Zeitschrift: Saussurea : journal de la Société botanique de Genève
Herausgeber: Société botanique de Genève
Band: 46 (2017)

Artikel: Catalogue commenté de la flore de la région des monts Timfi (Parc national du Vikos-Aoos et environs- Épire - nord-ouest Grèce) : Poaceae. 11
Autor: Authier, Pierre
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1098977

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 16.04.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Pour Michel Kerguélen (1928-1999) et Hildemar Scholz (1928-2012), botanistes et agrostologues

Catalogue commenté de la flore de la région des monts Timfi (Parc national du Vikos-Aoos et environs - Épire - Nord-ouest Grèce).

11. *Poaceae*

par Pierre Authier [1]

[1] Attaché honoraire au Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris.
27 avenue de la République, F-93800 Épinay/Seine (France).
authier.pierre@wanadoo.fr

Résumé

Authier P. (2017). Catalogue commenté de la flore de la région des monts Timfi (Parc national du Vikos-Aoos et environs - Épire - Nord-ouest Grèce). 11. Poaceae. *Saussurea*, 46, p. 145-222.

Cette onzième contribution intéresse la seule famille des *Poaceae* ; 137-138 espèces indigènes ou naturalisées sont recensées, 65 sont indiquées ici pour la première fois, 4 sont de présence douteuse et 11 (souvent des micro-espèces) ont été signalées par erreur. Pour la plupart des espèces citées, des informations écologiques, chorologiques et taxonomiques sont le plus souvent fournies et(ou) discutées, en fonction des nombreuses informations bibliographiques rassemblées et des observations personnelles effectuées. 45 espèces sont illustrées par des photographies et 6 dessins au trait d'espèces rares ou peu souvent figurées complètent l'iconographie.

Abstract

Authier P. (2017). Annotated catalogue of the flora of the Mount Timfi region (Vikos-Aoos national park and surrounding area - Epirus - north-west Greece). 11. Poaceae. *Saussurea*, 46, p. 145-222.

This 11th contribution deals with *Poaceae*; 137-138 spontaneous or naturalized species are reported, 65 are indicated here for the first time, 4 species are of doubtfull occurrence and 11 (often microspecies) that were erroneously reported. For most of the species, ecological, chorological, and taxonomical informations are provided and discussed, based on numerous bibliographical informations and personal observations. 45 species are illustrated with photographs and 6 drawings of rare or rarely illustrated species complete the iconography.

Mots-clés

Grèce
Flore de Grèce
Epire
Parc national du Vikos-Aoos
Poaceae

Keywords

Greece
Greek flora
Epirus
National Park of Vikos-Aoos
Poaceae

© SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE GENÈVE 2017

ISSN- : 0373-2525

Introduction

Ce onzième « *Catalogue commenté…* » concernant la Flore de la région des monts Timfi (Parc national du Vikos-Aoos) intéresse la seule famille des *Poaceae*. Nous ne reprendrons pas ici l'ensemble des généralités (cadre géographique, objectifs, méthodes…) déjà exposées dans la première publication de cette série (Authier, 1998) mais aussi dans la dernière (n°10 ; *Caryophyllaceae* ; Authier & Portas, 2015), parue dans cette même revue, auxquelles nous renvoyons le lecteur. Toutefois, afin de rendre claire et autonome la lecture de cet article, nous croyons utile de redonner ici :

- Les cartes de la région étudiée (Figures A et B) ;
- La liste des abréviations et symboles utilisés (voir plus loin).

Avec cette présente publication, nous visons toujours le triple objectif suivant : (i) poursuivre la publication du catalogue général de la flore de ce Parc national et de ses proches environs (ca. 1750 espèces) ; précisons que des familles aussi importantes que les *Apiaceae*, *Boraginaceae*, *Brassicaceae*, *Caryophyllaceae*, *Cyperaceae*, *Fabaceae*, *Lamiaceae*, *Liliaceae* s.l., *Ranunculaceae* et *Scrophulariaceae* ont ainsi déjà été publiées (cf. bibliographie publiée dans *Saussurea* n°44 de 2015 : 205), (ii) mettre aisément à la disposition des botanistes et des naturophiles intéressés par la flore de Grèce et(ou) de cette région les informations actualisées ou renouvelées concernant la famille des *Poaceae* (écologie, chorologie générale, taxonomie, points de vue critiques, illustrations) et (iii) contribuer à la protection-préservation d'un des hauts lieux de la nature et de la biodiversité végétale et animale de la Grèce et d'Europe.

Sources de la documentation et contenu de ce catalogue

La série « *Catalogue commenté…* » est alimentée depuis le début de sa parution par deux sources d'informations : (i) les citations collectées dans les Flores, livres ou revues botaniques classiques ou relevées dans les listes aimablement envoyées par différents botanistes ayant herborisé dans la région (on trouvera la liste complète des références impliquant ces sources dans la bibliographie en fin d'article) et (ii) les récoltes et observations engrangées par l'auteur lors des 56 séjours qu'il a effectués, seul ou accompagné, dans le Timfi depuis 1979.

Ce catalogue énumère l'ensemble des taxons de la famille des *Poaceae* (genres, espèces et éventuellement sous-espèces, très rarement variétés) cités, observés ou récoltés dans la limite du cadre géographique défini par les cartes (re)publiées ici (Figures A et B). C'est un catalogue *commenté*, ce qui signifie qu'il ne s'agit pas là d'une simple liste des plantes : dans le détail, pour chacune des espèces citées, on trouvera deux ensembles bien distincts d'informations :

1. Dans une typographie de taille réduite, les informations provenant des deux sources évoquées plus haut (d'abord les citations provenant d'autres auteurs puis nos récoltes personnelles), dans l'ordre chronologique pour chacun de ces deux ensembles. Nous avons ajouté à la fin de cette partie le nombre des observations personnelles effectuées sur le terrain mais sans récoltes correspondantes. Cette donnée fournit en effet indirectement une indication intéressante sur l'abondance de la plante dans la région. Toutefois, ces observations ne seront pas ici détaillées car, trop nombreuses, elles alourdiraient inutilement le texte. Les personnes intéressées pourront cependant recevoir, à leur demande et sous forme électronique, une liste complète de ces dernières.



Figure A : Carte de localisation de la région étudiée.

2. Suivent alors, dans une typographie « normale », divers commentaires, remarques et observations de nature et d'intérêts variés, répartis dans les 3 ou 4 rubriques régulièrement ordonnées suivantes, *non titrées* :

   › Une première rubrique présente les renseignements concernant les biotopes fréquentés ainsi que la variation altitudinale de l'espèce *dans la région* (sauf précision contraire) ;

   › Une deuxième rubrique brosse la répartition géographique *générale* de l'espèce citée, avec *parfois* quelques précisions sur sa répartition en Grèce. Concernant cette chorologie générale et la terminologie qui l'accompagne, nous avons relevé avec étonnement qu'elle est parfois imprécise ou même franchement erronée. Ces insuffisances sont liées bien sûr aux difficultés intrinsèques à la taxonomie, aux connaissances floristiques encore incomplètes mais aussi, sauf erreur de notre part, à la délimitation flottante de certains termes biogéographiques (ou de leur utilisation) ; ceci explique en partie qu'une même espèce puisse voir

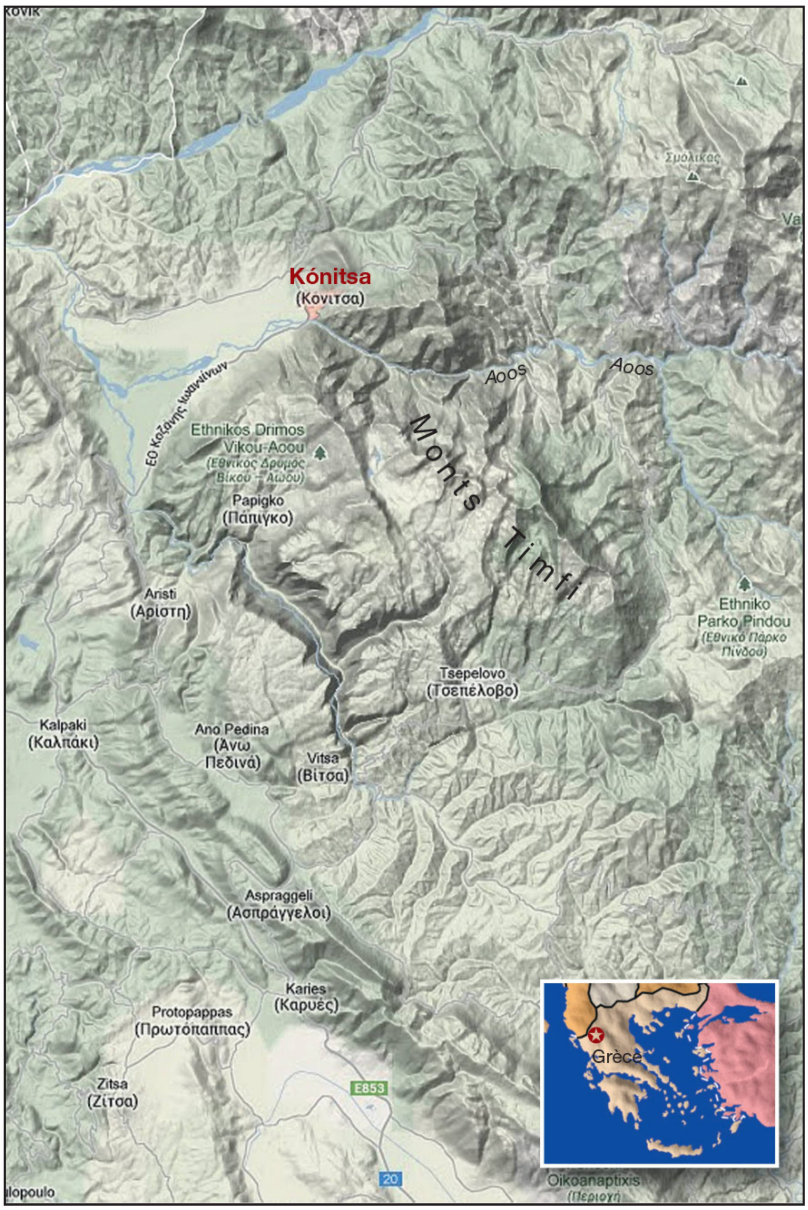

Figure B : Carte de localisation de la région étudiée.

sa répartition géographique définie par plusieurs termes ± optionnels ;

› Une troisième rubrique, *facultative*, apporte des renseignements de divers ordres ou d'intérêts variés (nomenclature, taxonomie, biologie…) concernant l'espèce citée ;

› Une quatrième et dernière rubrique, débutant toujours par « - *Timfi* » (en italique mais sans guillemets) discute si nécessaire des caractéristiques propres aux plantes de la région ; sa longueur est variable mais elle se termine toujours par une information concernant l'abondance et la localisation de l'espèce dans la région.

Taxons inclus dans ce catalogue

Les genres et les espèces sont cités (sauf très rares exceptions), comme dans les 10 précédentes contributions, dans l'ordre adopté par *Flora Europaea* (Tutin *et al.*, 1980, vol. 5). Plus en détails :

(i) Les genres et espèces précédés d'un numéro sont ceux et celles dont la présence dans la région est avérée (exemple dans le genre *Cynosurus* : **2. *C. echinatus*** L.) ;

(ii) Les taxons dont le numéro est précédé d'un astérisque sont ceux nouvellement cités pour la région étudiée : ces taxons sont absents des deux sources d'information évoquées plus haut (littérature scientifique ou brochures et listes particulières parvenues à l'auteur) [exemple dans le genre *Tragus* : * **1. *T. racemosus*** (L.) All.]. Leur nombre (65) est particulièrement élevé pour cette famille des *Poaceae* qui a visiblement rebuté une bonne partie

des nombreux botanistes qui ont herborisé dans la région ; précisons cependant qu'un genre a fait l'objet d'une étude assez détaillée, *Festuca*, par Markgraf-Dannenberg (1976) (d'où sa relative longueur dans notre texte, liée aussi à sa difficulté intrinsèque bien connue) ;

(iii) Les taxons dont la présence est douteuse et reste à confirmer ne sont pas numérotés mais sont précédés d'un point d'interrogation (exemple dans le genre *Poa* : ? ***P. palustris*** L.) ;

(iv) Les taxons cités par erreur ne sont également pas numérotés mais sont précédés d'une croix [exemple dans le genre *Helictotrichon* : † ***H. compressum*** (Heuff.) Henrard].

Données statistiques concernant les taxons inclus dans cette 11e contribution

137-138 espèces appartenant à 62 genres sont spontanées et(ou) pleinement naturalisées ; 4 espèces sont de présence douteuse et leur appartenance à la flore de la région reste à confirmer ; 11 espèces ont été signalées par erreur mais ce sont souvent des micro-espèces appartenant à des genres difficiles comme *Festuca*, *Poa*, *Sesleria*, *Stipa*… ; 65 espèces sont signalées ici pour la première fois, soit près de la moitié (47 %) de celles qui sont effectivement présentes dans la région.

Nomenclature

Nous avons adopté, pour nombre de taxons cités dans ce catalogue, la nomenclature encore utilisée par « *Flora Europaea* » (Tutin *et al.*, 1980, vol. 5) ; mais nous avons, lorsque nous les avons jugées plus pertinentes, utilisé d'autres sources : Flores diverses plus récentes, révisions de genres, monographies, catalogues (dont le très récent « *Vascular Plants of Greece. An annotated checklist* », Dimopoulos *et al.*, 2013) ainsi que les ressources électroniques comme *The Plant List* ou *Tropicos*, etc. Généralement, seuls les synonymes les plus fréquents ont été indiqués.

Abréviations et symboles utilisés

Les références concernant les Flores sont partielles et ne concernent que le ou les volumes couvrant les taxons étudiés dans chaque contribution (ici donc la seule famille des *Poaceae*). Pour alléger le texte, parfois aride, et le rendre plus aisément lisible, nous avons adopté des abréviations dont la signification est explicitée ci-après. La référence complète figure évidemment, au nom de l'auteur (ou du premier auteur), dans la bibliographie en fin d'article.

AGS, MESE (*Alpine Garden Society - Macedonia and Epiros Seed Expedition*) (1999). Plus de détails dans notre article de 2015 (Authier & Portas, 2015), paru dans *Saussurea* n°44, page 152. Évidemment, très peu de *Poaceae* sont indiquées, compte-tenu des objectifs horticoles de cette expédition ;

Aut. : suivi d'un numéro, indique un échantillon de notre herbier et le numéro de cet échantillon (ex. « **Aut.**17152 ») ;

Aut. s.n. (pour « sans numéro ») : échantillon récolté mais non encore intégré à notre herbier général et de ce fait dépourvu pour l'heure de numéro d'ordre ; toutefois le numéro figurant dans le carnet de récoltes correspondant est indiqué [ex. « Aut. s.n., 14/06/2013, vers le débouché des gorges du Voïdommatis dans le bassin de Klidonia, 417 m (récolte n°119) »].

CFG : *Conspectus Florae Graecae* (Halácsy, 1904, volume 3) ;

FE : *Flora Europaea* (Tutin *et al.*, 1980, volume 5) ;

FF : *Flore de France* (Guinochet & De Vilmorin, 1978, fascicule 3) ;

FFMC : *Flore de la France méditerranéenne continentale* (Tison *et al.*, 2014) ;

FG : *Flora Gallica. Flore de France* (Tison & de Foucault, 2014) ;

FGS : *Flora Graeca Sibthorpiana* (réédition de l'ouvrage original du 19e siècle par Strid & Strid, 2009 pour les seuls volumes 1-2 cités dans ce travail) ;

FI : *Flora d'Italia* (Pignatti, 1982, volume 3) ;

FT : *Flora of Turkey and the East Aegean Islands* (Davis, 1985, volume 9) ;

MFG : *Mountain Flora of Greece* (Strid & Tan, 1991, volume 2) ;

MNHN : *Muséum National d'Histoire Naturelle* (Paris) ;

PFPB : *Prodromus Florae Peninsulae balcanicae* (Hayek, 1932, volume 3) ;

* : taxon signalé pour la première fois ;

† : taxon signalé par erreur ;

? : taxon dont la présence dans la région est possible mais n'est pas fermement établie et reste donc à confirmer ;

= : indique certains synonymes des genres ou des espèces.

Liste commentée des différents taxons

Une précision : concernant la taxonomie de certains genres « difficiles » de la région (*Festuca*, *Poa*, *Sesleria* et *Bromus* par exemple ; liste non exhaustive), soyons réalistes ! La détermination de plusieurs échantillons est encore à effectuer et certaines de celles avancées par différents auteurs (et sans doute par nous-même) doivent être considérées comme provisoires ou susceptibles de modifications. Les binômes discordants appliqués à certains échantillons identiques de *Festuca* par des spécialistes reconnus de ce genre (voir sous ce dernier) en sont une illustration involontaire mais hélas explicite…

1. *FESTUCA* L. (inclus *DRYMOCHLOA* Holub, *LEUCOPOA* Griseb., *SCHEDONORUS* P. Beauv., etc.)

Divers auteurs démantèlent ce genre hétérogène en proposant la création de nouveaux genres, la plupart correspondant à d'anciens sous-genres ou sections de *Festuca* s.l. ; citons ici seulement *Drymochloa* Holub (décrit en 1984), *Festuca* L. s. str., avec pour type *F. ovina* L., *Hellerochloa* Rauschert (décrit en 1982), *Leucopoa* Griseb., *Patzkea* G.H. Loos (décrit en 2010), *Schedonorus* P. Beauv., etc. Genre paraphylétique (Inda *et al.*, 2014) mais les études de phylogénie morphologique et(ou) moléculaire donnent des résultats discordants. Müller & Catalán (2006) reconnaissent deux grands ensembles (clades) : (i) un clade mal défini regroupant les « *Festuca* à feuilles larges » et incluant de plus le genre *Lolium* L. et (ii) un clade, clairement différencié, regroupant les « *Festuca* à feuilles fines », c'est-à-dire la majorité des espèces du genre. En attendant mieux et des confirmations solides, nous avons adopté un traitement conservatif (*Festuca* s.l.), suivant en cela Dimopoulos *et al.* (2013).

Échantillons récoltés ou individus observés non encore déterminés ou citations imprécises (*Festuca* sp.) : Aut.14947, 17/07/1998, prairie entre Vourtapa et le col entre la Tsouka Rossa et le Goura, 1850 m ; Aut.15127, 22/05/1999, au-dessus du Voïdommatis dans le bassin de Klidonia, rive orographique gauche, 600 m (plante glauque) ; Aut.15165, 23/05/1999, vieille route abandonnée à l'entrée de Konitsa, 430 m ; Aut.15310, 27/05/1999, vallée du Razénitis, 670 m (très commun dans une prairie) ; Aut.15421b, 06/07/1999, Paltouri, 1650 m ; Aut.16684, 07/07/2001, piste pour le cirque de Lakkos, 1262 m ; Aut.16702b, 07/07/2001, piste sous le cirque de Lakkos, 1380 m (fin de floraison) ; Aut.16788, 11/07/2001, entre Mégas Lakkos et la Loutsa Rombosi, 1794 m (plante dominante dans une prairie ; inflorescence ± pourpre) ; Aut.16805b, 12/07/2001, vers le sommet du Gamila, 2490 m ; Aut.17071, 13/06/2002, vers la chapelle sous Dilofo, 793 m ; Aut.17166, 16/06/2002, vers Vourtapa, 1842 m ; Aut. s.n., 15/05/2012, pentes au-dessus de Konitsa, vers le km 60, vers 500 m environ (récolte n°25a) ; Aut. s.n., 22/06/2012, autour de la chapelle avant Vrissohorion (en venant d'Iliohorion) (N 39°59,388' et E 020°53,724', 1132 m) (récolte n°20) ; Aut. s.n., 28/06/2012, cirque de Lakkos, vers le départ pour la piste pour Magoula (N 39°57,353' et E 020°53,283', 1413 m) (récolte n°54) ; Aut. s.n., 28/06/2012, entre les cirques de Lakkos et de Magoula (N 38°57,656' et E 020°52,854', 1470 m) (récolte n°60) ; Aut. s.n., 08/06/2013, piste pour Élafotopos, 1081-1096 m environ (récolte n°31) ; Aut. s.n., 11/06/2013, piste latérale à droite de la route Vrissohorion-pont sur l'Aoos (départ de cette piste : N 40°00,354' et E 020°53,016', 920 m) (récoltes n°81 et n°83) ; Aut. s.n., 11/06/2013, bord de la route sous Vrissohorion, entre la piste latérale à droite (départ de cette piste : N 40°00,354' et E 020°53,016', 920 m) et le pont sur l'Aoos ; arrêt de l'herborisation vers 728 m environ (récolte n°86 ; tiges non bulbeuses à la base ; rameaux inférieurs par trois ; ligule nulle ; inflorescence non étalée ; peut-être *F. arundinacea*) ; Aut. s.n., 15/06/2013, massif de la Tsouka, sous le col, 1400 m environ (récolte n°155) ; Aut. s.n., 17/06/2013, « balcon » d'Oxia et environs proches (N 039°54,391' et E 020°45,093', 1326 m) (récolte n°175 ; peut-être *Festuca* sp.) ; Aut. s.n., 06/07/2013, piste à gauche avant la fontaine du karst de Monodendri (en venant de ce village), vers le Stouros, 1350 m environ (récolte n°271 ; *Elymus* ou *Festuca* ?) ; Aut. s.n., 23/07/2014, autour du refuge (coordonnées de ce dernier : N 39°58'43,5" et E 020°46'07,5", 1927 m au GPS mais indiqué 1950 m sur une pancarte) (récolte n°46) ; Aut. s.n., 24/07/2014, descente Drakolimni (N 39°59'37,6" et E 020°47'09,7", 1993 m) - plateau de Tsoumani (1765 m) (récolte n°57) ; Aut. s.n., 26/07/2014, sentier descendant du refuge (1927 m) à Tsoumani, en direction de la Loutsa Romposi et de Tsépélovo, 1760 m environ (récolte n°72a) ; Aut. s.n., 25/05/2014, début de la route Vrissohorion-pont sur l'Aoos, jusqu'au panneau marquant la fin du village, 950-850 m environ (récolte n°93 ; plante très glauque) ; Aut. s.n., 26/07/2014, sentier descendant du refuge (1927 m) à Tsoumani, en direction de la Loutsa Romposi et de Tsépélovo, 1760 m environ (récolte n°72). De plus, 25 observations entre 1996 et 2016.

1. *F. paniculata* (L.) Schinz & Thell.
= *Patzkea paniculata* (L.) G. H. Loos

Greuter 1977, entre le refuge et le Drakolimni (« *F. paniculata* ») ; Strid & Franzén, 1982: 24 (d'après le spécimen Greuter 15037), « Epirus: Mt Timfi, Gamila, 2300 m. In plano argilloso infra crista summitali gregarie crescens…. » (« *F. paniculata* ») ; Strid & Tan, 1991, **MFG**, 2: 750-751, « Timfi! » (« *F. paniculata* ») ; Aut.14382, 07/06/1997, prairie au-dessus de Livadakhia, 1800 m (une unique population).

- Pelouses alpines sèches et rocailleuses ; plante héliophile, à tendance acidophile et xérophile… De 1800 à 2300 m dans la région.
- Sud de l'Europe ; remonte au nord jusqu'en Suisse et en Autriche ; nord-ouest de l'Afrique ; n'atteint pas la Turquie vers l'est. L'espèce est citée du tout proche Mont Smolikas par Quézel & Contandriopoulos (1965 : 89) qui précisaient alors qu'elle était nouvelle pour la Grèce. *F. paniculata* est un élément méditerranéo-montagnard à barycentre occidental (cf. les nombreuses sous-espèces de la péninsule ibérique).
- Peut être traité dans le nouveau genre *Patzkea* G. H. Loos, créé en 2010 par le botaniste allemand Götz Heinrich Loos (cf. synonymie) ; *F. paniculata* est d'ailleurs l'espèce type de ce genre. Ce dernier regroupe, pour faire court, les fétuques bulbeuses.
- *Timfi* : notre échantillon est typique de la ssp. *paniculata*. Très rare dans la région.

2. *F. spectabilis* Jan ex Bertol.
= *F. cyllenica* Boiss. & Heldr. var. *multiflora* Boiss. ; = *Leucopoa spectabilis* (Jan ex Bertol.) H. Scholz & Foggi ; = *F. affinis* Hack. ;
= *F. spectabilis* ssp. *affinis* (Hack.) Hack. ;
= *Leucopoa spectabilis* ssp. *affinis* (Hack.) H. Scholz & Foggi

Quézel & Contandriopoulos, 1965 : 89, « Eboulis calcaires mouvants : Gamila, en exposition au-dessus du lac central, 2000 m. » (« *F. affinis* var. *coarctata* ») ; Quézel, 1967 : 160 et tabl. 8, éboulis calcaires d'altitude (cf. plus bas) ; environs du Gamila et de l'Astraka (« *F. affinis* var. *coarctata* ») ; Markgraf-Dannenberg, 1976 : 169-170, « Pindos: Gamila, 1963 leg. Quézel & Contandriopoulos. » (« *F. affinis* var. *multiflora* ») ; Strid & Tan, 1991, **MFG**, 2 : 751-752, « Timfi! » (« *F. spectabilis* ssp. *affinis* ») ; Aut.6183, 20/07/1987, pelouse rocailleuse entre le refuge et Tsoumani, 1900 m (détermination M. Kerguélen) ; Aut.6365, 28/07/1987, pente rocailleuse au-dessus du cirque de Loutsa, 1700 m (très commun ; plante dominante en un endroit ; confirmation M. Kerguélen) ; Aut.7292ab, 13/08/1988, pente ouest du cirque de Loutsa, 1850 m (commun ; confirmation H. Scholz) ; Aut.13997, 11/07/1996, cirque de Lakkos, 1500 m (une seule touffe ; détermination H. Scholz). De plus, 8 observations entre 1997 et 2014.

- Éboulis calcaires d'altitude, souvent avec *Drypis spinosa* L. ; caractérise une sous-association de l'association des éboulis calcaires d'altitude, l'association à *Achillea abrotanoides* et *Arenaria conferta*, définie par Quézel en 1967. De 1500 à 2000 m dans la région.
- Italie et péninsule balkanique ; la sous-espèce *affinis*, seule présente en Grèce, se rencontre du nord-ouest de l'Italie à l'ouest de la péninsule balkanique (Grèce, Albanie, ex-Yougoslavie) mais aussi en Bulgarie ; l'aire de la sous-espèce *spectabilis* est différente et couvre le sud des Alpes, l'Apennin septentrional et les montagnes de Slovénie.
- Peut être traité dans le genre *Leucopoa* Griseb., un genre créé en 1852 par August Grisebach (cf. synonymie).

- *Timfi* : les plantes se rapportent à la ssp. *affinis* ; les taxons variétaux cités de la région (*F. affinis* var. *coarctata* et var. *multiflora*) sont intégrés à *F. spectabilis* ssp. *affinis*. Rare mais assez abondant dans ses stations, particulièrement dans la descente pour le Xérolimni, le lac asséché en contrebas du refuge.

* 3. *F. drymeja* Mert. & W.D.J. Koch
= *Drymochloa drymeja* (Mert. & W.D.J. Koch) Holub

Authier, 2014, Timfi, dans Vladimirov & Tan, 2014 : 104 (reprend les deux données qui suivent)] ; Aut.8978, 20/07/1990, talus en lisière, à l'extrémité de la nouvelle piste pour Néraïdovrissi, 1150 m (confirmation H. Scholz) ; Aut.16268a, 05/07/2000, longue piste à l'ouest de Vrissohorion, vers le monastère d'A. Triada, 884 m.

- Sous-bois caducifoliés ou de conifères, lisières. Vers 880 m et 1150 m dans ses deux seules stations connues de la région.
- Centre et est de l'Europe et Asie du sud-ouest ; du sud de l'Italie et de la Sicile à l'ouest jusqu'en Turquie, Caucase et Iran à l'est ; tous les Balkans. Élément méditerranéo-montagnard selon Pignatti (1982, FI, 3 : 482) mais eurosibérien selon Markgraf-Dannenberg (dans Davis, 1985, FT, 9 : 408).
- Peut être placé dans le genre *Drymochloa*, un genre instauré en 1984 par feu le botaniste tchèque Josef Holub (cf. synonymie).
- *Timfi* : en dépit de la confirmation d'une de nos récoltes par H. Scholz, nous estimons que de nouvelles récoltes et observations seraient les bienvenues pour préciser la répartition de cette espèce dans la région. La souche n'a pas été récoltée et la présence des stolons, si caractéristique de cette espèce, ne peut-être observée sur nos échantillons. Très rare et localisé dans la vallée de l'Aoos, dans le nord-est de la région.

4. *F. gigantea* (L.) Vill. (Figure 1)
= *Bromus giganteus* L. ; = *Schedonorus giganteus* (L.) Holub ; = *Lolium giganteum* (L.) S.J. Darbysh.

Schuler, 2007 : 238, « Nomos Ioannina, Dimos Papigo, Vikos gorge (39°57'N, 20°42'E)… in a riverine forest… the Euro-Siberian elements *Festuca gigantea*… were noticed. » (sous l'entrée concernant la rare graminée *Cleistogenes serotina*, vers 500 m environ) (« *F. gigantea* ») ; Aut.3165ab, 08/08/1984, bord du Voïdommatis, en amont du pont d'Aristi, 550 m (passé) ; Aut.4103, 11/08/1985, endroit frais au bord du Voïdommatis, en aval du pont d'Aristi, 550 m (totalement desséché) ; Aut.4104, 26/08/1985, bord du torrent au pont à l'entrée de Vrissohorion, 1000 m (± desséché) ; Aut.4105ab, 07/08/1985, bord du Voïdommatis en amont du pont d'Aristi, 550 m (± desséché) ; Aut.4876, 22/07/1986, endroit frais et humide au-dessus du monastère de Stomiou, 750 m ; Aut.4877, 09/08/1986, sous-bois en aval du pont d'Aristi vers la station préhistorique, 550 m ; Aut.4878, 10/07/1986, lisière de forêt un peu avant Vrissohorion, 1000 m (confirmation H. Scholz) ; Aut.6737, 27/08/1987, bord de la piste pour le cirque de Lakkos, 1300 m (passé) ; Aut.8893, 14/07/1990, jachère entre Gyphtokampos et Iliohorion, 1000 m (pleine floraison) ; Aut.8994, 21/07/1990, longue piste abandonnée à l'ouest de Vrissohorion, 950 m (un peu desséché) ; Aut.14989, 18/07/1998, vers Vrissohorion, 1000 m ; Aut.16279a, 05/07/2000, longue piste à l'ouest de Vrissohorion, vers le monastère d'A. Triada, 850 m ; Aut.16827, 15/07/2001, vers le monastère d'A. Triada, 988 m ; Aut. s.n., 28/07/2014, longue piste à l'ouest de Vrissohorion, entre le départ d'une piste à gauche (coordonnées du départ de cette piste : N 39°59'25,0" et E 020°52'58,3", 1113 m) jusqu'un peu après l'embranchement pour Néraïdovrissi (coordonnées de cet embranchement : N 39°59'28,5" et E 020°52'22,8", 1188 m) (récolte n°91 ; feuilles à ligule auriculée ; à confirmer). De plus, 4 observations entre 1997 et 2009.



Figure 1. *Festuca gigantea* (photo P. Authier)

- Sous-bois humides, ripisylves, lisières, haies, bords de rivières en ambiance ombragée et sur sols frais à humides, riches (espèce sciaphile et ± mésohygrophile). De 500 à 1300 m dans la région.
- Presque toute l'Europe sauf l'extrême nord ; rare ou absent dans la région méditerranéenne. De l'Espagne à l'ouest à la Turquie à l'est et au-delà jusqu'en Himalaya ; tous les Balkans mais rare ou absent dans le sud de cette région ; plante introduite en Amérique du Nord. Élément eurasiatique ou eurosibérien.
- Espèce placée en 1993 par S.J. Darbyshire dans le genre *Lolium* L., ce que Namaganda & Lye (2008 : 295-296) confirment : « … *broad-leaved species of* Festuca *are genetically as well as morphologically more closely related to the genus* Lolium *than to* Festuca *s.s.* ». C'est d'ailleurs ce dernier traitement taxonomique qui a été adopté par Tison *et al.* (2014, FFMC : 426). Par contre Soreng & Terrell (1997) préfèrent la placer dans le genre *Schedonorus* P. Beauv. aux côtés de *F. arundinacea* et de *F. pratensis* (voir sous ces binômes). Dimopoulos *et al.* (2013 : 125) maintiennent cette espèce dans le genre *Festuca*.
- *Timfi* : échantillons typiques ; c'est la seule *Festuca* de la région à feuilles larges et planes et épillets à longues arêtes. Peu commun et très localisé.

(5-6) Groupe du *F. pratensis*
Groupe représenté en Europe par deux espèces peu différenciées, *F. pratensis* Huds. et *F. arundinacea* Schreb.

La corrélation des caractéristiques différentielles indiquées dans les Flores n'est pas toujours évidente et assez souvent prise en défaut. Selon Strid (dans Strid & Tan, 1991, MFG, 2 : 752), le critère apparemment le plus fiable réside au niveau de la pilosité des oreillettes (glabres ou ciliées) mais nous avons observé à de multiples reprises des individus présentant, en même temps, des oreillettes glabres et des oreillettes ciliées ; de même le nombre d'épillets aux rameaux inférieurs est variable au sein d'une même population… Comme la plupart des bons auteurs contemporains reconnaissent néanmoins deux espèces distinctes, c'est cette position qui sera adoptée ici, sans grande conviction.

Ces taxons peuvent être placés, si on le souhaite, soit dans le genre *Lolium* L. soit dans le genre *Schedonorus* P. Beauv. dont le type est justement *F. arundinacea*. Cependant Dimopoulos *et al.* (2013 : 125) maintiennent ces espèces dans le genre *Festuca*.

