

DE GRAMINEEËN VAN FRIESLANDS ZUIDELIK KUSTGEBIED.

(Mededeling van de Zuiderzee-Commissie No. 18)

DOOR

D. KOOPMANS—FORSTMANN en A. N. KOOPMANS.

(Ingekomen 8 Maart 1932).

Het doel van dit opstel is, de in de jaren 1927 tot 1931 in het aan de Zuiderzee grenzend zuidwestelijk deel van Friesland verzamelde grassen en de aantekeningen, welke we bij de talrijke exkursies maakten, in het licht te geven. In samenwerking met de heer P. JANSEN werd het voorkomen van tal van vormen vastgesteld en het aantal dezer verscheidenheden leek ons groot genoeg om ze in een overzicht samen te vatten.

Bij het naslaan der schaarse literatuur bleek het ons, dat de gramineeën van dit gebied zeer onvoldoende onderzocht waren. MEESE noemt in zijn *Flora Frisica* alleen het vrouwenkoren van het Roode Klif en BRUINSMA gewaagt in de zijne slechts enkele malen van grassen van het Roode Klif, het strand achter Rijs, Lemmer, Schoterzijl, Slijkenburg en Huis ter Heide.

De eerste, wie de verdienste toekomt, uitvoeriger gegevens te hebben verzameld is C. BRAKMAN. In de jaren 1884—1905 toen hij leraar aan het gymnasium te Sneek was, tekende hij op zijn vele tochten een groot aantal planten op, waarvan hij de groeiplaatsen verzamelde in een lijst, die wegens haar uitgebreidheid stellig wel een derde *flora frisica* ge-

noemd kan worden, en waarin ook vele vindplaatsen van grassen van het zuiden van Friesland vermeld staan.

Ook Dr L. VUYCK, somtijds vergezeld van anderen, heeft in 1904 bij zijn exkursies in de Zuidwesthoek niet verzuimd zijn aandacht aan de grassen te schenken. Hij bezocht de omgeving van Koudum, Hemelum, Bakhuizen, Laaxum, de gemeente Gaasterland, de omgeving van Nijega (H. O. en N.), Sloten, Tjerkgaast en St. Nicolaasga.

Jammer genoeg was de tijd, waarin hij botaniseerde, n.l. eind Julie en begin Augustus, voor de gramineeën minder geschikt.

In dit zelfde jaar bezocht K. TJEGBES het Roode Klif en omgeving en enige kwartierhokjes in Gaasterland.

Verder komen in de Prodrômus nog verspreide gegevens voor omtrent grassen in vroegere jaren door verschillende floristen o.a. J. M. DE BOER, Dr H. C. VAN HALL, F. HOLKEMA en HUGO DE VRIES in dit gebied verzameld.

M. WIEGERSMA uit Drachten, een der medewerkers aan het Zuiderzee-onderzoek, botaniseerde in 1927 en 1928 in de kuststreek van het Roode Klif tot en met de Huitebuurster buitenpolder en in het westelik deel van Gaasterland.

Op 20, 21 en 22 Julie 1929 hield de Zuiderzee-Commissie een exkursie in de omgeving van Stavoren, op het Roode Klif en te Warns, waaraan deelnamen de heren Dr W. C. DE LEEUW, J. G. SLOFF, J. J. SWART en wij zelven, en daarna bezocht eerstgenoemde het diluviaalgebied om Koudum en de Bremer wildernis.

Van het resultaat dezer onderzoekingen hebben wij gebruik gemaakt om aan te tonen, wat van ieder der in dit artikel genoemde grassen reeds bekend was. De benodigde niet-gepubliceerde exkursielijsten werden ons welwillend door Dr J. W. C. GOETHART, Directeur van 's Rijks Herbarium ter beschikking gesteld, waarvoor wij hem hartelik dank zeggen.

De vondsten van anderen hebben we door de volgende

afkortingen aangeduid: M = Flora Frisica van MEESE (1760); B = Flora Frisica van BRUINSMA (1840); Br = lijst BRAKMAN; V = Dr L. VUYCK; T = Dr K. TJEPPES; Prodr. = Prodrum Flora Batavae Editio Altera; W = M. WIEGERSMA; UNIO = Exkursie Zuiderzee-Commissie 1929; L = Dr W. C. DE LEEUW.

De afkorting D. achter een plaatsnaam duidt aan de gemeente Doniawerstal; H., O. en N., de gemeente Hemelum Oldephaert en Noordwolde.

Een gelukkige omstandigheid was, dat we gebruik konden maken van de zéér duidelijke in 1930 verschenen geologische kaarten Stavoren I en II, Schaal 1 : 50000 (geologische opname van Dr J. F. STEENHUIS), terwijl wij zeer op prijs stellen, dat Dr P. TESCH, directeur van de geologische dienst ons met de meest mogelijke welwillendheid in de gelegenheid stelde kennis te nemen van de nog niet gepubliceerde onderzoeken in het gebied van de stafkaartbladen 1 : 25000 Delfstrahuizen (No. 200) en Kuinre (No. 218), waarvoor wij hem te dezer plaatse ten zeerste dank zeggen. Het beschouwde gebied is de landstreek, voorkomende op het stafkaartblad K 5 en het kustgebied gelegen in K 6 met de daaraan grenzende veengebieden.

Het gebied bevat een diluviale kern, die zich uitstrekt van de dorpen Hemelum en Bakhuizen tot aan het stadje Sloten. Hiervan is vooral de strook, die zich in noord-oostelijke richting uitstrekt van het Mirnster Klif over Rijs naar Balk, waar de keienleem dieper ligt dan 2 meter (II 4), met bos bedekt. Waar deze minder diep ligt dan 2 m (II 3)

is de bodem op tal van plaatsen meer geschikt voor weien bouwland. In het westen liggen drie diluviaaleilanden: Koudum, Warns en dat, waarop Scharl ligt, met aan de zeezijde het Roode Klif. In tegenstelling met het eerstgenoemde gebied ontbreekt hier het bos. In het oosten is de diluviale kern van het meer noordoostelijk gelegen

diluvium gescheiden door alluviale bodem, die een geringe breedte beslaat. Dit oostelijk diluvium is het gebied van Tjerkgaast, Idskenhuisen, het bosrijke Huis ter Heide en St.-Nicolaasga.

Aan de kust heeft zich op enige plaatsen jong zeezand afgezet, zo b.v. bij Laaxum, in de Huitebuurster buitenpolder, in het Oudemirder veld, het Lemsterhop en in de Polder Buitendijksveld.

Een groot deel van het overige gebied is in het westen bedekt met een kniplaag van wisselende dikte, d.w.z. dat daar het veen door een kleilaag is bedekt. In het oosten daarentegen liggen uitgestrekte veengebieden en wel dat ten westen van de Tjonger, waartoe o.a. de Veenpolder van Echten behoort en dat ten oosten er van, waarin de welvarende dorpen Munnekeburen, Scherpenzeel, Spanga, Oude- en Nijetrijne zijn gelegen.

Wij hebben in dit artikel zoveel mogelijk de grondsoorten aangegeven, waarop de grassen voorkomen. Dat men met het vaststellen hiervan voorzichtig moet zijn, ligt voor de hand. Hoe vaak toch wordt niet in de knip- en veengebieden zand aangevoerd voor het aanleggen of verbeteren van wegen en polderdijkjes. Zo vonden we bijvoorbeeld *Agrostis vulgaris* langs de Platte weg en langs de Middelweg door de Noordermeerpolder ten O. van Stavoren in het knipgebied; *Festuca ovina* op het dijkje langs de Helomavaart in het veengebied; *Aira praecox* eveneens op het dijkje langs deze vaart en aan de weg langs de Gracht ook in de veenstreek.

De vondsten op de buitendijkse terreinen en aan de onmiddellijke kust zijn op de voorgrond geplaatst. Het herbariummateriaal en de aantekeningen zijn steeds afzonderlijk beschouwd, omdat het eerste, dat met zorg bestudeerd is, van groot belang is voor de verspreiding der vormen. P. JANSEN was zo vriendelijk al het materiaal grondig te revideren.

Phalaris canariensis L. was nog niet in het zuidelijk kustgebied aangetroffen. Wij vonden dit gras twee maal adventief: aan de kant van de weg parallel aan de spoorweg ten O. van Stavoren en te Oude Mirdum aan een achterweg.

In herb.: K 5, 23, 23, 35, 23.

Phalaris arundinacea L., volgens lijst BRAKMAN te IJpecolsga, Balk, Wykel, Sloten, Follega, Oosterzee, Tjeukemeer bij Echten, Delfstrahuizen, Rotsterhaule; volgens VUYCK ten N.O. van Hemelum, in Gaasterland, tussen Ypecolsga en Harich, bij St.-Nicolaasga; twee plaatsen in Gaasterland (W); Koudum, Bremer wildernis (L).

Door ons slechts éénmaal in de nabijheid der kust gevonden aan een sloot bij de Sondelerdijk, verder bij Koudum, aan de Dammeweg, aan de parallelweg met de spoorweg te Stavoren, aan de Zoolweg van Warns naar Hemelum, aan de weg Ypecolsga—Harich, aan de oevers van Sloter- en Tjeukemeer, langs de Lutz en de Van-Swinderenvaart, aan de Zuiderlaan nabij het Lyklemabos, aan de weg Balk—Wykel, nabij de Leidse laan, bij Rijs en aan de weg Vinkeburen—Sondel, meer oostwaarts aan de weg St.-Nicolaasga—Follega—Lemmer, tussen Tjongerdijkje en Tjonger (Lange Lille) en in het veengebied van Oudelamer, Munnikeburen, Scherpenzeel en Nijetrijne.

Behalve op veen vonden we dit gras ook op zand (II 4 en II 3) en knip.

In herb.: aan de noordzijde van de Follegasloot bij Follega op een Calthavindplaats (K 5, 28, 12) en aan de westelijke oever van het Tjeukemeer (K 5, 28, 23); beide exemplaren behoorden tot het type.

Aangetekend in: K 5, 14, 22, 41, 16, 14, 32, 34, 41, 43, 17, 34, 18, 43, 23, 23, 24, 32, 41, 25, 32, 33, 42, 43, 44, 26, 11, 12, 13, 21, 22, 24, 33, 42, 44, 27, 33, 28, 14, 21, 23, 32, 41, 35, 12, 21, 22, K 6, 22, 43, 23, 23, 31, 24, 42, 43, 32, 13, 21, 32, 33, 34, 41, 21, 22.

Anthoxanthum odoratum L. MEESE schrijft in zijn Flora Frisica (1760): „Dit gras wordt zeer veel in de Weyd-landen en aan de kanten der Bosschen en wegen gevonden”. BRUINSMA (1840) geeft in zijn flora alleen de vage toevoeging „in Friesland” voor een var. β „spica laxiore ramosa” gevonden door Professor CLAAS MULDER uit Franeker. BRAKMAN noemt in het zuidelijk kustgebied: Roode Klif, Kippenburg, Balk, Wykel, Idskenhuisen; tussen Warns en Bakhuizen en in Gaasterland (V); enige malen in Gaasterland (T en W); Roode Klif, Warns, ten W. van Laaxum (Unio); Koudum en Bremer Wildernis (L).

Anthoxanthum odoratum is volgens onze waarnemingen in het zuidelijk kustgebied met inbegrip van de zeekust en de dijken op alle grondsoorten algemeen, doch is buitendijks niet aangetroffen. Wij konstateerden, dat zij in de uitgestrekte polder Buitendijksveld niet voorkomt.

glabrescens CELAK. (nadere determinatie was niet mogelijk): bij woning op het Oudemirdumer Klif en ten O. van Lemmer tussen dijk en dijksloot (in herb.: K 5, 35, 42, 38, 23).

glabrescens CELAK. *vulgatum* A. et G.: op de taluds van de dijk tussen Laaxum en het Mirnster Klif en aan de zeezijde van het Mirnster Klif, verder meer binnenslands langs het Kerkepad van Rijs naar Hemelum, op verschillende plaatsen in Gaasterland, zoals de Middenlaan te Rijs, de Oude Balkster weg, de Ruigahuisterweg, langs een bosrand nabij de weg Nije Mirdum—Oude Mirdum en langs de weg door de Gortburen. Bovendien aan de westzijde van het Tjeukemeer, aan de Oude Heerenweg bij Nijelamer en aan de zandweg langs de Gracht ten O. van Slijkenburg.

f. *longiaristatum* J. et W. aan een pad bij Riniastate te Oude Mirdum. In P. JANSEN en W. H. WACHTER, „Floristische Aanteekeningen” IX, N. K. A. 1915 blz. 142 vinden we opvallende kleurafwijkingen van *Anthoxanthum*

odoratum vermeld en wel: bruine en stroogele. Wij vonden f. *coloratum* met bronskleurige pluimaar aan de Zoolweg (Warns—Hemelum), en een interessante geelgroene vorm in een oud kippenhok te Oude Mirdum. De zeldzame f. *vestitum* J. et W. troffen we slechts eenmaal aan langs een beschaduwde wegkant aan de Leidse laan. Een exemplaar „*ad umbrosum vergens*” vonden we aan een achterweg te Oude Mirdum; de vorm *umbrosum* hebben we niet gevonden, hoewel we veel in bossen zochten.

glabrescens CELAK. *vulgatum* A. et G. verzamelden we in K 5, 24, 41, 42, 44, 25, 33, 34, 43, 26, 13, 14, 28, 41, 34, 12, 14, 21, 35, 13, 21, 22, 23, 24, K 6, 23, 23, 42, 14.

villosum LOISEL., in het Jolderenbos, langs de weg door de Gortburen, nabij St.-Nicolaasga, in het Oudemirderveld, aan de westelike oever van het Tjeukemeer, ten O. van Lemmer tussen dijk en dijksloot; f. *coloratum* tussen dijk en sloot ten O. van Tacoziyl.

In herb.: K 5, 18, 13, 28, 23, 35, 22, 23, 37, 12, 21, 38, 23.

Ofschoon het bleek, dat het onderscheid tussen de vormen van *villosum* in *subglabrum* en *eu-villosum* niet altijd streng is door te voeren, hebben we toch getracht, ons aan deze indeling van VAN SOEST te houden.

villosum LOISEL. *subglabrum* VAN SOEST. Slechts enkele malen aan de kust aangetroffen: op het emplacement van het station Stavoren, waarbij enige aardige korte vormen, nabij Laaxum in een weiland bij de dijk, tussen Laaxum en het Mirnster Klif op het talud van de dijk aan de landzijde, bij Takoziyl niet ver van het Israëlietische kerkhof tussen dijk en dijksloot en ten O. van Lemmer aan de Otterweg. Meer binnenslands aan de parallelweg met de spoorlijn ten O. van Stavoren, ten N. van Warns, aan de weg door Warns en aan de Verkeerde weg aldaar; in Gaasterland aan de Nieuwe weg, de Leidse laan en Oude Balkster weg, waar we op zeer schrale zandgrond armoedige exemplaren vonden, aan welker bloeiwijzen de onderste

aartjes ontbraken; f. *tenerum* A. et G. vonden we in de Enkhuizerlaan bij Rijs, ad f. *tenerum vergens* aan een achterweg te Zuiderburen (Warns), f. *strictum* A. et G. onderaan de steile helling van het Oudemirdumer Klif op humus en zand en f. *strictum* A. et G. *longiaristatum* aan de Hoogebergsterweg.

