

GRASSEN LANGS DE ZUIDERZEEKUST II

DOOR

P. JANSEN en W. H. WACHTER.

(Mededeeling No. 16 van de Zuiderzee-Commissie).

Puccinellia II.

P. rupestris F. et W.

In Juni 1931 vergezelden wij G. KRUSEMAN naar de plaats in de Meentweiden bij Eemnes, waar hij in 1928 *Puccinellia rupestris* F. et W. gevonden had (Ned. Kr. Arch. 1930, p. 254). Bij nader onderzoek bleek het een groeiplaats van den eersten rang te zijn. Niet alleen in afzonderlijke pollen langs en in de wagensporen op de kleiwegen vonden wij ze talrijk, doch ze maakte een belangrijk bestanddeel uit van de gras-vegetatie der bermen, terwijl ze ook bij duizenden groeide in de weide- en hooilanden. De alleen-groeiende planten vormen een kleine zode met opstijgende, krachtige, eenige dm hoge stengels, die in een platte stijve pluim eindigen. Deze pluimen, gewoonlijk ovaalvormig in omtrek, blijven meest saamgetrokken. Toch vonden wij ook talrijke exemplaren met groote uitstaande pluimen, die in omtrek een gelijkbeenigen, zelfs een gelijkzijdigen driehoek vertoonden.

Te onderscheiden vallen:

fm. **purpurea** (nov. fm.).

ramis paniculae spiculisque purpurascentibus.

Dergelijke exemplaren met purperroode pluimen, vallen onmiddellijk op tusschen de normale planten met licht-groene pluimen.

fm. *major* (nov. fm.).

Culmis erectis vel subgeniculatis, ad 90 cm altis; paniculae rigidae secundae, 16 cm longae et 10 cm latae.

De stengels staan rechtop of zijn aan den voet zwak geknikt, en worden tot bijna 1 m lang. Dergelijke hooge exemplaren zagen wij nooit van eenige vindplaats binnen of buiten ons land. Zij overtreffen ver de afmetingen, die de meest gezaghebbende flora's opgeven en vormen den parallelvorm van de fm. *major* HOLMBG. van *P. maritima* PARL. en van de fm. *major* J. en W. van *P. fasciculata* BICKN.

Daar op dezelfde plaats ook *P. distans* en *P. maritima* groeiden, waren bastaarden te verwachten. Allereerst vonden wij in groot aantal

P. distans × *rupestris*.

Deze bastaard, dien wij reeds uit het 90 jaar oude materiaal van v. d. SANDE LACOSTE kenden (Ned. Kr. Arch. 1930, pag. 256), heeft in habitus het meest weg van *P. fasciculata* BICKN. door de pluimtakken, die afwisselend van lengte, stijf en dik zijn, tot aan den voet met aartjes bezet, en weinig of niet terugslaan. De basis der plant herinnert door de breede bladen en groote scheeden aan *P. rupestris*. De aartjes gelijken door den stompen top der kroonkafjes het meest op die van *P. distans*, doch bezitten de sterk generfde structuur van *P. rupestris*. De meeldraden zijn klein en bevatten weinig stuifmeelkorrels, die bovendien nog slecht ontwikkeld zijn (Herb. J. en W. 41800—5).

Denzelfden bastaard trof G. KRUSEMAN in Augustus 1931 ook op Urk aan, terwijl ze eind Augustus 1931 tijdens de zomere excursie aan den Zwartendijk bij Kampen eveneens gevonden werd.

Nog interessanter was de vondst van:

***P. maritima* × *rupestris*.**

P. maritimae et rupestri intermedia; magis ad P. maritimam accedit habitu et stolonibus sterilibus epigaeis, sed ab hac specie differt foliis stolonum non conduplicatis rigidiusculis, sed angustis planis flaccidis. Panicula illi P. maritimae similis sed rigida, radiis a basi spiculis sessilibus obsitis; verticilli e ramis 1 longiore et 2 brevioribus compositi, longioribus alternantibus, brevioribus secundis (ut in P. rupestri). Spiculae magnae (8—9 mm longae), glumae 1—3-nerviae, lemmae (statu sicco) distincte nervosae; antherae magnae (2 mm longae), polline e granulis paucis vitiosis composito. Fructus steriles.

Dezen bastaard vinden wij in de ons bekende literatuur niet vermeld. Dit is geenszins te verwonderen wegens het gering aantal plaatsen, waar beide soorten tegelijk voorkomen. Tijdens den bloei is hij reeds uit de verte van den vorigen bastaard, waarop hij in pluimbouw eenigszins gelijkt, te herkennen door de groote meeldraden, die tijdens den bloei de aartjes bijna aan het gezicht onttrekken. De helmknoppen zijn of loos of bevatten weinig en slecht ontwikkeld stuifmeel. Behalve deze groote meeldraden heeft hij met *P. maritima* nog gemeen het bezit van talrijke steriele scheuten, die uitlooperachtige stengels vormen. De bladen dezer scheuten zijn niet, zooals bij *P. maritima* vleezig en saamgevouwen, doch vlak en slap. De pluim gelijkt op een stijve pluim van *P. maritima*. De onderste halfkransen bestaan uit 3 takken. De grootste staan afwisselend, terwijl de kleinere takken alle denzelfden kant uitwijzen, zoodat de pluimprojectie een stomphoekigen gelijkbeenigen driehoek vormt. De aartjes zijn langer dan bij den vorigen bastaard; de kroonkafjes bezitten een smallen, eenigszins gerafelden, vliezigen rand, terwijl de invloed van *P. rupestris* weer blijkt uit de sterke nerven (Herb. J. en W. 41806—08).