Échantillons récoltés ou individus observés non déterminés ou citations imprécises (*Festuca pratensis* s.l.) : Aut.14878a, 12/07/1998, vallée du Razénitis, 850 m (une touffe) ; Aut. s.n., 14/05/2014, sous la statue du soldat grec, au-dessus de Kalpaki (N 39°53,808' et E 020°37,558', 456 m) (récolte n°39). De plus, une observation en 2014.

* 5. *F. pratensis* Huds.

= *F. elatior* L. ssp. *pratensis* (Huds.) Hack. ;
= *Schedonorus pratensis* (Huds.) P. Beauv. ;
= *Lolium pratense* (Huds.) Darbysh.

Aut.4875, 11/07/1986, prairie du cirque de Magoula, 1300 m (ssp. *pratensis* ; détermination de la sous-espèce par M. Kerguélen) ; Aut.6052, 15/07/1987, prairie dans le cirque de Magoula, 1350 m (confirmation H. Scholz) : Aut.8715ab, 16/06/1990, ruelle de Vrissohorion, 1000 m (confirmation H. Scholz).

- Prairies ± humides, pelouses, lisières, talus, bords de route ou champs abandonnés, clairières et même ruelles de village. De 1000 à 1350 m dans la région.
- Presque toute l'Europe mais peut-être introduit dans les régions les plus septentrionales ; à l'est s'étend jusqu'au Caucase et en Asie centrale (Afghanistan) ; tous les Balkans ; introduit en Amérique du Nord, en Australie, en Nouvelle-Zélande et au Japon. Élément eurasiatique ou paléotempéré.
- Cette espèce peut former des hybrides stériles avec *Lolium perenne* L., *L. multiflorum* Lam. ou encore avec *Festuca arundinacea* Schreb. et *F. gigantea* (L.) Vill., hybridations cohérentes avec les affinités reconnues entre ces différents taxons.
- *Timfi* : au moins une récolte se rapporte à la ssp. *pratensis*. Plante rare mais aussi vraisemblablement sous-observée…

* 6. *F. arundinacea* Schreb.

= *F. elatior* L. ssp. *arundinacea* (Schreb.) Hack. ;
= *Schedonorus arundinaceus* (Schreb.) Dumort. ;
= *Lolium arundinaceum* (Schreb.) Darbysh.

Aut.4581abc, 09/06/1986, endroit frais vers le pont d'Aristi, 550 m (détermination H. Scholz) ; Aut.4631, 11/06/1986, bassin de Konitsa, 400 m ; Aut.5178, 03/07/1986, talus sec sous l'ancienne route à l'entrée de Konitsa, 420 m (détermination H. Scholz) ; Aut.6924, 14/05/1988, endroit humide dans le bassin de Konitsa, 400 m (ssp. *arundinacea* selon M. Kerguélen) ; Aut.7566ab, 04/07/1989, bord du Voïdommatis en aval du vieux pont au débouché des gorges dans le bassin de Klidonia, 400 m (détermination H. Scholz) ; Aut.7719, 08/07/1989, prairie vers Gyphtokampos, 1000 m ; Aut.7753ab, 08/07/1989, prairie vers Gyphtokampos, 1000 m (détermination H. Scholz) ; Aut.7786abc, 09/07/1989, prairie fraîche vers Gyphtokampos, 1000 m (détermination H. Scholz) ; Aut.7891, 12/07/1989, champ et jachère entre Gyphtokampos et Iliohorion, 1000 m (détermination H. Scholz) ; Aut.13815, 12/05/1996, vers le col entre Klidonia et l'embranchement route nationale-Aristi, 600 m ; Aut.13974, 10/07/1996, piste pour Auxénas, 1100 m ; Aut.15386, 05/07/1999, vallée du Razénitis, 650 m.

- Prairies fraîches ou humides, talus, lisières, champs et jachères, haies, bord des eaux, en général sur sols profonds ; tendance calcicole et neutrophile. De 400 à 1100 m dans la région.
- Presque toute l'Europe ; atteint le nord de la Scandinavie ; Asie occidentale et Afrique du Nord ; tous les Balkans ; introduit et naturalisé en Amérique du Nord et du Sud, en Afrique du Sud et de l'Est, en Australie et en Nouvelle-Zélande. Carte de répartition (partielle) dans Gibson & Newman (2001 : 306). Élément paléotempéré devenant subcosmopolite.
- Pas moins de 4 sous-espèces sont reconnues en Grèce par Dimopoulos *et al.* (2013 : 125) mais leur distinction est malaisée et elle n'a pas été entreprise ici. L'espèce est déjà difficile, parfois, à séparer de *F. pratensis*, alors… Cette espèce peut s'hybrider avec des *Lolium* et avec *F. pratensis* Huds. et *F. gigantea* (L.) Vill. (mêmes conclusions que sous *F. pratensis*).
- *Timfi* : la taille des épillets est variable ainsi que la largeur des feuilles ; nous avons ici suivi les déterminations de M. Kerguélen et de H. Scholz (= *F. arundinacea*) mais nous tenons à préciser que nombre de nos récoltes déterminées ainsi montrent en fait des caractères combinés ou intermédiaires entre les deux espèces du groupe. Plus en détails : (i) Aut.4581abc : inflorescence type *pratensis* (ab) ou type *arundinacea* (c), oreillettes ciliées ou non et lemmes courtement aristées, (ii) Aut.4631 : deux individus, l'un à inflorescence type *pratensis*, l'autre de type *arundinacea* ; certaines oreillettes ciliées, d'autres non, (iii) Aut.5178 : inflorescence type *pratensis* mais certaines oreillettes sont ciliées, (iv) Aut.6924 : les oreillettes ne sont pas toujours ciliées, (v) Aut.7719 : inflorescence typique mais oreillettes peu ciliées, (vi) Aut.7753a : lemmes à arête atteignant 1 mm, oreillettes glabres et inflorescence type *pratensis* ; se rapproche de *F. pratensis* mais H. Scholz détermine néanmoins cette récolte *F. arundinacea* et (vii) Aut.7786 : oreillettes souvent glabres. *F. arundinacea* est une espèce assez peu répandue dans la région et surtout connue du bassin de Konitsa-Klidonia, vers 400 m, et de la région de Gyphtokampos-Iliohorion, vers 1000 m.

7. *F. varia* Haenke

[inclus *F. xanthina* Roem. & Schult. ; *F. cyllenica* Boiss. & Heldr. ; *F. graeca* (Hack.) Markgr.-Dann. ; *F. pindica* (Markgr.-Dann.) Markgr.-Dann., etc.]

Goulimis, 1954 : 134, Gamila s.l. (« *F. varia* ») ; Quézel & Contandriopoulos, 1965 : 89, « pelouses écorchées, rocailles : partout. » (« *F. varia* ») ; Quézel, 1967 : 171-176 et tabl. 11, caractéristique d'une association de pelouses écorchées sur sols rendziformes, l'association à *Festuca varia* et *Marrubium velutinum* ssp. *haussknechtii*, au-dessus de 1900 m (« *F. varia* ») et aussi p. 186, vires rocheuses au sud des lacs centraux (« *F. varia* ») ; Contandriopoulos & Lanzalavi, 1968 : 6, Gamila et Astraka (« *F. varia* ») ; Markgraf-Dannenberg, 1976 : 161, « Gamila-Vrechos, Herb. Goulandris Nr. 10798. » (« *F. cyllenica* Boiss. & Heldr. subsp. *pindica* I. Markgraf-Dnb. n. subsp. ») ; Markgraf-Dannenberg, 1976 : 163: « Epiros: Berg Tymphe : in saxosis calcareis cacuminis Gamila, 2300 - 2500 m, 14.6.1958 leg. Rechinger Nr. 21404 (Herb. Rechinger). - in declivibus borealibus cacuminis Astraka, 1900 m, in glareosis, fissuris rupium calcareum, 14.8.1958 leg. Rechinger Nr. 21322 (Herb. Rechinger). - in declivibus cacuminis Tsuka supra pagum Skamneli, 1900 - 2200 m, in saxosis calcareis 17/8/1958 leg. Rechinger Nr. 21550 (Herb. Rechinger). - Ostseite der Astraka, 1900 - 2000 m, Herb. Goulandris Nr. 7298. - below Astraka, 13.7.1961, leg. Cambridge University Expedition Nr. 462 (Herb. Leicester). - Gamila, Avalo Kartero, Herb. Goulandris Nr. 10813 » (« *F. graeca* (Hack.) I. Markgraf-Dbg. n. stat. subsp. *graeca* ») ; Strid & Tan, 1991, MFG, 2 : 753-754, « Timfi! » (« *F. varia* ») ; Hanlidou & Kokkini, 1997 : 98, Parc national du Vikos-Aoos (« *F. varia* ») ; Strid & Tan, 2000 : 46, note de terrain, entre Micropapingo et le refuge, 1300-1600 m (« *F. varia* ») ; Gregor *et al.*, 2016 : 257, « Nomos Ioannina, Timfi, Osthang Astraka-Massiv,

39°57'50"N, 20°46'55"E, Kalkfels und -schutt, 2083-2116 m » (cité dans l'article décrivant la nouvelle espèce *Asperula tymphaea*, découverte en 2009 et 2010 dans un pierrier de la face est de l'Astraka) (« *Festuca graeca* ») ; Aut.4891, 17/07/1986, pelouse rocailleuse vers le Gamila, 2200 m (*F. varia* ssp. *graeca* ; détermination H. Scholz ; déterminé auparavant *F. cyllenica* ssp. *cyllenica* par M. Kerguélen) ; Aut.4892, 16/07/1986, pelouse rocailleuse vers Tsoumani, 1800 m (*F. varia* ssp. *graeca* ; détermination M. Kerguélen et confirmation H. Scholz) ; Aut.4893, 18/07/1986, rocailles au-dessus du Tsoumani, 1850 m (*F. varia* ssp. *graeca* ; détermination H. Scholz ; déterminé auparavant *F. cyllenica* ssp. *cyllenica* par M. Kerguélen) ; Aut.6034, 15/07/1987, pelouse rocailleuse au-dessus de la prairie du cirque de Magoula, 1350 m (*F. varia* ssp. *graeca* ; détermination H. Scholz ; déterminé auparavant *F. xanthina* par M. Kerguélen) ; Aut.6220, 20/07/1987, pelouse rocailleuse vers le Gamila, 2200 m (*F. varia* ssp. *graeca* ; détermination H. Scholz, 1996 ; déterminé auparavant « *F. xanthina* ? », avec doute donc, par M. Kerguélen) ; Aut.6235, 21/07/1987, pelouse rocailleuse au-dessus du plateau de Tsoumani, 1850 m (*F. varia* ssp. *graeca* ; détermination de la sous-espèce par H. Scholz - détermination M. Kerguélen : *F. cyllenica* ssp. *cyllenica*) ; Aut.7264, 12/08/1988, cirque de Loutsa (pente est), 1850 m (*F. varia* ssp. *graeca* : détermination de la sous-espèce par H. Scholz - détermination M. Kerguélen : *F. cyllenica*) ; Aut.7269, 18/08/1988, cirque de Loutsa, 1800 m (*F. varia* ssp. *graeca* ; détermination de la sous-espèce par H. Scholz ; déterminé auparavant *F. cyllenica* ssp. *cyllenica* par M. Kerguélen ; individu incomplet et chétif) ; Aut.7948, 13/07/1989, début du cirque de Lakkos, 1400 m (*F. varia* ssp. *graeca* ; détermination H. Scholz) ; Aut.8571, 12/06/1990, au-dessus de Micropapingo, vers les falaises de Pyrgi, 1350 m (*F. varia* ssp. *graeca* ; détermination de la sous-espèce par H. Scholz) ; Aut.8678, 15/06/1990, vers un col dans le cirque de Lakkos, 1650 m (*F. varia* ssp. *graeca* ; détermination de la sous-espèce par H. Scholz) ; Aut.8690, 15/06/1990, vers le haut de la piste menant au cirque de Lakkos, 1450 m (*F. varia* ssp. *graeca* ; détermination de la sous-espèce par H. Scholz) ; Aut.13805, 06/05/1996, alluvions de l'Aoos en face de la chapelle de Kallithéa, 400 m (à confirmer ; station abyssale ?) ; Aut.14063b, 18/07/1996, karst entre le refuge et le Gamila, 2100 m (*F. varia* ssp. *graeca* ; détermination de la sous-espèce par H. Scholz) ; Aut.14376a, 07/06/1997, au-dessus du plateau de Livadakhia, 1900 m ; Aut.14922, 16/07/1998, lapiaz avant le col entre la Tsouka Rossa et le Goura, 1750 m ; Aut.16236, 02/07/2000, entre le cirque de Miga et les falaises du Gamila, 1820 m ; Aut.17156, 16/06/2002, bord de piste entre Skamnéli et Vourtapa, 1775 m. De plus, 8 observations entre 1997 et 2014.

- Prairies et pelouses ± rocailleuses ; souvent grégaire et dominant. De (400) 1350 à 2497 m (sommet du Gamila) dans la région (la récolte à 400 m est à confirmer ; station abyssale ?).
- L'espèce étend son aire du centre et du sud de l'Europe jusqu'en Turquie, au Caucase et en Asie mineure, sous différentes formes ; également en Afrique du Nord. La plupart des micro-espèces décrites ou retenues par Markgraf-Dannenberg (1976) ont une répartition géographique très limitée : par exemple, *F. graeca*, *F. pindica* et *F. cyllenica* s. str. seraient des taxons endémiques de Grèce.
- *Timfi* : 5 taxons (espèces ou micro-espèces) de ce groupe ont été détectés dans la région (voir liste sous l'espèce): (i) *F. varia* s.l., (ii) *F. cyllenica*, (iii) *F. pindica*, cité ici au rang de sous-espèce, (iv) *F. graeca* et (v) *F. xanthina*, ce dernier non encore signalé en Grèce. En fait les limites entre ces différentes entités ne sont pas toujours claires (cf. Strid dans Strid & Tan, 1991, **MFG**, 2 : 753-754) et une détermination plus fine de nos échantillons ne sera pas tentée ici. Tous sont donc regroupés ici sous *F. varia*, une espèce assez commune en altitude dans la région.

(8-9) Groupe du *F. rubra*

Groupe représenté par deux espèces dans la région, *F. heterophylla* et *F. rubra*.

8. *F. heterophylla* Lam.

= *F. rubra* L. ssp. *heterophylla* (Lam.) Hack.

Gamisans & Hébrard, 1979 : 303-305 et tabl. 5, pinèdes de pins de Pallas du Timfi, près de Skamnellion, 1050-1100 m [association du *Trifolio* (*alpestri*) – *Pinetum pallasianae* Gamisans & Hébrard, assoc. nova] et p. 310 et tabl. 8, groupements des chênaies à *Quercus dalechampii*, Timfi, près de Skamnellion, 1100 m (« *F. heterophylla* ») ; Aut.4710, 17/06/1986, prairie dans les gorges en amont du pont d'Aristi, 550 m (ssp. *vulpioides* ; détermination H. Scholz) ; Aut.4873, 09/07/1986, bois de pins entre Skamnéli et Gyphtokampos, 900 m (détermination M. Kerguélen et confirmation H. Scholz) ; Aut.4874, 09/07/1986, lisière de forêt au bord de la piste pour Dilofo, 800 m (détermination M. Kerguélen ; confirmation H. Scholz) ; Aut.5964, 14/07/1987, sous-bois entre Skamnéli et Gyphtokampos, 1000 m (détermination M. Kerguélen et confirmation H. Scholz) ; Aut.7840ab, 11/07/1989, sous-bois vers Gyphtokampos, 1000 m (détermination H. Scholz) ; Aut.7851, 12/07/1989, sous-bois clair et sec, flanc sud-est du massif du Tsoumako au-dessus de Gyphtokampos, 1200 m (détermination H. Scholz) ; Aut.7859, 11/07/1989, pelouse sèche, flanc sud-est du massif du Tsoumako au-dessus de Gyphtokampos, 1200 m (détermination H. Scholz) ; Aut.7905ab, 12/05/1989, talus au bord de la piste pour le cirque de Lakkos, 1200 m (détermination H. Scholz) ; Aut.8097, 16/07/1989, vers la chapelle 2 km avant Vrissohorion, 1000 m (détermination M. Kerguélen et confirmation H. Scholz) ; Aut.9031, 22/07/1990, endroit frais, piste pour Paparouna, 950 m (détermination H. Scholz).

- Forêts de conifères et de feuillus, clairières, lisières mais aussi prairies… ; le descripteur de l'espèce, Lamarck, écrivait : « *On trouve cette plante dans les bois et les lieux couverts.* », ce qui décrit sommairement mais justement l'écologie la plus fréquente de cette espèce sciaphile et mésophile. De 550 à 1200 m dans la région et peut-être plus haut encore.
- Europe du centre et du sud ; ne dépasse pas l'Angleterre et la Pologne au nord ; Asie du sud-ouest ; tous les Balkans. Élément eurocaucasien ou eurosibérien.
- *Timfi* : anatomie foliaire typique ; ovaire velu ; arête des lemmes particulièrement longue (4-6 mm) ; le dimorphisme foliaire paraît peu accentué en herbier (feuilles caulinaires peu larges) ; un de nos échantillons (Aut.4710) a été déterminé « ssp. *vulpioides* (Schur) K. Richter » (une combinaison peut-être illégitime) par H. Scholz, les autres devant être rapportés à la ssp. *heterophylla*. Assez commun aux altitudes moyennes de la partie orientale de la région.

9. *F. rubra* L.

Quézel & Contandriopoulos, 1965 : 88, « Rocailles calcaires, vires herbeuses, flanc nord du Gamila, 2300-2450 m » (« *F. halleri* All. ssp. *riloensis* Hayek ») (récolte redéterminée *F. rubra* par Markgraf-Dannenberg, 1976 ; voir ci-après) ; Quézel & Contandriopoulos, 1965 : 89, « Pelouses, nardaies : assez répandu sur tous les massifs visités » (« *F. rubra* ») ; Quézel, 1967 : 207-208 et tabl. 18, association hygrophile à *Blysmus compressus* et *Veronica balkanica*, 2100-2250 m (« *F. rubra* ») ; Markgraf-Dannenberg, 1976 : 143, leg. Quézel & Contandriopoulos, juillet 1964, Gamila, pelouses (« *F. rubra* ») (« unter '*F. Halleri* All. subsp. *riloensis*', womit die beigelegte *F. circummediterranea* gemeint ist. ») ; Gregor *et al.*, 2016 : 257, « Nomos Ioannina, Timfi, Osthang Astraka-Massiv, 39°57'50"N, 20°46'55"E, Kalkfels und -schutt, 2083-2116 m » (cité dans l'article décrivant la nouvelle espèce *Asperula tymphaea*, découverte en 2009 et 2010 dans un pierrier de la face est de l'Astraka) (« *Festuca rubra* ») ; Aut.4102, 15/08/1985, pelouse humide vers la source en contrebas du refuge, 1850 m (ssp. *thessalica* ; détermination M. Kerguélen et confirmation H. Scholz) ; Aut.5624b, 11/07/1986, prairie du cirque de Magoula, 1300 m (ssp. *asperifolia* ; détermination H. Scholz) ; Aut.6616, 23/08/1987, pelouse rocailleuse dans le cirque rocheux sous le col de Portès, 1400 m (ssp. *thessalica* ; détermination H. Scholz) ; Aut.14037, 15/07/1996, cirque de Magoula, 1500 m (confirmation H. Scholz) ; Aut.14048, 07/1996, Timfi, sans autre précision (étiquette

égarée ; numéro attribué en partie arbitrairement ; confirmation H. Scholz) ; Aut.14204, 31/05/1997, alluvions de l'Aoos en face de Kallithéa, 400 m (à confirmer ; station abyssale ?).

- Lieux humides ou frais de montagne ; semble indifférent au substrat. De (400) 1300 à 2250 m dans la région (la récolte à 400 m est à confirmer : station abyssale ?).
- Presque toute l'Europe ; Asie jusqu'en Chine et au Japon ; Amérique du Nord ; tous les Balkans ; absent de Crète ; naturalisé en Australie et Nouvelle-Zélande. Élément circumboréal devenant subcosmopolite.
- Forme un complexe polyploïde très variable ; au moins 7-8 sous-espèces ont été distinguées en Europe, cinq étant présentes en Grèce (non citées ici).
- *Timfi* : la récolte de Quézel & Contandriopoulos (1965 : 88 déterminée initialement par ces derniers comme « *F. halleri* ssp. *riloensis* ») a été étudiée par Markgraf-Dannenberg et redéterminée *F. rubra* ssp. *rubra* (Markgraf-Dannenberg, 1976) mais cette (re)détermination est contestée par M. Kerguélen qui nomme cette plante *F. olympica* Vetter (voir plus loin sous *F. riloensis*) ; nos propres échantillons ont été (re)déterminés *F. rubra* par M. Kerguélen et H. Scholz et répartis en deux sous-espèces : ssp. *thessalica* Markgr.-Dann. et ssp. *asperifolia* (St.-Yves) Markgr.-Dann. ; ainsi donc, pas moins de trois sous-espèces se rencontreraient dans la région (ssp. *asperifolia*, ssp. *rubra* et ssp. *thessalica*). Les ovaires de tous nos spécimens sont glabres. Semble peu commun mais en fait répartition et abondance dans la région mal connues et restant à préciser.

(10-13) Groupe du *F. ovina*

[inclus ***F. valesiaca*** Schleich. et ***F. halleri*** All., qui forment deux autres groupes, séparés et distincts du groupe du ***F. ovina*** dans Pignatti (1982, FI, 3 : 494-501)].

Groupe complexe ; un grand nombre de taxons a été décrit et Markgraf-Dannenberg, festucologue de renom, ne reconnaît pas moins de 40 espèces (« micro-espèces ») environ pour la seule Europe. Cependant Strid (dans Strid & Tan, 1991, MFG, 2 : 755) a opté pour une voie différente, ainsi justifiée : « *Since it is often not clear to which species (*F. ovina *L.,* F. halleri *All.,* F. airoides *Lam.,* F. alpina *Suter, etc.) the greek taxa should be referred, the binomials of* Flora Europaea *are provisionally retained.* ». Ces mêmes propos s'appliquent aux taxons du Timfi cités ci-après. Trois espèces semblent signalées par erreur (les 3 premières citées, précédées d'une croix) et 4 espèces se rencontrent (ou se rencontreraient ?) dans la région : *F. alpina*, *F. jeanpertii*, *F. koritnicensis* et *F. valesiaca* (les 4 espèces numérotées 10, 11, 12 et 13). En fait, il ne serait pas choquant, selon nous, de regrouper toutes les récoltes et observations qui suivent sous le seul binôme de « *F. ovina* s. l. ». Rappelons d'ailleurs, à titre d'exemple, que ce qui est nommé au rang spécifique *F. jeanpertii* (n°11 ci-dessous) a été décrit initialement par le festucologue Saint-Yves comme une simple variété du *F. ovina*, ce qui en dit assez long sur la réelle différenciation existant entre ces deux taxons…

† *F. halleri* All.

Quézel, 1967 : 147 et tabl. 4, association des rochers et falaises calcaires à *Trifolium praetutianum* et *Valeriana epirotica*, 2100-2600 m (« *F. halleri* »). Le texte de la page 147 précise « …semble t-il, sous sa variété type… » [curieusement *F. halleri* s. str. (variété type) n'est pas cité dans le travail floristique de Quézel & Contandriopoulos, 1965 : 87-89, pourtant basé sur les mêmes récoltes et observations, effectuées durant l'été 1964].

- Markgraf-Dannenberg, qui a examiné les spécimens de Quézel & Contandriopoulos les rattache au *F. alpina* Suter ssp. *briquetii* (St.-Yves ex Litard.) Markgr.-Dann. (voir sous *F. alpina*, n°10) ; *F. halleri* serait absent de Grèce et présent seulement dans les Alpes et dans les montagnes de l'ex-Yougoslavie (cf. Markgraf-Dannenberg dans Tutin *et al.*, 1980, FE, 5 : 143).

† *F. riloensis* (Hack. ex Hayek) Markgr.-Dann.

= ***F. halleri*** All. ssp. *riloensis* Hayek

Quézel & Contandriopoulos, 1965 : 88, « Rocailles calcaires, vires herbeuses, flanc nord du Gamila, 2300-2450 m ». (« *F. halleri* All. ssp. *riloensis* Hayek »).

- Markgraf-Dannenberg qui a examiné les spécimens de Quézel & Contandriopoulos les rattache au *F. rubra* ssp. *rubra* (espèce appartenant à un autre groupe que *F. ovina*) mais M. Kerguélen, qui a également examiné le même matériel, indique « *F. olympica* ? ; pas *riloensis* (5 faisceaux) ». Mais le *F. olympica* Vetter, qui appartient bien au groupe du *F. ovina*, est une plante considérée comme endémique du Mont Olympe ; selon Markgraf-Dannenberg (dans Tutin *et al.*, 1980, FE, 5 : 143). *F. riloensis* serait absent de Grèce ; la détermination exacte de la récolte de Quézel & Contandriopoulos reste donc ouverte : *F. rubra* ou un taxon du groupe du *F. ovina*…

10. *F. alpina* Suter

= *F. ovina* L. ssp. *alpina* (Suter) Hack. ; = *F. alpina* ssp. *briquetii* (St.-Yves ex Litard.) Markgr.-Dann. ;
= *F. ovina* L. ssp. *alpina* (Suter) Hack. var. *briquetii* St.-Yves ; ? = *F. vizzavonae* Ronniger ?

Quézel, 1967 : 147 et tabl. 4, association des rochers et falaises calcaires à *Trifolium praetutianum* et *Valeriana epirotica*, 2100-2600 m (« *F. halleri* » - Voir ci-dessus, sous ce binôme) [Markgraf-Dannenberg, qui a examiné les spécimens de Quézel & Contandriopoulos, les rapporte au *F. alpina* ssp. *briquetii* (= *F. vizzavonae*)] ; Markgraf-Dannenberg, 1976 : 134-136 : « Gamila, Vrechos, Herb. Goulandris Nr. 10797… Gamila, 1964 leg. Quézel & Contandriopoulos (als '*F. Halleri*') » [« *F. alpina* Sut. subsp. *Briquetii* (St. Yves) I. Markgraf-Dbg., n. stat. »] ; Strid & Tan, 1991, MFG, 2 : 758, « Timfi! » (« *F. alpina* ssp. *briquetii* ») ; ? Aut.14829, 10/07/1998, vallée du Razénitis, sous la chapelle 2 km avant Vrissohorion, 800 m ?

- Pelouses rocailleuses, rocailles, rochers, éboulis et falaises calcaires ; signalé aussi sur serpentine en dehors de la région (par exemple au tout proche Mont Smolikas). Plante d'altitude dans la région. Notre récolte 14829, effectuée à 800 m, demande confirmation.
- *F. alpina* s.l. est un orophyte sud-européen (Tison *et al.*, 2014, FFMC : 415). La ssp. *briquetii*, apparemment seule présente dans la région, se rencontre en Corse, Sardaigne, Italie et Grèce ; elle n'atteint pas la Turquie vers l'est. Orophyte centro-méditerranéen.
- Markgraf-Dannenberg (1976) divise *F. alpina* en deux sous-espèces : (i) ssp. *alpina* et (ii) ssp. *briquetii* (St.-Yves ex Litard.) Markgr.-Dann. (= *F. ovina* L.

ssp. *alpina*) ; cette dernière sous-espèce présente une histoire taxonomique et nomenclaturale mouvementée, non développée ici.

- *Timfi* : les rares citations de cette espèce dans la région résultent le plus souvent de (re)déterminations de Markgraf-Dannenberg de récoltes effectuées par d'autres botanistes dont Quézel & Contandriopoulos (1965). L'espèce a aussi été signalée du Timfi par l'équipe de la *Mountain Flora of Greece* (cf. citation de Strid & Tan, 1991). Toutes ces récoltes ou observations sont rapportées à la ssp. *briquetii*. Espèce rare.

11. *F. jeanpertii* (St.-Yves) Markgr.

= *F. ovina* L. var. *jeanpertii* St.-Yves ; = *F. laevis* (Hack.) K. Richt. var. *jeanpertii* St.-Yves ; = *F. circummediterranea* Patzke ; = *F. ovina* L. ssp. *laevis* Hack.

? Litardière, 1942 : 138-141, prope Konitsa (« *F. ovina* ssp. *laevis* var. *laevis* subvar. *campana* ») ? ; Quézel & Contandriopoulos, 1965 : 88, « Pelouses : fréquent partout au-dessus de 1800 m » [« *F. laevis* (Hayek) Richt. » (le premier auteur est erroné ; de plus cet échantillon a été redéterminé ultérieurement *F. koritnicensis* par Markgraf-Dannenberg - Voir sous ce dernier binôme, un peu plus loin, n°12) ; Quézel, 1967 : tabl. 15, association des prairies et pelouses rases d'altitude, 2050-2300 m, à *Poa violacea* et *Silene roemeri* (« *F. vallesiaca* et *F. laevis* », avec cette erreur orthographique ; de plus un des échantillons - ou les échantillons ? - supportant la détermination de *F. laevis* par Quézel & Contandriopoulos a été redéterminé ultérieurement *F. koritnicensis* par Markgraf-Dannenberg - Voir citation un peu plus loin sous ce dernier binôme, n°12) ; Strid & Tan, 2000 : 41, n°48058 et n°48059, prairie sèche sur calcaire, vers la statue à la femme grecque, route pour Monodendri, 1000 m (« *F. jeanpertii* (St-Yves) Hayek ») (récolté le 21/05/1999) ; Aut.4658, 10/06/1986, sous-bois entre Aristi et la nationale Ioannina-Konitsa, 650 m (détermination M. Kerguélen et H. Scholz) ; Aut.5624a, 11/07/1986, prairie du cirque de Magoula, 1300 m (détermination M. Kerguélen et H. Scholz) ; Aut.5625, 18/07/1986, pelouse rocailleuse au-dessus de Tsoumani, 1850 m (détermination M. Kerguélen et H. Scholz) ; Aut.5627, 16/07/1986, rocailles au-dessus du plateau de Tsoumani, 1850 m ; Aut.6010, 15/07/1987, pelouse rocailleuse du cirque de Magoula, 1350 m ; Aut.6204, 20/07/1987, plateau de Tsoumani, 1800 m (détermination M. Kerguélen et H. Scholz) ; Aut.7701, 07/07/1989, vers le pont de Kipi, 700 m (détermination H. Scholz) ; Aut.7729, 08/07/1989, sous-bois vers Gyphtokampos, 1000 m (détermination H. Scholz) ; Aut.8036, 15/07/1989, prairies et pelouses du karst de Vradéto, 1400 m (détermination H. Scholz) ; Aut.8494, 11/06/1990, bord de la piste Aristi-Élafotopos, 800 m (détermination H. Scholz) ; Aut.8495, 11/06/1990, talus au bord de la piste Aristi-Élafotopos, 800 m (confirmation H. Scholz) ; Aut.8545, 11/06/1990, colline entre Aristi et Élafotopos, 800 m (commun dans le maquis à *Phlomis fruticosa* et *Salvia officinalis* ; confirmation H. Scholz) ; Aut.8564, 12/06/1990, prairie au-dessus de Micropapingo, 1200 m (détermination H. Scholz) ; Aut.8645, 14/06/1990, karst de Vradéto, 1400 m (détermination H. Scholz) ; Aut.8748, 17/06/1990, talus au bord de la longue piste à l'ouest de Vrissohorion, vers la borne géodésique, 900 m (détermination H. Scholz) ; Aut.8767, 18/06/1990, karst de Monodendri, 1250 m (détermination H. Scholz) ; Aut.11374, 31/05/1993, au-dessus d'Ano Klidonia, vers la Tsouka, 1200 m (détermination H. Scholz) ; Aut.11422, 01/06/1994, pelouse au bord de la route, environ 1 km avant le village d'Élafotopos, 900 m (détermination H. Scholz) ; Aut.11502, 02/06/1993, au-dessus de Vradéto, vers le Filakio, 1600 m (détermination H. Scholz) ; Aut.13325, 01/07/1995, entre la piste pour Vradéto et Mégas Lakkos, 1600 m (détermination H. Scholz) ; Aut.13940, 17/06/1996, entre le refuge et le Lapatos, 1900 m (confirmation H. Scholz) ; Aut.13943b, 17/06/1996, entre le refuge et le Lapatos, 1900 m (confirmation H. Scholz) ; Aut.14038, 15/07/1996, cirque de Magoula, 1500 m (confirmation H. Scholz) ; Aut.14206b, 01/06/1997, entre Ano Klidonia et la Tsouka, 1100 m ; Aut.14250, 02/06/1997, massif du Grabala, 1100 m ; Aut.14292, 04/06/1997, entre Oxia et Élafotopos, 1300 m ; Aut.14359, 07/06/1997, pelouse aride entre Papingo et le plateau de Livadakhia, 1350 m ; Aut.14968, 17/07/1998, pelouse au col entre la Tsouka Rossa et le Goura, 2000 m ; Aut.14830, 10/07/1998, vallée du Razénitis, sous la chapelle 2 km avant Vrissohorion, 800 m ; Aut.17140, 16/06/2002, vers la chapelle à la sortie de Skamnéli en direction de Vrissohorion, 1170 m ; Aut.17152, 16/06/2002, bord de piste entre Skamnéli et Vourtapa, 1548 m ; Aut. s.n., 30/05/2016, début de la piste partant à gauche de la route Kato Klidonia-Ano Klidonia (= Paléo Klidonia) et menant à Kallithéa (coordonnées du début de cette piste : N 39°59'46,6" et E 020°41'08,1", 711 m) (récolte n°16 ; à confirmer).