In herb.: K 5, 23, 14, 23, 24, 24, 31, 33, 44, 25, 34, 41, 42, 43, 27, 34, 34, 12, 13, 35, 11, 12, 42, 38, 24.

villosum LOISEL. eu-*villosum* VAN SOEST vonden we ook enige malen nabij de kust: ten zuiden van Stavoren op het talud van de dijk aan de landzijde en op een dergelijke plaats aan de Wieldijk, op het Mirnster Klif op het midden der helling aan de zeezijde, op het oostelijk deel van het Oudemirdumer Klif op keileem, ten oosten van Takozijl tussen dijk en dijksloot, in het Oudemirder veld, waar wij ook exemplaren verzamelden, die opvielen door weinige en kleine bladen. Ook troffen we *villosum eu-villosum* op tal van plaatsen binnenslands: zo bijvoorbeeld aan de parallelweg met de spoorlijn ten O. van Stavoren, aan de Platte weg met lang gewimperde bladen, aan de Zoolweg tussen Warns en Hemelum, aan de Brielensweg, aan de Leidse laan, langs de Oudemirdumer straatweg, het Boegenpad bij Oude Mirdum, de weg door Gortburen, aan de Monnikelaan en in het Du-Toursbos.

De vorm *pilosum* BRIQ., die meest langgewimperde bladen of behaarde bladen heeft en zachtbehaarde scheden, komt voor op beschaduwde plaatsen: aan het Kerkepad Rijs—Hemelum, de Middenlaan te Rijs, het Zeelaantje ten Z. van Rijs en de Oude Balkster weg.

Overgangen naar pilosum vonden we aan de Hoogebergster reed, aan de Oude Balkster weg en in het Zeelaantje; deze laatste in de vorm *longiaristatum*; f. *coloratum* J. et W. op het Roode Klif in een zandkuil.

villosum eu-villosum verzameld in K 5, 23, 14, 24, 32, 24, 32, 44, 25, 32, 34, 44, 26, 21, 22, 33, 22, 34, 21, 22, 35, 11, 12, 13, 22, 24, 42, 37, 12, 21.

Overgangsvormen. Over het algemeen bestaat er een duidelijk verschil tussen de *glabrescens*- en de *villosum*-vormen. Dit neemt niet weg, dat er meerdere malen overgangen voorkomen; zo vonden we aan de Leidse laan in Gaasterland belangwekkende vormen met de habitus van *glabrescens vulgatum* en de beharing van *villosum eu-villosum*. Overgangen tussen *glabrescens* en *villosum* vonden we aan de Wioldijk op het talud aan de zeezijde, in het Zeelaantje ten Z. van Rijs, aan de Oudemirdumer weg bij Rijs, aan de Nieuwe weg tussen Rijs en Kippenburg en in het Du-Toursbos bij Wykel tussen het struikgewas; de tussenvorm tussen *glabrescens* en *villosum subglabrum* in het Oudemirderveld.

Overgangsvormen verzameld in: K 5, 25, 33, 34, 42, 26, 22, 34, 21, 35, 13, 37, 21.

Wij tekenden *Anthoxanthum odoratum* zonder onderscheiding van vorm aan in: K 5, 13, 22, 43, 44, 14, 11, 13, 31, 43, 16, 33, 34, 17, 24, 43, 18, 11, 12, 13, 14, 22, 24, 41, 43, 23, 22, 41, 43, 44, 24, 13, 31, 32, 42, 25, 23, 26, 11, 12, 23, 31, 32, 33, 34, 41, 28, 23, 32, 41, 34, 11, 21, 22, 35, 12, 13, 22, 41, 36, 11, 12, 21, 31, 37, 14, 23. K 6, 21, 33, 22, 43, 24, 34, 31, 12, 14, 31, 32, 33, 32, 11, 14, 21, 22, 33, 34, 41, 24, 42, 42, 11, 13, 14.

Anthoxanthum aristatum Boiss. Warns, Rijs, Balk, Wykel (Br), omgeving Westerend en Frisburen (V); Balk (Prodr. Br in herb. pr.); Roode Klif, Warns (Unio), Koudum, Bremer wildernis (L).

typicum Rouy vonden wij op het Roode Klif in een roggeveld, te Zuiderburen (Warns) in een roggeveld, aan de weg Bakhuizen—Hemelum in bouwland, aan de hoofdweg Hemelum—Nijeburen in rogge, langs de Brielensweg tussen gerst, aan de weg Kippenburg—Westerend tussen haver, adventief nabij de Dollen ten W. van Harich, nabij haverveld ten Z. van Harich, adventief te Balk bij fourage-

handel, aan de rand der Bremer wildernis op ontgonnen terrein, tussen Nije Mirdum en Sondel bij 't Jagthuis.

De vindplaatsen liggen op diluvium (II 4 en $\frac{II\ 4}{II\ 3}$) behalve die nabij de Dollen.

In herb.: K 5, 16, 31, 34, 23, 44, 24, 24, 33, 41, 44, 25, 23, 26, 11, 32, 34.

nanum LLOYD, langs bosweg evenwijdig met Oudemirdumer weg op aangevoerd vuilnis (K 5, 35, 21).

Aangetekend zonder onderscheiding van variëteit voor de volgende vindplaatsen en bijbehorende kwartierhokjes: bij het Kerkepad Hemelum—Rijs, in haverveld aan de Bokkelaan, in aardappelveld en braakland tussen Mirnster weg en kust, aan de weg door de Dollen bij Oude Mirdum, op de steile helling van het Oudemirdumer Klif, aan de Leemerige weg, de Delbuurster weg en Hooiberger laan. K 5, 24, 42, 25, 21, 26, 23, 34, 21, 22, 35, 41, 42, 36, 21.

Hierochloa odorata WAHLENB. Wel door BRUINSMA vermeld, o.a. voor Wolvega, doch niet voor het kustgebied; Koudum en St. Jansga (Prodr. in herb. N. B. V.), Hemelum, Lemmer, Oosterzee, Rotsterhaule (Br), niet genoemd door VUYCK.

Dit gras werd door ons verzameld ten Z.O. van Spannenburg, nabij de westelike oever van het Tjeukemeer, aan de Nieuwe weg van Scherpenzeel naar Schoterzijl en nabij de Gracht in een vroeger moeras ten O. van Slijkenburg.

In herb.: K 5, 18, 33, 28, 23, K 6, 32, 33, 42, 14.

Wij tekenden haar niet op aan de kust, doch binnendijs aan een poel terzijde van de weg Sloten—Tjerkgaast, ten N.W. van Spannenburg, nabij de weg Spannenburg—Follega en in de omgeving van Munnikburen.

Wij troffen *Hierochloa odorata* slechts op veen- of moerasbodem aan.

Aangetekend in: K 5, 17, 24, 43, 18, 33, 28, 21, K 6, 22, 43, 31, 24, 41, 22, 42, 11.

Panicum Crus Galli L. „Omtrent het Orange-woudt tusschen het Koorn” (M); Oudega (welk?), Garijp, Veenwouden, doch niet in het zuidelijk kustgebied (B); Warns en Wykel (Br), Hemelum en talrijke plaatsen in de gemeente Gaasterland (V).

Volgens eigen waarnemingen in Gaasterland vrij algemeen op diluvium (II 4 en $\frac{II\ 4}{II\ 3}$) in bouwland en moestuinen.

brevisetum DÖLL., aan een landweg van Bakhuizen zuidwaarts, ten N. van Hemelum, in de tuin van Kippenburg, in de tuin van hotel Boschlust te Oude Mirdum, op een vuilnisbelt te Oude Mirdum, aan een bosweg bij Oude Mirdum op aangevoerd vuilnis, aan een dwarsweg van de weg Nije Mirdum—Sondel.

In herb.: K 5, 24, 23, 44, 25, 42, 26, 34, 35, 21, 22, 24, **ad longisetum** DÖLL. vergens: in een tuin te Harich (K 5, 16, 33); **longisetum** DÖLL. wordt opgegeven als gevonden door D. DE GORTER, echter niet voor het zuidelijk kustgebied, waar ook wij haar niet aantreffen.

Van de volgende herbariumplanten waren de derde kelkkafjes niet lang genoeg genaald voor **longisetum**, waarvan de kelkkafjes naalden hebben van 4—6 cm en niet kort genoeg voor **brevisetum**. Zij staan tussen beide in. Zij zijn afkomstig van Koudum, een akker bij Bakhuizen, een beetwortelveld op het Mirnster Klif, (K 5, 14, 41, 24, 43, 34, 21).

Aangetekend zonder onderscheid van variëteit: tussen Bakhuizen en Hemelum in haver, tussen Hemelum en Nijeburen aan een wegkant, te Rijs in een groentekweekerij, aan de weg Westerend—Harich in een aardappelveld, bij de Oudemirdumerweg, nabij de weg Nijemirdum—Sondel tussen mangelwortels, aan de Hooibergerlaan, in Nieuw-Amerika, te Harich en in een moestuin te Wykel.

K 5, 24, 24, 41, 42, 25, 22, 34, 26, 11, 21, 24, 33, 43, 35, 12.

Panicum viride L.

eu-viride A. et G. werd reeds in 1865 door HUGO DE VRIES in Gaasterland verzameld. (Prodr. in herb. N. B. V.).

eu-viride A. et G. *reclinatum* VILL., die van 2 tot 5 dm hoog is, hebben we in Gaasterland drie maal op zandgrond in bouwland en tuinen gevonden.

In herb.: K 5, 26, 13, 21, 33.

eu-viride A. et G. *pygmaeum* A. et G., welker stengels slechts een lengte van 1 dm bereiken, verzamelden we in een tuintje nabij de Van-Swinderenvaart en is „nieuw voor Friesland” (K 5, 25, 43).

Cynodon Dactylon PERS. Een exemplaar door VUYCK verzameld in 1904 aan „dijk Gaasterland” berust in het herbarium der N. B. V., Mirnster Klif, Zuidfensterdijk, ten Z.O. van Nije Mirdum (V); Wioldijk (W); ten Z.O. van Laaxum (Unio).

Onze eigen vindplaatsen zijn: langs de zuidkust van het Roode Klif tot het Mirnster Klif op het talud van de dijk aan de zeezijde en een enkele maal buitendijks; aan de Zuidfensterdijk, eveneens op het talud aan de zeezijde, op de oostelijke uitloper van het Oudemirdumer Klif, op het buitentalud van de Huitebuursterdijk en buitendijks in de Huitebuurster buitenpolder en aan de Zandvoorderhoek. De exemplaren van de Huitebuursterdijk hadden 3-, 4- en 5-tallige bloeiwijzen met opvallend donkergekleurde aartjes.

In herb.: buitendijks in K 5, 36, 22 en verder in K 5, 33, 22, 35, 14, 42, 36, 14, 22, 31.

Aangetekend: buitendijks in K 5, 34, 11, 36, 32 en verder in K 5, 34, 12, 21.

Nardus stricta L.

Alleen door WIEGERSMA vermeld voor de omgeving van Oude Mirdum en omgeving Nijemirdumerheide en Lykle-mabos (K 5, 26, 33, 35, 21, 22), doch door ons aldaar niet opgemerkt.

Alopecurus myosuroides HUDS., nog niet eerder voor het zuidelijk kustgebied opgegeven, vonden we slechts éénmaal buitendijks ten Z.O. van Laaxum (K 5, 34, 14).

Alopecurus pratensis L. Door MEESE en BRUINSMA wel genoemd, doch niet voor bepaalde plaatsen. De Prodromus en lijst BRAKMAN geven haar niet op voor het zuidelijk kustgebied, VUYCK en TJEBBES een enkele maal.

eu-pratensis A. et G. typicus A. et G., slechts op enkele plaatsen binnendijks: ten N. van Molkwerum tussen dijk en dijksloot, in een weiland even ten O. van de Koudumer slaperdijk, Zuiderburen (Warns) en ten W. van de kom van Echtenerbrug.

In herb.: K 5, 14, 31, 43, 24, 33, K 6, 21, 41.

Aangetekend, ongeacht de variëteit in K 5, 25, 33, K 6, 24, 34.

Alopecurus bulbosus GOVAN is volgens BRUINSMA gevonden te Schoterzijl en aan de Linde bij Slijkenburg. De Prodromus vermeldt een vondst van VAN HALL eveneens te Slijkenburg. In het verslag der exkursie van de Zuiderzee-Commissie in 1929 in Friesland geeft DE LEEUW op, haar gevonden te hebben in de spatzone vóór het Roode Klif.

JANSEN en WACHTER vermelden, dat deze tot het atlantiese Floragebied behorende soort, op zilte gronden plaatselijk algemeen is („Floristische Aanteekeningen” XXIV N. K. A. 1929 blz. 66).

Wij verzamelden haar buitendijks bij een dijkje in het vroegere Lemster hop (K 5, 38, 14), op meerdere plaatsen in de Polder Buitendijksveld, waar zij zéér algemeen is,

o.a. nabij Schoterzijl (K 6, 31, 33, 41, 12, 13, 21, 33) en nabij Slijkenburg (K 6, 41, 24).

Aangetekend werd *Alopecurus bulbosus* voor twee hokjes in de Polder Buitendijksveld: K 6, 41, 11, 14.

Vastgesteld werden vindplaatsen op jong zeezand en knip.

Alopecurus geniculatus L. In weilanden op de klei (B); Hemelum, Ruigahuizen, Sloten (Br); Hemelum (V); Gaasterland (V, W); Warns en ten W. van Laaxum (Unio); Koudum (L).

De hoofdvorm troffen we een enkele keer buitendijks ten Z. van Laaxum en bij een dijkje in het Lemster hop; op het Roode Klif, op tal van plaatsen binnendijks: bij Koudum, Stavoren, Bakhuizen, tussen het Roode Klif en Laaxum, ten O. van Laaxum, in Gaasterland vooral in de kuststreek, bij Kleine Gaast, Tjerkgaast, Takozijl, aan de oever van het Tjeukemeer, aan de weg Lemmer—Schoterzijl, bij de Otterweg ten O. van Lemmer, in de Veenpolder van Echten, nabij Slijkenburg, langs het noordelijk Lindedijkje ten O. van Slijkenburg, zeer veel in een weiland aan de weg Oude-trijne—Nijetrijne en tussen laatstgenoemde dorpen aan de Helomavaart.

