

Het *Festuca ovina*-complex in Nederland. 2. *F. lemanii* Bast. en *F. brevipila* Tracey

Rense Haveman (Alterra, Wageningen Universiteit en Research Centre, Postbus 47, 6700 AA Wageningen; e-mail: rense.haveman@wur.nl)

Het *Festuca ovina*-complex in Nederland. 2. *F. lemanii* Bast. en *F. brevipila* Tracey

In de Nederlandse flora's worden de grofbladige schapengrassen met lange naalden samengevat onder *Festuca cinerea* Vill. Dit taxon blijkt echter een klein areaal te hebben dat beperkt is tot Zuidoost-Frankrijk. Andere namen die in de literatuur worden genoemd voor deze grofbladige schapengrassen in Nederland zijn *F. guestfalica* Boenn. ex Reichenb., *F. ovina* L. subsp. *ophiolicola* (Kerguelen) M.J. Wilkinson, *F. lemanii* Bast. en *F. brevipila* Tracey. Onderzoek aan herbariummateriaal (Nationaal Herbarium Nederland te Leiden (L), Natuurmuseum Nijmegen en het herbarium van de auteur) toonde aan dat *F. lemanii* en *F. brevipila* in Nederland te onderscheiden zijn. Ook *F. psammophila* en *F. glauca* werden in het materiaal aangetoond; het betreft geïntroduceerde soorten. Het onderscheid tussen *F. brevipila* en *F. lemanii* wordt besproken en toegelicht met een figuur. Wellicht dat ook *F. guestfalica* in Nederland onderscheiden kan worden, maar hiervoor is meer onderzoek nodig aan de overige taxa van het *F. ovina*-complex.

The *Festuca ovina* complex in the Netherlands. 2. *F. lemanii* Bast. en *F. brevipila* Tracey

In the Dutch Floras, *Festuca cinerea* Vill. encompasses the relatively broad-leaved taxa of the *Festuca ovina*-complex with long awned lemmas. However, as was shown by Paul Auquier, the real *F. cinerea* is a species from south-eastern France. Other names which are mentioned in the literature for these broad-leaved sheep-fescues in the Netherlands are *F. guestfalica* Boenn. ex Reichenb., *F. ovina* L. subsp. *ophiolicola* (Kerguelen) M.J. Wilkinson, *F. lemanii* Bast. and *F. brevipila* Tracey. A morphometrical study revealed the real identity of the Dutch *F. cinerea* in the collections of the Nationaal Herbarium Nederland at Leiden (L), the herbarium of the Natuurmuseum at Nijmegen and the authors herbarium. From this study, the occurrence of *F. lemanii* Bast. and *F. brevipila* Tracey could be ascertained. Beside this, also *F. psammophila* and *F. glauca* appeared to have been found once, probably as a result of human introduction. An overview of the characteristics of the first two species is given. Some of the studied specimens show a close resemblance to *F. guestfalica*; however, the true identity of these individuals can only be revealed after a thorough study of the other members of the *F. ovina*-group (*F. ovina* and *F. filiformis*). *Festuca brevipila* is very common, especially along roadsides and other antropogenous sites, where it has been sown. It remains unclear whether this taxon originally belonged to the Dutch flora. *Festuca lemanii* is a rather rare taxon which can be found in dry grasslands (Sedo-Cerastion) along the river system of the Meuse and Rhine Rivers.

Inleiding: verwarring rond de grofbladige schapengrassen

De Wilde-Duyfjes onderscheidde in haar revisie van de *F. ovina*-groep in Nederland¹ vier taxa, waarvan twee met relatief dikke bladeren: *F. ovina* L. subsp. *cinerea* (Vill.) Duyfjes en *F. trachyphylla* (Hack.) Kraj. Volgens haar sleutel en beschrijvingen zijn beide taxa slechts te onderscheiden door verschillen in de blad anatomie: *F. ovina* subsp. *cinerea* heeft een doorlopende sclerenchymmantel, *F. trachyphylla* heeft

