

GRASSEN OM HET IJSELMEER. I.

(Mededeeling No. 27 der Zuiderzee-Commissie).

door

P. JANSEN en W. H. WACHTER.

Puccinellia.1. *P. pseudo-distans* (Crép.) nov. comb.

Zoals te verwachten was, neemt de *Puccinellia*-vegetatie, die als een krans de vroegere Zuiderzee omgaf, na de afsluiting sterk af. De eerste soort, die het opgeeft, is *P. maritima* Parl. In het Zuidelijk deel van het gebied is zij langs het IJselmeer reeds zoo goed als geheel verdwenen en slechts enkele vegetatie-resten herinneren nog aan haar bestaan! Merkwaardig is, dat ze meer landwaarts in langs het Noordhollandsch kanaal nog wel groeit en bloeit. Langs den Westelijken oever ten N. van Buiksloot vormt zij een aaneengesloten randvegetatie, die precies zoover gaat, als het spatwater der voorbijvarende stoombooten reikt. Daarop volgt aan beide zijden van het dijkje een weelderige *P. distans*-vegetatie. Deze laatste soort trouwens, die op brakke gronden uitnemend groeit, heeft nog niets van haar gebied ingeboet.

Merkwaardig is nu, dat tegelijk met het verdwijnen van één soort, een *nieuwe* soort is opgetreden en wel in den Wieringermeerpolder. Bij de excursie op 1 Juli 1934 der Zuiderzee-Commissie vonden wij op kavel M. 35 een uitgestrekte vegetatie eener *Puccinellia*-soort, die op het eerste gezicht aan *P. fasciculata* Bickn.¹⁾, (de vroegere *Sclerochloa Borreri* Bab.) herinnerde, een soort die vroeger bij Amsterdam voorkwam en nu nog slechts uit Zeeland (Goes, Schouwen) bekend is. Nadere studie en vergelijking met authentiek materiaal, bracht ons de zekerheid, dat wij met een andere soort te doen hadden.

P. fasciculata (fig. 1) immers behoort met *P. rupestris* (fig. 2) tot de groep-soorten van dit geslacht, die een platte naar één zijde gekeerde pluim bezitten. Bekijkt men zoo'n pluim van boven af,

1) Zie Grassen langs de Zuiderzeekust I. in N. Kr. Arch. 1930, p. 249.

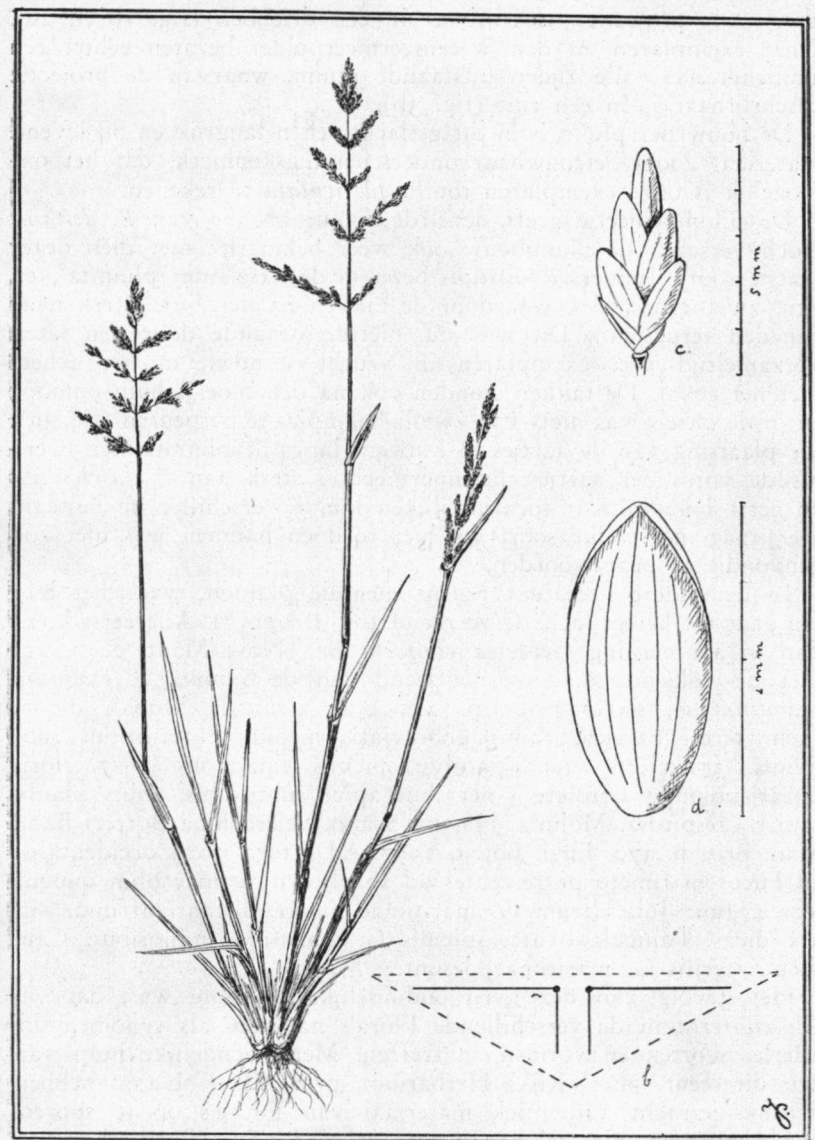


Fig. 1. *Puccinellia fasciculata* Bcn. b. pluimprojectie; c. aartje; d. onderst kroonkafje.

dan is de projectie inschrijfbaar in een driehoek (fig. 1b en 2b). Onze exemplaren uit den Wieringermeerpolder bezaten echter een duidelijk naar alle zijden uitstaande pluim, waarvan de projectie inschrijfbaar is in een ruit (fig. 3b).