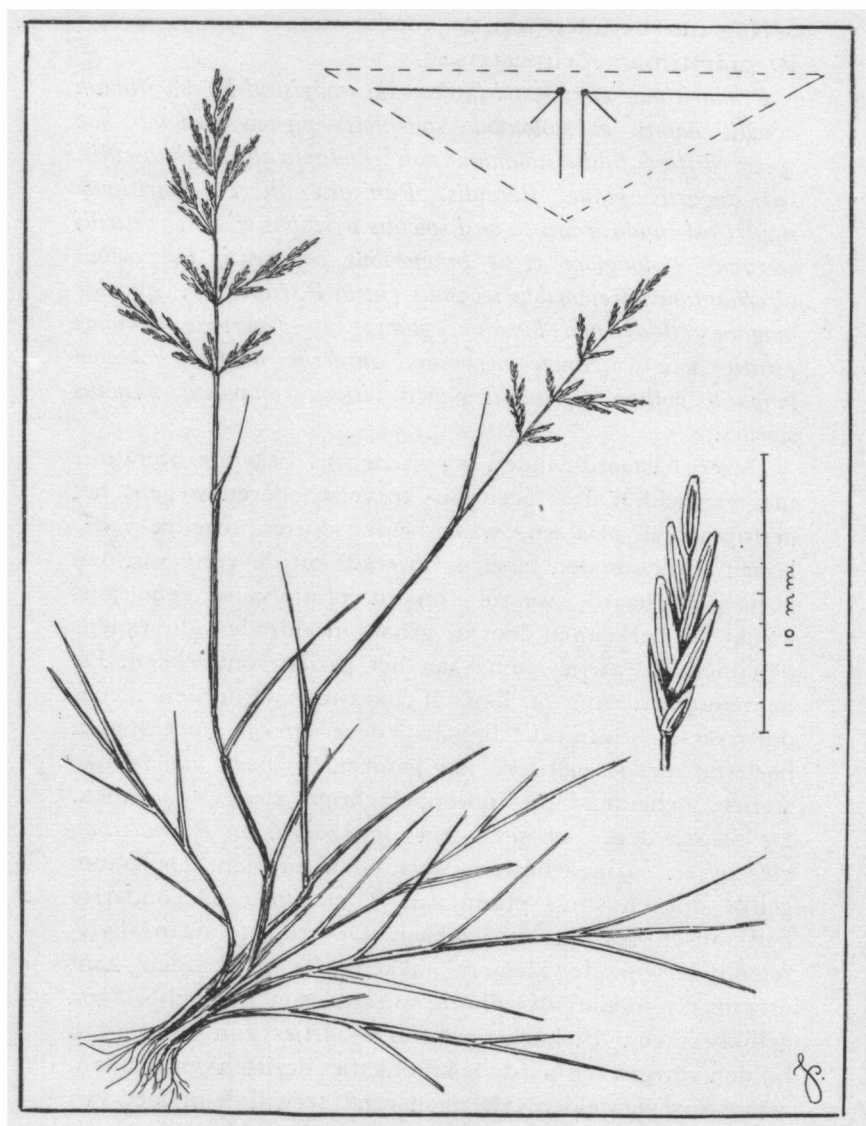


Fig. 1. *Puccinellia maritima* × *rupestris*.

P. distans × retroflexa.

Van dezen bastaard, dien wij reeds in Ned. Kr. Arch. 1930, pag. 255 vermeldde, vonden de Hr. en Mevr. KOOPMANS een groote vegetatie tusschen paal 46 en 47 langs de Kornwerderzandkust. Zij zijn duidelijk intermediair; de aartjes vallen niet uit en bezitten slecht ontwikkeld stuifmeel. Opvallend is, dat geen der talrijke door hen verzamelde exemplaren neiging vertoont tot neerslaan der pluimtakken, een eigenschap, die de beide stamouders in hooge mate bezitten.

P. maritima Parl.

Dr. BOULY DE LESDAINS (Duinkerken) meent, dat de in Ned. Kr. Arch. 1930, p. 241 als var. *nana* LANGE benoemde planten, beter var. *spicaeformis* DUM. genoemd kunnen worden. In zijn „Agrostographiae Belgicae Tentamen” vermeldt DUMORTIER dezen naam echter niet. Wel vinden wij ze in DE WILDEMAN et DURAND, Prodr. Fl. Belg. III pag. 78, doch zonder beschrijving.

ALOPECURUS (zie Kr. Arch. 1929, pag. 58—80).

Tot de min of meer obligate halophyten behoort uit dit geslacht alleen *Alop. bulbosus* L. en dan nog slechts op ziltten kleibodem. Zoodra de kust zandig is, verdwijnt ze. Typische voorbeelden daarvan troffen wij aan gedurende de Pinkster-excursie Medemblik—Ewijcksluis (Mei 1931). Buitendijks, waar de grond zanderig is en vol schelpgruis en steenen, vonden wij ze niet, doch op de kleiachtige brakke plaatsen aan de binnenzijde van den dijk treedt ze talrijk op. Dit is ook fraai waar te nemen tusschen Naarden en Muiderberg. Zoodra het kleiland ten N. van den Krommen Dijk zanderig wordt, wordt *Alop. bulbosus* minder talrijk, om bij Muiderberg langs de zandige kust geheel te verdwijnen. Vormt ze in de buitendijksche kleiachtige weilanden langs de geheele Zuiderzee in het begin van Mei het overheerschende gras,

binnendijs helpt ze sterk mee aan de zônevorming (fig. 2).

Gewoonlijk vormt zij kleine planten met smalle rozet-bladen en rechtopstaande of aan den voet geknikte stengels. Op bovengenoemde Pinksterexcursie troffen wij echter planten aan, die sterk van de typische groeiwijze afweken.

fm. *procumbens* (nov. fm.).

Culmi ad 1 m longi, laxe procumbentes, ultimo tatum internodio erecto.