- Pelouses rocailleuses, surtout en altitude ; plante considérée comme calcicole mais Pignatti (1982, **FI**, 3 : 500), sous le binôme de *F. circummediterranea*, précise qu'elle ne semble pas liée à un substrat particulier et qu'elle croît sur calcaire ou sur silice… De (400?) 650 à 2000 m environ.
- Italie, Grèce, Yougoslavie et, plus à l'est, région égéenne et Turquie. Élément nord-est méditerranéo-montagnard.
- Nous avons adopté le point de vue de Strid (dans Strid & Tan, 1991, **MFG**, 2 : 759) qui regroupe *F. circummediterranea* Patzke sous la bannière du *F. jeanpertii* avec rang de synonyme. Cependant Markgraf-Dannenberg (dans Tutin *et al.*, 1980, **FE**, 5 : 144) maintient ces deux taxons au rang d'espèces distinctes. Rappelons également que ce qui est nommé au rang spécifique *F. jeanpertii* a été décrit initialement par le festucologue Saint-Yves comme une simple variété de *F. ovina*…
- *Timfi* : les plantes déterminées *F. laevis* par Quézel & Contandriopoulos (1965 : 88) seraient en fait à rapporter au *F. koritnicensis* (n°12, ci-dessous) selon Markgraf-Dannenberg qui a pu examiner les spécimens correspondants. Tous nos échantillons se rapportent à la ssp. *jeanpertii* ; la forme des inflorescences et les dimensions des tiges et des feuilles sont très variables et non-corrélées. Espèce commune dans la région.

† *F. ovina* L.

? Litardière, 1942 : 138-141, prope Konitsa (« *F. ovina* ssp. *eu-ovina* var. *supina* ») ? ; Goulimis, 1954 : 133, Gamila s.l. (« *F. ovina* ») ; Quézel, 1967 : 171-176 et tabl. 11, association des pelouses écorchées à *Festuca varia* et *Marrubium velutinum* ssp. *haussknechtii* au-dessus de 1900 m (« *F. ovina* ssp. *laevis* et ssp. *duriuscula* ») ; Markgraf-Dannenberg, 1976 : 106-107, « Epiros: in declivibus siccis prope Konitsa, 4.8.1935 leg. Regel (G) (bestimmt von Litardière.) » [« *F. ovina* L. subsp. *supina* (Schur) Schinz & Kell. »] ; c'est le même matériel que celui étudié par Litardière, 1942, dont la citation figure ci-dessus, en début d'espèce.

- C'est l'espèce-type du genre *Festuca*. Pas moins de 283 combinaisons sont recensées par *The Plant List* (décembre 2014) sous *F. ovina*. *F. ovina* s. str. serait une plante absente de Grèce (Markgraf-Dannenberg dans Tutin *et al.*, 1980, **FE**, 5 : 145 et Dimopoulos *et al.*, 2013 : 125-126 et 155). Les plantes déterminées sous ce binôme se rattachent, éventuellement, à d'autres espèces, citées ici sous les n°10, 11, 12 et 13.

12. *F. koritnicensis* Hayek & Vetter

= *F. macedonica* Vetter

Quézel & Contandriopoulos, 1965 : 88, « Pelouses : fréquent partout au-dessus de 1800 m » [sous le binôme de « *F. laevis* (Hayek) Richt. » ; le premier auteur est erroné ; cet échantillon a été redéterminé ultérieurement *F. koritnicensis* par Markgraf-Dannenberg (voir citation suivante) ; Markgraf-Dannenberg, 1976 : 103-104 : « Montes Timphi, in saxosis calcareis supra pagum Papingon, 900-1500 m, 1958 leg. Rechinger Nr. 21254.- Gamila, leg. Quézel & Contandriopoulos [als '*F. laevis* (Hack.) Richt.'] » (« *F. koritnicensis* Vetter ») ; Strasser, 1982 : 24, au-dessus de Papingo en direction du refuge, 1050 m (« *F. koritnicensis* ») ; Strid & Tan, 1991, **MFG**, 2 : 760-761, « Timfi! » (« *F. koritnicensis* ») ; Gottschlich & Bergmeier, 2010,

dans Vladimirov *et al.*, 2010 : 150-151, « Epirus, Nom. Ioannina, Timfi, N katafygio, above Konitsa, 40°00'12"N 20°46'03"E, subalpine meadow, limestone, 1675 m, 19.08.2007… with such grasses as *Festuca koritnicensis*… » (« *F. koritnicensis* ») ; Aut.4659, 12/06/1986, pelouse rocailleuse vers Oxia, 1300 m [(détermination incertaine de M. Kerguélen : « ? *F. macedonica* ? ») mais confirmation par H. Scholz de la détermination « *F. koritnicensis* »] ; Aut.5626, 18/07/1986, rochers calcaires au-dessus de Tsoumani, 1850 m (détermination H. Scholz) ; Aut.6190, 20/07/1987, près du refuge du Timfi, 1900 m (détermination M. Kerguélen et confirmation H. Scholz) ; Aut.8656, 14/06/1990, karst entre Vradéto et Beloi, 1400 m (détermination H. Scholz) ; Aut.14381, 07/06/1997, au-dessus de Livadakhia, 2100 m (détermination H. Scholz).

- Prairies et pelouses alpines et subalpines, plus rarement à l'étage montagnard ; semble assez indifférent au substrat mais principalement calcicole. De 900 à 2100 m dans la région.
- Endémique de l'ouest de la péninsule balkanique : Grèce, ex-Yougoslavie et Albanie. Endémique balkanique selon Petrova & Vladimirov (2010).
- *Timfi* : Markgraf-Dannenberg (1976 : 103) rapporte à *F. koritnicensis* les échantillons de Quézel & Contandriopoulos déterminés par ces derniers *F. laevis*. Aut.4659 se rapporte peut-être à *F. macedonica* selon M. Kerguélen (ce taxon est considéré comme conspécifique de *F. koritnicensis*). Espèce rare et présente presque uniquement au-dessus de 1000 m.

13. *F. valesiaca* Schleich. ex Gaudin

= *F. ovina* L. ssp. *valesiaca* (Schleich. ex Gaudin) Rouy ; = *F. ovina* L. var. *valesiaca* (Schleich. ex Gaudin) W.D.J. Koch ; = *F. dalmatica* (Hack.) K. Richt. ; = *F. callieri* (Hack. ex St.-Yves) Markgr.

Quézel, 1967 : tabl. 15, association des prairies et pelouses rases d'altitude à *Poa violacea* et *Silene roemeri*, 2050-2300 m (« *F. vallesiaca* et *F. laevis* » (avec cette erreur orthographique) ; Aut.8106, 16/07/1989, entre la chapelle de Vrissohorion et le thalweg, 900 m (détermination H. Scholz).

- Prairies et pelouses sèches ou arides, aux altitudes moyennes ou élevées ; espèce héliophile, xérophile et calcicole. De 900 à 2300 m dans la région.
- Est et centre de l'Europe ; Asie occidentale et centrale jusqu'en Chine ; tous les Balkans. Élément sud-est européen et sud-sibérien ou eurasiatique (en fait répartition géographique exacte à préciser).
- Forme un complexe polyploïde (2n=2x à 10x) constitué de 16 espèces en Europe et de 20 dans l'ex-URSS ! (cf. Arndt, 2008). Selon Tison *et al.* (2014, FFMC : 412) c'est la plus reconnaissable des fétuques du groupe *ovina*.
- *Timfi* : à part notre unique récolte Aut.8106, déterminée par H. Scholz, cette espèce n'a été signalée dans le Timfi que par un seul auteur, Quézel, en 1967 ; elle n'est cependant pas signalée par Quézel & Contandriopoulos dans leur travail floristique de 1965, pourtant basé sur les mêmes récoltes et relevés de l'été 1964 ; ce taxon est connu d'Épire depuis fort longtemps et cité en particulier du massif du Tsoumerka, près de la grande ville de Ioannina (cf. Halácsy, 1904, CFG, 3 : 402). Espèce très rare dans la région du Timfi.

2. *LOLIUM* L.

Nous maintiendrons ici ce taxon dans sa conception classique, excluant donc l'introduction en son sein de certaines *Festuca* à larges feuilles, laissées dans ce travail dans leur genre d'origine.

Échantillons récoltés ou individus observés non déterminés ou citations imprécises (*Lolium* sp.) : Aut.17052, 13/06/2002, vers Kalpaki, 431 m ; Aut. s.n., 08/06/2013, vers la statue du soldat grec au-dessus de Kalpaki, 452 m environ (vivace ; récolte n°18). De plus, 9 observations entre 2009 et 2014.

1. *L. perenne* L.

Ganiatsas, 1971 : 28, gorges du Vikos, « In pratis » (« *L. perenne* ») ; Bergmeier, 1990 : tabl. 16 page 53, Papingo (« *L. perenne* ») ; Garnweidner, 1995 : 123, gorges du Vikos (« *L. perenne* ») ; Hanlidou & Kokkini, 1997 : 98, Parc national du Vikos-Aoos (« *L. perenne* ») ; Strid & Tan, 2000 : 38, n°47966, prairie sur calcaire, 2 km à l'ouest-nord-ouest d'Aristi, 750 m (« *L. perenne* ») ; Aut.3704, 03/07/1985, bord de la route entre Mésovounion et Aristi, 550 m (totalement desséché) ; Aut.3867, 19/08/1985, endroit humide et marécageux au-dessus de la baignade de Papingo, 900 m (totalement desséché) ; Aut.17049, 13/06/2002, vers Mésovounion, 621 m ; Aut. s.n., 20/07/2014, jachère dans le bassin de Klidonia, 400 m environ (coordonnées : N 39°59'33,1" et E 020°40'07,4", 400 m) (récolte n°14 ; jeunes feuilles pliées). De plus, 12 observations entre 1996 et 2016.

- Prés, prairies, bords des routes et des chemins, terrains vagues, talus, friches et même, dans certains pays, bords de mer (écotypes particuliers). De 388 à 1660 m dans la région.
- Presque toute l'Europe sauf le nord ; Asie tempérée et Afrique du Nord ; introduit dans les régions tempérées des autres continents. Élément initialement eurasiatique ou même seulement méditerranéen devenu par la suite subcosmopolite.
- Concernant les hybrides, cf. sous *Festuca pratensis*, n° 5 ci-dessus.
- *Timfi* : préfoliaison condupliquée observée (une bonne confirmation de la détermination) ; présence de rejets stériles. Semble assez peu commun dans la région mais en fait plus vraisemblablement sous-observé et sous-récolté.

* 2. *L. rigidum* Gaudin

Aut.4441, 09/06/1986, près du pont d'Aristi, 650 m (confirmation H. Scholz) ; Aut.5161, 11/08/1986, champ au-dessus du karst de Monodendri, 1300 m (détermination H. Scholz) ; Aut.14179, 31/05/1997, jachère vers la statue de Kalpaki, 500 m. De plus, 2 observations en 2012 et 2014, respectivement.

- Prairies, pelouses rocailleuses, jachères, cultures, friches. De 453 à 1300 m dans la région.
- Sud de l'Europe ; sud-ouest et centre de l'Asie ; région méditerranéenne ; introduit plus au nord ; largement naturalisé sur les autres continents (Amérique du Nord et du Sud, Australasie…) ; tous les Balkans. Élément paléosubtropical selon Pignatti (1982, FI, 3 : 518-519) mais euryméditerranéen et naturalisé dans d'autres régions selon Tison & de Foucault (2014, FG : 257).
- *Timfi* : la détermination précise et assurée de nos récoltes exigerait l'observation du type de préfoliaison, ce qui n'a pu être fait pour toutes, mais les autres caractères sont bien ceux du *L. rigidum*. Aut.5161 diffère de nos autres récoltes par ses glumes très courtes, égalant environ le tiers de l'épillet ; lemmes

sans arête. L'espèce semble rare dans la région mais elle est sans doute plutôt sous-observée et sous-récoltée.

* 3. *L. temulentum* L.

Aut.4736, 07/07/1986, bord de la route vers le croisement Ano Pédina-Monodendri-Ioannina, 900 m ; Aut.6850, 13/05/1988, bord de champ vers l'embranchement route nationale-route pour Aristi, 550 m ; Aut.8626, 13/06/1990, bord de champ vers Mésovounion, 650 m. De plus, 4 observations entre 2011 et 2016.

- Champs, moissons et friches, plus rarement bords des routes et terrains vagues. En Grèce, espèce en grande partie liée à l'agriculture traditionnelle, comme 137 autres taxons (cf. l'étude de Bergmeier & Strid, 2014). De 426 à 900 m dans la région.
- Sud de l'Europe ; sud-ouest et centre de l'Asie, Inde et Afrique ; région méditerranéenne (dont cette espèce est peut-être originaire) ; espèce autrefois très répandue en Europe comme mauvaise herbe des cultures céréalières mais maintenant plus rare et nettement rudérale ; introduite sur les autres continents (Amériques, Japon, Australasie…). Élément euryméditerranéen et (ou devenu ?) subcosmopolite selon certaines Flores.
- *Timfi* : nos trois échantillons montrent des lemmes aristées (= var. *temulentum*) ; caryopses non étudiés, nos spécimens en étant dépourvus. Rare.

* 3. *VULPIA* C.C. Gmel.

(= *LORETIA* Duval-Jouve ; = *NARDURUS* Rchb.]

Concernant ce genre, consulter Cotton & Stace (1976) et Stace (1981). Proche du genre *Festuca* avec lequel il peut s'hybrider (surtout avec *F. rubra* L.). Quelques auteurs proposent d'ailleurs d'amalgamer les deux genres sous *Festuca*. Genre polyphylétique que les études moléculaires récentes montrent constitué de quatre ensembles d'espèces (Díaz-Pérez *et al.*, 2014 et Tison *et al.*, 2014, **FFMC** : 419).

Échantillons récoltés ou individus observés non déterminés ou citations imprécises (*Vulpia* sp.) : Aut.15302, 27/05/1999, vallée du Razénitis, 670 m ; Aut. s.n., 09/05/2012, bords de la route Monodendri-Métamorphosis (N 39°49,522' et E 020°42,649', 850 m) (récolte n°2) ; Aut. s.n., 11/05/2014, talus au bord de la route-raccourci entre la sortie d'Aristi et le bassin de Klidonia (arrêt à N 39°57'30,1" et E 020°39'28,3", 550 m) (récolte n°20) ; Aut. s.n., 13/05/2014, vers la chapelle isolée de Kallithéa (N 40°00'59,2" et E 020°41'54,8", 454 m) (récolte n°36) ; Aut. s.n., 16/05/2014, entre la nouvelle route Kalpaki-Albanie et le marécage, 400-450 m (récolte n°47) ; Aut. s.n., 18/05/2014, autour de la statue de la femme grecque, en haut de la côte Métamorphosis-Monodendri (N 39°50'15,6" et E 020°42'11,2", 967 m) (récolte n°57) ; Aut. s.n., 25/05/2014, ruelle de Vrissohorion (N 39°59'56,1" et E 020°53'12,6", 962 m) (récolte n°92) ; Aut. s.n., 25/05/2014, route Vrissohorion-grand pont sur l'Aoos, vers le vieux pont à gauche (N 40°00'44,5" et E 020°52'59,3", 736 m) (récolte n°94) ; Aut. s.n., 25/05/2014, environs de l'Aoos, vers le grand pont sous Vrissohorion (N 40°01'22,9" et E 020°53'20,5", 621 m) (récolte n°96b). De plus, 4 observations de 2012 à 2014.

* 1. *V. ligustica* (All.) Link (Figure 2)

Aut.6847, 13/05/1988, bord de champ à l'embranchement de la route nationale/route pour Aristi, 500 m ; Aut.6866, 13/05/1988, bord de champ à l'embranchement de la route nationale-route pour Aristi, 500 m (à quelques dizaines de mètres de la station précédente).

- Bords des champs dans la région mais aussi, ailleurs, pelouses, talus, bords des chemins, en milieux secs et ensoleillés. L'unique localité observée dans le Timfi est située dans une zone assez sèche de la région, vers 500 m.
- Sud de l'Europe, de la France à la Péninsule balkanique ; n'atteint ni la Turquie ni Chypre à l'est ; Afrique du Nord ; dans les Balkans, seulement en Grèce, ex-Yougoslavie et Albanie. Carte de répartition (incomplète) dans Cotton & Stace (1976 : 248-249). Espèce connue depuis longtemps de Crète mais indiquée comme nouvelle pour la Grèce continentale seulement en 2011 par Scholz & Willing (dans Greuter & Raus, 2011 : 325). Élément sténoméditerranéen à barycentre occidental.
- *Timfi* : plantes typiques ; les anthères 2-3 mm et le callus arrondi ont été notés. Très rare ; une seule localité connue, dans la partie occidentale de la région.

* 2. *V. bromoides* (L.) S.F. Gray

= *Festuca bromoides* L. ; = *V. sciuroides* (Roth) C.C. Gmel. ; = *V. dertonensis* (All.) Gola

Aut.15307, 27/05/1999, vallée du Razénitis, 670 m.

- Talus et terrains secs ; plante xérothermophile ; dans d'autres régions ou pays, vieux murs, carrières, bords des routes et des pistes, alluvions des rivières. Vers 670 m pour l'unique récolte effectuée dans la région.
- Europe (s'étend au nord plus loin qu'aucune autre espèce du genre puisqu'elle atteint le sud de la Suède) ; ouest de la région méditerranéenne ; limite est à préciser ; son statut dans certains pays du centre et de l'est de l'Europe reste à préciser (espèce native ou introduite ?) ; indiquée aussi des montagnes de l'Afrique tropicale (à confirmer) ; tous les Balkans ; introduite en Amérique du Nord, en Amérique du Sud et aussi en Afrique du Sud. Carte de répartition dans



Figure 2. *Vulpia ligustica* (photo H. Rodriguez)

Cotton & Stace (1976 : 245). Élément eurosibérien ou paléotempéré.
- Autrefois placé dans le genre *Festuca* (cf. le basionyme de l'espèce), une pratique rarement suivie de nos jours. Le traitement qui rassemble les *V. bromoides*, *V. muralis* (Kunth) Nees et *V. myuros* (L.) C.C. Gmel. (espèce suivante, n°3) sous une même bannière spécifique (*V. myuros*), avec statut de sous-espèces, est peut-être justifié (pris dans Tison *et al.*, 2014, FFMC : 420 et Tison & de Foucault, 2014, FG : 289). La distinction de ces trois entités est en effet parfois délicate…
- *Timfi* : très rare et connu par une unique récolte effectuée dans une zone thermophile de la partie nord-est de la région.

* 3. *V. myuros* (L.) C. C. Gmel.
= *Festuca myuros* L.

Aut.4504, 11/06/1986, terrain aride à l'entrée de Konitsa, 400 m ; Aut.4596, 08/06/1986, pelouse herbeuse en bordure de la route nationale Konitsa-Ioannina, 600 m ; Aut.6906, 15/05/1988, talus vers le col sur la route nationale Konitsa-Ioannina, 750 m ; Aut.6910, 15/05/1988, talus vers le col sur la route nationale Konitsa-Ioannina, 750 m (à quelques mètres de la station précédente) ; Aut.8732, 17/06/1990, talus en bordure de piste à l'ouest de Vrissohorion, 1000 m [se rapproche de *V. muralis* (Kunth) Nees] ; Aut.8747, 17/06/1990, piste à l'ouest de Vrissohorion, 900 m ; Aut.14256, 03/06/1997, vers le vieux pont entre Vrissohorion et l'Aoos, 700 m ; Aut.14337, 06/06/1997, en haut de la route Karyès-Monodendri, 800 m ; Aut.14784, 24/04/1998, près du marécage de Kalpaki, 450 m ; Aut. s.n., 11/05/2014, vers le débouché du Voïdommatis dans le bassin de Klidonia (N 39°58'06,6" et E 020°39'45,6", 412 m) (récolte n°16 ; à confirmer) ; Aut. s.n., 12/05/2014, pelouses sèches et ± arbustivées avant Konitsa (champ de tir), 420-450 m environ (récolte n°34 ; à confirmer). De plus, une observation en 1998.

- Pelouses, talus, bords des champs, cultures… ; milieux secs et ensoleillés. De 400 à 1000 m dans la région.
- Europe sauf le nord ; à l'est jusqu'au Caucase, Asie du sud-ouest et jusqu'au Pakistan ; région méditerranéenne ; Afrique du Nord ; tous les Balkans ; naturalisé dans de nombreux pays d'Amérique, d'Afrique, d'Asie (Japon par exemple) et aussi en Australie. Carte de répartition dans Cotton & Stace (1976 : 244). Élément d'origine mal connue, devenu subcosmopolite mais élément paléotempéré selon Tison & de Foucault (2014, FG : 269).
- C'est le type du genre. Voir de plus les remarques sous l'espèce précédente, *V. bromoides*, qui s'appliquent également à *V. myuros*.
- *Timfi* : Aut.8732 se rapproche de *V. muralis* (Kunth) Nees par ses panicules nettement éloignées de la feuille supérieure et par ses glumes inférieures assez longues (2,5 mm) ; mais l'inflorescence est très allongée, une caractéristique du *V. myuros* ; en fait *V. muralis* est parfois considéré comme une simple forme (variété ou sous-espèce) du *V. myuros* (voir à ce sujet les remarques pertinentes de Jauzein, 1995 : 835). Nos autres échantillons sont typiques. Aucun ne présente de glumes ciliées ou pubescentes et ils se rapportent donc à la forme type de l'espèce (= *V. myuros*). Assez commun mais dispersé.

* 4. *V. ciliata* Dumort. (Figure 3)

Aut.3502, 16/05/1985, pelouse vers la platanaie du pont d'Aristi, 550 m ; Aut.4588, 09/06/1986, pelouse sèche vers le pont d'Aristi,



Figure 3. *Vulpia ciliata* (photo P. Authier)

650 m (totalement desséché) ; Aut.8489, 11/06/1990, entre Aristi et Élafotopos, 800 m ; Aut.8601, 13/06/1990, dans le village d'Aristi, 750 m ; Aut.8665, 14/06/1990, bord de la route désaffectée à l'entrée de Konitsa, 400 m ; Aut.8823, 11/07/1990, entre Kalpaki et Élafotopos, 750 m ; Aut.8933, 13/07/1990, vers le monastère de Stomiou dans la vallée de l'Aoos, 750 m ; Aut.13803, 06/05/1996, environs de la chapelle vers Kallithéa, 450 m ; Aut.13878, 14/05/1996, falaise au bord de la route entre Papingo et Micropapingo, 1000 m ; Aut.15149, 22/05/1999, prairie du km 55 dans le bassin de Klidonia, 430 m ; Aut. s.n., 08/06/2013, vers la statue du soldat grec au-dessus de Kalpaki, 452 m (récolte n°20) ; Aut. s.n., 18/06/2013, vers la chapelle entre Kipi et Koukouli, 796 m environ (récolte n°189 ; à confirmer). De plus, 11 observations entre 1997 et 2016.

- Pelouses et talus secs, bords des champs et des routes, terrains vagues, phryganes et parfois sous-bois clairs ; milieux secs et ensoleillés ; espèce xérothermophile. De 400 à 1150 m dans la région.
- Sud et ouest de l'Europe ; à l'est jusqu'au Caucase et en Asie du sud-ouest et centrale ; au nord remonte jusqu'en Angleterre [ssp. *ambigua* (Le Gall) Stace & Auquier] ; adventice dans plusieurs pays d'Europe centrale (par exemple en Suisse) ; région méditerranéenne ; Afrique du Nord ; tous les Balkans. Carte de répartition dans Cotton & Stace (1976 : 244). Élément euryméditerranéen ou, peut-être mieux, paléotempéré.
- Des variants à lemmes non ciliées [var. *imberbis* (Vis.) Halácsy] se rencontrent occasionnellement dans toute l'aire de l'espèce ; ils n'ont pas été observés dans la région.
- *Timfi* : tous nos échantillons présentent des lemmes ciliées et des glumes inférieures très réduites, ne dépassant jamais 0,9 mm. La plus abondante des *Vulpia*, tant dans la région qu'en Grèce (Damanakis & Scholz, 1990 : 416). Assez commune çà et là aux altitudes inférieures, surtout sous 1000 m.

4. *CATAPODIUM* Link

(= *SCLEROPOA* Griseb. p.p. ;
= *DESMAZERIA* Dumort.)

1. *C. rigidum* (L.) C.E. Hubb.

= *Poa rigida* L. ; = *Desmazeria rigida* (L.) Tutin ;
= *Scleropoa rigida* (L.) Griseb.

Ganiatsas, 1971 : 28, gorges du Vikos, « In rupestribus » (« *Scleropoa rigida* ») ; Bergmeier, 1990 : tablx 2, 8 et 16 pages 34, 42 et 53, Papingo et Micropapingo (« *Scleropoa rigida* ») ; Garnweidner, 1995 : 123, gorges du Vikos (« *Desmazeria rigida* ») ; Aut.3508, 16/05/1985, bord de la route entre le pont d'Aristi et Papingo, 700 m ; Aut.4101, 01/07/1985, bord du chemin dans la vallée de l'Aoos, vers Konitsa, 400 m ; Aut.6909, 15/05/1988, pelouse sèche au col entre Kalpaki et Konitsa, 700 m ; Aut.9775, 15/07/1991, dans le bourg même de Konitsa, 450 m. De plus, 32 observations entre 1987 et 2016.

- Pelouses sèches, rocailles, bords des routes et des pistes, vieux murs et d'une manière générale biotopes secs. De 400 à 1050 m dans la région.
- Europe occidentale et méridionale ; remonte au nord jusqu'en Écosse ; sud-ouest de l'Asie jusqu'en Iran ; région méditerranéenne ; Afrique du Nord et Canaries ; tous les Balkans ; introduit en Amérique du Nord et du Sud, en Afrique du Sud et en Australie. Élément euryméditerranéen ?
- *Timfi* : les individus récoltés et observés sont de taille et stature variées mais tous appartiennent à la ssp. *rigidum*, seule présente dans la région. Assez commun çà et là.

5. *POA* L.

[inclus *OCHLOPOA* (Asch. & Graebn.) H. Scholz]

Échantillons récoltés ou individus observés non déterminés ou citations imprécises (*Poa* sp.) : Aut.6199, 20/07/1987, plateau de Tsoumani, 1850 m (cf. *P. palustris* selon H. Scholz) ; Aut.7029, 18/05/1988, falaise du balcon du monastère de Monodendri, 1000 m (cf. *P. pumila* selon H. Scholz) ; Aut.7069, 18/05/1988, vers la chapelle de Vrissohorion, 1000 m (vivipare ; cf. *P. timoleontis* selon H. Scholz) ; Aut.14941, 17/07/1998, prairie près de la mare avant Vourtapa, 1700 m ; Aut.15231, 24/05/1999, karst entre Oxia et le village de Vicos, 1350 m ; Aut.15241b, 24/05/1999, karst entre Oxia et le village de Vicos, 1350 m ; Aut.15434a, 08/07/1999, karst vers Oxia, 1400 m (assez commun ; peut-être *P. nemoralis*) ; Aut.16567, 17/04/2001, haut de Konitsa, allée aux cyprès, 572 m (*P. nemoralis* ou *P. pratensis* ?) ; Aut.16741, 09/07/2001, falaise, pente sud du cirque de Lakkos, en direction du Tsoumako, 1715 m. De plus, 10 observations entre 2009 et 2013.

1. *P. annua* L.

= *Ochlopoa annua* (L.) H. Scholz (inclus *P. infirma* Kunth ; = *P. annua* L. var. *exilis* Tommasini)

Baldacci, 1899 : 356, « Ad margines lacuum sub m. Gamila (Vradeton) distr. Zagorion! Num. collect. 470. » (« *P. annua* ») (citation reprise par Halácsy, 1904, **CFG**, 3 : 417) (« *P. annua* ») ; Quézel & Contandriopoulos, 1965 : 87, « Vases sur les marges des lacs du Gamila où il est abondant (déjà signalé par Baldacci dans cette localité). » (« *P. annua* ») ; Quézel, 1967, tabl. 18, association des « pelouses suintantes à *Blysmus compressus* et *Veronica balkanica*, 2100-2250 m » et page 213, « groupement des vases humides des lacs du Gamila, 1850 m. » (« *P. annua* ») ; Ganiatsas, 1971 : 28, gorges du Vikos, « Ad vias » (« *P. annua* ») ; Sarika-Hatzinikolaou *et al.*, 1997 : 26, « Loutsa Rompozi. », 1900 m (« *P. annua* ») ; Aut.4664, 14/06/1986, pelouse à Vourtapa, 1700 m (confirmation H. Scholz) ; Aut.5078, 03/07/1986, lieu sec vers le vieux pont à l'entrée de Konitsa, 400 m (confirmation H. Scholz) ; Aut.7661, 05/07/1989, bord de piste vers le restaurant au bord du Voïdommatis dans le bassin de Klidonia, rive orographique gauche, 400 m ; Aut.13783, 18/04/1996, bord de la route dans le bassin de Kallithéa, 400 m. De plus, 18 observations entre 1989 et 2016.

- Bords de pistes, terrains vagues, cultures, lieux humides, près des bergeries, etc. De 391 à 2250 m dans la région.
- Espèce d'origine méditerranéenne devenue cosmopolite.
- Peut être placé dans le nouveau genre *Ochlopoa* (Asch. & Graebn.) H. Scholz, un genre défini en 2003 par le botaniste allemand de Berlin Hildemar Wolfgang Scholz (1928-2012). Cette espèce est d'ailleurs le type de ce nouveau genre qui n'est rien d'autre que la reconnaissance, au niveau générique, de ce qui était autrefois considéré comme une simple section ou un simple sous-genre du genre *Poa*.
- *Timfi* : Aut.5078, à inflorescence peu fournie et feuilles étroites n'est pas sans évoquer *P. infirma* mais les anthères sont 2-3 fois plus longues que larges et atteignent 0,6-0,7 mm de long ; Aut.7761 montre des anthères de 0,8-1 mm ; Aut.13783 est typique du *P. annua* s. str. (épillets denses, inflorescence étalée et anthères de 0,9-1 mm) ; la caryologie, intéressante dans ce groupe, n'a pas été étudiée chez les plantes de la région. Çà et là et sans doute plus abondant que ne le laissent supposer nos récoltes et observations.

2. *P. trivialis* L.

= *P. attica* Boiss. & Heldr. ; = *P. sylvicola* Guss. ;
= *P. trivialis* ssp. *sylvicola* (Guss.) H. Lindb.

Ganiatsas, 1971 : 28, gorges du Vikos, « In graminosis humidis » (« *P. silvicola* Kuss. », avec cette abréviation d'auteur erronée) ; Gamisans & Hébrard, 1979, tabl. 11, forêt à *Carpinus orientalis*, 600 et 770 m (« *P. trivialis* ») ; Bergmeier, 1990 : 40, 42 et 53 (tableaux 7, 8 et 16) : Papingo et Micropapingo (« *P. trivialis* subsp. *sylvicola* ») ; Strid & Tan, 2000 : 37, n°47961, prairie sur calcaire, 2 km à l'ouest-nord-ouest d'Aristi, 750 m (« *P. trivialis* ») ; Aut.4485, 08/06/1986, pelouse fraîche vers Karyès, 500 m (confirmation H. Scholz) ; Aut.4660, 13/06/1986, endroit frais et humide vers le carrefour Ano Pédina-Monodendri-Ioannina, 900 m (confirmation H. Scholz) ; Aut.4661, 09/06/1986, pelouse vers le pont d'Aristi, 550 m (confirmation H. Scholz) ; Aut.4665, 17/06/1986, endroit frais vers Micropapingo, 1000 m (confirmation H. Scholz) ; Aut.4666, 08/06/1986, pelouse vers Karyès, 550 m ; Aut.6335, 26/07/1987, marécage du cirque de Lakkos, 1000 m (souche basale non récoltée) ; Aut.6714, 27/08/1987, fossé humide entre Iliohorion et Gyphtokampos, 1000 m ; Aut.7894, 12/07/1989, jachère entre Gyphtokampos et Iliohorion, 1000 m ; Aut.8430, 10/06/1990, endroit frais à Kalpaki, 500 m ; Aut.9717, 11/07/1991, endroit humide, piste pour Paparouna, 1000 m (souche non récoltée) ; Aut.14823, 09/07/1998, endroit humide de la vallée du Razénitis, sous la chapelle 2 km avant Vrissohorion, 900 m ; Aut.16716, 08/07/2001, bord d'un ruisseau vers le marécage du cirque de Lakkos, 1480 m (ssp. *trivialis*). De plus, 22 observations entre 1996 et 2016.

- Prairies, pelouses, sous-bois frais ou humides, bords des chemins, friches. De 400 à 1480 m dans la région.
- Europe, Asie tempérée et Afrique du Nord ; tous les Balkans ; espèce introduite aux Amériques et en Australasie ; la ssp. *sylvicola* étend son aire tout autour de la Méditerranée jusqu'au Caucase et en centre-Asie ; la ssp. *trivialis*, de répartition plus septentrionale, est parfois indiquée, à tort, comme étant absente de Grèce. Dimopoulos *et al.* (2013 : 128) indiquent bien la présence en Grèce des ssp. *sylvicola* et ssp. *trivialis* et ce dans tout le pays, îles comprises. Globalement, l'espèce est un élément eurasiatique (et méditerranéen ?).
- *Timfi* : la panicule est assez souvent amplement pyramidale (et non toujours contractée comme le laissent supposer, à tort, certaines Flores) ; les deux sous-espèces sont présentes dans la région mais la

plupart de nos échantillons se rapportent à la ssp. *sylvicola* ; la ssp. *trivialis* semble très rare (cirque de Lakkos). Espèce assez commune dans la région.

3. *P. pratensis* L.

[inclus *P. angustifolia* L. ;
= *P. pratensis* ssp. *angustifolia* (L.) Dumort. et inclus *P. attica* Boiss. & Heldr. ; = *P. pratensis* ssp. *attica* (Boiss. & Heldr.) Rech. f.]

Strid & Tan, 1991, **MFG**, 2 : 765-766 : « Timfi! » (« *P. pratensis* ») ; Hanlidou & Kokkini, 1997 : 98, Parc national du Vikos-Aoos (« *P. pratensis* ») ; Strid & Tan, 2000 : 37, n°47962, prairie sur calcaire, 2 km à l'ouest-nord-ouest d'Aristi, 750 m (« *P. pratensis* L. subsp. *angustifolia* (L.) Lej. ») ; Aut.5321, 19/07/1986, vers les bergeries de Tsoumani, 1800 m (détermination H. Scholz) ; Aut.6192, 20/07/1987, pelouse près du refuge, 1950 m (détermination H. Scholz) ; Aut.8744, 17/06/1990, prairie vers la longue piste à l'ouest de Vrissohorion, 1000 m (ssp. *attica* ; détermination H. Scholz) ; Aut. s.n., 09/06/2013, bords de la rivière vers Gyphtokampos, 1100 m environ (récolte n°52 ; tiges lisses ; ligules courtes) ; Aut. s.n., 20/05/2014, piste à droite menant à un vieux pont, entre Kipi et Négadès, 766 m (récolte n°69). De plus, 9 observations entre 2012 et 2016.

