

RELATIES TUSSEN WATERPEIL, GRONDGEBRUIK EN WEIDEVOGELSTAND

Deel III: onderzoek 1977 en 1978

A.J.Beintema & L.M.J.van den Bergh

RIN-rapport 79/14

Rijksinstituut voor Natuurbeheer

Leersum

1979

120638-dl.3

R.I.N.-RAPPORT-T

## INHOUD

voorwoord van de directie

1. INLEIDING	1
2. VERANDERINGEN IN DE PROEFGEBIEDEN IN 1977 EN 1978	2
3. RESULTATEN VAN DE INVENTARISATIES	6
4. VERBAND TUSSEN HET MAAIPERCENTAGE EN HET PERCENTAGE VAN DE VOGELPOPULATIES OP GEMAAID LAND	15
5. HET VERLOOP VAN DE POPULATIE IN HET SEIZOEN	17
6. SAMENVATTING EN EVALUATIE	27
BIJLAGEN	28
bijlage 1 Inventarisatieresultaten 1975,1976,1977,1978	
bijlage 2 Verband tussen het maaipercantage en het percentage van de vogelpopulaties op gemaaid land, 1977	
bijlage 3 idem 1978	
territoriumkaarten 1977 en 1978, per gebied gerangschikt	

### Woord vooraf

Dit verslag is het derde over het onderzoek naar factoren die van invloed zijn op de dichtheid van weidevogels. Het behandelt de resultaten van het onderzoek in 1977 en 1978, in aansluiting op de waarnemingen in 1975 en 1976, die eerder in rapporten onder dezelfde titel zijn uitgebracht.

Aan het eind van 1979 zal een bewerking van het gehele in vijf jaar verzamelde materiaal over dit deel van het weidevogelonderzoek worden gepubliceerd.

De Directie

## 1. INLEIDING

Evenals deel II kan deel III uitsluitend gezien worden in samenhang met de voorgaande en is het geen op zichzelf staand rapport.

Voor algemene informatie over de opzet van het onderzoek, de keuze van de proefgebieden en de gebruikte methodieken zij verwezen naar deel I.

De delen I en II behandelden elk één jaar onderzoek, deel III combineert de onderzoekjaren 1977 en 1978, zodat nu vier jaren onderling vergeleken kunnen worden. Het ligt voor de hand dat de inventarisaties betrekkelijk routinematig verlopen en dat na de in deel I en II gepresenteerde conclusies weinig nieuwe resultaten meer te vermelden zijn.

Evenals in 1976 werden de gebieden in 1977 en 1978 op drie data geteld, eenmaal half april, eenmaal begin mei en eenmaal eind mei. Deze telperioden komen overeen met teldata in 1975 en 1976, zodat steeds onderlinge vergelijking mogelijk blijft.

De uitwerking van de telresultaten is in deel III enigszins vereenvoudigd. Bepaalde bewerkingen zijn achterwege gelaten, zoals de relatie tussen dichtheid en slootpeil. De delen I en II zijn in dit opzicht nagenoeg indentiek en hetzelfde kan verwacht worden van de inventarisaties in 1977 en 1978, die in patroon weer zeer sterk overeenkomen met beide voorgaande jaren.

Hetzelfde geldt voor de invloed van storingszones als wegen en bebouwing (zie voor nadere informatie de hoofdstukken 5 en 6 in deel I en de hoofdstukken 4 en 5 in deel II). De vergelijking van vier jaren krijgt evenwel extra aandacht. Ook het verloop van de aantallen in het seizoen blijft aandacht krijgen, omdat dit aspect van jaar op jaar nogal verschilt.

De inmiddels gereedgekomen graslandkarteringen van het CABO zullen in een apart deel worden behandeld. Het is de bedoeling de waarnemingsreeks na 1979 voorlopig te staken. De resultaten van 1979 zullen niet als apart rapport uitgebracht worden maar zullen verwerkt worden in een verzameldeel over de gehele periode 1975-1979.

2. Veranderingen in de proefgebieden in 1977 en 1978

Gebied 1. Omgeving Finkumervaart

1977: Ten noorden van de Finkumervaart werden de veranderingen van de waterlopen voltooid. Enige percelen werden samengevoegd en gescheurd, zodat zij gedurende de broedtijd braak lagen.

Ten zuiden van de vaart geen wijzigingen.

1978: Geen veranderingen.

Gebied 2. Lichtaarderpolder

1977: Er vonden in het oostelijke deel en in het centrum van deze polder weer enige wijzigingen plaats in de positie van sloten en dammen, zodat de topografie veranderde. De gewijzigde kavels werden opnieuw ingezaaid. Op enkele percelen na is thans in dit gehele gebied de grasmat recent vernieuwd.

1978: Wederom enige wijzigingen in het kavelpatroon in het centrum van dit gebied.

Gebied 3. Jouswierpolder

1977: Geen veranderingen

1978: idem

Gebied 5. Engelumermieden

1977: Enkele percelen welke verleden jaar als bouwland in gebruik waren, werden weer met gras ingezaaid. Daarentegen werden enkele andere percelen omgeploegd en voor akkerbouw in gebruik genomen. In het grootste deel van deze polder vonden evenwel geen veranderingen plaats t.o.v. 1976.

1978: Weer enige wisselingen van grasland/bouwland en omgekeerd. Het reservaatje bij Engelum (met enige natte, lage perceeltjes) dat voorheen via SBL in particulier gebruik was, is thans overgedragen aan Staatsbosbeheer.

Gebied 6. Omgeving Jellum-Beers

1977: Geen veranderingen t.o.v. 1976

1978: idem

Gebied 7a. Kop van de Bloksloot

1977: Geen veranderingen t.o.v. 1976

1978: idem

Gebied 7b. Polder de Bloksloot

1977: Wederom werden enkele percelen grasland gefreesd en opnieuw ingezaaid. Overigens geen veranderingen.

1978: Naast het frezen en opnieuw inzaaien van graslanden vonden er in een deel van de polder enkele correcties plaats aan sloten en perceelgrenzen.

Tevens werd een perceel opgehoogd met baggerspecie.

Gebied 8a. Akmarijpster Blauwgraslanden

1977: Geen veranderingen t.o.v. 1976

1978: In het voorjaar 1978 stonden de Blauwgraslanden lange tijd grotendeels onder water. Hierdoor bleef het gebied tot ver in mei erg nat en grotendeels onbegroeid. De vegetatie verandert steeds méér in de richting van rietgras-ruigte.

Gebied 8b. Akmarijpster Polder

1977: Er werden enkele percelen gefreesd en opnieuw ingezaaid.

1978: Wederom werden enkele percelen gefreesd en ingezaaid. Tevens werden enkele sloten en perceelgrenzen enigszins gewijzigd.

Gebied 9. De Wildlanden

1977: In het voorjaar van 1977 werd geconstateerd dat op enkele percelen kunstmest werd gebruikt. In mei/juni werden enkele kavels beweid door jongvee en schapen.

1978: Tot ver in april was er sprake van een zeer hoge waterstand in deze polder, zodat grote delen permanent onder water stonden. Zodoende ontwikkelde de vegetatie zich slechts zeer langzaam, met als gevolg dat in de tweede helft van mei grote delen van het gebied nog maar nauwelijks begroeid waren. Er groeit de laatste jaren in toenemende mate rietgras in de blauwgraslanden.

Evenals in beide voorgaande jaren werd ook in 1978 weer het gebruik van kunstmest op enkele percelen geconstateerd. Tevens wordt er in toenemende mate beweid met jongvee en schapen.

Gebied 10. De Hoge Warren

1977: Een aantal graslanden werd in het voorjaar gefreesd en opnieuw ingezaaid.

1978: Wederom werd een aantal percelen gefreesd en ingezaaid. In de ligging van enkele sloten (en daarmee de vorm en begrenzing van enkele kavels) werden enkele kleine wijzigingen aangebracht.

Gebied 11. de Bird

1977: Geen veranderingen t.o.v. 1976

1978: Er werden enkele graslanden gefreesd en opnieuw ingezaaid.

Gebied 12a. Tjongervallei

1977: Er werden enkele percelen gefreesd en ingezaaid.

1978: Twee percelen werden gefreesd en opnieuw ingezaaid, één perceel werd geploegd en één perceel werd gedeeltelijk opgehoogd.

Gebied 12b. Tjongervallei

1977: Twee percelen werden gefreesd en opnieuw ingezaaid.

1978: Drie percelen werden gefreesd en opnieuw ingezaaid.

Gebied 12c. Tjongervallei

1977: Twee percelen werden geploegd en als aardappelakker gebruikt. Eén perceel werd gefreesd en opnieuw ingezaaid.

1978: De aardappelakker van 1977 werd weer omgevormd tot grasland. Een perceel grasland werd geploegd en als aardappel/maïsakker gebruikt. Twee percelen werden gefreesd en opnieuw ingezaaid. Er werden enkele sloten gedempt, waardoor de topografie enige wijziging onderging.

Gebied 13a. De Ontginning

1977: Een drietal graslanden werd gefreesd en opnieuw ingezaaid.

1978: Er werd één sloot gedeeltelijk gedempt, waardoor twee percelen samengevoegd werden. Tevens werd er een nieuwe wetering door het gebied gegraven.

Gebied 13b. Polder Boelstra

- 1977: Enkele percelen werden gefreesd en opnieuw ingezaaid en in het noordelijke en westelijke deel van de polder werden enkele sloten gewijzigd waardoor een andere kavelvorm ontstond. In een deel van de polder werd een nieuw peil ingesteld nl. 2,30 -NAP (was 2,10 -NAP), 1,70 -NAP (was 1,50 -NAP).
- 1978: Er werd een ruilverkaveling uitgevoerd, waarbij een aantal sloten werd gedempt, nieuwe sloten werden gegraven, kavels werden samengevoegd, vele percelen werden gefreesd en opnieuw ingezaaid. Hierdoor onderging de topografie grote wijzigingen. In het centrale deel van de polder werd een nieuw peil ingesteld, nl. 2,80 -NAP (was z.p. 2.40 -NAP)  
w.p. 2.55 -NAP)



### 3. Resultaten van de inventarisaties

In 1977 en 1978 werd het inventarisatiewerk op dezelfde wijze als in 1976 voortgezet. Op een drietal data verspreid over het seizoen werden de inventarisaties van het aanwezige aantal paren per soort uitgevoerd. Deze gegevens worden in dit hoofdstuk besproken en vergeleken met die uit voorgaande jaren. Alle gegevens zijn in tabelvorm samengevat met de cijfers over beide voorgaande seizoenen (bijlage 1).

Tevens zijn de resultaten van de inventarisaties per gebied in kaart gebracht (bijlagen), waarbij de volgende soortsymbolen gebruikt werden:

- - scholekster
- - kievit
- ⊙ - watersnip
- - wulp
- ▲ - grutto
- ▼ - tureluur
- △ - kemphaan
- ✦ - kluut

n.b. de kwartelkoning werd in 1977 en 1978 in geen der proefgebieden aangetroffen.

#### a. Inventarisaties in 1977

In 1977 was het een gunstig broedseizoen voor de weidevogels. De zachte winter was er mede oorzaak van, dat allerlei landarbeidactiviteiten reeds vroeg in het jaar konden plaatsvinden, veelal vóór half maart. Tevens kwamen veel weidevogels vroeg terug uit hun overwinteringsgebieden.. Daar vooral de maand maart erg zacht was, begonnen kievit en grutto vroeg met broeden. Hierdoor viel het tijdstip van het uitkomen der jongen gunstig ten opzichte van de grasoogst. Ook de inventarisatieresultaten werden door deze omstandigheden gunstig beïnvloed, omdat er weinig verschuivingen ten gevolge van verstoring optraden.

#### b. Inventarisaties in 1978

Na een koude februarimaand waren er in maart 1978 reeds vele zonnige warme dagen. Een aantal weidevogelparen (vooral kievit) begon dan ook al in de tweede helft van maart met broeden in die Friese gebieden waar geen

eieren geraapt worden. April bracht echter veel koud en nat weer, met sneeuw-  
buien tot rond de 15e. Hierdoor duurde het tot in de derde aprilweek al-  
vorens het hoofdcontingent der weidevogels met broeden begon. De datum  
waarop deze legsels uitkwamen lag erg ongunstig, nl. midden in de gras-  
oogstperiode. Vooral in de gebieden met een intensieve agrarische bedrijfs-  
voering ging een zeer groot deel der weidevogelbroedsels verloren. Rond  
eind mei waren dan ook reeds in vele gebieden (vooral ruilverkavelings-  
gebieden) vrijwel alle weidevogels verdwenen.

### c. Voorkomen per soort en vergelijking met voorgaande jaren

#### Scholekster

Ook in 1977 en 1978 bleken scholeksters vooral op de klei talrijk voor te  
komen. In 1977 varieerden de dichtheden op de klei van 26-75 p/100 ha.  
Het scholeksterijkste kleigebied was wederom de polder Jouswier (geb. 3)  
(75 p/100 ha). In de veengebieden schommelde de dichtheid tussen 9 en 26 p/  
100 ha; dit verschilt weinig met de beide voorgaande jaren.

De hoogste bezettingsdichtheid werd weer gevonden op 'de Bird' (geb. 11),  
nl. 26 p/100 ha, terwijl de laagste dichtheden aangetroffen werden in  
twee gebieden in de Tjongervallei, 12b en 12b, beide 9 p/100 ha.

Het seizoen 1978 gaf weer hetzelfde beeld. Op de klei werden dichtheden  
van 24-93 p/100 ha geconstateerd. De, voor kleigebieden lage, dichtheid van  
24 p/100 ha kwam voor in gebied 5, de Engelumermieden, waar onlangs een  
ruilverkaveling is uitgevoerd. Voor de jaren 1975 t/m 1978 ziet het populatie-  
verloop in dit gebied er als volgt uit.

jaar	1975	1976	1977	1978
dichtheid/100 ha	30	25	26	24

De polder Jouswier was weer het rijkst aan scholeksters, met  
93 p/100 ha. Hoewel er in dit gebied de laatste jaren vrijwel geen ver-  
anderingen in gebruik en waterhuishouding optraden, werden wél sterk  
wisselende broeddichtheden bij de scholekster gevonden, zoals blijkt uit  
het overzicht 1975-1978:

jaar	1975	1976	1977	1978
dichtheid/100 ha	95	69	75	93

De broeddichtheden in de veengebieden schommelden tussen 7,2 en 32 p/100 ha,  
waarbij de hoogste dichtheid weer werd gevonden op de Bird, ter-  
wijl de laagste dichtheid voorkwam in de polder Boelstra (geb. 13b) waar  
in de winter 1977/1978 een ruilverkaveling tot stand is gekomen.

### Kievit

In 1977 varieerde de populatiedichtheid in de kleigebieden van 15-39 p/100 ha. Het talrijkst was de kievit hier in gebied 3 (polder Jouswier), een relatief vochtig, laaggelegen en weinig intensief gebruikt gebied. De laagste dichtheid werd geconstateerd in gebied 5 (Engelumermieden). In de veengebieden werden dichtheden van 8-50 p/100 ha geteld. De hoogste dichtheid kwam hier voor in gebied 7a (Kop van de Bloksloot) terwijl ook in 8a (Akmarijpster Blauwgraslanden - 46 p/100 ha) en gebied 9 (Wildlanden 38 p/100 ha) relatief weinig aantallen paren voorkwamen. De laagste dichtheid werd gevonden in gebied 7b (Blokslootpolder) waar sprake is van een achteruitgang sinds 1975.

