

P. JANSEN en W. H. WACHTER.

Floristische Aanteekeningen XIX.

(Ingekomen 30 Januari 1922)

Hordeum.

In „Floristische Aanteekeningen” VIII (1914) deden wij eenige mededeelingen, die behalve op enkele inlandsche vormen, in hoofdzaak betrekking hadden op adventief-soorten en wij konden aan de hand van Dr. A. Thellung's tabel een der Wormerveersche adventieven als *Hordeum chilense* Brogn. determineeren. Sindsdien vonden wij weer eenige nieuwe adventieven en is de literatuur op dit gebied verrijkt met een uitvoerige studie: „*Sur les Hordeum spontanés de la flore argentine*” van Dr. L. Hauman. Nu zijn de Wormerveersche adventieven voor een groot deel uit Argentinië afkomstig, zoodat wij ons materiaal vergeleken hebben met de door Hauman gegeven beschrijvingen. De beschrijving en indeeling der soorten verschilt echter vrij veel van de in Aanteekening VIII gepubliceerde tabel, 't geen voor ons aanleiding is om er 't een en ander over mede te deelen.

1. *H. chilense* Brogn.

Deze naam komt toe aan een in Argentinië zeer verbreide soort, die men achtereenvolgens aantreft onder de namen: *H. compressum* Gris., *H. stenostachys* Godr. en *H. muticum* Presl. De origineele diagnose (in Duperrey, Itin. bot. p. 54), die men in Steudel (Syn. p. 353) terug vindt, gecompleteerd door de uitvoerige beschrijving van *H. secalinum* Schreb. var. *chilense* Desv. (Hist. de Chile Tome VI), vermeldt reeds het voornaamste kenmerk der

soort: de duidelijke verbreding van het binnenste naaldvormige kelkkafje der zijaartjes (fig. 1). Nu vindt men, ofschoon Grisebach het vergeten heeft te zeggen, datzelfde kenmerk terug bij *H. compressum* en Doel (Flor. bras. II, 3, p. 23) vermeldt het dan ook uitdrukkelijk (fig. 2). De vergelijking der Argentijnsche met de oorspronkelijke Chileensche exemplaren deed Hauman dan ook besluiten beide niet meer als „soorten” te onderscheiden, maar ze te vereenigen onder den oudsten naam *H. chilense*. Thellung (vgl. den sleutel in Flor. aant. VIII) behoudt de beide soorten en onderscheidt ze op kleine verschillen in de lengte der naalden. Hauman reproduceert nu foto's van seriën aartjes, waaruit een geleidelijke verbinding der beide uiterste vormen blijkt. Overigens is nog verwarring mogelijk met *H. secalinum* Schreb. (fig. 4), een soort met een enorm verspreidingsgebied en daaraan evenredige variabiliteit. Hauman plaatst deze soort in het midden van zijn verwantschapstabel en meent te kunnen aantonen, dat door kleine veranderingen alle andere Argentijnsche soorten daaruit ontstaan zijn (zie volgende bladz.).

Bij *H. chilense* Brogn. (sensu ampl.) behoort nu de volgende beschrijving: Overblijvende plant met talrijke tamelijk stijve, 20 à 80 c.M. hooge halmen. Bladen smal, soms saamgerold, gewoonlijk kaal. Aar vrij lang en smal, iets saamgedrukt, meest cilindervormig met drietallen aartjes van 8—25 m.M. lengte. Kelkkafjes van het middelste aartje naaldvormig en van zeer variabele lengte. Kroonkafje van bijna naaldloos tot lang genaald. Zijaartjes steriel met kafjes van zeer variabele lengte, het binnenste lancetvormig verbreed, het buitenste naaldvormig: Buitenste bloemen (rudiment) naaldloos.

Aan deze beschrijving beantwoorden de door Kloos en ons bij Wormerveer gevonden exemplaren (Herb. J. en W. 7922—23) geheel, zoodat ze ongetwijfeld tot *H. chilense* behooren. Moeilijker wordt het ze bij een der variëteiten onder te brengen, waarin Hauman de soort verdeelt.