In herb.: K 5, 14, 43, 16, 34, 17, 34, 43, 23, 14, 24, 44, 24, 31, 32, 26, 34, 37, 34, 28, 21, 34, 11, 13, 14, 35, 21, 42, 36, 12, 13, 31, 38, 14, 23, 24, K 6, 31, 31, 33, 32, 22, 33, 13, 41, 24, 42, 11, 13, 14. Hiervan buitendijks: K 5, 34, 13, 14, 38, 14.

bulbosus HOFFM. vonden we buitendijks in de Huitebuurster buitenpolder (K 5, 36, 31) en binnendijks in een weiland ten O. van Takozijl (K 5, 27, 34).

radicans v. d. B., een aan de knopen wortelende standplaatsvorm, die vooral aan slootkanten voorkomt, troffen we driemaal bij Warns aan, ten N. van Harich, in de omgeving van Oude Mirdum, in een droge sloot aan de

Leemerige weg, aan de Hooge Bouwing, aan de dijsloot bij de Huitebuurster dijk, ten W. van Lemmer, en aan het noordwestelijk deel van de zandweg langs de Gracht ten N.O. van Slijkenburg.

In herb.: K 5, 16, 31, 23, 42, 24, 13, 34, 43, 25, 32, 35, 22, 24, 36, 31, 38, 13, K 6, 42, 11.

Een plant, behorende tot de vorm radicans, gevonden in een droge sloot aan de Leemerige weg, was de monstrositeit compositus.

Aangetekend zonder nadere onderscheiding van variëteit of vorm: aan de weg Koudum—Heidenschap, aan de weg St.-Nicolaasga—Follega en bij het dorp Echten-polder. (K 5, 14, 22, 18, 43, K 6, 31, 14).

Alopecurus geniculatus groeit in dit gebied op jong zeezand, veen, knip en diluvium (II 4 en $\frac{II\ 4}{II\ 3}$)

Alopecurus Plettkei MATTF. = *Alopecurus geniculatus* × *bulbosus*, slechts éénmaal gevonden buitendijks ten N. van Kuinre (Overijssel), een kwartier gaans van de Friese grens. Voor de beschrijving van deze bastaard in vergelijking met de stamouders verwijzen we naar JANSSEN en WACHTER, „Floristische Aanteekeningen” XXIV N. K. A. 1929 blz. 75.

In herb.: K 6, 41, 42.

Phleum pratense L. „In Weydlanden, eeven buyten Franeker en op meenigten van andere plaatsen meer” (M). BRUINSMA geeft voor de var. β *nodosum* SCHREB. Workum, de Menaldumer mieden en de Schilkampen bij Leeuwarden, doch geen vindplaatsen in het zuidelijk kustgebied; Molkwerum, Stavoren, Huis ter Heide (Doniawerstal), Wolvega (Br); twee plaatsen in Gaasterland (V); Koudum en Bremer wildernis (L).

Wij namen haar niet algemeen waar, slechts binnendijks, zowel op alluviale als op diluviale gronden, te Koudum,

Stavoren, tussen dijk en dijksloot tussen Stavoren en het Roode Klif, te Warns, in een weiland ten Z.W. van Bakhuizen, in Gaasterland, o.a. aan de oever van het Slotermeer, in een weiland ten N.O. van Harich, aan de Oude dijk ten N. van Wykel, in een weiland ten O. van Sondel, tussen Tjongerdijkje en Tjonger ten N. van Schoterzijl, tussen Schoterzijl en Slijkenburg en aan het voetpad bij Oudelamer.

Aangetekend in: K 5, 14, 23, 16, 31, 43, 23, 23, 43, 24, 33, 43, 25, 41, 42, 26, 22, 42, 27, 13, K 6, 23, 31, 31, 43, 41, 22, 24.

nodosum SCHREB. komt binnendijs voor te Warns en in Gaasterland, doch groeit ook op de steile helling van het Oudemirdumer Klif op zand. Tot *m. bracteatum* behoort één exemplaar, verzameld op het Oudemirdumer Klif, terwijl de planten van Warns behoren tot *coloratum* J. et W.

In herb.: K 5, 23, 24, 25, 34, 35, 42, 36, 11.

Phleum arenarium L. wordt tweemaal voor Gaasterland op de exkursielijsten vermeld; éénmaal door VUYCK voor de omgeving van het Slotermeer en éénmaal door WIEGERSMA, die haar aantekende nabij Westerend. Wij konden geen vindplaatsen vaststellen.

Agrostis alba L. Gaasterland (V en W), Roode Klif, Warns (Unio), Koudum (L).

genuina SCHUR. *flavida* A. et G. vonden we in een sloot langs de weg van Balk naar Kippenburg (K 5, 26, 12) en wordt door de Flora Frisca van BRUINSMA o.a. opgegeven voor de omgeving van Lemmer (A. ALBERDA).

genuina SCHUR. *diffusa* (HOST.) A. et G. verzamelden we éénmaal buitendijs in de Uitheijingspolder ten Z.O. van Takoziyl (K 5, 37, 12), echter meestal binnenslands, o.a. aan de Platte weg tussen Stavoren en Warns, bij het Roode Klif en in Gaasterland aan de Hooge Bouwing en

de Leemerige weg. Van de exemplaren van de laatste vindplaats schreef P. JANSEN: „interessante vorm met zeer lange kelkkafjes”.

In herb.: K 5, 23, 14, 23, 24, 44, 35, 41, 36, 11, 37, 12.
gigantea MEIJER *silvatica* A. et G. in een korenveld op zandgrond aan de Oude Heerenweg bij Nijelamer (K 6, 23, 23).

Exemplaren *vergentes ad prorepens* ASCHERS., binnendijs aan de Platte weg bij Stavoren (K 5, 23, 23) en ten N. van Harich (K 5, 16, 31).

prorepens ASCHERS., buitendijs ten Z.W. van Hooibergen (K 5, 36, 21) en aan een achterweg te Harich (K 5, 16, 33).

overgangen tussen prorepens ASCHERS. en *maritima* MEIJER: op het talud van de dijk aan de zee- en landzijde ten Z. van Stavoren, bij de beschoeiing van de dijksloot tussen Stavoren en het Roode Klif en binnen de bekisting vóór het Roode Klif op zand (K 5, 23, 32, 41, 43, 33, 22).

salina J. et W. buitendijs ten Z.O. van Laaxum (K 5, 34, 14).

Aangetekend ongeacht de variëteit o.a. op het diluviaal-eiland Warns en in geheel Gaasterland op diluvium en alluvium. (K 5, 14, 13, 31, 16, 32, 33, 34, 24, 31, 33, 25, 24, 26, 11, 14, 21, 22, 23, 24, 32, 42, 43, 27, 33, 34, 11, 13, 35, 22, 23, 42, 36, 12, 13, 32. Hiervan buitendijs: K 5, 34, 13, en 36, 32).

Agrostis vulgaris WITH., door MEESE niet genoemd, bij BRUINSMA geen bepaalde vindplaatsen, in de Prodrumus niet voor de zuidkust vermeld, evenmin in lijst BRAKMAN. VUYCK geeft tal van vindplaatsen in het zuidelijk kustgebied; Gaasterland (W); Roode Klif, Warns, omgeving Laaxum (Unio); omgeving Koudum en Bremer Wildernis (L).

genuina SCHUR. niet buitendijs, slechts éénmaal op het talud van de dijk aan de zeezijde aan de Zuidfensterdijk

en éénmaal op het talud aan de landzijde tussen Stavoren en het Roode Klif verzameld, verder steeds binnenslands en wel: aan de Platte weg nabij Stavoren, te Warns, op het Roode Klif en veelvuldig in Gaasterland.

In herb.: K 5, 23, 23, 24, 43, 44, 24, 13, 25, 32, 34, 43, 26, 21, 33, 22, 35, 12, 14, 24, 36, 11, 12, 13, 21.

genuina SCHUR. *paludosa* J. et W., op veenachtig terrein bij Munnikeburen. (K 6, 32, 12).

overgang naar arenicola A. et G., aan een zandige wegkant bij Oude Mirdum (K 5, 35, 21).

arenicola A. et G., aan de Oude dijk ten N. van Wykel op zand (K 5, 26, 22).

stolonifera KOCH, aan de Dammeweg bij Koudum (K 5, 14, 41).

Aangetekend, ongeacht de variëteit, echter bijna uitsluitend *genuina*, buitendijks in de Huitebuurster buitenpolder (K 5, 36, 32), verder te Koudum, Bakhuizen, in geheel Gaasterland en in het veengebied van Munnikeburen, Scherpenzeel, Nijetrijne en Spanga. K 5, 14, 22, 23, 41, 44, 16, 12, 32, 33, 34, 43, 24, 32, 41, 42, 43, 44, 25, 22, 24, 41, 44, 26, 11, 12, 13, 14, 22, 23, 24, 31, 32, 33, 34, 41, 42, 43, 27, 13, 34, 12, 21, 35, 22, 36, 13, 14, 31, K 6, 22, 34, 43, 23, 23, 31, 31, 42, 43, 32, 11, 14, 21, 24, 32, 33, 34, 41, 41, 22, 42, 21.

Agrostis canina L., niet vermeld door MEESE en BRUINSMA; Galamadammen bij Koudum (J. M. DE BOER 1867, Prodr. in herb. N. B. V.), niet op de excursielijsten van VUYCK, WIEGERSMA en DE LEEUW.

genuina GODR. et GREN. alleen binnenslands aange troffen in Gaasterland: in de Dollen bij Harich, ten Z. van Kippenburg, ten N.W. van Oude Mirdum, in het Jolderenbos en aan het Boegenpad.

De vindplaatsen liggen op diluvium en bij de Dollen op alluvium.

In herb.: K 5, 16, 31, 25, 42, 35, 21, 22, 23.

pudica DÖLL.: aan een zandige wegkant ten N.W. van Oude Mirdum (K 5, 35, 21). „Nieuw voor Friesland”.

mutica GAUD.: langs een greppelrand bij het Boegenpad, bij Oude Mirdum. (K 5, 35, 22). „Nieuw voor Friesland”.

Agrostis Spica venti L. Door MEESE niet voor het zuidelijk deel der provincie genoemd, wel geeft hij op: „Groeidt bij 't Wysel, Kooten, Duirswoude, Haule, & c., tusschen het Koorn”; Koudum (Prodr. in herb. N. B. V.), Warns en Wykel (Br); Hemelum (V); Gaasterland (Ven W); Warns (Unio), Koudum (L).

Door ons gevonden op het Roode Klif, te Warns, nabij de weg Bakhuizen—Hemelum en zeer veel in Gaasterland in rogge- en havervelden, steeds op diluviale bodem

(II 4 en $\frac{II\ 4}{II\ 3}$)

In Herb.: K 5, 33, 22, 36, 12.

Aangetekend in: K 5, 16, 33, 34, 23, 44, 24, 23, 31, 33, 42, 25, 21, 23, 24, 33, 26, 12, 21, 24, 32, 41, 43, 34, 21, 35, 23, 24, 42, 36, 11, 13, 21, 31.

Calamagrostis lanceolata ROTH. Niet bij MEESE en BRUINSMA, in de Prodr. niet voor het zuidelijk kustgebied, doch wel voor Teridzert opgegeven; Gaasterland (V).

Ook wij vonden haar in Gaasterland op diluvium, meestal aan slootkanten en in greppels, o.a. te Elfbergen, Ruighuizen, ten Z. van Harich, bij Hooibergen en aan het Tjeukemeer op veenbodem.

De planten ten Z. van Harich behoorden tot een zéér smalbladige vorm.

In herb.: K 5, 16, 33, 25, 32, 26, 11, 31, 43, 28, 23, 41, 35, 21, 36, 12.

canescens WEB. aan de Groene laan bij Rijs onder Sorbus. In herb.: K 5, 25, 33.

Calamagrostis Epigeios ROTH, opgegeven door BRUINSMA's Flora Frisica voor Friesland (Mr D. H. BEUCKER ANDREAE); Gaasterland, Rijsterbosch (Prodr. in herb. N. B. V.); Gaasterland (V).

Wij vonden haar 8 maal in Gaasterland op zandgrond, meestal in bosrijke streken.

In herb.: K 5, 25, 32, 41, 42, 43, 26, 13, 33, 35, 22, 23.

Calamagrostis arenaria ROTH. „Een by soort hiervan groeit omtrent Stavoren bij 't Roode Klif" (M). Verder schrijft hij: „De menschen verhalen malkanderen Wonderen van de oorsprongh van dit gewasch: 't geen men verteld onvrugtbaare Tarwe te zijn; die altoos onvrugtbaar blyft en geen Koorn in de Airen heeft, als zynde voortgekoomen uyt het Graan dertelyk uytgestroit, op 't Vrouwensandt voor Staveren, van welke fabuleuse historie die lust heeft verder kan nazien Chr. Schotanus Kerkelyke en Weereldlyke Geschiedenissen van Frieslandt 6 Boek pag. 195"; bij 't Roode Klif en achter Rijs aan het strand (B); Stavoren, Klif van Stavoren (vrouwenhaver), aan het strand achter Bakhuizen (Prodr. in herb. N. B. V.); ten Z. van Laaxum (Unio).

Eigen vondsten: buitendijks op een zandduintje tussen het Roode Klif en Laaxum (K 5, 34, 11) en op een zandrug ten Z.O. van Laaxum (K 5, 34, 14).

Holcus lanatus L. „In de Wouden en op de Klei, in Weyd-landen en Bosschen, als ook aan de Wegen" (M); „Zeer menigv. op vele plaatsen, vooral op zandgronden onder de boomen" (B); Bakhuizen (Prodr. in herb. N. B. V.); Molkwerum, Roode Klif, Warns, geheel Gaasterland (Br); een groot deel van het zuidelijk kustgebied (V); meerdere plaatsen in Gaasterland (W); Roode Klif, Warns, omgeving Laaxum (Unio), Koudum en Bremer wildernis (L).

Eigen waarnemingen:

f. *coloratus* RCHB. vonden we op de flauw glooiende

helling onder aan de steile rand van het Oudemirdumer Klif, aan de Oosterstecke bij Balk en aan de weg van St.-Nicolaasga naar Follega.

In herb.: K 5, 16, 34, 18, 41, 35, 42.

ad f. albovirens RCHB. *vergens* aan het Kerkepad van Harich naar Balk.

In herb.: K 5, 16, 33.

f. albovirens RCHB., ten N. van Warns en aan de Oude Balkster weg.

In herb.: K 5, 23, 24, 35, 21.

Holcus lanatus namen we buitendijks niet waar, doch wel op de taluds der dijken. Zij komt daar voor van Hinde-loopen tot aan het Roode Klif en van hier tot aan het Mirnster Klif, waar zij op de klifhelling aan de zeezijde groeit, op de Wioldijk, in het weiland op het Oudemirdumer Klif dicht bij zee, aan de Huitebuurster dijk, bij Hooibergen en Takozijl, in het Oudemirderveld, ten O. van Lemmer en nabij de dijk van Schoterzijl naar Slijkenburg.

