

eens op en laat mij weten, of ge ook grootere snelheden bij onze inlandsche planten hebt kunnen ontdekken van levende groeiende deelen en niet als gevolg van uitwendige mechanische prikkels. Ik vermoed, dat er nog wel eenige aardige voorbeelden zijn te vinden.

JAC. P. THUISSE.

KOELERIA.

TOEN ik eenige weken geleden de 17e druk van „Heukels Schoofflora” ontving, kon ik niet nalaten de *eerste* druk, die 44 jaar geleden verscheen, eens voor den dag te halen. Wat een verschil; de omvang is meer dan verdubbeld en al heb ik den moed niet gehad in beide boeken het aantal soorten te tellen, zoo moet dat zeker ook meer dan verdubbeld zijn. Al komt het grootste aantal der bijgevoegde soorten op rekening der adventieven, toch blijkt reeds bij vluchtige vergelijking, dat onze kennis der inlandsche flora een enorme vermeerdering heeft ondergaan. Zoo vindt men van het geslacht *Koeleria* in de 1e druk slechts *één* soort vermeld, terwijl de 17e druk er *vier* geeft.

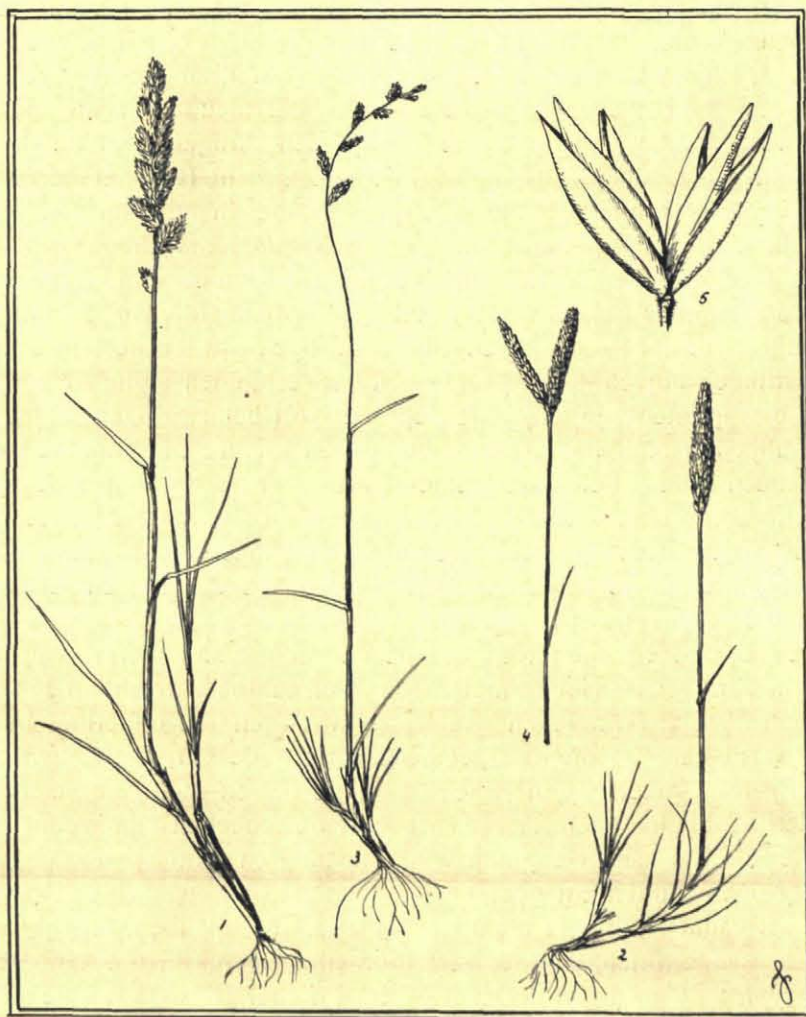
Het geslacht *Koeleria* werd in 1805 door den beroemden botanicus *Persoon* onderscheiden en een halve bladzijde in zijn Synopsis plantarum was voldoende, om de beschrijving van alle tot dit geslacht behorende soorten op te nemen. Dit waren trouwens alle oude bekenden. Linnaeus had ze echter bij *Festuca*, *Poa* en *Aira* ondergebracht. Zoo vindt men ook de eerste voor ons land vermelde *Koeleria* in David de Gorters „Flora VII provinciarum” (1781) als *Poa cristata* terug met de bijvoeging: „gemeen in de Duinen bij 's Hage, Hillegom, Haarlem.” In de 1e druk van Heukels vindt men ze opgenomen als *Koeleria cristata Pers*, met de volgende beschrijving: „grasgroen, bladen vlak met ruwen rand, alle of alleen de onderste met hun scheeden kort behaard. Pluim langwerpig, iets gelobd. Onderst kroonkafje toegespitst Aartjes geelachtig wit, glanzig. Vrij algemeen in de duinen. Maar de floristen, die er in de duinen naar zochten, vonden dergelijke planten niet. Wel andere, die er min of meer op geleken. De Hr. Heukels, die zelf aan de juistheid van zijn beschrijving ging twifelen, zond nu eenige exemplaren naar wijlen Prof. P. Ascherson, den grootsten autoriteit op het gebied der Europeesche flora, die ze determineerde als *Koeleria albescens D. C.* en dien naam dragen ze nog. Alle overigen (en dat waren er niet veel) werden nu maar *K. cristata* gedoopt. Eerst na het verschijnen van *Domin's Monografie*, gelukte het ons, mede met behulp van den bekenden Z.-Limburgschen onderzoeker *Dr. A. de Wever* die overige beter te kennen, zoodat onze inlandsche flora nu kan bogen op drie goed onderscheiden soorten en een adventieve soort.