In het seizoen 1978 scoorden de kleigebieden dichtheden van 14-35 p/100 ha, met weer de hoogste dichtheid in gebied 3 en de laagste in gebied 5. Voor deze beide gebieden is het verloop der aantallen in de jaren 1975-1978 hieronder weergegeven.

jaar	1975	1976	1977	1978
dichtheid/100 ha				
gebied 3	40	32	39	35
gebied 5	19	13	15	14

Op het veen liepen de aantallen uiteen van 6-45 p/100 ha. Het grootste aantal werd aangetroffen in gebied 8a (Akmarijpster Blauwgraslanden) terwijl ook in gebied 7a (Kop van de Bloksloot - 43 p/100 ha) en in gebied 9 (Wildlanden - 43 p/100 ha) hoge dichtheden voorkwamen. Hiermee waren de reservaatgebieden wederom het rijkst aan kieviten. Het verloop in deze terreinen is hieronder weergegeven

jaar	1975	1976	1977	1978
dichtheid/100 ha				
gebied 7a	43	30	50	43
gebied 8a	43	29	46	45
gebied 9	?	30	38	43

Lage dichtheden werden daarentegen gevonden in ruilverkavelingsgebieden als Blokslootpolder (7b - 6,8 p/100 ha), Akmarijppolder (8b - 15 p/100 ha) en polder Boelstra (13b - 6 p/100 ha).

Voor een zestal ruilverkavelingsgebieden zijn de gegevens over de periode 1975-1978 hieronder samengevat:

jaar	1975	1976	1977	1978
dichtheid/100 ha				
gebied 7b	11	9,8	8	6,8
gebied 8b	20	14	14	15
gebied 10	16	14	15	20
gebied 12b	14	18	23	22
gebied 12c	?	24	25	25
gebied 13b	8	5,6	9,6	7,6

Hierbij moet worden opgemerkt dat in de ruilverkavelingsgebieden ieder jaar een aantal percelen wordt gefreesd en opnieuw ingezaaid. Op deze, tijdelijk 'zwarte' percelen nestelen vaak zeer grote aantallen kieviten. Hierdoor werd in enkele gebieden een toenemen van het aantal kieviten geconstateerd (bijv. in gebied 10).

#### Watersnip

In 1977 werden op de klei wat lagere dichtheden geconstateerd dan in 1976 nl. 0,7 - 3,2 p/100 ha, waarbij de hoogste dichtheid werd vastgesteld in gebied 1 (Finkumervaart) en de laagste dichtheid in gebied 5 (Engelumermieden).

Op het veen varieerden de dichtheden van 0,5 - 8,6 p/100 ha waarbij gebied 8a (Akmarijster Blauwgraslanden) het rijkst aan watersnippen was. Daarnaast werden in gebied 7a (Kop van de Bloksloot - 4,0 p/100 ha), gebied 11 (Bird - 3,9 p/100 ha) en gebied 9 (Wildlanden - 3,5 p/100 ha) relatief veel snippen vastgesteld.

Lage dichtheden kwamen voor in ruilverkavelingsgebieden zoals 8b (Akmarijsterpolder - 0,1 p/100 ha), gebied 10 (Hoge Warren - 1,8 p/100 ha) en gebieden 12a en 12b in de Tjongervallei (beide 1,8 p/100 ha).

De soort ontbrak geheel in één veengebied, nl. de polder Bloksloot (7b).

Een wat ander beeld gaf het seizoen 1978, toen in slechts drie kleigebieden watersnippen werden aangetroffen, nl. in dichtheden van 0,5 - 2,0 p/100 ha.

Ook in het veen was het aantal gebieden zonder snippen gestegen, nl. 5!

De soort werd hier niet aangetroffen in de gebieden 7b, 8b, 12b en 12c, allemaal polders waar enkele jaren geleden ruilverkavelingen tot stand gekomen zijn.

Overigens schommelden de dichtheden van de soort tussen 0,8 en 8,6 p/100 ha. De beste gebieden waren weer 8a (Akmarijster Blauwgraslanden, 8,6 p/100 ha), 9 (Wildlanden - 8,1 p/100 ha) en 7a (Kop van de Bloksloot - 5,4 p/100 ha).

### Wulp

De wulp werd weer uitsluitend in de veenstreken als broedvogel aangetroffen. In 1977 werden dichtheden van 0,9 - 3,5 p/100 ha, in 1978 van 0,4 en 2,5 p/100 ha geteld.

De meeste wulpen komen steeds voor in gebied 9 (Wildlanden), waar de populatie 5-7 paren telt.

In de Tjongervallei komen verspreid enkele paren voor, het meest in terreinen die grenzen aan heide- en hoogveenrelicten.

### Grutto

Het verspreidingspatroon van de grutto in de kleigebieden week in 1977 en 1978 niet veel af van de situatie in de voorgaande jaren.

De dichtheden lagen in 1977 tussen 12 en 49 p/100 ha, in 1978 tussen 12 en 58 p/100 ha. Lage dichtheden kwamen voor in de gebieden 5 (Engelumermieden 16 p/100 ha) en 6 (Jellum-Beers - 12 p/100 ha).

Een overzicht van de dichtheden van grutto's, zoals deze in de periode 1975-1978 in de kleigebieden zijn vastgesteld, is hieronder weergegeven.

jaar	1975	1976	1977	1978
dichtheid/100 ha				
gebied 1	31	29	21	20
" 2	34	17	19	18
" 3	88	45	49	58
" 5	22	13	16	20
" 6	18	12	12	12

Afgezien van het seizoen 1975, toen er kennelijk relatief veel grutto's waren, toont dit overzicht in het algemeen geen grote jaarlijkse verschillen.

In de veengebieden kwam de grutto in 1977 voor in dichtheden die varieerden van 10 tot 53 p/100 ha.

Hoge dichtheden werden gevonden in twee reservaatgebieden, nl. 7a (51 p/100 ha) en 8a (53 p/100 ha) terwijl ook in gebied 11 (Bird) relatief veel grutto's aanwezig waren (38 p/100 ha).

In de overige gebieden kwamen in het algemeen minder dan 30 p/100 ha voor. Een uitzondering vormde 12c (Tjongervallei) waar 45 p/100 ha werden geteld. In 1978 lagen de dichtheden op het veen tussen 8 en 49 p/100 ha, dus gemiddeld iets lager dan in 1977.

Weer werd de hoogste dichtheid gevonden in gebied 8a, gevolgd door gebied 7a en gebied 11. Elders werden steeds weer minder dan 30 p/100 ha geteld, met als minimum 8 p/100 ha in gebied 13b, de juist ruilverkavelde polder Boelstra.

Populatieverloop in reservaatgebieden (R) en (nog) niet-verkavelde gebieden (NV)

jaar	1975	1976	1977	1978
gebied 7a (R)	59	42	51	46
gebied 8a (R)	51	45	53	49
gebied 9 (R)	?	30	27	30
gebied 11 (NV)	35	36	38	41
gebied 12a (NV)	19	14	25	22
gebied 13a (NV)	11	13	16	18

Hieruit blijkt, afgezien van de normale jaarlijkse fluctuaties, een vrij constant patroon in de meeste gebieden. Alleen in gebied 13a lijkt sprake te zijn van een lichte aantalsstijging.

Het verloop der populatie in de ruilverkavelingsgebieden ziet er als volgt uit:

jaar	1975	1976	1977	1978
gebied 7b	29	10	19	10
gebied 8b	32	25	20	24
gebied 10	13	18	25	24
gebied 12b	26	20	30	19
gebied 12c	?	36	45	29
gebied 13b	6,8	8,8	10	8

Alleen gebied 10 laat een toename zien.

De grutto wordt de laatste jaren in toenemende mate nestelend aangetroffen op percelen met zeer korte vegetatie of zelfs op pas gefreesde of ingezaaide 'zwarte' percelen.

Tureluur

De kleigebieden gaven in 1977 dichtheden te zien van 2,5 - 2,6 p/100 ha, met de hoogste dichtheid in gebied 3 (Jouswier) en de laagste in gebied 2 (Lichtaard).

Een zelfde beeld leverde 1978 op. Er waren toen 42 p/100 ha in gebied 3 en 3,0 p/100 ha in gebied 2. In gebied 1 (Finkumervaart) bleef de populatie vrijwel gelijk (resp. 8,2 en 8,5 p/100 ha). Over de periode 1975-1978 geven de resultaten der inventarisaties voor de kleigebieden het volgende beeld:

jaar	1975	1976	1977	1978
gebied 1	13	8,9	8,2	8,5
" 2	9,5	5,0	2,5	3,0
" 3	48	37	26	42
" 5	6,4	5,0	4,0	5,0
" 6	12	7,6	6,5	5,0

Ten opzichte van 1975 zijn de tureluurs derhalve in alle kleigebieden wat in aantal afgenomen, het sterkst in gebied 2 en gebied 6.

Bij gebied 3 kan nog worden opgemerkt dat de tureluurpopulatie hier erg veel schade ondervond door beweiding, hetgeen de grote jaarlijkse verschillen ten dele kan verklaren.

In de veenstreken waren in 1977 dichtheden van 1,5 - 10 p/100 ha aanwezig. Het maximum werd gevonden in gebied 9 (Wildlanden), het minimum in 8b (Akmarijpster Polder).

In 1978 lagen de dichtheidsgrenzen tussen 0,4 en 12 p/100 ha. Relatief hoge dichtheden werden aangetroffen in 7a (12 p/100 ha) en 11 (11 p/100 ha). In de meeste ruilverkavelingsgebieden werden minder dan 3 p/100 ha vastgesteld. Voor de reservaten (R) en niet-verkavelde gebieden (NV) zien de gegevens over 1975-1978 er als volgt uit:

jaar	1975	1976	1977	1978
gebied 7a (R)	9,4	5,4	6,7	12
" 8a (R)	9,7	4,3	4,3	5,4
" 9 (R)	?	2,5	10	7,5
" 11 (NV)	7,3	7,3	9,3	11
" 12a(NV)	3,8	4,4	6,4	3,2
" 13a(NV)	2,5	3,8	2,5	1,8

De cijfers van de populatiegrootte in de ruilverkavelingsgebieden geven het volgende beeld:

jaar		1975	1976	1977	1978
gebied	7b	1,2	1,2	2,4	1,2
"	8b	2,1	1,0	1,5	2,5
"	10	2,5	2,2	3,8	2,9
"	12b	1,8	6,3	3,6	1,8
"	12c	?	2,6	3,5	1,8
"	13b	0,8	2,4	1,6	0,4

Hieruit blijkt dat in gebieden waar weinig of geen veranderingen in het agrarische beheer en in de waterhuishouding zijn opgetreden, de dichtheid gemiddeld aanzienlijk hoger is dan in de ruilverkavelingsgebieden. Overigens blijkt tevens uit de cijfers dat ook het aantal tureluurs per gebied van jaar tot jaar aan vrij grote schommelingen onderhevig is (zie bv. geb. 7a, 9 en 12b).

#### Kemphaan

Zowel in 1977 als in 1978 kwam de kemphaan nog slechts in één kleigebied als broedvogel voor, nl. in gebied 3 (Jouswier). De dichtheid bedroeg daar resp. 2,2 en 1,1 "p"/100 ha (resp. 2 en 1 broedvogel). In de veengebieden werden in 1977 dichtheden vastgesteld van 0,4 - 9,4 "p"/100 ha, terwijl de soort in 4 van de 12 veengebieden ontbrak.

De dichtheden varieerden in 1978 van 0,5 - 12 p/100 ha, en ook in dit jaar waren er 4 veengebieden waar geen kemphennen werden vastgesteld.

Verreweg de meeste broedgevallen komen voor in de reservaatgebieden.

Een overzicht van de gegevens uit deze gebieden is hieronder opgenomen.

jaar		1975	1976	1977	1978
gebied	7a	5,4	6,7	9,4	12
"	8a	6,5	7,5	5,4	6,5
"	9	?	5,1	4,5	2,5

Hieruit blijkt voor 7a een toename, voor 8a een vrij constant patroon en voor 9 een vermindering, mogelijk ten gevolge van langdurige inundatie in voorjaar 1978.



In de veengebieden zonder ingrijpende beheers/waterhuishoudingswijzigingen werd het volgende beeld verkregen.

jaar		1975	1976	1977	1978
gebied	11	2,0	2,3	2,8	1,4
"	12a	3,2	2,6	1,3	-
"	13a	0,6	2,5	-	1,2

Aleen in gebied 11 (Bird) was de soort in alle jaren van onderzoek als broedvogel present. Bij gebieden 12a en 13a moet worden gewezen op ruilverkavelingswerken in de zeer nabije omgeving, waardoor (in één geval met zekerheid) de kampplaatsen tijdelijk verstoord werden.

Voorts is het opmerkelijk dat in 1977 en 1978 in verschillende ruilverkavelingsgebieden (7b, 8b en 10) broedgevallen werden geconstateerd.

#### Kluut

Alleen in gebied 3 (Jouswier) was de kluut als broedvogel aanwezig resp. met 1 en 2 paren.

#### Kwartelkoning

Gedurende de jaren 1977 en 1978 in geen enkel proefgebied waargenomen.

4. Verband tussen het maaipercentage en het percentage van de vogelpopulaties op gemaaid land

Bij het onderzoek in de jaren 1977 en 1978 werd wederom aandacht besteed aan de invloed van het maaien op de weidevogelpopulaties. Het percentage van de populatie van elke soort dat zich in gemaaid land bevond, alsmede het percentage van het land dat gemaaid was, is weergegeven in twee tabellen (bijlage 2 en 3).

Scholekster

De al eerder vastgestelde voorkeur voor gemaaid grasland spreekt ook weer uit de gegevens die in 1977 en 1978 werden verzameld.

Steeds werden opvallende aantallen van deze soort op het gemaaide land aangetroffen.

Kievit

Het gevonden verspreidingspatroon in 1977 en 1978 komt sterk overeen met de situatie in 1975 en 1976.

Kieviten tonen een duidelijke voorkeur voor kort gras maar houden zich, naast de gemaaide percelen, ook veelvuldig in beweid grasland op. Daarnaast zijn er ook op "zwarte" percelen steeds veel kievitenvanwezig.

Watersnip

De sterke voorkeur voor terreinen met voldoende dekking werd bij deze soort ook reeds in voorgaande seizoenen geconstateerd.

De gegevens voor 1977 en 1978 sluiten hierbij aan. Opgemerkt moet worden, dat het in de weinige gevallen waarin flinke percentages van de populatie (resp.  $\pm$  38%,  $\pm$  50% en  $\pm$  67%) op gemaaid grasland werden aangetroffen, steeds 'populaties' van slechts enkele paren betrof.

Grutto

In 1977 en 1978 werden weer, zoals ook in beide voorgaande jaren het geval was, steeds de grootste aantallen van deze soort gevonden in de niet-gemaaide graslanden.

Paren met enkele weken oude jongen en groepsvormingen na de broedperiode werden wél veelvuldig op gemaaid grasland waargenomen.