Dit gras is ook binnenslands in het zuidelijk gebied verbreid, zowel op alluvium als op diluvium en komt o.a. voor bij Koudum, in het gebied om Stavoren, te Warns, Bakhuizen, Hemelum, in geheel Gaasterland, bij Kleine Gaast en Sloten, aan de westelijke oever van het Tjeukemeer, aan de straatweg St.-Nicolaasga—Follega—Lemmer, in de Veenpolder van Echten en in het gehele veengebied van Oudelamer, Munnikeburen, Scherpenzeel en Spanga.

M. KRAMER vermeldt in zijn werk: „Onze weidegrassen”, dat *Holcus lanatus* op vrijwel alle grondsoorten voorkomt, zowel op zeer vochtige als op zeer droge. Dit stemt goed met onze waarnemingen overeen, want wij vonden het op alle voorkomende grondsoorten, waarom wij dan ook de 124 kwartierhokjes, waarin wij dit zo algemene gras op-tekenden, hebben weggelaten.

Holcus mollis L. Niet bij MEESE vermeld; bij BRUINSMA

slechts voor Workum; Wykel (Prodr. Br. in herb. pr.), een tiental plaatsen in Gaasterland (V).

Wij verzamelden materiaal aan de binnenweg ten W. van Zuiderburen (Warns), aan de hoofdweg van Bakhuizen naar Rijs, aan de Groene laan bij Rijs en aan de Koendert-singel.

In herb.: K 5, 24, 33, 44, 25, 33, 26, 12.

Aangetekend tussen Hemelum en Bakhuizen, op tal van beschaduwde plaatsen in Gaasterland, die alle, uitgezonderd één aan de weg Ypecolsga—Harich, in het diluviaal gebied liggen. Verder aan de Oude Heerenweg bij Nijelamer op zand, in het veengebied aan de Nieuwe Kerkweg van de Lange Lille naar Munnikeburen en aan de weg Scherpenzeel—Spanga—Nijetrijne. In hoeverre de vindplaatsen op het alluvium als adventief te beschouwen zijn en haar ontstaan te danken hebben aan voor de wegen aangevoerd zand laten we in het midden.

K 5, 16, 32, 34, 24, 42, 25, 21, 23, 24, 32, 41, 44, 26, 11, 14, 21, 22, 23, 24, 33, 43, 35, 12, 22, 23, 24, 42, 36, 12, K 6, 23, 23, 32, 14, 34, 41.

Avena elatior L. Bij BRUINSMA en in de Prodr. vermeld voor Friesland, doch niet voor het zuiden; omgeving Leidse laan in Gaasterland (W).

Wij vonden dit gras slechts vijf maal in Gaasterland en wel op het kerkhof te Bakhuizen, in twee kwartierhokjes aan de Nieuwe weg, aan de Leidse laan en aan de Oudemirdumer weg; verder in het veengebied aan de hoofdweg bij Spanga.

vulgaris Fr. in herb.: K 5, 35, 12.

Aangetekend: K 5, 24, 43, 25, 34, 41, 42, K 6, 42, 21.

Aira caryophylla L. *genuina* BRIQ. niet door vroegere schrijvers vermeld, vonden wij aan de zandweg van Bakhuizen naar Schuinjabuurt. Zij is „nieuw voor Friesland”.

In herb.: K 5, 24, 44.

Aira praecox L. BRUINSMA noemt als vindplaats: „Bij de kweekschool te Wateren, van H". (Waarschijnlijk in Drente, Gemeente Diever, nabij de Friese grens); Stavoren (Br); acht plaatsen in Gaasterland (V).

In ons herbarium berust materiaal van de helling aan de zeezijde van het Mirnster Klif en van de steile helling van het Oudemirdumer Klif op humus en zand, van welk laatste exemplaar P. JANSEN schreef: „ad lusum aestivalis vergens", verder van meerdere diluviale plaatsen in Gaasterland.

In herb.: K 5, 24, 44, 25, 44, 35, 13, 21, 22, 24, 42.

l. aestivalis A. et G., Jeneverdijk (Gaasterland).

In herb.: K 5, 26, 33.

Aangetekend voor het Roode Klif, het buitendijks terrein bij Laaxum op jong zeezand, Gaasterland, St.-Nicolaasga, nabij de Gracht, op het dijkje nabij de Helomavaart, beide laatste keren waarschijnlijk op aangevoerd zand.

K 5, 18, 24, 23, 44, 24, 42, 25, 43, 26, 24, 33, 34, 11, 13, 21, 22, 35, 12, K 6, 22, 43, 32, 11. Hiervan buitendijks: K 5, 34, 11, 13.

Aira flexuosa L. BRUINSMA geeft slechts Hardegarijp en Bergumerheide, de Prodrumus noemt haar evenmin voor het zuiden; talrijke kwartierhokjes in Gaasterland (V, W); Bremer Wildernis (L).

Eigen waarnemingen: *Aira flexuosa* vonden wij niet aan de kust, zij is echter in de gemeente Gaasterland zeer algemeen, doch werd elders slechts nabij het Kerkepad Hemelum—Rijs opgemerkt. In een laantje ten O. van Kippenburg bleek zij volgens JANSEN te naderen tot *Legéi* RICHTER. Alle vindplaatsen liggen op diluvium.

In herb.: K 5, 25, 33, 42, 43, 26, 31, 35, 21, 23.

Aangetekend in: K 5, 16, 33, 24, 42, 25, 21, 22, 24, 32, 34, 41, 44, 26, 11, 12, 13, 14, 22, 23, 32, 33, 34, 35, 11, 12, 22, 24, 42, 36, 12.

Aira caespitosa L. is in de omgeving van Rijs door TJEBBES genoteerd, waar wij na nauwkeurig onderzoek haar niet terugvonden. Deze vondst staat dus alleen voor het beschouwde gebied. Ware dit gras niet voor enkele andere plaatsen in deze provinsie vermeld, zo b.v. voor Leeuwarden en omgeving door BRUINSMA en voor Scheene—Teridzerd, waar de exkursie der N. B. V. haar vond in 1881, dan zouden wij aan de opgave voor Rijs twijfelen.

Weingaertneria canescens BERNH. Dr. J. BOTKE geeft deze plant op voor het Oudemirdumer Klif in zijn artikel: „De Friesche kliffen” (Tijdschr. Kon. Ned. Aardr. Gen. 2e serie deel XXXVI, 1919 blz. 404). Ook deze vondst staat alleen voor de Friese zuidkust.

Sieglingia decumbens BERNH. BRUINSMA en de Prodrumus geven enkele vindplaatsen in Friesland; in het zuiden der provinsie vonden wij haar het eerst. Zij komt voor onderaan de steile kant van het Oudemirdumer Klif, de andere vindplaatsen liggen verder van zee, o.a. ten N. en ten Z. van een overweg over de spoorlijn en aan de Middeweg door de Noordermeerpolder alle ten O. van Stavoren, langs de Helomavaart en langs het Voetpad bij Spanga.

In herb.: K 5, 23, 23, 35, 42.

Aangetekend in: K 5, 23, 24, K 6, 32, 21, 42, 21.

Phragmites communis TRIN. „In overgroote meenigte de geheele Provintie door in meeren, poelen, vaarten, graften, slooten en in veele laage landen” (M); geen vindplaatsen in het zuiden bij Bruinsma; Koudum, Molkwerum, Roode Klif, Kippenburg (Br); bijna het gehele zuidelijk kustgebied (V); in Gaasterland (T, W) Roode Klif, Warns, omgeving Laaxum (Unio), omgeving Koudum (L).

Eigen waarnemingen: Zeer algemeen, ook op buitendijkse terreinen langs de zuidkust: in de Huitebuurster

buitenpolder, tussen basalt ten Z.O. van Nije Mirdum, zeer veel in de Uittheijingspolder bij Takoziyl, ten westen van het Oudemirder veld, in het voormalige Lemsterhop, in de Polder Buitendijksveld en nabij Schoterziyl en Slijkenburg.

In herb. buitendijks: K 5, 37, 12.

Aangetekend buitendijks: K 5, 27, 34, 34, 14, 36, 14, 31, 32, 37, 24, 38, 14, 41, 44, K 6, 41, 11, 21, 24.

Verder algemeen langs dijksloten en -vaarten en binnenslands in het gehele gebied op alle voorkomende grondsoorten verspreid. Bizondere vormen werden niet waargenomen. Wel deelde de heer J. A. VLEDDER te Nijetrijne ons mede, dat hij in een rietveld aldaar in 1930 een bontbladige variëteit had aangetroffen, die we echter in 1931 op de vroegere vindplaats niet vermochten terug te vinden.

In herb.: K 5, 23, 44, 25, 41 met rietgal, 34, 11, K 6, 32, 12.

Aangetekend behalve in de 12 bovenstaande buitendijkse vakjes in 101 binnendijkse.

Molinea coerulea MÖNCH. „Aan de gemeene wegen en velden, zoo op de Kley als in de Wouden” (M); Huis ter Heide, Langweer (B); Ruigahuizen (Br); vrij algemeen in het bosrijke deel van Gaasterland (V); ten N.O. van Oude Mirdum (W); Bremer Wildernis (L).

Wij vonden haar binnenslands in de gemeente Gaasterland algemeen verspreid op diluvium (II 4 en ^{II 4}_{II 3}); in een moerassig gebiedje, De Dollen ten N.W. van Harich, staat zij echter op alluviale bodem. Bij Huis ter Heide (D.) en St.-Nicolaasga staat zij op diluvium. Ook komt ze veel voor in het veengebied in de omgeving van Munniksburen, Nijetrijne en Scherpenzeel.

Wij verzamelden de volgende vormen:

vulgaris J. et **W. genuina** A. et G. langs een bosweg onder eiken nabij Kippenburg en op een dijkje langs de Helomavaart (K 5, 35, 22, K 6, 32, 22).

vulgaris J. et W. *genuina* A. et G. ad *subspicata* FIG. vergens aan de Nieuwe weg van Munnikeburen naar Schoterzijl (K 6, 32, 33).

vulgaris J. et W. *arundinacea* ASCHERS., langs de Bokkelaan van Westerend naar Oudega (H. O. en N.), in een terrein met struikgewas langs een vroegere verbindingsweg van Nijetrijne en Munnikeburen (K 5, 25, 21, K 6, 32, 24).

vulgaris J. et W. ad *litoralis* A. et G. vergens in een moerassig terrein bij Munnikeburen (K 6, 32, 21).

Wij hebben ons hier gehouden aan de door P. JANSEN en W. H. WACHTER gegeven rangschikking der vormen in „Floristische Aanteekeningen” XXVI N. K. A. 1930, blz. 176. *Molinea coerulea* vertoont een groot aantal vormen, hoofdzakelijk als gevolg van verschillen in pluimbouw, die moeilijk zijn in te delen. Deze rangschikking is dan ook, zoals JANSEN en WACHTER het noemen, uit de aard der zaak als een kunstmatige te beschouwen.

Molinea coerulea, zonder onderscheiding van vorm, werd aangetekend in: K 5, 16, 31, 18, 12, 21, 24, 25, 22, 24, 32, 33, 41, 42, 43, 44, 26, 11, 12, 13, 21, 23, 24, 31, 32, 33, 34, 35, 12, 21, 23, 24, 36, 12, 21, K 6, 22, 34, 43, 32, 12, 13, 14, 41.

Dactylis glomerata L. „Om Franeker en op veele plaatsen meer aan drooge wallen en wegen, aan kanten van Koornvelden, desgelijks in de Wouden” (M); geen bepaalde vindplaatsen bij BRUINSMA; Koudum, Balk, Vierhuizen bij Rotstergaast (Br); niet bij VUYCK; drie plaatsen in Gaasterland (W); Warns (Unio); bij Koudum (L).

Eigen waarnemingen: De enige buitendijkse vindplaats is die bij Stavoren langs een pad aan de buitenzijde van de dijk (K 5, 23, 14). Op het talud van de dijk aan de zeezijde vonden we dit gras ten Z. van Slijkenburg in Overijsel dicht bij de Friese grens, (K 6, 41, 24); één keer

zagen we het op het talud van de dijk aan de landzijde bij Stavoren (K 5, 23, 14). Behalve in Gaasterland is het meer binnenslands in het zuidelijk gebied niet zeer algemeen. Het groeit ook bij Koudum, o.a. aan de Dammeweg en bij de Galamadammen, bij Hemelum, Bakhuizen, Molkwerum, Stavoren, Warns, Huis ter Heide (D), aan de straatweg Follega—Lemmer, bij Schoterzijl en langs het Lindedijkje bij Slijkenburg. Dat Vuyck het in 1904 niet vond, wijst er o.i. op, dat het sedert dien meer algemeen is geworden door de cultuur. Er is in Gaasterland sinds die tijd zeer veel veranderd!

Aangetekend binnendijs op alluvium en diluvium in: K 5, 14, 22, 23, 31, 41, 44, 16, 34, 18, 21, 23, 14, 22, 23, 24, 13, 22, 24, 32, 42, 43, 44, 25, 23, 32, 33, 34, 41, 42, 44, 26, 12, 13, 14, 21, 23, 33, 34, 28, 14, 34, 21, 35, 12, 21, 22, 23, 24, 36, 13, 37, 21, K 6, 41, 21, 24.

Poa annua L. „Zeer veel aan wallen en tusschen de steenen der straten en aan de weegen” (M); als algemeen vermeld bij BRUINSMA; Balk (Br); algemeen in het door VUYCK bezochte gebied; één plaats in Gaasterland (W); Stavoren, Roode Klif, Warns, Laaxum (Unio); Koudum en Bremer Wildernis (L).

Volgens eigen waarnemingen komt *Poa annua* weinig buitendijs en op de taluds der zeedijken voor. Ten Z.O. van Laaxum, ten O. van Lemmer, en in de Polder Buitendijksveld verzamelden we haar buitendijs (K 5, 34, 14, 38, 14, 23, K 6, 41, 11), ten N. van Stavoren éénmaal op het talud van de dijk aan de zeezijde tussen basalt, niet ver van de zeespiegel en eenmaal op het Mirnster Klif op de helling aan de zeezijde. We tekenden *Poa annua* buitendijs op, tussen het Roode Klif en Laaxum en in 3 kwartierhokjes in de Polder Buitendijksveld (K 5, 34, 11, K 6, 41, 12, 14, 21).

Het type werd verzameld binnendijs, op de dijken en kliffen in: K 5, 16, 14, 17, 34, 23, 12, 24, 24, 13, 33, 44,

25, 32, 33, 34, 41, 43, 26, 21, 22, 33, 22, 34, 12, 35, 13, 22, 23, 36, 11, 37, 12, 14, 38, 23, 24, K 6, 31, 33.

aquatica ASCHERS.: binnendijks tussen het Roode Klif en Laaxum, Enkhuizer laan (Gaasterland) (K 5, 25, 33, 34, 11).

reptans HAUSKN.: Du-Toursbos bij Wykel beschaduwed onder beuken (K 5, 26, 22).