De bouw der pluim is in dit geslacht een belangrijk en bij levend materiaal zoo'n betrouwbaar onderscheidingskenmerk, dat het onmogelijk is onze exemplaren tot *P. fasciculata* te rekenen.

De pluimprojectie geeft dezelfde figuur als die van *P. distans*. Toch verschilt de pluimbouw ook weer belangrijk met dien dezer laatste soort. Immers *P. distans* bezit in de oksels der pluimtakken zgn. zwellichaampjes, waardoor de takken na den bloei sterk naar beneden terugslaan. Dit was nu, niettegenstaande door den laten verzameltijd veel exemplaren in vrucht stonden, in het geheel niet het geval. De takken stonden ook na den bloei schuin omhoog en in de oksels was niets van zwellichaampjes te bespeuren (fig. 3a). De plaatsing van de aartjes in kluwens langs de pluimtakken evenals de vorm der aartjes, herinnert echter sterk aan *P. fasciculata* en eerst bij minutieus toezien blijken kleine verschillen te bestaan. De vraag met welke soort wij hier te doen hadden, was niet zoo eenvoudig te beantwoorden.

In de oudere literatuur rekent men de planten, waar het hier om gaat tot het geslacht *Glyceria* of tot *Atropis* *). Allereerst komt dan in aanmerking *Glyceria conferta* Fr. (Nov. Mant. 2. p. 10) met de volgende diagnose, ontleend aan de *Summa vegetabilum scandinaviae*, sectio prior p. 245 4 b.: panicula aequali densa, rachi tereti exsulca, ramis abbreviatis hispidis inferioribus subquinis, fructiferis erecto-patulis, spiculis linearibus 4—7 floris lineari-oblongis obsolete 5-nervibus apice subtrilobis, foliis planis, radice caespitosa. Molinia. Hartm. Scand. *Sclerochloa Borreri* Bab.! Man. Brit. p. 370. Engl. Bot. t. 2997. Ad littora maris occidentalis; ad Fucos in fimeto putrescentes ad Ingelstorp Scaniae olim quoque legi 4 Jun. Jul. Utrum *G. maritimae* an *G. distantis* affiniore sit, vix dicas. Panicula ovata, spiculis *G. maritimae* minoribus. Cauliculi steriles *G. maritimae* desunt.

Het gevolg van deze vrij onduidelijke diagnose was, dat wij *Gl. conferta* in de verschillende Flora's na 1846 als synoniem bij allerlei soorten en vormen aantreffen. Met vriendelijke hulp van den directeur van 's Rijks Herbarium, prof. H. J. Lam, hebben wij nu getracht authentiek materiaal van Fries op te sporen. Doch het is ons niet gelukt. In geen enkel der Scandinavische Herbaria was materiaal dezer soort van Fries aanwezig, evenmin

*) l.c. N. Kr. Arch. 1930, p. 233—236.