De tot 1 m lange talrijke slappe stengels lagen naar alle zijden uitgespreid, alleen het laatste lid met de aarpluim is opgericht. Verwarring met *Alop. geniculatus* is niet mogelijk, al komt zij daarmee in habitus veel overeen

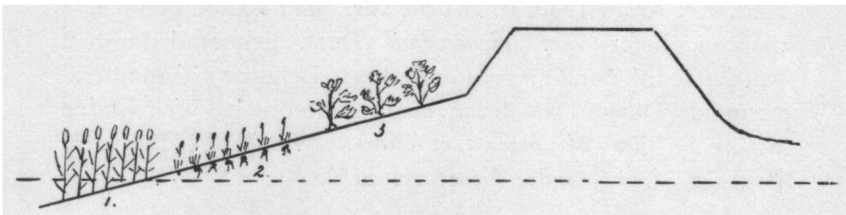


Fig. 2. Doorsnede dijk en voorland bij Kolhorn.

1. *Phr. communis*. 2. *Alopecurus bulbosus*. 3. *Anthr. sylvestris*.

door de sterke knolvorming, door de onderste bladen, die evenals bij de type, veel smaller zijn dan de stengelbladen, maar bovendien door de kelkkaffjes, die in duidelijk naar buiten wijzende puntjes eindigen. Verwarring met de fm. *robustior* J. en W. is evenmin mogelijk. Deze laatste toch heeft ook wel lange stengels, doch deze zijn dik en staan rechtop, terwijl de bladen veel breeder zijn dan bij de type. Dezen laatsten vorm (vrnl. eigen aan de uiterwaarden langs de monden der groote rivieren) troffen de Hr. en Mevr. KOOPMANS op verschillende plaatsen langs de Friesche Zuiderzeekust aan. Zuidelijker schijnt ze niet meer voor te komen.

Ook *Alop. geniculatus* L. is een algemeen gras langs de

Zuiderzeekust, zoowel op veen, op zand als op de zilte klei. ('t Lijkt ons dan ook minder juist deze soort als „fluviatiel” te beschouwen). Soms helpt ze sterk mee aan de zônevorming, bijv. te Wieringerwaard langs den boezemdijk (fig. 3).

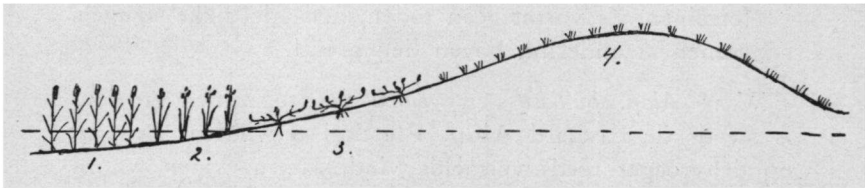


Fig. 3. Doorsnede dijk en voorland bij Wieringerwaard.

1. *Phr. communis*. 2. *Scirpus maritimus*. 3. *Alopecurus geniculatus*.
4. Weide met *Poa annua*, *pratensis*, *Bromus mollis*, *Bellis*, *Crepis* etc.

Voor de verschillende vormen dezer soort, zie Ned. Kr. Arch. 1929, p. 69. Bij de aldaar genoemde, kunnen nog de volgende gevoegd worden:

- a. fm. *tuberosus* A. et G. Veel langs brakke slooten te Wieringerwaard. Hierbij bijna rechtopstaande vormen, die sterk aan *Alop. bulbosus* herinneren. De kleinere aartjes met de stompe kelkkafjes geven echter een goed onderscheidingskenmerk;
- b. fm. *gracilis* J. en W. Op het nieuwe land buiten den ouden zeedijk ten Z. van Kolhorn zeer veel. Ook op de excursie bij Kampen (1931) gevonden;
- c. fm. *salinus* Fr. Deze vorm (in Flor. aant. XXIV f. *microstachys* UECHTR. genaamd) groeit vrij algemeen op vochtig zand langs de Zuiderzeekust: Muiderberg, Amsterdam, Aartswoude, Ewijcksluis, Wieringen. De borstelvormig opgerolde wortelbladen geven aan de plant een karakteristiek uiterlijk. Ze is echter niet, zooals de naam schijnt aan te duiden, aan zilte gronden gebonden (vgl. HOLMBERG, Skand. Flora p. 136, JANSEN en WACHTER l.c. p. 71, STARCS Acta Horti Bot. Latv. V, p. 13);

d. fm. *latifolius* J. en W. Deze groeide o.a. in het slijk bij Ewijcksluis. De stengels zijn dik en iets sponsachtig, de bladen, vooral de bovenste, kort (1—5 cm) en tot 9 mm breed. De aarpluim is betrekkelijk lang (7—8 cm). Ook bij Amsterdam vonden wij ze op soortgelijke terreinen. Ze vormt geen zoden, maar de dikke stengels komen afzonderlijk boven den grond.

Waar *Alop. bulbosus* en *geniculatus* te zamen groeien, is steeds de bastaard *Alop. Plettkei* te vinden. Behalve op de vroeger reeds vermelde vindplaatsen, zagen wij ze ook te Kolhorn, Wieringerwaard, Meentgronden bij Eemnes.

Alop. pratensis L. is een veelvuldig op de dijken groeiend gras, dat echter de steenglooingen mijdt (al is het niet absoluut). De talrijke vormen bespraken wij reeds (l.c. p. 58—61). Hierbij troffen wij er geen aan, die karakteristiek tot het Zuiderzeegebied te rekenen is. Wel wordt de plant op ziltten grond veel kleiner. Bij Medemblik en Aartswoude werden de planten slechts 1½—2 dm hoog met aarpluimen van 1—3 cm. Ditzelfde verschijnsel doet zich echter ook voor op zuren veengrond, waarbij dan de aar tevens zwartachtig wordt.

Alop. fulvus Sm. speelt in het Zuiderzee-gebied geen rol van eenige beteekenis. Binnendijs is ze op veenachtige plekken een enkele maal waargenomen (Durgerdam, Muidersberg), terwijl wij ze buitendijs alleen zagen ten Z. van Vollenhove, waar het water, door den invloed van den IJssel, bijna zoet is.

POA PRATENSIS L.