Ook treft men overgangen aan, zo b.v. *ad var. reptans vergens* aan een beschaduwde kant van de Leidse laan (K 5, 25, 34); de kleine exemplaren op de helling aan zee van het Mirnster Klif zou men tot *var. supina* RCHB. kunnen rekenen. De vormen van *Poa annua* zijn echter volgens JANSEN niet streng te scheiden. Exemplaren van het Roode Klif en van Warns (Zuiderburen) vertoonden iets meer dan de normale beharing op de kroonkafjes. Te Rijs onder een heg troffen we een schaduwvorm aan van bijna een halve meter hoog.

Behalve in de reeds genoemde buitendijkse vakjes tekenden we *Poa annua* op, binnenslands, op de dijken en kliffen op alle grondsoorten in 88 kwartierhokjes.

Poa trivialis L. Door MEESE, noch door BRUINSMA voor het zuiden genoemd; in Gaasterland slechts enkele malen door VUYCK opgetekend, waarschijnlijk omdat zijn tochten in het eind van Julie en in het begin van Augustus plaats vonden; enkele keren in Gaasterland (T, W); Roode Klif, Warns (Unio); Koudum, Bremer Wildernis (L).

Wij vonden *Poa trivialis* op alle voorkomende grondsoorten.

vulgaris RCHB., die in tegenstelling met *glabra* DÖLL. een ruwe stengel en ruwe scheden heeft, en die elders zéér algemeen is, bleek in het zuidelijk kustgebied weinig voor te komen. Van de 40 verzamelde exemplaren behoren slechts drie tot *vulgaris*. Wij vonden deze vorm niet buitendijks, evenmin op de taluds der dijken en slechts driemaal namen wij haar binnendijks waar: bij Laaxum,

ten O. van Takoziyl en aan de westzijde van de weg Munnikeburen—Oudelamer op laaggelegen veenbodem (de twee laatste op *Caltha vindplaatsen*).

(K 5, 27, 34, 34, 11, K 6, 22, 43).

effusa ASCHERS. et Gr. werd aangetroffen te Warns (K 5, 24, 13).

glabra DÖLL., in dit gebied de meest algemene vorm, bleek behalve binnenslands ook buitendijks voor te komen, b.v. in het Lemster hop en in de Polder Buitendijksveld (K 5, 38, 14, K 6, 41 11, 33).

Een armbloemige schaduwvorm groeide bij een der huisjes op het Oudemirdumer Klif niet ver van zee.

parviflora PARN. komt voor op het kerkhof van Oude Mirdum (K 5, 35, 24). Ook werd een exemplaar *ad parviflora vergens* aangetroffen aan de hoofdweg door Rijs (K 5, 25, 33).

In herb.:

vulgaris RCHB.: K 5, 27, 34, 34, 11, K 6, 22, 43.

effusa ASCHERS. et Gr. K 5, 24, 13.

glabra DÖLL. K 5, 16, 34, 17, 34, 23, 14, 23, 24, 24, 13, 44, 25, 32, 33, 26, 13, 14, 21, 27, 34, 28, 23, 34, 12, 13, 14, 21, 35, 22, 24, 42, 37, 12, 21, 38, 23, 24, K 6, 21, 32, 31, 33, 41, 44, 42, 11, 14, en buitendijks in K 5, 38, 14, K 6, 41, 11, 33,

parviflora PARN. K 5, 35, 24.

Aangetekend zonder nadere onderscheiding: K 5, 16, 33, 34, 23, 22, 42, 44, 24, 33, 34, 43, 25, 33, 34, 41, 26, 13, 31, 33, 34, 41, 43, 27, 33, 28, 32, 34, 11, 35, 22, 24, 36, 11, K 6, 21, 33, 31, 12, 14, 31, 33, 42, 11, 14, en buitendijks in: K 6, 41, 11, 13, 14, 24.

Poa pratensis L. „In de Weyd-landen buyten Franeker en elders” (M); slechts éénmaal ten O. van Laaxum (V), verklaarbaar in verband met het late bezoek van VUYCK aan deze streken; éénmaal in Gaasterland (W); Stavoren, Roode Klif, Warns, Laaxum (Unio).

Poa pratensis vonden we buitendijks ten Z.O. van Laaxum en in de Huitebuurster buitenpolder; verder o.a. op het Roode Klif, in Gaasterland en nabij de weg Scherpenzeel—Schoterzijl. Het gras komt voor op alluvium en diluvium.

In herb.: zonder dat de variëteit nader kon worden vastgesteld: K 5, 25, 32, 41, 43, 34, 12, 14, K 6, 42, 11 (alle binnendijks).

vulgaris GAUD., de meest algemene vorm, is niet buitendijks verzameld en komt voor op het Roode Klif, tussen Laaxum en het Mirnster Klif, in Gaasterland onder aan de steile rand van het Oudemirdumer Klif, bij Takozijl tussen dijk en dijksloot, in het Oudemirder veld, aan het Tjeukemeer, tussen Tjonger en Tjongerdijkje. Een enigszins smalbladige vorm werd aangetroffen in het Du-Toursbos onder struikgewas, een weinig beschaduwd.

In herb.: K 5, 23, 44, 24, 44, 25, 33, 42, 44, 26, 13, 14, 21, 22, 31, 27, 34, 28, 41, 34, 12, 21, 35, 22, 23, 24, 42, 37, 21, 38, 23, K 6, 31, 24.

angustifolia SM. is driemaal verzameld en wel langs de weg ten O. van de Lutz, aan een achterweg bij Oude Mirdum en aan de kant van de weg, die in noord-zuidelijke richting de Veepolder van Echten doorsnijdt. (K 5, 26, 13, 35, 23, K 6, 31, 31).

humilis PRODR. ED. I (EHRH?), *vix pedalis spicis paucifloris*, op het dijkje aan de westelike oever van het Tjeukemeer (K 5, 28, 23).

costata HARTM. werd aangetroffen op de flauwe zandige helling vóór het Oudemirdumer Klif in K 5, 35, 42.

glauca LEJ. et COURT. aan een wegwijk in het Du-Toursbos onder eiken (K 5, 26, 22).

Aangetekend zonder variëteitsonderscheiding in: K 5, 18, 33, 41, 24, 32, 25, 34, 28, 12, 14, 34, 11, 13, 35, 41, 36, 21, 31, K 6, 32, 21, 22, 33, 41, 21, 22. Hiervan buitendijks: K 5, 34, 13, 36, 31.

Glyceria fluitans R. BR. „Op veele plaatsen in stilstaande wateren” (M), Warns, Hemelum, Balk, Wykel, Sloten (Br); het gehele doorzochte gebied (V); nabij Rijs (T); enkele malen in Gaasterland (W); Roode Klif, Warns (Unio); Koudum en Bremer Wildernis (L).

Wij vestigen er de aandacht op, dat eerst in N. K. A. 1911 door JANSEN en WACHTER in „Floristische Aanteekeningen” V, *Glyceria plicata* afzonderlijk werd onderscheiden en als nieuwe indigeen voor ons land genoemd, zodat de oudere opgaven van *Glyceria fluitans* van MEESE, BRAKMAN, VUYCK en TJEBBES ook betrekking kunnen hebben op *Glyceria plicata*.

Buitendijkse vindplaatsen zijn door ons niet waargenomen.

De verspreiding van de hoofdvorm volgens het herbariummateriaal is de volgende: Platte weg bij Stavoren en Warns, slootkant bij dijkje om Noordermeerpolder, weiland voor eendenkooi te Bakhuizen, zéér veel in Gaasterland, aan de Follega-sloot in de nabijheid van een Calthavindplaats, aan het Voetpad nabij Scherpenzeel.

Het type werd verzameld in: K 5, 23, 14, 22, 24, 24, 43, 25, 32, 34, 42, 44, 26, 21, 22, 28, 12, 35, 24, 41, 36, 12, K 6, 32, 32.

loliacea ASCHERS.: bij de Lange Dam ten O. van Warns, langs een plas bij de Wioldijk, in dobbe ten O. van het Oudemirdumer Klif en aan de dijksloot nabij de Huitebuurster dijk (K 5, 24, 34, 34, 21, 35, 42, 36, 31); *ad loliacea* ASCHERS. *vergens* aan een binnendijkse plas bij de Wioldijk (K 5, 34, 21).

Verspreiding van *Glyceria fluitans* volgens onze aantekeningen: in de omgeving van Koudum en aan de Galamadammen, binnendijs ten Z. van Hindeloopen, aan de binnenweg ten W. van Zuiderburen (Warns), op het diluviaaleiland van het Roode Klif, in de omgeving van Bakhuizen, aan een tochtsloot achter de Wioldijk, in Gaasterland, aan een slootkant nabij het Tjeukemeer, tussen Tjonger en Tjongerdijkje, aan het Voetpad bij Spanga.

Wij vonden *Glyceria fluitans* op diluvium (II 4 en II 4)
II 3), jong zeezand, veen en knip.

Aangetekend: K 5, 14, 13, 22, 31, 41, 44, 16, 31, 33, 34, 23, 44, 24, 32, 33, 34, 43, 25, 33, 26, 12, 14, 24, 31, 33, 34, 41, 42, 43, 44, 27, 13, 33, 28, 23, 41, 34, 12, 35, 12, 21, 22, 36, 12, 13, 14, 21, 31, K 6, 31, 42, 32, 34.

Glyceria plicata FRIES. In het N. K. A. 1919 „Floristische Aanteekeningen” XVI blz. 320 schrijven JANSSEN en WACHTER omtrent *Glyceria plicata* FR.: „Sinds wij in het Kruidkundig Archief 1911 voor het eerst *Gl. plicata* FR. als indigeen vermeldde, is er veel op deze soort gelet met het resultaat, dat ze overal, waar men er naar zocht gevonden werd”.

Ofschoon bij dit onderzoek in het zuidelijk kustgebied alle aandacht aan dit gras besteed werd, slaagden we er niet in het voorkomen aldaar vast te stellen.

Glyceria aquatica WAHLENB. „Op zeer veel plaatsen in de Provincie, in grooten overvloed, dog op de Kley het aldermeeste in benedenwallen van vaarten, graften, slooten, en natte landen” (M); Ypecolsga, Sloten (Br); driemaal in Gaasterland, omgeving Slotermeer, omgeving Spannenburg (V); nabij Rijs (T).

Wij namen dit gras alleen binnendijs waar op zand, klei en knip.

typica J. et W., verzameld aan het zuidelijk einde van de Van-Swinderenvaart. (K 5, 35, 21).

Verder tekenden wij *Glyceria aquatica* 15 maal aan en wel: aan de weg van Koudum naar het Heidenschap, aan de Zoolweg, aan de Steeke ten W. van Bakhuizen, aan de oever van het Slotermeer, aan de Lutz bij het Slotermeer, aan de Oostersteeke tussen Harich en Balk, langs de weg nabij de Zandpoel, bij Sondel en bij het zuidoostelijk deel

van de Sondeler dijk, aan de Tjonger bij de Lange Lille (zuidelijk deel) en op meerdere plaatsen in het veengebied, o.a. aan de Helomavaart ten N. van Munnikeburen, bij Nijetrijne, Scherpenzeel en Spanga. (K 5, 14, 22, 16, 34, 41, 43, 24, 32, 41, 26, 41, 42, 27, 33, K 6, 22, 34, 31, 42, 32, 13, 34, 41, 41, 22).

Festuca distans KUNTH, waarbij geen onderscheid gemaakt is tussen *Puccinellia distans* PARL. en *P. retroflexa* HOLMBG.

Niet opgegeven door MEESE; aan de zeedijken bij Lemmer (B); ten Z.O. van Stavoren, Roode Klif, Warns (Unio).

P. JANSEN heeft er voor het eerst in het Correspondentieblad voor het Zuiderzeeonderzoek I blz. 128 (1 Mei 1929) op gewezen, dat de planten, die tot op dat oogenblik zijn beschouwd als *Festuca distans* KUNTH (*Glyceria distans* op de exkursielijsten) behoren tot 2 verschillende soorten: *Puccinellia distans* PARL. en *P. retroflexa* HOLMBG. In het artikel „Grassen langs de Zuiderzeekust” N. K. A. 1930 blz. 231 e.v. vermelden JANSEN en WACHTER, dat zij het desbetreffende materiaal in het verenigingsherbarium hebben nagezien en hoe zij het gesplitst hebben in beide soorten. Daardoor was het ons mogelijk na te gaan, dat vóór ons onderzoek *Puccinellia distans* aan de Friese zuidkust was gevonden en *P. retroflexa* wel in Friesland, doch niet aan de Zuidkust.

Puccinellia distans PARL., Lemmer, Tjongerzijl (Prodr. in herb. N. B. V.).

Het type namen we waar buitendijks ten Z.O. van Laaxum (K 5, 34, 14).

prostrata BUL. vonden we éénmaal in een weiland ten W. van Warns. (K 5, 23, 24).

Puccinellia retroflexa HOLMBG., wel te Oostmahorn, doch niet aan de zuidkust. (Prodr. in herb. N. B. V.).

Eigen waarnemingen: buitendijks tussen dijk en bekisting

ten Z. van Hindeloopen (K 5, 14, 11) en bij een boerderijtje op het Roode Klif (K 5, 23, 44).

angustifolia HOLMBG.:

op het buitendijks terrein ten N.O. van Lemmer (K 5, 38, 21) (niet echter op het Roode Klif, zoals in bovengenoemd artikel abusievelik is vermeld).

Puccinellia maritima PARL. Bij Lemmer en elders aan de zeedijken (B); Tjongerzijl, (Prodr. in herb. N. B. V.); aan de Linde bij Oldemarkt en langs de gehele zeedijk vandaar naar de Lemmer (Prodr.); niet bij VUYCK, TJEBBES, WIEGERSMA en DE LEEUW; kust Roode Klif en Laaxum (Unio).

Puccinellia maritima groeit volgens eigen waarnemingen buitendijks bij Stavoren ten N. van de haven, vóór het Roode Klif, buitendijks ten W., ten Z. en ten Z.O. van Laaxum, waar zij grotendeels het plantendek vormt en op het vlakke strand vóór het Oudemirdumer Klif.

In herb.: K 5, 23, 14, 33, 22, 34, 11, 13, 14, 35, 42.

Festuca ovina L. „Deese wordt hier het meeste aan de Zeekust als meede in dorre Sandgronden gesien en op Ameland, waarom het mogelyk den naam van Amelands-gras gekreegen heeft” (M). Ook geen vindplaatsen voor het zuiden bij BRUINSMA en BRAKMAN; Gaasterland (V en W); Bremer wildernis (L).