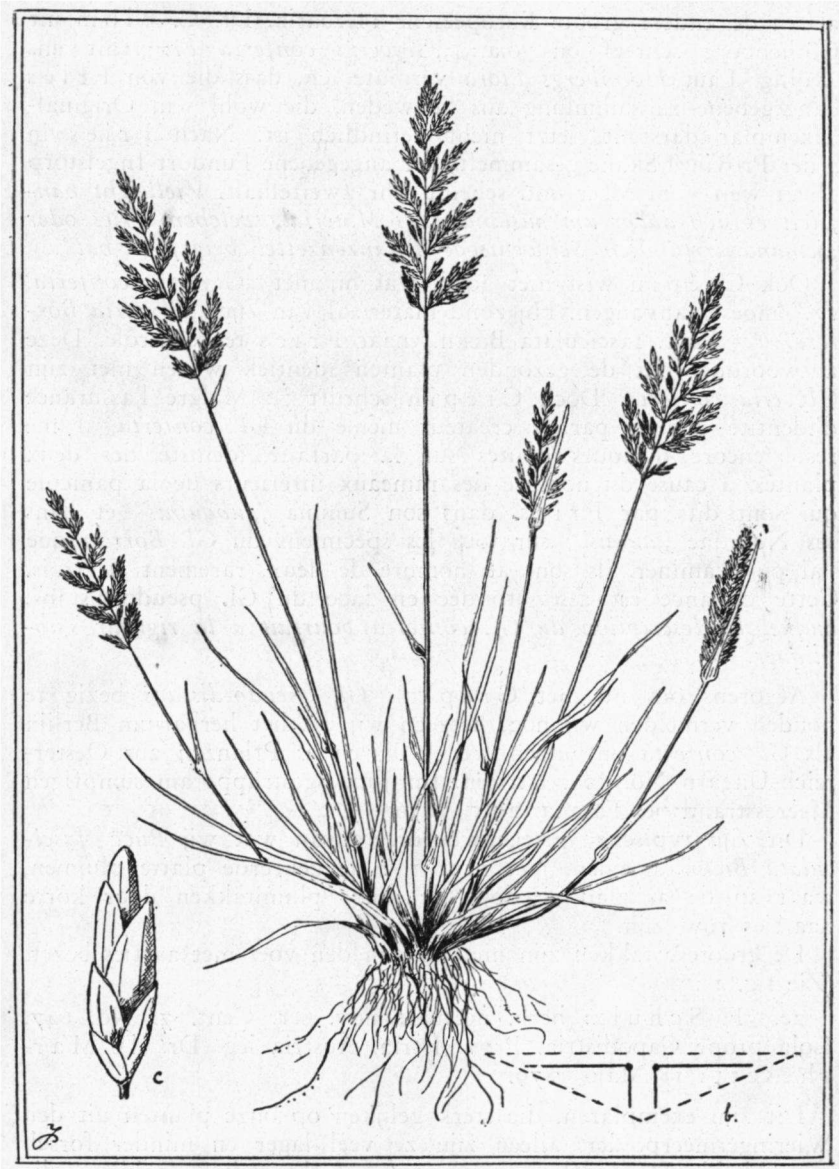


Fig. 2. *Puccinellia rupestris* F. et W. b. pluimprojectie; c. aartje.

als in de andere groote Europeesche Herbaria. Dr. C. Blom uit Göthenborg schreef ons o.a.: „*Glyceria conferta* Fr. fehlt uns „völlig. Laut *Holmbergs Flora* vermute ich, dass die von Fries „angegebene Einsammlung aus Schweden, die wohl sein Original- „exemplar darstellt, jetzt nicht befindlich ist. Nach Fries in „(der Provinz) Skane gesammelt; der angegebene Fundort Ingelstorp „liegt weit vom Meer und scheint sehr zweifelhaft. *Vielleicht han- „delt es sich daher um ausländisches Material, welchem Fries oder „jemand irrthümlich Schwedische Pflanzenzettel beigelegt hat*”.

Ook Crépin wist niet goed, wat hij met „*Glyceria conferta* Fr.” moest aanvangen. Hij zond materiaal van zijn „*Glyceria Borreri*” (= Pucc. fasciculata Bickn.) naar Fries ter contrôle. Deze antwoordde, dat de gezonden planten identiek waren met zijn *Glyceria conferta*. Doch Crépin schrijft *): Malgré l'assurance d'identité donnée par le créateur même du *Gl. conferta*, il me reste encore quelques doutes sur la parfaite identité des deux plantes, à cause du nombre des rameaux inférieurs de la panicule qui sont dits par Fries, dans son Summa „*subquinis*” et dans ses Novitiae „*quinis*”; sur tous les spécimens du *Gl. Borreri* que j'ai pu examiner, ils sont au nombre de deux, rarement de trois. Cette défiance est assez fondée en face du *Gl. pseudo-distans*, auquel la description du *Gl. conferta* pourrait à la rigueur s'appliquer.

Alvorens ons nu met Crépin's *Gl. pseudo-distans* bezig te houden vermelden wij nog, hetgeen wij uit het herbarium Berlijn als *Gl. conferta* ontvingen. 1e. J. Freyn: Pflanzen aus Oesterreich-Ungarn No. 506. Istriëen. Im Juncusgestrüppe am sumpfigen Meeresstrand bei Fasana. 29/5, 1876.

Dit zijn typische vertegenwoordigers van wat wij *Pucc. fasciculata Bickn.* noemen, met naar 1 zijde gekeerde platte pluimen, waarvan de as glad is, doch de jonge pluimtakken door korte haartjes ruw zijn.

De grotere takken zijn niet tot aan den voet met aartjes bezet. (Zie fig. 1).

2e. F. Schulz: herb. normale nov. ser. Cent. 7. No. 647. Isola prope Capodistria. Prov. Istria. Austria leg. Dr. de Marchesetti 18 Majo 1879.

Dit zijn exemplaren, die sterk gelijken op onze planten uit den Wieringermeerpolder, alleen zijn ze veel lager en minderforsch ontwikkeld. De halfkransen bestaan slechts uit 3 takken, die

*) Nouvelles Remarques sur les *Glyceria* du groupe *Heleochoa*, p. 245.

