

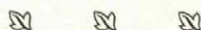
B. *Onderscheiding van onderkaken.*

- 1 Lengte van de kiezenrij meer dan 7 mm. **Woelrat.**
- 2 Lengte van de kiezenrij minder dan 7 mm. 2
Kiezen met 2 wortels elk, of althans met meer of minder gesloten pulpaholte; de 2 basis van m_3 maakt geen opvallende bult aan de binnenzijde der kaak (fig. 4); uiteinde van het hoekuitsteeksel naar boven gericht; gewrichtsuitsteeksel slank; driehoekjes van het kauwpatroon meestal niet gesloten **Rosse woelmuis.**
Kiezen zonder wortels, met open pulpaholte; basis van m_3 tot onderaan toe duidelijk zichtbaar als uitpuiling der kaak 3
- 3 Opening, halverwege tusschen achterste kies en gewrichtsknobbel, ligt dicht aan den achterrand van de kaak (fig. 4) **Aardmuis.**
Deze opening ligt ongeveer in het midden van de breedte van het gewrichtsuitsteeksel . . . 4
- 4 Kauwvlak van m_1 met slechts 3 inbochtungen aan de buitenzijde (fig. 6c); lengte der kiezenrij 6—7 mm. **Noordsche woelmuis.**
Kauwvlak van m_1 met meer dan 3 inbochtungen aan de buitenzijde; lengte der kiezenrij minder dan 6 mm. 5
- 5 Beide driehoekjes aan de buitenzijde van m_1 gesloten (fig. 6a) **Gewone veldmuis.**
Enkel het achterste driehoekje aan de buitenzijde van m_1 gesloten (fig. 6b)

Ondergrondse woelmuis.

Amsterdam.

Dr. A. SCHREUDER



ANALYSE VAN DEN PLANTENGROEI VAN WEILANDEN IN HET „BINNENVELD” BIJ WAGENINGEN.

II.

Bij de bespreking van het Noordelijke Weiland dienen we iets langer stil te staan. Dit toch valt uiteen in een zestal duidelijk gescheiden associaties. Ons eerste werk was, de grenzen hiervan op het oog te bepalen.

Deze werkwijze zal den oningewijde aanvankelijk zeer aanvechtbaar schijnen. Doch iemand met eenigen kijk op plantengemeenschappen zal met een nauwkeurigheid van een halven Meter de grenzen van associaties kunnen aanwijzen, als hij zich op het terrein in kwestie bevindt. Bizonder scherp zijn die grenzen zelfs, wanneer de associaties gordelsgewijs gerangschikt zijn, zooals steeds het geval is, wanneer men de naaste omgeving van een sloot of een meer beziet, dan wel uit een duinpan naar een duintop wandelt.

De reeds eenige malen genoemde grootmeesters in de analytische plantengeografie, nl. Du Rietz, Fries, Osvald & Tengwall (1920), schrijven dienaangaande:

„Es ist in der Tat ganz frappierend wie scharf die Grenzen zwischen zwei aneinander grenzenden Pflanzengesellschaften sind, wie unbedeutend gewöhnlich die Übergangszone zwischen diesen ist . . .”.

Ook wanneer de standplaatsfactoren zich continu wijzigen (zooals bv. bij de nabijheid van water), gaan de associaties *niet* continu in elkaar over. De auteurs deelen dan ook mede, dat de associatiegrenzen steeds scherp en duidelijk zijn, de natuurlijk steeds aanwezige overgangszonen van uitermate geringe breedte; de constanten van de ééne associatie worden met verbazingwekkende snelheid door die van de andere vervangen.

We zien dus, dat onze werkwijze gemotiveerd is (natuurlijk onder het beding, dat we over den noodigen kijk op plantengroei beschikken), en kunnen dus in het Noordelijk Weiland onderscheiden:

- 1°. den slootjesgordel;
- 2°. een donkeren gordel;
- 3°. den *Rhinanthus-Ulmaria*-gordel;
- 4°. den *Phragmites-Thalictrum*-gordel;
- 5°. de Groene Weide-associatie;
- 6°. de Donkerbruine Weide-associatie.