drie duidelijk ontwikkelde sclerenchymstrengen, namelijk één onder de middennerf en één in elke bladrand. Bij controle van het herbariummateriaal in de jaren tachtig leek dit kenmerk echter niet erg constant.² Zo werden bij de als *F. ovina* subsp. *cinerea* gedetermineerde planten geregeld exemplaren aangetroffen waarbij de sclerenchymmantel op één of meer plaatsen onderbroken was, en bij *F. trachyphylla* bleken de drie sclerenchymstrengen vaak af te lopen en soms zelfs samen te vloeien, waardoor een (vrijwel) ononderbroken mantel ontstaat. Op basis hiervan werd besloten beide taxa samen te voegen (als *F. ovina* subsp. *cinerea*), hetgeen geëffectueerd werd in de 20^e druk van de Heukels' Flora.³

Vanaf de 22^e druk van de Heukels Flora⁴ worden de Nederlandse schapengrassen, in overeenstemming met de gangbare opvatting in de Europese literatuur, onderscheiden op soortniveau. Hierbij is ons grofbladige schapengras *Festuca cinerea* Vill. genoemd. In de buitenlandse literatuur bleef men echter wel onderscheid maken tussen *F. ovina*-vomen met doorlopende sclerenchymmantel en soorten met sclerenchym in strengen, deels op andere kenmerken dan de verdeling van het sclerenchym. Wat De Wilde-Duyfjes *F. trachyphylla* noemde zou volgens recente nomenclatorische inzichten *F. brevipila* Tracey moeten heten.⁵ De identiteit van het taxon met een doorlopende sclerenchymmantel is echter enigszins obscuur. Een verkenning van de literatuur maakte duidelijk dat er voor Nederland diverse taxa worden genoemd: *F. polesica* Zapal^{10 21}, *F. lemanii* Bastard⁶, *F. guestfalica* Boenn. ex Reichenb.^{7 8} en *F. ovina* L. subsp. *ophiolitica* (Kerguelen) M.J. Wilkinson.^{9 10}

En *Festuca cinerea*?

In dit hele verhaal blijft de naam *Festuca cinerea* opvallend afwezig. In zijn 'Monographia Festucarum europaeorum' neemt Hackel¹¹ dit taxon op als *F. ovina* subsp. *eu-ovina* var. *glauca* subvar. *cinerea* en hij geeft als verspreidingsgebied de Dauphiné in Zuidoost-Frankrijk. Misinterpretatie van de naam *cinerea* door een veelheid aan auteurs over vrijwel geheel Europa heeft vervolgens geleid tot grote verwarring: diverse taxa zijn als *cinerea* door het leven gegaan, op diverse taxonomische niveau's en onder verschillende soorten gehuisvest. In feite betreft *F. cinerea* echter een tetraploïd taxon dat beperkt is tot kalkrijke terreinen tussen 700 en 1200 m in Zuidoost-Frankrijk.¹² Morfologisch wijkt dit taxon sterk af van de Nederlandse taxa die onder deze naam zijn samengevat.^{12 13} De conclusie moet luiden dat *F. cinerea* ten onrechte is opgegeven voor de Nederlandse flora, en van de standaardlijst afgevoerd dient te worden.

Onderzoek aan Nederlands materiaal

Helaas zijn de beschrijvingen bij De Wilde-Duyfjes niet adequaat genoeg om na te kunnen gaan welke grofbladige schapengrastaxa in Nederland te onderscheiden zijn. De door haar gegeven waardes zijn vaak niet nauwkeurig genoeg en sommige belangrijke diagnostische kenmerken missen. Daarom is een deel van het