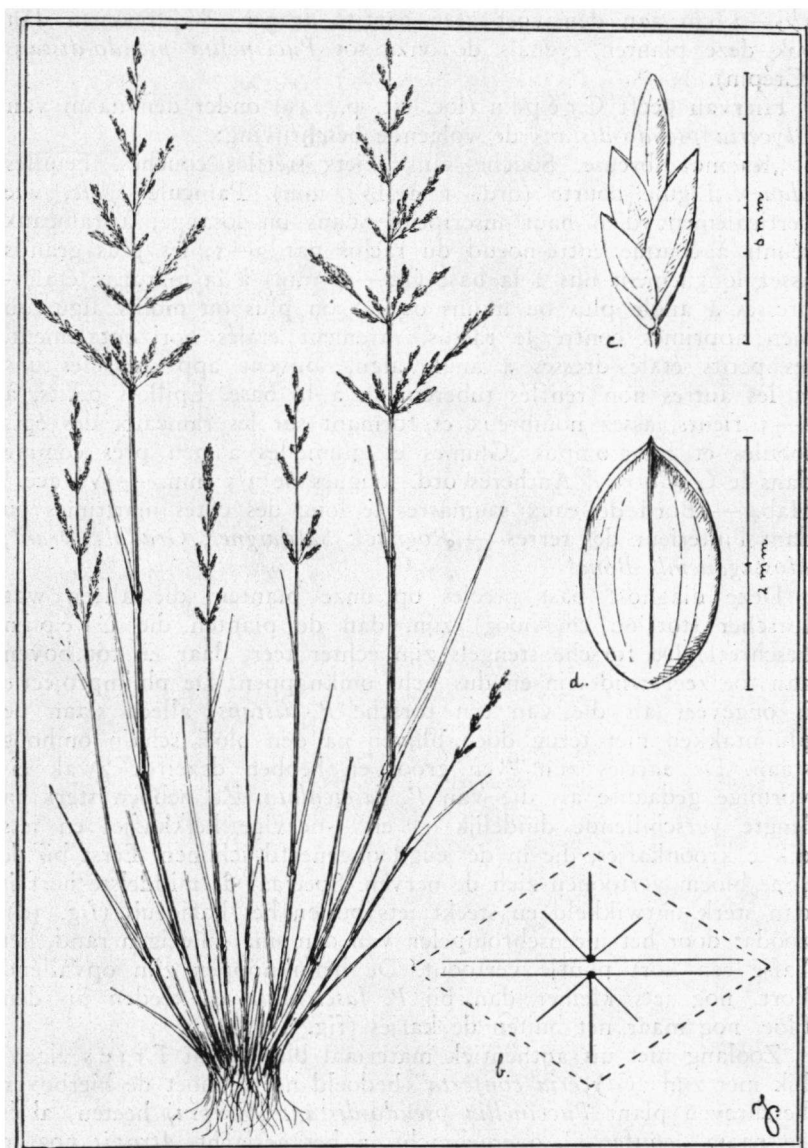


Fig. 3. *Puccinellia pseudo-distans* (Crép.) J. et W.; b. pluimprojectie; c. aartje; d. onderst kroonkafje.

1½—2 cm aan den voet geen aartjes dragen. Wij rekenen dan ook deze planten evenals de onze tot *Puccinellia pseudo-distans* (Crépin).

Hiervan geeft Crépin (loc. cit. p. 239) onder den naam van *Glyceria pseudo-distans* de volgende beschrijving:

„Racine fibreuse. Souche sans rejets stériles couchés. Feuilles planes. Ligule courte (ord. 1 à 1½ mm). Panicule égale, vue verticalement d'en haut inscriptible dans un losange; à rameaux réunis à chaque entre-noeud du rachis par 3—5, les plus grands assez longuement nus à la base (10—15 mm) à la maturité étalés-dressés à angle plus ou moins ouvert ou plus ou moins aigu, ou bien apprimés contre le rachis, rarement étalés horizontalement, les petits étalés-dressés à angle aigu, souvent apprimés, les uns et les autres non renflés tuberculeux à la base. Epillets petits, à 4—5 fleurs, assez nombreux et formant sur les rameaux des épis lobulés et interrompus. Glumes et glumelles à peu près comme dans le *G. Borreri*. Anthères ord. longues de 3/5 mm. — Vivace.” Hab. — Bord des-eaux saumâtres le long des côtes maritimes ou dans l'intérieur des terres — *Rognac!*; *Sardaigne!*; *Grado!*; *Oran!*; *Mostaganem!*; *Bône!*

Deze diagnose past precies op onze planten, die alleen wat forscher (tot 60 cm hoog) zijn, dan de planten die Crépin beschreef. De forsche stengels zijn echter teer, daar zij tot boven aan toe zeer wijd zijn en dus licht omknappen. De pluimprojectie is ongeveer als die van een forsche *P. distans*, alleen slaan de pluimtakken niet terug doch blijven na den bloei schuin omhoog staan. De aartjes zijn even groot en hebben dezelfde zwak eivormige gedaante als die van *P. fasciculata*. Ze hebben sterk in lengte verschillende duidelijk 1- en 3-nervige kelkkafjes en iets dikke kroonkafjes, die in de jeugd ongenerfd schijnen. Eerst bij de rijpe bloem vertoonen zich de nerven. Speciaal de middelste nerf is dan sterk ontwikkeld en steekt iets buiten het kafje uit (fig. 3d), zoodat door het ineenschrompelen van den smal-vliezigen rand, het kafje een kort puntje vertoont. De helmknoppen zijn opvallend kort, nog iets kleiner dan bij *P. fasciculata* en treden bij den bloei nog maar net buiten de kafjes (fig. 4).