De inlandsche soorten zijn alle overblijvend. (Sectie: *Airochloa*) en zijn juist door die overblijvende deelen zeer goed van elkaar te onderscheiden. Weet men maar eerst, waar men op letten moet, dan is het zelfs niet noodig de bloem te bezitten en zijn ze in niet bloeienden toestand zeer gemakkelijk uit elkaar te

houden. Twee er van (*K. pyramidata* en *K. gracilis* zijn dicht zodevormend, terwijl de duinplant een zeer losse zode vormt, die zelfs schijnbare uitloopers kan vertoonen. Reeds het eerste jaar vormen ze niet-bloeiende bladrozetten. Deze ontspringen uit de oksels der onderste bladen. Zijn nu de onderste halminternodiën zeer kort en geen duidelijke wortelstokken ontwikkeld, dan ontstaan zeer dichte zoden. Groeien echter de planten in losse humus of zand, dan groeien de internodiën uit, verlengen zich en maken den indruk van uitloopers. Dit proces wordt nog geprikkeld door overstuiving. De scheeden der nieuwe bladen strekken zich meer en meer, heffen zich op en de bladsprieten dringen door de bedekkende zandlaag soms op een d.M. afstand van de moederplant. (vgl. het leerzame opstel van Prof. *Valckenier Suringar* in „De plantengroei in het Zandstuivingsterrein bij Kootwijk”). Blijven wij nu voorloopig bij *K. albescens* en bekijken die eens nader. Dan merken wij allereerst op, dat zij haar naam eer aandoet: het onderste deel van de stengel is geheel bedekt met zachte, behaarde, lange *witte* scheeden die de stengels slechts los omgeven en geheel open zijn. Ze hebben een tamelijk sterke constitutie, blijven lang gaaf, doch verweeren ten slotte in lange rechte vezels. De bladsprieten zijn grijsgroen en zeer kort behaard. De sierlijke stengels zijn gewoonlijk 2-3 d.M. hoog, ook witachtig en tot in den pluim toe kort wollig behaard. Alleen tijdens den bloei bemerkt men, dat de bloeiwijze een pluim is. De korte zijtakken staan dan schuin naar boven uit, zoodat het geheel „gelobd” schijnt. De aartjes zitten op korte steeltjes en zijn meestal 2-bloemig. De kafjes zijn witachtig vliezig: de beide kelkkafjes ongeveer even lang en iets korter dan de ongenaalde kroonkafjes (fig. 5).