- Prairies (parfois humides), pâturages, sous-bois, alpages, clairières, bords des ruisseaux et rivières. De 450 à 1950 m dans la région.
- Europe, Asie, Amérique du Nord et Afrique du Nord ; tous les Balkans ; introduit en Amérique du Sud, Australie. Élément circumboréal devenu ± cosmopolite.
- Dimopoulos *et al.* (2013) reconnaissent dans cette mouvance deux espèces, la seconde avec deux sous-espèces : (i) *P. angustifolia*, présent entre autres dans le nord-Pinde et (ii) *P. pratensis* avec les ssp. *pratensis* (présent dans le nord-Pinde) et ssp. *attica* (absent du nord-Pinde).
- *Timfi* : la ssp. *angustifolia* est signalée dans le Timfi (cf. liste sous l'espèce) ; Aut.8744 montre une tige nettement comprimée mais sa grande taille, ses rameaux inférieurs verticillés par 3-5 et ses lemmes aux nervures marquées éloignent notre plante du *P. compressa* L. (n° 5, ci-dessous) et la rapprochent, entre autres, de la ssp. *attica* (notre récolte a d'ailleurs été rapportée à cette sous-espèce par H. Scholz). Plante rare dans la région.

4. *P. cenisia* All.

= *P. psychrophila* Boiss. & Heldr. ; = *P. oreophila* Heldr.

Quézel & Contandriopoulos, 1965 : 88, « éboulis calcaires…, fréquent au-dessus de 2000 m sur le Gamila… » (« *P. cenisia* ») ; Greuter, 1977, entre le refuge et le Drakolimni (« *P. cenisia* ») ; Strid & Tan, 1991, **MFG**, 2 : 766-767, « Timfi (Gamila!, Astraka!, Ploska!) » (« *P. cenisia* ») ; Aut.5600, 17/07/1986, pelouses rocailleuses du Gamila, 2300 m (confirmation H. Scholz) ; Aut.5601, 19/07/1986, crête ventée sur flysch au-dessus du Drakolimni, 2100 m (confirmation H. Scholz).

- Pelouses, rocailles, éboulis ± humides et graviers des torrents, en altitude ; surtout sur calcaires mais également sur schistes. De 1800 à 2300 m et peut être jusqu'au sommet du Gamila (2497 m) dans la région.
- Centre et sud de l'Europe ; à l'est jusqu'en Anatolie ; tous les Balkans. Orophyte européen et ouest-asiatique (mais orophyte sud-ouest européen selon Tison & de Foucault, 2014, FG : 272, ce qui ne correspond pas à sa présence avérée en Turquie…).
- *P. cenisia* et *P. psychrophila* sont distingués au niveau spécifique par Edmondson (dans Davis, 1985, FT, 9 : 478-479). *P. psychrophila* et *P. oreophila* sont totalement ignorés de Dimopoulos *et al.* (2013).
- *Timfi* : Aut.5600 et Aut. 5601 sont des récoltes à feuilles étroites et inflorescences contractées et sont tout à fait semblables aux spécimens de Heldreich de cette espèce récoltés au Mont Parnasse (n°563) et déterminés *P. oreophila* (herbier du **MNHN**, Paris), une forme du *P. cenisia*. Fréquent en altitude selon Quézel & Contandriopoulos (1965), ce que nous ne confirmons pas (l'espèce y semble plutôt assez rare).

5. *P. compressa* L.

Sarika-Hatzinikolaou *et al.*, 1997 : 26, « Lakka Tsoumani. », 1800 m (« *P. compressa* ») ; Aut.5322, 09/07/1986, talus sur flysch au bord de la piste pour Dilofo, 800 m (confirmation H. Scholz) ; Aut.5597, 09/07/1986, talus sur flysch à l'entrée de Dilofo, 800 m (confirmation H. Scholz) ; Aut.5973, 15/07/1987, talus sur flysch à Iliohorion, 1000 m (confirmation H. Scholz) ; Aut.8047, 15/07/1989, karst de Vradéto, 1400 m (confirmation H. Scholz) ; Aut.8062, 16/07/1989, sous-bois clair vers la chapelle d'Iliohorion, 1000 m (confirmation H. Scholz) ; Aut.9720, 12/07/1991, vallée de l'Aoos vers la borne géodésique (piste à l'ouest de Vrissohorion), 900 m (confirmation H. Scholz) ; Aut.16268b, 05/07/2000, longue piste à l'ouest de Vrissohorion, vers le monastère d'A. Triada, 884 m. De plus, une observation en 2007.

- Pelouses rocailleuses ou sablonneuses sèches, bords des pistes, sous-bois clairs mais aussi terrains vagues, champs, karst et même marges humides ; le plus souvent calcicole. De 800 à 1800 m dans la région, mais surtout entre 800 et 1400 m.
- Europe, Asie et Afrique du Nord ; vraisemblablement introduit en Amérique du Nord où il est assez commun aujourd'hui ; élément devenu circumboréal et même subcosmopolite.
- *Timfi* : Aut.5322 et Aut.5973 montrent des lemmes laineuses à la base tandis que Aut.5597 montre des lemmes non ou peu laineuses à la base. Espèce assez rare.

? *P. palustris* L.

= *P. serotina* Ehrh. ; = *P. fertilis* Host

Quézel & Contandriopoulos, 1965 : 88, « Pelouses humides, suintements : Gamila, 1900-2300 m… » (« *P. palustris* ») ; ? Aut.6199, 20/07/1987, plateau de Tsoumani, 1850 m (cf. *P. palustris* selon H. Scholz) ?.

- Aucun matériel d'herbier indiscutable. Très rare. Une unique citation datant de 1965 ; non retrouvé depuis et non cité des montagnes de Grèce par H. Scholz (dans Strid & Tan, 1991, **MFG**, 2 : 762-774) qui n'a donc pas retenu la citation de Quézel & Contandriopoulos (1965). Notre récolte Aut. 6199 a été déterminée, mais avec doute, *P. palustris* par H. Scholz. L'espèce est donc à rechercher pour confirmation. Sa présence dans la région est plausible d'autant qu'elle est signalée du nord-Pinde par Dimopoulos *et al.* (2013 : 128), donc de lieux peu éloignés du Timfi.

6. *P. nemoralis* L.

Gamisans & Hébrard, 1979, tabl. 11, forêts à *Carpinus orientalis* du Timfi, 800 m (« *P. nemoralis* ») ; Garnweidner, 1995 : 123, gorges du Vikos et 125 : Timfi (« *P. nemoralis* ») ; Aut.4446, 14/06/1986, piste pour Vrissohorion, 950 m (confirmation H. Scholz) ; Aut.4447, 12/06/1986, pelouse en face de la fontaine du karst de Monodendri, 1250 m (confirmation H. Scholz) ; Aut.5125, 29/07/1986, endroit frais dans le karst de Monodendri, 1250 m (confirmation H. Scholz) ;

Aut.5594, 11/07/1986, lisière en bordure de la piste pour le cirque de Magoula, 1200 m (confirmation H. Scholz) ; Aut.5595, juillet ou août 1986, Timfi (sans plus de précisions) ; Aut.7772, 09/07/1989, talus au bord de la route près de Gyphtokampos, 1000 m ; Aut.16674, 06/07/2001, « balcon » de la gorge Mézaria vers Kapésovo, 1100 m. De plus, 13 observations entre 1989 et 2013.

- Sous-bois frais, haies, lisières, prairies mais aussi biotopes rocailleux et bords de route. De 450 à 1408 m environ dans la région.
- Toute l'Europe ; Asie tempérée et Amérique du Nord ; tous les Balkans. Élément circumboréal.
- *Timfi* : la base des lemmes peut être laineuse (par exemple Aut.5595) ou, au contraire, presque totalement dépourvue de poils laineux (par exemple Aut.4446). Assez commun çà et là, surtout aux altitudes moyennes.

† *P. trichophylla* Heldr. & Sart. ex Boiss.

Quézel & Contandriopoulos, 1965 : 88, « Pelouses rases, bord des névés : Péristère et Gamila au-dessus de 2100 m. » (« *P. trichophylla* Heldr. & Sart. »).

- Espèce endémique de Stéréa Ellas (monts Parnasse, Giona, Vardousia et Timfristos) ; la citation de Quézel & Contandriopoulos est à rapporter au *P. timoleontis* selon H. Scholz qui a pu examiner et redéterminer les récoltes de ces derniers (voir aussi Scholz dans Strid & Tan, 1991, MFG, 2 : 770).

(7-8) Groupe du *P. bulbosa*

Groupe de trois espèces en Grèce : *P. bulbosa* L., *P. timoleontis* Heldr. ex Boiss. et *P. pelasgis* H. Scholz, cette dernière décrite en 1985 et absente de la région. À noter que *P. timoleontis* est parfois traité au rang de sous-espèce du *P. bulbosa*. La détermination des individus « vivipares », qui constituent l'essentiel des populations de la région, est parfois difficile.

7. *P. bulbosa* L. (Figure 4)

Ganiatsas, 1971 : 28, gorges du Vikos, « In rupestribus » (« *P. bulbosa* ») ; Schouten, 1980, vers Aristi (« *P. bulbosa* » ; deux variétés sont citées, var. *bulbosa* et var. *vivipara*) ; Strasser, 1982 : 24, au-dessus de Papingo, 1150-1550 m (« *P. bulbosa* ») ; Bergmeier, 1990 : 34, à Micropapingo (« *P. bulbosa* ») ; Strasser, 1992 : 66, gorges du Vikos sous Monodendri, entre 1045 m et 680 m (« *P. bulbosa* ») ; Garnweidner, 1995 : 123, gorges du Vikos et 125 : Timfi (« *P. bulbosa* ») ; Hanlidou & Kokkini, 1997 : 98, Parc national du Vikos-Aoos (« *P. bulbosa* ») ; Strid & Tan, 2000 : 37, n°47964, prairie sur calcaire, 2 km à l'ouest-nord-ouest d'Aristi, 750 m – idem : 42, n°48084, pentes rocailleuses boisées sur calcaire vers le balcon du Vikos au-dessus de Monodendri, 1300 m (« *P. bulbosa* ») ; Aut.3409, 12/05/1985, début du chemin entre Konitsa et le monastère de Stomiou, 450 m (assez commun ; pseudovivipare ; confirmation H. Scholz) ; Aut.4622, 14/06/1986, pelouse entre Skamnéli et Vourtapa, 1700 m (non pseudovivipare ; ssp. *pseudoconcinna* selon H. Scholz) ; Aut.5726, 23/04/1987, platanaie du pont d'Aristi, 550 m (non pseudovivipare ; confirmation H. Scholz) ; Aut.5733, 23/04/1987, platanaie du pont d'Aristi, 550 m (pseudovivipare ; confirmation H. Scholz) ; Aut.6017, 15/07/1987, pelouse rocailleuse au-dessus de la prairie du cirque de Magoula, 1350 m (pseudovivipare ; confirmation H. Scholz) ; Aut.7070, 18/05/1988, vers la chapelle 2km avant Vrissohorion, 1000 m (pseudovivipare ; confirmation H. Scholz) ; Aut.7904, 12/07/1989, rocher moussu, piste pour le cirque de Lakkos, 1200 m (pseudovivipare ; confirmation H. Scholz) ; Aut.8140, 14/04/1990, pelouse au-dessus de la route nationale dans le bassin de Konitsa, 500 m (non pseudovivipare) ; Aut.8162, 14/04/1990, pelouse au-dessus de la route nationale dans le bassin de Konitsa, 500 m (non pseudovivipare) ; Aut.8288, 17/04/1990, pelouse sèche entre Aristi et Mésovounion, 650 m (pseudovivipare) ; Aut.8334, 18/04/1990, talus vers Kipi, 700 m (pseudovivipare) ; Aut.8570, 12/06/1990, entre Micropapingo et Pyrgi, 1300 m (commun ; pseudovivipare) ; Aut.12632, 17/04/1994, vers Kalpaki, 500 m (non pseudovivipare) ; Aut.12698, 20/04/1994, vers une chapelle près de Kipi, 700 m (pseudovivipare) ; Aut.12699, 20/04/1994, vers une chapelle près de Kipi, 700 m (pseudovivipare) ; Aut.13837, 08/05/1996, alluvions de l'Aoos, 400 m (pseudovivipare) ; Aut.13868, 13/05/1996, talus au bord de la route à la sortie de Skamnéli, en direction de Gyphtokampos, 1000 m (pseudovivipare) ; Aut.14504, 03/08/1997, combe à neige vers le sommet de l'Astraka, 2300 m (non pseudovivipare) ; Aut.14674, 20/04/1998, bord de la route nationale entre Karyès et Kalpaki, 550 m (début de floraison) ; Aut.14693, 20/04/1998, vers Kalpaki, 450 m (début de floraison) ; Aut.14706, 21/04/1998, vallée de l'Aoos entre Konitsa et le monastère de Stomiou, 500 m (début de floraison) ; Aut.14715, 22/04/1998, vers l'ancienne route de Konitsa, 400 m (commun ; début de floraison) ; Aut.16709, 08/07/2001, cirque de Lakkos, 1470 m (à confirmer ; non pseudovivipare). De plus, 80 observations entre 1995 et 2016.

- Pelouses, prairies, phryganes, maquis, lieux piétinés, sous-bois clairs, rochers moussus, bords des routes et des pistes, rarement combes à neige ; indiqué également, ailleurs, des falaises. De 400 à 2300 m dans la région, mais surtout sous 1500 m.
- Presque toute l'Europe et jusqu'en Asie centrale ; également en Afrique du Nord ; tous les Balkans ; commun dans toute la Grèce sous diverses formes ; introduit en Amérique du Nord, en Australie et en Afrique du Sud. Élément eurasiatique ou paléotempéré devenu circumboréal.
- La variante à épillets pseudovivipares (= var. *vivipara* Koeler ou var. *vivipara* Borkh. ?), souvent improprement qualifiés de vivipares, est très fréquente (voir la liste ci-dessus de nos récoltes). Rappelons que les plantules (ou bulbilles), si spectaculaires, formées au niveau de l'inflorescence des individus pseudovivipares, sont des productions feuillées de l'axe des épillets et ne proviennent en aucun cas de la germination de graines. Dimopoulos *et al.* (2013 : 128) indiquent que cette espèce est représentée en Grèce par deux sous-espèces, toutes deux signalées du nord-Pinde : (i) ssp. *bulbosa* et (ii) ssp. *pseudoconcinna* (Schur) Asch. & Graebn. ; leurs caractéristiques différentielles ne nous ont pas paru évidentes et elles ne seront donc pas évoquées ici. Espèce présentant trois modes de reproduction, seul le premier étant sexué : (a) formation de graines, (b) production de « bulbes » souterrains à partir des pousses stériles et (c) production de plantules (= bulbilles) au niveau de l'inflorescence (= pseudoviviparie). La proportion de ces trois types de reproduction est sous contrôle



Figure 4. *Poa bulbosa* (inflorescence pseudovivipare) (photo P. Authier)

génétique et environnemental, principalement de la température et de la durée des jours (Ofir & Kigel, 2010).

- *Timfi* : les plantes rencontrées sont le plus souvent pseudovivipares ; Aut.8140 et Aut.8162 montrent des ligules pouvant atteindre 5,5 mm, une caractéristique du *P. timoleontis* (espèce suivante, n°8) ; Aut.4622 se rapporte à la ssp. *pseudoconcinna* selon H. Scholz. Espèce fréquente dans la région, surtout à basse et moyenne altitude, dès le mois d'avril.

8. *P. timoleontis* Heldr. ex Boiss.

= *P. bulbosa* L. ssp. *timoleontis* (Heldr. ex Boiss.) Hayek

Goulimis, 1954 : 134, Gamila s.l. (« *P. Timoleontis* Heldr. ») ; Greuter, 1977, entre le refuge et le Drakolimni (« *P. timoleontis* Boiss. ») ; Strid & Tan, 1991, **MFG**, 2 : 771-772, « Timfi (Gamila! Tsouka Rossa!) » (« *P. timoleontis* ») ; Aut.4662, 12/06/1986, pelouse rocailleuse du karst de Monodendri, 1250 m (confirmation H. Scholz) ; Aut.5596, 16/07/1986, prairie fraîche vers Tsoumani, 1800 m (détermination H. Scholz) ; Aut.8644, 14/06/1990, karst de Vradéto, 1400 m (confirmation H. Scholz) ; Aut.11466, 02/06/1993, rochers secs entre Vradéto et le Filakio, 1500 m (assez commun) ; Aut.11532, 03/06/1993, cirque rocheux dans le Tsoumako, 1600 m ; Aut.14930, 16/07/1998, au-dessus du col Goura-Tsoumako, 1950 m (commun ; totalement desséché) ; Aut.17167, 16/06/2002, vers Vourtapa, 1842 m ; Aut. s.n., 14/07/2013, piste pour Avguérinos, 1635-1764 m (récolte n°328 ; à confirmer) ; Aut. s.n., 24/07/2014, rives du Drakolimni et environs de ce lac (coordonnées de ce dernier : N 39°59'37,6" et E 020°47'09,7", 1993 m) (récolte n°55 ; à confirmer).

- Pelouses rocailleuses sèches, rochers, falaises et éboulis… ; indiqué également, en Turquie, des lits secs des rivières. De 1250 à 2000 m environ dans la région.
- Italie (Calabre), Péninsule balkanique, région égéenne, Crète, Turquie et Proche-Orient. Élément (centre- ?) et est-méditerranéen ; selon Randelović *et al.* (dans Vladimirov *et al.*, 2006 : 123) *P. timoleontis* est une « … *very rare Aegean-Macedonian-Thracian species* » trouvée récemment au Mont Rudina en Serbie, cette nouvelle station étant la plus septentrionale actuellement connue.
- « *timoleontis* » : étymologie d'origine obscure ; le récolteur de la plante s'appelait Leonis (un nom sans rapport clair avec l'épithète choisie, *timoleontis*) ; à ce sujet, Gérard Aymonin, du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris, note (lettre de novembre 2005) : « *Aucune étymologie n'est donnée dans les textes imprimés originaux ni sur les étiquettes originales des isotypes…* » et encore « *Compte tenu de l'aire de part et d'autre du golfe de Corinthe, je m'interroge : ne serait-ce pas plutôt une « dédicace » au général corinthien Timoleon qui s'est illustré aussi à Syracuse ?* ». Taxon reconnu au niveau spécifique par *The Plant List* (mars 2017) et par Dimopoulos *et al.* (2013 : 128) et cité de toute la Grèce.
- *Timfi* : les échantillons conservés au **MNHN** (P) sont tout à fait identiques à nos spécimens. Aucun de ces derniers n'est vivipare. Çà et là en montagne, à partir de 1250 m.

? *P. media* Schur

= *P. ursina* Velen. ; = *P. media* ssp. *ursina* (Velen.) Diklić et Nikolić ; = *P. alpina* L. var. *orbelica* Pančić

Quézel & Contandriopoulos, 1965 : 88, « Rochers calcaires ; nous rapportons à cette espèce non encore signalée en Grèce, un certain nombre d'échantillons provenant des sommets du Péristère et du Gamila, 2100-2400 m. » (« *P. ursina* Vel. »).

- Très voisin de *P. alpina* L. (espèce suivante, n°9) et des taxons gravitant autour de ce dernier (par exemple *P. thessala*, *P. macedonica*, *P. pumila*, etc.) et peut- être à rattacher à cette espèce, prise dans son sens large adopté ici. La citation de Quézel & Contandriopoulos est ignorée par Scholz (dans Strid & Tan, 1991, **MFG**, 2 : 772) qui indique cette espèce (sous le binôme de *P. media*) des trois seuls massifs suivants : les monts Varnous, Piéria et Kajmakčalan, tous trois du Pinde nord-central ; il est vrai que cette citation n'est pas supportée par un ou des échantillons d'herbier. Il nous semble préférable, à ce stade, de considérer que la présence dans le Timfi du *P. media* reste à confirmer.

9. *P. alpina* L. s.l.

[inclus *P. macedonica* (Acht.) Stoeva & Kožuharov ; *P. parnassica* (Boiss.) Buschm. (une combinaison invalide) ; *P. pumila* sensu auct. balc., non Host ; *P. thessala* Boiss. & Orphan.]

Quézel & Contandriopoulos, 1965 : 88, « Pelouses, rocailles, très commun partout sur tous les massifs visités » (« *P. alpina* L. ssp. *alpina* var. *parnassica* Boiss. ») (les auteurs citent également la var. *alpina* du tout proche massif du Smolika ; *P. thessala* est totalement ignoré) ; Greuter, 23/07/1977, n°15094 (« *P. parnassica* ») (détermination H. Scholz ; communication personnelle) ; Strid & Tan, 1991, **MFG**, 2 : 772-773, « Timfi (Astraka! Gamila! Tsouka Rossa! Vikos gorge!) » (« *P. thessala* ») ; Strid & Tan, 1991, **MFG**, 2 : 774, « Timfi (Gamila! Astraka!) » (« *P. macedonica* ») ; Gregor *et al.*, 2016 : 257, « Nomos Ioannina, Timfi, Osthang Astraka-Massiv, 39°57'50"N, 20°46'55"E, Kalkfels und -schutt, 2083-2116 m » (cité dans l'article décrivant la nouvelle espèce *Asperula tymphaea*, découverte en 2009 et 2010 dans un pierrier de la face est de l'Astraka) (« *Poa thessala* ») ; Aut.4663, 12/06/1986, karst de Monodendri vers Oxia, 1300 m (*P. pumila* ; détermination H. Scholz) ; Aut.5598, 12/07/1986, pelouses rocailleuses du cirque de Magoula, 1400 m (*P. thessala* ; confirmation H. Scholz) ; Aut.5599, 12/07/1986, près d'un névé dans le cirque de Magoula, 1450 m (*P. thessala* ; confirmation H. Scholz) ; Aut.6018, 15/07/1987, pelouse rocailleuse du cirque de Magoula, 1350 m (*P. thessala* ; confirmation H. Scholz) ; Aut.6162, 19/07/1987, sur les rochers et falaises du karst de Monodendri, 1250 m (commun ; desséché ; *P. pumila* ; détermination H. Scholz) ; Aut.6191, 20/07/1987, rocher près du refuge du Timfi, 1950 m (*P. thessala* ; confirmation H. Scholz) ; Aut.6217, 20/07/1987, pelouse rocailleuse sur flysch vers le Gamila, 1950 m (*P. thessala* ; confirmation H. Scholz) ; Aut.6613, 23/08/1987, pelouse rocailleuse sous le col de Portès dans le cirque de Magoula, 1400 m (*P. thessala* ; confirmation H. Scholz) ; Aut.6656, 24/08/1987, pelouse rocailleuse vers le col de Paltouri, au sud/sud-ouest de Vrissohorion, 1500 m (*P. thessala* ; confirmation H. Scholz) ; Aut.7253, 12/08/1988, cirque de Loutsa, 1800 m (*P. thessala* ; confirmation H. Scholz) ; Aut.7336, 14/08/1988, cirque de Loutsa, 1800 m (*P. thessala* ; desséché) ; Aut.7955, 13/07/1989, endroit frais au bord de la piste pour le cirque de Lakkos, 1400 m (*P. pumila* ; détermination H. Scholz) ; Aut.8565, 12/06/1990, rocailles au-dessus de Micropapingo, vers Pyrgi, 1400 m (*P. pumila* ; détermination H. Scholz) ; Aut.8568, 12/06/1990, rochers et rocailles au-dessus de Micropapingo, vers Pyrgi, 1300 m (*P. pumila* ; détermination H. Scholz) ; Aut.8631, 14/06/1990, karst de Vradéto, 1400 m (*P. pumila* ; détermination H. Scholz) ; Aut.8768, 18/06/1990, karst de Monodendri, 1250 m (*P. thessala* ; détermination H. Scholz) ; Aut.12986, 10/07/1994, col entre le cirque de Loutsa et le cirque de Miga, 1750 m ; Aut.13943b, 17/06/1996, Lapatos, 1900 m ; Aut.13958, 18/06/1996, pelouse près du lac Rombosi, 1900 m ; Aut.14035, 15/07/1996, cirque de Magoula, 1550 m (*P. thessala* ; détermination H. Scholz) ; Aut.14041a, 15/07/1996, cirque de Magoula, 1500 m (*P. thessala* ; détermination H. Scholz) ; Aut.14955, 17/07/1998,

prairie entre Vourtapa et le col Tsouka Rossa-Goura, 2000 m environ ; Aut.15442, 08/07/1999, karst d'Oxia, 1400 m ; Aut.16805a, 12/07/2001, vers le sommet du Gamila, 2497 m ; Aut.17199, 17/06/2002, entre Vourtapa et le col Tsouka Rossa-Goura, 2100 m ; Aut. s.n., 17/06/2013, Oxia et son karst arboré, 1350 m environ (récolte n°185).

- Pelouses rocailleuses, rocailles, prairies, bords des ruisselets et des sources, presque toujours en altitude… ; notons toutefois que des stations abyssales ont été signalées dans plusieurs pays ou régions d'Europe (cf. à ce sujet Portal, 2005 : 177) ; occupe en fait un large spectre de biotopes. De 1250 m à 2497 m dans la région.
- *P. alpina* s.l. semble être un élément circumboréal mais sa répartition reste en fait à préciser. Les chorologies des différents taxons cités sous l'espèce ne seront pas indiquées ici, parées qu'elles sont de trop d'incertitudes. Faisons toutefois une exception pour *P. thessala*, le taxon grec le plus « classique » de ce groupe, qui est souvent caractérisé comme endémique des Balkans mais qui serait en fait également présent dans les Alpes orientales et en Roumanie…
- Nous avons rassemblé ici sous le seul binôme de *P. alpina* ce qui a été décrit ou déterminé comme *P. macedonica*, *P. parnassica*, *P. pumila* et *P. thessala*. La difficulté et parfois même l'impossibilité de détecter des caractères fiables et corrélés différenciant ces 4 taxons expliquent notre position, vraisemblablement discutable… Nous avions initialement, en fonction d'ailleurs de considérations purement géographiques, rapporté au *P. thessala* la majorité de nos récoltes et observations de la région du groupe du *P. alpina*, une conception qui n'est pas reprise ici. Notons que pour Dimopoulos *et al.* (2013 : 128) *P. thessala* et *P. macedonica* sont bien des espèces autonomes et distinctes du *P. alpina*, ce dernier n'étant d'ailleurs pas cité de Grèce par ces auteurs (ils rattachent la plupart des indications de *P. alpina* de ce pays au *P. thessala*).
- *Timfi* : nous avons examiné, pour comparaison, divers échantillons conservés au **MNHN** (P) de la mouvance du *P. thessala* (par exemple les récoltes de Heldreich des monts Parnasse et Taygète déterminées *P. parnassica*) ainsi que les spécimens de Quézel déterminés *P. alpina* mais redéterminés *P. thessala* par H. Scholz. Ils se sont révélés être très semblables et semblables également à nos propres récoltes, en particulier pour ce qui concerne la pilosité des marges et de la carène des lemmes, pilosité qui est assez abondante et à poils assez longs, contrairement à ce qu'indiquent certaines clés ou descriptions ; de même, nous avons observé que les épillets peuvent être ± teintés de violet ; la clé de Scholz (dans Strid & Tan, 1991, **MFG**, 2 : 764) les décrit pourtant comme verdâtres ou jaune pâle, dépourvus de teinte violette. Nos échantillons présentent constamment des lemmes très velues sur les marges et sur la carène, dans leur partie inférieure, mais leur surface est glabre ou à poils ultra-courts (sauf un échantillon) et dépourvue de nervures nettes ; comme les feuilles basales sont en général étroites et que les lemmes montrent une surface glabre ou glabrescente, il est possible de les rapporter au *P. thessala* (dans une de ses acceptions), un taxon dont les limites avec *P. alpina* s. str. restent cependant bien floues. Il serait sans doute intéressant d'étudier l'anatomie foliaire de nos échantillons (cf. les traits du sclérenchyme évoqués par Tison & de Foucault, 2014, **FG** : 272-273). Assez commun au-dessus de 1400 m.

6. *BELLARDIOCHLOA* Chiov.

Genre proche de *Poa* L. mais son autonomie est appuyée par les analyses moléculaires (Gillespie & Soreng, 2005), une position adoptée par Dimopoulos *et al.* (2013 : 122) et par Tison & de Foucault (2014, FG : 214). Notons toutefois qu'il est intégré au genre *Poa* par Tison *et al.* (2014, **FFMC** : 431). Curieusement, la phylogénie moléculaire rapproche ce genre non des *Poa* ou des *Festuca* mais des genres *Apera* Adans. et *Ventenata* Koeler (Brullo *et al.*, 2013).

1. *B. variegata* (Lam.) Kerguélen

= *Poa violacea* Bellardi ; = *Poa variegata* Lam. ;
= *Bellardiochloa violacea* (Bellardi) Chiov. ;
= *Schedonorus violaceus* (Bellardi) Link

Goulimis, 1954 : 134, Gamila s.l. (« *Bellardiochlora violacea* Chiov. », avec cette orthographe erronée) ; Goulimis, 1956 : 13, Gamila, Karteros, 18/07/1954 (« *Bellardiochlora violacea* Chiod. », avec ces orthographes erronées) ; Quézel & Contandriopoulos, 1965 : 88, « Pelouses, très fréquent sur flysch, calcaire et serpentine sur tous les sommets du Pinde au-dessus de 1900 m… » (« *Poa violacea* Bell. ») ; Quézel 1967, 190-192 et tabl. 15, une des caractéristiques de l'association des prairies et pelouses rases du Gamila, de 2050 à 2300 m, l'association à *Poa violacea* et *Silene roemeri* (« *Poa violacea* ») ; Strid & Tan, 1991, **MFG**, 2 : 774-775, « Timfi! Gamila! » (« *Bellardiochloa variegata* »).

- Pelouses, prairies, rochers et rocailles de montagne ; toutefois cette espèce a été aussi rencontrée en Bulgarie à basse altitude (450-500 m), en climat méditerranéo-continental (Velčev & Vassilev, 2002 : 18-19). De 1900 à 2300 m dans la région.
- Montagnes du centre et du sud de l'Europe, de l'Espagne aux Carpates et au nord jusqu'en Pologne par exemple ; plus à l'est jusqu'en Anatolie, Ukraine et Caucase ; tous les Balkans. Élément eurosibérien.
- *Timfi* : pas de récoltes ou observations personnelles mais nous avons pu examiner une planche de l'herbier de P. Quézel, bien typique de cette espèce. Sans doute assez fréquent par endroits dans la région puisque le botaniste de Marseille en a fait une caractéristique d'une association située entre 2050 et 2300 m. À rechercher.

7. *DACTYLIS* L.

1. *D. glomerata* L.

[inclus *D. hispanica* Roth ; = *D. glomerata* ssp. *hispanica* (Roth) Nyman]

Ganiatsas, 1971 : 28, gorges du Vikos, « In fruticetis silvis » (« *D. glomerata* L. ssp. eu-glomerata Hayek ») ; Gamisans & Hébrard, 1979 : 303 et tabl. 5, forêts de pins de Pallas près de Skamnellion, 1050-1100 m – 310 et tabl. 8, groupements à *Quercus dalechampii*, vers Skamnellion, 1100 m – 318 et tabl. 11, groupements à *Carpinus orientalis* près d'Aristi, 770 m – 320 et tabl. 11, groupements à *Quercus trojana*, embranchement pour Papingo sur la route de Konitsa, 600 m (« *D. glomerata* ») ; Strasser, 1982 : 24, au-dessus de Papingo, 1050 m

(« *D. glomerata* ») ; Bergmeier, 1990 : 53, tabl. 16, Papingo, 920 m (« *D. glomerata* ») ; Garnweidner, 1995 : 123, gorges du Vikos et 124 : Timfi (« *D. glomerata* ») ; Hanlidou & Kokkini, 1997 : 98, Parc national du Vikos-Aoos (« *D. glomerata* ») ; Strid & Tan, 2000 : 39, note de terrain, prairie sur calcaire, 2 km à l'ouest-nord-ouest d'Aristi, 750 m (« *D. glomerata* ») ; Gottschlich & Bergmeier, 2010, dans Vladimirov *et al.*, 2010 : 150-151, « Epirus, Nom. Ioannina, Timfi, N katafygio, above Konitsa, 40°00'12"N 20°46'03"E, subalpine meadow, limestone, 1675 m, 19.08.2007… with such grasses as… *Dactylis glomerata*… » (« *D. glomerata* ») ; Aut.3518, 16/05/1985, pelouse au-dessus de la platanaie du pont d'Aristi, 600 m (ssp. *hispanica*) ; Aut.4388, 09/06/1986, talus vers le pont d'Aristi, 550 m (ssp. *glomerata*) ; Aut.5054, 16/07/1986, pelouses rocailleuses entre le refuge et le plateau de Tsoumani, 1800 m (ssp. *hispanica*) ; Aut.6380, 27/07/1987, piste à l'ouest de Vrissohorion, 1200 m (ssp. *lobata* ?) ; Aut.7316, 14/08/1988, cirque de Loutsa, 1800 m (ssp. *hispanica*) ; Aut.7406, 17/08/1988, bord de chemin dans le karst de Monodendri, 1250 m (ssp. *hispanica*) ; Aut.9046, 23/07/1990, bord de la route vers l'embranchement pour le monastère de Rongovos, 950 m (totalement desséché ; ssp. *hispanica*) ; Aut.9639, 09/07/1991, vers la chapelle à la sortie de Skamnéli, 1000 m (ssp. *hispanica*). De plus, 108 observations entre 1986 et 2016.