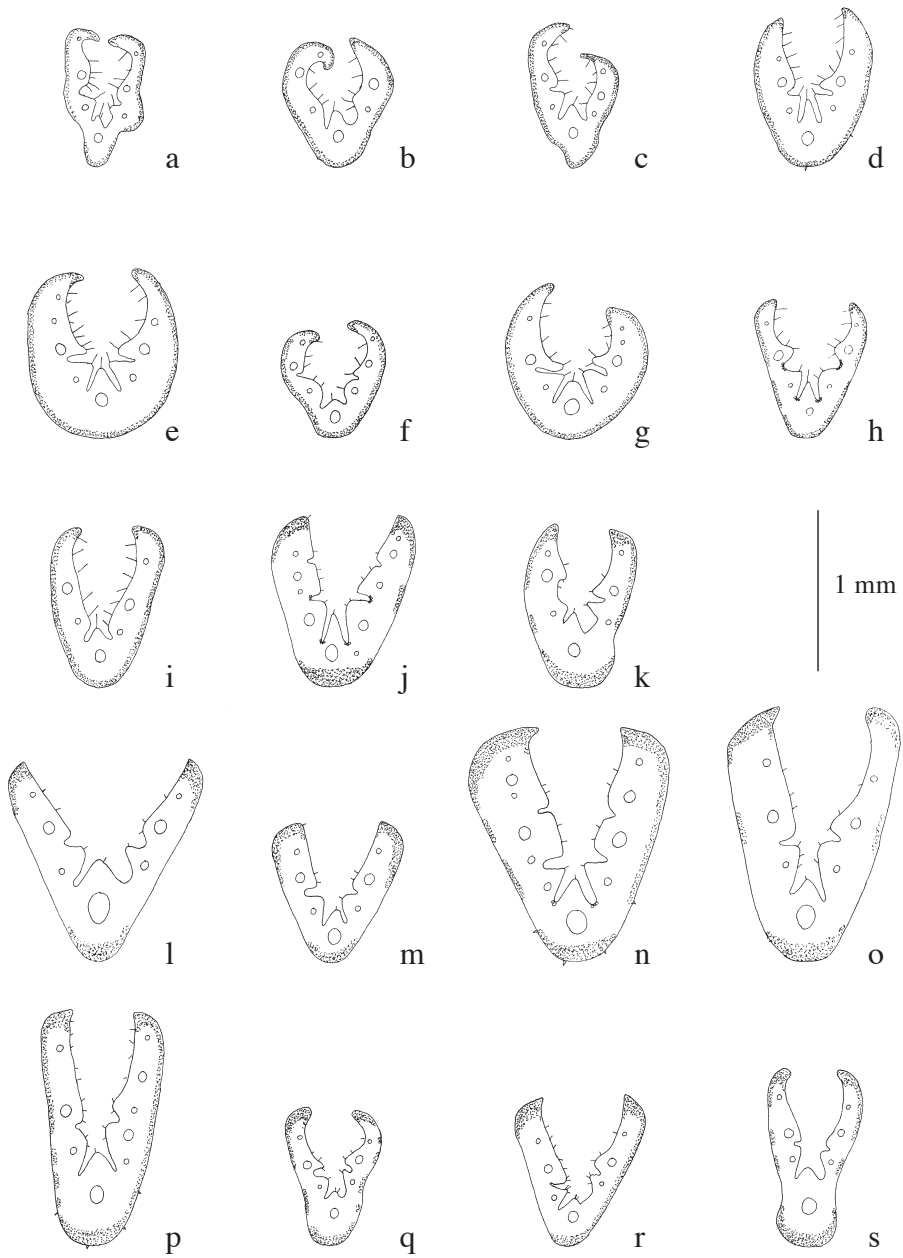


Fig. 1. Bladdoorsneden van *Festuca lemanii* Bast. (a–i) en *F. brevipila* Tracey (j–s), aan de hand van Nederlands materiaal. Het sclerenchym is gestippeld weergegeven; onder het microscoop licht dit juist als een lichte zone op.

F. cinerea-materiaal uit de collectie van de Leidse vestiging van het Nationaal Herbarium Nederland, het Natuurmuseum Nijmegen en het herbarium van de auteur morfometrisch onderzocht (in totaal 76 collecties). Hierbij is volgens een standaardmethode gewerkt, waarbij de gegeven maten gemiddelden betreffen.^{vgl. 5} Naast morfologische kenmerken zijn ook anatomische kenmerken in het onderzoek betrokken, namelijk de bladanatomie op doorsnede en de lengte van de huidmondjes op de bovenzijde van het blad; dit laatste kenmerk blijkt gecorreleerd aan het chromosoomaantal.^{5 14}