Wie goed op deze soort let en een beetje geluk heeft, merkt al spoedig op, dat ze nogal variabel is. Het is niet moeilijk er eenige vormen uit te halen, die men gewoon is als „variëteiten” te beschouwen en die onderling belangrijke verschillen vertoonen. De meest algemeene vorm is de *var. glabra* D. C. (fig. 2). Deze is vrij laag, heeft smalle, meest saamgevouwen of ingerolde bladen, die aan de steriele bladrozetten meest kort zijn; de scheeden zijn weinig behaard, de bovenste dikwijls kaal. De pluim is armbloemig en cilindrisch saamgetrokken. Ze komt op open duinterrein overal voor. Haar verspreidingsgebied strekt zich uit langs de kust vanaf N. Spanje tot op de N. Friesche eilanden, terwijl ze ook in Engeland is aangetroffen. Minder ver Noordelijk en dus in ons land zeldzamer is de *var. typica* Dom. (fig. 1). Deze is veel forscher (tot 6 d.M.), de bladen zijn breeder en meestal vlak, alle scheeden behaard, de pluim sterk gelobd ook na den bloei en de aartjes zijn iets grooter. Het vlak zijn der bladen is echter een kritiek kenmerk, dat veel afhangt van de vochtigheid der atmosfeer. Exemplaren, die wij op een vochtigen avond met volkomen vlakke bladen verzamelden, vertoonden den volgenden morgen alle toegevouwen en opgerolde bladen. De echte „typica” moet echter altijd de bladen vlak hebben. Dit is iets, waarop ieder die in Mei en Juni in de duinen komt wel eens kan letten. Misschien vindt hij dan ook de *var. maritima* Lg., die wij tot nu toe in ons land nog niet

zagen en ons slechts uit Z. Europa bekend is. Ze onderscheidt zich direct van de vorige vormen, doordat ze tot bijna aan de pluim toe bebladerd is; de scheeden zijn alle dicht en kort behaard, de vlakke bladschijven groen en vol-



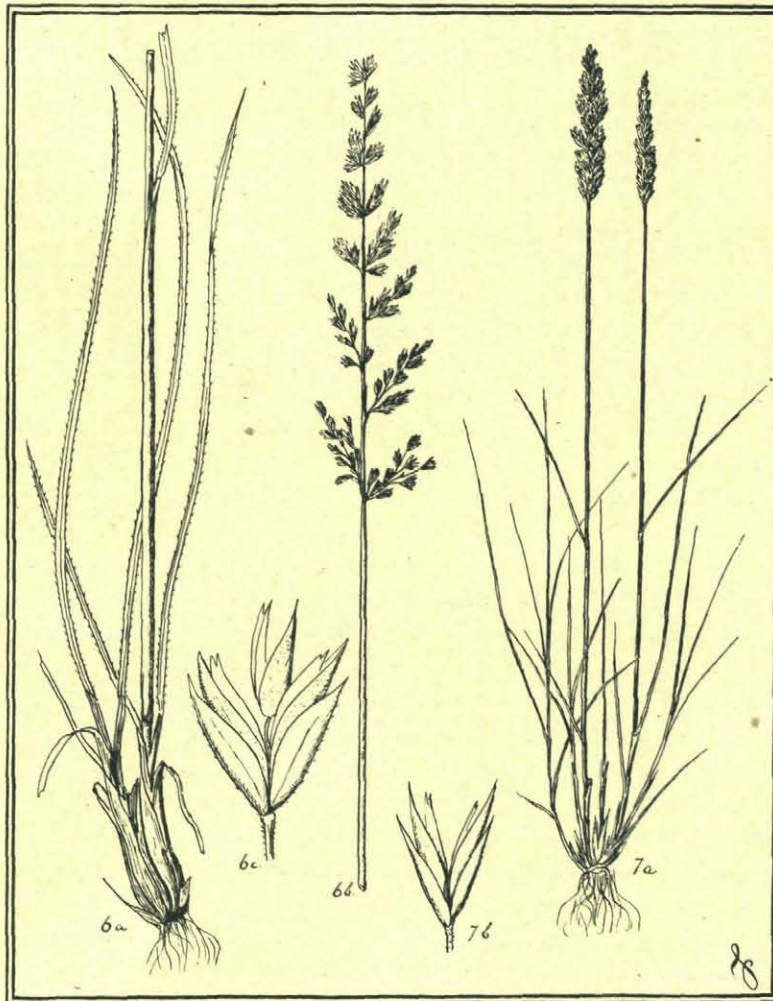
Koeleria albescens D.C.