- Prairies, pelouses, talus, bords des routes et des pistes, clairières, friches, etc. ; large amplitude altitudinale. De 400 à 2300 m dans la région.
- Presque toute l'Europe ; Asie occidentale et Afrique du Nord ; tous les Balkans. L'espèce est devenue aujourd'hui cosmopolite. La ssp. *glomerata* couvre toute l'aire de l'espèce alors que la ssp. *hispanica* serait un taxon sténoméditerranéen.
- Plus d'une vingtaine de sous-espèces ont été décrites dont 4-5 seraient présentes en Grèce (Dimopoulos *et al.*, 2013 : 124 en cite 4).
- *Timfi* : les plantes du Timfi peuvent être rapportées à 2 ou 3 sous-espèces (sans oublier quelques formes inclassables) : (i) ssp. *glomerata* représentée par notre unique échantillon Aut.4388 ; notons cependant que nous avons observé mais non récolté cette sous-espèce à de multiples reprises, (ii) ssp. *hispanica*, la plus fréquente et (iii) ssp. *lobata* (Drejer) Lindb. f. [= var. *lobata* Drejer ; = var. *pendula* Dumort. ; = ssp. *aschersoniana* (Graebn.) Thell. ; = *D. aschersoniana* Graebn. ; = *D. polygama* Horv.] peut-être représentée par notre échantillon Aut.6380 ; cette sous-espèce n'est pas, à notre connaissance, signalée de Grèce (cf. Dimopoulos *et al.*, 2013 : 124) ; nous attendrons cependant d'autres récoltes pour confirmation de la présence de ce taxon dans la région et donc en Grèce. Globalement, *D. glomerata* s.l. est commun dans toute la région, sous différentes formes.

8. *CYNOSURUS* L.

* 1. *C. cristatus* L.

Aut.3169, 09/08/1984, entre Papingo et Micropapingo, 1000 m (totalement desséché) ; Aut.5944, 14/07/1987, sous-bois clair de sapins entre Skamnéli et Gyphtokampos, 1000 m ; Aut.6341, 26/07/1987, près d'un marécage au début de la piste pour Laïsta, 1100 m ; Aut.7841, 11/07/1989, prairie, flanc sud-est du Tsoumako, 1100 m. De plus, 22 observations entre 1994 et 2016.

- Prairies et pelouses fraîches, plus rarement en sous-bois. De 400 à 1325 m dans la région.
- Presque toute l'Europe, à l'est jusqu'au Caucase et au-delà jusqu'en Iran et en Chine ; présent aux Açores ; tous les Balkans ; introduit en Amérique, Australie et Nouvelle-Zélande. Élément eurosibérien ou, pour certains auteurs, eurocaucasien, une chorologie paraissant peu compatible avec la présence de l'espèce en Chine…
- *Timfi* : çà et là dans les prairies fraîches ou humides, aux altitudes inférieures et moyennes.

2. *C. echinatus* L. (Figure 5)

Quézel, 1967, 171-176 et tabl. 11, pelouses écorchées de l'association à *Festuca varia* et *Marrubium velutinum* ssp. *haussknechtii*, au-dessus de 1900 m, dans le massif de l'Astraka (« *C. echinatus* ») ; Ganiatsas, 1971 : 28, gorges du Vikos, « In graminosis siccis » (« *C. echinatus* ») ; Garnweidner, 1995, 123, gorges du Vikos et 124, Timfi (« *C. echinatus* ») ; Hanlidou & Kokkini, 1997 : 98, Parc national du Vikos-Aoos (« *C. echinatus* ») ; Aut.4822, 27/07/1986, bord de champ vers la fontaine du karst de Monodendri, 1250 m (revu le 18/07/1987) ; Aut.4823, 13/07/1986, fossé frais à l'entrée de Vrissohorion, 950 m ; Aut.5183, 02/08/1986, lisière de pinède entre Skamnéli et Gyphtokampos, 1000 m (totalement desséché) ; Aut.6484, 16/08/1987, bord de champ dans le bassin de Klidonia, 400 m (totalement desséché) ; Aut.8443, 10/06/1990, près de Kalpaki, 500 m ; Aut.8778, 18/06/1990, karst de Monodendri, 1250 m. De plus, 50 observations entre 1996 et 2016.

- Pelouses sèches ou rocailleuses, bords des champs, talus, terrains vagues, fossés… De 426 à 1900 m dans la région.
- Sud de l'Europe et vers l'est jusqu'en Turquie et Asie centrale ; tous les Balkans ; naturalisé en Europe centrale et jusqu'en Grande-Bretagne mais aussi en Australie et en Amérique. Élément euryméditerranéen, probablement natif de l'Asie du sud-ouest.
- *Timfi* : inflorescence subglobuleuse (Aut.4822) à allongée (Aut.4823). Le plus commun des *Cynosurus* du Timfi.



Figure 5. *Cynosurus echinatus* (photo P. Authier)

* **3. *C. effusus* Link** (Figure 6)
= *C. elegans* auct. mult. non Desf.

Aut.3426, 12/05/1985, vallée de l'Aoos entre Konitsa et le monastère de Stomiou, 400-450 m (assez commun) ; Aut.13203, 29/04/1995, entre Konitsa et le monastère de Stomiou, 420 m ; Aut.14718, 22/04/1998, pelouse vers la vieille route de Konitsa, vers le km 61, 420 m (grandes populations). De plus, 6 observations entre 1996 et 2012.

- Pelouses sèches ; espèce nettement plus xérophile et moins alticole que la précédente. De 400 à 740 m dans la région.
- Europe méditerranéenne, du Portugal à la Grèce ; plus à l'est, Turquie, Irak, Iran et jusqu'en Asie centrale ; Afrique du Nord et Macaronésie ; dans les Balkans, seulement dans le sud. Élément sténoméditerranéen selon plusieurs auteurs ou, peut-être mieux, méditerranéen et irano-touranien.
- Souvent assimilé au *C. elegans* Desf., une espèce de l'Afrique du Nord, qui semble cependant nettement différente.
- *Timfi* : plantes typiques. Espèce rare dans la région où elle est presque uniquement localisée aux altitudes inférieures de la vallée de l'Aoos, entre Konitsa et le monastère de Stomiou.

* 9. *APERA* Adans.

* **1. *A. spica-venti* (L.) P. Beauv.**
= *Agrostis spica-venti* L.

Aut.13908, 11/06/1996, bord de la route entre Kallithéa et Klidonia, 400 m.

- Bord de route dans la région mais aussi, ailleurs, terrains sablonneux, cultures, moissons, décombres, alluvions des cours d'eau. En Grèce cette espèce est en grande partie liée à l'agriculture traditionnelle, comme 137 autres taxons (Bergmeier & Strid, 2014). Vers 400 m dans sa seule station aujourd'hui connue de la région.
- Presque toute l'Europe mais peut-être seulement introduit dans le nord ; Asie occidentale ; Afrique du Nord où il n'est peut-être qu'adventice ; tous les Balkans ; introduit en Amérique du Nord ; en Grèce, comme dans presque toute l'Europe, seule est présente la ssp. *spica-venti*. Élément eurasiatique.
- *Timfi* : plantes typiques mais de petite taille (30 cm maximum, inflorescence comprise). Espèce très rare et connue par une seule récolte effectuée dans la zone la plus basse de la région.



Figure 6. *Cynosurus effusus* (photo D. Gasnier)

* 10. *PSILURUS* Trin.

* **1. *P. incurvus* (Gouan) Schinz & Thell.** (Figure 7)
= *P. aristatus* (L.) Duval-Jouve ; = *Nardus incurva* Gouan

Aucune récolte ! Espèce observée et déterminée pour la première fois dans la région par André Charpin le 03/06/2007, dans une phrygane sous Mésovounion (N 39°56,187' et E 020°37,966', 620 m), lors d'une excursion rassemblant des membres de la SBG (Société botanique de Genève) et de la SBF (Société botanique de France). De plus, 9 observations entre 2007 et 2016.

- Pelouses sèches, phyganes et autres lieux arides. De 450 à 1180 m environ dans la région.
- Région méditerranéenne, du Portugal à la Turquie et vers l'est jusqu'en Crimée et au Pakistan ; Afrique du Nord ; tous les Balkans. Élément euryméditerranéen ou, peut-être mieux encore, méditerranéo-touranien (ceci selon Tison & de Foucault, 2014, FG : 275).
- Plier l'épi pour bien mettre en évidence les épillets qui, sans cette légère manœuvre, sont peu visibles car « collés » dans les excavations de l'axe de l'inflorescence…



Figure 7. *Psilurus incurvus* (photo D. Gasnier)

- *Timfi* : plantes typiques (observations sur le terrain uniquement). Très dispersé dans les zones inférieures et moyennes de la région mais certainement sous-observé. Nouveau pour la région botanique du nord-Pinde (non signalé de cette dernière par Dimopoulos *et al.*, 2013 : 128).

11. *BRIZA* L.

La phylogénie du genre a été étudiée par Essi *et al.* (2008). *Briza* s.l. s'est révélé polyphylétique et la conception élargie du genre (incluant, outre quelques taxons surtout eurasiatiques, des taxons sud-américains) devrait être abandonnée et ce dernier réduit aux seules espèces présentes dans le Vieux Monde, ce qu'avait déjà proposé Matthei en 1975…

* 1. *B. media* L.

Aut.3865, 07/08/1985, sous-bois en amont du pont d'Aristi, dans les gorges du Voïdommatis, 550 m (totalement desséché) ; Aut.3866, 11/08/1985, sous-bois au bord du Voïdommatis en aval du pont d'Aristi, 500 m (totalement desséché) ; Aut.5974, 15/07/1987, talus frais à Iliohorion, 1000 m ; Aut.7697, 07/07/1989, vers le pont de Kipi, 700 m. De plus, 29 observations entre 1987 et 2014.

- Prairies, pelouses, talus frais, lisières, sous-bois, bois clairs, etc. En fait large amplitude écologique, qui se manifeste, entre autres, par la présence de cette espèce aussi bien en plaine qu'au niveau alpin (Pignatti, 1982, FI, 3 : 464). De 435 à 1300 m dans la région.
- Presque toute l'Europe, à l'est jusqu'au Caucase ; Asie septentrionale, occidentale et centrale ; Afrique du Nord et Canaries ; tous les Balkans ; introduit en Amérique du Nord. Élément eurosibérien selon divers auteurs.
- *Timfi* : toutes les plantes de la région semblent se rapporter à ce qui a été nommé ssp. *elatior* (Sm.) Rohlena (Aut.5974 est typique de cette sous-espèce par ses feuilles de 10 mm de large et ses rameaux dressés). En fait, la distinction des deux sous-espèces classiquement reconnues (ssp. *elatior* et ssp. *media*) est difficile et peut-être injustifiée. Mill (dans Davis, 1985, FT, 9 : 516-517) ne reconnaît d'ailleurs aucun taxon infraspécifique contrairement à Dimopoulos *et al.* (2013 : 123) qui reconnaît les deux sous-espèces citées. Elles sont toutes deux présentes, entre autres, dans le nord du Pinde, la région géobotanique de Grèce où se trouvent les monts Timfi. Espèce dispersée et présente çà et là dans toute la région aux altitudes inférieures et moyennes.

2. *B. maxima* L. (Figure 8)

Ganiatsas, 1971 : 28, gorges du Vikos, « In graminosis » (« *B. maxima* ») ; Garnweidner, 1995 : 123, gorges du Vikos (« *B. maxima* ») ; Hanlidou & Kokkini, 1997 : 98, Parc national du Vikos-Aoos (« *B. maxima* ») ; Aut.4560, 09/06/1986, rocailles à l'entrée des gorges en amont du pont d'Aristi, 550 m. De plus, 27 observations entre 1984 et 2016.

- Pelouses sèches ou même arides, rocailles. De 400 à 684 m dans la région.
- Sud de l'Europe ; limite orientale à préciser ; parfois introduit plus au nord (en Grande-Bretagne par exemple où c'est un néophyte) ; Afrique du Nord ; tous les Balkans ; Afrique du Sud (spontané ou plus vraisemblablement introduit ?) ; introduit et naturalisé en Amérique, en Australie, au Japon, etc. Élément méditerranéen (mais paléosubtropical selon Pignatti, 1982, FI, 3 : 464).
- *Timfi* : espèce très élégante, immanquable, dispersée dans le sud et l'ouest de la région aux altitudes inférieures, sous 800 m. Totalement absente de la partie orientale, plus froide et plus humide.



Figure 8. *Briza maxima* (photo P. Authier)

3. *B. humilis* M. Bieb. (Figures 9 et 10)

= *B. spicata* Sm.

Garnweidner, 1995 : 124, Timfi (« *B. humilis* Bieb. ») ; Hanlidou & Kokkini, 1997 : 98, Parc national du Vikos-Aoos (« *B. humilis* ») ; Aut.4100, 03/07/1985, rocailles sèches au bord de la route entre Mésovounion et Aristi, 700 m (totalement desséché) ; Aut.8484, 11/06/1990, entre Aristi et Élafotopos, 800 m. De plus, 15 observations entre 1985 et 2014.

- Pelouses et rocailles, bords des routes ; stations sèches et ensoleillées. De 631 à 1531 (1700 ?) m dans la région.



Figure 9. *Briza humilis* (photo P. Authier)

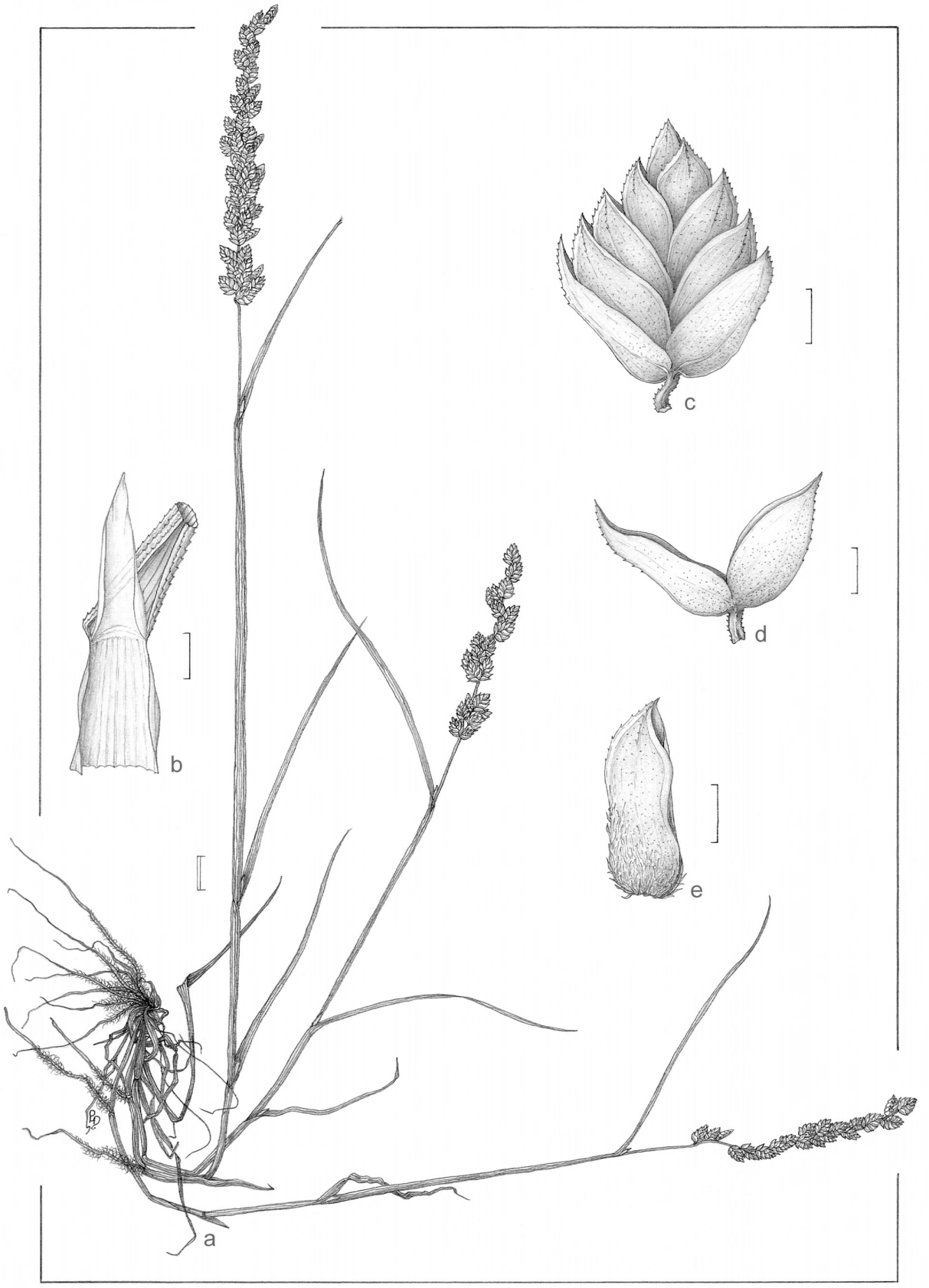

Figure 10. *Briza humilis* (dessin P. Danton) (échelle : trait simple = 1 mm – trait double = 1 cm) (a : Plante entière - b : Ligule - c : Épillet - d : Glumes - e : Lemme la plus inférieure)

- Sud-est de l'Europe : Balkans, sauf une grande part de l'ex-Yougoslavie, Cyclades, Karpathos… ; à l'est, s'étend jusqu'à Chypre, la Turquie, la Syrie et l'Irak ; le Timfi est proche de la limite occidentale d'aire de l'espèce ; parfois adventice en France et peut-être dans d'autres pays euroméditerranéens. Élément est-méditerranéen.
- *Timfi* : plantes typiques. Assez rare et surtout présent dans l'ouest de la région ; totalement absent de la partie orientale.

12. *SESLERIA* Scop.

Selon Di Petro *et al.* (2013), 79 % des (25)30-35 espèces connues se rencontrent dans la péninsule balkanique. Les épithètes spécifiques ici retenues s'appuient en partie sur le traitement de Gustavsson (dans Strid & Tan, 1991, **MFG**, 2 : 777-783) et aussi sur celui de Dimopoulos *et al.*, 2013. La monographie de Deyl de 1946 et les travaux postérieurs d'Ujhelyi (1959a et b et 1960) sont utiles mais une révision moderne de ce genre ultra-difficile est souhaitable. Le traitement qui suit doit être considéré comme provisoire…

Échantillons récoltés ou individus observés non déterminés ou citations imprécises (*Sesleria* sp.) : Aut.3446, 13/05/1985, falaise dans la vallée de l'Aoos vers Konitsa, 500 m (*S. tenerrima* selon H. Scholz, ce qui demande confirmation selon nous) ; Aut. s.n., 15/05/2012, pentes au-dessus de Konitsa, vers le km 60, entre 636 m et 740 m (une seule station ; rochers ; récolte n°22c) ; Aut. s.n., 24/07/2014, entre le Drakolimni (N 39°59'37,6" et E 020°47'09,7", 1993 m) et le plateau de Tsoumani (1765 m) (récolte n°57b ; petites inflorescences) ; Aut. s.n., 11/04/2015, entre le vieux pont de Konitsa et le monastère de Stomiou, 400-676 m (coordonnées du monastère : N 40°01'04,1" et E 020°47'06,9", 676 m) (récolte n°43 ; en boutons). De plus, 5 observations entre 2007 et 2013.

1. *S. tenerrima* (Fritsch) Hayek

= *S. coerulans* Friv. var. *tenerrima* Fritsch ;
= *S. coerulans* f. *korabensis* Kümmerle & Jav. ;
= *S. korabensis* (Kümmerle & Jav.) Deyl

Ujhelyi, 1960 : 278, Timfi (cité par Gustavsson dans Strid & Tan, 1991, **MFG**, 2 : 779) (« *S. tenerrima* ») ; Strid & Tan, 1991, **MFG**, 2 : 779, « Timfi! » (« *S. tenerrima* ») ; Di Petro *et al.*, 2005 : 343, « Three species, namely *S. robusta*, *S. tenerrima* and *S. vaginalis*, have been reported from the Timfi area in northern Pindhos, at altitudes ranging from (1000-)1600 to 2400 m (A. Strid, pers. inf.) » (« *S. tenerrima* ») ; Aut.6212, 20/07/1987, pelouses avant le sommet du Gamila, 2400 m (confirmation H. Scholz ; assez commun) ; Aut.9688, 10/07/1991, entre Vourtapa et l'Astraka, 1700 m (en fleurs) ; Aut.11465, 02/06/1993, rochers calcaires au-dessus de Vradéto en direction du Filakio, 1500 m (desséché) ; Aut.12975, 09/07/1994, entre le cirque de Loutsa et Skamnéli, 1750 m (desséché) ; Aut.14956b, 17/07/1998, col Tsouka Rossa-Goura, 2050 m ; Aut.14962, 17/07/1998, vers le col Tsouka Rossa-Goura, 2182 m (assez commun) ; Aut.17197, 17/06/2002, entre Vourtapa et le col Tsouka Rossa-Goura, 2000 m ; Aut.17212, 17/06/2002, vers le col Tsouka Rossa-Goura, 2320 m. De plus, une observation en 2002.

- Rochers, rocailles et pelouses rocailleuses. De 1500 à 2400 m dans la région.
- Élément endémique de la péninsule balkanique.
- Taxon initialement décrit en 1896 dans le « *Bulletin de l'Herbier Boissier* » comme variété de *S. coerulans* Friv. par le botaniste autrichien Karl Fritsch (1864-1934) à partir de récoltes du botaniste italien Antonio Baldacci (1867-1950), grand explorateur botanique de la Flore de l'Albanie et de l'Épire, effectuées dans les régions élevées du Mont Nimercka (ou Nimerčka ou Nimerçkë) à la frontière de l'Albanie et de la Grèce, tout près de la région des monts Timfi, sous le trinôme de *Sesleria coerulans* var. *tenerrima*. Les *S. tenerrima* et *S. korabensis* sont considérés par Gustavsson comme des taxons conspécifiques (dans Strid & Tan, 1991, **MFG**, 2 : 778-779) ; la largeur des feuilles (moins de 1,5 mm chez *S. tenerrima* et plus de 1,5 mm chez *S. korabensis*) s'est révélée être un caractère plus variable qu'il n'y paraissait initialement ; Gustavsson note : « *Most plants from Timfi have extremely narrow leaves, thus matching material from Albania and Jugoslavia. Both on Timfi and on other greek mountains there is much variation in leaf width, however, even within populations, and the supposed difference between the two species is completely obscured.* ».
- *Timfi* : tous nos échantillons montrent des feuilles étroites (= *S. tenerrima* s. str.) ; diamètre des tiges : 0,5-0,7 mm au tiers supérieur ; feuilles supérieures 1-1,5 cm de long. Rare et seulement en altitude.

† *S. coerulans* Friv.

Quézel & Contandriopoulos, 1965 : 87, « Rocailles, éboulis fixés : fréquent sur tous les massifs visités. » (« *S. coerulans* ») ; Quézel 1967, 171-176 et tabl. 11, association des pelouses écorchées à *Festuca varia* et *Marrubium velutinum* ssp. *haussknechtii*, 2100-2300 m (Astraka, Gamila et vers le Drakolimni) (« *S. coerulans* ») ; Quézel, 1968, 951-953 et tabl. 1 p. 954, rochers et falaises calcaires de l'association à *Silene schwarzenbergeri* et *Ramonda serbica*, vallée de l'Aoos et gorges du Vikos, 700 et 900 m, respectivement (deux sous-associations différentes) (« *S. coerulans* »).

- Ce taxon est très rare en Grèce et n'est cité avec certitude que de deux régions de ce pays, assez éloignées du Timfi, le Nord-Centre et le Nord-Est du pays (Dimopoulos *et al.* (2013 : 128). Les récoltes du Timfi citées sous ce binôme sont vraisemblablement à rapporter à d'autres espèces : *S. tenerrima* ou *S. vaginalis* pour les citations d'altitude de 1965 et 1967 et peut-être à une autre espèce (non encore bien identifiée, pour la citation de basse altitude de 1968 [peut-être *S. robusta* ssp. *skanderbeggii* (Ujhelyi) Deyl ou une forme abyssale de *S. tenerrima*].

2. *S. vaginalis* Boiss. & Orphan.

= *S. krajinae* Deyl

Strid & Tan, 1991, **MFG**, 2 : 781-782, « Timfi! » (« *S. vaginalis* ») ; Di Petro *et al.*, 2005 : 343, « Three species, namely *S. robusta*, *S. tenerrima* and *S. vaginalis*, have been reported from the Timfi area in northern Pindhos, at altitudes ranging from (1000-)1600 to 2400 m (A. Strid, pers. inf.) » (« *S. vaginalis* ») ; Aut.4032, 15/08/1985, rocailles au-dessus du Drakolimni, 2200 m (desséché) ; Aut.4442, 13/06/1986, vers Vourtapa au-dessus de Skamnéli, 1700 m (en fleurs ; confirmation H. Scholz) ; Aut.5163, 19/07/1986, vers le Drakolimni, 2200 m ; Aut.6185, 20/07/1987, pelouse rocailleuse dans la descente du refuge vers Tsoumani, 1900 m ; Aut.9672, 09/07/1991, vers Vourtapa au-dessus de Skamnéli, 1650 m ; Aut.17214, 17/06/2002, vers le col Tsouka Rossa-Goura, 2320 m ; Aut. s.n., 23/07/2014, autour du refuge (coordonnées de ce dernier : N 39°58'43,5" et E 020°46'07,5", 1927 m au GPS mais indiqué 1950 m sur une pancarte) (récolte n°47 ; feuilles supérieures larges ; à confirmer). De plus, 14 observations entre 1994 et 2002.

- Pelouses et rocailles des milieux montagnards à alpins. De 1200 à 2320 m dans la région.
- Peut-être endémique de Grèce ; espèce non signalée en Albanie (Vangjeli, 2015) En Grèce, non exclusivement localisé dans le Péloponnèse, contrairement à ce

qu'indique Deyl (dans Tutin *et al.*, 1980, FE, 5 : 175). Semble assez commun sur les massifs montagneux de la Grèce continentale, du Péloponnèse au nord-Pinde mais paraît absent du nord-est du pays (Dimopoulos *et al.*, 2013 : 128). Carte de sa répartition en Grèce dans Tan & Iatrou (2001 : 445-447).

- Les rapports avec ce qui a été décrit comme *S. krajinae* restent à éclaircir : ce taxon est en effet synonymisé avec *S. vaginalis* par Gustavsson (dans Strid & Tan, 1991, MFG, 2 : 781-782) mais placé par Kuzmanović *et al.* (2015) dans la mouvance du *S. coerulans* Friv., espèce appartenant à une autre section du genre (ces derniers auteurs ne citent d'ailleurs jamais *S. vaginalis* même lorsqu'ils traitent de la typification du *S. krajinae*…). Selon Gustavsson (l.c.), « *Some plants from Timfi have extremely small glumes (3-3,5 mm) and lemma (3,5-4 mm) with softer hairs than usual ; in these respects they approach* S. wettsteinii *Dörfler & Hayek (incl.* S. gigantea *Dörfler & Hayek) from Albania and SW Jugoslavia, and the latter may in fact merge into* S. vaginalis. ». Pour plus de détails sur cette espèce voir le bel ouvrage de Tan & Iatrou (2001 : 445-447) qui abrite de plus une excellente planche couleur de cette graminée, due au talent de Bent Johnsen…
- *Timfi* : les plantes de la région regroupées sous ce binôme sont assez homogènes par la robustesse des tiges (diamètre au tiers supérieur : 0,9-1,5 mm), la largeur des feuilles, la feuille supérieure allongée (2-10 cm) et les inflorescences robustes. Outre les citations figurant sous l'espèce, il est possible que d'autres récoltes ou observations, indiquées sous un autre binôme, se rapportent en fait à cette espèce (c'est peut-être le cas, par exemple, du *S. nitida* de Quézel & Contandriopoulos, 1965). Çà et là au-dessus de 1200 m et parfois commun.

? *S. robusta* Schott, Nyman & Kotschy

[inclus *S. skanderbeggii* Ujhelyi ; = *S. robusta* ssp. *skanderbeggii* (Ujhelyi) Deyl]

? Greuter 1977, entre le refuge et le Drakolimni (« *S. robusta* ») ? ; ? Strasser, 1982 : 24, au-dessus de Papingo et vers le refuge, 1640 m et 1920-1950 m, respectivement (« *S. robusta* ») ? ; ? Garnweidner, 1995 : 125, Timfi (« *S. robusta* ») ? ; ? Di Petro *et al.*, 2005 : 343, « Three species, namely *S. robusta*, *S. tenerrima* and *S. vaginalis*, have been reported from the Timfi area in northern Pindhos, at altitudes ranging from (1000) 1600 to 2400 m (A. Strid, pers. inf.) » (« *S. robusta* ») ? (*Il est possible que toutes les plantes d'altitude citées ci-dessus et ainsi nommées se rapportent en fait à d'autres espèces, peut-être à* S. tenerrima *ou à* S. vaginalis - P. Authier) ; Aut.3446, 13/05/1985, falaise dans la vallée de l'Aoos vers Konitsa, 500 m ; Aut.8176, 14/04/1990, rocailles et rochers au-dessus de la nationale dans le bassin de Konitsa avant le pont sur l'Aoos, 600 m ; Aut.11620, 05/06/1993, vallée de l'Aoos entre Konitsa et le monastère de Stomiou, 700 m ; Aut.13205, 29/04/1995, vallée de l'Aoos, entre Konitsa et le monastère de Stomiou, 450 m ; Aut.14703, 21/04/1998, vallée de l'Aoos entre Konitsa et le monastère de Stomiou, 400-600 m. De plus, 3 observations personnelles entre 1998 et 2005.

- Nous n'avons jamais rencontré cette espèce en altitude, contrairement à Greuter (1977), Garnweidner (1995) et peut-être Strasser (1982). Dans la région, au-dessus de 1100 m, se rencontrent des Sesléries rapportées aux *S. tenerrima* et *S. vaginalis* (n°1 et 2, ci-dessus). Les plantes que nous observons régulièrement à basse altitude dans la vallée de l'Aoos, vers 400-600 m, n'ont pu être déterminées avec certitude. Nous les avons rapportées à *S. robusta* ssp. *skanderbeggii*, un taxon décrit initialement au niveau spécifique par le spécialiste du genre, le botaniste hongrois József Ujhelyi (1910-1979), en 1959. Elle rassemble les individus grêles du *S. robusta*. Inversement, il est possible que la citation de Quézel (1968) de « *S. coerulans* » corresponde au *S. robusta* ssp. *skanderbeggii*. Mais ces déterminations demandent à tout le moins un ré-examen pour confirmation… ou infirmation.

† *S. nitida* Ten.

Quézel & Contandriopoulos, 1965 : 87, « Eboulis calcaires : Gamila » (*S. nitida*).

- Taxon considéré actuellement comme un endémique des montagnes de l'Italie et de la Sicile ; les récoltes citées de Grèce sous ce nom sont à rattacher à d'autres espèces, peut-être au *S. vaginalis* Boiss. & Orphan. ou au *S. robusta* Schott, Nyman & Kotschy. Selon Gustavsson (dans Strid & Tan, 1991, MFG, 2 : 781-782), les citations de *S. nitida*, dans son acception par les auteurs travaillant sur la flore des Balkans, se rapporteraient effectivement au *S. robusta*.

3. *S. autumnalis* (Scop.) F.W. Schultz

Di Petro *et al.*, 2005 : 345, « Aoos Gorge, path connecting Konitsa bridge to Stomiou Monastery undergrowth of *Carpinus orientalis* and *Quercus coccifera* pseudomacchia ; alt. 470 m, 19.04.2004. » (« *S. autumnalis* ») ; Di Pietro & Scholz [dans Greuter & Raus (eds.), 2006 : 729-730] : « Greece, Epirus, Nomos Ioannina, Eparchia of Konitsa : Aoos Gorge, path connecting Konitsa bridge to Stomiou monastery, undergrowth of *Carpinus orientalis* Mill. and *Quercus coccifera* L. woodlands, 470 m, 21.4.2004, Di Pietro & Viscosi 2005… » (reprise de la citation et de la récolte précédente) (« *S. autumnalis* F. Schultz », avec cet unique auteur).

- Sous-bois dans l'unique station connue de la région, vers 470 m.
- Italie et peut-être Alpes Maritimes en France (cette dernière localisation selon Tison *et al.*, 2014, FFMC : 440, localisation qui reste à confirmer…), ex-Yougoslavie et Albanie ; la vallée de l'Aoos constitue sa seule station en Grèce et étend considérablement l'aire connue de l'espèce ; atteint dans le Timfi sa limite sud dans la péninsule balkanique. Élément typiquement amphi-adriatique ou, selon Pignatti (1982, FI, 3 : 506), sud-est européen. Carte de répartition dans Di Petro *et al.* (2005 : 348).
- Caractérisé, entre autres, par ses inflorescences cylindriques et très allongées, 75-92 mm x 2-4 mm (50-120 x 3-6 mm selon Tison *et al.*, 2014, FFMC : 440). 2n=28 (déterminé, entre autres, sur des plantes du Timfi, par Di Petro *et al.*, 2005) ; un nombre 2n=14, cité d'un autre pays, serait probablement erroné.
- *Timfi* : très rare et connu de la seule récolte citée, dans la vallée de l'Aoos. À rechercher…

* 13. *ECHINARIA* Desf.

* 1. *E. capitata* (L.) Desf.
= *Cenchrus capitatus* L.

Authier, 2014, Timfi, dans Vladimirov & Tan, 2014 : 104 (reprend toutes les données qui suivent jusqu'en 2009) ; Aut.13817, 07/05/1996, piste Kallithéa-Ano Klidonia, 620 m ; Aut.14808, 25/04/1998, vers Mésovounion, 600 m. De plus, 5 observations entre 1996 et 2009.