Ofschoon dit algemeene gras geenszins karakteristiek is voor het Zuiderzeegebied, vermelden wij hier eenige vormen, die wij tot nu toe slechts in dat gebied waarnamen en wel allereerst de

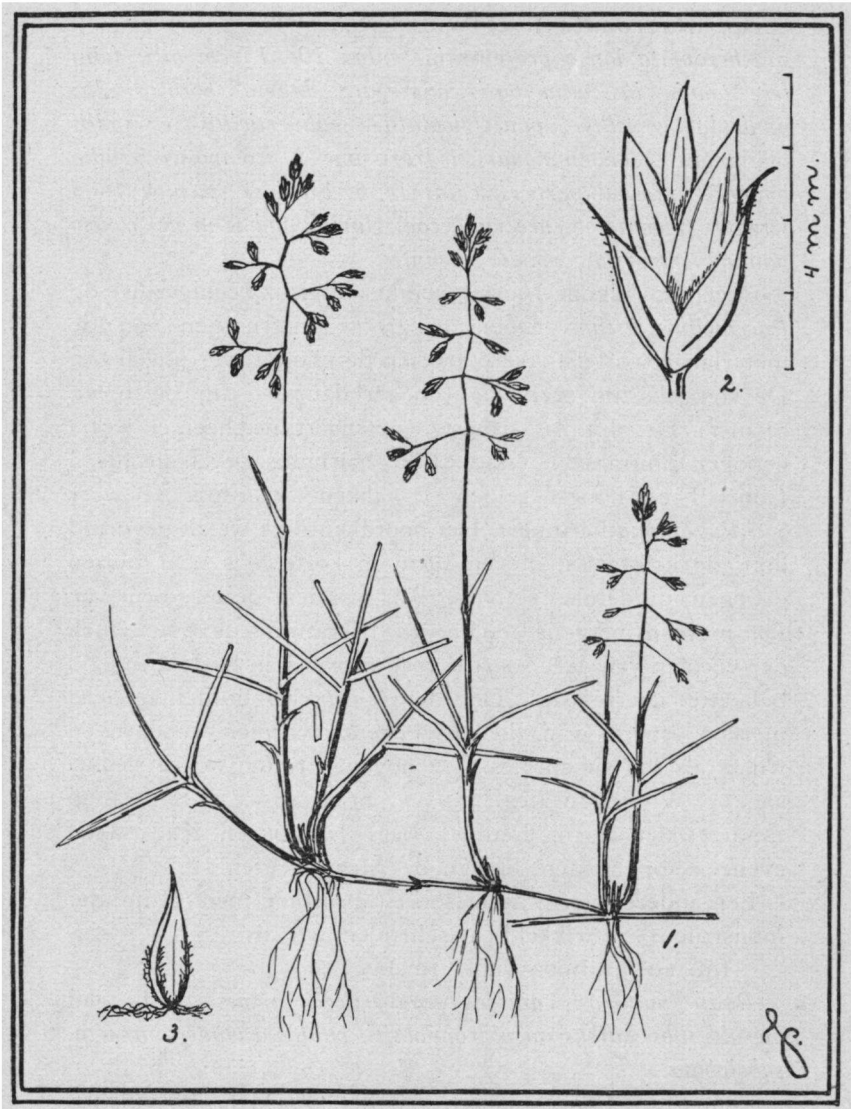


Fig. 4. 1. *Poa pratensis* L. ssp. *mucronata* J. et W. 2. Aartje.
3. Kroonkafje met wolharen.

ssp. mucronata J. et W.

Rhizomata longe prorepentia; culmi 10—15 cm alti; folia fere omnia in culmi basi congregata, brevia, obtusiuscula; panicula gracilis, paucispiculata, semiverticillis e radiis plerumque 2 (nonnunquam 1, rarissime 3) compositis, radio longiore extrema parte spiculas 1—5, brevior spiculae 1—3 ferente; spiculae obscure violaceae; glumae ambae in mucronem paulum extrorsim curvato exeuntes.

Deze opvallende vorm lijkt uiterlijk eenigszins op *Puccinellia distans*. Door de groote internodiën van de meterlange wortelstokken, groeien de plantjes ver uit elkaar. De stengels zijn zeer laag (hooger dan 1½ dm zagen wij ze niet). De pluim is armarig, met haarfijne, heen en weer gebogen pluimas en takjes. Elke halfkrans bevat slechts 2 (soms 1 en hoogst zelden 3) takken, waardoor ze weer aan *Poa annua* herinnert. Het hoofdkenmerk wordt gevormd door de kelkkafjes, die eindigen in korte, iets naar buiten gebogen duidelijke spitsjes. Wij vonden dezen vorm van *Poa pratensis* nergens beschreven. (Trouwens de systematiek der vormen van deze soort is zeer verward en heeft dringend behoefte aan revisie). Doordat ze in veel duidelijke kenmerken afwijkt van alle ons bekende vormen, beschrijven wij ze als een subspecies. Tot nog toe troffen wij ze slechts aan op Wieringen (leg. JANSEN, DE LEEUW, v. SOEST) op zandige klei en te Eemnes (leg. JANSEN en KRUSEMAN) eveneens op zandige klei in de Meentweiden.

Een anderen vorm dezer soort (misschien meer of minder monstrueus ontwikkeld) beschrijven wij als:

fm. subglobosa (nov. fm.).

Radii numerosi cuiusque semiverticelli omnes a basi glomerulis subsessilibus spicularum obsiti; panicula valde contracta, subglobosa.