De eerste vier associaties liggen als nagenoeg parallele stroken evenwijdig aan het slootje langs de Westzijde van het terrein. De laatste twee stellen met onregelmatige grenzen de groote kern van het weiland samen.

De gordels 3 en 4 zijn benoemd naar de planten welke bij oppervlakkige beschouwing het meest opvielen; bij het uitwerken van de gegevens bleek echter, dat deze planten niet tot de constanten behooren! We hebben hier dus het merkwaardige feit, dat de soorten, welke de physiognomie van de gemeenschap bepalen, geen constanten zijn. We hadden ook kunnen volstaan, met de associaties voorloopig te nummeren, maar de ondervinding leert, dat een voorloopige benaming een gemakkelijke uitwisseling van gedachten over terrein en plantengroei in de hand werkt. In den regel benoemt men de associaties pas na de analyses, zoodat op het merkwaardige feit, dat zich hier voordoet, voor zoover mij bekend, nog nooit de aandacht werd gevestigd. Nichols (1923) zou hier dus niet verantwoord zijn, waar hij spreekt over de „meest veelvuldige (dominante) soorten, die aan de gemeenschap de physiognomie verleenen”.

Na de analyse zouden we de gordels 3 en 4 dus moeten omdoopen, wat bij de lijsten nader ter sprake zal worden gebracht.

Bezien we nu eerst de analysecijfers van de Slootjesgordel. Hieronder verstonden we dus de vegetatie van het half dichtgegroeide slootje. Deze gemeenschap blijkt soortenarm te zijn (totaal slechts 14 soorten); de constanten, met beide methoden verkregen, stemmen vrijwel overeen.

LIJST III: NOORDELIJK WEILAND; SLOOTJESGORDEL.

Kwadraatgrootte 1 × 4 vierkante Meter. Kwadraateenheid $\frac{1}{25}$ vierk. M. 50 × gehoepeld.

<i>Menyanthes trifoliata</i>	5	5	<i>Ulmaria palustris</i>	1	1
<i>Carex acuta</i>	5	5	<i>Rhinanthus species</i>	1	—
<i>Caltha palustris</i>	4	5	<i>Ranunculus Flammula</i>	1	—
<i>Phragmites communis</i>	4	3	<i>Galium uliginosum</i>	1	5
<i>Comarum palustre</i>	3	5	<i>Lythrum Salicaria</i>	1	—
<i>Equisetum species</i>	3	5	<i>Juncus effusus</i>	—	1
<i>Lotus uliginosus</i>	2	4	<i>Mentha aquatica</i>	—	1

Met de hoepelmethode zijn hogere waarden gevonden voor *Comarum* en *Equisetum*, terwijl *Galium uliginosum*, die nog niet bloeide, een frappant verschil te zien geeft; mogelijk heeft de keuze voor de plaats van het kwadraat hier een rol gespeeld. Hadden we meer tijd ter beschikking gehad, en nog eenige Meters kwadraat méér kunnen bepalen, op een andere plaats in de associatie, dan zouden we ook zeer zeker *Galium* in onze kwadraatlijst hebben gekregen. We zien hier dus, hoe mooi beide methoden elkaar aanvullen, en als het ware elkaars fouten eenigszins nivelleren.

De donkere gordel, die reeds boven het water is gelegen, geeft ook direct een grooter totaal-aantal soorten te zien (nl. 42):

LIJST IV: NOORDELIJK WEILAND; DONKERE GORDEL.

Kwadraatgrootte 4 × 1 vierkante Meter; kwadraateenheid $\frac{1}{25}$ vierk. M. 50 × gehoepeld.