1. var. *typica* Dom. 2. var. *glabra* D.C. 3. var. *sylvatica* J. en W. 4. *m. furcata*.
5. aartje vergroot.

komen kaal, de stengels fors en dik, de pluim minder dik en nogal gelobd. Mocht iemand ze vinden, dan houd ik mij voor mededeelingen of nog liever voor toezending van materiaal aanbevolen.

In de omgeving van Haarlem en waarschijnlijk ook elders waar *K. albescens*

op beschaduwden duingrond groeit, kan men een vorm aantreffen, door ons *var-sylvatica* genoemd. (fig. 3). Het zijn kleine teere plantjes met weinig steriele scheuten; alle bladen, ook die aan de stengels, vlak en slap, bijna kaal evenals



6. *Koeleria pyramidata* Dom. 7. *Koeleria gracilis* Pers.

de scheeden. De pluim is overhangend, armbloemig, sterk onderbroken, zoodat tusschen de zijtakken telkens de hoofdas te zien is.

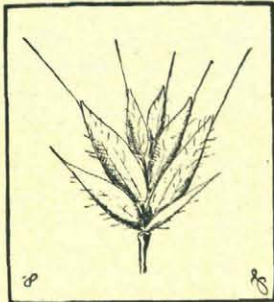
Een enkele maal treft men een monstrositeit aan, veel minder talrijk dan bij de meeste andere grassoorten bijv. het in fig. 4 afgebeelde exemplaar, waarbij de pluim gevorkt schijnt, doordat een der onderste pluimtakken zich abnormaal sterk naast de hoofdas ontwikkeld heeft, waardoor het schijnt of deze gespleten is.

Zooals wij reeds opmerkten, komt *K. albescens* vooral in de duinen voor. Overal elders schijnt ze adventief te zijn. Zoo troffen wij bijv. op het Stationsterrein te Wormermeer een geheele vegetatie van lage plantjes aan, die zich door de koolaschbedding hadden omhoog gewerkt en blijkbaar hun voedingsbodem vonden in het daaronder liggende duinzand, dat tot vorming van den spoorweg was gebruikt. Zoo is ze ook een vrij algemeene verschijning op de met duinzand opgespoten terreinen om Amsterdam, terwijl haar voorkomen elders ook wel door het opbrengen van duinzand zal zijn te verklaren.

Voor de beide andere soorten moeten wij naar Z. Limburg. Zooals wij hierboven reeds opmerkten onderscheiden zij zich van *K. albescens* reeds op 't eerste gezicht door de geheel andere groeiwijze. Zij vormen dichte zoden waaruit bij *K. pyramidata* weinige maar dikke en hoge stengels, bij *K. gracilis* talrijke slanke stengels omhoog schieten. Van deze twee is *K. pyramidata* de zeldzaamste. Op den Eysenberg of in het Gerendal echter groeit ze in overvloed en in allerlei vormen, terwijl ze ook op de krijthellingen bij Epen te vinden is. De forsche dikke stengels kunnen tot meer dan 1 M. hoog worden. (fig. 6). De bloemlooze rozetten staan dicht om de hoofdstengel heen en dragen *heldergroene vlakke* breede bladen, die aan de randen sterk en lang gewimperd zijn. Met een beetje geluk treft men er spoedig een aan, waarbij ook de bladschijven en alle scheeden lang en ruw behaard zijn. (*f. hirsuta*). De zijtakken van de pyramidale pluim staan tijdens den bloei naar alle zijden af evenals de afzonderlijke aartjes. De stengel is meest kaal behalve onder de pluim, waar ze evenals de pluimas wit wollig behaard is. Een enkele maal is de geheele stengel wollig behaard (*f. villosa*) terwijl men ook planten met behaarde aartjes kan aantreffen (*f. pubescens*). Deze aartjes zijn meest groen gekleurd, soms echter sterk rood aangelopen (*f. colorata*). Ze zijn meest 3 bloemig (fig. 6c.) en grooter dan bij *K. albescens*. Deze groote aartjes verschaffen een mooi middel om kleine vormen dezer soort te onderscheiden van haar verwanten. De kafjes zijn spits en een enkele maal loopen ze in een kortnaaldje uit (*f. aristulata*). Genoeg om te bemerken, dat ook deze soort zeer vormenrijk is. Daar ze nog slechts kort uit ons land bekend is, is het nog niet goed mogelijk alle voorkomende vormen systematisch te ordenen. Er valt dus voor goede zoekers nog allerlei aan te ontdekken en als steeds houd ik mij voor mededeelingen en materiaal aanbevolen.