Eenige dm hoge planten van het type der ssp. vulgaris GAUD., doch met geheel afwijkende pluimen. Elke krans bestaat uit talrijke takken, die tot aan den voet met kluwens

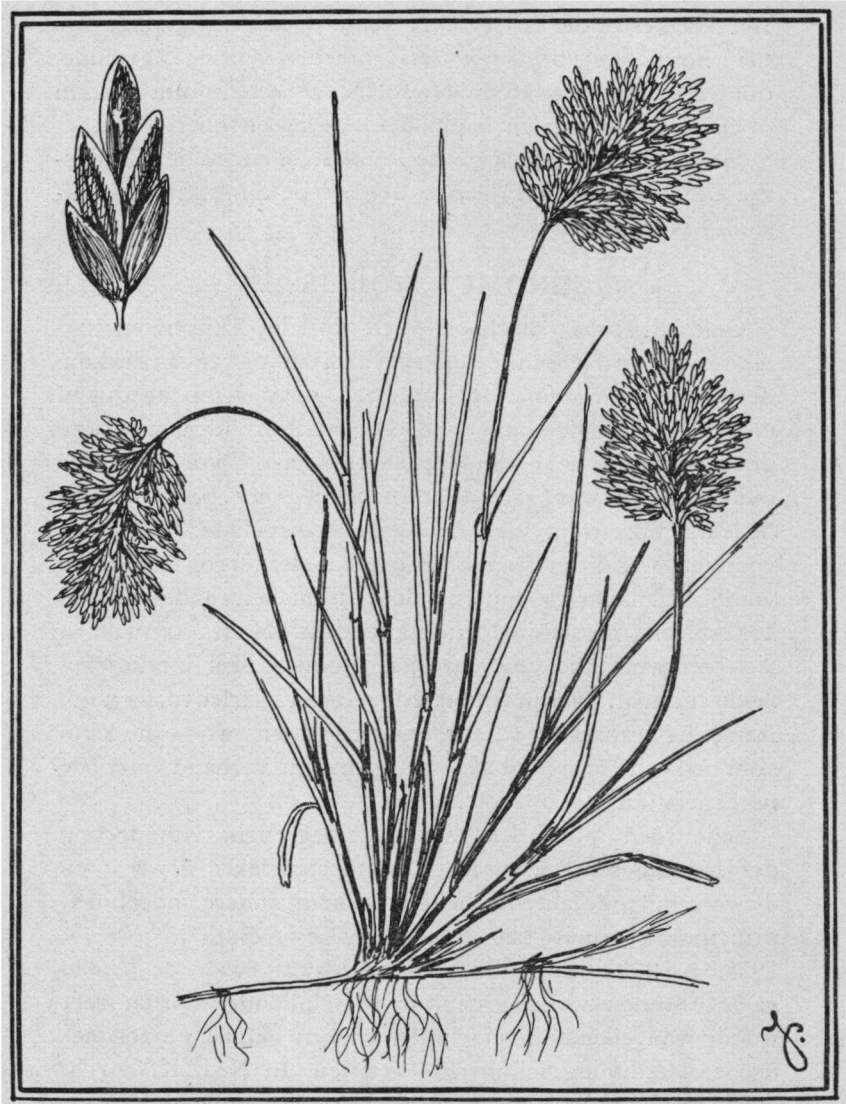


Fig. 5. *Poa pratensis* L. fm. *subglobosa* J. et W.

van kortgesteelde aartjes bezet zijn. Deze aartjes zijn van het normale type, met iets breder vliezig gerande, duidelijk generfde kroonkafjes. De geheele pluim is min of meer bolvormig en hangt door de zwaarte iets over.

Wij vonden ze talrijk op de Pinkster-excursie der Zuiderzee-Commissie (1931) langs den verbindingdijk Ewijcksluis—Wieringen.

BROMUS MOLLIS L.

Ook dit gras, ofschoon niet tot de halophyten behorende, speelt een belangrijke rol in de grasbedekking der terreinen rondom de Zuiderzee, speciaal op de dijken en op het droogkomende land. Dit viel bijzonder op tijdens de excursie in 1931 van Medemblik naar Ewijcksluis. De oude zeedijk was aan de buitenzijde met basaltblokken bedekt, waartegen de Zuiderzee aanspoelde. Van een voorland was geen sprake. Nu de polder droog gelegd is, vindt men langs de buitenzijde een smallen rand zand met kokkels en mosselschelpen dik bedekt. Hierin ontwikkelt zich een vegetatie, die voor het grootste deel uit *Bromus mollis* bestaat. Natuurlijk treedt deze in allerlei vormen op. Aan de bespreking dezer vormen laten wij een klein systematisch overzicht vooraf gaan in verband met de nomenclatuur dezer soort.

Sedert den tijd van LINNAEUS is de begrenzing en indeeling der *Bromus*-soorten meer of minder onzeker geweest en de verschillende auteurs hebben telkens andere indeelingsprincipes gebruikt (zie STAFF in Kew. Bulletin No. 6, 1928, p. 209). In 't bijzonder geldt dit voor de *Bromi molles*, binnen welke groep de verschillende soorten zeer weinig van elkander verschillen en een gelijke phylogenetische afstamming schijnen te bezitten. In Ned. Kr. Arch. 1905 maakten wij er op opmerkzaam, dat de onder den naam *Br. mollis* L. algemeen bekende plant, volgens de wetten der prioriteit *Br. hordeaceus* L. moest heeten. Deze

naamsverandering was het eerst geschied in BECK's Flora von Nieder-Oesterreich (1899) en gemotiveerd door de uitéénzettingen van HACKEL in de Schedae ad Floram exsicce. Austro-Hungaricam (1884). Daarna was ze door ASCHERSON en GRAEBNERS Synopsis gemeen goed geworden. HOLMBERG kwam nu in Botaniska Notiser (1924) op deze kwestie terug. Hij toont o.i. overtuigend aan, dat HACKEL's motiveering niet houdbaar is, zoodat wij hiermede onze opmerkingen in Ned. Kr. Archief 1905 terugnemen. Dit algemeene gras krijgt dus weer zijn ouden naam *Br. mollis* terug. (Gelukkig is de bovengenoemde naamsverandering tot de excursielijsten nooit doorgedrongen). In plaats van de indeeling van ASCHERS. en GRBN. (overgenomen in de Prodr. Ed. II, HEUKELS Schooflora, etc.) keeren wij dus weer terug tot den Prodr. Ed. I, waarbij *Br. mollis* L. en *Br. hordeaceus* L. als afzonderlijke soorten zijn opgenomen. Daarbij moet nu als 3e soort gevoegd worden *Bromus lepidus* Holmbg.