Eigen waarnemingen: Niet buitendijks aangetroffen; komt voor op diluvium (II 4 en II 4/II 3); verzameld op de bovenrand en op de steile helling van het Oudemirdumer Klif, zelfs nog betrekkelijk laag, verder algemeen in Gaasterland, bij Huis ter Heide (D.) en langs het dijkje evenwijdig met de Helomavaart ten N. van Nijetrijne, vermoedelijk op aangevoerd zand.

eu-ovina HACKEL *capillata* HACKEL.

In herb.: K 5, 18, 21, 24, 44, 25, 42, 44, 26, 13, 22, 31, 35, 21, 22, 42, K 6, 32, 22.

Van het exemplaar, dat we verzamelden aan een zandige wegkant ten W. van Oude Mirdum schreef P. JANSEN, dat hij dit voor een overgang hield tussen *capillata* HACKEL en *vulgaris* KOCH.

Onze aantekeningen betreffen Gaasterland, het bosgebied bij Huis ter Heide, Finkeburen en St. Nicolaasga en het dijkje langs de Helomavaart ten N.O. van Munnikéburen. (J 5, 68, 43, K 5, 18, 12, 14, 24, 25, 21, 24, 41, 43, 26, 12, 23, 33, 34, 35, 12, 23, 41, 36, 11, 12, K 6, 32, 21).

Festuca rubra L.: Bij de Lemmer (B); Balk, Harich, ten O. van Sondel (V); ten N.W. van Oude Mirdum (W); Roode Klif, Warns, Laaxum (Unio); Koudum, Bremer wildernis (L).

Wij merkten op, dat *Festuca rubra* in het zuidelijk kustgebied zowel op alluvium als op diluvium een algemene verschijning is. Zelfs op buitendijkse terreinen treedt zij veelvuldig op, n.l. ten Z. van Hindeloopen, bij de haven van Stavoren, tussen het Roode Klif en Laaxum, ten Z.O. van Laaxum, in de Huitebuurster buitenpolder, ten Z.O. van Nije Mirdum, ten Z. van het Oudemirder veld, in het Lemsterhop en veel in de Polder Buitendijksveld. Ook aan de zeezijde van het Roode Klif en Oudemirdumer Klif vindt men haar.

Evenzo algemeen is zij op het buitentalud van de dijk ten Z. van Hindeloopen, van die tussen Molkwerum en het Roode Klif, van de Wioldijk en van de dijk ten Z.O. van Takoziel en ten W. van Lemmer.

Zij komt binnenslands niet alleen in Gaasterland voor, doch ook op tal van andere plaatsen, o.a. tussen Stavoren en Warns, nabij de oever van de Morra, aan de westzijde van het Tjeukemeer, ten W. en ten O. van Lemmer, veel in de Veenpolder van Echten, nabij de Tjonger bij de Lange Lille (zuidelijk deel), in het veengebied van Oudelamer, Munnikéburen en Scherpenzeel, langs de Helomavaart

ten N. van Nijetrijne, langs de Gracht ten Z.W. van Spanga en op twee plaatsen langs het Lindedijkje, n.l. bij Wolvega en ten Z.W. van Spanga.

eu-rubra HACKEL genuina HACKEL vulgaris GAUD.
Het verspreidingsgebied valt nagenoeg geheel met het bovengenoemde samen, daar de aantekeningen bijna uitsluitend op deze meest algemene vorm betrekking hebben.

De vorm *vulgaris* is verzameld in:

K 5, 13, 22, 23, 23, 24, 24, 42, 25, 23, 26, 11, 13, 14, 21, 22, 27, 34, 33, 22, 34, 12, 13, 21, 35, 42, 37, 21, 38, 14, 24, K 6, 22, 43, 24, 34, 31, 24, 32, 22, 42, 14; hiervan buitendijks: K 5, 38, 14, vóór het Roode Klif (K 5, 33, 22) en vóór het Oudemirdumer Klif (K 5, 35, 42).

eu-rubra HACKEL genuina HACKEL glaucescens HACKEL, aan een bosweg van Oude Mirdum noordwaarts en op de flauwe helling vóór de steile rand van het Oude- mirdumer Klif (K 5, 35, 21, 42).

De vorm *glaucescens* is in de literatuur nog niet voor Friesland genoemd en kunnen wij dus als „nieuw” voor deze provinsie beschouwen.

eu-rubra HACKEL genuina HACKEL barbata HACKEL, reeds door de Flora Frisica van BRUINSMA onder de naam *dumetorum* v. H. vermeld voor Lemmer.

Buitendijks ten Z.O. van Laaxum; op verschillende plaatsen in het bosrijke deel van Gaasterland: aan de Hoogebergster reed, de Groenelaan bij Rijs, de hoofdweg door Rijs onder linden, de Nieuwe weg, de weg ten O. van de Lutz, in het bosje vóór Rinia state en in het Du-Toursbos tussen struikgewas.

In herb.: K 5, 24, 44, 25, 33, 34, 41, 42, 26, 13, 22, 34, 14, 35, 24.

Aan het westelik deel van de Platte weg vonden we exemplaren, die door de smalle bladen en kleine kortnaaldige aartjes sterk aan *Festuca ovina* herinnerden (K 5, 23, 14) en aan de wegkant bij het stoomgemaal ten W. van Lemmer

stonden planten, waarvan de onderste kroonkafjes een begin van beharing vertoonden (K 5, 37, 24).

Wij tekenden *Festuca rubra* op: buitendijks in K 5, 14, 13, 23, 14, 34, 11, 13, 36, 14, 31, 32, 37, 23, K 6, 41, 11, 13, 14 en verder op de dijken, kliffen en binnenslands in: K 5, 13, 43, 44, 14, 11, 13, 31, 16, 33, 34, 17, 42, 18, 21, 23, 12, 21, 32, 41, 43, 44, 24, 21, 31, 25, 24, 33, 42, 26, 11, 31, 41, 43, 27, 33, 28, 23, 34, 11, 35, 21, 22, 41, 42, 36, 12, 37, 12, K 6, 21, 33, 31, 12, 14, 31, 32, 33, 32, 14, 21, 33, 42, 11, 14.

Festuca duriuscula L., die op de exkursielijsten voorkomt als *Festuca d.*, doch in de Prodrum Flora Batavae ten dele onder *Festuca ovina*, ten dele onder *Festuca rubra* is ondergebracht, vonden we viermaal door VUYCK aangekend en wel voor Nijega, Harich en tweemaal voor de omgeving van het Slotermeer.

Festuca pratensis HUDS. „Menigvuldig in Weyd-landen en langs de wegen en paden” (M); in weilanden, menigvuldig in de wouden (B); vijf plaatsen in Gaasterland (V); zeekust Stavoren, Roode Klif, Warns (Unio).

typica HACK. is binnendijks aangetroffen meestal op knipgrond en veen, doch ook op diluviaal zand. Zij groeit aan het oostelijk deel van de Platte weg, in Warns, aan de Zoolweg Warns—Hemelum, in Gaasterland, aan de westelijke oever van het Tjeukemeer, bij Schoterzijl tussen weg en sloot achter de zeedijk en langs de Gracht ten W. van Munnikburen. Het exemplaar van de Platte weg was buitengewoon veelbloemig en dat uit Warns had een enigszins afwijkende pluimbouw.

In herb.: K 5, 23, 22, 24, 24, 31, 41, 25, 32, 33, 34, 44, 26, 13, 27, 33 28, 23, K 6, 32, 11, 41, 21.

liolacea FR., bij de uitmonding van de Lutz in het Slotermeer (K 5, 16, 43).

De verspreiding volgens eigen aantekeningen is de

volgende: Koudum, Galamadammen, Nijeburen, op verschillende plaatsen in Gaasterland, b.v. binnendijks nabij de Wieldijk, te Bakhuizen, Balk, aan het Slotermeer, te Harich en aan de weg Oude Mirdum—Nije Mirdum—Sondel, verder aan de oever van het Tjeukemeer, aan de straatweg St.-Nicolaasga—Follega en in het veengebied bij Oudelamer, Munnikeburen en Scherpenzeel.

Aangetekend in: K 5, 14, 22, 44, 16, 31, 32, 33, 34, 41, 18, 43, 24, 22, 24, 32, 41, 43, 25, 41, 43, 26, 21, 34, 42, 44, 28, 41, 34, 12, 36, 13, 14, K 6, 22, 43, 23, 31, 31, 42, 32, 13, 21, 41, 21.

Festuca arundinacea SCHREB. wordt door geen der bronnen voor het zuiden van Friesland vermeld.

vulgaris HACK. groeit in fraaie pollen op buitendijks terrein in twee kwartierhokjes niet ver van de zeedijk ten W.N.W. van en nabij Schoterzijl (K 6, 31, 33, 41, 21) en komt binnendijks voor bij een plasje ten N. van de spoorlijn ten O. van Stavoren en op een laag terreintje terzijde van de Platte weg (beiden in K 5, 23, 23) en tussen het dijkje en de westelike oever van het Tjeukemeer (K 5, 28, 23).

Aangetekend aan de straatweg St.-Nicolaasga—Follega en aan de oever van het Tjeukemeer (K 5, 18, 41, 43, 28, 41).

Cynosurus cristatus L. „Over al in de Weyd-landen, groene paden en wegen” (M); menigv. op weilanden (B); Molkwerum, Stavoren, Warns, Galamadammen, Sloten, Huis ter Heide (D.), Vierhuizen bij Rotstergaast (Br); nagenoeg het gehele door hem doorzochte gebied (V); Gaasterland (T en W); Roode Klif, Warns, Laaxum (Unio); Koudum en Bremer wildernis (L).

Wij vonden dit gras buitendijks alleen in de Huitebuurster buitenpolder (K 5, 36, 31). Op het talud van de dijk aan de zeezijde groeit het ten Z. van Hindeloopen, nabij Molkwerum, ten N. van Stavoren, tussen het Roode Klif en Laaxum en aan de Wieldijk. Het komt ook op het binnentalud van

de dijken voor: ten Z. van Hindeloopen, op de Wioldijk en op tal van plaatsen binnenslands, zo b.v. ten N. van Molkwerum tussen weg en dijksloot, ten Z. van Hindeloopen op een dergelijke plaats, aan de Benedenweg te Koudum, op de Slaperdijk nabij de Galamadammen, aan de hoofdweg door Hemelum, in Gaasterland, aan het Tjeukemeer en nabij de Statendijk ten N.W. van Slijkenburg. Wij vonden het zowel op klei, knip als zandgrond, doch niet in het oostelijk veengebied. Volgens M. KRAMER, „Onze weidegrassen” groeit *Cynosurus cristatus* gaarne op humusrijke vrij droge, doch niet losse gronden.

De monstrositeit *viviparus* verzamelden we tussen dijk en dijksloot ten W. van Lemmer (K 5, 38, 13).

Aangetekend binnenslands en op de dijken: K 5, 13, 22, 43, 44, 14, 11, 13, 23, 31, 16, 21, 32, 33, 34, 23, 12, 14, 21, 22, 23, 24, 32, 41, 43, 44, 24, 13, 22, 31, 33, 41, 42, 43, 25, 33, 41, 26, 13, 14, 22, 23, 24, 33, 34, 41, 42, 44, 27, 13, 33, 28, 41, 33, 22, 34, 11, 21, 35, 22, 41, 42, 36, 11, 12, 13, 14, 31, 37, 11, K 6, 41, 24.

Bromus sterilis L. „Aan de kanten van Koornlanden” (M); St.-Nicolaasga (Br); bij Tjerkgaast, Sondel en Oude Mirdum (V).

Door ons vijfmaal opgetekend, en wel bij Hemelum, op een eik nabij Rijs, aan de hoofdweg door Harich, nabij de Ned. Herv. Kerk te Sondel en op het westelijk deel van het kerkhof te Oudemirdum.

(K 5, 16, 33, 24, 41, 25, 33, 26, 41, 35, 23); van het oostelijk deel van genoemd kerkhof verzamelden we herbariummateriaal (K 5, 35, 24). De vindplaatsen liggen op zandgrond.

Bromus secalinus L. geen bepaalde vindplaatsen bij MEESE en BRUINSMA; Wykel (Prodr. in herb. BRAKMAN); Roode Klif (Unio).

vulgaris KOCH *typicus* ASCHERS. Deze fraaie graminee

vonden we op het Roode Klif nabij een boerderij en in een roggeveld, bovendien aan een zijpad van de Bokkelaan tussen bouwland en weide ten Z.W. van Oudega (H. O. en N.) waar ook de *f. polyanthus* BECK. voorkomt.

In herb.: K 5, 23, 44, 25, 21, 33, 22.

Bromus racemosus L., vonden we in de Buitenpolder Achter-Kuinre in Overijssel (K 6, 41, 44) en binnendijks in een weiland ten O. van Takozijl op kleihoudend veen. (K 5, 27, 34). Zij is „nieuw voor Friesland”.

Bromus mollis L. „Aan hoge droge wallen en aan veele plaatsen buyten Franeker en elders” (M); aan wegen bij de Lemmer (B); Molkwerum, Stavoren, Roode Klif, Warns, Sloten, Idskenhuizen, Rotsterhaule (Br); in het zuidelijk kustgebied veel op diluviale gronden (V); enkele plaatsen in Gaasterland (T en W); Stavoren, Roode Klif, Warns, Laaxum (Unio); diluviaaleiland Koudum (L). Volgens onze waarnemingen groeit dit gras algemeen in het gehele zuidelijk kustgebied op alle voorkomende grondsoorten.

typicus BECK. is op de buitendijkse terreinen niet zeldzaam, b.v. bij de haven van Stavoren, bij het haventje van Laaxum, ten Z.O. van Laaxum, ten Z. van Takozijl, ten W. van het Oudemirderveld, in het Lemsterhop, op het Kadijkje in de Polder Buitendijksveld, evenmin zeldzaam op het buitentalud van de zeedijken, b.v. ten N. van Stavoren, tussen Stavoren en het Roode Klif, bij de Zandvoorder hoek, ten Z.O. van Takozijl, ten Z. van het Oudemirder veld, bij Lemmer, tussen Lemmer en Schoterzijl en zij ontbreekt niet op de helling aan de zeezijde van het Mirnster Klif.

Meer binnenslands is zij algemeen, zowel op alluvium als op diluvium.

In herb. binnenslands en op de dijken: K 5, 14, 31, 23, 32, 34, 22, 38, 14; de beide vóórlaatste met monstrueuse afwijkingen.

Aangetekend buitendijks in: K 5, 23, 14, 27, 33, 34, 13, 14, 37, 14, 38, 14, K 6, 41, 11, 12, 13, 14, 21 en verder in 109 kwartierhokjes binnendijks.

simplicissimus ASCHERS. et GR., buitendijks ten Z.O. van Laaxum, aan de weg ten N. van Warns.

In herb.: K 5, 23, 24, 34. 14.

nanus ASCHERS. et GR. talrijk buitendijks tussen het Roode Klif en Laaxum.

In herb.: K 5, 33, 22, 34, 11.

leptostachys BECK f. *nana*, buitendijks ten Z.O. van Laaxum.