Zoolang niet uit authentiek materiaal blijkt, wat Fries eigenlijk met zijn „*Glyceria conferta*” bedoeld heeft, moet de hierboven beschreven plant *Puccinellia pseudo-distans* (Crépin) heeten, al is de naam „*conferta*”, overgebracht in het geslacht *Atropis* nog in Rouy's *Flore de France* XIV p. 194 te vinden. Rouy beschrijft daar onder den naam *Atropis conferta* Rouy met als synoniem

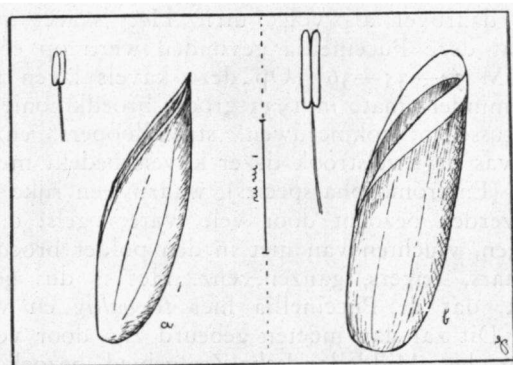


Fig. 4. Meeldraad en kroonkafje van terzijde gezien.
 a. *Puccinellia pseudo-distans*.
 b. *Puccinellia distans*.

„*Glyceria conferta* Fr.” een plant, die volledig overeenstemt met onze *Puccinellia pseudo-distans*. Hij kent geen vindplaatsen uit Frankrijk, doch beschouwt haar als een „plante de l'Europe septentrionale”, wat ze blijkens 't boven aangehaalde schrijven van Dr. C. Blom zeker *niet* is. Daarvan onderscheidt hij nu een race méditerranéenne *A. pseudo-distans* Rouy, „qui diffère de l'*A. conferta* par: rameaux plus inégaux, les plus grands longuement nus à la base (10—15 mm), ce qui donne à la panicule un facies très distinct.” Het is zeer wel mogelijk deze opvatting te verklaren uit het geringe herbarium-materiaal dat Rouy ter beschikking stond³⁾. Doch aan het materiaal uit den Wieringermeerpolder is gemakkelijk te demonstreeren, dat hij zich vergist. Zooals ook uit fig. 3 blijkt, ontwikkelen zich aan dezelfde plant kleinere minder forsche stengels, die dan volgens Rouy zijn *Atropis conferta* zouden zijn, terwijl de forsche stengels van dezelfde plant *Atropis pseudo-distans* zouden moeten heten. Op de afgebeelde wijze hadden zich niet één, maar honderden planten ontwikkeld, zoodat zelfs een onderscheiding van „vormen” of „variëteiten” laat staan van „rassen” hier geen enkele beteekenis kan hebben.

Een andere vraag is: hoe komt deze *Puccinellia* in den Wieringermeerpolder? Ir. F e e k e s, de grondige onderzoeker van dit gebied,

³⁾ Volgens Prof. Beauverie te Lyon is in het aldaar bewaarde herbarium Rouy geen *Atropis conferta* of *pseudo-distans* aanwezig.

spreekt zich daarover als volgt uit: „Het is wel interessant te vermelden dat deze *Puccinellia* gevonden werd op één der z.g.n. *vogelkavels* (M 34—35—36). Op deze kavels lagen n.l. in 1931 en '32 en in mindere mate in 1933 groote broedkolonie's kluiten en sterns, waartusschen kokmeeuwen, strandloopers, enz. Tot aan herfst 1932 was de kwelstrook dezer kavels bedekt met een dichte wervevegetatie (*Enteromorpha*-species), waarin een rijke fauna. Deze wervelden werden bezocht door vele watervogels: o.a. veel eenden en talingen, vluchten van niet in den polder broedende kemp-hanen, lepelaars, reigers, ganzen, enz. Het is dus geenszins onwaarschijnlijk, dat de *Puccinellia* hier *toevallig* en van *verre* is aangevoerd." Dit zal dan moeten gebeurd zijn door vogels, die op hun trek ook het Middellandsche-Zee-gebied bezoeken, daar de dichtst bijgelegen vindplaatsen *Rognac* bij Marseille en de mond van de *Lobregatz* bij *Barcelona* (Sennen!) zijn.

Dr. J a c P. T h i j s s e, wien wij dit geval voorlegden, schreef ons: „het is heel goed mogelijk dat onze waadvogels, die in grooten getale en velerlei soorten aan de kusten van het westelijke bekken der Middellandsche zee of er langs trekken (overvloed van bewijzen door het ringonderzoek) aan hun pooten die nieuwe *Puccinellia* hier gebracht hebben." Hoe dit zij, in ieder geval zal het interessant zijn na te gaan of de nieuwe *Puccinella* zich in haar gebied handhaaft en verspreidt.

2. Adventieve *Puccinellia*'s.

Op adventiefterreinen in het brakke gebied treft men meermalen *Puccinellia*'s aan. Gewoonlijk is het *P. distans*, die zich dan van het type onderscheidt door smalle bladen, slappe pluim met minder aartjes, die tevens slanker van gedaante zijn. Zij vormt vaak een bestanddeel van ephemere nitrophiele plantengezelschappen.

