

## H A V E R.



IN jaargang 18 van dit tijdschrift vertelden wij het een en ander over verschillende wilde haversoorten uit ons land en gaven tevens een overzicht van de meeningen, die omtrent den oorsprong en verwantschap der gekweekte soorten, voornamelijk door Haussknecht en Körnicke, verkondigd waren. Sedert zijn de ideeën daaromtrent geheel gewijzigd en is het aan Trabut en Thellung gelukt, den oorsprong en verwantschap der gecultiveerde *Avena's* duidelijk aan te toonen.

Men kan de gekweekte haverrassen tot een zevental „soorten” terugbrengen. Al is het nu ongetwijfeld waar, dat geen enkele dezer een spontane soort is, dat ze integendeel alle in de cultuur ontstaan zijn uit „wilde” soorten, toch kan men ze met de namen aanduiden, die ze gekregen hebben, ten tijde dat men ze nog voor onafhankelijke soorten aanzag: *Avena sativa* L. *A. orientalis* Schreb. *A. strigosa* Schreb. *A. brevis* Roth. *A. abyssinica* Hochst. *A. byzantina* C. Koch. en *A. nuda* L. Deze „soorten” onderscheiden zich voornamelijk in den bouw der pluimen en der aartjes. De bloeiwijze bestaat bij alle uit een pluim, waarvan alle vertakkingen in een aartje eindigen. Zulk een aartje bezit 2 kelkkafjes, die de 2 of meer bloemen omsluiten. Iedere bloem staat op een uiterst korte as in den oksel van 2 kroonkafjes. Gewoonlijk vergroeien deze bij rijpheid met het onderste deel der vrucht, slechts bij de „naakte” haver blijven zij geheel los.

*Avena sativa* en *orientalis* zijn zeer nauw verwant. Ze onderscheiden zich slechts door den bouw der pluim, die bij de eerste naar alle zijden uitgespreid is, terwijl bij de laatste de pluimtakken zoo sterk éénzijdig zijn samengetrokken, dat ze bijna tegen de as zijn aangedrukt. Een tweede paar zeer nauw verwante soorten vormen *A. strigosa* en de bij ons niet (of zelden) gekweekte *A. brevis*. Beide onderscheiden zich van het vorige tweetal door den bouw van de onderste der kroonkafjes, die in twee duidelijke naaldjes uitloopen, terwijl ze bij *A. sativa* en *orientalis* hoogstens in twee korte tandjes eindigen. Overigens heeft *A. strigosa* lancetvormige naar den top versmalde in 2 lange naalden uitlopende kroonkafjes, terwijl deze bij *A. brevis* korter en stomp zijn met veel korter naaldjes. Bovendien draagt het onderste kroonkafje van iedere bloem hier een rugnaald, terwijl dat bij *A. sativa* en *orientalis* òf niet òf meest slechts bij de onderste bloem het geval is. *Avena abyssinica* (in ons land nog niet waargenomen) gelijkt het meest op *A. strigosa*, doch is er van te onderscheiden, doordat de onderste kroonkafjes naast de twee eindnaalden nog twee tandjes vertoonen. *Avena byzantina* neemt een afzonderlijke plaats in. Ze gelijkt uiterlijk zeer veel op *A. sativa*, heeft alleen wat grooter aartjes. Ze is echter met zekerheid van deze laatste soort te onderskennen als men door slaan of drukken de as van het rijpe aartje even boven de kelkkafjes doorbreekt. Deze breuk loopt bij *A. sativa* precies loodrecht op de asrichting, bij *A. byzantina* maakt ze er een scherp hoek mee. (Dit kenmerk



Cultuurrassen van *Avena*.  
*a, b, c, Av. sativa*; *d, e, Av. strigosa*; *f, g, h, Av. brevis*; *k, Av. nuda*.

dat op papier wat vreemd lijkt, is inderdaad van groote systematische waarde). Ook dragen de meest iets grootere bloemen van *A. byzantina* alle een rugnaald. *Avena nuda* onderscheidt zich van alle overige soorten niet alleen door de reeds vermelde naakte vruchten, maar ook door den bouw der aartjes. De as is n.l. zoo verlengd, dat de bovenste 4—6 bloemen boven de kelkkafjes uitsteken, terwijl bij alle overige soorten de kelkkafjes langer zijn dan de kroonkafjes. Bovendien worden bij *A. nuda* die kelkkafjes niet perkamentachtig, zooals bij de overige soorten, doch blijven ook bij rijpheid vliezig.