Uit de revisie blijkt dat behalve *Festuca brevipila* ook *F. lemanii* in Nederland voorkomt, en goed te onderscheiden is. Bovendien gaat onder het *cinerea*-materiaal *F. pallens* schuil; hierover werd reeds eerder gepubliceerd.¹⁵ Van drie morfologisch intermediaire exemplaren kon niet worden uitgemaakt of ze tot *F. brevipila*, danwel *F. lemanii* behoren. Dergelijke exemplaren werden ook reeds gemeld door Hackel¹¹ en Wilkinson & Stace.⁵

Het verschil tussen *Festuca brevipila* en *F. lemanii*

Festuca brevipila en *F. lemanii* zijn doorgaans goed van elkaar te onderscheiden op basis van anatomische en morfologische kenmerken.^{16 17} De belangrijkste diagnostische anatomische kenmerken zijn de verdeling van het sclerenchym, de lengte van de haren op de bovenzijde van het blad en de lengte van de huidmondjes op de bladbovenzijde. Het sclerenchym is bij *F. brevipila* meestal in drie strengen verdeeld, namelijk onder de hoofdnerf en in de bladranden (Fig. 1 j–s). Soms zijn de strengen aflopend, worden twee extra strengen gevormd tussen de drie hoofdstrengen, of is het sclerenchym geheel gesloten. Ook dan blijft *F. brevipila* echter herkenbaar doordat onder de hoofdnerf en in de bladranden het sclerenchym dikker is dan in de rest van het blad. *Festuca lemanii* heeft een doorgaande sclerenchymmantel, die overal min of meer even dik is (Fig. 1 a–i). In minder goed ontwikkelde bladeren is deze mantel echter vaak op een of meer plaatsen onderbroken; onder de hoofdnerf en in de bladranden zijn echter nooit ophopingen van sclerenchym waar te nemen. *Festuca brevipila* heeft korte haren op de bovenzijde van het blad (15–30 μm in het Nederlandse materiaal; in het Britse materiaal zijn nog kortere haren aangetroffen⁵). De haren bij *F. lemanii* zijn altijd langer, namelijk 39–58(–68) μm . Hoewel beide taxa hexaploïd zijn, verschilt ook de lengte van de huidmondjes op de bovenzijde van het blad, hoewel hiertussen enige overlap bestaat: 38–44 μm bij *F. brevipila* en 34–41 μm bij *F. lemanii*.

Behalve anatomische kenmerken verschillen de soorten ook in een aantal morfologische kenmerken, die in enkele gevallen echter een overlap vertonen. Met name de lengte van de kafnaalden verschilt tussen beide soorten (dit is het best te meten met een meetoculair onder een binoculair). Bij *Festuca brevipila* is de gemiddelde lengte van de kafnaalden van een aartje 1,4–2,4(–3,2) mm, bij *F. lemanii* 1,0–1,8 mm. De langste naald uit een aartje is bij *F. brevipila* zelfs 2,1–3,6 mm, bij *F. lemanii* 1,3–2,3 mm. Een kenmerk dat aan het herbariummateriaal slecht gecontroleerd kon worden is het aantal halmen per plant, dat volgens Portal¹³ >10 is bij *F. brevipila* en <10 bij *F. lemanii*. In het veld lijkt er inderdaad verschil te bestaan tussen het aantal bloeistengels per pol.

Verspreiding

Van de beide soorten is *Festuca brevipila* de algemeenste. Zij komt door het gehele land voor langs wegen en spoordijken en in droge graslanden en ruigten. *Festuca brevipila* wordt veel ingezaaid met het zogenaamde B3-mengsel, waarin ze is opgenomen als '*F. duriuscula*'. Dit verklaart ook voor een groot deel haar huidige verspreidingpatroon, daar ze op deze wijze wordt verspreid langs wegen en bijvoorbeeld op vliegvelden, trapveldjes, enzovoort. De eerste vondst van *F. brevipila* in ons land werd gedaan door Kok Ankersmit in 1884 bij Apeldoorn. Er zijn slechts twee andere collecties uit de negentiende eeuw bekend, namelijk uit 1886, verzameld door Vuyck bij Arnhem, en in 1894, door De Haas bij Maastricht. *Festuca brevipila* is een Midden-Europese soort, die echter in West-Europa niet inheems zou zijn. Dengler²³ noemt het taxon voor Sleeswijk-Holstein inheems, en dat de soort ook Nederland langs natuurlijke weg heeft bereikt kan niet worden uitgesloten. *F. brevipila* is in elk geval volledig ingeburgerd en duikt ook op op plaatsen waar inzaai niet waarschijnlijk is.