P. retroflexa *Holmbg.*, op zichzelf reeds veel zeldzamer en daarbij uitgesproken halophieler dan *P. distans*, is veel minder dikwijls op adventiefterreinen te vinden. In de enkele gevallen, dat wij ze aantreffen, trad ze op in een geheel afwijkenden vorm. (fig. 5). Allereerst is ze dan *éénjarig*; in plaats van kleine zoden met talrijke bloeiende en niet-bloeiende scheuten, vormt ze éénstengelige planten met een zeer groote tot 2 dm lange pluim, die meer dan de helft van de lengte der plant inneemt. De halfkransen bestaan uit 2 takken, waarvan de sterkste, even boven de basis weer vertakt is. Ook de takken der 2e orde zijn 2 aan 2 geplaatst, 1 groote en 1 kleine. Deze takken dragen slechts weinig aartjes, die, ofschoon langer dan bij het type, toch slechts een gering aantal (meestal 3)

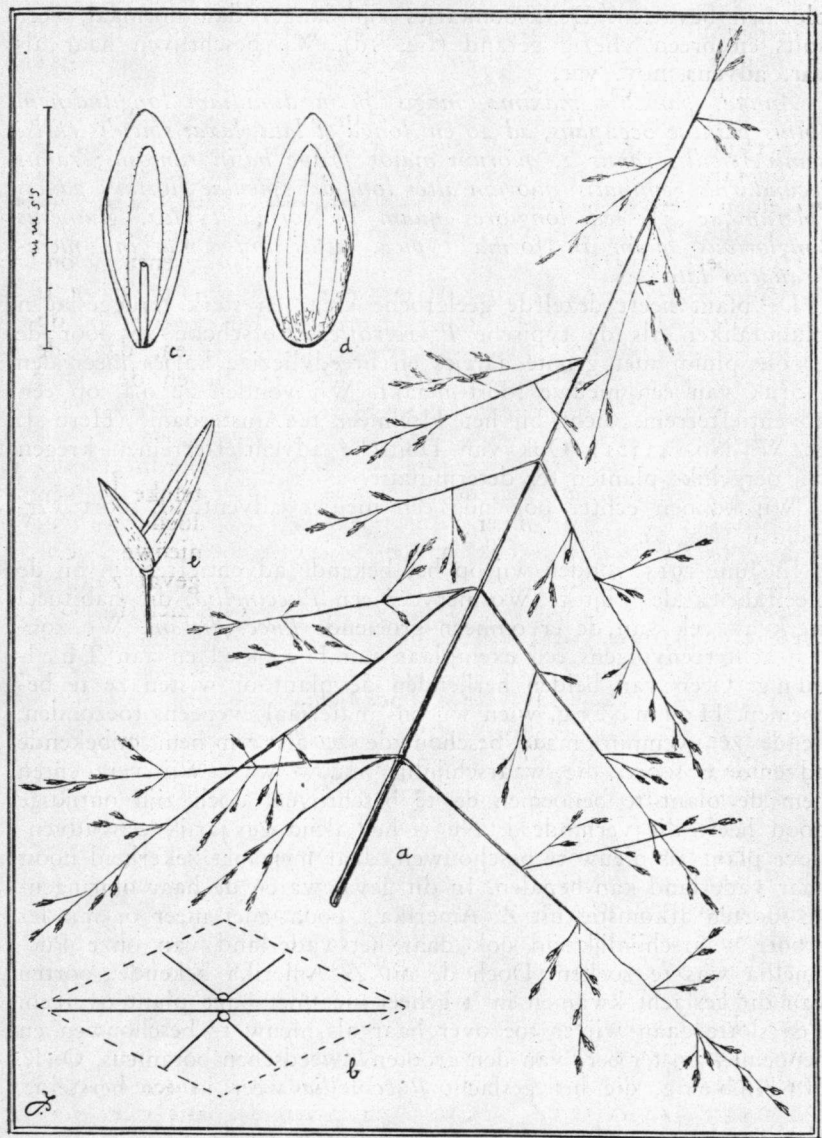


Fig. 5. *Puccinellia retroflexa* Hlmbg. var. *advena* J. et W. a. pluim;
 b. pluimprojectie; c./d. voor- en achterzijde van een bloem;
 e. kelkkafjes.

bloemen bevatten. De kroonkafjes zijn langer dan normaal, zeer spits en breed vliezig gerand (fig. 5d). Wij beschrijven haar als var. *advena* nov. var.

Annua; panicula maxima, magis quam dimidiam longitudinem totius plantae occupans, ad 20 cm longa et lata, laxa, spiculis raris; semiverticillis ramis 2, quorum maior prope basin ramosus; ramis secundarius geminatis, quorum alter longior; spiculae floribus paucis (plerumque 3), sed longiores quam in forma typica, glumellis longioribus quam in forma typica, acutissimis, margine membranaceo lato.

De plant heeft dezelfde geelgroene kleur en sterk teruggeslagen pluimtakken als de typische *P. retroflexa*, ofschoon ze door de groote pluim met groote aartjes en breedvliezige kafjes meer den indruk van een nieuwe soort maakt. Wij vonden ze o.a. op een adventiefsterrein, dicht bij het IJselmeer te Amsterdam. (Herb J. en W. No. 43301). Ook van Duitse adventiefsterreinen kregen wij dergelijke planten ter determinatie.

Wij kunnen echter ook nog een nieuwe adventieve soort vermelden (fig. 6).