- Terrains secs ou arides, surtout sur substrats calcaires. De 400 à 1050 m dans la région.
- Sud de l'Europe ; à l'est atteint l'Iran et l'Asie centrale ; également dans le nord-ouest de l'Afrique du Nord ; tous les Balkans. Élément sténoméditerranéen ou euryméditerranéen, selon les auteurs.
- L'inflorescence subglobuleuse hérissée d'arêtes rigides subépineuses est caractéristique et l'espèce ne peut être confondue avec aucune autre.
- *Timfi* : rare et localisé dans la partie occidentale de la région.

14. *MELICA* L.

1. *M. uniflora* Retz.

Ganiatsas, 1971 : 28, gorges du Vikos, « In silvis » (« *M. uniflora* ») ; Gamisans & Hébrard, 1979, 318 et tabl. 11, groupements à *Carpinus orientalis* du Timfi, route de Vrisochorion et près d'Aristi, 770 m et 800 m, respectivement (« *M. uniflora* ») ; Garnweidner, 1995 : 123, gorges du Vikos (« *M. uniflora* ») ; Hanlidou & Kokkini, 1997 : 98, Parc national du Vikos-Aoos (« *M. uniflora* ») ; Strid & Tan, 2000 : 43, note de terrain, pentes rocailleuses boisées sur calcaire vers le balcon du Vikos au-dessus de Monodendri, 1300 m (« *M. uniflora* ») ; Aut.3864, 11/08/1985, sous-bois au bord du Voïdommatis, en aval du pont d'Aristi, 500 m ; Aut.6358, 28/07/1987, sous-bois dans la vallée de l'Aoos vers Vrissohorion, 1100 m ; Aut.8231, 15/04/1990, talus frais au débouché du Voïdommatis dans le bassin de Klidonia, 420 m. De plus, 40 observations entre 1985 et 2016.

- Sous-bois et forêts, talus, rochers, fentes de lapiaz et autres biotopes frais et ombragés mais aussi en sous-bois ± thermophiles dans la partie occidentale de la zone étudiée. De 410 à 1430 (1700 ?) m dans la région.
- Presque toute l'Europe sauf le nord au-delà de l'Écosse et de la Finlande ; à l'est jusqu'en Asie du sud-ouest ; Afrique du Nord ; tous les Balkans. Élément paléotempéré.
- *Timfi* : plantes typiques. Assez commun dans tous les lieux ombragés des zones inférieures et montagneuses.

2. *M. ciliata* L. (Figure 11)
[inclus *M. transsilvanica* Schur ; = *M. ciliata* ssp. *transsilvanica* (Schur) Husn. et inclus *M. magnolii* Gren. & Godr. ; = *M. ciliata* ssp. *magnolii* (Gren. & Godr.) K. Richt.]

Strid & Tan, 1991, **MFG**, 2 : 784-786, « Timfi! » (« *M. ciliata* ») ; Garnweidner, 1995 : 123, gorges du Vikos (« *M. ciliata* et *M. transsilvanica* », que l'auteur distingue donc au niveau spécifique) et 125 : « Timfi » (« *M. ciliata* ») ; Hanlidou & Kokkini, 1997 : 98, Parc national du Vikos-Aoos (« *M. ciliata* ») ; Aut.3628, 30/06/1985, pelouse aride de la vallée de l'Aoos, 450 m (totalement desséché ; ssp. *transsilvanica*) ; Aut.3629, 30/06/1985, pelouse rocailleuse à l'entrée de Konitsa, 400 m (totalement desséché ; ssp. *transsilvanica*) ; Aut.3630, 30/06/1985, pelouse sèche à l'entrée de Konitsa, 400 m (ssp. *ciliata*) ; Aut.4908, 10/08/1986, rocailles sèches entre Papingo et Micropapingo, 1000 m (totalement desséché ; forme à panicule très robuste ; ssp. *transsilvanica* ou ssp. *magnolii* ?) ; Aut.5155, 09/08/1986, pelouse en aval du pont d'Aristi, 550 m (ssp. *transsilvanica*) ; Aut.6172, 19/07/1987, pelouse du karst de Monodendri, 1250 m (vu une seule fois ; caractères combinés des ssp. *ciliata* et ssp. *transsilvanica*) ; Aut.6639, 24/08/1987, pelouse rocailleuse vers le col de Paltouri, 1450 m (ssp. *ciliata*) ; Aut.6751, 29/08/1987, karst au-dessus de Skamnéli, 1600 m (totalement desséché ; ssp. *ciliata*) ; Aut.7436, 19/08/1988, pelouse de l'Astraka, 2000 m (totalement desséché ; ssp. *ciliata*) ; Aut.7808, 10/07/1989, karst vers le monastère à l'entrée de Skamnéli, 1150 m (commun sur les parois calcaires ; ssp. *transsilvanica*) ; Aut.8657, 14/06/1990, rochers du karst au-dessus de Vradéto, 1400 m (en fleurs ; ssp. *ciliata*) ; Aut.12895, 04/07/1994, entre Vradéto et le Filakio, 1500 m (en fleurs ; ssp. *ciliata*) ; Aut.15119, 22/05/1999, vers le débouché du Voïdommatis dans le bassin de Klidonia, 420 m ; Aut. s.n., 16/06/2013, environs de la chapelle sous Mésovounion, 600 m environ (récolte n°161 ; *M. transsilvanica* typique : glumes très inégales, l'inférieure égalant la moitié seulement de la supérieure ; feuilles planes ; gaines à longs poils étalés). De plus, 80 observations entre 1986 et 2016.

- Pelouses sèches et (ou) rocailleuses, rochers calcaires, talus secs, bords des routes… ; espèce à nette tendance héliophile et xérophile ; selon Tyler (2004 : 4), « *It is apparently favoured by pronounced summer droughts killing off other plants and thereby limiting competition.* ». De 394 à 2000 m dans la région.
- Ouest, centre et sud de l'Europe avec des stations isolées au nord (en Suède et en Finlande) ; à l'est atteint le sud de la Russie, la Crimée, le Caucase, l'Iran et l'Asie centrale et peut-être la Chine ; également en Afrique du Nord ; tous les Balkans. Élément euryméditerranéo-touranien. Concernant la ssp. *magnolii*, notons que cette sous-espèce, bien que connue de Grèce depuis longtemps (Halácsy, 1904, **CFG**, 3 : 379 et Hayek, 1932, **PFPB**, 3 : 249) est affublée d'une répartition ouest-méditerranéenne par Tutin (dans Tutin *et al.*,

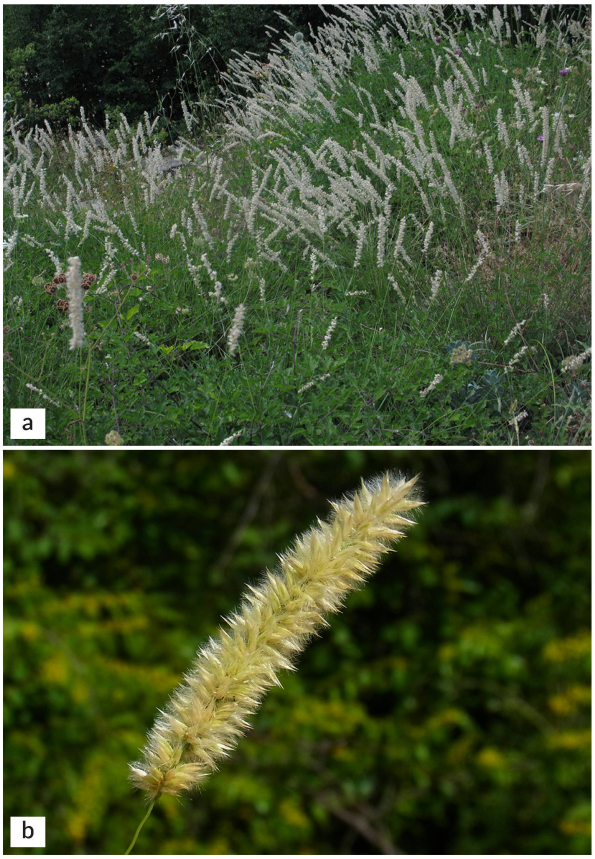

Figure 11. *Melica ciliata* ssp. *transsilvanica* (a : une population, floraison passée - b : une inflorescence) (photos P. Authier et J. Covillot, respectivement)

1980, FE, 5 : 179) mais aussi par Tison & de Foucault (2014, FG : 256). Carte de répartition des *M. ciliata* et *M. transsilvanica* dans Szczepaniak & Cieślak (2011). Selon cette carte, *M. transsilvanica* est absent de toute la Grèce et n'existe, dans les Balkans, que dans le nord de cette péninsule, ce qui est inexact (ce taxon est bien présent en Grèce).

- Espèce (ou groupe d'espèces) très variable. C'est ainsi que Chase & Niles (1962, 2 : 379-381 et 391-392) ne distinguent pas moins de 65 sous-espèces, variétés ou formes et que Hempel (1970) pulvérise le groupe en 14 espèces autonomes ! Citons simplement quatre taxons, traités ici au niveau de sous-espèces du *M. ciliata* et tous présents en Grèce : (i) ssp. *ciliata*, (ii) ssp. *glauca* (F.W. Schultz) K. Richt., (iii) ssp. *magnolii* et (iv) ssp. *transsilvanica*. Concernant la variation au sein de cette espèce, consulter Tyler (2004) et Szczepaniak & Cieślak (2007, 2009 et 2011).
- *Timfi* : les plantes récoltées et(ou) observées dans la région peuvent être rapportées à la ssp. *ciliata* et à la ssp. *transsilvanica* ou encore à des individus aux caractères combinés et intermédiaires (Aut.6172 par exemple relève de ce dernier cas). Les deux sous-espèces citées croissent d'ailleurs parfois de concert, leurs exigences écologiques étant très voisines (comme Aut.3629 et Aut.3630, récoltées dans la même station, mais appartenant respectivement à la ssp. *transsilvanica* et à la ssp. *ciliata*). Aut.4908 est une récolte à inflorescence robuste, 9 x 2-2,5 cm qui évoque la ssp. *magnolii* ; mais les glumes très inégales et les gaines foliaires éparsement velues ne correspondent pas à ce taxon (caractères intermédiaires entre ssp. *transsilvanica* et ssp. *magnolii*) ; en fait, aucun de nos échantillons ne peut être rapporté à cette dernière sous-espèce. *M. ciliata* s.l. est l'une des graminées les plus communes de la région.

* 15. *GLYCERIA* R. Br.

Le genre a été revu par Tzvelev (2006). Une clé générale est fournie ainsi qu'une liste alphabétique des 103 combinaisons de *Glyceria* répertoriées.

Échantillons récoltés ou individus observés non déterminés ou citations imprécises (*Glyceria* sp.) : Aut. s.n., 16/07/2013, lieu humide vers le carrefour Monodendri-Ioannina (N 39°52,075' et E 020°43,274', 837 m) (récolte n°340b). De plus, une observation en 2009.

* 1. *G. fluitans* (L.) R. Br.

Aut.4917, 30/07/1986, fossé humide vers le carrefour Ano Pédina-Monodendri-Ioannina, 900 m ; Aut.15035a, 21/07/1998, mare dans le plateau d'Ano Pédina, 800 m.

- Fossés humides et mares dans la région mais ailleurs eaux stagnantes ou courantes et tourbières. Déjà signalé de l'Épire à la fin du 19e siècle par Baldacci (1899 : 356), près de Lapsista, village peu éloigné du Zagori. Les deux stations connues du Timfi, très proches l'une de l'autre, sont situées vers 800 et 900 m.
- Presque toute l'Europe ; Asie occidentale ; Amérique du Nord ; Australie ; tous les Balkans. Élément subcosmopolite.
- Peut se présenter sous forme d'une écomorphose à feuilles flottantes (non observée dans la région).
- *Timfi* : plantes typiques. Semble très rare dans la région.

* 2. *G. notata* Chevall.

= *G. plicata* (Fr.) Fr.

Aut.14004, 12/07/1996, endroit humide vers Néraïdovrissi, 1200 m ; Aut.14397, 27/07/1997, endroit humide de la piste pour le cirque de Magoula, 1300 m.

- Dans la région, sous-bois et chemins forestiers humides mais aussi, ailleurs, eaux stagnantes ou courantes, mares temporaires ou non. Les deux stations connues du Timfi sont situées vers 1200-1300 m.
- Presque toute l'Europe ; Asie occidentale et centrale ; Afrique du Nord ; tous les Balkans. Indiqué comme élément (sub)cosmopolite par certains auteurs mais paléotempéré par Tison & de Foucault (2014, FG : 249).
- *Timfi* : très rare et seulement dans les environs de Vrissohorion, dans la partie nord-orientale de la région.

16. *BROMUS* L.

[inclus *ANISANTHA* K. Koch ; *BROMOPSIS* (Dumort.) Fourr. ; *NEVSKIELLA* V.I. Krecz. & Vved. ; *SERRAFALCUS* Parl. ; *ZERNA* Panzer, etc.]

Euro+Med, une base de données de la flore euroméditerranéenne, traite *Anisantha* et *Bromopsis* comme des genres indépendants de *Bromus* (cf. quelques nouvelles combinaisons dans Valdés & Scholz, 2006), des conceptions qui ne seront pas retenues ici, rejoignant les choix taxonomiques de Dimopoulos *et al.* (2013 : 121-129) et ceux de Tison *et al.* (2014, FFMC : 489). Nombre de nos échantillons ont été revus par R. Portal et par H. Scholz, tous deux spécialistes des *Poaceae*. Précisons toutefois que le traitement taxonomique adopté ici est purement personnel et n'engage nullement la responsabilité de ces derniers.

Échantillons récoltés ou individus observés non déterminés ou citations imprécises (*Bromus* sp.) : Aut.14225, 01/06/1997, massif de la Tsouka au-dessus d'Ano Klidonia, 1250 m ; Aut.15371, 30/05/1999, pelouse du bassin de Klidonia, 430 m (un individu) ; Aut.15457, 08/07/1999, fontaine du karst de Monodendri, 1250 m (assez commun) ; Aut.16553, 15/04/2001, entre Métamorphosis et Kalpaki, 476 m ; Aut. s.n., 10/05/2012, champ de céréales vers le marécage sous la nouvelle route Kalpaki-Albanie (coordonnées du marécage : N 39°53,965' et E 020°36,863', 396 m) (rare ; récolte n°9) ; Aut. s.n., 08/06/2013, piste pour Élafotopos, 1081-1096 m environ (récolte n°36 ; très petites plantes à 1-3 épillets seulement). De plus, 16 observations entre 1996 et 2016.

1. *B. sterilis* L.

= *Zerna sterilis* (L.) Panzer ; = *Anisantha sterilis* (L.) Nevski

Ganiatsas, 1971 : 28, gorges du Vikos, « In sterilibus » (« *B. sterilis* ») ; Bergmeier, 1990 : tablx 13 et 16, pages 49 et 53, Micropapingo, 980 m et Papingo, 920 m (« *B. sterilis* ») ; Garnweidner, 1995 : 123, gorges du Vikos (« *B. sterilis* ») ; Strid & Tan, 2000 : 37, n°47965, prairie sur calcaire, 2 km à l'ouest-nord-ouest d'Aristi, 750 m – idem : 41, n°48055, prairie sèche sur calcaire, vers la statue à la femme grecque, route pour Monodendri, 1000 m (« *B. sterilis* ») ; Aut.3627, 30/06/1985, bord de l'ancienne route vers l'entrée de Konitsa, 400 m ; Aut.6160, 19/07/1987, karst de Monodendri, 1250 m (totalement desséché) ; Aut.6816, 13/05/1988, bord d'un champ au-dessus de Kalpaki, route pour Élafotopos, 550 m (confirmation R. Portal) ; Aut.7045, 17/05/1988, balcon du monastère de Monodendri, 1000 m (confirmation R. Portal) ; Aut.7777, 09/07/1989, lisière de prairie

entre Skamnéli et Gyphtokampos, 1000 m (confirmation R. Portal) ; Aut.8379, 20/04/1990, terrain vague vers le marécage de Kalpaki, 500 m (détermination R. Portal) ; Aut.8505, 11/06/1990, entre Aristi et Élafotopos, 800 m (confirmation R. Portal) ; Aut.8517, 11/06/1990, entre Aristi et Élafotopos, 800 m (confirmation R. Portal) ; Aut.8540, 11/06/1990, entre Aristi et Élafotopos, 800 m ; Aut.8603, 13/06/1990, vers la fontaine à l'entrée d'Aristi, 750 m (confirmation R. Portal) ; Aut.13910, 12/06/1996, dans la ville de Konitsa, 600 m (confirmation R. Portal). De plus, 51 observations entre 1996 et 2016.

- Terrains vagues, friches, talus, pelouses rudéralisées, prairies, bords des routes et des champs. De 400 à 1450 (1700 ?) m dans la région.
- Toute l'Europe sauf l'extrême nord (en Grande-Bretagne par exemple, il est présent mais introduit) ; Asie du sud-ouest (et au-delà ?) et Afrique du Nord ; tous les Balkans ; introduit en Amérique et sans doute ailleurs. Élément euryméditerranéo-touranien, en voie de devenir cosmopolite.
- Traité sous le genre *Anisantha* par divers auteurs dont, tout dernièrement, Tison & de Foucault (2014, FG : 207-208). Taxon diploïde ou tétraploïde (2n=14 ou 28), très variable et dont les limites avec le taxon voisin *B. diandrus* Roth sont parfois peu nettes (ce dernier est, pour faire court, un *B. sterilis* hexa- ou octoploïde à 2n=42 ou 56 et à grands épillets). Ajoutons que *B. sterilis* est peut-être le parent paternel du *B. madritensis* L. (voir sous cette dernière espèce, n°3).
- *Timfi* : à côté d'individus typiques, les plus nombreux, se trouvent des plantes qui, par les dimensions de leurs épillets, se rapprochent du *B. diandrus* (Aut.6160 : lemmes 23 mm - Aut.6816 : lemmes 23 mm - Aut.8517 : lemmes 21 mm) ; mais R. Portal, qui a revu toutes nos récoltes, n'y a pas décelé le *B. diandrus*. L'étude chromosomique de certaines populations à épillets robustes serait intéressante (cf. les nombres chromosomiques différents des deux espèces). Commun, surtout dans la partie occidentale.

* 2. *B. tectorum* L.

= *Zerna tectorum* (L.) Lindm. ; = *Anisantha tectorum* (L.) Nevski

Aut.3394, 12/05/1985, bord de l'ancienne route à l'entrée de Konitsa, 400 m ; Aut.8666, 15/06/1990, vers la chapelle à la sortie de Skamnéli en direction de Gyphtokampos, 950 m ; Aut.9642b, 09/07/1991, au-dessus de Skamnéli, vers Vourtapa, 1200 m (totalement desséché) ; Aut.9758, 14/07/1991, entre Ano Klidonia et la Tsouka, 1300 m (desséché) ; Aut.13278a, 28/06/1995, derrière la chapelle entre Iliohorion et Vrissohorion, 1180 m (toute une station ; totalement desséché) ; Aut.14200, 31/05/1997, alluvions de l'Aoos en face de Kallithéa, 400 m (très commun) ; Aut.14357, 07/06/1997, entre Papingo et le plateau de Livadakhia, 1200 m ; Aut.14737, 22/04/1998, bassin de Kallithéa, 400 m. De plus, 12 observations entre 1998 et 2016.

- Pelouses, bords de route, terrains incultes, rochers, alluvions et vieux murs en ambiance sèche et ensoleillée. De 400 à 1300 (1450 ?) m environ dans la région (signalé au-dessus de 1800 m au Mont Smolikas tout proche et à 2100 m en Crète).
- Sud et centre de l'Europe et au nord jusque dans la partie méridionale de la Scandinavie (introduit ?) ; Asie tempérée et Afrique du Nord ; tous les Balkans ; introduit et naturalisé en Amérique du Nord depuis 1790, Australie, Nouvelle-Zélande, Japon, Chili, Argentine, etc. Élément méditerranéen et eurasiatique tempéré devenu subcosmopolite.
- Traité sous le genre *Anisantha* par divers auteurs dont, tout dernièrement, Tison & de Foucault (2014, FG : 207-208). La dispersion des fruits de cette espèce a été étudiée par Monty *et al.* (2016) qui ont montré que l'espèce produisait deux sortes de diaspores (= unités de dispersion) : les unes (= diaspores simples) constituées uniquement d'un grain (le caryopse), les autres (= diaspores complexes) constituées du caryopse accompagné de fleurs stériles. Ce dernier type de diaspores est dispersé plus facilement et à une plus grande distance que les diaspores simples. Ceci s'applique vraisemblablement à d'autres espèces de *Poaceae*. Les auteurs peuvent écrire (p.7) : « *These results highlight the functional significance of diaspore heteromorphism induced by floret sterility in the dispersal of* Poaceae. ».
- *Timfi* : espèce caractéristique ; épillets velus ou non. Peu fréquent et très épars dans la région.

* 3. *B. madritensis* L. (Figure 12)

= *Zerna madritensis* (L.) S.F. Gray ; = *Anisantha madritensis* (L.) Nevski

Aut.6913, 15/05/1988, pelouse rocailleuse de la route abandonnée au col entre Kalpaki et Konitsa, 700 m (détermination-correction R. Portal) ; Aut.8469, 10/06/1990, endroit sec vers Kalpaki, 550 m ; Aut.8546, 12/06/1990, talus vers la fontaine du village d'Aristi, 750 m (confirmation R. Portal) ; Aut.8664, 14/06/1990, vieille route abandonnée à l'entrée de Konitsa, 400 m (confirmation R. Portal) ; Aut.8755, 18/06/1990, sentier après le monastère de Monodendri, 1000 m (confirmation R. Portal) ; Aut.8757, 18/06/1990, sentier après le monastère de Monodendri, 1000 m (confirmation R. Portal) ; Aut.14225, 01/06/1997, massif de la Tsouka, 1250 m (détermination H. Scholz) ; Aut.14286, 04/06/1997, rocailles du monastère de Monodendri, 1000 m ; Aut.15168, 23/05/1999, talus au bord de la route nationale sous Konitsa, 420 m ; Aut. s.n., 14/06/2013, vers le débouché des gorges du Voïdommatis dans le bassin de Klidonia, 417 m (récolte n°119) ; Aut. s.n., 14/06/2013, dans le bassin de Kallithéa, vers l'Aoos, 400 m environ (récolte n°126b). De plus, 7 observations entre 2007 et 2016.



Figure 12. *Bromus madritensis* (photo P. Authier)

- Pelouses sèches, rocailles, friches, cultures, terrains incultes, bords de pistes et de routes et autres biotopes ± secs. De 400 à 1250 m dans la région.
- Sud et ouest de l'Europe ; Asie du sud-ouest et Afrique du Nord ; tous les Balkans ; introduit en Amérique, en Afrique du sud et en Australie. Élément méditerranéo-atlantique ou euryméditerranéen devenu ± cosmopolite.
- Traité sous le genre *Anisantha* par divers auteurs dont, tout dernièrement, Tison & de Foucault (2014, FG : 207-208). Une origine hybridogène a été envisagée pour cette espèce : Fortune *et al.* (2008) précisent même que cette dernière est vraisemblablement un allotétraploïde (2n=4x=28, nombre chromosomique de loin le plus fréquent) ayant pour parent maternel *B. fasciculatus* C. Presl et pour parent paternel un des cytotypes du *B. sterilis* L. (n°1, ci-dessus). Deux sous-espèces sont parfois reconnues en Grèce : (i) ssp. *haussknechtii* (Boiss.) H. Scholz et (ii) ssp. *madritensis*, une conception discutée et parfois non acceptée ; par exemple, Naderi & Rahiminejad (2015 : 241-242) synonymisent purement et simplement la ssp. *haussknechtii* avec la sous-espèce type.
- *Timfi* : rare et surtout présent dans la partie occidentale de la région et dans les environs de Monodendri.

* 4 *B. inermis* Leyss.

= *Zerna inermis* (Leyss.) Lindm. ; = *Bromopsis inermis* (Leyss.) Holub

Authier 1993 : 532, cite nos 2 récoltes indiquées plus loin ; Sfikas, 1997 : 37 (reprend notre travail de 1993) ; Aut.7895abc, 12/07/1989, bord de jachère et de champ entre Gyphtokampos et Iliohorion, 1000 m ; Aut.8892abc, 14/07/1990, bord de champ entre Gyphtokampos et Iliohorion, 1000 m (même station que Aut.7895).

- Champ et jachère dans la région mais aussi, ailleurs, berges des cours d'eau, lieux incultes, talus et bords des chemins. L'unique station connue dans la région se trouvait à 1000 m.
- Centre et est de l'Europe ; Asie tempérée ; cultivé et naturalisé dans plusieurs pays et continents (Suède, Norvège, Amérique du Nord, Afrique du Sud, Australie) ; en Grande-Bretagne et sans doute dans d'autres pays du nord de l'Europe, c'est un néophyte. Élément peut-être d'origine centro-européenne et asiatique présentant une répartition eurasiatique devenant subcosmopolite.
- Espèce très polymorphe ; Chase & Niles (1962 : 391-392) n'énumèrent pas moins d'une cinquantaine de sous-espèces, variétés ou formes. Ces différents variants, la plupart sans intérêt taxonomique, ne seront pas évoqués ici. L'espèce est très envahissante et constitue dans certaines régions d'Europe et d'Amérique du Nord (Canada par exemple) une véritable peste végétale (cf. Otfinowski & Kenkel, 2008).
- *Timfi* : nos échantillons sont particulièrement robustes : tiges atteignant 130 cm, feuilles de 10-16 mm de large, rameaux portant de 2 à 5 épillets, ces derniers mesurant jusqu'à 33 mm ; le sol particulièrement profond et l'ambiance fraîche de la station peuvent expliquer, en partie, cette remarquable robustesse ; les lemmes de 10-16 mm sont courtement aristées (arête 1-2 mm) et l'axe des épillets est très velu ; ces caractéristiques éloignent nos spécimens du type même de l'espèce et les rapprochent de ce qui a été nommé var. *villosus* (Mert. & W.D.J. Koch) Beck (auteurs selon *The Plant List*, 2017) et var. *aristatus* Schur. Très rare et non revu depuis 1990. Peut-être une plante sporadique…

5. *B. ramosus* Huds.

= *B. asper* Murray ; = *Zerna ramosa* (Huds.) Lindm. ; = *Bromopsis ramosa* (Huds.) Holub ; [inclus *B. benekenii* (Lange) Trimen ; = *B. ramosus* ssp. *benekenii* (Lange) Schinz & Thell.]

Greuter, 1977, entre Aristi et Papingo (« *B. ramosus* ») ; Garnweidner, 1995 : 123, gorges du Vikos (« *B. benekenii* ») ; Aut.3626, 02/07/1985, endroit frais en sous-bois dans la vallée de l'Aoos, vers Konitsa, 500 m (plus proche de *B. ramosus* que de *B. benekenii* selon R. Portal) ; Aut.3703, 03/07/1985, sous-bois vers le monastère du pont d'Aristi, 550 m (ssp. *benekenii* ; confirmation R. Portal) ; Aut.3863ab, 07/08/1985, sous-bois dans les gorges en amont du pont d'Aristi, 550 m (ssp. *ramosus* ; confirmation R. Portal) ; Aut.5065, 06/08/1986, lisière de forêt entre Vrissohorion et Néraïdovrissi, 1200 m (ssp. *benekenii*) ; Aut.6685, 26/08/1987, longue piste à l'ouest de Vrissohorion, 1100 m (totalement desséché ; ssp. *ramosus* selon R. Portal) ; Aut.6736, 27/08/1987, bord de la piste pour Lakkos, 1400 m (ssp. *ramosus* ; détermination R. Portal) ; Aut.7288ab, 13/08/1988, deuxième cirque rocheux à l'ouest de Loutsa, 1800 m (ssp. *benekenii*) ; Aut.7836, 11/07/1989, sous-bois clair vers Gyphtokampos, 1000 m (ssp. *ramosus* ; confirmation R. Portal) ; Aut.7889, 12/07/1989, champ et jachère cloturés entre Gyphtokampos et Iliohorion, 1000 m (sous-espèce ?) ; Aut.14012b, 12/07/1996, talus humide au bord de la piste pour Néraïdovrissi, 1100 m (commun ; ssp. *ramosus*) ; Aut.14259, 03/06/1997, début de la piste pour Néraïdovrissi, 1000 m (jeune inflorescence). De plus, 17 observations entre 1987 et 2014.

- Bois, lisières, talus et chemins forestiers, le plus souvent en ambiance fraîche ou ± humide. Tison *et al.* (2014, FFMC : 497) l'indiquent des « *Ripisylves, bois frais, particulièrement sous climat arrosé* », ce qui correspond parfaitement aux caractéristiques de ses principales stations, vers Vrissohorion. De 500 à 1800 m dans la région.
- Centre, ouest et sud de l'Europe ; Asie (limite est à préciser) ; Afrique du Nord ; tous les Balkans. Élément eurasiatique. Selon Tison *et al.* (2014, FFMC : 497), la ssp. *ramosus* est un élément eurasiatique et la ssp. *benekenii* un élément paléotempéré.
- Traité sous le genre *Bromopsis* par Tison & de Foucault (2014, FG : 216). Deux sous-espèces, souvent traitées au rang spécifique, sont classiquement distinguées : (i) ssp. *benekenii* et (ii) ssp. *ramosus*. Des individus aux caractères intermédiaires se rencontrent assez fréquemment, y compris dans la région. Cette espèce ressemble fortement à *Festuca gigantea* (voir à ce nom : *Festuca* n° 4) mais en est cependant facilement distinguable.
- *Timfi* : les deux sous-espèces (ou espèces) ont été récoltées et observées ainsi que des plantes aux traits mêlés. Assez commun, surtout dans les zones forestières de la moitié orientale de la région, particulièrement dans les environs de Vrissohorion.

(6) Groupe du *B. erectus*

Trois espèces sont citées de Grèce et du Timfi : *B. erectus* Huds., *B. riparius* Rehm. et *B. cappadocicus* Boiss. & Balansa. La première serait citée par erreur du Timfi ; les deux autres sont taxonomiquement très proches et leurs limites et statut gagneraient à être

précisés et ils seront cités ici avec le même numéro d'ordre accompagné d'un indice alphabétique. Il serait peut-être plus justifié, en l'état actuel de la taxonomie du groupe, de les rassembler provisoirement sous le seul binôme de *B. erectus* Huds. s.l. (cf. à ce sujet les remarques pertinentes de Smith, qui a traité le genre *Bromus* pour la Flore de Turquie, dans Davis, 1985, FT, 9 : 295).

† *B. erectus* Huds.

= *Bromopsis erecta* (Huds.) Fourr.

Quézel & Contandriopoulos, 1965 : 87, « Pelouses, surtout sur flysch, fréquent par endroit surtout entre 1500 et 1800 m… Gamila. » (« *B. erectus* ») ; Garnweidner, 1995 : 124, Timfi (« *B. erectus* »).

- Selon Scholz (dans Strid & Tan, 1991, MFG, 2 : 790-791), la récolte de Quézel & Contandriopoulos (1965) déterminée ainsi doit être rapportée au *B. riparius*. Précisons que les deux auteurs français citent également de la même région, en plus du *B. erectus*, *B. fibrosus*, un synonyme de *B. riparius* (cf. ci-dessous n° 6a). Ils reconnaissaient donc la présence de deux espèces de ce groupe dans la région. Quant à la citation de Garnweidner (1995), elle reste à préciser mais elle se rapporte vraisemblablement soit au *B. riparius* soit au *B. cappadocicus*. En effet, *B. erectus* est bien présent en Grèce mais il est absent d'une bonne partie du pays dont le nord-Pinde, la région géobotanique comprenant le Timfi (Dimopoulos *et al.*, 2013: 123). Il peut être traité sous le genre *Bromopsis* (cf. synonymie). De nombreuses sous-espèces ont été distinguées en son sein, certaines traitées aussi au rang spécifique, tel *B. riparius* Rehm. (cf. ci-dessous, n°6a).

6a. *B. riparius* Rehm.

= *Zerna riparia* (Rehm.) Nevski ; = *B. fibrosus* Hack. ; = *B. erectus* Huds. ssp. *fibrosus* (Hack.) Asch. & Graebn. ; = *B. pindicus* Hausskn. ; = *Bromopsis riparia* (Rehm.) Holub

Quézel & Contandriopoulos, 1965 : 87, « Pelouses, surtout sur flysch, fréquent par endroit surtout entre 1500 et 1800 m ; Gamila. » (« *B. erectus* » mais redéterminé *B. riparius* par H. Scholz) ; Quézel & Contandriopoulos, 1965 : 87, « Pelouses rocailleuses calcaires : fréquent sur tous les massifs visités, ainsi que sur les serpentines du Smolika, localisé en général entre 1600 et 2200 m » (« *B. fibrosus* Hayek ssp. *fibrosus* », un auteur erroné) ; Quézel 1967 : 171-176 et tabl. 11, pelouses écorchées de l'association à *Festuca varia* et *Marrubium velutinum* ssp. *haussknechtii*, entre 2000 et 2200 m (« *B. fibrosus* ») ; Strid & Tan, 1991, MFG, 2 : 790-791, « Gamila » (« *B. riparius* ») ; Aut.7446, 19/08/1988, massif de l'Astraka au-dessus de Micropapingo, 1850 m (totalement desséché ; confirmation H. Scholz) ; Aut.8907ab, 15/07/1990, talus herbeux au bord de la piste Skamnéli-alpages de Vourtapa, 1500 m (très commun ; confirmation H. Scholz) ; Aut.14502, pelouse rocailleuse de l'Astraka, 2200 m (une petite station ; desséché) ; Aut.15023, 19/07/1998, Paltouri, 1580 m.