Tureluur

Vrijwel alle tureluurs houden zich in de broedtijd op in de niet-gemaaide percelen. Zij komen dan wel vrij veel op beweid grasland doch er worden relatief

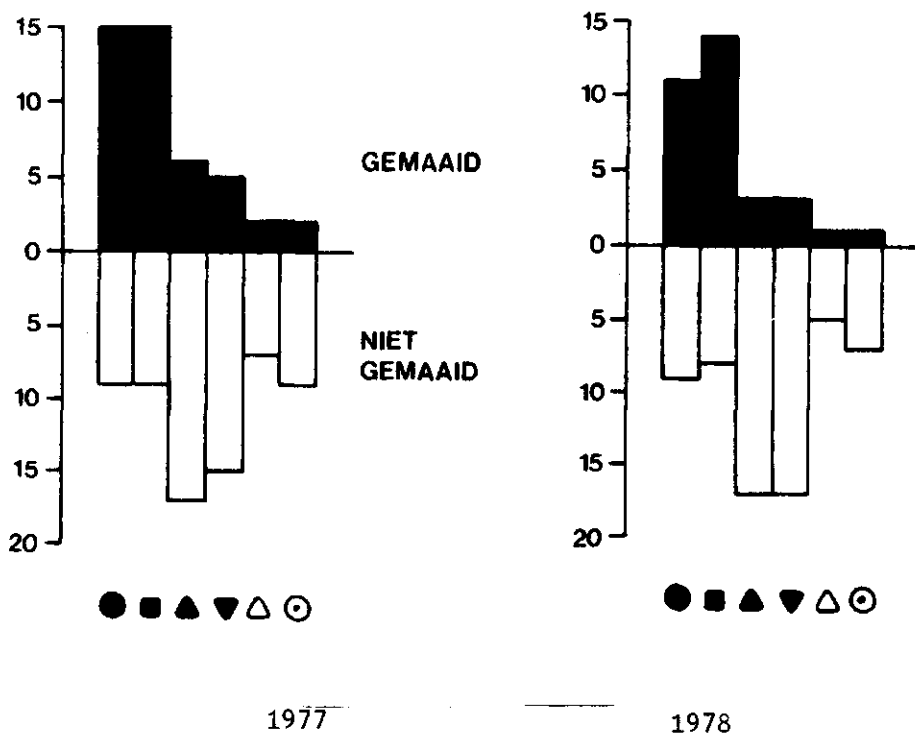
zeer weinig op gemaaide terreinen aangetroffen. Dit blijkt dan ook zeer duidelijk uit de cijfers welke voor de jaren 1977 en 1978 werden verzameld. In enkele gevallen werd echter 100% van de populatie op gemaaid land waargenomen. Het ging dan echter steeds om populaties van slechts enkele paren.

**Kemphaan**

Ook voor de kemphaan (= kemphen) werd weer een zelfde patroon gevonden als in voorgaande jaren, met in het algemeen een sterke voorkeur voor niet-gemaaide of beweide graslanden.

De weinige uitzonderingen betroffen altijd slechts 1 - 2 ♀♀.

De verschillen in voorkeur tussen de soorten onderling wordt voor beide jaren in onderstaande figuur weergegeven.



Aantal gevallen met voorkeur voor gemaaid resp. niet gemaaid land.

5. Het verloop van de populatie in het seizoen

In navolging van de beide voorgaande jaren is ook nu weer het verloop van de populatie binnen het seizoen in de proefgebieden vastgelegd.

Hierbij werden de gegevens van de 'moeilijke' en van de 'zeldzame' soorten, zoals watersnip, wulp, kemphaan en kluut buiten beschouwing gelaten.

De gegevens zijn weer gegroepeerd per grondsoort en naar de aard van het gebied:

klei - r.v.k.  
klei - géén r.v.k.  
veen - r.v.k.  
veen - géén r.v.k.

Verloop in de kleigebieden

a. ruilverkavelingsgebieden

1977: De sterk dalende tendens, welke in gebied 2 werd vastgesteld, toont overeenkomst met de situatie in 1975 en 1976. Na medio mei vindt hier steeds een zeer sterke teruggang plaats en in juni zijn hier nog nauwelijks weidevogels aanwezig.

In gebied 5 is eveneens een duidelijk dalende tendens aanwezig, maar in iets mindere mate dan in gebied 2. Het in 1977 vastgestelde verlooppatroon houdt ongeveer het midden tussen de situatie in 1975 en 1976.

1978: In gebied 2 vond in 1978 een uitermate sterke teruggang plaats van de aantallen van kievit, grutto en tureluur. Alleen de scholekster wist zich hier goed te handhaven. De teruggang was hier vrijwel gelijk aan de situatie in 1976.

Gebied 5 toont ook in 1978 weer een duidelijk afnemen van de weidevogels na medio mei, doch aanzienlijk minder sterk dan gebied 2.

b. niet-ruilverkavelde gebieden

1977: De niet-ruilverkavelde gebieden met een normaal agrarisch gebruik (1 en 6) tonen eveneens een teruggang bij alle soorten weidevogels. De achteruitgang, die plaatsvond in de periode 4-27 mei, was in beide gebieden vrijwel gelijk (resp. 4/5 mei 90-100% van de populatie per soort aanwezig, 24/27 mei alle soorten tussen 50-80%).

Dit patroon komt voor beide gebieden overeen met dat van de beide voorgaande jaren, het sterkst met 1976.

In de polder Jouswier (gebied 3) was eveneens bij de meeste soorten sprake van een achteruitgang (alleen de tureluur nam sterk toe!),

mogelijk vooral ten gevolge van de zeer intensieve beweiding in dit gebied (dit was de meest ingrijpende agrarische verandering welke hier plaatsvond). Overigens was hier op 8-6-1977 van alle soorten nog 50% of meer van de populatie aanwezig.

1978: De teruggang van het aantal weidevogels in de gebieden 1 en 6 kwam wederom overeen met het in voorgaande jaren vastgestelde patroon. Rond eind mei /begin juni bevinden zich hier van de meeste soorten nog meer dan 50%. In gebied 6 waren Kievit en grutto op 1 juni echter iets minder aanwezig dan in voorgaande 3 jaren (steeds >50%).

In gebied 3 was weer een veel minder sterk verloop, waarbij de aantallen grutto's zelfs in stijgende lijn gingen terwijl de tureluur in de maand mei een constant patroon te zien gaf.

#### Verloop in de veengebieden

##### a. ruilverkavelingsgebieden

1977: Een zeer sterke daling vertoonden de gebieden 7b en 12c. Hier was rond eind mei minder dan 50% van de meeste soorten aanwezig. Ook in 13b was een sterk verloop, maar hier bereikte de grutto op 26 mei pas het seizoenmaximum. Scholekster, Kievit en tureluur waren hier toen met ca. 50% afgenomen.

In gebied 10 was wél sprake van een duidelijke vermindering, doch hier bevonden alle soorten zich op 26 mei nog op méér dan 60% van het maximaal getelde aantal.

Daarentegen bereikte in gebied 8b en 12b de tureluur pas op resp. 8 juni en 7 juni de seizoentop.

1978: De teruggang in de weidevogelpopulatie was het sterkst in gebieden 8b en 10 en (m.u.v. de scholekster) 12b, 12c en 13b.

In al deze gebieden bevond de populatie van de meeste soorten zich eind mei/begin juni op een niveau van beneden 50% v/h maximum.

Grutto, Kievit en tureluur gaven in de meeste gebieden een spectaculaire aantalsvermindering te zien terwijl de scholekster zich in veel gevallen goed wist te handhaven (in 3 gevallen zelfs op 100%). Het geringste verloop toonde gebied 7b.

b. niet ruilverkavelde gebieden

1977: Gebied 11 gaf in 1977 nauwelijks enig verloop in de aantallen weidevogelparen te zien. Op 25 mei waren drie soorten (scholekster, kievit, tureluur) nog met 100% aanwezig, terwijl van de grutto 88% werd vastgesteld.

In gebied 12a was sprake van een nogal grillig seizoenpatroon, waarbij de sterke toename en scholekster en tureluur (7-6-1977 beide soorten 100%) en de grote vermindering van het aantal grutto's (23-5 100%; 7-6 45%!) opvallen. Het proefgebied 13a gaf een gestage vermindering van de aantallen weidevogels te zien, het minst bij de scholekster en het meest bij de kievit.

1978: In 1978 toonde het verloop in gebied 11 sterke overeenkomst met 1977. Op 30 mei werden van drie soorten (tureluur, kievit, grutto) populatiepercentages tussen 95 en 100 vastgesteld. Alleen de scholekster was hier flink afgenomen.

Gebied 12a gaf een minder grillig patroon te zien dan in 1977.

Op 31 mei werden van alle soorten nog percentages van boven de 80% aangetroffen, hetgeen op een gering verloop duidt. Ook in gebied 13b was sprake van een minder sterke achteruitgang, waarbij alle soorten op 31 mei nog met méér dan 60% van het totale aantal aanwezig waren.

c. natuurreservaten

1977: In gebied 7a was er een gestage toename van het aantal weidevogels, welke resulteerde in het bereiken van de 100% voor alle soorten op 23-5-1977.

Ook in gebied 8a werd een dergelijke aantalsstijging vastgesteld waarbij de 100% door alle soorten eveneens pas na 20 mei werd bereikt. In gebied 9 vond aanvankelijk een sterke stijging plaats van scholekster en grutto, gevolgd door een geringe afname. De kievit was al vroeg in het seizoen met maximale aantallen present en nam vervolgens geleidelijk af. De tureluur daarentegen gaf in mei en de eerste helft van juni juist een sterke stijging te zien.

1978: In gebied 7a was de situatie volkomen anders dan in 1977. Nu waren drie soorten (scholekster, kievit en grutto) reeds op 13 april met 100% aanwezig, waarna een vermindering optrad, het sterkst bij de kievit (29-5: 25%). Daarentegen was het hier ook weer de tureluur

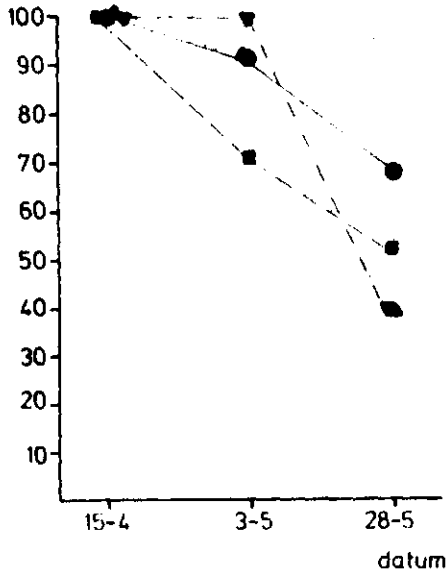
die een volkomen tegengesteld patroon vertoonde en op 29 mei de top bereikte.

In gebied 8a was het seizoenpatroon bijzonder grillig, vermoedelijk mede door het feit dat het gebied in het voorjaar van 1978 lange tijd grotendeels onder water stond. Grutto en tureluur waren hier op 13 april met 100% aanwezig doch namen daarna snel af. De kievit bleef het gehele seizoen vrij constant en de scholekster vertoonde een sterke toename in mei.

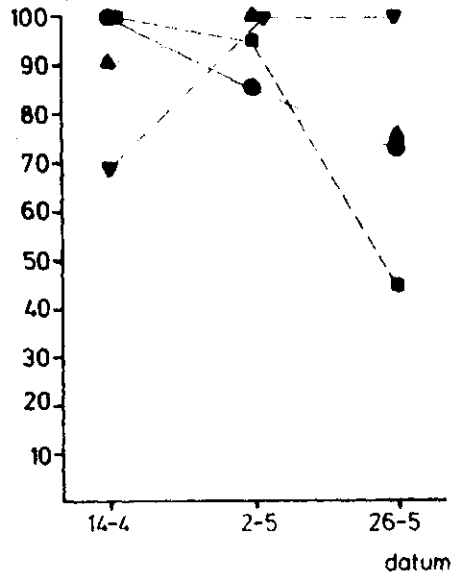
Ook het gebied 9 was in 1978 lange tijd erg nat en daardoor ongeschikt als broedgebied. Dit komt tot uitdrukking in de verloopgegevens, die voor bijna alle soorten een sterke stijging tussen 10 mei en 1 juni laten zien. Alleen de kievit, die kennelijk beter tegen natte terreinen bestand is, bleef het gehele voorjaar tamelijk constant (tussen 80 en 100%).

Voor alle gebieden en beide jaren is het verloop grafisch weergegeven op de volgende bladzijden.