In Juni 1915 vonden wij op het bekende adventiefsterrein bij de meelfabriek de Vlijt te Wormerveer een *Puccinellia*, die habitueel sterk afweek van de er omheen groeiende *Pucc. distans*. Wij zonden achtereenvolgens een exemplaar aan Hackel en aan Thellung. Geen van beiden herkenden de plant of wisten ze te benoemen. Holmberg, wien wij ons materiaal eveneens toezonden, kende ze evenmin, maar beschouwde ze als een hem onbekende adventieve soort, die waarschijnlijk nieuw was. Wij verzochten hem de plant te benoemen en te beschrijven, doch zijn ontijdige dood heeft dit verhinderd. Nu is het altijd gevaarlijk een adventieve plant als nieuw te beschouwen, daar men met zekerheid nooit haar vaderland kan bepalen. In dit geval waren de haar omringende soorten afkomstig uit Z. Amerika, zoodat met meer of minder groote waarschijnlijkheid ook daar het vaderland van onze *Puccinellia* was te zoeken. Doch de uit Z. Amerika bekende soorten van dit geslacht kwamen in 't geheel niet met onze plant overeen. Ten slotte gaan wij er toe over haar als nieuw te beschouwen en benoemen ze, ter eere van den grooten Zweedschen botanicus, O. R. Holmberg, die het geslacht *Puccinellia* weer in eer herstelde,

Puccinellia Holmbergii n. sp.

Annua, multicaulis, innovationibus nullis. Culmi erecti, firmi, ad 80 cm alti, e vagina superiore longe exserti, maximi nodis 4.

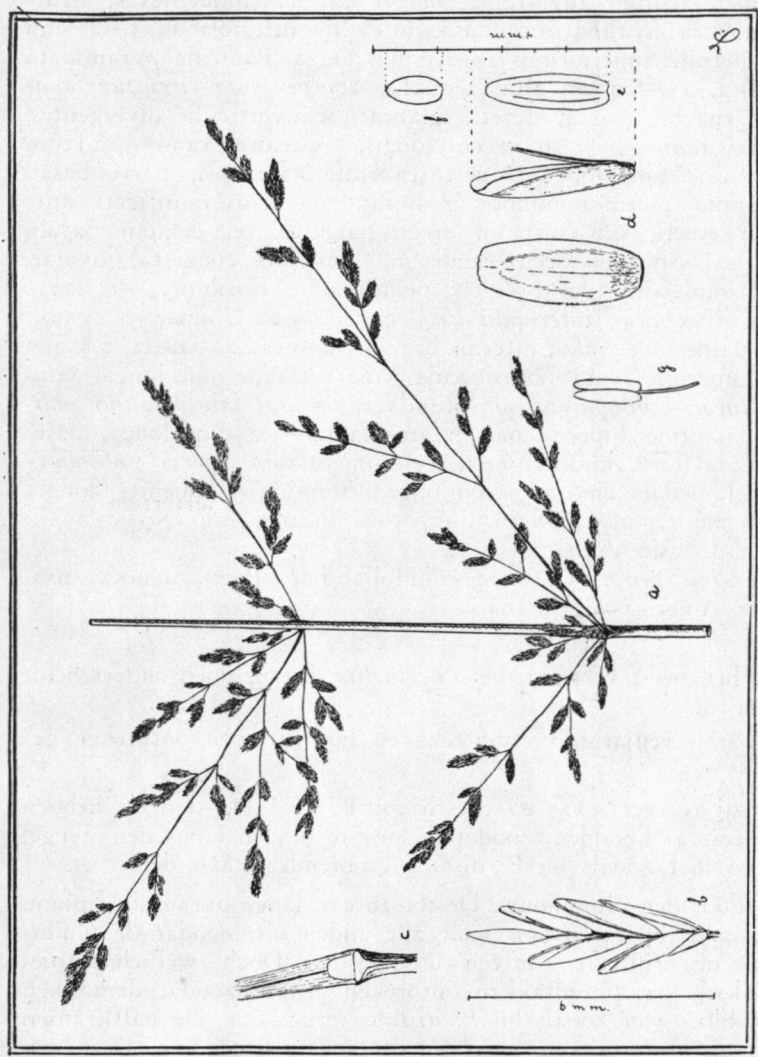


Fig. 6. *Puccinellia Holmbergii* J. et W. a. onderste halfkransen der pluim; b. aartje; c. ligula; d. onderste kroonkafje; e. bovenste kelkafje; f. onderste kelkafje; g. meeldraad.

Foliorum vaginae ad 10 cm longae, apertae, laxae, striatae; glabrae; laminae tenues, *planae*, lineares, fere 20 cm longae, 3 mm latae, in acumen acutum angustatae, *nervis latis*, utrinque leves; ligula membranacea hyalina rotundata, in foliis inferioribus 3—4 mm longa, in foliis superioribus 2—2,5 mm longa. Panicula pyramidata multiflora, 15—20 cm alta, aequalis, *desuper visa circuitu rhomboides*, rhachi stricta, tereti, glabra; semiverticilli divergentes, inferiores *ramis* 5—7 ad 9 cm longis, superiores ramis gradatim brevioribus; rami longi tenues, scabriduli, flexuosi, parte basali longa nudi, apicem nonnunquam nutantem versus ramificati, ante anthesin erecti, sub anthesin erecto-patentes vel demum patuli, *non reflexi*. Spiculae, secus ramos in glomerulos congestae, ovatae, parvae, subsessiles vel breviter pedicellatae, floribus 4—6 *longe remotis*, *rhachillae internodiis* 1,5 mm longis. Glumae 2 cymbiformes valde *inaequales*, inferior brevior, uninervia, obtusa, 0,8 mm longa, superior ovata obtusiuscula 3-nervia, 1,6 mm longa. Glumella *linearis-oblonga*, dorso rotundata, *obtusa*, *late hyalino marginata*, margine superne parum erosula, 2—2,2 mm longa, basin versus breviter albido pilosa, ceterum glabra, *nervis obsoletis*. Palea glumellae circiter aequilonga. Stamina filamentis longis, *antheris* ad 1,5 mm longis. Caryopsis linearis, hilo parvo ovali; styli 2 ad basin divisi.