Als var. *pseudosecalinum* Haum. wordt een vorm beschreven met de volgende kenmerken:

	Binnenste kafjes der zijdelingsche bloemen van onder verbreed	Alle kafjes van alle bloemen naaldvormig	vier centrale kafjes van onder verbreed	vier centrale kafjes vliezig
Kafjes zeer kort.	<i>H. chilense</i> var. <i>compressum</i>	<i>H. secalinum</i> var. <i>andicola</i>		
Kafjes van gemiddelde lengte	<i>H. chilense</i> var. <i>pseudosecalinum</i> var. <i>muticum</i>	<i>H. secalinum</i> ¹	<i>H. pusillum</i>	<i>H. pusillum</i> var. <i>auclaston</i>
Kafjes lang	<i>H. chilense</i> var. <i>muticum</i> f. <i>longearistatum</i>	<i>H. secalinum</i> var. <i>pubiflorum</i> <i>H. comosum</i>		
Kafjes zeer lang		<i>H. jubatum</i> <i>H. jubatum</i> var. <i>pampayanum</i>		

¹ Henrard en Thellung meenen, dat aan de algemeen als *H. secalinum* Schreb. bekende plant de naam: *H. nodosum* L. toekomt, ofschoon de door Linnaeus in Spec. plant. ed. 2, 162 als zoodanig benoemde soort volgens Aschs. u. Grbn. „eine ganz zweifelhafte Pflanze“ voorstelt. Zij geven (in Meded. Rijks Herb. Herzog: Bol. Pflanzen V) echter geen rekenschap van hun meening.

middelste aartje: kelkkafjes zeer weinig afgeplat, meest geheel naaldvormig, korter dan de naald maar langer dan de bloem; kroonkafjes met onduidelijke nerven, in een naald van 2—12 m.M. uitlopend.

zijaartjes: kelkkafjes van 9—15 m.M., de binnenste breeder dan de buitenste, vanaf de basis verbreed, meer driehoekig dan lancetvormig; steriele bloem scherp maar niet genaald. Deze var. komt uit Chili en is niet uit Argentinië bekend. Het is de *H. chilense* Brogn. *sensu stricto*.

Ze gaat langzaam over in de var. *muticum* (Presl.) Haum. = *H. muticum* Presl. (?) = = *H. muticum* var. *superatum* (Hack.) Thell. = *H. compressum* Gris. var. *superatum* Hack. Zij heeft de volgende kenmerken: *middelste aartje*: kelkkafjes naaldvormig, kort en in 't algemeen de basis van den naald niet bereikend (5—7 m.M.); bloem ovaallancetvormig 6—9 m.M., kroonkafje kraakbeenig; naald kort 1,5—2,5 m.M.

zijaartjes: steeltjes van 1,5 m.M.; binnenste kelkkafjes vanaf de basis verbreed, grooter dan de steriele bloem, in een punt uitlopend, 6—7 m.M., in 't algemeen tot over den voet van de naald der fertiele bloem reikend en minstens $2 \times$ zoo lang als de steriele bloem; deze laatste is zeer klein, ongenaald en 1,5—3 m.M. lang.

Onze exemplaren behooren nu zeer zeker tot deze var. al zijn ze wat sterker genaald (fig. 1), doch deze kleine gradueele verschillen zijn niet voldoende om er afzonderlijke namen aan te geven. Verder zijn de aartjes van de Wormerveersche exemplaren met zeer korte haren bezet, niet alleen de kroonkafjes, maar ook de kelkkafjes. Deze beharing, die evenmin als de kleur der aren (die van lichtgeel tot violet kan wisselen) constant is, gaf Hauman geen aanleiding, ze afzonderlijk te benoemen.

De derde var. *compressum* (Gris.) Haum. = *H. compressum* Gris. = *H. muticum* Presl. var. *compressum* Thell. (Flor. aant. VIII) is bij ons nog niet aangetroffen (wel in Zwitserland!) (fig. 2).

middelste aartje: kelkkafjes nauwelijks half zoo lang als de fertiele bloem, 3,5 m.M.; kroonkafjes met duidelijke nerven, naald ontbrekend of hoogstens tot 1 m.M.