- Pelouses et prairies ± rocailleuses, talus herbeux... De 1500 à 2200 m dans la région.
- De la péninsule balkanique à l'ouest jusqu'en Turquie, Caucase et Transcaucasie à l'est ; du fait de son usage pour la revégétalisation ou la production de foin, l'espèce a été introduite et est ± naturalisée dans divers pays ou contrées tempérés, tels l'Italie, l'Europe Centrale et l'Asie du sud-ouest. Élément eurasiatique selon Tison & de Foucault (2014, FG : 217), ce qui serait à confirmer…
- Peut être placé dans le genre *Bromopsis* Fourr. (cf. synonymie). Taxon très variable morphologiquement et caryologiquement (Ardenghi & Orsenigo dans Raab-Straube & Raus, 2014 : 295-296). Deux espèces distinctes sont d'ailleurs parfois reconnues en son sein, une de basse altitude (« *B. riparius* ») et l'autre nettement montagnarde (« *B. fibrosus* »), sans que les différences entre elles soient clairement tranchées. D'ailleurs, selon Dimopoulos *et al.* (2013 : 265), « *Montane populations have been separated as* B. fibrosus *but scarcely deserve specific rank due to the lack of clear-cut differences* (see Strid & Tan, 1991: 791) ». Elles sont rassemblées dans ce travail sous la seule bannière du *B. riparius*.
- *Timfi* : par l'ensemble de leurs caractéristiques, nos spécimens se rattachent au *B. riparius* s. str. ; les lemmes sont glabres ou très velues ; le limbe des feuilles est presque toujours enroulé, mais parfois plat (il mesure alors 2-2,5 mm de large) ; les épillets sont parfois lavés de pourpre mais ce caractère est variable au sein d'une même panicule. Ces deux dernières caractéristiques (feuilles enroulées et épillets lavés de pourpre) sont pourtant supposées être ± particulières au *B. cappadocicus*. Concernant les citations de Quézel & Contandriopoulos (1965) et de Garnweidner (1995) de *B. erectus*, voir sous ce binôme. Espèce peu commune, très dispersée et présente uniquement en altitude.

6b. *B. cappadocicus* Boiss. & Balansa (Figure 13)

= *Zerna cappadocica* (Boiss. & Balansa) Nevski ;
= *Bromopsis cappadocica* (Boiss. & Balansa) Holub [inclus *B. lacmonicus* Hausskn. ; = *Bromus cappadocicus* ssp. *lacmonicus* (Hausskn.) P.M. Sm. ; = *Bromopsis lacmonica* (Hausskn.) Holub ; = *Bromopsis cappadocica* ssp. *lacmonica* (Hausskn.) H. Scholz & Valdés]

Strid & Tan, 1991, MFG, 2 : 789-790, « Gamila ! » (« *B. cappadocicus* ssp. *lacmonicus* ») ; Aut.14365, 07/06/1997, rocher calcaire au col entre Papingo et Livadakhia, 1550 m ; Aut. s.n., 23/07/2014, sentier pour le refuge, entre la 4e source (« Krouna », 1750 m) et le refuge (N 39°58'43,5" et E 020°46'07,5", 1927 m au GPS mais indiqué 1950 m sur une pancarte) (récolte n°45 ; à confirmer car l'arête est parfois insérée sous le sommet de la lemme). De plus, 2 observations en 2014.

- Pelouses et prairies rocailleuses au-dessus de la limite des arbres. De 1550 à 1950 m et peut-être jusqu'au sommet du Gamila (2497 m) dans la région.
- De la péninsule balkanique à l'Iran ; peut-être aussi en Hongrie. Caractérisation chorologique générale à préciser…
- Peut être placé dans le genre *Bromopsis* Fourr. (cf. synonymie). Une nouvelle espèce de ce groupe a été décrite en 2012 de Turquie, *B. musadoghanii* Yıldırımlı ; elle serait voisine de *B. cappadocicus* selon son descripteur, très porté il est vrai sur la description de nouveaux taxons (Yildirimli, 2012).
- *Timfi* : selon Scholz (dans Strid & Tan, 1991, MFG, 2 : 789-790), les plantes du Timfi sont à rapporter exclusivement à la ssp. *lacmonicus*, la ssp. *cappadocicus* ne se rencontrant, en Grèce, que dans le nord-est de ce pays ; plus de détails concernant la répartition géographique de ces deux taxons en Grèce dans

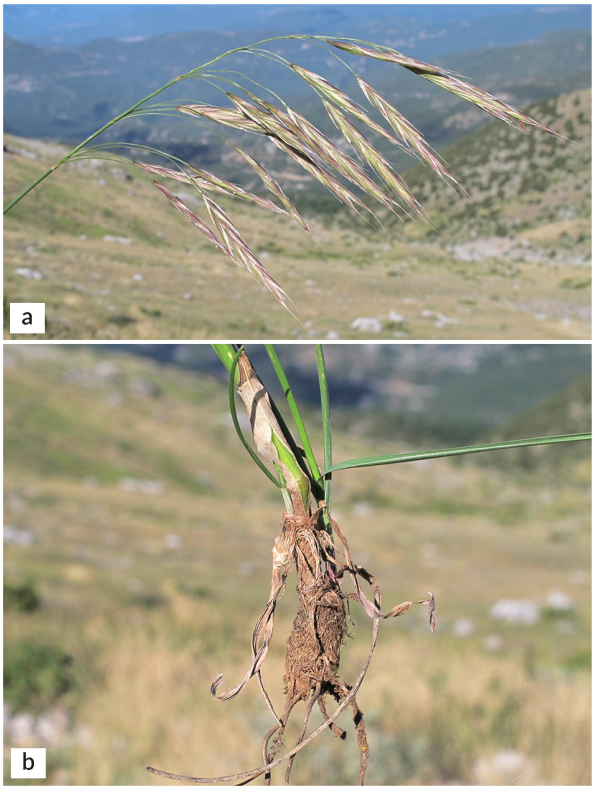

Figure 13. *Bromus cappadocicus* (a : inflorescence – b : la souche fibreuse) (photos P. Authier)

Dimopoulos *et al.* (2013 : 123). Concernant la citation de Garnweidner (1995) de *B. erectus*, voir sous ce binôme. Rare dans la région mais peut-être aussi confondu avec le taxon précédent (*B. riparius*, 6a), très proche et peut-être même conspécifique…

7. *B. arvensis* L.

Garnweidner, 1995 : 123, gorges du Vikos et 124 : Timfi (« *B. arvensis* ») ; Aut.4099, 13/08/1985, bord de la route dans le bassin de Konitsa au bord d'un champ, 400 m (totalement desséché ; détermination R. Portal) ; Aut.4109, 19/08/1985, pelouse rocailleuse et sèche au bord de la piste avant Papingo, 800 m (totalement desséché ; détermination R. Portal) ; Aut.4545, 11/06/1986, bord de la route désaffectée à l'entrée de Konitsa, 400 m (confirmation R. Portal) ; Aut.4700, 07/07/1986, bord de la route dans le bassin d'Élafotopos vers le carrefour Ano Pédina-Monodendri-Ioannina, 900 m (confirmation R. Portal) ; Aut.5403, 05/07/1986, jachère dans le bassin de Konitsa, 400 m (détermination R. Portal) ; Aut.5404, 24/07/1986, pelouse dans le bassin de Klidonia, vers le pont sur le Voïdommatis, 400 m (détermination R. Portal) ; Aut.5906, 13/07/1987, bord de la route Karyès-Monodendri, en haut de la côte, 800 m (confirmation R. Portal) ; Aut.6404, 30/07/1987, vers le carrefour Ano Pédina-Monodendri-Ioannina, 900 m ; Aut.6727, juillet ou août 1987, Timfi, sans plus de précisions (étiquette perdue) ; Aut.7589ab, 04/07/1989, bord de la route dans le bassin de Konitsa, 400 m ; Aut.7845, 11/07/1989, bord de la piste à Gyphtokampos, 1000 m ; Aut.9044, 23/07/1990, bord de la route pour Skamnéli, vers l'embranchement pour le monastère de Rongovos, 950 m (détermination R. Portal) ; Aut.9778, 15/07/1991, dans le karst de Monodendri, 1200 m ; Aut.16696, 07/07/2001, piste sous le cirque de Lakkos, 1350 m (en fleurs). De plus, 3 observations en 1996, 1998 et 2013, respectivement.

- Terrains vagues, friches, bords des champs et des routes, pelouses arides et, ailleurs, également dans les moissons. De 400 à 1350 m dans la région.
- Centre et sud de l'Europe ; Asie jusqu'en Chine et au Japon ; tous les Balkans ; naturalisé dans le nord de l'Europe (mais limite de l'aire d'indigénat difficile à définir) et aussi en Amérique et en Afrique du Sud. Élément eurasiatique ou eurosibérien.
- *Timfi* : épillets glabres ou velus ; Aut.5906 montre des arêtes nettement divariquées (= var. *recurvatus* Lindberg) et des épillets très longs, atteignant 27 mm ; Aut.6404 et Aut.9044 ont également des arêtes nettement divariquées (= var. *recurvatus*) et à base nettement aplatie (plusieurs auteurs décrivent cette dernière comme arrondie, ce qui visiblement n'est pas toujours le cas !) ; cette caractéristique se retrouve d'ailleurs chez de nombreux échantillons d'herbier de cette espèce conservés au MNHN (P), par exemple Heldreich du 05/08/1879, d'Eurytanie et aussi Baldacci, 1898, n°394, du Monténégro. Peu commun mais vu une fois en grande population.

* 8. *B. racemosus* L.

[inclus *B. commutatus* Schrad. ; = *B. racemosus* ssp. *commutatus* (Schrad.) Tourlet, selon une des indications de *The Plant List*]

Aut.4482, 13/06/1986, endroit humide vers le carrefour Ano Pédina-Monodendri-Ioannina, 900 m (détermination H. Scholz) ; Aut.5081, 08/07/1986, prairie humide vers le carrefour Ano Pédina-Monodendri-Ioannina, 900 m (détermination H. Scholz) ; Aut.5082, 07/07/1986, prairie humide vers le carrefour Ano Pédina-Monodendri-Ioannina, 900 m (desséché ; cf. ssp. *racemosus*) ; Aut.5405, 24/07/1986, bord de piste dans le bassin de Klidonia, vers le pont sur le Voïdommatis, 400 m (totalement desséché ; ssp. *commutatus* ; détermination R. Portal) ; Aut.5406, 24/07/1986, talus dans le bassin de Konitsa, 400 m (totalement desséché ; ssp. *commutatus* ; détermination R. Portal) ; Aut.5505, 07/07/1986, talus vers le marécage aux environs du carrefour Ano Pédina-Monodendri-Ioannina, 900 m (ssp. *commutatus* ; confirmation R. Portal) ; Aut.6600, 22/08/1987, pelouse sèche entre Monodendri et Skamnéli, 900 m (desséché ; ssp. *commutatus* ; détermination R. Portal) ; Aut.7888, 12/07/1989, champ et jachère entre Gyphtokampos et Iliohorion, 1000 m (ssp. *commutatus* ; confirmation R. Portal) ; Aut.7925ab, 13/07/1989, talus herbeux au bord de la piste pour le cirque de Lakkos, 1200 m (sous-espèce non déterminée) ; Aut.8104, 16/07/1989, bord de sentier entre la chapelle de Vrissohorion et le thalweg, 900 m (ssp. *commutatus*) ; Aut.8439ab, 10/06/1990, vers Kalpaki, 500 m (ssp. *commutatus*) ; Aut.9631, 08/07/1991, Kipi, 700 m (ssp. *commutatus*) ; Aut.9718, 11/07/1991, endroit frais, au bord de la piste pour Paparouna, 1000 m (sous-espèce non déterminée) ; Aut.11462, 01/06/1993, marécage dans le plateau d'Ano Pédina, 800 m (ssp. *racemosus* selon R. Portal). De plus, 2 observations en 1998.

- Pelouses et prairies ± humides mais aussi bords des routes et des chemins, bois frais, ripisylves. De 400 à 1200 m dans la région.
- Presque toute l'Europe sauf le nord ; Asie jusqu'en Iran et Afghanistan ; Afrique du Nord ; tous les Balkans ; introduit en Amérique et en Afrique du sud ; en Grèce, la ssp. *commutatus*, sans être une banalité, est nettement plus répandue que la sous-espèce type. Globalement, l'espèce est un élément eurosibérien et méditerranéen.
- Plusieurs sous-espèces ont été reconnues, parfois traitées au rang spécifique dont les 2 suivantes : (i) ssp. *commutatus* et (ii) ssp. *racemosus*. Des individus intermédiaires existent. Pour Vivant (1964), « *Si l'on récolte, à la floraison, un Brome assez chétif, il correspond au* Bromus racemosus *type. Si l'on récolte, après floraison, un Brome luxuriant, il a typiquement le faciès* Bromus commutatus. *Mais si l'on récolte un Brome de taille moyenne, à épillets moyennement âgés, ou encore un Brome luxuriant et à épillets jeunes, ou*

enfin un Brome malingre à épillets mûrs, ils correspondent tous aux types intermédiaires... Considérons dès lors B. commutatus *comme une espèce fallacieuse.* ». C'est cette conception qui est adoptée dans ce travail. Toutefois, une autre conception bien différente est suivie par Dimopoulos *et al.* (2013 : 123) qui reconnaît deux espèces, chacune divisée en plusieurs sous-espèces, ce qui donne : (i) *B. racemosus* avec 2 sous-espèces, toutes deux présentes dans le Nord-Pinde : (a) ssp. *racemosus* et (b) ssp. *lusitanicus* (Sales & P.M. Sm.) H. Scholz & Spalton et (ii) *B. commutatus* avec 3 sous-espèces : (a) ssp. *commutatus*, seule présente dans le Nord-Pinde, (b) ssp. *decipiens* (Bomble & H. Scholz) H. Scholz et (c) ssp. *neglectus* (Parl.) P.M. Sm. Cette approche microtaxonomique ne sera pas suivie ici.

- *Timfi* : nos récoltes et observations se rapportent surtout à *B. racemosus* ssp. *commutatus* ; les épillets sont souvent velus (= var. *pubens* Wats.) ; la présence de la sous-espèce type reste à confirmer car les spécimens déterminés ainsi par R. Portal (deux récoltes seulement) ne présentent pas l'ensemble des critères de *B. racemosus* ssp. *racemosus* ; il en est ainsi, par exemple, de Aut.11462, qui montre des paléoles beaucoup plus courtes que les lemmes, une caractéristique supposée propre à la ssp. *commutatus* ; en fait aucun échantillon du Timfi ne peut-être rapporté avec certitude à la ssp. *racemosus* ; sa présence dans la région reste donc à établir ; enfin quelques échantillons montrent des caractéristiques intermédiaires. Espèce dispersée et globalement peu commune.

9. *B. hordeaceus* L.

= *B. mollis* L.

Goulimis, 1954 : 133, Gamila s.l. (« *B. mollis* ») ; Strid & Tan, 2000 : 41, n°48053, prairie sèche sur calcaire, vers la statue à la femme grecque, route pour Monodendri, 1000 m (« *B. hordeaceus* ») ; Aut.3400, 12/05/1985, vers le vieux pont à l'entrée de Konitsa, 400 m (ssp. *hordeaceus* ; confirmation R. Portal) ; Aut.4635, 10/06/1986, vers l'église de Micropapingo, 1000 m (ssp. *hordeaceus* ; confirmation R. Portal) ; Aut.4894, 19/07/1986, vers les bergeries de Tsoumani, 1800 m (ssp. *hordeaceus* ; confirmation R. Portal) ; Aut.7590, 04/07/1989, bassin de Konitsa, 400 m (ssp. *hordeaceus* ; confirmation R. Portal) ; Aut.8402, 21/04/1990, talus vers le marécage de Kalpaki, 500 m (ssp. *hordeaceus* ; détermination R. Portal) ; Aut.8598, 13/06/1990, vers la fontaine d'Aristi, 750 m (ssp. *divaricatus* ; détermination R. Portal) ; Aut.8599, 13/06/1990, fontaine d'Aristi, 750 m (ssp. *hordeaceus* ; détermination R. Portal) ; Aut.9623, 08/07/1991, Kipi, 700 m (ssp. *hordeaceus* var. *contractus* ; détermination-correction R. Portal) ; Aut.9645, 09/07/1991, au-dessus de Skamnéli, 1600 m (ssp. *hordeaceus* ; confirmation R. Portal) ; Aut.11307, 30/05/1993, au-dessus de Kalpaki, 600 m (ssp. *hordeaceus*) ; Aut.11337, 30/05/1993, piste au-dessus de Karyès, 550 m (ssp. *divaricatus*) ; Aut.13802, 06/05/1996, friche vers la chapelle de Kallithéa, 400 m (ssp. *hordeaceus* ; détermination R. Portal) ; Aut.14734, 22/04/1998, bassin de Kallithéa, 400 m ; Aut.14775, 24/04/1998, vers Kato Pédina, 900 m ; Aut.15200b, 23/05/1999, bord de sentier sous le Grabala, 950 m ; Aut.16565, 16/04/2001, vers Kalpaki, km 38, 505 m ; Aut.16566, 17/04/2001, haut de Konitsa, allée aux cyprès, 572 m ; Aut.16676, 06/07/2001, petit karst vers la gorge Mézaria, sous le village de Kapésovo, 1100 m (desséché) ; Aut. s.n., 16/06/2013, environs du pont et platanaie sous Aristi, 435 m environ (récolte n°167 ; à confirmer). De plus, 34 observations entre 1996 et 2016.

- Pelouses, prairies, friches, cultures, bords des chemins et des routes, villages, terrains vagues. De 400 à 1800 m dans la région.
- Presque toute l'Europe, Asie occidentale et Afrique du Nord ; tous les Balkans ; naturalisé en Amérique, en Asie orientale et en Australie. Élément eurasiatique et méditerranéen.
- Espèce très variable ; de nombreux taxons infraspécifiques ont été décrits, non détaillés ici.
- *Timfi* : selon R. Portal, nos échantillons peuvent être rapportés à deux sous-espèces (i) ssp. *hordeaceus*, la plus commune et (ii) ssp. *divaricatus* auct. fl. graec. non (Bonnier & Layens) Kerguélen [= ssp. *mediterraneus* (H. Scholz & F.M. Vásquez) H. Scholz ; = ssp. *molliformis* auct. fl. graec. non Billot], bien plus rare. Aut.9623 est rapporté par ce même spécialiste à la ssp. *hordeaceus* var. *contractus* (Lange) Asch. & Graebn. L'espèce est assez commune, surtout au sud et à l'ouest de la région. La détermination infraspécifique des différentes formes présentes dans la région est vraisemblablement à compléter et préciser par les collègues intéressés.

* 10. *B. scoparius* L. (Figure 14)

Aut.6489, 16/08/1987, pelouse sèche dans le bassin de Klidonia, vers le restaurant du pont du Voïdommatis, 400 m (totalement desséché) ; Aut.9769, 15/07/1991, bord de la piste Kato Klidonia-Ano Klidonia, 800 m ; Aut.13898, 11/06/1996, bord de la route nationale entre Klidonia et Kallithéa, 400 m ; Aut.15113, 22/05/1999, pelouse au débouché du Voïdommatis dans le bassin de Klidonia, 420 m ; Aut.15115, 22/05/1999, vers le débouché du Voïdommatis dans le bassin de Klidonia, 420 m ; Aut.15371, 30/05/1999, pelouse dans le bassin de Klidonia, 420 m ; Aut. s.n., 07/06/2013, piste de la colline marquée « OXI » en face de Kalpaki, 430 m environ (récolte n°2) ; Aut. s.n., 08/06/2013, vers la statue du soldat grec au-dessus de Kalpaki, 452 m environ (récolte n°17) ; Aut. s.n., 16/06/2013, environs de la chapelle sous Mésovounion, 600 m environ (récolte n°163 ; arêtes divariquées). De plus, 5 observations entre 2013 et 2016.

- Pelouses et rocailles arides, bords de pistes et aussi terrains vagues et champs cultivés ; espèce héliophile et xérophile. De 400 à 1096 m environ dans la région.
- Sud de l'Europe (mais selon Smith, dans Davis, 1985, FT, 9 : 285, présent également dans le centre de ce continent) ; Asie du sud-ouest et Afrique du Nord ; tous les Balkans ; signalé comme adventice en France. Élément méditerranéen pour certaines Flores (ce qui ne correspond pas à sa présence, si elle est spontanée et confirmée, en Europe centrale…).
- *Timfi* : plantes typiques ; Aut.6489 montre des épillets glabres et Aut.9769 et Aut.13898 des épillets velus. Plante rare, éparse et localisée dans la partie occidentale de la région.



Figure 14. *Bromus scoparius* (photo P. Authier)

* **11. *B. intermedius* Guss.**
= *B. lanceolatus* Roth ssp. *intermedius* (Guss.) Lloret

Aut.4106, 30/06/1985, pelouse sèche au bord de l'ancienne route de Konitsa, 400 m (confirmation R. Portal) ; Aut.4107, juillet ou août 1985, Timfi (sans plus de précision) (confirmation R. Portal) ; Aut.4108, 23/08/1985, sous la platanaie du pont d'Aristi, 550 m (totalement desséché ; confirmation R. Portal) ; Aut.5059, 27/07/1986, pelouses rocailleuses au bord de la piste dans le karst au-dessus de Monodendri, 1250 m (confirmation R. Portal) ; Aut.5925, 14/07/1987, bord de la piste entre Skamnéli et Gyphtokampos, 1000 m ; Aut.7638, 05/07/1989, bord de piste dans le bassin de Klidonia, vers le débouché des gorges du Voïdommatis, 400 m ; Aut.8822, 11/07/1990, montée entre Kalpaki et Élafotopos, 750 m (desséché ; détermination R. Portal) ; Aut.9601, 08/07/1991, talus au bord de la route pour la statue du soldat grec au-dessus de Kalpaki, 550 m ; Aut.9610, 08/07/1991, vers la statue du soldat grec au-dessus de Kalpaki, 550 m ; Aut.9779, 15/07/1991, dans le karst de Monodendri, 1200 m ; Aut.14845, 10/07/1998, vers la chapelle 2 km avant Vrissohorion, 1000 m.

- Pelouses, sous-bois clairs, friches sèches, bords des routes et des pistes mais aussi, ailleurs, bords des champs et terrains vagues, cultures, pinèdes et alluvions des cours d'eau. De 400 à 1250 m dans la région.
- Région méditerranéenne de l'Europe ; Asie du sud-ouest et Afrique du Nord ; tous les Balkans. Élément sténoméditerranéen (également indiqué comme euryméditerranéen).
- *Attention* ! La description de l'espèce par Smith (dans Tutin *et al.*, 1980, FE, 5 : 188) est parfois contradictoire avec les indications de la clé des espèces du genre (ibid, p. 183), en particulier pour ce qui concerne la longueur des épillets et peut-être aussi la longueur relative épillets/pédicelles.
- *Timfi* : typiques ; tous nos échantillons montrent des épillets velus. Peu commun et dispersé.

12. *B. squarrosus* L. (Figure 15)

Ganiatsas, 1971 : 28, gorges du Vikos, « In siccis » (« *B. squarrosus* ») ; Hanlidou & Kokkini, 1997 : 98, Parc national du Vikos-Aoos (« *B. squarrosus* ») ; Strid & Tan, 2000 : 46, note de terrain, entre Micropapingo et le refuge, 1300-1600 m (« *B. squarrosus* ») ; Aut.3625, 30/06/1985, pelouse rocailleuse sèche entre Konitsa et le monastère de Stomiou, 450 m (desséché ; confirmation R. Portal) ; Aut.3702, 03/07/1985, pelouse rocailleuse sur le bord de la route entre Mésovounion et Aristi, 700 m (desséché ; confirmation R. Portal) ; Aut.3862, 07/08/1985, pelouse aride vers le pont d'Aristi, au-dessus de la platanaie, 550 m (totalement desséché ; confirmation R. Portal) ; Aut.7736, 08/07/1989, talus au bord de la route entre Skamnéli et Gyphtokampos, 1000 m (confirmation R. Portal) ; Aut.8518, 11/06/1990, bord de piste entre Aristi et Élafotopos, 850 m ; Aut.9784, 15/07/1991, karst de Monodendri, au bord de la piste pour Ano Pédina, 1200 m ; Aut.13321a, 01/07/1995, sentier Filakio-Mégas Lakkos, 1600 m (détermination R. Portal) ; Aut.13929, 13/06/1996, entre Aristi et le pont sur le Voïdommatis, 600 m (détermination R. Portal). De plus, 56 observations entre 1986 et 2016.

- Pelouses sèches, rocailles, bords des routes et des chemins, champs ; peut s'élever jusqu'à 2200 m en Grèce. De 396 à 1764 m dans la région.
- Europe, au nord jusqu'en France, République Tchèque et centre de la Russie ; Asie occidentale (et centrale ?) et Afrique du Nord ; tous les Balkans. Élément paléotempéré ou sud-eurasiatique.
- Une nouvelle section a été établie pour cette espèce et quelques taxons voisins, la section *Squarrosii* Acedo & Llamas (mais orthographié *Squarrosi* dans le titre de l'article) (Acedo & Llamas, 2005). Les épillets peuvent être glabres ou velus (dans ce dernier cas : = var. *villosus* Roth). Dimopoulos *et al.* (2013) listent deux sous-espèces en Grèce : (i) ssp. *squarrosus* et (ii) ssp. *consimilis* H. Scholz, cette dernière est-égéenne et totalement absente de la Grèce continentale.
- *Timfi* : Aut.3702 montre des rameaux (pédicelles) atteignant 9 cm (largement hors-normes pour cette espèce) ; épillets généralement glabres dans la région, sauf Aut.3862, à épillets courtement pubescents. Les plantes de la région sont vraisemblablement à rapporter à la ssp. *squarrosus* (étude détaillée non effectuée). L'espèce est assez commune presque partout jusque vers 1700 m.



Figure 15. *Bromus squarrosus* (a : inflorescence jeune – b : inflorescence après la floraison, avec les arêtes divariquées) (photos P. Authier)

17. *BRACHYPODIUM* P. Beauv.
(inclus *TRACHYNIA* Link)

Il existe un regroupement de chercheurs et de laboratoires concernant la génomique de ce genre, l'« *International Brachypodium Initiative* » (IBI), surtout centré sur *B. distachyon* (n°3 ci-dessous) (Internet : http://www.brachypodium.org).

Échantillons récoltés ou individus observés non déterminés ou citations imprécises (*Brachypodium* sp.) : Aut.5214, 24/07/1986, bord du sentier vers le pont sur le Voïdommatis dans le bassin de Klidonia, 420 m ; Aut.6778, 30/08/1987, bord de piste dans le bassin de Klidonia, 400 m ; Aut.9597, 08/07/1991, vers la statue de Kalpaki, 550 m.

1. *B. sylvaticum* (Huds.) P. Beauv.
[inclus *B. glaucovirens* (Murb.) Sagorski ;
= *B. sylvaticum* ssp. *glaucovirens* Murb. (auteurs selon *The Plant List*, mars 2017)]

Quézel, 1968, tabl. 1 page 954, vallée de l'Aoos et gorges du Vikos, association des falaises et rochers calcaires à *Silene schwarzenbergeri* et *Ramonda serbica*, 600-950 m (« *B. silvaticum* », avec cette orthographe) ; Gamisans & Hébrard, 1979, 303 et tabl. 5, forêts de pins de Pallas du Timfi, près de Skamnellion, entre 1050 et 1100 m – 310-311 et tabl. 8, groupements à *Quercus dalechampii* près de Skamnellion, 1100 m – 318-320 et tabl. 11, groupements à *Carpinus orientalis*, route pour Vrisochorion, 800 m et route vers Konitsa, 600 m et aussi groupement à *Quercus trojana* vers l'embranchement pour Papingo à partir de la route de Konitsa, 600 m (« *B. sylvaticum* ») ; Garnweidner, 1995 : 123, gorges du Vikos et 124 : Timfi (« *B. sylvaticum* ») ; Aut.5303, 03/07/1986, vers la route désaffectée à l'entrée de Konitsa, 420 m ; Aut.8103, 16/07/1989, bord de sentier entre la chapelle de Vrissohorion et le thalweg, 900 m. De plus, 38 observations entre 1987 et 2016.

- Sous-bois, bords de pistes, haies, lisières, etc. ; biotopes frais (ssp. *sylvaticum*) ou ± secs (ssp. *glaucovirens*). De 420 à 1413 m dans le Timfi et vraisemblablement un peu plus haut. Selon Roy *et al.* (2011), l'espèce, devenue envahissante, est capable de se développer aussi bien en forêts boréales, tempérées ou tropicales et de « grimper » jusqu'à 4000 m !
- Des Açores à l'ouest jusqu'à Taïwan et au Japon à l'est ; nord-ouest de l'Afrique du Nord ; presque toute l'Europe ; tous les Balkans ; la ssp. *glaucovirens* en région méditerranéenne, particulièrement dans le sud-est de l'Europe ; la ssp. *creticum* H. Scholz & Greuter est endémique de Crète ; l'espèce a été introduite aux USA et y est devenue ± envahissante. Élément eurosibérien ou paléotempéré.
- Très étudié en génétique (avec *B. distachyon*, ci-dessous, n°3) du fait de la petite taille de son génome et de la colinéarité de ses gènes avec ceux du blé (*Triticum* spp.) (cf. Bossolini *et al.*, 2007 ; Wolny & Hasterok, 2009 ; Huo *et al.*, 2006 et 2009). Le statut taxonomique de ce qui a été décrit comme ssp. *glaucovirens* est sujet à discussion et varie de simple synonyme du *B. sylvaticum* (conception de Schippmann, 1991) à celui d'espèce autonome (conception de Scholz, 2007, suite à son étude détaillée incluant des cultures expérimentales), via celui de variété et de sous-espèce.
- *Timfi* : tous les spécimens cités se rapportent à la ssp. *sylvaticum* ; la ssp. *glaucovirens* est à rechercher car une partie des échantillons indéterminés (cf. liste en début de genre) se rapportent peut-être à (ou se rapprochent de) ce dernier taxon qui est d'ailleurs indiqué depuis longtemps de l'Épire (cf. Hayek, 1932, **PFPB**, 3 : 217). *B. sylvaticum* est commun dans toute la région.

2. *B. pinnatum* (L.) P. Beauv.
[inclus *B. rupestre* (Host) Roem. & Schult. ;
= *B. pinnatum* ssp. *rupestre* (Host) Schübl. & G. Martens]

Bergmeier, 1990 : tabl. 16 page 53, Papingo (« *B. rupestre* ») ; Schippmann, 1991 : 145, cite un échantillon de Strid (« Nom. Ioanninon, Mt. Timfi, Gamila, W part, 1800-1900 m NN, n°15578, 9.VII.1979 (C) » (« *B. rupestre* ») ; Garnweidner, 1995 : 123, gorges du Vikos et 124 : Timfi [« *B. pinnatum* (L.) Beauv. »] ; Strid & Tan, 2000 : 47, note de terrain, entre Micropapingo et le refuge, 1600-1800 m (« *B. rupestre* ») ; Gottschlich & Bergmeier, 2010, dans Vladimirov *et al.*, 2010 : 150-151, « Epirus, Nom. Ioannina, Timfi, N katafygio, above Konitsa, 40°00'12"N 20°46'03"E, subalpine meadow, limestone, 1675 m, 19.08.2007… with such grasses as *Brachypodium pinnatum*… » (« *B. pinnatum* ») ; Aut.3701, 04/07/1985, haie en bordure de sentier au-dessus de Micropapingo, 1200 m ; Aut.4711, 03/07/1986, bord du chemin au début de la vallée de l'Aoos vers Konitsa, 450 m ; Aut.5366ab, 29/07/1986, pelouses dans le karst de Monodendri, 1250 m ; Aut.6153, 18/07/1987, pelouses dans le karst de Monodendri, 1250 m ; Aut.7429, 19/08/1988, massif de l'Astraka, 2000 m (totalement desséché) ; Aut.8089, 16/07/1989, bord de sentier derrière la chapelle de Vrissohorion, 900 m ; Aut.8859, 12/07/1990, prairie entre Aristi et Élafotopos, 800 m (une seule touffe) ; Aut.9638, 09/07/1991, vers le belvédère de la chapelle à la sortie de Skamnéli, 1000 m ; Aut.13308b, 30/06/1995, vers la chapelle de Vrissohorion, 1180 m ; Aut. s.n., 30/05/2016, bord de la route-raccourci pour le bassin de Klidonia (elle débute 1 km environ à droite après la sortie d'Aristi, au niveau d'une chapelle) (coordonnées de l'arrêt sur cette route-raccourci : N 39°57'26,4" et E 020°39'25,3", 611 m) (récolte n°15). De plus, 22 observations entre 1987 et 2016.

- Pelouses, prairies, rocailles, lisières, bois clairs, etc., en ambiance ± xérique et ensoleillée. De 425 à 2000 m dans la région.
- Presque toute l'Europe ; à l'est jusqu'en Sibérie et en Asie du sud-ouest ; Afrique du Nord ; pour la répartition des deux sous-espèces en Europe, voir les cartes publiées par Schippmann (1991 : 144 et 157).
- Plusieurs sous-espèces, parfois traitées au rang d'espèces, ont été reconnues dont (i) ssp. *phoenicoides* (L.) Nyman ; = *B. phoenicoides* (L.) Roem. & Schult. ; absente de Grèce selon Dimopoulos *et al.* (2013 : 172), (ii) ssp. *pinnatum* ; = *B. pinnatum* s. str. ; répandue en Grèce et (iii) ssp. *rupestre* ; = *B. rupestre* ; également répandue en Grèce. *B. rupestre* est traité au niveau d'espèce indépendante et distincte de *B. pinnatum* par la monographe du genre, U. Schippmann (1991 : 138-149).
- *Timfi* : ensemble hétérogène : feuilles planes ou ± enroulées, longueur des épillets variable, certains atteignant 55 mm ; nous avons toujours observé des ligules courtes, de 1,5 mm au maximum ; les lemmes sont glabres ; nous n'avons pas observé de corrélation entre les caractéristiques du limbe foliaire, la longueur des ligules et la pubescence éventuelle des lemmes ; l'anatomie des feuilles, qui fournit des critères décisifs selon Schippmann (1991), n'a pas été étudiée ; nous avons donc renoncé à distinguer les ssp. *pinnatum* et ssp. *rupestre* mais cette dernière est citée du Timfi (cf. liste sous l'espèce) et certaines de nos récoltes se rapportent peut-être à la ssp. *pinnatum*. *B. pinnatum* s.l. est une espèce commune dans la région.