Adventiva prop. Wormerveer Hollandiae. Patria ignota, probabiliter America Meridionalis.

Ze is het meest verwant met *Puccinellia distans* doch onderscheidt zich van deze.

1e. zij is éénjarig, veelstengelig en innovationen ontbreken geheel.

2e. zij is zeer hoog enforsch tot 80 cm! De stengels hebben veel (meest 4) knopen, zoodat de meeste bladen langs den stengel zitten en niet zooals bij *P. distans* grootendeels aan den voet.

3e. door den pluimbouw. De tot 20 cm. lange pyramidale pluim staat evenals bij *P. distans* naar alle zijden uit, zoodat de pluimprojectie inschrijfbaar is in een ruit (fig. 6a). Doch zwellichampjes in de oksels der pluimtakken ontbreken geheel, zoodat de takken na den bloei *niet* zooals bij *P. distans* terugslaan. De halfkransen bestaan uit 5—7 takken, waarvan de langste 9 cm zijn. Deze zijn zeer dun, min of meer heen en weergebogen en aan den top iets overhangend. De aartjes zitten in *kluwens* (4—6 aartjes) bij één langs de takken van de 2e en 3e orde, en zijn uiterst kort gesteeld

en geelgroen van kleur, zonder eenige roodkleuring (6 b).

4e. de kroonkafjes zijn smal, van terzijde gezien *lijnvormig* en daar de internodiën lang zijn, maakt het aartje daardoor een anderen indruk dan bij *P. distans*. De onderste kroonkafjes zijn bijna *ongenerfd* en door een stompen breedvliezigen rand omgeven, naar de basis toe kort witwollig behaard (6 d). De helmknoppen zijn *langer* dan bij *P. distans* en hangen tijdens den bloei tusschen de kafjes uit (6 g).

De inlandsche soorten van 't geslacht *Puccinellia* kunnen nu met de volgende tabel gedetermineerd worden:

1. Geen bovengrondsche steriele uitloopers aanwezig; bladen niet vliezig, meest vlak of los saamgevouwen 2.

Bovengrondsche steriele uitloopers aanwezig; bladen vliezig, saamgevouwen Pluim naar één zijde gekeerd; kroonkafjes stevig, niet doorschijnend; helmknoppen groot, tot 2,2 mm

***P. maritima* Parl.**

2. Kroonkafjes breedvliezig gerand met een vliezigen top (de nerven loopen niet tot den top door) 3.

Kroonkafjes met een sterke middennerf, die doorloopt tot aan den top en er soms als een spitsje buiten uitsteekt. Vliezige rand smal, soms bijna ontbrekend 5.

3. Kroonkafjes stomp 4.

Kroonkafjes spits. Aartjes losbloemig. Takken der pluim na den bloei sterk teruggeslagen. Geheele plant geelachtig groen

***P. retroflexa* Holmbg.**

4. Kroonkafjes breed, plotseling stomp, als 't ware afgesneden, meest rood aangelopen. Aartjes dichtbloemig. Pluim naar alle zijden uitstaand; takken na den bloei teruggeslagen

***P. distans* Parl.**

Kroonkafjes smal met breed vliezigen rand, die aan den top iets uitgebeten is, groen-geel. Aartjes zeer losbloemig, kortgesteeld in kluwens langs de iets heen en weer gebogen takken van de groote (2 dm) naar alle zijden uitstaande pluim. Pluimtakken ook na den bloei afstaand, niet teruggeslagen

***P. Holmbergii* J. et W.**

5. Pluim éénzijdig (projectie driehoekig) 6.
Pluim naar alle zijden gekeerd (projectie ruitvormig). Pluimtakken schuin omhoog staand, tot aan den voet met aartjes, alleen

de sterkste aan den voet geen aartjes dragend. Aartjes in kluwens, zeer kort gesteeld. Rugnerf van het onderste kroonkafje in een spitsje buiten het kafje uitstekend. Helmknoppen 0,4 mm.

P. pseudo-distans (Crép.) J. et W.

6. Pluimtakken loodrecht afstaand, een platte pluim vormend. Aartjes lijnvormig. Kroonkafjes na het drogen sterk generfd. Bladen vlak en breed met gespleten scheede en breed tongetje

P. rupestris F. et W.

Pluimtakken schuin afstaand. Aartjes eivormig. Kroonkafjes zwak generfd, de middennerf doorlopend tot aan den top. Bladen vlak, smaller dan bij de vorige soort, naar den top in een klein mutsje saamgetrokken *P. fasciculata* Bickn.