Alvorens de onderlinge verhouding dezer 3 soorten uitéén te zetten, geven wij een overzicht van de verschillende N. W. Europeesche *Zeobromus*-soorten (*Zeobromus*, hier opgevat als sectie volgens BENTHAM of HACKEL, vgl. STAPF l.c.).

Allereerst is er een kleine groep soorten, die in 't bezit zijn van helmknoppen, welke *gelijk of langer zijn dan de helft van het bovenste kroonkafje* (*Macrantheri* HOLMBG.).

Dit zijn *Br. arvensis* L. en *brachystachys* HORN.

De tweede, grootere groep omvat soorten, wier helmknoppen veel kleiner zijn, $\frac{1}{20}$ — $\frac{1}{5}$ (zeer zelden tot $\frac{1}{3}$) maal zoo lang als het bovenste kroonkafje (*Brachyantheri* HOLMBG.). Een deel hiervan, n.l. *Br. japonicus* THUNBG., *squarrosus* L., *secalinus* L., *racemosus* L., *commutatus* SCHRAD., bezit een dik, min of meer kraakbeenig onderste kroonkafje met nauwelijks verheven nerven (*Coriacei* HOLMBG.).

Het andere deel n.l. *Br. mollis* L., *hordeaceus* L. en

lepidus HOLMBG., bezit een teer, dun onderste kroonkafje, dat in de lengte min of meer geplooid is en waarbuiten de dikke nerven uitsteken (*Molles* HOLMBG.).

Ter onderscheiding der 3 soorten zijn vruchtexemplaren noodig.

- 1a. Bovenste kroonkafje naar den top toe breeder wordend en veel korter dan de vrucht. De vrucht van buiten *duidelijk zichtbaar* tusschen de tanden van het 5—5½ mm lange onderste kroonkafje...
Br. lepidus HOLMBG.
- b. Bovenste kroonkafje in het midden het breedst, even lang als de vrucht. De topharen der vrucht reiken niet of nauwelijks tot aan den voet der insnijding tusschen de tanden van het onderste kroonkafje en zijn van buiten niet zichtbaar..... 2
- 2a. Stengels rechtopstaand of geknikt opstijgend, talrijk, 10—80 cm hoog. Kroonkafjes 7—9 mm lang, breed en buigig, meest behaard met een kalen vliezigen rand, die een afgeronden stompen hoek vormt..... *Br. mollis* L.
- b. Lage dichte zoden vormend met 5—15 cm lange halmen, die in een kring uitgespreid liggen. Kroonkafjes 6—7 mm lang, meest kaal met boogvormig verloopenden vliezigen rand.....
Br. hordeaceus L.

De op deze wijze afgescheiden soort *Br. lepidus* is zeer karakteristiek en 't is haast onbegrijpelijk, dat niet veel vroeger op deze soort is gewezen. Merkwaardig is nu, dat ze, na in 1924 door HOLMBERG beschreven te zijn, in 1929 door I. A. WILLIAMS (Journ. of Botany 1929, 65—69) opnieuw beschreven werd onder den naam *Br. brittannicus*. Ze onderscheidt zich op het gezicht reeds door de kleine licht gekleurde aartjes en kleine kafjes, zoodat

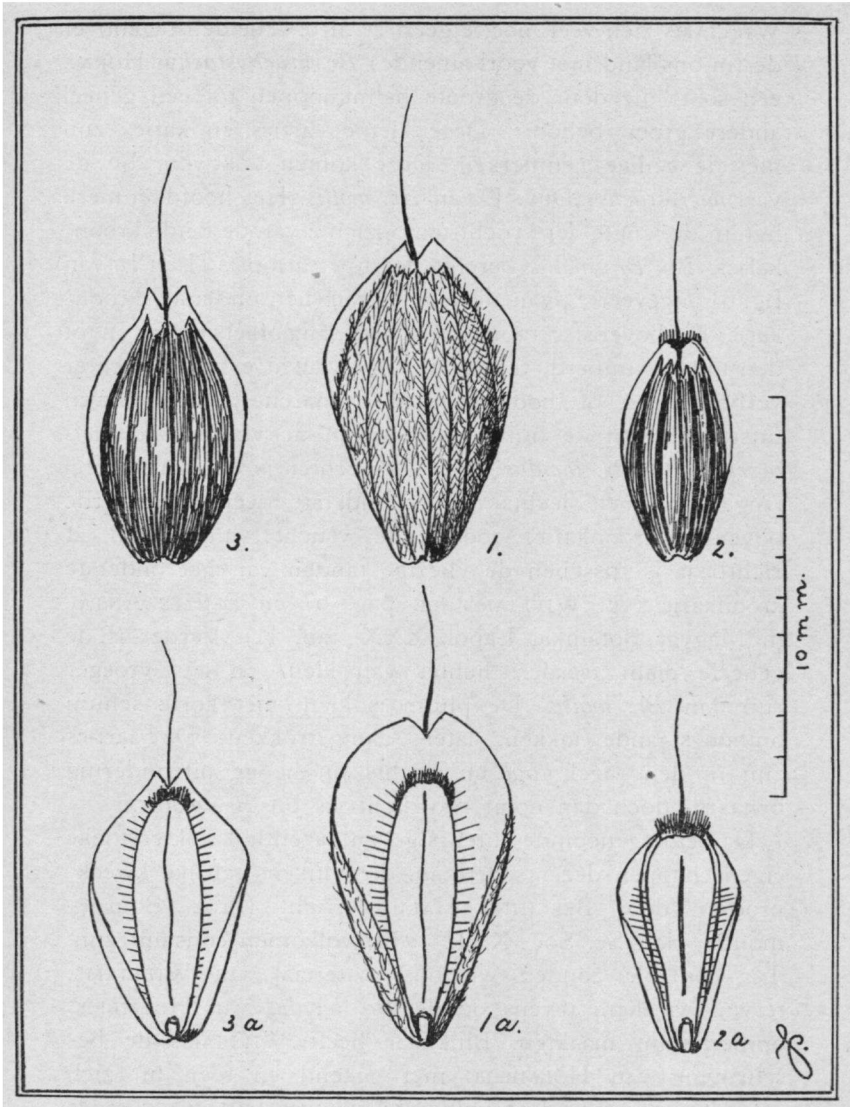


Fig. 6. Kroonkafjes van *Br. mollis* (1 en 1a), *Br. lepidus* (2 en 2a), *Br. hordeaceus* (3 en 3a).