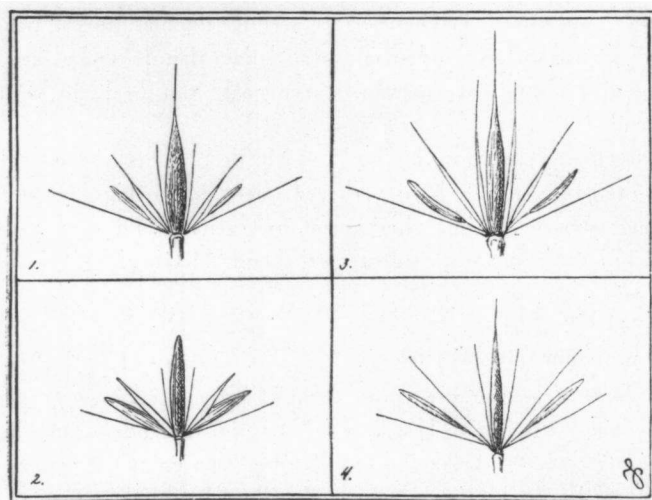


Fig. 1. *Hordeum chilense* Brogn. var. *muticum*. Fig. 2. *Hordeum chilense* Brogn. var. *compressum*. Fig. 3. *Hordeum pusillum* Nutt. var. *typicum*. Fig. 4. *Hordeum secalinum* Schreb.

zijaartjes: kafjes nauwelijks boven de steriele bloem uitstekend ongeveer op dezelfde hoogte eindigend. Steriele bloem stomp.

2. *H. comosum* Presl.

Deze soort onderscheidt zich van alle andere Argentijsche *Hordeums* door de lang genaalde zijdelingsche bloemen. Hierdoor verwart men ze niet gemakkelijk met *H. secalinum* Schreb. ofschoon evenals bij deze soort alle kelkkafjes tot naalden gereduceerd zijn.

Slechts met *H. secalinum* var. *pubiflorum* Hook. is verwarring mogelijk. Natuurlijk weer niet met typische vertegenwoordigers dezer variëteit, die door de ongenaalde zijbloemen en de eigenaardige beharing van alle kafjes dadelijk opvallen, maar er komen talrijke tusschenvormen voor, waarbij de zijbloemen meer of minder genaald en de aartjes kaal zijn. Hier is het bijna niet mogelijk een scheidingslijn te trekken. Dat het toch een afzonderlijke soort is, meent Hauman te kunnen bewijzen door aan te toonen, dat

H. comosum een plant is van droge gronden, die gevonden wordt tot 3600 M. hoogte op de Cordilleras, terwijl *H. secalinum* var. *pubiflorum* de watertjes volgt of moerassige plaatsen rond bronnen bewoont (de zoogenaamde „vegas”).

Ook van deze soort vonden wij in 1920 een exemplaar in Wormerveer (herb. J. en W. 29309). Het voldoet aan de volgende beschrijving:

H. comosum Presl. (= *H. andinum* Trin. d'après Desvaux = *H. chilense* Hicken non Brogn.).

Overblijvende plant met talrijke 20—50 c.M. hooge stengels, die boven de bladen uitsteken. Bladen glad en vlak (\pm 3 m.M. breed) met afgeknotte zeer korte ligula. Aar geelgroen tot violet, bijna cylindervormig, vrij kort en breed wegens de divergente naalden (daardoor bij het drogen gemakkelijk brekend).

Drietallen aartjes van 25 tot 35 m.M. lengte. Middelste aartje: kelkkafjes naald- tot draadvormig, tot 3,5 c.M. lang, iets korter dan de naald van het kroonkafje; bloem ovaal-lancetvormig, 6 à 8 m.M. lang met een ongeveer vier maal langere naald. Zijaartjes: kelkkafjes gelijk aan die van het middelste aartje; bloem rudimentair, gesteeld, in een lange naald eindigend.

3. *H. jubatum* L.

Deze veel voorkomende aanvoerplant schijnt in haar typischen vorm in Argentinië zeldzaam voor te komen. Ze onderscheidt zich van alle andere soorten door de enorm lange (6 c.M.) tot naalden gereduceerde kelkkafjes. Volgens Hauman is ze éénjarig. Dit klopt evenwel niet met onze ervaring. Bij den watertoren te Schiedam op een opgespoten terrein heeft zij van 1909—1916 standgehouden en de in 1909 verzamelde exemplaren (herb. J. en W. no. 1856) hebben geheel het uiterlijk van een overblijvende soort. De in Argentinië voorkomende vorm wordt door Hauman benoemd: var. *pampeanum* met de volgende diagnose: A typo differt flosculo intermedio longiore (6 mm dempta arista) flosculis lateralibus breviter sed conspicue aristata.