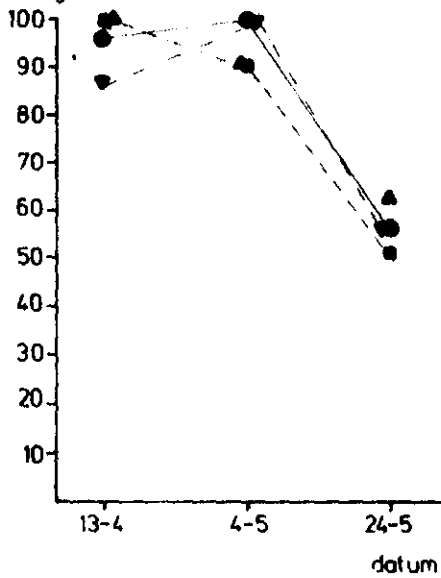
KLEI, R.V.K. 1977  
gebied 2



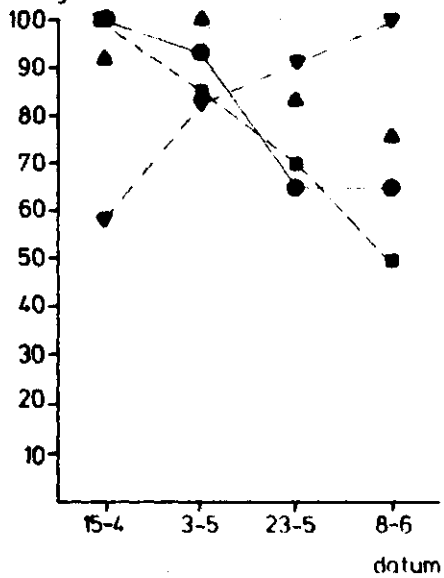
gebied 5



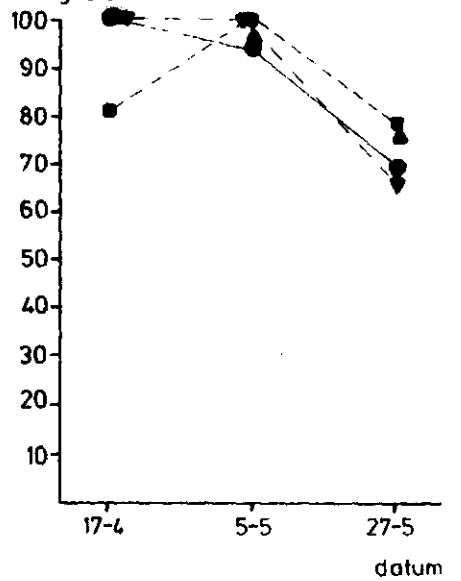
KLEI, GEEN R.V.K. 1977  
gebied 1



gebied 3

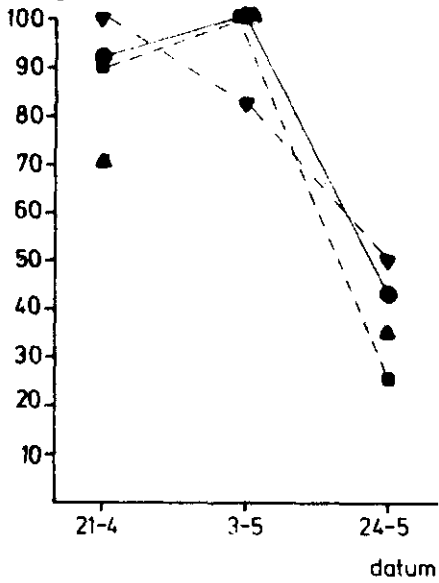


gebied 6

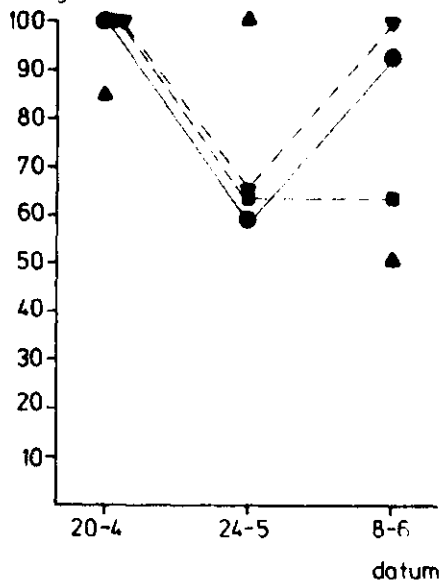




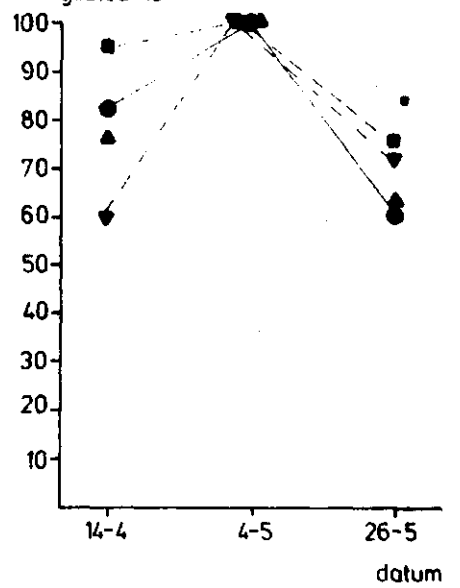
VEEN, R.V.K. 1977  
gebied 7b



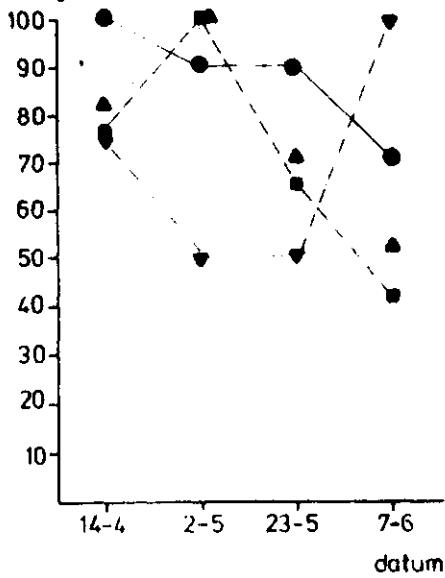
gebied 8b



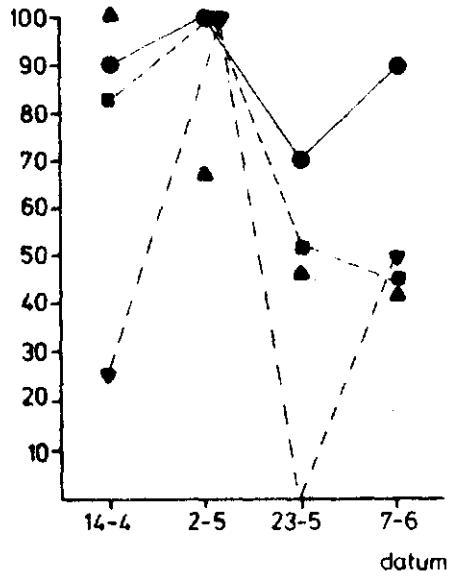
gebied 10



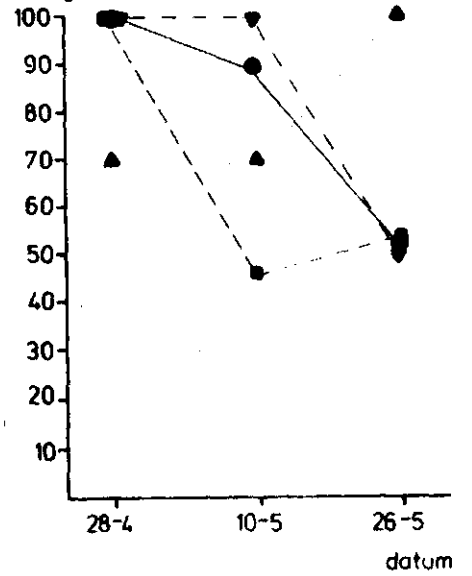
VEEN, R.V.K. 1977  
gebied 12b

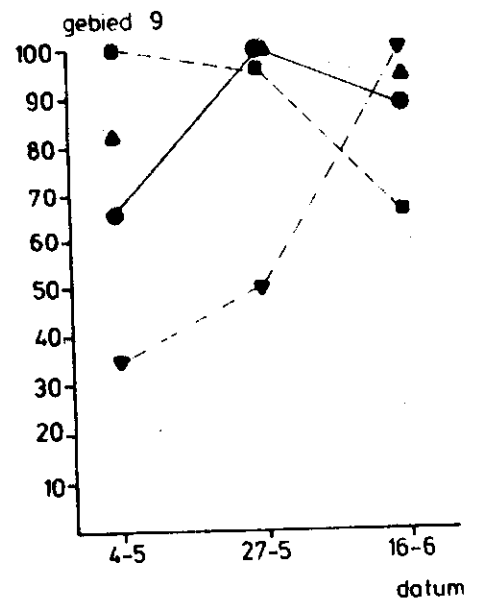
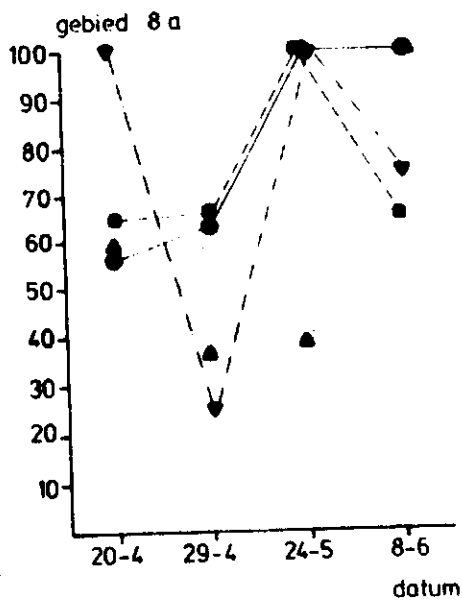
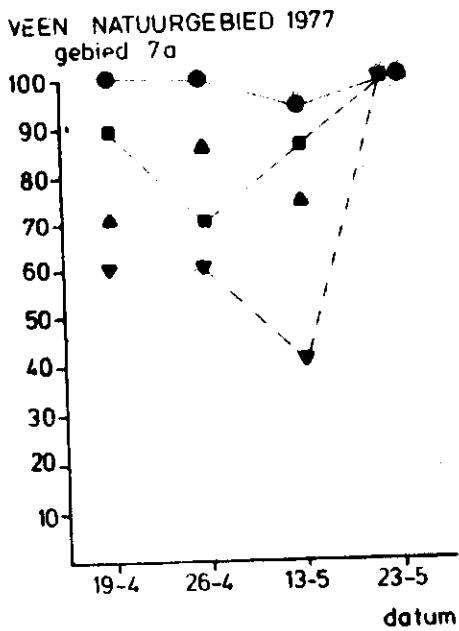
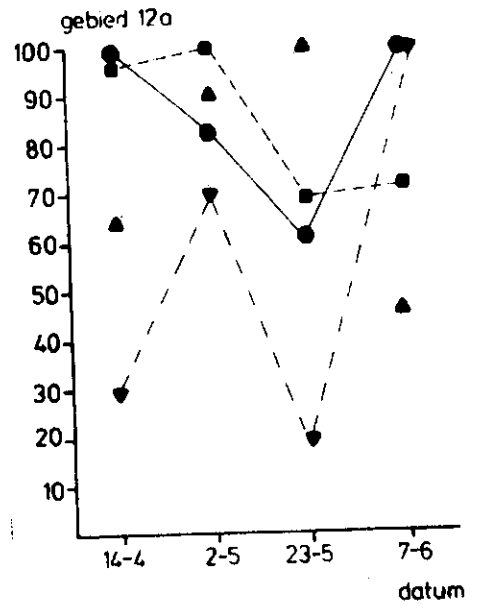
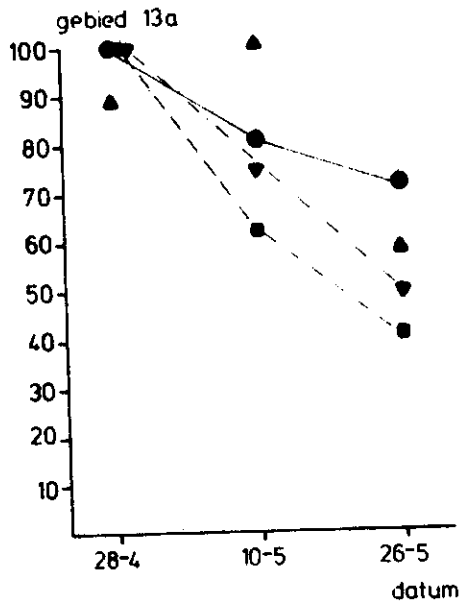
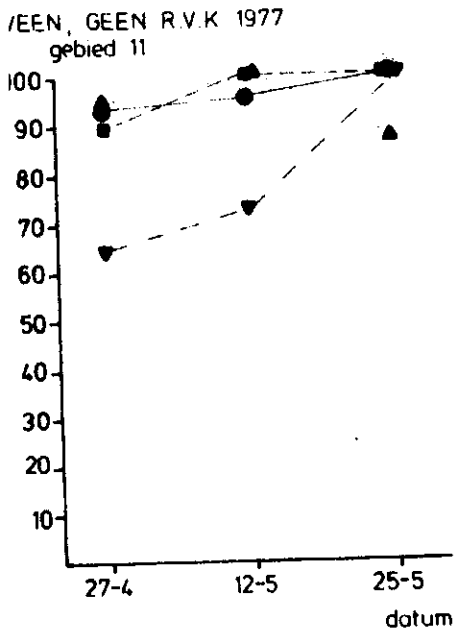