Van de zeven besproken soorten is *A. sativa* waarschijnlijk de oudste. Men heeft ze reeds herkend uit overblijfselen van woonplaatsen uit het brons-tijdperk (Savoye, Zwitserland, Denemarken). Tegenwoordig is ze „de“ gekweekte haversoort uit N. Europa. De cultuur van *A. orientalis* heeft men tot in 1721 kunnen naspeuren. Toen werd ze met zekerheid volgens Buxbaum's opgave in Thüringen verbouwd. Haar naam, Turksche haver, wijst wel op invoering uit Z. O. Europa. Haar wetenschappelijken naam ontving ze eerst in 1771 van Schreber. Men kweekt haar hier en daar, doch niet zoo veel als *A. sativa*. Ook *A. strigosa* en *brevis* zijn pas laat beschreven, de eerste in 1771 door Schreber, de laatste in 1787 door Roth. Zij spelen een ondergeschikte rol als cultuurgewas en in ons land wordt, voor zoover wij weten, alleen de *A. strigosa*, in zandstreken verbouwd. Deze soort treedt dan ook in 't Oosten en Z. Oosten van ons land, vaak als akkeronkruid op. *A. byzantina* is de haver van de landen rondom de Middellandsche zee. Ze werd reeds door de Grieken en Romeinen verbouwd en diende bij hen tot veevoeder. Toch kreeg ze haar wetenschappelijken naam eerst in 1848 van C. Koch, die haar op zijn reizen in Klein-Azië onderscheiden had. Ze werd toen algemeen als een soort tusschenvorm van *A. sativa* en *A. fatua* aangezien. Eerst aan Trabut en Thellung is het gelukt, haar juiste verwantschap en afstamming aan te wijzen. *Avena abyssinica* wordt slechts in Abessinië en Arabië verbouwd en treedt daar ook als akkeronkruid op. Ze is zelfs als adventiefplant nooit in ons land waargenomen, hetgeen met *A. byzantina* meermalen het geval was. De naakte haver vindt men in de Europeesche literatuur eerst in 1566 vermeld. Ze werd in de tweede helft der 16e eeuw in Engeland speciaal als voedsel voor den mensch verbouwd. In China is ze echter reeds meer dan 1000 jaar in cultuur. Men treft haar als opslag op adventiefterreinen nog al eens aan.

Alle bovengenoemde zeven gekweekte soorten stammen nu af van een 4-tal wilde soorten:

*A. sativa*, *A. orientalis* en *A. nuda* stammen af van *A. fatua* L.; *A. strigosa* en *A. brevis* stammen af van *A. barbata* Roth; *A. abyssinica* stamt af van *A. Wiestii*; *A. byzantina* stamt af van *A. sterilis*.

Eigenlijk onderscheiden de stamplanten zich van de gekweekte soorten slechts in een drietal eigenschappen. 1e. Bij de wilde soorten breekt bij rijpheid de as van het aartje vanzelf af, even boven de kelkkafjes en er blijft slechts een kort elliptisch restje van aan de basis dier kafjes staan. Bij de verbouwde

soorten breekt de as niet vanzelf af, doch dit geschiedt eerst bij het dorschen en wel op dezelfde plaats als bij de wilde soorten. 2e. Bovendien onderscheiden de wilde soorten zich, doordat de kroonkafjes en de as der aartjes met lange grauwwitte of groengele tot bruinzwarte haren bezet zijn, terwijl deze haren bij de gekweekte soorten zoo goed als geheel ontbreken. 3e. De naald bestaat bij de wilde soorten uit twee duidelijk onderscheiden deelen. Het onderste gedraaide deel is dikwijls met korte haartjes bezet; het geknikte niet gedraaide bovenste deel is altijd kaal. Bij de cultuursoorten is het onderste deel of slechts rudimentair ontwikkeld of ontbreekt geheel.