Festuca lemanii is in Nederland beduidend zeldzamer dan *F. brevipila*. De soort is met zekerheid aangetroffen langs de Maas (met name in Noord-Limburg), in het Rijk van Nijmegen, de hoge randen langs de Nederrijn (Grebbeberg, Wageningse Berg, Noordberg en Hemelse Berg) en langs de IJssel. Het kaartje in deel 1 van de 'Atlas van de Nederlands Flora' van *F. ovina* subsp. *cinerea*¹⁸ geeft een vrij goed beeld van de verspreiding van *F. lemanii* voor 1950. De veronderstelde zeer sterke achteruitgang na 1950 is waarschijnlijk slechts een schijnbare en een gevolg van de onduidelijke scheiding van *F. brevipila* en *F. lemanii* door De Wilde-Duyfjes, waardoor de soorten verward zijn. Daarnaast is weinig materiaal van na 1950 van de grofbladige *Festuca*'s aanwezig in het Nationaal Herbarium Nederland te Leiden, waardoor de verspreidingsgegevens hieruit niet voldoende konden worden aangevuld. Onderzoek in het herbarium van het Natuurmuseum Nijmegen maakte echter duidelijk dat *F. lemanii* ook recent nog veel rondom Nijmegen voorkomt.¹⁹ Andere recente collecties zijn ondermeer afkomstig van Zalk, De Wageningse Berg en de Noordberg bij Heelsum (alle in het herbarium van de auteur). Langs de Maas is *F. lemanii* onderdeel van droge graslanden die gerekend worden tot het Sedo-Cerastion.²⁰ *Festuca lemanii* is een West-Europees taxon, dat in Nederland de noordwestgrens van haar gesloten areaal bereikt. In Frankrijk, Groot-Brittannië en in België is deze soort veel algemener.^{5 10 12}

Nog meer soorten?

In het materiaal zijn ook exemplaren aangetroffen die sterke overeenkomst vertonen met *F. questfalica*. Dit taxon behoort tot een zeer moeilijke groep tetraploïde taxa rond de diploïde *F. ovina*, waartoe ook *F. ovina* subsp. *ophiolicola* en *F. ovina* subsp. *hirtula* behoren. Een juiste beoordeling van het materiaal kan pas gegeven worden als al deze tetraploïden gereviseerd worden. De melding van *F. polesica* in de Belgische flora en in de dissertatie van Auquier blijkt terug te gaan op een publicatie van de Hongaar Soó.²² Soó heeft geen Nederlands materiaal gezien, maar

interpreteerde de destijds in de Nederlandse flora's gebruikte naam '*F. glauca*' als *polesica*, zo doende een zelfde soort verwarring veroorzakend als rond *F. cinerea* bestaat. *Festuca polesica* behoort echter niet tot de Nederlandse flora¹⁵; in België is de soort wel (aangevoerd en ingeburgerd) aangetroffen. Een soort die niet eerder voor Nederland werd genoemd, maar die wel in de collectie werd aangetroffen, is *F. psammophila* (Hackel ex Čelakovský) K. Fritsch; deze soort werd in 1944 verzameld langs het spoor bij Gennep en is waarschijnlijk als adventief aan te merken. Ook is een collectie aanwezig waarvan ik vermoed dat het *F. glauca* Vill. is (muren Maastricht 1930, leg. Jansen & Wachter); deze soort wordt veel gekweekt voor gebruik in siertuinen en het betreft vermoedelijk een verwilderd exemplaar. Vier exemplaren, verzameld in Den Haag, op de Lemelerberg, op Vliegbasis Volkel en bij Platvoet aan de IJsseldijk, behoren waarschijnlijk tot diverse andere taxa, maar de identiteit kon tot nu toe niet worden vastgesteld.