In herb.: K 5, 34, 14.

Triticum repens L. Niet voor het zuiden der provincie genoemd door MEESE en BRUINSMA; in het herbarium der N. B. V. berusten exemplaren van *vulgaris* DÖLL. *dumetorum* DÖLL., verzameld door VAN HALL te Tjongerzijl, bovendien wordt in lijst BRAKMAN genoemd *vulgare* DÖLL. van Molkwerum; een groot deel van het zuidelijk kustgebied (V); Gaasterland (T en W); kust Stavoren—Roode Klif, strand Roode Klif, Warns, Laaxum (Unio); Koudum en Bremer wildernis (L).

Eigen vondsten:

vulgare DÖLL. *arvense* RCHB.: buitendijks ten Z.O. van Laaxum (K 5, 34, 14) en tussen Lemmer en Schoterzijl (K 6, 31, 33); aan een slootkant te Follega (K 5, 28, 14).

aristatum DÖLL. *subulatum* RCHB.: te Warns (K 5, 24, 13), eendenkooi Bakhuizen (K 5, 24, 34), vóór Kippenburg met sterk behaarde scheden (K 5, 25, 42).

aristatum DÖLL. *dumetorum* DÖLL.: talud dijk zeezijde ten Z. van Stavoren (K 5, 23, 32) en in de plaats Stavoren (K 5, 23, 14); terwijl de as der aartjes normaal wat ruw is, vertoonde één der exemplaren een kort behaarde aaras en bovendien een kortbehaarde onderste schede. Aan de Leidse laan (K 5, 25, 32) kwam een exemplaar

voor, waarvan JANSEN schreef: „*ad formam pubescens vergens*”. Bovendien verzameld aan een binnenweg te Harich (K 5, 16, 33) en bij een fouragehandel te Balk (K 5, 16, 34).

Overgang naar maritimum KOCH et Ziz. Deze werd gevonden op een buitendijks terrein tussen het Roode Klif en Laaxum (K 5, 34, 11).

maritimum KOCH et Ziz. komt voor op het talud van de dijk aan de zeezijde nabij het Roode Klif (K 5, 23, 41, 43, 44), bij de bekisting vóór het Roode Klif (K 5, 33, 22), buitendijks ten W. en ten Z.O. van Laaxum (K 5, 34, 13, 14), ten Z.O. van Oude Mirdum (K 5, 36, 31), op het zandig strand voor het Oudemirdumer Klif (K 5, 35, 42), buitendijks ten Z. van het Oudemirder veld (K 5, 37, 23), en op een dergelijke plaats ten Z.W. van Takoziyl (K 5, 27, 33), volgens JANSEN een interessante m. *viviparum*.

Een overgang naar **glaucum** DÖLL. groeide buitendijks op de dam bij het Oudemirder veld (K 5, 37, 14).

glaucum DÖLL. aan de zuidkust op het buitentalud tussen Stavoren en het Roode Klif (K 5, 23, 43), buitendijks ten Z. van Takoziyl (K 5, 27, 33) en eveneens buitendijks aan de zuidzijde van het Oudemirder veld (K 5, 37, 23).

Op de laatste vindplaats kwamen interessante armbloemige tussenvormen voor. Planten behorend tot **glaucum**, doch ad var. *maritima vergentes* groeiden bij de vroegere bekisting van het Roode Klif. (K 5, 33, 22).

litoreum ASCHERS. et Gr.: op het buitendijks terrein even ten W. van het haventje van Laaxum (K 5, 34, 13).

Wij tekenden **Triticum repens** aan op alle grondsoorten in het gehele bezochte gebied in K 5, 13, 44, 14, 13, 23, 31, 41, 16, 14, 31, 32, 33, 41, 43, 23, 14, 22, 23, 24, 24, 31, 32, 41, 42, 43, 44, 25, 22, 23, 24, 32, 33, 34, 41, 42, 43, 26, 11, 12, 14, 21, 22 34, 41, 42, 43, 44, 27, 33, 34, 28, 12, 23, 34, 21, 35, 12, 21, 22, 23, 24, 41, 36, 11, 12, 13, 14, 21, 32, 38, 13, K 6, 22, 34, 23, 31, 31, 43, 44, 32,

11, 13, 14, 24, 32, 33, 34, 41, 21, 22. Hiervan alleen buitendijks: K 5, 14, 13, 36, 32.

Triticum junceum L. Op het Roode Klif (B); in de *Prodromus* niet voor de zuidkust vermeld; kust Stavoren—Roode Klif, strand vóór het Roode Klif (Unio).

Het is wel merkwaardig, dat we *Triticum junceum*, die aan de westkust vrij algemeen voorkomt, aan de zuidkust slechts vonden ten N. van het Roode Klif, op het buitentalud van de dijk tussen basalt (K 5, 23, 44), bij de vroegere bekisting van het Roode Klif (K 5, 33, 22), en in het buitendijkse Lemsterhop (K 5, 38, 41). In het westen van het door ons beschouwde gebied komt zij voor tussen het basalt van de dijk ten W. van Molkwerum (K 5, 13, 43).

Omtrent het herbariummateriaal van west- en zuidkust merkte P. JANSEN op: „Bijna al het materiaal behoort tot typische *Triticum junceum* L. De vormen *macrostachyum* en *microstachyum* zijn de uitersten van een zeer geleidelijke reeks. Er is bij de geheele collectie eigenlijk geen enkel exemplaar, dat tot een der beide uitersten kan worden gerekend. De echte macro's zijn nog grooter, en de echte micro's zijn nog kleiner. De laatste zijn dikwijls *formae putatae*, die ontstaan als de hoofdstengel is afgebroken of verdord.”

Wel zijn bij de exemplaren van de westkust planten, die tot één der beide vormen naderen. (Zie hiervoor *Correspondentieblad Zuiderzee-onderzoek* onder redactie van J. L. VAN SOEST I blz. 162).

Triticum acutum ASCHERS. et GR. = **Triticum repens** × **junceum**: aan de zeekust vóór het Roode Klif nabij het basalt van de zeewering (K 5, 33, 22).

Triticum normale ASCHERS. et GR. = **Triticum repens** × **junceum**: buitendijks tussen het Roode Klif en Laaxum (K 5, 34, 11).

Wij vonden dus twee van de drie bekende bastaardvormen van *T. repens* × *junceum*. In „Eenige moeielijk te onderscheiden grassoorten” N. K. A. 1909 blz. 141, geven JANSEN en WACHTER op, dat *T. acutum* bij ons nogal algemeen, *T. normale* daarentegen zeldzamer schijnt te zijn.

Hordeum secalinum SCHREB. Zonder bepaalde vindplaatsen genoemd door MEESE als *Hordeum murinum* L. β *Gramen spicatum secalinum minus*; in weilanden, op de wegen en aan de zeedijken, bij Franeker, Harlingen (B), Stavoren, Warns (Br); nabij het Zwin op knipgrond (V); Stavoren, Warns, tussen Roode Klif en Laaxum (Unio); diluviaaleiland Koudum (L).

Eigen waarnemingen: *Hordeum secalinum* groeit op het binnentalud van de dijk nabij Stavoren, op een dergelijke plaats tussen Stavoren en het Roode Klif, langs de parallelweg met de spoorlijn en aan de Platte weg, beide ten O. van Stavoren, aan de Steeke ten N.W. van Bakhuizen en buitendijks in de Huitebuurster buitenpolder.

In herb.: K 5, 23, 14, 23, 41, 24, 32, 36, 31.

marinum KOCH vonden we binnendijks onderaan de dijk ten N. van Molkwerum, aan de parallelweg met de spoorlijn en aan de Platte weg, beide ten O. van Stavoren, de exemplaren van de parallelweg hadden ten dele zwak behaarde, ten dele normaal behaarde onderste kroonkafjes.

In herb.: K 5, 13, 44, 23, 14, 23.

Aangetekend zonder nadere onderscheiding: op de taluds van de dijken ten N. en ten Z.O. van Stavoren, tussen Stavoren en het Roode Klif en op de dijk nabij het Roode Klif; verder enkele malen binnendijks in de nabijheid der kust o.a. tussen Hindeloopen en Molkwerum (K 5, 13, 43, 14, 13, 31, 23, 12 (∞), 14, 21, 32, 41, 43, 44, 33, 22.

Hordeum secalinum werd door ons meestal aangetroffen op knipgrond en op de kleidijken in de Zuidwesthoek,

bovendien éénmaal op jong zeezand in de Huitebuurster buitenpolder.

Hordeum maritimum WITH. Volgens BRUINSMA's Flora Frisica nog al eens aan de westkust gevonden, evenzo volgens de Prodr. In het zuidelijk kustgebied mocht het ons niet gelukken vindplaatsen voor dit gras vast te stellen, hoewel wij er steeds op gelet hebben. Op 12 Julie 1931 vonden we voor het eerst enige exemplaren nabij Zurig en op de afsluitdijk van de Friese kust naar het Kornwerderzand. Hierdoor aangemoedigd maakten we op 14 Julie een speciale tocht voor *Hordeum maritimum* in de omgeving van Stavoren, Warns en het Roode Klif, echter zonder resultaat. Wel eigenaardig, temeer daar J. L. VAN SOEST het op Wieringen op sommige plaatsen in grote hoeveelheden vond. (Zie de Flora van Wieringen N. K. A. 1931 blz. 330 en 331).

Hordeum murinum L. „Aan hooge drooge wallen en in dorre Weyd-landen op veele plaatsen” (M); ook BRUINSMA geeft geen bepaalde vindplaatsen; Lemmer (Prodr. in herb. N. B. V.); Koudum, Molkwerum, Stavoren, Warns, Bakhuizen, Sloten (Br); Molkwerum, Koudum, Hemelum, Gaasterland, Tjerkgaast, St.-Nicolaasga (V); Stavoren, Warns, Laaxum (Unio); Koudum (L).

Volgens herbariummateriaal en aantekeningen bleek ons dit gras in het Zuid-Friese kustgebied zeer verspreid, o.a. bij Koudum, de Galamadammen, Molkwerum, Stavoren, zéér veel bij Warns en Laaxum, in Hemelum, in Gaasterland en in Lemmer.

Op enige uitzonderingen na vonden we het in deze streek steeds op zand, ook op aangevoerd zand, b.v. op het emplacement van het station te Stavoren en dat van het tramstation te Lemmer.

In herb.: de type K 5, 14, 41, 16, 33, 34, 23, 14, 24, 23, 35, 23 (alle binnendijks).

glaucescens RCHB.: rand kerkhof Scharl (K 5, 23, 44).

Aangetekend buitendijks bij Stavoren (K 5, 23, 14); op het talud van de dijk aan de zeezijde stond *Hordeum murinum* tussen Stavoren en het Roode Klif tussen het basalt van de zeewering (K 5, 23, 32) en op het talud van de dijk aan de landzijde ten Z. van Hindeloopen (K 5, 14, 13); binnendijks in K 5, 13, 44, 14, 23, 31, 41, 44, 16, 34, 23, 14, 23, 24, 24, 13, 23, 24, 33, 41, 42, 43, 44, 26, 41, 34, 11, 35, 24, 41, 42, 36, 13, 38, 13.

Hordeum arenarium ASCHERS. „Aan 't strand bij 't Roode Klif en achter Rijs (aldaar valsche Weit genaamd)” (B); Roode Klif (Br).

Wij vonden haar buitendijks aan de zuidkust op duintjes tussen het Roode Klif en Laaxum, op zandig terrein ten Z. van Laaxum, in de Huitebuursterpolder, ten W. van het Oudemirder veld en in het Lemster hop. Ook komt zij voor bij Lemmer op het talud van de dijk aan de zeezijde.

In herb.: buitendijks in K 5, 37, 14, 38, 14.

Aangetekend buitendijks in K 5, 34, 11, 13, 36, 31, 32, 38, 41 en op het talud van de dijk aan de zeezijde in K 5, 38, 13.

Lolium perenne L. „In de Weyd-landen en aan de weegen zeer menigvuldig” (M); niet voor de zuidkust genoemd bij BRUINSMA; Molkwerum, Stavoren, Sloten, Gaasterland (Br); zeer algemeen in het gehele zuidelijke gebied (V); Gaasterland (T en W); Stavoren, strand vóór het Roode Klif, Warns, Laaxum (Unio); diluviaaleiland Koudum en Bremer wildernis (L).

Ofschoon een zeer algemeen gras, dat hier op alle voorkomende grondsoorten groeit, hebben wij het op de buitendijkse terreinen slechts in 11 kwartierhokjes aangetekend en wel bij Stavoren, Laaxum, Nije Mirdum, in het Oudemirder veld, in het Lemster hop, in de Polder Buitendijksveld en bij Schoterzijl (K 5, 23, 14, 34, 13, 14, 36, 14, 37, 14, 23, 38, 14, 41, K 6, 41, 11, 13, 21).

Zeer algemeen is *Lolium perenne* op de taluds der dijken aan de zee- en aan de landzijde, en op de helling aan de zeezijde van het Mirnsterklif, verder binnenslands in het gehele bezochte gebied op alle grondsoorten.

Lolium perenne L. *typicum*.

In herb.: binnenslands en op de dijken: K 5, 13, 12, 23, 14, 24, 41, 43, 26, 14.

Een bijzonderheid vonden we aan de kant van de Platte weg ten O. van Stavoren (K 5, 23, 23). Hiervan schreef P. JANSEN: „dit is een vreemde vorm, de kroonkafjes zijn puntig genaald, wellicht een bastaard met *Lolium multiflorum* LAM.”. Aan de hoofdweg door Nijetrijne verzamelden we een exemplaar waarvan JANSEN schreef: „ad var. *longiglume* GRANTZOW vergens” (K 6, 32, 41).

m. *compositum* SM., oostelik einde van de Platte weg bij Warns (K 5, 23, 24).

m. *ramosum* SM., tuin van hotel te Munnikeburen (K 6, 32, 14); een exemplaar uit een tuin te Stavoren bleek te naderen tot *ramosum* SM. (K 5, 23, 14).

Voor de onderkenning van deze monstrositeiten zie men het artikel van JANSEN en WACHTER: „Eenige afwijkingen van *Lolium perenne*” in D. L. N. IX blz. 146, waarin onder meer ook deze afwijkingen duidelijk zijn afgebeeld. Ook vermelden zij daarin, dat m. *compositum* nogal eens voorkomt, terwijl m. *ramosum* zeldzaam schijnt te zijn, wat door de weinige vondsten van *ramosum* in de Prodromus wordt bevestigd.

Lolium perenne werd binnendijks en op de dijken door ons aangetekend in 115 kwartierhokjes.