<i>Juncus effusus</i>	5	5	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	5	4
<i>Equisetum species</i>	4	5	<i>Succisa pratensis</i>	4	—

Rhinanthus major	3	4	Orchis latifolia	I	I
Cynosurus cristatus	3	—	Centaurea Jacea	I	—
Ulmia palustris	3	4	Prunella vulgaris	I	—
Ranunculus acer.	2	3	Trifolium minor	I	—
Gymnadenia conopsea	2	2	Aegopodium Podagraria	I	—
Plantago lanceolata	2	3	Coronaria Flos-cuculi	I	2
Phragmites communis	2	3	Carex vulgaris.	I	I
Carex glauca	2	—	Trifolium repens.	I	—
Menyanthes trifoliata	2	3	Platanthera bifolia	I	I
Trifolium pratense.	2	I	Lythrum Salicaria	I	—
Luzula campestris	I	2	Thalictrum flavum	—	2
Briza media.	I	I	Carex panicea	—	2
Avena flavescens	I	—	Chrysanthemum Leucanthemum	—	I
Holcus lanatus	I	2	Poa pratensis	—	I
Hypericum perforatum.	I	—	Galium uliginosum	—	I
Rumex Acetosa	I	I	Comarum palustre	—	I
Daucus Carota	I	I	Caltha palustris	—	I
Lotus corniculatus	I	2	Vicia Cracca	—	I
Cerastium glomeratum	I	—	Cirsium palustre	—	I

Bij het hoepelen werd geen *Succisa* aangetroffen; misschien lag het kwadraat op een toevallig wat hogere plaats, in welke richting ook de *Cynosurus*-afwijking zou kunnen wijzen.

Opmerkelijk is het voorts, dat het aantal der met beide methoden gevonden soorten hetzelfde is, al werden met de hoepelmethode negen andere soorten aangetroffen. Het overzien van de beide cijferlijstjes geeft ons weer een goeden indruk van den aard en de samenstelling van de associatie.

Ook in den volgende gordel, die op het eerste gezicht gekarakteriseerd was door ratelaar en moerasspiraea, maar volgens de kwadraat-uitkomst *Juncus effusus* en *Cynosurus* als constanten blijkt te bezitten, wijst de hoepelmethode een extra constante aan, nl. *Ranunculus acer*, terwijl de verdeling van *Anthoxanthum* over het areaal van de associatie een meer algemeene blijkt te zijn. Het aantal soorten volgens de hoepelmethode is belangrijk grooter.

LIJST V. NOORDELIJK WEILAND; GORDEL 3 (aanvankelijk genoemd *Rhinanthus-Ulmia*-gordel).

Kwadratgrootte 2×2 vierkante Meter; eenheid $\frac{1}{25}$ vierk. Meter. 50 $\times$ gehoepeld.

<i>Juncus effusus</i>	5	5	<i>Thalictrum flavum</i>	I	I
<i>Cynosurus cristatus</i>	5	4	<i>Festuca elatior</i>	I	—
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	3	5	<i>Lathyrus pratensis</i>	I	—
<i>Ulmia palustris</i>	3	4	<i>Cerastium glomeratum</i>	I	2
<i>Bromus hordeaceus</i>	3	I	<i>Trifolium pratense</i>	I	I
<i>Avena flavescens</i>	3	3	<i>Poa pratensis</i>	I	I
<i>Equisetum species</i>	3	3	<i>Plantago lanceolata</i>	I	3
<i>Rhinanthus major</i>	3	4	<i>Trifolium minor</i>	I	—
<i>Rumex Acetosa</i>	3	2	<i>Bellis perennis</i>	I	I
<i>Ranunculus acer</i>	3	5	<i>Euphrasia officinalis</i>	I	—
<i>Holcus lanatus</i>	2	2	<i>Myosotis versicolor</i>	I	I
<i>Phragmites communis</i>	2	2	<i>Briza media</i>	I	—
<i>Vicia Cracca</i>	I	I	<i>Lotus corniculatus</i>	—	3
<i>Aegopodium Podagraria</i>	I	—	<i>Taraxacum officinale</i>	—	3
<i>Coronaria Flos-cuculi</i>	I	I	<i>Luzula campestris</i>	—	2

ANALYSE VAN DEN PLANTENGROEI



185

<i>Crepis biennis</i>	—	1	<i>Arrhenatherum elatior</i>	—	1
<i>Veronica Chamaedrys</i>	—	2	<i>Carex panicea</i>	—	1
<i>Daucus Carota</i>	—	2	<i>Orchis latifolia</i>	1	—
<i>Dactylis glomerata</i>	—	1	<i>Chrysanthemum Leucanthemum</i>	—	1
<i>Carex vulgaris</i>	—	1	<i>Cardamine pratensis</i>	—	1

Het totale aantal soorten bedraagt 40.