Koeleria gracilis komt door geheel Z. Limburg voor. Reeds op den St. Pietersberg kunt gij ze talrijk aantreffen. Het is een soort met een enorm verspreidingsgebied zoodat er reeds een 14 tal ondersoorten van beschreven zijn met talloze variëteiten en vormen. Over deze ondersoorten behoeven wij ons voorloopig in ons land niet druk te maken. Alles wat tot nog toe gevonden is behoort tot *eu-gracilis*. Ze groeit in dichte grauw- tot blauwgroene zoden met talrijke slanke tot 5 d.M. hoge halmen (fig. 7). De bladen zijn alle smal, dikwijls ingerold, kaal of behaard. De stengels zijn meest geheel kaal en sterk glanzend, het grootste deel is onbebladerd. De kort gesteelde aartjes zijn klein (4-5 m.M.),

meest 2 bloemig, en vormen een cilindervormige, eenigszins gelobde pluim. De kroonkafjes vooral zijn scherp toegespitst. Buitengewoon vormenrijk is deze



Aartje van *Koeleria phleoides*.

soort. Hier volgen enkele vormen, die men bij eenig zoeken spoedig bij elkaar heeft. Allereerst zijn ten minste de onderste scheeden meest kort behaard. Maar planten, waarvan alle scheeden fluweelachtig behaard zijn (*f. lanata*) treft men aan naast planten met bijna alle scheeden geheel kaal. De stengels zijn soms onder de pluim kort behaard (*f. subpubiculmis*). Uiterst zelden vindt men vormen, waarbij de geheele stengel behaard is. Deze behooren tot een geheel ander ras (*pubiculmis*) en gelijken wel eenigszins op *K. albescens*. Doch de geheel andere groeiwijze en beharing der bladen, de sterk toegespitste kafjes enz. zijn voldoende ter onderscheiding. De aartjes zijn gewoonlijk kaal, soms echter door aangedrukte haartjes ruw. (*f. puberula*), meestal groen, soms glanzend en bleek (*f. pallida*) of violetkleurig (*f. violascens*). Nog meer vormen hebben wij gevonden, doch uit 't bovenstaande blijkt wel, dat *K. gracilis* een soort is, waaraan men niet spoedig is uitgestudeerd.

Merkwaardig is, dat de Hr. J. v. Soest dit jaar *K. gracilis* vond in het 2e lössgebied van ons land, n.l. op Beekhuizen bij Arnhem en wel op 2 plaatsen. Wel is ze buiten Limburg vroeger nog bij Kuilenburg en Harderwijk aangetroffen, doch deze planten zijn van adventieve oorsprong.

Over de laatste soort *K. phleoides* Pers. kunnen wij kort zijn, daar ze slechts zelden bij ons op adventiefterreinen wordt aangetroffen. Ze is eenjarig en heeft veelbloemige aartjes, waarvan de kroonkafjes duidelijk genaald en gewimperd zijn. (fig. 8). De cilindervormige korte saamgetrokken pluim is geelachtig-groen van kleur. Zij heeft een enorm verspreidingsgebied en is uiterst vormenrijk. Tot nu toe is ze slechts enkele malen gevonden en het heeft dus geen zin op al die vormen te wijzen. Zoodra de pothoofdterreinen wat meer van deze soort hebben opgeleverd, kom ik er misschien wel eens op terug. Ten slotte herhaal ik mijn verzoek om mededeelingen en materiaal. Slechts door samenwerking van velen kan de vormenrijkdom van een soort worden bestudeerd.

P. JANSEN.

DE LEVENSWIJZE EN ONTWIKKELING VAN LESTES VIRIDIS VANDERL.

RUIM vijftientig jaar geleden werd er voor het eerst over de interessante biologie van *Lestes viridis* mededeeling gedaan door l'abbé Pierre in zijn belangrijke artikels „*Sur la ponte d'un Névroptère cecidozoon*”, Rev. Scient. Bourb. etc.; année 15, 1902 en „*L'éclosion des oeufs de Lestes viridis*”. Ann. Soc. Ent. France vol. LXXIII Paris 1904. Behalve enkele zeer verspreide en weinig omvattende geschriften