Lolium multiflorum LAM., ten O. van Rijs (T). Dr. VUYCK merkt in de Prodromus op, dat dit gras niet inheems is, echter als weidegras algemeen wordt uitgezaaid. Wij vonden het slechts tweemaal: een kortgenaalde vorm in een haverveld aan het oostelik einde van de Leemerige

weg (K 5, 35, 42) en in hetzelfde kwartierhokje op het Oudemirdumer Klif een vorm met lange kelkkafjes, die herinnert aan *Lolium perenne* $\times$ *multiflorum*.

Lepturus incurvatus TRIN., niet vermeld door MEESE en BRUINSMA; door de Prodrumus niet voor de zuidkust genoemd; ten Z. van Oudemirdum (W).

vulgatus ASCHERS. et GR. *subcurvatus* ASCHERS. et GR. groeit buitendijks ten Z.O. van Laaxum en siert slechts op één plaats de steenglooijing van het buitentalud van de zeedijk tussen Stavoren en het Roode Klif.

In herb.: K 5, 23, 43, 34, 13, 14.

Gaan wij de resultaten van dit onderzoek na, dan zijn deze niet uitsluitend gelegen in het vaststellen van een groot aantal vindplaatsen, wat ongetwijfeld van waarde kan zijn voor uitgebreidere onderzoekingen omtrent het verband tussen standplaats en grondsoort, doch ook in het konstateren van het voorkomen van vele variëteiten en enkele bastaarden, zoals die van *Triticum repens* en *junceum* en die van *Alopecurus geniculatus* en *bulbosus*. Vroegere schrijvers geven meestal vindplaatsen der soorten zonder meer en vermelden in de regel slechts enkele vormen, terwijl ook het herbariummateriaal, dat in de Prodrumus voor het zuidelijk kustgebied wordt vermeld, en waarbij wel met deze rekening is gehouden, eveneens uiterst schaars is.

Verder bleken *Puccinellia distans* en *retroflexa*, waarin *Glyceria distans* der exkursielijst in ons land het eerst door P. JANSEN is gesplitst, beide aan de zuidkust voor te komen. Werd *Puccinellia distans* slechts tweemaal in het beschouwde gebied aangetroffen, waarvan eenmaal in de vorm *prostrata* BUL., *P. retroflexa* daarentegen werd door ons driemaal verzameld, waarvan één keer in de vorm *angustifolia*. *Bromus racemosus* vonden we „nieuw voor Friesland” evenals de reeds genoemde *Triticum*-bastaarden en de vorm *glaucescens* HACKEL van *Festuca rubra*.

Groter is het aantal planten, dat voor het zuidelijk kust-gebied als nieuw werd vastgesteld. Het zijn:

Phalaris canariensis (adv.), *Sieglingia decumbens*, *Puccinellia retroflexa* en *Festuca arundinacea*.

Interessant is het, dat wij *Poa trivialis* bijna steeds vonden in de vorm *glabra*, terwijl elders *vulgaris* de meest algemene vorm is. Om een overzicht te geven van de groei-plaatsen der verschillende grassen ten opzichte van de zee kust hebben we een tabel gemaakt, waarin aangegeven is of het gras buitendijks (of op het kliffenstrand), op het talud van de dijk aan de zeezijde (of op de klifhelling), op het talud van de dijk aan de landzijde, meer binnens-lands, of wel op meerdere dier standplaatsen tegelijkertijd voorkomt.

GROEIPLAATSEN DER GRASSEN t.o. VAN DE ZEEKUST.

	Buitendijks, Kliffen- strand	Talud dijk zeezijde, Kliffhelling	Talud dijk landzijde	Binnens- lands
<i>Phalaris canariensis</i> L.				— 2*
" <i>arundinacea</i> L.				—
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.		—	—	—
" <i>aristatum</i> L.		—		—
<i>Hierochloa odorata</i> Wahlenb.				—
<i>Panicum Crus Galli</i> L.				—
" <i>viride</i> L.				—
<i>Cynodon Dactylon</i> Pers.	— 3	—		
<i>Alopecurus myosuroides</i> Huds.	— 1			
" <i>pratensis</i> L.				—
" <i>bulbosus</i> Gouan	—			
" <i>geniculatus</i> L.	— 3			
<i>Phleum pratense</i> L.		—		—
<i>Agrostis alba</i> L.	—	—	—	—
" <i>vulgaris</i> With.	—	—	—	—
" <i>canina</i> L.				—
" <i>Spica venti</i> L.				—
<i>Calamagrostis lanceolata</i> Roth.				—

*) Wanneer een gras slechts in één kwartierhokje, of in enkele werd gevonden, is het aantal vindplaatsen door een cijfer aangeduid.

Vervolg Tabel.

	Buitendijks, Kliffen- strand	Talud dijk zeezijde, Kliffelling	Talud dijk landzijde	Binnens- lands
<i>Calamagrostis Epigeios</i> Roth.	—	—	—	—
" <i>arenaria</i> Roth.	—	—	—	—
<i>Holcus</i> " <i>lanatus</i> L.	—	—	—	—
" <i>mollis</i> L.	—	—	—	—
<i>Avena elatior</i> L.	—	—	—	—
<i>Aira caryophyllea</i> L.	—	—	—	1
" <i>praecox</i> L.	— 2	— 2	—	—
" <i>flexuosa</i> L.	—	—	—	—
<i>Sieglingia decumbens</i> Bernh.	—	—	—	—
<i>Phragmites communis</i> Trin.	—	—	—	—
<i>Molinia coerulea</i> Mönch.	—	—	—	—
<i>Dactylis glomerata</i> L.	—	—	—	—
<i>Poa annua</i> L.	—	—	—	—
" <i>trivialis</i> L.	—	—	—	—
" <i>pratensis</i> L.	— 3	—	—	—
<i>Glyceria fluitans</i> R. Br.	—	—	—	—
" <i>aquatica</i> Wahlenb.	—	—	—	—
<i>Puccinellia distans</i> Parl.	— 1	—	—	1
" <i>retroflexa</i> Holmbg.	— 2	—	—	1
" <i>maritima</i> Parl.	—	—	—	—
<i>Festuca ovina</i> L.	—	— 1	—	—
" <i>rubra</i> L.	—	—	—	—
" <i>pratensis</i> Huds.	—	—	—	—
" <i>arundinacea</i> Schreb.	—	—	—	—
<i>Cynosurus cristatus</i> L.	— 1	—	—	—
<i>Bromus sterilis</i> L.	—	—	—	—
" <i>secalinus</i> L.	—	—	—	—
" <i>racemosus</i> L.	—	—	—	—
" <i>mollis</i> L.	—	—	—	—
<i>Triticum repens</i> L.	—	—	—	—
" <i>juncum</i> L.	— 2	— 2	—	—
<i>Hordeum secalinum</i> Schreb.	— 1	—	—	—
" <i>murinum</i> L.	— 1	—	—	—
" <i>arenarium</i> Aschers.	—	—	—	—
<i>Lolium perenne</i> L.	—	—	—	—
" <i>multiflorum</i> Lam.	—	—	—	—
<i>Lepturus incurvatus</i> Trin.	— 2	— 1	—	—

Slechts tien grassen vonden we alléén buitendijks en op het buitentalud van de dijk. Het zijn: *Cynodon Dactylon*, *Alopecurus myosuroides*, *A. bulbosus*, *Calamagrostis arenaria*, *Festuca thalassica*, *Triticum juncum*, twee *Triticumbastaarden*, *Hordeum arenarium* en *Lepturus incurvatus*.

Alleen binnenslands troffen wij aan: *Phalaris canariensis*, *P. arundinacea*, *Hierochloa odorata*, *Panicum Crus Galli*, *P. viride*, *Alopecurus pratensis*, *Agrostis canina*, *A. Spica venti*, *Calamagrostis lanceolata*, *C. Epigeios*, *Holcus mollis*, *Avena elatior*, *Aira caryophyllea*, *Aira flexuosa*, *Molinea coerulea*, *Glyceria fluitans*, *G. aquatica*, *Festuca pratensis*, *Bromus sterilis*, *B. secalinus*, *B. racemosus* en *Lolium multiflorum*.

De overige grassen zijn zowel aan de kust als binnenslands aangetroffen.

De in dit gebied voorkomende alluviale grondsoorten zijn: jong zeezand, klei, veen en knip, bij welke laatste de dikte der kleilaag niet in aanmerking is genomen, terwijl het diluvium bestaat uit zand op leem, waarbij de dikte der zandlaag groter of kleiner dan 2 m kan zijn.

Op alle genoemde grondsoorten troffen we aan: *Anthoxanthum odoratum*, *Holcus lanatus*, *Phragmites communis*, *Poa annua*, *Poa trivialis*, terwijl we toevalligerwijs *Poa pratensis* overal behalve in de kleine gebieden van zuiver klei (dikte tenminste 8 dm) aantekenden, *Festuca rubra*, *Bromus mollis*, *Triticum repens* en *Lolium perenne*. Deze grassen schijnen dus ten opzichte van de grondsoort min of meer indifferent te zijn, wat nog niet wil zeggen, dat zij op alle grondsoorten even talrijk voorkomen.

Uitsluitend op diluvium vonden we een aantal grassen, die meestal op zandige terreinen groeien, en wel: *Anthoxanthum aristatum*, *Panicum Crus Galli*, *P. viride*, *Agrostis Spica venti*, *Calamagrostis Epigeios*, *Aira caryophyllea*, *A. flexuosa* en *Festuca ovina*. Ook *Bromus secalinus*, *B. sterilis* en *Lolium multiflorum* vertoonden zich op het diluvium, echter slechts op enkele plaatsen.

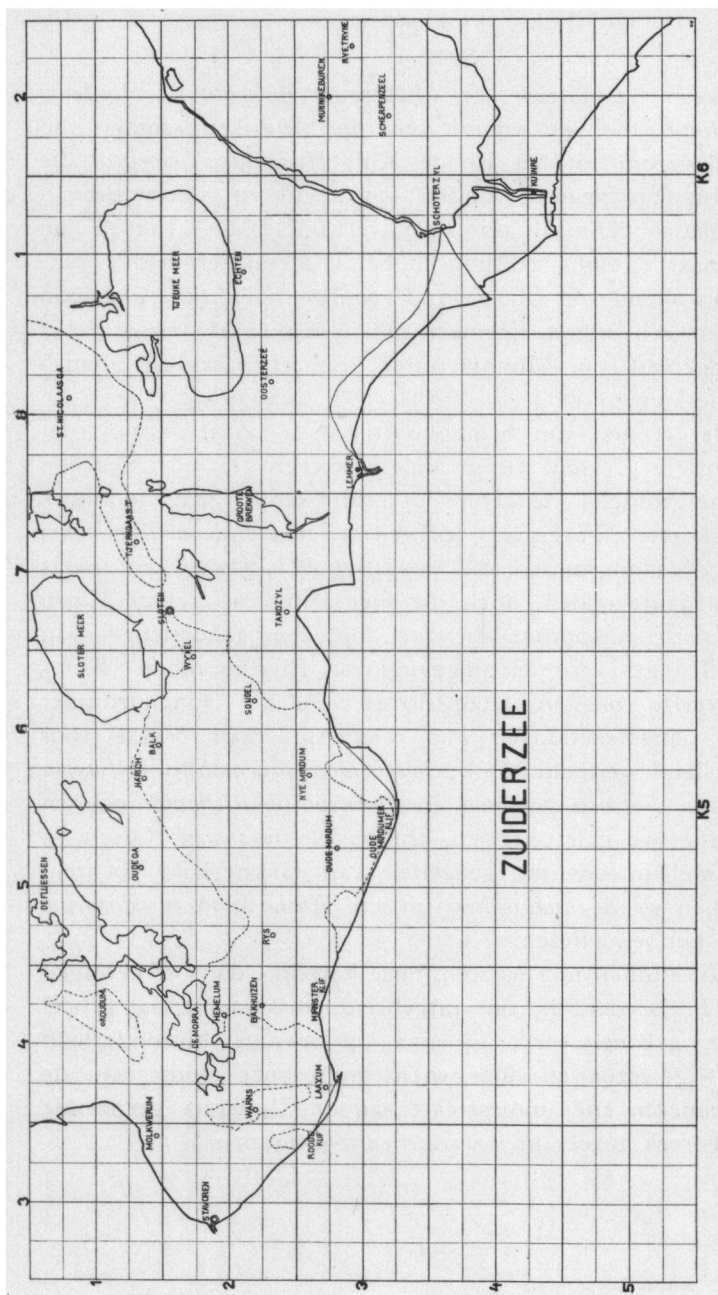
Tot het alluvium zijn weer enige andere grassen beperkt, daaronder zijn een aantal eigen aan de zeekust, zoals: *Alopecurus bulbosus*, *Calamagrostus arenaria*, *Puccinellia maritima*, *Triticum junceum*, *T. acutum* en *T. normale*,

Hordeum arenarium en *Lepturus incurvatus*, *Hordeum secalium*, die we vooral veel op kleidijken vonden van Molkwerum tot het Roode Klif, *Hierochloa odorata*, die slechts op veen gevonden werd en ten slotte *Bromus racemosus* éénmaal op knip verzameld bij Takoziyl en éénmaal op jong zeezand in het Oudemirder veld.

Opvallend is, dat we *Cynosurus cristatus*, ofschoon anders een uiterst algemeen gras, geen enkele maal in het veengebied bij Munnikeburen, Scherpenzeel en Spanga opmerkten.

Het is niet van belang ontbloomt er op te wijzen, dat meerdere grassen, die in andere streken gevonden worden in het zuidelijk kustgebied of ontbreken, of zéér sporadies voorkomen. Tevergeefs zochten we hier *Phleum arenarium* van de zandgronden, die VUYCK en WIEGERSMA een enkele maal aantekenden, doch die hier blijkbaar zeer zeldzaam is, *Aira caespitosa*, die wel op een exkursielijst van K. TJEBBES voor de omgeving van Rijs voorkomt, *Weingaertneria canescens*, door BOTKE voor het Oudemirdumer Klif aangetekend, en *Poa compressa*, door MEESE voor Friesland vermeld. Ook *Sclerochloa procumbens*, *Glyceria plicata*, *Festuca gigantea* en *Hordeum maritimum*, grassen waarop we gelet hebben, troffen we niet aan. Ofschoon we wel in bosrijke gedeelten van Gaasterland zochten, hebben we de *umbrosum*vorm van *Anthoxanthum odoratum* niet kunnen vinden.

Wij kunnen niet nalaten, onze hartelijke dank te betuigen aan P. JANSEN, die ons uitgebreid grassenmateriaal geheel heeft gecontroleerd, en ons op menige biezonderheid heeft gewezen en door wiens hulp onze studie van de gramineeën ener uitgestrekte aan de Zuiderzee grenzende landstreek zozeer in waarde heeft gewonnen.



Overzichtskaat van het bezochte gebied. — De grenzen van het diluvium zijn door een stippellijn aangegeven; deze zijn met toestemming van de directeur van 's Rijks geologische dienst overgenomen van de geologische kaarten Stavoren, kwartblad I en II (opname Dr J. F. Steenhuis).