Volgens de gegevens, verkregen met de kaartkwadraatmethode, zou de naam van deze associatie dus feitelijk moeten luiden: *Juncus effusus*-*Cynosurus*-gordel. Of, als we beide methoden recht laten wedervaren, *Juncus effusus*-*Cynosurus* *Anthoxanthum*-*Ranunculus acer*-gordel!

De volgende associatie, de „*Phragmites*-*Thalictrum*”-gordel, wijst bij hoepelen twee extra constanten uit; naast de kwadraatconstanten *Juncus effusus*, *Anthoxanthum* en *Rhinanthus*, behooren nu ook *Phragmites* en *Ranunculus acer* daartoe:

LIJST VI. NOORDELIJK WEILAND; GORDEL 4 (physiognomisch bepaald door *Phragmites* en *Thalictrum*).

Kwadratgrootte 2×2 vierk. Meter; kwadraateenheid $\frac{1}{25}$ vierk. M. 50 keer gehoepeld

<i>Juncus effusus</i>	5	5	<i>Dactylis glomerata</i>	1	—
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	5	5	<i>Veronica Chamaedrys</i>	1	—
<i>Rhinanthus major</i>	5	3	<i>Allium species</i>	1	2
<i>Bromus hordeaceus</i>	3	1	<i>Vicia Cracca</i>	1	3
<i>Cynosurus cristatus</i>	3	4	<i>Aegopodium Podagraria</i>	1	—
<i>Rumex Acetosa</i>	3	3	<i>Lathyrus pratensis</i>	1	—
<i>Avena flavescens</i>	3	1	<i>Orchis latifolia</i>	1	1
<i>Ulmia palustris</i>	2	4	<i>Lysimachia nummularia</i>	—	—
<i>Phragmites communis</i>	2	5	<i>Carex glauca</i>	1	—
<i>Ranunculus acer</i>	2	5	<i>Crepis biennis</i>	1	—
<i>Ophioglossum vulgatum</i>	2	—	<i>Lotus corniculatus</i>	1	—
<i>Holcus lanatus</i>	2	1	<i>Phleum pratense</i>	1	—
<i>Equisetum species</i>	2	3	<i>Carex vulgaris</i>	—	3
<i>Coronaria Flos-cuculi</i>	2	1	<i>Myosotis versicolor</i>	—	2
<i>Trifolium minor</i>	1	—	<i>Poa pratensis</i>	—	1
<i>Plantago lanceolata</i>	1	2	<i>Polygonum Persicaria</i>	—	1
<i>Thalictrum flavum</i>	1	3	<i>Rumex Acetosella</i>	—	1
<i>Agrostis vulgaris</i>	1	—	<i>Trifolium pratense</i>	—	1
<i>Festuca elatior</i>	1	1	<i>Briza media</i>	—	1
<i>Bellis perennis</i>	1	—	<i>Bromus mollis</i>	—	1

Totaal aantal soorten 40.

Merkwaardig zijn hierbij de analysecijfers van *Thalictrum*, die bij de twee toegepaste methoden resp. bedragen 1 en 3; in het kwadraat kwam deze voor het uiterlijk zoo karakteristieke plantensoort slechts in 11 % van het oppervlak voor!

De evenwijdig aan het slootje verlopende gordels zijn hiermede geanalyseerd, en ons rest nog een bespreking van den opbouw van de groote kern van het weiland, waarin we op het oog twee associaties hebben onderscheiden. Zeer duidelijk zijn groene en bruine, scherp gescheiden vlakken, min of meer rond of langwerpig van vorm, te zien in den dichten plantengroei van het vlakke weiland. Waardoor die kleursverschillen worden veroorzaakt, kunnen we aflezen uit de volgende twee lijsten. We vermoeden reeds, dat het samenhangt met de twee soorten *Juncus*, die hier in groote hoeveelheden door de andere plantensoorten zijn gemengd.