1. B.E.E. de Wilde-Duyfjes. 1964. *Festuca ovina* L., s.l. en *Festuca rubra* L., s.l. in Nederland. *Gorteria* 2: 40–48.
2. mededeling R. van der Meijden, Nationaal Herbarium Nederland, Leiden
3. R. van der Meijden (red.). 1983. Heukels/Van der Meijden Flora van Nederland, 20^e druk. Wolters-Noordhoff, Groningen.
4. R. van der Meijden (red.). 1996. Heukels' Flora van Nederland, 22^e druk. Wolters-Noordhoff, Groningen.
5. M.J. Wilkinson & C.A. Stace, 1988. The taxonomic relationships and typification of *Festuca brevipila* Tracey and *F. lemanii* Bastard (Poaceae). *Watsonia* 17: 289–299.
6. P. Auquier in litt. 1979, cit. in P. Heukels, 1980: *Festuca ovina* L. subsp. *cinerea* (Vill.) Duyfjes. In: J. Mennema, A.J. Quené-Boterenbrood & C.L. Plate (red.), Atlas van de Nederlandse flora 1, Uitgestorven en zeer zeldzame planten. Uitgeverij Kosmos, Amsterdam.
7. I. Markgraf-Dannenberg. 1980. *Festuca* L. In: T.G. Tutin, V.H. Heywood, N.A. Burges, D.M. Moore, D.H. Valentine, S.M. Walters & D.A. Webb (red.), *Flora Europaea* 5. Cambridge, pp. 125–153.
8. E. Patzke & G. Brown. 1990. *Festuca aquisgranensis* sp. nova, ein neuer Vertreter der Kollektivart *Festuca ovina* L. (Poaceae). *Decheniana* 143: 194–195.
9. P. Auquier. 1977. Taxonomie et nomenclature de quelques *Festuca* tetraploïdes du groupe de *F. ovina* L. s.l. (Poaceae) en Europe moyenne. *Bulletin du Jardin Botanique Nationale de Belgique* 47: 99–116.
10. J. Lambinon, J.E. de Langhe, L. Delvosalle & J. Duvigneaud. 1998. Flora van België, het Groothertogdom Luxemburg, Noord-Frankrijk en de aangrenzende gebieden, 3^e druk. Meise.
11. E. Hackel. 1882. *Monographia Festucarum europaeorum*. Theodor Fischer, Kassel/Berlin.
12. P. Auquier & M. Kerguélen, 1977. Un groupe embrouillé de *Festuca* (Poaceae): les taxon désignés par l'épithète "glauca" en Europe occidentale et dans les régions voisines. *Lejeunia* n.s. 89:1–82.
13. R. Portal. 1999. *Festuca* de France. Vals-près-Le-Puy.
14. J. Dengler. 1998. Neues von den schmalblättrigen Schwingel-Sippen (*Festuca ovina* agg. und *F. rubra* agg.) in Deutschland unter besonderer Berücksichtigung von Schleswig-Holstein und Hamburg. *Kieler Notizen* 25/26: 6–32.
15. R. Haveman. 2004. Het *Festuca ovina*-complex in Nederland. 1. *F. pallens* Host (Kalkzwenkgras), een veronachtzaamde soort uit Zuid-Limburg. *Gorteria* 31: 1–5.
16. *Festuca lemanii*: sterk tot zwak polvormend, met intravaginale innovatieve scheuten. Halmen 26–80 cm, rechtop. Bladscheden in het onderste deel vergroeid, 2,5–6 cm, kaal tot sterk behaard. Bladen (5–)10–55 cm lang, recht tot gekromd, groen of blauwgroen, soms berijpt, voet kaal-behaard, top ruw, langs middennerf vaak ook verder naar onderen. Bloeiwijze (4–)6–10 cm lang,