gebied 12c

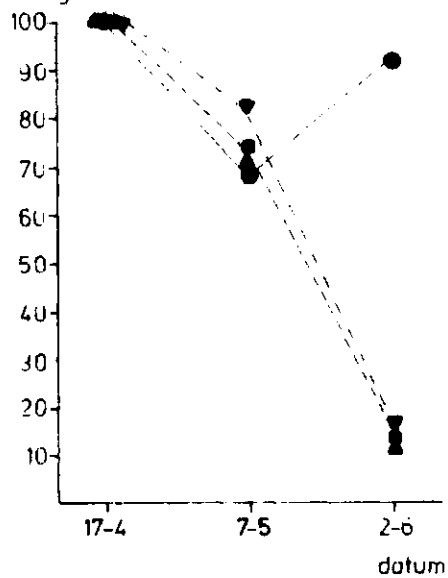


gebied 13b

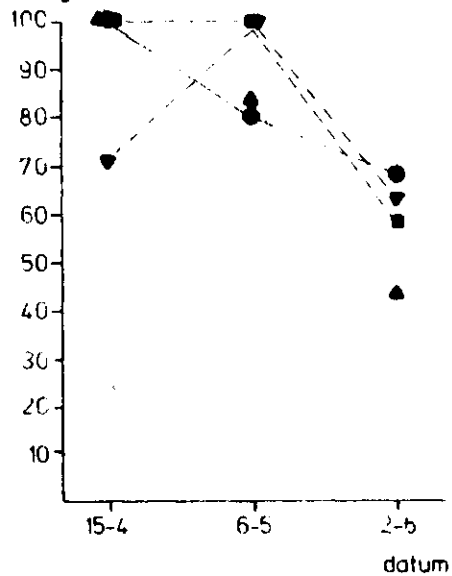




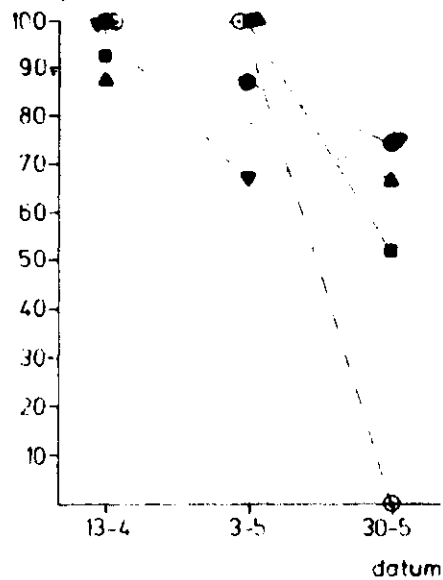
KLEI, RVK 1978  
gebied 2



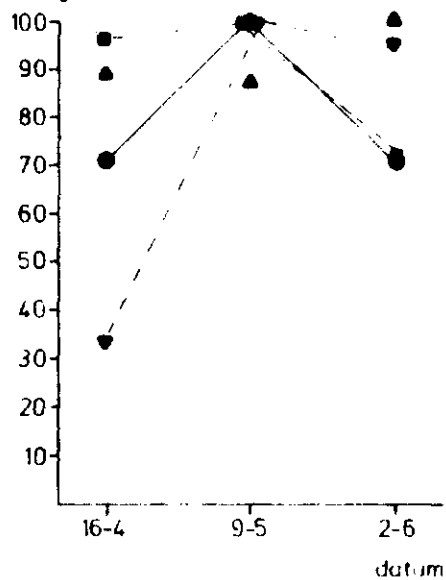
gebied 5



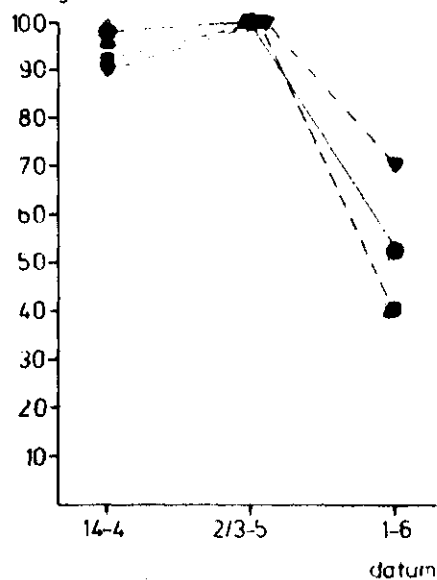
KLEI, GEEN RVK 1978  
gebied 1



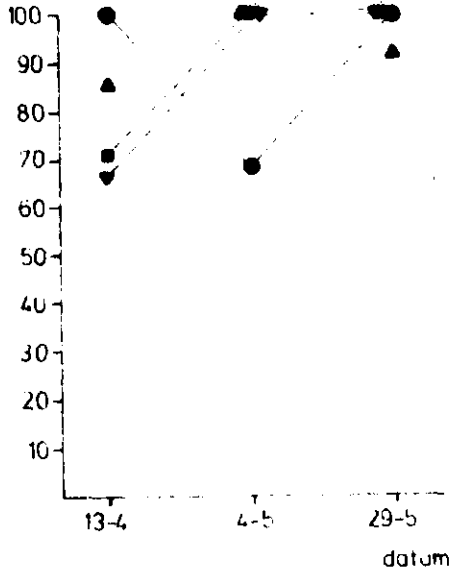
gebied 3



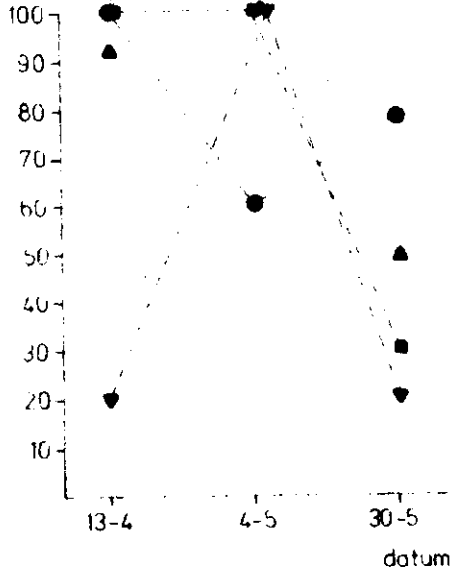
gebied 6



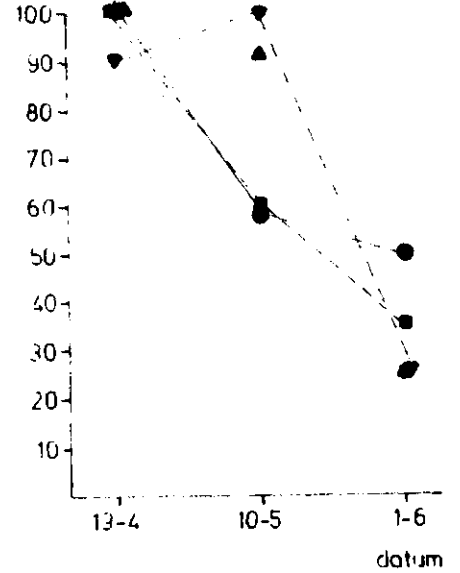
VEEN, RVK 1978  
gebied 7b



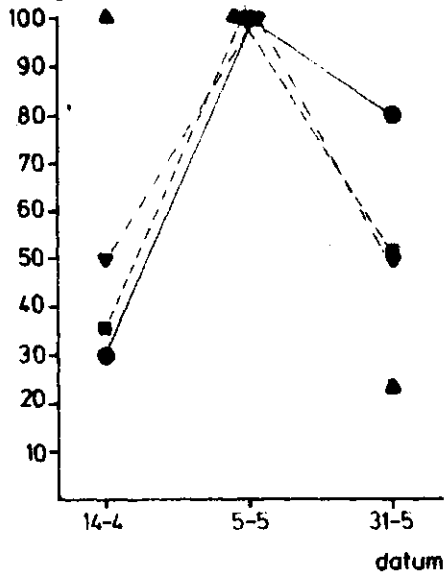
gebied 8b



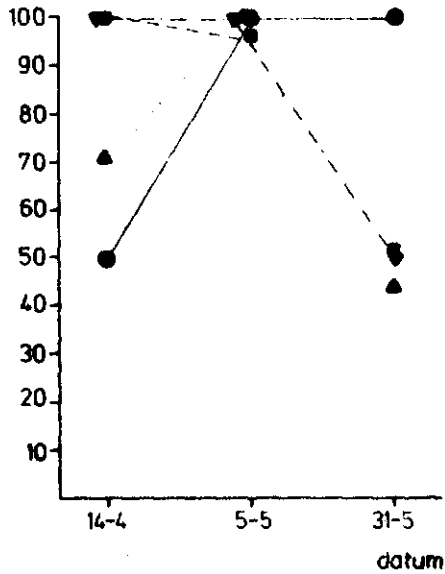
gebied 10



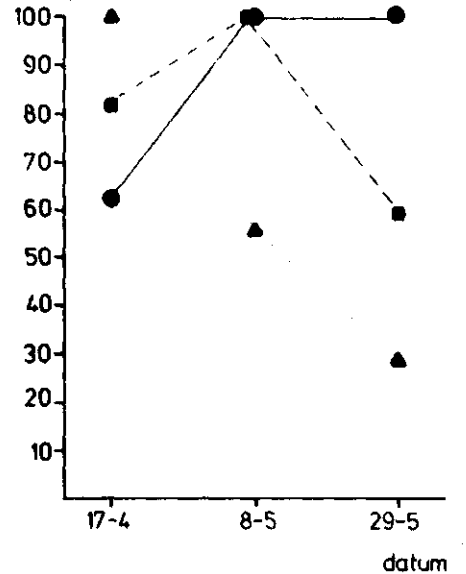
VEEN, RVK 1978  
gebied 12b



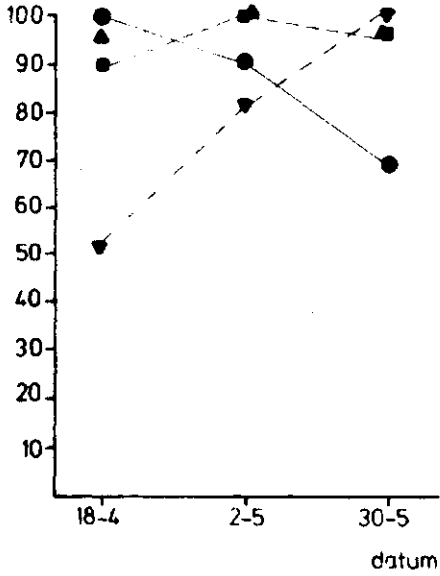
gebied 12c



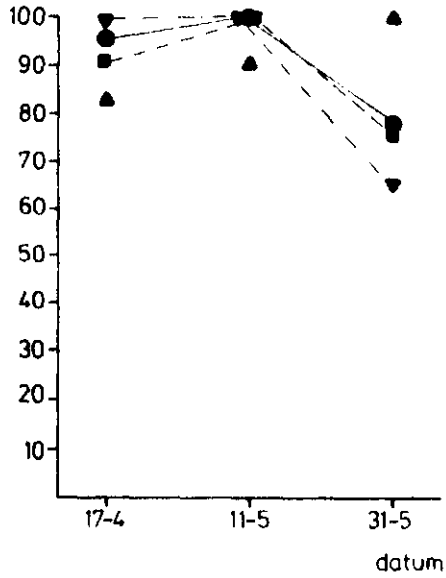
gebied 13b



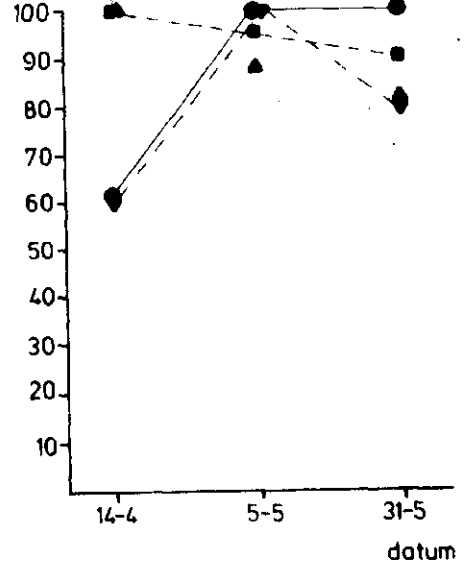
VEEN. GEEN RVK. 1978  
gebied 11



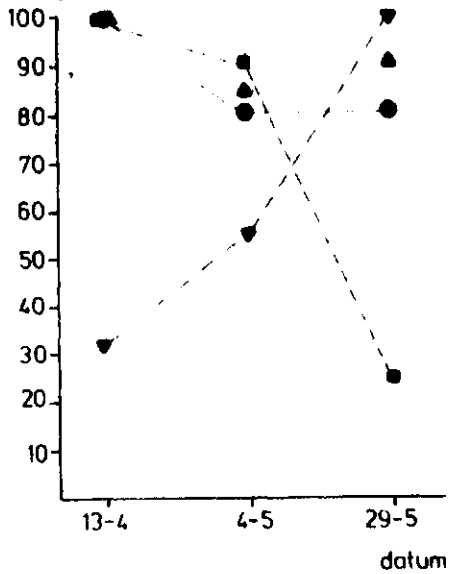
gebied 13a



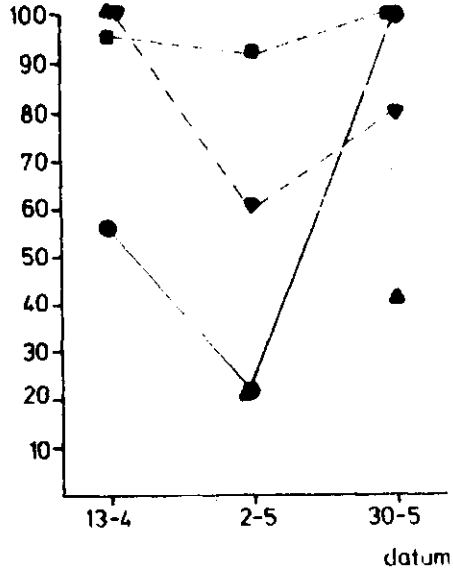
gebied 12a



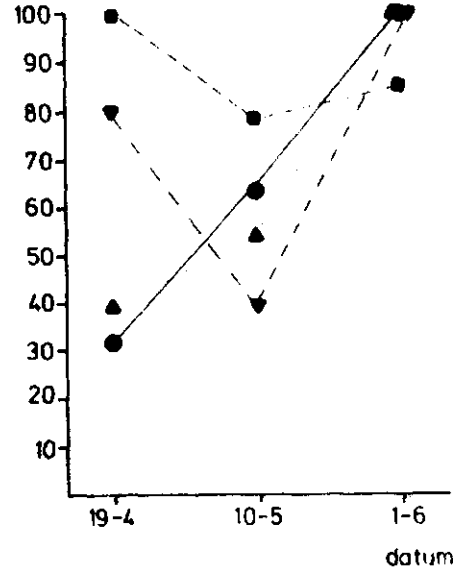
VEEN. NATUURGEBIED 1978  
gebied 7a



gebied 8a



gebied 9



## 6. Samenvatting en evaluatie

Het verloop van het onderzoek in 1977 en 1978 is hetzelfde als in 1975 en 1976. Veel nieuws moet men dan ook op dit moment niet van dit deel van het onderzoek verwachten. Een diepergaande vergelijking van de jaren onderling zal pas volgen na het onderzoekseizoen van 1979. De in deel I en II vermelde conclusies worden weer geheel gesteund. Evenals in deel II moet weer geconcludeerd worden dat de algemene verspreidingspatronen opmerkelijk constant zijn. Interessant is het verloop van de broedpopulatie binnen één seizoen. Dit aspect blijkt van jaar op jaar nogal sterk te verschillen. In 1975 was de afname zeer sterk en in 1976 veel minder. Een koppeling van dit verschijnsel aan de gemiddelde maaitijd lijkt bijzonder voor de hand te liggen (deel II, blz. 34). Beide jaren 1977 en 1978 bleken wat dit aspect betreft te liggen tussen 1975 en 1976.

Voor alle terreinen samen lijkt vooralsnog weinig sprake te zijn van een totale achteruitgang van de weidevogelstand. In een onderzoekperiode van een viertal jaren blijken veranderingen te langzaam plaats te vinden. Verder worden eventuele trends versluierd door jaarlijkse schommelingen, die groot zijn ten opzichte van te verwachten veranderingen. Het is evenwel voorbarig nu reeds conclusies te trekken over het wel of niet rooskleurig zijn van de situatie voor de Friese weidevogels, althans op basis van het hier gepresenteerde materiaal.

Bijlage 1.

Inventarisatieresultaten 1975, 1976, 1977, 1978 (hoogst getelde aantal paren).

Gebieden	1				2				3			
	1975	1976	1977	1978	1975	1976	1977	1978	1975	1976	1977	1978
Soorten/paren												
Scholekster	128	114	105	120	125	86	81	75	87	64	69	55
Kievit	87	78	71	66	50	34	34	31	37	29	35	32
Watersnip	12	13	8	5	1	-	2	-	2	2	2	-
Wulp	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grutto	91	84	61	58	68	34	38	35	81	41	45	53
Tureluur	39	26	24	24	19	10	5	6	44	34	24	36
Kemphaan	1	-	-	-	-	-	-	-	2	3	2	1
Kluut	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2
Kwartelkoning	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totaal aantal paren	358	315	269	253	263	164	160	147	253	174	178	211

Gebieden	5				6				7			
	1975	1976	1977	1978	1975	1976	1977	1978	1975	1976	1977	1978
Soorten/paren												
Scholekster	83	70	72	66	57	47	49	47	20	14	16	16
Kievit	57	37	42	40	41	30	36	30	32	22	37	32
Watersnip	7	4	2	2	6	3	2	1	5	3	3	4
Wulp	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grutto	62	37	44	55	34	22	24	23	44	31	38	34
Tureluur	18	14	13	14	28	14	12	10	7	4	5	9
Kemphaan	-	-	-	-	-	-	-	-	4	5	7	9
Kluut	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kwartelkoning	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totaal aantal paren	217	162	173	177	166	116	123	111	112	79	106	104

Gebieden	7a				8a				8b			
	1975	1976	1977	1978	1975	1976	1977	1978	1975	1976	1977	1978
Soorten/paren												
Scholekster	46	33	28	28	17	7	14	9	73	55	44	50
Kievit	26	24	20	17	40	27	43	42	38	28	25	30
Watersnip	-	-	-	-	5	5	8	8	6	4	1	-
Wulp	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grutto	71	27	47	26	47	42	49	46	62	49	38	47
Tureluur	3	3	6	3	9	4	4	5	4	2	3	5
Kemphaan	-	-	1	3	6	7	5	6	-	-	-	1
Kluut	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kwartelkoning	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totaal aantal paren	146	85	102	77	124	92	123	116	183	138	114	133

Bijlage L (vervolg)

inventarisatieresultaten 1975, 1976, 1977, 1978 (hoogst getelde aantal paren).