LIJST VII. NOORDELIJK WEILAND; GROENE ASSOCIATIE VAN DE KERN

Kwadratgrootte 2×2 vierk. Meter; eenheid $\frac{1}{25}$ vierk. Meter 50 keer gehoepeld.

<i>Succisa pratensis</i>	5	5	<i>Bellis perennis</i>	I	I
<i>Juncus effusus</i>	5	5	<i>Trifolium pratensis</i>	I	I
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	4	5	<i>Phragmites communis</i>	I	2
<i>Molinia coerulea</i>	4	—	<i>Luzula campestris</i>	I	2
<i>Equisetum species</i>	4	4	<i>Carex glauca</i>	I	—
<i>Chrysanthemum Leucanthemum</i>	4	2	<i>Bromus hordeaceus</i>	I	—
<i>Carex panicea</i>	4	5	<i>Prunella vulgaris</i>	I	—
<i>Avena flavescens</i>	3	I	<i>Phleum pratense</i>	I	—
<i>Holcus lanatus</i>	3	I	<i>Rhinanthus major</i>	I	I
<i>Vicia Cracca</i>	2	4	<i>Crataegus</i> sp.	I	—
<i>Daucus Carota</i>	2	5	<i>Orchis latifolia</i>	I	I
<i>Gymnadenia conopsea</i>	2	2	<i>Briza media</i> (veel geplukt door		
<i>Plantago lanceolata</i>	2	3	de jeugd)	—	4
<i>Ulmaria palustris</i>	2	3	<i>Platanthera bifolia</i>	—	I
<i>Agrostis vulgaris</i>	2	—	<i>Hypericum perforatum</i>	—	I
<i>Ophioglossum vulgatum</i>	I	—	<i>Allium species</i>	—	I
<i>Cynosurus cristatus</i>	I	2	<i>Orchis Morio</i>	—	I
<i>Triodia decumbens</i>	I	—	<i>Ajuga reptans</i>	—	I
<i>Ranunculus acer</i>	I	2	<i>Lotus corniculatus</i>	—	I

Totaal aantal soorten 37. De afwijking bij *Molinia* zou veroorzaakt kunnen zijn door het nog zeer jonge stadium van de nog vegetatieve spruiten. *Carex panicea* en *Daucus Carota* als extra constanten bij het hoepelen gevonden.

LIJST VIII. NOORDELIJK WEILAND; DONKERBRUINE ASSOCIATIE VAN DE KERN.

Kwadratgrootte 2×2 vierkante Meter; eenheid $\frac{1}{25}$ vierk. Meter 50 keer gehoepeld.

<i>Juncus conglomeratus</i>	5	5	<i>Juncus effusus</i>	I	—
<i>Agrostis vulgaris</i>	5	3	<i>Prunella vulgaris</i>	I	—
<i>Carex panicea</i>	5	5	<i>Ulmaria palustris</i>	I	I
<i>Succisa pratensis</i>	5	5	<i>Trifolium minor</i>	I	—
<i>Equisetum species</i>	4	5	<i>Mentha species</i>	I	—
<i>Ranunculus acer</i>	3	3	<i>Avena flavescens</i>	I	—
<i>Carex glauca</i>	3	I	<i>Poa pratensis</i>	I	—
<i>Molinia coerulea</i>	2	—	<i>Cardamine pratensis</i>	I	I
<i>Holcus lanatus</i>	2	I	<i>Briza media</i> (veel geplukt).	I	4
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	2	5	<i>Festuca rubra</i>	—	2
<i>Triodia decumbens</i>	I	—	<i>Vicia species</i>	—	2
<i>Vicia Cracca</i>	I	2	<i>Gymnadenia conopsea</i>	—	I
<i>Phragmites communis</i>	I	—	<i>Orchis Morio</i>	—	I
<i>Orchis latifolia</i>	I	—	<i>Bellis perennis</i>	—	I
<i>Trifolium pratense</i>	I	I	<i>Luzula campestris</i>	—	I
<i>Cynosurus cristatus</i>	I	2	<i>Taraxacum officinalis</i>	—	I
<i>Lotus corniculatus</i>	I	I	<i>Festuca elatior</i>	—	I
<i>Daucus Carota</i>	I	I	<i>Thalictrum flavum</i>	—	I

Totaal aantal soorten 36. Extra constanten bij hoepelen *Anthoxanthum odoratum* en *Equisetum* species.

