloord 430-4,23	dijkhelling annex karrepadberm	hoog	-	d	k	-	mr
42	Steenbergen 490-10,4	dijkhelling, nabij boomgaard	hoog	Populus, Cra- taegus	d	k	g	mr
44	Terheijden 44W-13,21	berkenopslag nabij fort	hoog	Betula, Quer- cus	v	zh	g	mr
51	Fijnaart&Heijn. 430-11,22	hoge brede wegberm	hoog	Populus	d	k	g	d
52	" "	" " "	"	"	"	"	"	"
54	Steenbergen 43W-15,22	dijkhelling	hoog-dicht	-	d	k	g	r
59	Tholen 49W-11,1	dijkhelling	hoog-dicht, onderlaag	Populus	d	k	gv	mr
66	Tholen 43W-2,25	dijkhelling	hoog-dicht, onderlaag	Populus	d	k	g	mr
75	Woensdrecht 49W-18,22	dijkhelling	hoog-dicht	-	d	k	g	mr
82	Reimerswaal 49W-12,18	dijkhelling	hoog	-	d	k	g	mr
86	Hoeven 430-19,23	griend in akker- gebied	hoog-dicht, on- derlaag, Phragmites	Salix, Alnus	n	v	g	zr
87	Wouw 490-3,9	rand van gemengd bos	hoog, onderlaag Rubus, Sarothamn.	Pinus, Quercus	d	zh	g	mr

plaats nr.	gemeente, koordinaten	landschapstype	kruidlaag	bomen, struiken	V	g	s	v
100	Goes 480-13,7	dijkhelling	hoog	Populus	d	k	gv	mr
112	Prinsenbeek 44W-12,22	wegberm	hoog, onderlaag	Quercus, Salix Sorbus, Betula	v	z	gv	r
125	Werkendam 440-4,1	loofbos	hoog, Urtica	Salix, Alnus, Populus	v	v	g	d
127	Woudrichem 440-8,3	griendrand langs akker	laag-dun, Urti- ca	Salix	v	v	-	r
129	Aalburg 440-11,5	loofbosaanplant	hoog	Salix, Populus	v	kh	-	r
132	Loon op zand 440-11,19	loofbos	hoog, Molinia	Quercus, Prunus Frangula	d	zh	gvk	r
135	Heusden 440-18,11	open loofbos	hoog-dicht, Rubus dood blad, Iris	Salix, Popu- lus	v	v	-	mr
137	Kerkwijk 440-19,8	houtwal langs kar- repad	hoog-dicht, Ur- tica	Salix, Sambu- cus	v	k	-	mr
138	Udenhout 440-18,20	bosrand, langs ri- vier	hoog	Salix, Alnus, Quercus	v	zh	-	mr
139	Udenhout 440-18,21	bosrand, langs wei	hoog	Salix, Alnus, Quercus	v	zh	-	mr
142	Lopik 380-11,6	karrepadberm, langs sloot, bij griend	hoog-dicht	Salix	v	v	gv	r
145	Benschop 380-7,5	wegberm, bij loofbos (mil. terrein)	hoog-dicht	Salix, Sambucus Populus, Quercus	v	v	g	mr
147	Benschop 380-2,4	brede wegberm langs sloot en weiland	dicht, onder- laag	Alnus	v	kh	gv	mr