WILLIAMS zich veel moeite geeft ze af te scheiden tegenover de (in ons land niet voorkomende) *Br. brachystachys* HORN., een soort die door de groote helmknoppen tot een geheel andere groep behoort. Deze kleine aartjes en kafjes zijn niet de eenige kenmerken. Deze komen ook voor bij de var. *microstachys* Duv. J. van *Br. mollis*. Het hoofdkenmerk ligt in de lengte der vrucht ten opzichte van de beide kroonkafjes. Bij *Br. mollis* bereikt de rijpe cariopsis (1 en 1a van fig. 6) ongeveer $\frac{3}{4}$ van de lengte van het onderste kroonkafje; het bovenste kroonkafje is even lang of iets langer en tot den top gewimperd, zoodat de rijpe vrucht er geheel achter verborgen is of hoogstens de topharen er iets boven uitsteken. Van de buitenzijde is van de vrucht *nooit iets te zien*. Bij *Br. lepidus* (2 en 2a) echter is de vrucht veel langer dan het slechts in het onderste deel gewimperde bovenste kroonkafje, zoodat de vrucht van buiten af zichtbaar is tusschen de vliezige tanden van het onderste kroonkafje (vg. WILLIAMS l.c. pag. 67 en PENZES ANTAL in Magyar Botanikai Lapok XXX, tab. II). Verder is de geheele plant teerder, lichter van kleur en iets vroeger rijp dan *Br. mollis*. De pluim is klein met korte schuin omhoogstaande takken, later saamgetrokken. De aartjes zijn in den regel *kaal* en slechts bij hooge uitzondering behaard, doch dan nooit zoo dicht als bij *Br. mollis*.

De beide genoemde auteurs geven dezelfde karakteristieke eigenschappen dezer soort aan, die blijkens talrijke kweekproeven door BEECHING HALL verricht (Proc. Bourne-mouth. Nat. Sc. Soc. XXII 1930) volkomen constant zijn. Ter contrôle zonden wij ons materiaal aan WILLIAMS, terwijl wij hem tevens op de *Br. lepidus* van HOLMBERG opmerkzaam maakten. Blijkbaar heeft WILLIAMS de beschrijving van HOLMBERG niet gekend en toen hij zich met hem in verbinding wilde stellen, was HOLMBERG reeds overleden. Door vriendelijke bemiddeling van Dr. PENZES ANTAL te Budapest, kregen wij echter een door HOLMBERG

gecontroleerd exemplaar in handen, dat volkomen identiek bleek met ons door WILLIAMS als *Br. britannicus* gedetermineerd materiaal. Ofschoon de uitvoerige beschrijving en afbeelding van WILLIAMS het verre winnen van de korte diagnose door HOLMBERG gepubliceerd, moet toch de naam *Br. britannicus* voor die van *Br. lepidus* plaats maken.

Onze oudste exemplaren dateeren van Rotterdam, 1906 (herb. J. en W. 1769), terwijl wij ze in 1918 daar weer aantreffen op aangevoerden grond (25316—7) en tevens te Weert (leg. HENRARD, JANSSEN en KLOOS; 15640); daarna in 1927 te Loenen (37968) en te Amsterdam langs den Zuiderzeedijk bij de Oranjesluizen (37969), terwijl wij ze talrijk vonden op de bovengenoemde excursie der Zuiderzee-Commissie langs den ouden zeedijk ten Z. van Kolhorn (41977—8). Daar er nog te weinig op gelet is, is van de verspreiding niet veel te zeggen, al schijnt ze blijkens de laatste vondsten in het Zuiderzeegebied voor te komen (in het herb. KERN en REICHGELT ligt ze uit de omgeving van Nijmegen).

Nader aan *Br. mollis* verwant is *Br. hordeaceus* L., dat is dus de var. *Thominii* van ASCHERSON en GRAEBNER (zie Ned. Kr. Arch. 1905). HOLMBERG pleit sterk voor haar behoud als afzonderlijke soort. Zijn betoog grondt zich o.a. op de waarneming in de natuur van bastaarden, die duidelijk intermediair waren en een sterk verminderde fertiliteit vertoonden. Om de verwantschap nader te onderzoeken heeft NILSSON kunstmatige bastaarden trachten te kweken. Hij geeft daarvan verslag in Bot. Notiser 1931 en beeldt de stamouders en den bastaard af. Hij komt tot de conclusie, dat de bastaard intermediair is wat de groeiwijze aangaat, doch „hochgradig fertil ist sowie eine anscheinend normale Pollenentwicklung und relativ guten Samenaussatz hat.”

Het hoofdonderscheid ligt ongetwijfeld in de verschillende groeiwijze der beide soorten. Bij *Br. mollis* staan

de stengels fensch rechtop of zijn aan den voet hoogstens iets geknikt. Zij worden tot bijna 1 m hoog en zijn meestal sterk bebladerd. *Br. hordeaceus* daarentegen is in alle deelen kleiner en fijner, vormt dichte zoden met 5—15 cm lange halmen, die in een kring in het rond liggen. Dergelijke planten zijn voor schrale gronden in N. W. Europa typisch en wijken in habitus totaal af van de normale *Br. mollis*. Zooals wij reeds in 1905 opmerkten, komt deze soort typisch bij ons slechts voor in de duinen of op met duinzand opgehoogde terreinen. Doch ook talrijke tusschenvormen troffen wij aan, die wij vroeger voor overgangsvormen hielden, doch die wellicht bastaarden voorstellen tusschen de beide zeer nauw verwante soorten.