Hadden we aanvankelijk vermoed, dat in de eene associatie *Juncus effusus* en in de andere *Juncus conglomeratus* zou voorkomen, en dit het kleurverschil zou veroorzaken, we moeten uit de twee hierboven gegeven lijstjes besluiten, dat door het al of niet aanwezig zijn van de tweede soort de kleur is bepaald; hoewel in de Groene Associatie *Juncus effusus* de eerste viool speelt, ontbreekt deze soort toch niet geheel in de Bruine Associatie, waar ze nog in 20 % van het oppervlak werd aangetroffen.

(Wordt vervolgd)

Ir. A. P. G. BIJHOUWER



EXPERIMENTEEL RINGONDERZOEK.

Toen we dezen winter op een lantaarnplaatjes-avond in Heemstede ook wat vertelden over het experimenteel ringonderzoek, kwam in de pauze een der toehoorders met de mededeeling dat hij indertijd een spreeuw had geschoten, die een ringetje aan den poot had.

Dat was in den zomer van 1927, in een kersenboomgaard te Schoonerwoerd bij Leerdam (Z.-H.). Ik vroeg natuurlijk direct of hij het ringetje nog had en toen ging de schutter eens snuffelen in zijn portemonnaie en waarempel daar kwam het dingetje te voorschijn. Het was een ring van de Vogelwarte op Helgoland waarheen ik haar opzond. Hier bleek dat de spreeuw als jonge vogel op 28 Mei 1927 te Ems-horn (Holstein) Duitschland geringd werd. In Juli 1927 werd de vogel geschoten en daar men niet wist wat het ringetje beduidde, bleef terugmelding achterwege, totdat door een

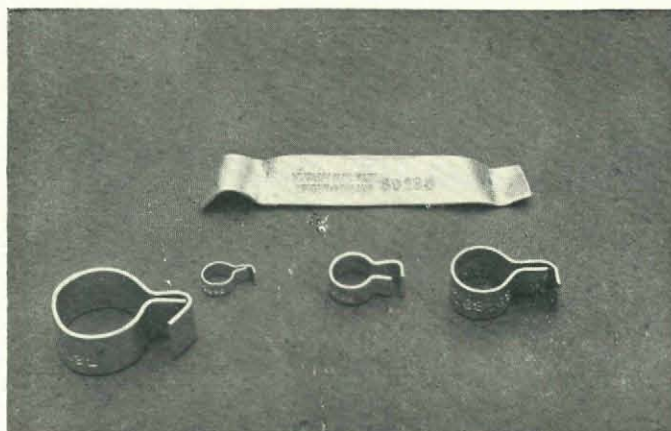


foto Strijbos.

Fig. 1. Ringen van verschillend kaliber.

toeval de betekenis van het ringonderzoek duidelijk werd. Het blijkt wel steeds weer, dat nog vele ringen, die waardevolle gegevens ten opzichte van den vogeltrek kunnen opleveren, verloren gaan uit onwetendheid en nonchalance of laksheid. Een enkele maal verschijnt er eens een berichtje in de pers, vaak nog met onjuistheden of dwaze dingen, waardoor het publiek zich geen juiste voorstelling over het doel van het ringonderzoek kan vormen. Zoo las ik eens dat er te Leiden een meeuw met een ring gevangen was, welke door den heer X in de Berger duinen was „opgelaten”. Eén krant is er waarin stelselmatig alle vondsten van geringde vogels vermeld worden; dat is de Texelsche Courant, een blad, dat geen gelegenheid voorbij laat gaan, om de lezers op het belang van het ringonderzoek te wijzen en steeds opwekt mede te werken, opdat geen enkele vondst verloren gaat. En dat dit noodig is blijkt steeds weer. Zelfs mensen, die weten, hoezeer wij prijs stellen op toezending van aan vogels gevonden ringen of een berichtje daaromtrent, laten dit toch vaak uit laksheid achterwege. Een jaar of wat geleden kwam ik bij een jachtopziener,