Gebieden	9			10				11				
	1976	1977	1978	1975	1976	1977	1978	1975	1976	1977	1978	
Soorten/paren												
Scholekster	34	33	22	80	82	76	76	118	103	94	115	
Kievit	59	75	85	66	55	58	83	117	100	74	98	
Watersnip	10	7	16	2	4	6	3	20	16	14	12	
Wulp	4	7	5	2	1	1	2	-	-	-	-	
Grutto	60	53	56	53	71	100	97	126	130	138	149	
Tureluur	5	20	15	10	9	15	11	26	26	33	38	
Kemphaan	10	9	5	2	-	1	8	7	8	10	5	
Kluut	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Kwartelkoning	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	
Totaal aantal paren	182	204	204	215	222	257	280	416	383	363	417	

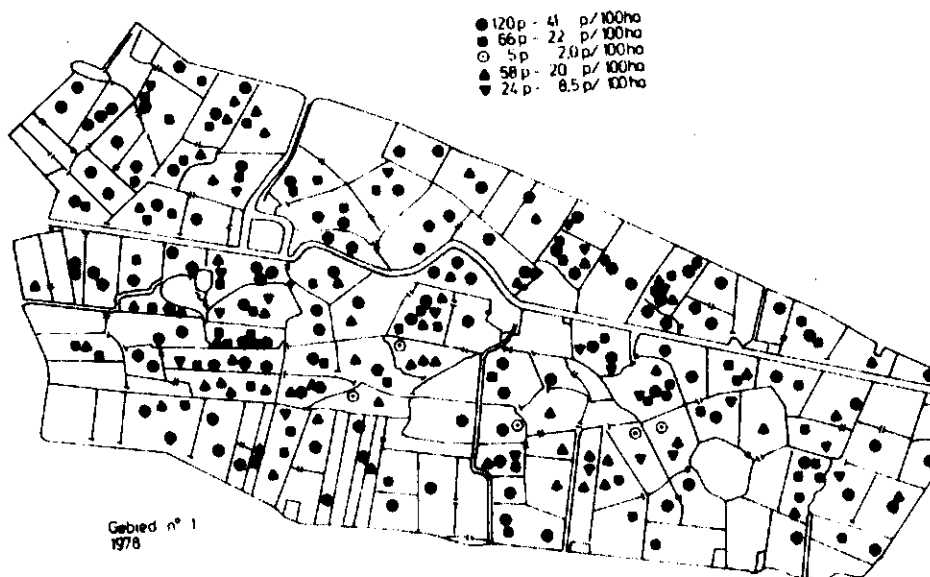
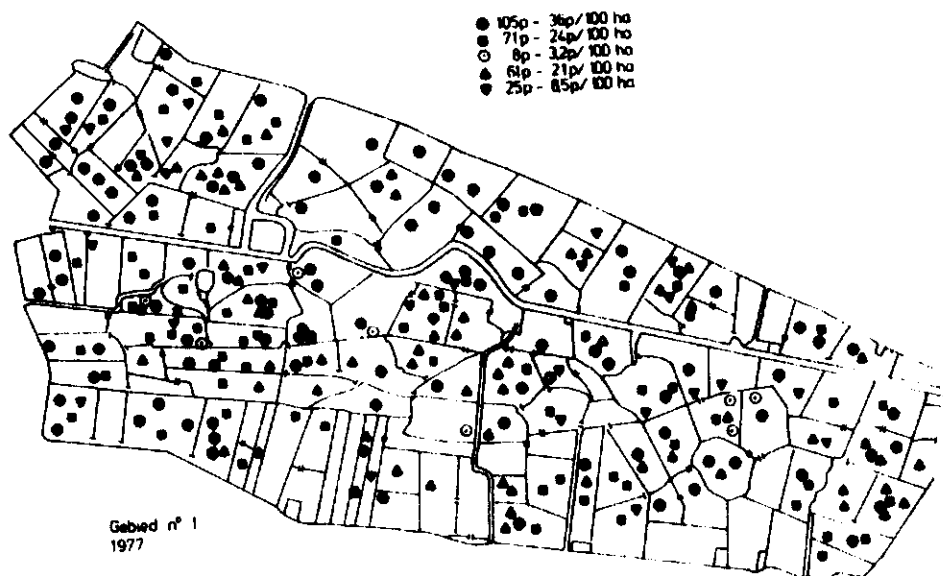
Gebieden	12a				12b				12c			
	1975	1976	1977	1978	1975	1976	1977	1978	1975	1976	1977	1978
Soorten/paren												
Scholekster	17	12	18	13	10	13	10	10	12	14	10	10
Kievit	24	20	29	23	16	20	26	25	23	28	29	29
Watersnip	16	6	5	6	3	1	2	-	2	1	2	1
Wulp	-	-	-	1	1	-	1	1	2	1	2	1
Grutto	30	24	39	34	29	22	33	21	48	42	52	34
Tureluur	6	7	7	5	2	7	4	2	2	3	4	2
Kemphaan	5	4	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Kluut	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kwartelkoning	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totaal aantal paren	98	73	100	82	61	63	76	59	89	90	99	76

Gebieden	13a				13b			
	1975	1976	1977	1978	1975	1976	1977	1978
Soorten/paren								
Scholekster	12	33	32	23	24	37	27	15
Kievit	27	30	41	34	20	14	24	17
Watersnip	1	7	4	3	7	2	6	-
Wulp	1	-	-	1	1	-	-	-
Grutto	17	20	26	29	17	22	26	18
Tureluur	4	6	4	3	2	6	4	1
Kemphaan	1	4	-	2	2	1	1	-
Kluut	-	-	-	-	-	-	-	-
Kwartelkoning	-	-	-	-	-	-	-	-
Totaal aantal paren	63	100	112	75	68	73	88	52

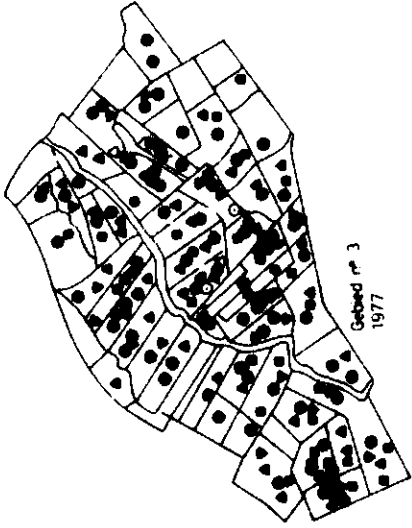


Gebied nr.	% gemaaid	% van de populatie in gemaaid grasland						
		●	■	⊙	□	▲	▼	△
1	22,8	23,7	36,1	0	-	7,7	6,3	-
2	44,8	65,5	55,6	-	-	13,3	100	-
3.	1,6	0	0	0	-	5,3	0	0
	25,6	35,6	23,5	0	-	14,7	0	0
5	27,2	34,0	42,1	-	-	0	7,7	-
6	1,08	2,1	5,6	-	-	4,3	8,3	-
	28,5	47,0	39,3	-	-	33,3	12,5	-
7b	43,3	33,3	40,0	-	-	62,5	33,3	100
8b	18,6	11,5	6,3	-	-	5,3	0	-
	46,7	48,8	56,3	-	-	31,6	33,3	-
9	2,9	13,8	0	0	0	0	0	0
10	0,7	0	0	0	0	0	0	0
	50,3	56,1	54,2	-	-	36,1	50,0	-
11	2,8	3,4	4,1	0	-	2,2	0	0
	26,4	37,2	32,5	0	-	14,2	3,0	10,0
12a	21,6	27,3	20,0	50,0	-	10,3	0	-
	33,8	50,0	71,4	33,3	-	44,4	30,0	50,0
12b	27,6	44,4	35,3	-	-	17,4	100	-
	36,0	28,6	50,0	-	0	0	0	-
12c	25,2	14,3	46,7	0	0	37,5	0	-
	58,0	55,6	53,9	-	-	40,9	50,0	-
13a	10,5	17,4	21,1	-	-	0	0	-
13b	1,4	0	0	0	0	0	0	0
	44,8	35,7	69,3	-	-	19,2	50,0	-

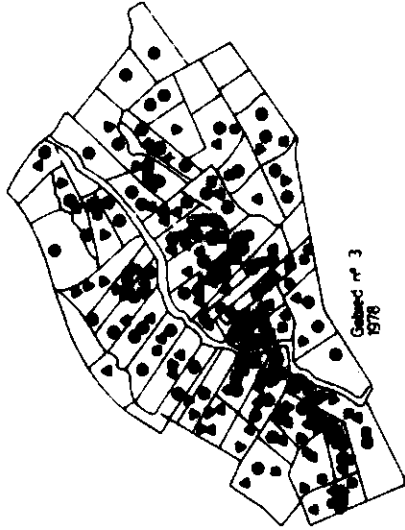
Gebied nr.	% gemaaid	% van de populatie in gemaaid grasland						
		●	■	⊙	□	▲	▼	△
1	49,5	56,7	17,1	-	-	30,8	10,5	-
2	3,8	0	0	-	-	0	0	-
	67,1	82,9	75,0	-	-	75,0	100	-
3	11,8	6,7	13,0	-	-	3,8	2,8	-
5	3,2	1,9	5,0	-	-	4,3	0	-
	51,8	73,4	60,9	-	-	45,9	11,1	-
6	35,7	44,0	41,7	-	-	0	14,3	-
7 <sup>b</sup>	c 2,2	0	0	0	-	0	0	0
	62,5	82,2	76,5	0	-	58,3	100	0
8 <sup>b</sup>	40,2	59,0	44,4	0	-	39,1	0	-
10	3,8	2,3	2,0	0	0	1,12	0	0
	61,3	63,1	43,3	0	50,0	25,0	33,3	0
11	38,5	52,0	54,8	0	-	31,3	31,6	60,0
12 <sup>a</sup>	58,1	84,7	66,7	66,7	-	42,9	25,0	-
12 <sup>b</sup>	1,3	0	0	-	0	0	0	-
	42,9	50,0	61,5	-	100	20,0	0	-
12 <sup>c</sup>	2,9	0	0	-	0	0	0	-
	51,3	70,0	53,3	-	0	60,0	0	-
13 <sup>a</sup>	24,3	22,2	30,8	0	-	0	50,0	0
13 <sup>b</sup>	38,9	31,3	10,0	-	-	0	0	-



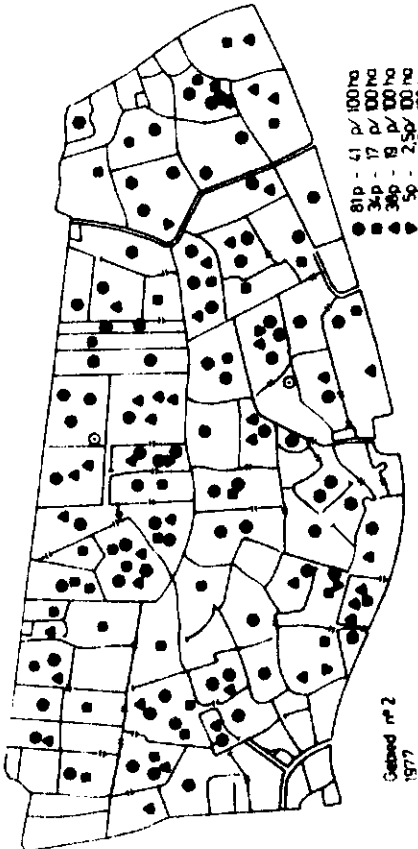
- 69 p - 75 p / 100ha
- 35 p - 39 p / 100ha
- 2 p - 24 p / 100ha
- ▲ 45 p - 49 p / 100ha
- ▼ 25 p - 26 p / 100ha
- ◇ 20 - 22 p / 100ha
- ♣ 1 p - 11 p / 100ha



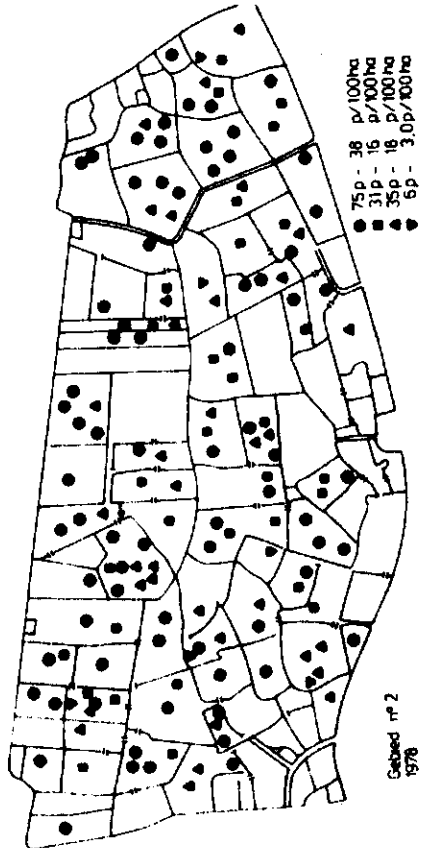
- 85 p - 92 p / 100ha
- 32 p - 35 p / 100ha
- 53 p - 58 p / 100ha
- ▲ 38 p - 42 p / 100ha
- ▼ 1 p - 1.1 p / 100ha
- ◇ 2 p - 2.2 p / 100ha
- ♣

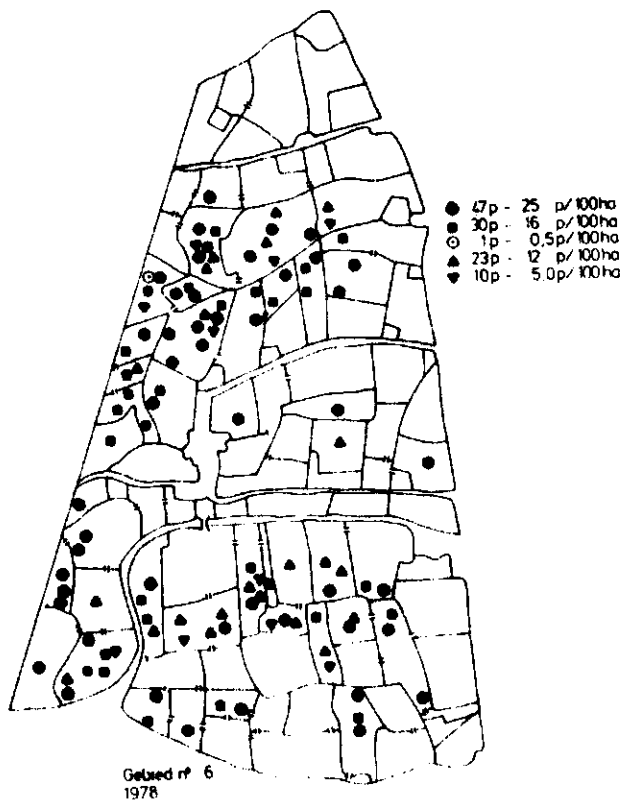
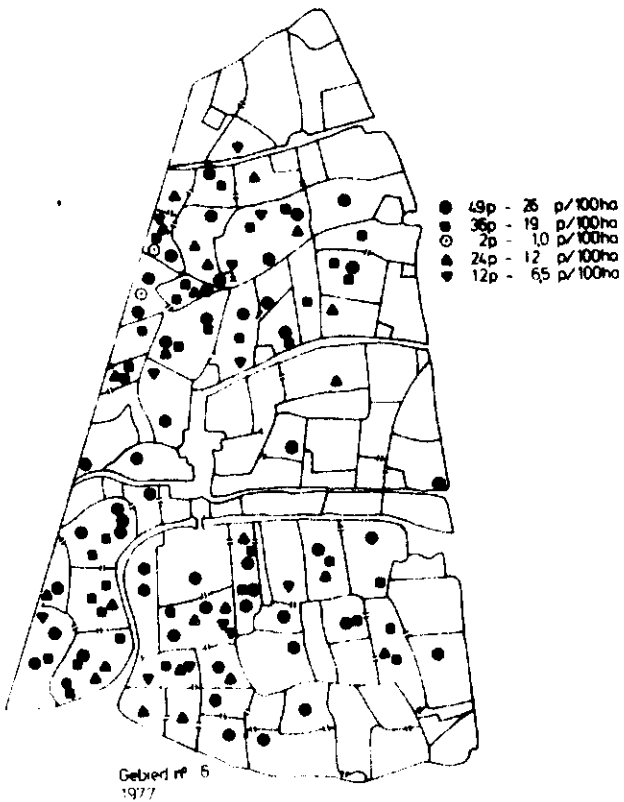
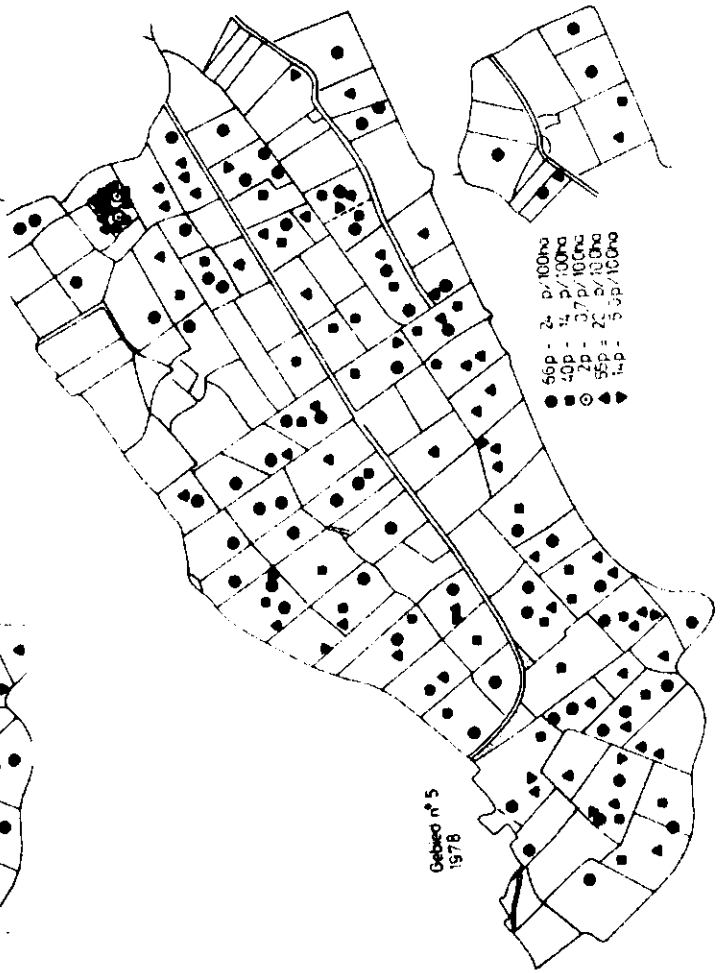
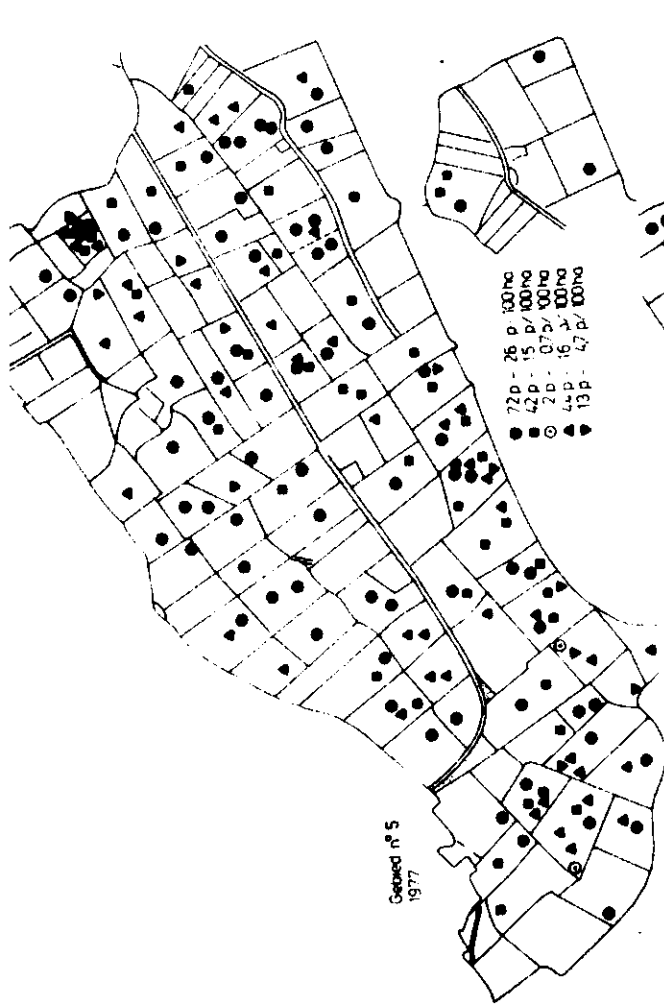