Wij hebben nu ons adventief-materiaal en de in ons bezit zijnde

exemplaren uit N.-Amerika met deze beschrijving vergeleken. De N.-Amerikaansche vertoonen dikwijls zijaartjes, waarin de bloem bijna tot een naaldje gereduceerd is (vgl. A. u. G. „Seitenährchen ganz fehlschlagend, nur auf ein Büschel von 3 Grannen reduziert“). Onder de Wormerveersche planten zijn er, die zijaartjes bezitten met een duidelijk gesteelde lancetvormige rudimentaire bloem. Ook de middelste fertiele bloem is iets grooter. Maar toen wij niet één drietal, maar een geheele aar onderzochten, moesten wij constateeren, dat deze kenmerken zeer variabel zijn. Naast aartjes, die volkomen aan de beschrijving van de var. *pampeanum* beantwoorden, vindt men andere met tot een krom naaldje gereduceerde bloem en dat in dezelfde aar. Wij meenen dan ook, dat het onderscheiden dezer variëteit nutteloos is en niet klopt met het principe, door Hauman in zijn studie bij de andere soorten op den voorgrond gesteld, om zulke variatie's, die in allerlei gradaties voorkomen, niet afzonderlijk te benoemen.

4. *H. pusillum* Nutt.

In Juli 1917 vonden wij bij Wormerveer een exemplaar eener *Hordeum*, die wij tot deze soort brengen. (Herb. J. en W. 15371.)

Ofschoon oorspronkelijk uit N.-Amerika beschreven, waar ze in Texas en Californië veel voorkomt, vindt men ze overvloedig in Argentinië, van waaruit zij waarschijnlijk bij Wormerveer geïmporteerd is.

Zij onderscheidt zich van de hierboven besproken vormen van *H. chilense* en *secalinum*, doordat de kafjes van de centrale bloem, evenals de binnenste kafjes der zijbloemen aan de basis verbreed zijn en dus lancetvormig en niet naaldvormig zijn. Thellung onderscheidt nu in zijn tabel 3 soorten: *H. pusillum*, à fleur latérale stérile finement acuminée ou au moins très aigue; de twee andere *H. euclaston* Steud en *H. flexuosum* Nees „à fleur latérale obtuse, mutique ou brièvement apiculée“. De beide laatste soorten onderscheiden zich dus van *H. pusillum* door een nuance in den vorm van de zijbloemen, waarvan de reductie echter bij hetzelfde exemplaar en in dezelfde aar aan groote variabiliteit onderhevig is, het-

geen Hauman door fotografische reproductie van seriën aartjes aantoot. Daardoor geleid, neemt Hauman de beide „soorten” in den vormenkring van *H. pusillum* op en geeft dan het volgende overzicht van deze variaties:

subspec. *quadrangulare*.

var. *genuinum* met f. *robustum* en f. *gracile*.

var. *dentatum*.

subspec. *euclaston*.

var. *subfastigiatum* met f. *typicum* en f. *flexuosum*.

var. *intermedium*.

Dan blijven echter nog vele vormen over, welke al deze variëteiten verbinden, zoodat Hauman tot de conclusie komt, dat het beter is, ze niet te onderscheiden en alleen de 2 hoofdgroepen te benoemen.

Ons exemplaar behoort dan tot

***H. pusillum typicum*.**

middelste aartje: kelkkafjes lancetvormig, naar de basis ver-smald, maar kraakbeenig en niet vliezig, soms getand aan den top en in een naald eindigend, die evenlang is als het verbrede gedeelte; bloem ovaal, met de naald 12—16 m.M. lang.

zijaartjes: uitstaand, binnenste kafje ovaal-lancetvormig, de geheele bloem bedekkend, nog breeder dan die der centrale kafjes, kraakbeenig, niet vliezig; naald even lang als bij die der centrale bloem; buitenste kafje naaldvormig; steriele bloem ongenaald, 3—4 m.M., soms toegespijst.