*A. fatua*,  *barbata* en *Wiestii* vormen de eerste groep van wilde soorten. Hierbij vallen alle vruchten afzonderlijk af. Bij *A. sterilis* daarentegen breekt de as alleen beneden de onderste bloem af, zoodat alle vruchten samen blijven hangen



Fig. 2. *Avena barbata*.

en als een geheel afvallen. *A. fatua* is nu weer van *A. barbata* en *Wiestii* te onderscheiden door de bovenste kroonkafjes, die bij *A. fatua* hoogstens in 2 tandjes uitloopen, terwijl ze bij de andere soorten in 2 tamelijk lange naalden eindigen. Bij *A. Wiestii* loopen bovendien de 2 zijnerven van het kroonkafje nog in twee kleine, naaldjes uit, zoodat het kafje behalve de rugnaald nog 4 naaldjes vertoont. Bij *A. barbata* ontbreken deze zijnaaldjes of zijn slechts rudimentair ontwikkeld. Vergelijkt men nu deze onderscheidingskenmerken met die der verbouwde soorten, dan zal de bovenstaande verwantschapstabel wel duidelijk zijn.

*A. sterilis* is echt indigeen in de landen rondom de Middellandsche zee en in dat gebied kan dus *A. byzantina* in of door cultuur ontstaan zijn. Beide soorten worden bij ons vaak als opslag aangetroffen (Wormerveer, Amsterdam, Rotterdam). Ook *A. barbata* is een plant van Z. Europa, al dringt ze langs de kusten tot in Bretagne door. *A. strigosa* en *A. brevis* zullen nu waarschijnlijk in Z. W. Europa uit *A. barbata* ontstaan zijn. *A. barbata* zelf is bij ons tot nu toe slechts van 't Vlaardingsche stationsterrein als opslag bekend. *A. Wiestii* is hier nog nooit gevonden. 't Is een woestijnplant uit N. Afrika. Daar zal dus ook wel *A. abyssinica* ontstaan zijn. *A. fatua* is door geheel Europa als akkeronkruid verspreid; werkelijk indigeen schijnt ze slechts in O. Europa en W. Azië. Daar zullen wij dus het vaderland van *A. sativa* en *orientalis* moeten zoeken. *A. nuda* is ook wel een afstammeling van *A. fatua*, doch niet onmiddellijk. Men houdt haar voor een constant geworden monstrositeit van *A. sativa*. Nu rest nog een uitvoerige beschrijving van de verschillende vormen der bovengenoemde soorten.

Daarover een volgenden keer.

JANSEN EN WACHTER.

## INFUSORIËN OF AFGIETSELDIERTJES.



VENALS de raderdiertjes vormen de infusoriëen of afgietseldiertjes een afdeeling van het dierenrijk, waarvan ieder, die een microscoop bezit, gemakkelijk studie kan maken. Immers het is al heel eenvoudig, deze wezentjes in zijn bezit te krijgen. Daartoe behoeft men slechts met een wijdhalzig fleschje wat water op te scheppen uit een sloot of vijver, liefst tusschen de waterplanten of rottende boombladeren vandaan. Neemt men dan tevens wat slijk van den bodem mee of wat halfvergane plantendeelen, dan heeft men buiten quaestie studiemateriaal te over. Wanneer men alles eenigen tijd laat staan, bespeurt men, maar eerst na heel nauwkeurig toezien, kleine witte puntjes, die zich tusschen de planten in het fleschje heen- en weerbewegen. Of men bemerkt, hoe een gedeelte van de meegebrachte rottende takjes als met een teer schimmelovertrek begroeid lijkt. Welnu, die witte stipjes en die „schimmel”, dat zijn de gezochte afgietseldiertjes.

Zooals ieder tegenwoordig weet, zijn deze wezentjes door onzen landgenoot