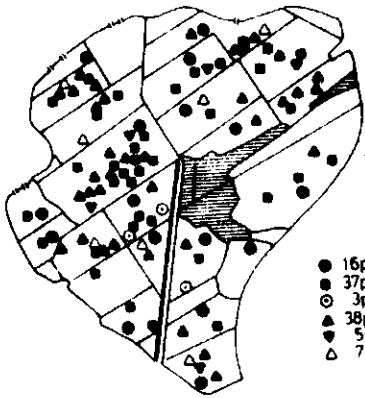
- 81 p - 41 p / 100ha
- 34 p - 17 p / 100ha
- ▲ 38 p - 19 p / 100ha
- ▼ 5 p - 2.5 p / 100ha
- 2 p - 1.0 p / 100ha



- 75 p - 38 p / 100ha
- 31 p - 18 p / 100ha
- ▲ 35 p - 18 p / 100ha
- ▼ 5 p - 3.0 p / 100ha

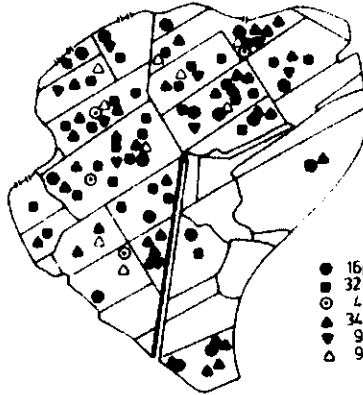






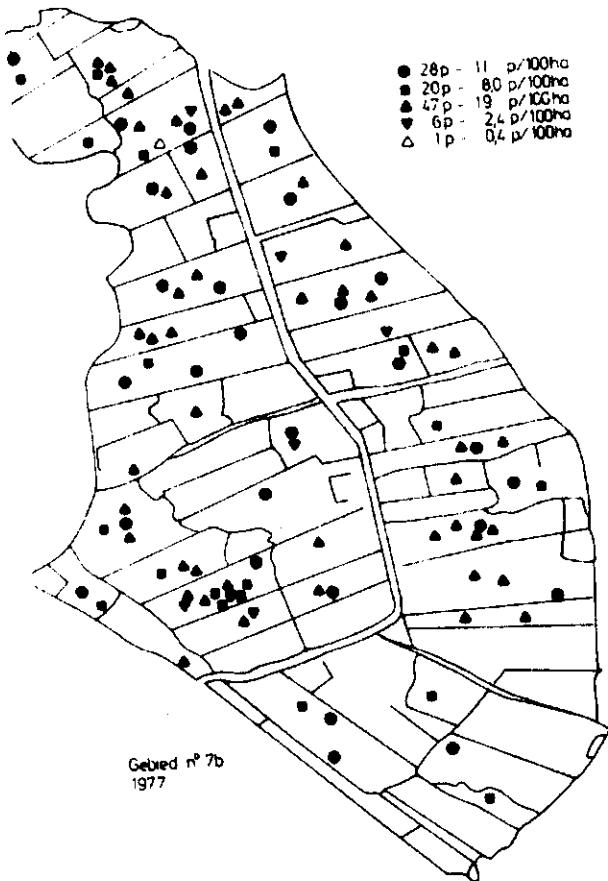
- 16p - 23 p/100ha
- 37p - 50 p/100ha
- ⊙ 3p - 4.0 p/100ha
- ▲ 38p - 51 p/100ha
- ▼ 5p - 6.7 p/100ha
- △ 7p - 9.4 p/100ha

Gebied n° 7a  
1977



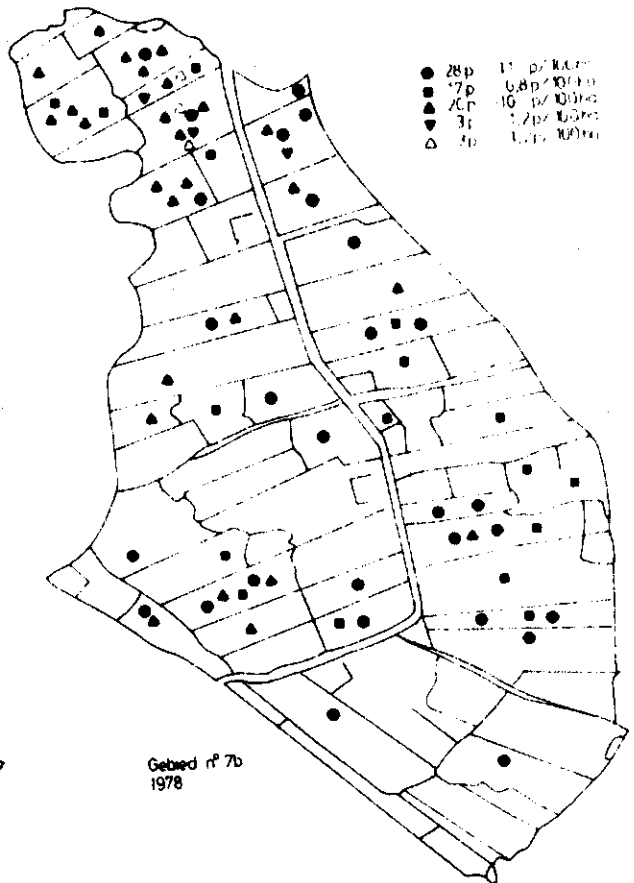
- 16p - 23 p/100ha
- 32p - 43 p/100ha
- ⊙ 4p - 5.4 p/100ha
- ▲ 34p - 46 p/100ha
- ▼ 9p - 12 p/100ha
- △ 9p - 12 p/100ha

Gebied n° 7a  
1978



- 28p - 11 p/100ha
- 20p - 8.0 p/100ha
- ▲ 47p - 19 p/100ha
- ▼ 6p - 2.4 p/100ha
- △ 1p - 0.4 p/100ha

Gebied n° 7b  
1977



- 28p - 11 p/100ha
- 7p - 0.8 p/100ha
- ▲ 10p - 1.0 p/100ha
- ▼ 3p - 1.2 p/100ha
- △ 3p - 1.0 p/100ha

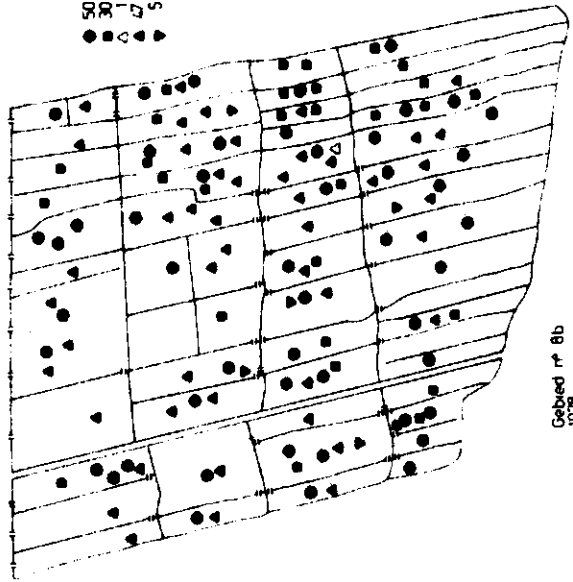
Gebied n° 7b  
1978

- 44p - 22 p/100ha
- 28p - 14 p/100ha
- 1p - 20 p/100ha
- 36p - 15 p/100ha



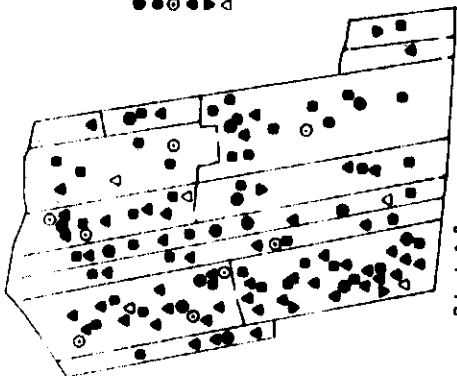
Gebied nr 8b  
1977

- 50p - 25 p/100ha
- 30p - 15 p/100ha
- △ 1p - 0.5p/100ha
- △ 2p - 2 p/100ha
- △ 5p - 2.5p/100ha



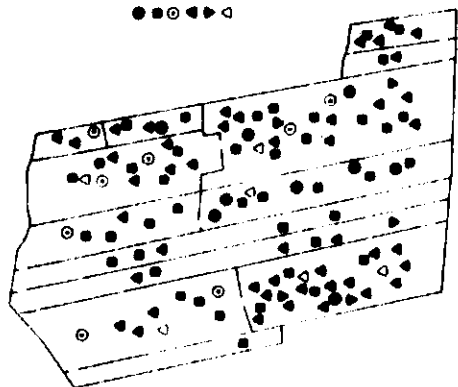
Gebied nr 8b  
1978

- 14p - 15 p/100ha
- 43p - 46 p/100ha
- 8p - 86 p/100ha
- 49p - 53 p/100ha
- 4p - 4.3 p/100ha
- △ 5p - 5 p/100ha

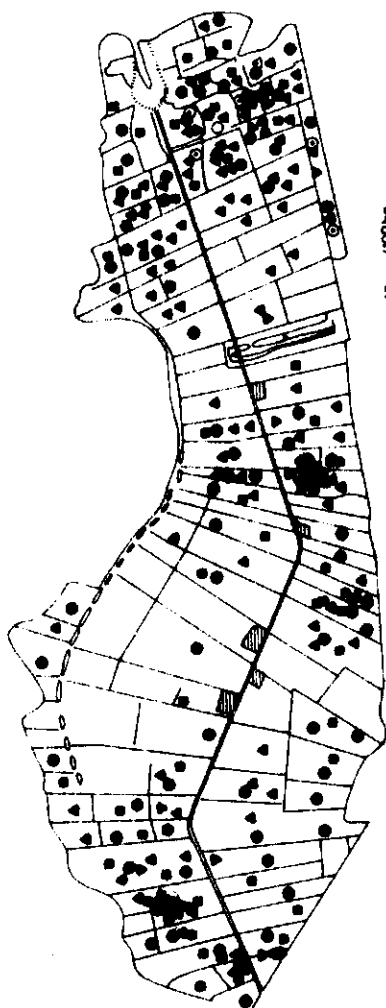


Gebied nr 8a  
1977

- 9p - 9.7 p/100ha
- 42p - 45 p/100ha
- 8p - 8.5 p/100ha
- 46p - 43 p/100ha
- 5p - 5.4 p/100ha
- △ 6p - 6.5 p/100ha



Gebied nr 8a  
1978



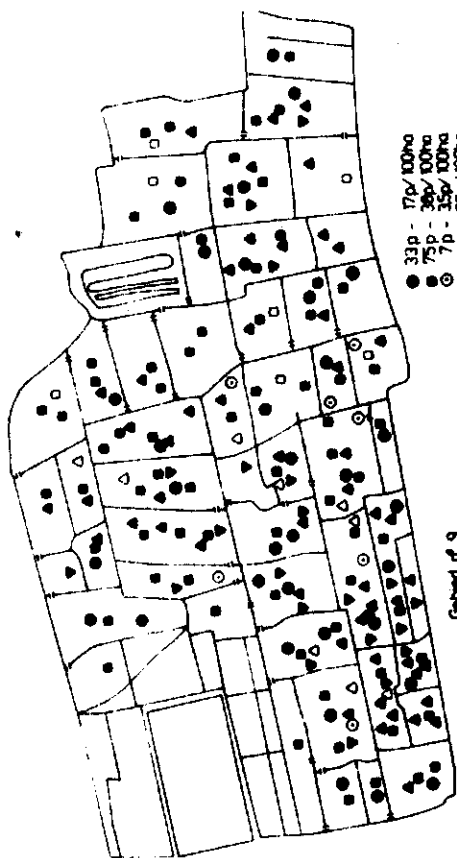
- 76 p - 19 p/100ha
- 58 p - 15 p/100ha
- 6 p - 1.8 p/100ha
- 10 p - 25 p/100ha
- ▲ 15 p - 3.8 p/100ha
- △ 1 p - 0.3 p/100ha