Zooals uit fig. 3 blijkt, komt ons exemplaar geheel met deze beschrijving overeen. De aar heeft door het uitstaan der zijbloemen een bijna vierkante doorsnede.

Dit is juist niet het geval bij de nog niet in ons land aangetroffen var. *euclaston* (Steud.) Hauman. Hier zijn de aren plat en ver-toonen aan beide zijden een duidelijke groef. Verder is:

middelste aartje: kelkkafjes in vorm met de type overeenkomend maar vliezig gerand en breeder, eindigend in een naald, die meest korter is dan de naald der bloem. Bloem meest smaller dan in het type, met een naald die boven alle andere uitsteekt.

zijaartjes : binnenste kafje breeder en vlieziger dan in het type, lancetvormig en soms getand naar den top; buitenste kafje naaldvormig, meest korter; steriele bloem ongenaald, zeer klein, meest op een gekromd steeltje (vgl. Doel in Flor. bras., die dit juist ont-kent).

Geven wij ten slotte een overzicht van de in ons land aangetroffen soorten :

A. Zijaartjes van elk drietal minstens even ontwikkeld als de centrale bloem

I. Zijaartjes even groot als de centrale bloem.

H. murinum L.

II. Zijaartjes grooter en langer dan de centrale bloem.

H. murinum L. var. *leporinum* Rich.

B. Zijbloemen minder ontwikkeld dan de centrale bloem, meest steriel en rudimentair.

I. Alle kelkkafjes naaldvormig.

a. Kelkkafjes van 4—6 c.M. lang, centrale naald tot $10 \times$ zoo lang als de bloem. Zijbloemen zeer rudimentair, dikwijls gereduceerd tot een naaldje.

H. jubatum L.

b. Kelkkafjes niet langer dan 3 c.M., centrale naald hoogstens $4 \times$ zoo lang als de bloem.

1. Bloem der zijaartjes met een lange naald.

H. comosum Presl.

2. Bloem der zijaartjes ongenaald of met een klein spitsje.

H. secalinum Schreb.

II. Binnenste kelkkafjes der zijbloemen in het onderste derde deel verbreed, daardoor lancetvormig; die der centrale bloem lijn- of naaldvormig.

a. Plant eenjarig met breede aar. Kafjes tot 2,5 c.M. lang. Naald der centrale bloem even lang als de kafjes.

H. maritimum With.

Kelkkafjes der zijaartjes minder gedifferentieerd,

korter; naald der centrale bloem $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{4}$ boven de kafjes uitstekend.

H. maritimum var. *Gussoneanum* Parl.¹

β. Plant overblijvend met smalle lange aar, die tot 5 m.M. breed is; buitenste kelkkafjes duidelijk boven den top der zijbloemen uitstekend.

H. chilense var. *muticum* Hauman.

III. Kelkkafjes der centrale bloem en binnenste kafjes der zijaartjes duidelijk lancetvormig.

Aar vierkantig, naalden sterk uitstaand; kelkkafjes sterk verbreed, niet vliezig. *H. pusillum* Nutt.

Januari 1922.

¹) Of deze „ondersoort“ of variëteit nog onderscheiden moet worden, is zeer twijfelachtig. Reeds Trinius, die ongetwijfeld overdreef, toen hij *H. maritimum* met *scalinum* verenigde, heeft in 1824 vastgesteld, dat er vormen van *H. maritimum* bestonden met de binnenste kafjes der zijbloemen verbreed (dus *H. maritimum* sensu stricto) maar ook vormen met alle kafjes naaldvormig, welke hij tot *H. geniculatum* Allioni (1785) bracht. Daar A. en G. deze meening van Trinius blijkbaar niet kenden, hebben zij hun *H. Gussoneanum* toch op dit kenmerk afgescheiden. Jammer genoeg komen talrijke tusschenvormen voor, zoodat zelfs specialisten zich daarmee vergissen. Vgl. Kneucker no. 600 uitgegeven als *H. Gussoneanum* Parl. var. *hirtellum* v. Degen, die echter de typisch verbreedde kelkkafjes van *H. maritimum* vertoont.