met (8-)14-28(-32) aartjes, afstand tussen de onderste 2 takken (1,3-)1,8-3,1 cm. Aartjes tot en met de vierde bloem (5,3-)6,2-8,7(-9,2) mm, met (3-)4-6 bloemen, steeltjes 1,1-2,6 mm. Onderste kelkkafje 2,4-3,7 mm, bovenste kelkkafje (3,6-)3,8-4,7(-5,3) mm, verhouding tussen beide 1,2-1,5(-1,6), lemma 4,2-5,9 mm, kaal of aan de top behaard, naald (gemiddelde van een aartje) 1,0-1,8 mm, de langste 1,3-2,3 mm, antheren 1,4-2,5 mm. Bladanatomie: meest Y-U-vormig, 0,6-1,0 mm, dikte 0,3-0,4 mm, doorsnede-dikteverhouding 2,0-2,6, aantal vaatbundels 7(-8), met 2-4 groeven. Sclerenchym in een doorlopende of ook onderbroken ring, niet verdikt onder de middennerf of in de bladranden, bulbiforme cellen soms aanwezig, haren op bovenzijde matig dicht, 39-58(-65) μm . Stomata bladbovenzijde: 34-41 μm .

17. *Festuca brevipila*: sterk tot zwak polvormend, met intravaginale innovatieve scheuten. Halmen 15-65(-70) cm, rechtop. Bladscheden in het onderste deel vergroeid, 2,0-6 cm, (meestal sterk) behaard. Bladen 5-30 cm lang, meestal gekromd, groen of blauwgroen, soms licht berijpt, voet meestal behaard, top of ook verder naar onderen ruw. Bloeiwijze 4-9(-11) cm lang, met 11-30(-44) aartjes, afstand tussen de onderste 2 takken 0,8-3,0 cm (of zelden verder bij extreem grote bloeiwijzen). Aartjes tot en met de vierde bloem 6,5-8,6(-9,1) mm, met 4-7(-8) bloemen, steeltjes (0,8-)1,2-2,8 mm. Onderste kelkkafje 2,2-3,4 mm, bovenste kelkkafje 3,6-4,8 mm, verhouding tussen beide 1,4-1,7, lemma 4,3-5,4 mm, kaal of soms behaard, naald (gemiddelde van een aartje) (1,3-)1,4-2,4(-3,2) mm, de langste 1,6-3,6 mm, antheren 2,6 mm (te weinig metingen!). Bladanatomie: meest V-Y-vormig, 0,7-1,2(-1,5) mm, dikte 0,3-0,6 mm, doorsnede-dikteverhouding 1,9-3,3, aantal vaatbundels 7-9(-11), met 4(-6) groeven. Sclerenchym in drie strengen (onder de middennerf en in de randen van het blad), soms ook met tussenliggende strengen of vrijwel aangesloten, maar dan duidelijk verdikt in de bladranden en onder de middennerf, bulbiforme cellen soms aanwezig, haren op bovenzijde matig dicht tot spaarzaam, 15-30 μm , soms afwezig, stomata bladbovenzijde: 38-44 μm .
18. P. Heukels. 1980. *Festuca ovina* L. subsp. *cinerea* (Vill.) Duyfjes. In: J. Mennema, A.J. Quené-Boterenbrood & C.L. Plate, Atlas van de Nederlandse Flora 1, Uitgestorven en zeer zeldzame planten. Uitgeverij Kosmos, Amsterdam.
19. Het materiaal van *F. lemanii* in het Natuurmuseum Nijmegen is grotendeels verzameld door G. Dirkse.
20. H.F.G. van Dijk, B.G. Graatsma & J.N.M. van Rooy. 1984. Droge stroomdalgraslanden langs de Maas. Wetenschappelijke mededeling KNNV nr. 165, Hoogwoud.
21. P. Auquier. 1974. Biosystématique, taxonomie et nomenclature du groupe de *Festuca ovina* L. s.l. (Poaceae) en Belgique et dans quelques régions voisines. Proefschrift Université de Liège, Luik.
22. R. Soó. 1955. *Festuca* Studien. Acta Botanica Academiae Scientiarum Hungaricae II, 1-2: 187-220.
23. J. Dengler. 1996. Anmerkungen zur Taxonomie und Bestimmung von Schaf-Schwingeln i.w.S. (*Festuca ovina* agg.) in Deutschland unter besonderer Berücksichtigung Schleswig-Holsteins. Kieler Notizen 24: 1-29.