De typische vorm heeft kale aartjes; de var. *lasiolepis* Holmbg. daarentegen heeft behaarde aartjes en gelijkt dus het sterkst op lage, armoedige vormen van *Br. mollis*. Wij troffen ze in het Zuiderzee-gebied tot nu toe slechts aan op aangevoerd zand bij de sluis- en brugwerken bij Kolhorn.

Bromus mollis zelf is een zeer veranderlijke plant. Wij stellen de volgende indeeling voor:

I. *Kafjes zacht fluweelachtig behaard.*

- a. *typicus* (BECK.) Stengels talrijk, rechtopstaand, 10—80 cm hoog. Pluim tot ± 1 dm lang, rechtopstaand, na den bloei samengetrokken; pluimtakken vrij kort, 1—4 aartjes dragend, alleenstaand of 2—4 per halfkrans. Onderste kroonkafje tot 9 mm lang, tot 5 mm breed.

Komt in allerlei habitus-vormen voor, waarbij opvallen:

fm. *uberrima* J. en W. Plant tot 1 m hoog. Pluim grooter en aan den top overhangend met tot 1 dm lange pluimtakken. Onderste halfkrans uit 4—6 takken bestaande.

fm. *nana* (WEIG.). Plant laag, $\pm$ 1 dm, pluim gereduceerd tot 1 of 2 aartjes.

- b. *thyrsiformis* J. en W. Elke halfkrans bevat slechts zittende of zeer kort gesteelde aartjes (fig. 7) die den normalen vorm en grootte bezitten. Plant dicht zodevormend met talrijke forsche stengels.
- c. *microstachys* DUV. JOUVÉ. Aartjes klein en weinig bloemig. Onderste kroonkafjes hoogstens 6 mm lang. Pluim als in de var. *typicus*, doch meestal meer uitstaand.
- d. *angustiglumis* THELL. et ZIMM. Aartjes met smalle lancetvormige kafjes (waardoor de plant veel op de Z. Europeesche *Br. intermedius* gaat gelijken); overigens als *typicus*.
- e. *latiglumis* J. en W. Onderste kroonkafjes tot 11 mm lang en 6 mm breed. Aartjes tot 20-bloemig. (Dr. PENZES ANTAL meldde ons, dat hij deze variëteit als een bastaard van *Br. mollis* en *commutatus* had beschouwd, doch uit cultuurproeven was van een bastaardnatuur niets gebleken).

II. *Kafjes kaal.*

- f. *leptostachys* PERS. Aartjes kaal, overigens als *typicus*. Ook deze var. komt in allerlei habitus-vormen voor, waarbij speciaal op de fm. *nana* te letten valt, wegens haar overeenkomst met *Br. hordeaceus*. Monstruositeiten komen weinig voor: tot nu toe verzamelden wij slechts de m. *bracteatus* en *viviparus*.

Voor het Zuiderzeegebied valt te letten o.a. op de var. *thyrsiformis*. Op de bovengenoemde excursie der Zuiderzee-Commissie namen wij ze regelmatig waar aan de binnenzijde van den ouden Zuiderzeedijk tusschen Medemblik en Aarts- woude in groote dichte zoden met talrijke forsche sten-

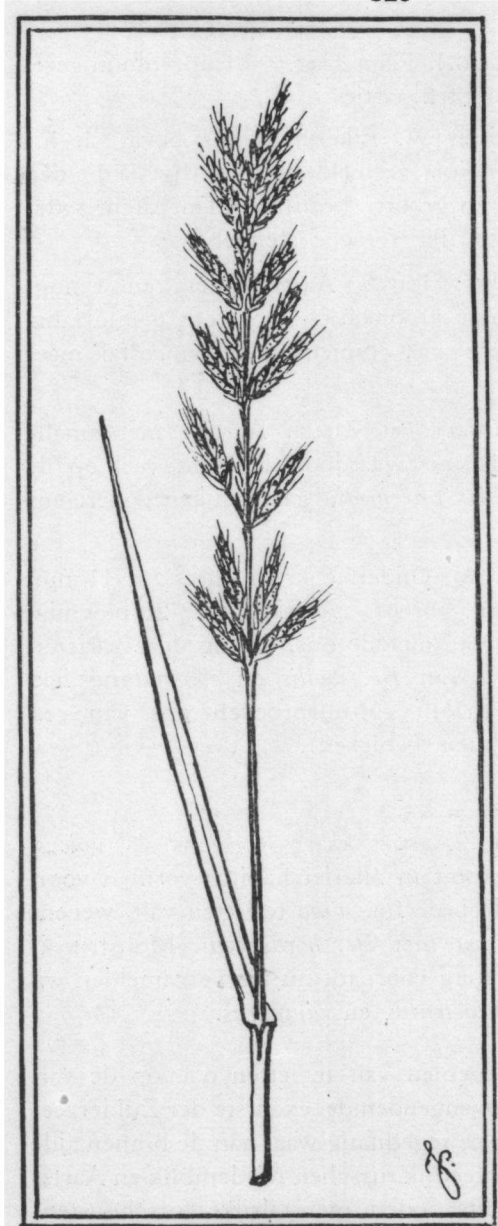


Fig. 7. *Bromus mollis* L. var. *thyrsiformis* J. et W.

gels. Ook elders in het gebied, vooral langs dijken troffen wij ze aan (Krommedijk bij Naarden, Zuiderzeedijk bij Elburg). Of het een halophyle vorm is, wagen wij nog niet te beslissen, evenmin als van de var. *microstachys*, die speciaal in de omgeving van Amsterdam zeer talrijk langs de Zuiderzeedijken groeit. De var. *angustiglumis* THELL. vonden KRUSEMAN en wij talrijk in de meentweiden bij Eemnes. Dat deze vorm echter niet aan zilte gronden gebonden is, blijkt uit zijn optreden op adventiefterreinen o.a. Sittard, Mannheim. Ook de var. *latiglumis* komt verspreid in het Zuiderzeegebied voor (Kolhorn, Aartswoude, Amsterdam).