Gebied nr 10  
1977



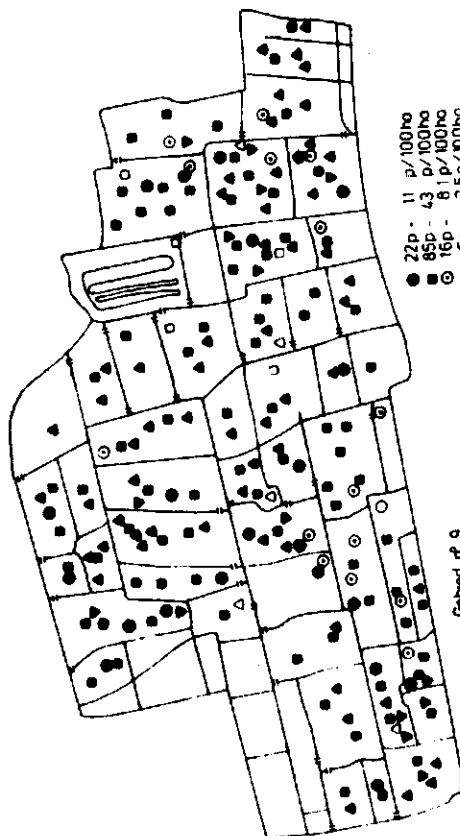
- 76 p - 19 p/100ha
- 81 p - 20 p/100ha
- 3 p - 0.8 p/100ha
- 2 p - 0.5 p/100ha
- ▲ 97 p - 24 p/100ha
- △ 11 p - 2.5 p/100ha
- △ 8 p - 2.0 p/100ha

Gebied nr 10  
1978



- 33 p - 17 p/100ha
- 75 p - 36 p/100ha
- 7 p - 3.5 p/100ha
- 7 p - 3.5 p/100ha
- ▲ 53 p - 27 p/100ha
- ▲ 20 p - 10 p/100ha
- △ 9 p - 4.5 p/100ha

Gebied nr 9  
1977



- 22 p - 11 p/100ha
- 85 p - 43 p/100ha
- 16 p - 8.1 p/100ha
- 5 p - 2.5 p/100ha
- ▲ 58 p - 30 p/100ha
- ▲ 15 p - 7.5 p/100ha
- △ 5 p - 2.5 p/100ha

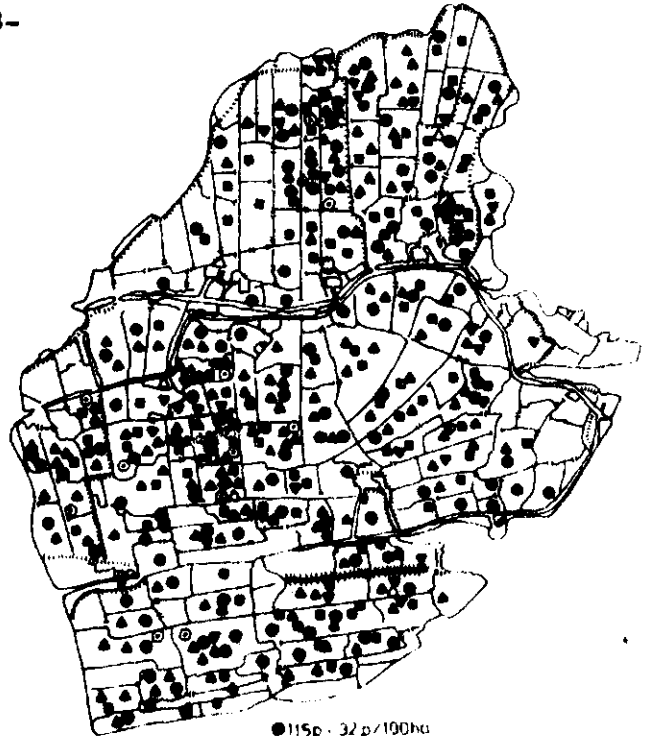
Gebied nr 9  
1978





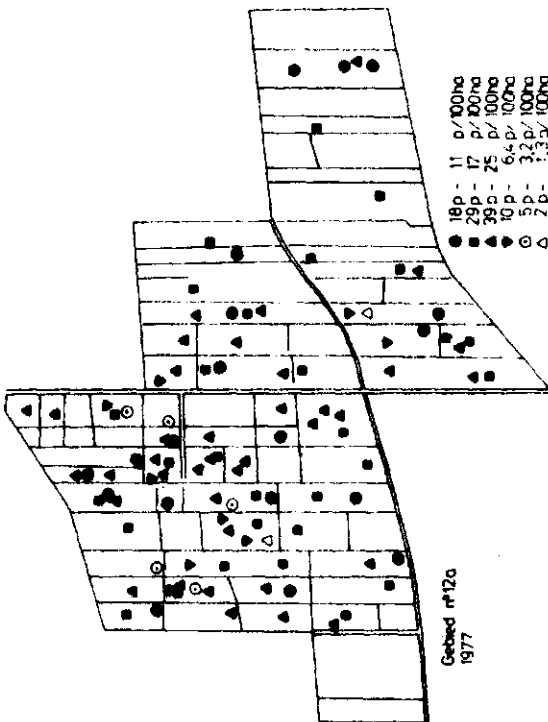
Gebied n° 11  
1977

- 94 p - 26 p/100ha
- 74 p - 21 p/100ha
- 14 p - 3,9 p/100ha
- ▲ 138 p - 38 p/100ha
- ▼ 33 p - 9,3 p/100ha
- △ 10 p - 2,6 p/100ha



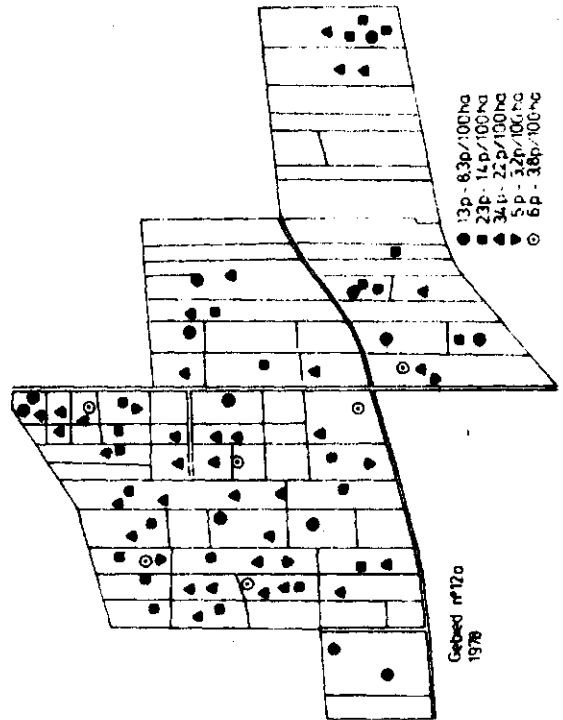
Gebied n° 11  
1978

- 115 p - 32 p/100ha
- 98 p - 27 p/100ha
- 12 p - 3,3 p/100ha
- ▲ 149 p - 41 p/100ha
- ▼ 38 p - 11 p/100ha
- △ 5 p - 1,4 p/100ha



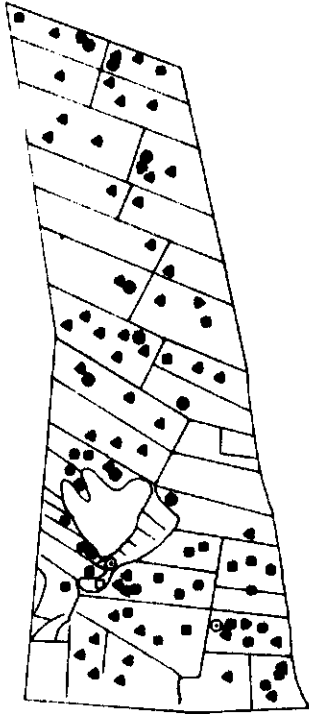
Gebied n° 12a  
1977

- 18 p - 11 p/100ha
- 29 p - 17 p/100ha
- 39 p - 25 p/100ha
- 10 p - 6,4 p/100ha
- 5 p - 3,2 p/100ha
- 2 p - 1,3 p/100ha



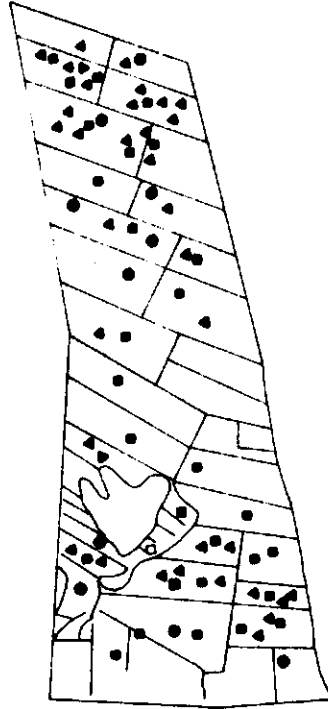
Gebied n° 12a  
1978

- 13 p - 8,3 p/100ha
- 23 p - 14 p/100ha
- 34 p - 22 p/100ha
- 5 p - 3,2 p/100ha
- 6 p - 3,8 p/100ha



- 10p - 90 p/100ha
- 25p - 25 p/100ha
- 2p - 1.8 p/100ha
- 1p - 0.9 p/100ha
- ▲ 52p - 45 p/100ha
- ▲ 4p - 3.5 p/100ha

Gebied n° 12c  
1977



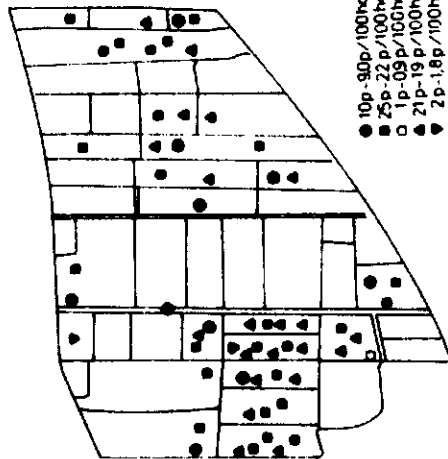
- 10p - 90 p/100ha
- 25p - 25 p/100ha
- 1p - 0.9 p/100ha
- 34p - 29 p/100ha
- 2p - 1.8 p/100ha

Gebied n° 12c  
1978



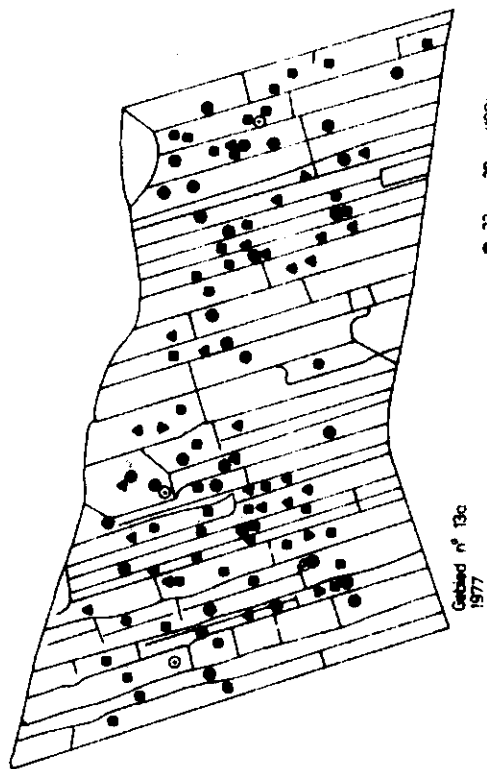
- 10p - 90 p/100ha
- 26p - 71 p/100ha
- 2p - 1.8 p/100ha
- 33p - 90 p/100ha
- ▲ 1p - 0.9 p/100ha
- ▲ 1p - 0.9 p/100ha

Gebied n° 12b  
1977



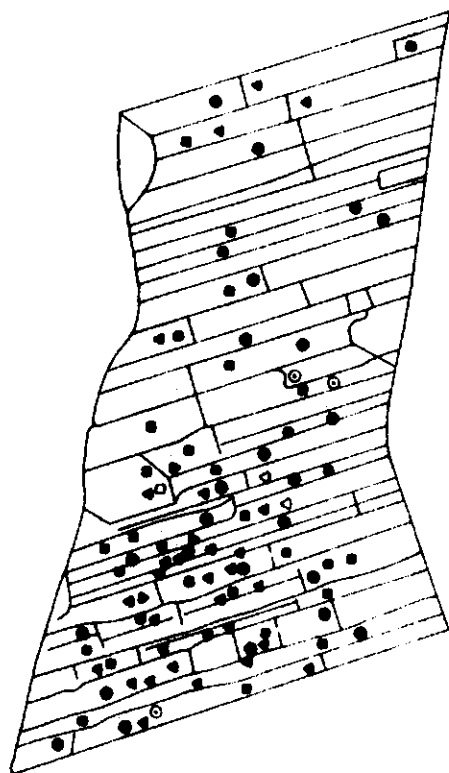
- 10p - 90p/100ha
- 25p - 22 p/100ha
- 1p - 0.9 p/100ha
- 21p - 19 p/100ha
- ▲ 2p - 1.8 p/100ha

Gebied n° 12b  
1978



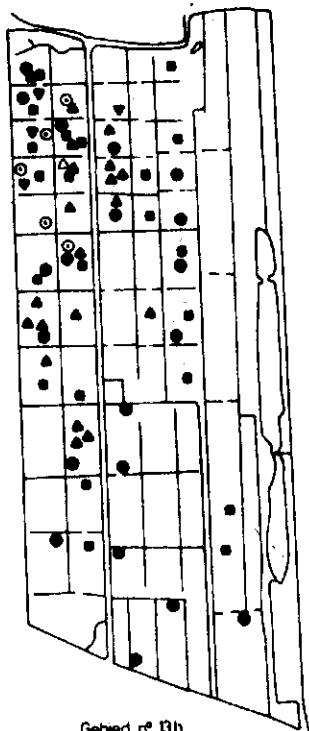
Gebied n° 13a  
1977

- 32p - 20 p/100ha
- 46p - 29 p/100ha
- ⊙ 4p - 7,5 p/100ha
- ▲ 26p - 16 p/100ha
- ▼ 4p - 2,5 p/100ha



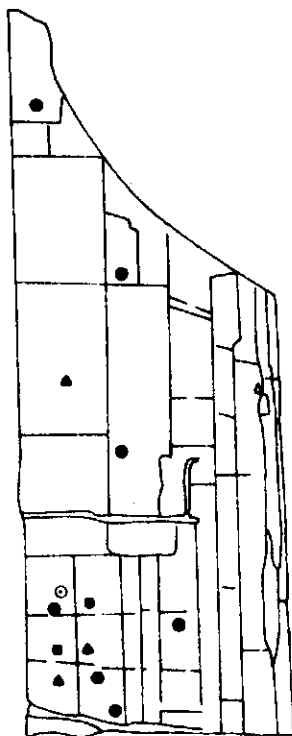
Gebied n° 13a  
1978

- 23p - 14 p/100ha
- 34p - 21 p/100ha
- ⊙ 3p - 1,8 p/100ha
- ▲ 26p - 18 p/100ha
- ▼ 2p - 1,2 p/100ha
- △ 2p - 1,2 p/100ha



Gebied n° 13b  
1977

- 27p - 11 p/100ha
- 24p - 9,6 p/100ha
- ⊙ 6p - 2,4 p/100ha
- ▲ 26p - 10 p/100ha
- ▼ 4p - 1,6 p/100ha
- △ 1p - 0,8 p/100ha



Gebied n° 13b  
1978

- 16p - 7,2 p/100ha
- 17p - 7,6 p/100ha
- ▲ 18p - 8,0 p/100ha
- ▼ 1p - 0,4 p/100ha