*** 3. *B. distachyon* (L.) P. Beauv.** (Figure 16)
= *Trachynia distachya* (L.) Link

Aut.13805, 06/05/1996, alluvions de l'Aoos en face de la chapelle de Kallithéa, 400 m (confirmation H. Scholz ; individus malingres) ; Aut.14199, 31/05/1997, alluvions de l'Aoos en face de Kallithéa, 400 m ; Aut.17048, 13/06/2002, vers Mésovounion, 621 m. De plus, 3 observations en 2011, 2013 et 2016, respectivement.

- Pelouses sèches mais aussi, ailleurs, vires rocheuses, champs, oliveraies. De 400 à 725 m dans la région.
- Sud de l'Europe, Moyen-Orient et vers l'est jusqu'en Asie centrale ; Macaronésie, Afrique du Nord et Éthiopie ; tous les Balkans ; espèce invasive, présente aujourd'hui en Europe Centrale, Australie, Nouvelle-Zélande, Amérique du Nord et du Sud, Afrique du Sud. Élément méditerranéo-touranien ou euryméditerranéen devenu ± cosmopolite.



Figure 16. *Brachypodium distachyon* (photo D. Gasnier)

- Espèce particulière au sein du genre *Brachypodium* par son caractère annuel, ses épillets latéralement comprimés, ses petites anthères de 1,5 mm au plus, son autocompatibilité et son nombre chromosomique de base original. Ces caractéristiques expliquent son éventuel placement dans un autre genre, le genre monotypique *Trachynia* Link, opposé au genre *Brachypodium*, ce dernier regroupant des taxons vivaces, à épillets non comprimés, à anthères plus longues (plus de 1,5 mm), non autocompatibles et à nombre chromosomique de base différent. Dimopoulos *et al.* (2013: 122-123) la citent cependant sous *Brachypodium* (= *B. distachyon*). Espèce presque unique au sein des *Poaceae* par son génome minuscule, peut-être le plus petit de toutes les *Poaceae*. Elle est d'ailleurs aujourd'hui couramment utilisée comme plante de référence pour les études de génomique des *Poaceae*, dont les céréales. Son génome a été complètement séquencé (Larré *et al.*, 2010). Une étude de Catalán *et al.* (2012) divise cette espèce en trois espèces distinctes, différant par leur niveau de ploïdie : (i) *B. distachyon* (2n=2x=10 ; taxon diploïde à x=5), (ii) *B. hybridum* Catalán, Joch, Müll., Hasterok & Jenkins (2n=4x=30 ; taxon allotétraploïde) et (iii) *B. stacei* Catalán, Joch, Müll., Mur & Langdon (2n=2x=20 ; taxon diploïde à x=10). Les auteurs peuvent écrire (p. 385) : « *The substantial phenotypic, cytogenetic and molecular differences detected among the three* B. distachyon *sensu lato cytotypes are indicative of major speciation processes within this complex that allow their taxonomic separation into three distinct species.* ». Cette manière de voir n'est pas adoptée par Dimopoulos *et al.* (2013: 122-123) qui synonymisent purement et simplement les deux nouvelles espèces initiées par Catalán *et al.* (2012) avec *B. distachyon*. Cependant un travail très récent (López-Álvarez *et al.*, 2017) apporte une certaine validation aux résultats de ces derniers en mettant en évidence, entre ces trois taxons, au moins 8 différences phénotypiques (dimensions des stomates et des grains de pollen, longueur des lemmes et des arêtes, etc.) ainsi qu'un profil métabolomique (= ensemble des métabolites) particulier à chacun d'eux.
- *Timfi* : nous n'avons pas tenté la détermination plus précise des plantes de la région, c'est-à-dire en distinguant les 3 espèces reconnues par Catalán *et al.* (2012). Plante rare et cantonnée aux altitudes inférieures de la partie occidentale de la région.

18. *ELYMUS* L.

Selon les conceptions de Valdés & Scholz (2006) pour Euro+Med, une base de données de la flore euroméditerranéenne, divers genres sont intégrés au genre *Elymus* dont *Agropyron* Gaertn. et *Roegneria* K. Koch ; inversement, certaines espèces, parfois traitées sous *Elymus*, sont placées dans le genre *Elytrigia* Desv.

Échantillons récoltés ou individus observés non déterminés ou citations imprécises (*Elymus* sp.) : Aut.4111, 04/07/1985, endroit sec à la baignade entre Papingo et Micropapingo, 950 m (vraisemblablement *E. repens* mais glumes seulement subaiguës) ; Aut.4114, 27/08/1985, bord du torrent vers le pont à l'entrée de Vrissohorion, 1000 m (forme d'*E. hispidus* ?) ; Aut.7551ab, 03/07/1989, friche entre Karyès et Kalpaki, 500 m (forme d'*E. repens* ?) ; Aut.15384b, 05/07/1999, vallée du Razénitis, 650 m ; Aut. s.n., 07/07/2013, vers le théatre de Monodendri, 1053 m environ (récolte n°278) ; Aut. s.n., 07/07/2013, longue piste pour Dilofo partant à gauche entre le carrefour route pour Monodendri-route pour Ioannina et le carrefour route pour Skamnéli-route pour Kipi (coordonnées de départ de cette piste : N 39°50'41",95 et E 020°43'54",96, 872 m) (récolte n°285) ; Aut. s.n., 08/07/2013, descente de la piste venant du refuge, au-dessus de Tsépélovo, 1600-1100 m (altitude précise de chaque observation ou récolte non notée) (récolte n°296 ; épillets aristés). De plus, 5 observations entre 1996 et 2013.

* 1. *E. panormitanus* (Parl.) Tzvel. (Figure 17)

= *Agropyron panormitanum* Parl. ; = *Roegneria panormitana* (Parl.) Nevski

Aut.15433a, 08/07/1999, karst d'Oxia, 1400 m (rare) ; Aut.15450, 08/07/1999, karst d'Oxia, 1400 m (rare) ; Aut.16836, 16/07/2001, karst d'Oxia, 1400 m.

- Bois et sous-bois des régions de montagne. Vers 1400 m dans ses trois microstations connues du Timfi.
- Sud de l'Europe, de l'Espagne à la péninsule balkanique (mais absent de France et de Corse, par exemple) ; Moyen-Orient et sud-ouest de l'Asie jusqu'en Irak et Iran ; Afrique du Nord. Élément méditerranéen ou, peut-être mieux, méditerranéo-montagnard.
- *Timfi* : très rare et uniquement connu du karst arboré d'Oxia, au-dessus de Monodendri.

2. *E. caninus* (L.) L.

= *Agropyron caninum* (L.) P. Beauv. ; = *Roegneria canina* (L.) Nevski

Garnweidner, 1995 : 122, gorges du Vikos (« *Agropyron caninum* ») ; Aut.3771, 08/08/1985, rocher vers la cascade entre Konitsa et le monastère de Stomiou, 600 m ; Aut.4433, 17/06/1986, gorges en amont du pont d'Aristi, 550 m ; Aut.5586, 10/07/1986, bord d'un

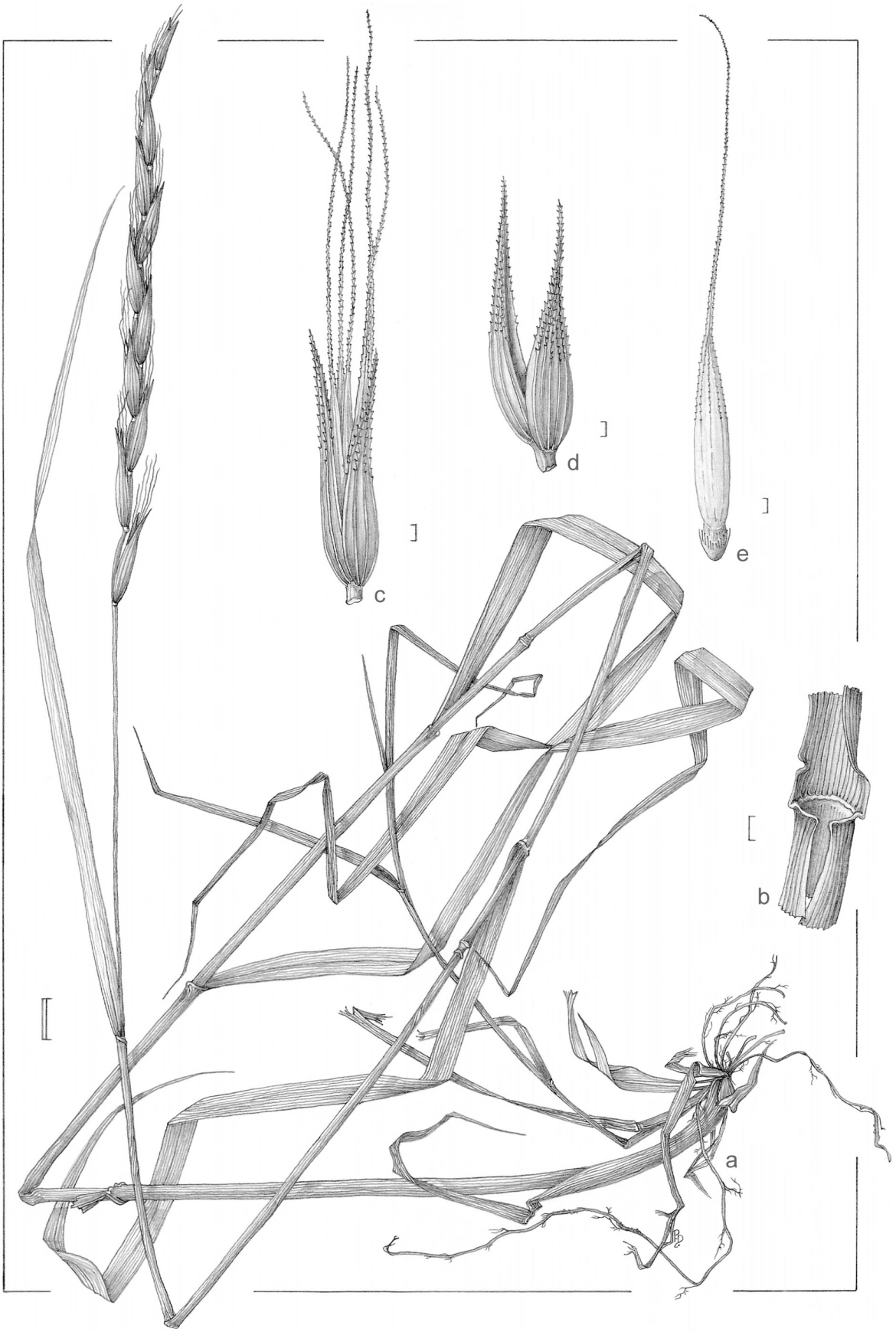

Figure 17. *Elymus panormitanus* (dessin P. Danton) (échelle : trait simple = 1 mm – trait double = 1 cm) (a : Plante entière - b : Ligule (absente ou réduite à un très fin bourrelet) - c : Épillet - d : Glumes - e : Lemme la plus inférieure)

ruisseau vers le sentier pour le cirque de Magoula, 1050 m ; Aut.8950, 18/07/1990, entre le monastère de Stomiou et le col de Kaloyériko, 1350 m (desséché ; en fruits) ; Aut.16260, 05/07/2000, longue piste à l'ouest de Vrissohorion, 10 km environ après le gué, 900 m ; Aut.16698, 07/07/2001, piste sous le cirque de Lakkos, 1350 m ; Aut.16700, 07/07/2001, piste sous le cirque de Lakkos, 1350 m ; Aut. s.n., 16/06/2013, environs du pont et platanaie sous Aristi, 435 m environ (récolte n°166) ; Aut. s.n., 21/07/2014, sentier refuge-Micropapingo, entre un point situé vers 1400 m environ et ce dernier village (1000 m) (altitude précise de chaque récolte ou observation non notée) (récolte n°31a). De plus, 10 observations entre 1987 et 2016.

- Sous-bois, lisières, haies, prairies, bords de rivières, ripisylves et autres biotopes frais ou ± ombragés (espèce mésohygrophile). De 430 à 1400 m environ dans la région.
- Eurasie tempérée ; à l'ouest depuis l'Islande et à l'est jusqu'en Sibérie et jusqu'au Japon ; au nord, atteint les Îles britanniques et les régions subarctiques ; tous les Balkans ; introduit en Amérique du Nord. Élément eurosibérien ou eurasiatique, devenu circumboréal (= holarctique).
- Selon Sun & Ma (2009), *E. caninus* serait un taxon paraphylétique. Plante à reproduction végétative nulle (elle est dépourvue de rhizomes, contrairement, par exemple, à *E. repens*, l'espèce suivante, qui développe de ce fait une active reproduction végétative). *A contrario*, *E. caninus* investit largement dans la reproduction sexuée, via la production de graines ; une étude expérimentale, citée par Cope & Gray (2009), a ainsi montré que cette espèce produit en moyenne 260 graines par individu contre 30 seulement chez *E. repens* !
- *Timfi* : nœuds glabres, glabrescents ou velus. Espèce rare et dispersée.

* 3. *E. repens* (L.) Gould

= *Agropyron repens* (L.) P. Beauv. ; = *Elytrigia repens* (L.) Nevski

Aut.4113, 19/08/1985, bord de la piste avant Papingo, 900 m ; Aut.5582, 30/07/1986, endroit frais vers le carrefour Ano Pédina-Monodendri-Ioannina, 900 m ; Aut.5584, 04/07/1986, pelouse dans le bassin de Konitsa, 400 m ; Aut.5902ab, 13/07/1987, bordure de champ en haut de la côte Karyès-Monodendri, 850 m ; Aut.7470, 20/08/1988, près de Klidonia, 450 m ; Aut.7605, 04/07/1989, talus frais vers une aire de pique-nique dans le bassin de Kallithéa, 400 m ; Aut.8056, 16/07/1989, entre Skamnéli et Gyphtokampos, 1000 m ; Aut.14478, 31/07/1997, bord d'un champ dans le bassin de Klidonia, 400 m ; Aut. s.n., 20/07/2014, jachère et bords des canaux d'irrigation dans le bassin de Klidonia, 400 m environ (39°59'33,1" et E 020°40'07,4", 400 m) (récolte n°18b ; à confirmer). De plus, 7 observations entre 1998 et 2014.

- Terrains vagues, bords des cultures, pelouses, talus. De 400 à 1200 m environ dans la région.
- Toute l'Europe ; Asie jusqu'en Chine et au Japon ; Afrique du Nord ; tous les Balkans ; naturalisé en Amérique (il devient envahissant en Amérique du Nord), en Australie, en Nouvelle-Zélande, en Indonésie et en Afrique du Sud. Élément eurosibérien ou paléotempéré ou encore circumboréal, devenu subcosmopolite.
- Placé dans le genre *Elytrigia* Desv. par de nombreux auteurs dont Dimopoulos *et al.* (2013 : 124) qui, par ailleurs, ne reconnaît aucun taxon infraspécifique. Espèce pourtant très variable au sein de laquelle pas moins de 5 sous-espèces sont distinguées en Europe par Melderis (dans Tutin *et al.*, 1980, FE, 5 : 196) et 3 variétés par Szczepaniak (2009). Ce polymorphisme étonnant contraste fortement avec une variabilité génétique particulièrement faible. C'est une des « mauvaises » herbes les plus redoutées pour son agressivité due, entre autres, à son activité allélopathique (cf. Friebe *et al.*, 1995 et Sánchez-Moreiras *et al.*, 2004 : 311).
- *Timfi* : la détermination au niveau infraspécifique de nos spécimens n'a pas été tentée ; lemmes mucronées (pas de véritable arête) ; couleur verte ou glauque. Plutôt rare et dispersé dans la région.

* 4. *E. hispidus* (Opiz) Melderis (Figure 18)

= *Agropyron hispidum* Opiz ; = *Agropyron intermedium* (Host) P. Beauv. ; = *Agropyron trichophorum* (Link) K. Richt. ; = *Elytrigia intermedia* (Host) Nevski ; = *Elytrigia trichophora* (Link) Nevski

Aut.4110, 25/08/1985, champ près de la fontaine du karst de Monodendri, 1200 m (totalement desséché ; ssp. *barbulatus*) ; Aut.4112, 19/08/1985, vers Papingo, 950 m (totalement desséché ; ssp. *barbulatus*) ; Aut.5580ab, 27/07/1986, pelouse rocailleuse en bord de piste, vers la fontaine du karst de Monodendri, 1250 m (ssp. *barbulatus*) ; Aut.5581, 21/07/1986, prairie sous le monastère de Stomiou, 650 m (ssp. *barbulatus*) ; Aut.5583, 04/07/1986, pelouse sèche dans le bassin de Klidonia, 430 m (ssp. *barbulatus*) ; Aut.5585, 08/07/1986, pelouse aride, un peu avant le monastère de Monodendri, 1000 m (ssp. *hispidus*) ; Aut.5587, 28/07/1986, bord de champ dans le karst de Monodendri, 1250 m (cf. ssp. *podperae* ?) ; Aut.5978, 15/07/1987, prairie sèche à Iliohorion, 1000 m (ssp. *barbulatus*) ; Aut.7799, 09/07/1989, prairie entre Skamnéli et Gyphtokampos, 1000 m (ssp. *barbulatus*) ; Aut.8088, 16/07/1989, bord de la piste derrière la chapelle entre Iliohorion et Vrissohorion, 900 m (ssp. *pulcherrimus*) ; Aut.13904, 11/06/1996, talus entre Klidonia et Kallithéa, 400 m (ssp. *hispidus*) ; Aut.16282, 05/07/2000, longue piste à l'ouest de Vrissohorion, 900 m (ssp. *barbulatus*) ; Aut.16075, 23/06/2000, entre Métamorphosis et Kalpaki, 600 m (ssp. *hispidus*) ; Aut. s.n., 15/07/2013, sortie de Vradéto, en direction de Beloi, 1349 m (récolte n°330 ; à confirmer) ; Aut. s.n., 21/07/2014, sentier du refuge, trajet de descente entre 1400 m environ et le village de Micropapingo (1000 m) (altitude précise de chaque récolte ou observation non notée) (récolte n°31b). De plus, 13 observations entre 1998 et 2014.

- Pelouses et prairies sèches, rocailles. De 400 à 1350 m dans la région.
- Sud et centre de l'Europe ; région méditerranéenne ; de l'Espagne et la France à l'ouest jusqu'à l'Asie Centrale vers l'est ; tous les Balkans ; introduit en Amérique du Nord. Élément euryméditerranéen ou méditerranéo-irano-touranien ou encore sud-eurosibérien.
- Placé dans le genre *Elytrigia* par de nombreux auteurs dont Dimopoulos *et al.* (2013 : 124) (sous le binôme d'*Elytrigia intermedia*).



Figure 18. *Elymus hispidus* (photo D. Gasnier)

- *Timfi* : plusieurs types de plantes sont rassemblés ici sous *Elymus hispidus* ; leur rattachement à des taxons infraspécifiques formellement décrits est purement indicatif : (i) épillets glabres : ssp. *hispidus*, rare dans la région ; curieuse dénomination, sans doute justifiée par la nomenclature…, (ii) épillets velus et lemmes non aristées (obtuses à mucronées) : ssp. *barbulatus* (Schur) Melderis (la plus fréquente dans la région) ; ces échantillons correspondent tout à fait, au moins morphologiquement, aux spécimens de l'herbier du MNHN (P) déterminés *Agropyron aucherii* Boiss. (par exemple Gombault n°3823 et Balansa n°756) et *Agropyron savignonii* De Not. (des synonymes d'*Elymus hispidus* selon *The Plant List*, mars 2017), (iii) épillets velus et lemmes aristées (arête des épillets supérieurs atteignant 10 mm) : ssp. *pulcherrimus* (Grossh.) Melderis (une seule récolte), (iv) épillets velus par les longs cils des lemmes (glumes et surface des lemmes glabres), lemmes aristées, à arête atteignant 5 mm, glumes presque aussi longues que les épillets, mucronées ou aiguës ; par ces caractéristiques uniques parmi nos spécimens, cette récolte (Aut.5587) se rapproche de la ssp. *podperae* (Náb.) Melderis, de l'est de la Turquie et de l'Iran ! et (v) citons enfin la var. *epiroticus* Melderis, à glumes densément pubescentes par des poils courts et apprimés : c'est un taxon décrit du nord-ouest de la Grèce et donc susceptible de se retrouver dans la région mais que nous n'avons cependant jamais récolté ! *E. hispidus* s.l. est une espèce assez commune dans la région mais dispersée.

19. *AEGILOPS* L.

Ce genre forme avec le genre *Triticum* L. un ensemble monophylétique. La seule différence notable les séparant intéresse les glumes, arrondies sur le dos chez *Aegilops* et carénées chez *Triticum*, encore que cette différence soit assortie d'un « habituellement » précautionneux. Tison *et al.* (2014, FFMC : 478) ont adopté la solution qui consiste à reconnaître un genre unique, *Triticum*, en y intégrant *Aegilops* et tous les « petits » genres reconnus ou créés par différents auteurs, soit un total de 16 genres. Par contre, Tison & de Foucault (2014, FG) maintiennent les deux genres en reconnaissant toutefois que (p. 199) « *Le respect de la monophylie imposerait en principe d'inclure* Aegilops *dans* Triticum… ». Le genre *Aegilops* sera traité dans ce travail comme un genre autonome.

Échantillons récoltés ou individus observés non déterminés ou citations imprécises (*Aegilops* sp.) : 5 observations entre 2005 et 2016 (individus souvent ± intermédiaires entre les 4 espèces citées ci-après).

1. *A. triuncialis* L. (Figure 19)

= *Triticum triunciale* (L.) Raspail

Strid & Tan, 2000 : 38, n°47986, prairie sur calcaire, 2 km à l'ouest-nord-ouest d'Aristi, 750 m (« *A. triuncialis* ») ; Aut.3624, 30/06/1985, pelouse rocailleuse dans la vallée de l'Aoos vers le bourg de Konitsa, 400 m ; Aut.5187, 09/07/1986, talus sur flysch à Dilofo, 800 m ; Aut.6405, 30/07/1987, pelouse vers le carrefour Ano Pédina-Monodendri-Ioannina, 900 m ; Aut.7576, 04/07/1989, pelouse sèche au débouché des gorges du Voïdommatis dans le bassin de Klidonia, 400 m ; Aut.7996, 15/07/1989, bord de la route entre Kipi et Tsépélovo, 850 m ; Aut.8068, 16/07/1989, vers la chapelle entre Iliohorion et Vrissohorion, 1180 m ; Aut.8096, 16/07/1989, bord de chemin derrière la chapelle entre Iliohorion et Vrissohorion, 1180 m ; Aut.13277, 28/06/1995, derrière la chapelle entre Iliohorion et Vrissohorion, 1180 m (même station que Aut.8096) ; Aut.13924b, 12/06/1996, dans le bourg de Konitsa, 600 m ; Aut.17021, 13/06/2002, vers Mésovounion, 621 m. De plus, 27 observations entre 1996 et 2016.

- Pelouses, prairies, bords de route, sols incultes et friches, en ambiance sèche et ensoleillée. De 388 à 1180 m environ dans la région.
- Sud de l'Europe ; à l'est, jusqu'en Iran et Afghanistan ; Moyen-Orient ; Afrique du Nord ; tous les Balkans ; naturalisé en Californie et en Orégon. Peut-être d'origine est-méditerranéenne mais devenu un élément euryméditerranéen (et irano-touranien ?).
- *Timfi* : plantes typiques. Pas rare dans la région, aux altitudes inférieures et moyennes.

2. *A. biuncialis* Vis.

= *A. lorentii* Hochst. ; = *A. geniculata* Roth ssp. *biuncialis* (Vis.) Asch. & Graebn. ; = *Triticum lorentii* (Hochst.) Zeven

Greuter, 1977, entre Aristi et Papingo (« *Triticum lorentii* ») ; Garnweidner, 1995 : 122, gorges du Vikos et 124 : Timfi (« *A. lorentii* ») ; Strid & Tan, 2000 : 37, n°47959, prairie sur calcaire, 2 km à l'ouest-nord-ouest d'Aristi, 750 m (« *A. biuncialis* ») ; Aut.8833, 11/07/1990, vers Élafotopos, 800 m ; Aut. s.n., 12/06/2013, environs de la chapelle avant Vrissohorion, 1132 m environ (récolte n°92). De plus, 4 observations entre 1990 et 2013.

- Pelouses sèches et rocailleuses mais aussi prairies, bords des champs et des routes, cultures, friches… ; plante xérophile. De 750 à 1167 m dans la région.
- Sud de l'Europe, de l'Espagne aux Balkans ; Moyen-Orient ; à l'est jusqu'en Crimée, Irak et Iran (région ouest Irano-touranienne) ; Afrique du Nord ; tous les Balkans. La répartition est mal connue par suite des confusions avec *A. geniculata*. *A. biuncialis* est peut-être un élément méditerranéen et touranien.
- Parfois considéré comme une variété ou une sous-espèce de l'*A. geniculata* (n°3, ci-dessous) [par exemple par Halácsy (1904, CFG, 3 : 431) et par Pignatti



Figure 19. *Aegilops triuncialis* (photo P. Authier)

(1982, FI, 3 : 542)]. Par contre, point de vue opposé, Tison *et al.* (2014, FFMC : 480) estiment que ce taxon est « … *bien distinct par les arêtes terminales très longues et divergentes, plus larges à leur base que chez les espèces voisines*… » (sous la combinaison *Triticum lorentii*).

- *Timfi* : arêtes des glumes très inégales, certaines atteignant 5 cm. Rare ou très rare dans la région mais peut-être confondu avec les autres espèces de la région. Pour ce qui nous concerne, c'est l'espèce du genre la plus difficile à cerner…

3. *A. geniculata* Roth (Figure 20)

= *A. ovata* L. pro parte ; = *Triticum vagans* (Jord. & Fourr.) Greuter

Strasser, 1982 : 24, au-dessus de Papingo, 1050 m (« *Aegylops ovata* », avec cette orthographe) ; Aut.3398, 12/05/1985, bord de la route nationale sous l'ancienne route abandonnée à l'entrée de Konitsa, 400 m ; Aut.7581, 04/07/1989, vers le pont sur le Voïdommatis au débouché des gorges dans le bassin de Klidonia, 400 m ; Aut.8451, 10/06/1990, vers Kalpaki, 500 m ; Aut.8510, 11/06/1990, entre Aristi et Élafotopos, 800 m ; Aut.9746, 14/07/1991, entre Ano Klidonia et la Tsouka, 1000 m ; Aut.13886, 15/05/1996, alluvions de l'Aoos en face de la chapelle de Kallithéa, 400 m ; Aut.14354, 07/06/1997, entre le village de Papingo et le plateau de Livadakhia, 1100 m ; Aut.15102, 22/05/1999, pelouse vers le débouché du Voïdommatis dans le bassin de Klidonia, 400 m (commun) ; Aut.17038, 13/06/2002, vers Mésovounion, 621 m. De plus, 18 observations entre 1996 et 2016.

- Pelouses, prairies, friches, bords des routes et des champs, en ambiance sèche et ensoleillée. De 388 à 1100 m environ dans la région.
- Sud de l'Europe ; à l'est jusqu'en Crimée et en Iran ; région méditerranéenne ; Afrique du Nord ; tous les Balkans ; introduit en Amérique du Nord ; ce serait l'espèce du genre la plus répandue dans la région méditerranéenne selon Cifuentes *et al.* (2010). Carte de répartition géographique en Europe et en Asie occidentale dans Eliáš Jun. *et al.* (2013). Élément méditerranéen ou méditerranéo-touranien (ou paléosubtropical ?).
- *Timfi* : plantes typiques et morphologiquement homogènes dans la région, souvent reconnaissables au premier coup d'œil ; glumes inférieures presque toujours à 4 arêtes et épis courts. Çà et là mais uniquement dans la moitié occidentale de la région, parfois en grandes populations.



Figure 20. *Aegilops geniculata* (photo D. Gasnier)



Figure 21. *Aegilops neglecta* (photo P. Authier)

* 4. *A. neglecta* Bertol. (Figure 21)

= *A. triaristata* auct. non Willd. ; = *Triticum neglectum* (Bertol.) Greuter

Aut.3623, 30/06/1985, rocailles et pelouses rocailleuses dans la vallée de l'Aoos entre Konitsa et le monastère de Stomiou, 500 m (desséché) ; Aut.4415, 17/06/1986, pelouses et prairies au-dessus de Micropapingo en direction du refuge, 1200 m ; Aut.5186, 09/07/1986, talus sur flysch à Dilofo, 800 m ; Aut.7684, 07/07/1989, pelouses sèches vers le pont sur le Voïdommatis au débouché des gorges dans le bassin de Klidonia, 400 m ; Aut.8027, 15/07/1989, vers la chapelle avant Vradéto, 1350 m (très commun) ; Aut.8050, 15/07/1989, entre la chapelle en haut de la « *scala* » et le village de Vradéto, 1400 m ; Aut.8519, 11/06/1990, piste entre Aristi et Élafotopos, 800 m ; Aut.8602, 13/06/1990, vers la fontaine à l'entrée d'Aristi, 750 m ; Aut.13035, 13/07/1994, entre Papingo et le refuge, 1200 m. De plus, 54 observations entre 1996 et 2016.

- Prairies, pelouses, rocailles, talus, friches ; indiqué aussi, en Turquie, des forêts claires de *Pinus* ainsi que des éboulis calcaires. De 388 à 1400 m environ dans la région.
- Sud de l'Europe ; à l'est jusqu'en Turquie, Crimée et en Iran ; absent d'Afrique du Nord ; tous les Balkans. Élément méditerranéo-touranien.
- Deux sous-espèces sont présentes en Grèce, d'intérêt taxonomique discuté : (i) ssp. *contracta* (Eig) Scholz et (ii) ssp. *neglecta*. Seule cette dernière serait présente dans le Nord-Pinde.
- *Timfi* : plantes, épis, épillets et arêtes de dimensions variables. Assez commun, surtout dans la partie occidentale de la région.

20. *DASYPYRUM* (Coss. & Durieu) T. Durand
(= *HAYNALDIA* Schur)

Genre étudié par Frederiksen (1991) et Grądzielewska (2006a et b).

1. *D. villosum* (L.) Cand. (Figure 22)
= *Secale villosum* L. ; = *Haynaldia villosa* (L.) Schur

Ganiatsas, 1971 : 28, gorges du Vikos, « In graminosis siccis » [« *Triticum villosum* (L.) M.B. (*Haynaldia v.*) »] ; Grims, 1984, vallée de l'Aoos (« *Haynaldia villosa* ») ; Garnweidner, 1995 : 123, gorges du Vikos et 124 : Timfi (« *D. villosum* ») ; Hanlidou & Kokkini, 1997 : 98, Parc national du Vikos-Aoos (« *D. villosum* ») ; Strid & Tan, 2000 : 38, n°47968, prairie sur calcaire, 2 km à l'ouest-nord-ouest d'Aristi, 750 m (« *D. villosum* ») ; Parent, 2005 : 228, « 1990, relevé 204, Gamila, gorges de la Kazarma, éboulis dans le haut de la vallée, 1500-1700 m. » (« *D. villosum* ») ; Aut.1129, 16/07/1980, pelouse sèche sur le bord de la route entre Aristi et le pont d'Aristi, 750 m (desséché) ; Aut.5895, 13/07/1987, rocailles sur le bord de la route entre Karyès et Monodendri, 800 m (en fleurs) ; Aut.11472, 02/06/1993, au-dessus de Vradéto, vers le Filakio, 1500 m (rare). De plus, 79 observations entre 1986 et 2016.

- Pelouses sèches, prairies, rocailles, bords des routes, champs, terrains vagues, friches. De 400 à 1850 m environ dans la région.
- Région méditerranéenne et sud-est de l'Europe, des Baléares jusqu'en Turquie occidentale, Crimée, Caucase et sud-ouest de la Russie ; absent de la péninsule ibérique ; Afrique du Nord ; tous les Balkans. Carte de répartition dans Frederiksen (1991). Élément méditerranéen (ou méditerranéo-touranien ?).
- *Timfi* : une des graminées les plus communes de la région.

21. *SECALE* L.

Concernant la phylogénie et les relations taxonomiques au sein du genre, cf. Achrem *et al.* (2014) et Al-Beyroutiová *et al.* (2016).

1. *S. strictum* (C. Presl) C. Presl (Figure 23)
(nomenclature selon Dimopoulos *et al.*, 2013 : 128)
= *S. montanum* Guss.

Ganiatsas, 1971 : 28, gorges du Vikos, « In pratis subalpinis » (« *S. montanum* ») ; Aut.5338, 19/07/1986, vers les bergeries du plateau de Tsoumani, 1800 m ; Aut.6119, 18/07/1987, balcon du monastère de Monodendri, 1000 m ; Aut.6581, 19/08/1987, entre Stomiou et le plateau de Tsoumani, 1400 m ; Aut.6589, 21/08/1987, bord de champ en haut de la route Karyès-Monodendri, 800 m ; Aut.8949ab, 18/07/1990, vallée de l'Aoos au-dessus de Stomiou, 900 m ; Aut.14055b, 18/07/1996, entre le refuge et le Gamila, 1820 m ; Aut.14919, 16/07/1998, dans la montée du col Goura-Tsoumako, 1750 m ; Aut.15427, 07/07/1999, vers la fontaine du karst de Monodendri, 1250 m ; Aut. s.n., 15/06/2013, massif de la Tsouka, entre 1400 et 1000 m environ (récolte n°158 ; à confirmer) ; Aut. s.n., 21/07/2014, prairies à gauche du sentier pour le refuge, entre la 2e source (« Antalki » ; N 39°58'21,4" et E 020°44'22,6", 1210 m) et la 3e (« Traphos », 1537 m, que nous n'atteindrons pas : arrêt vers 1400 m) (altitude précise de chaque récolte ou observation non notée) (récolte n°29 ; toute une population ; à confirmer). De plus, 4 observations entre 1999 et 2014.

- Pelouses sèches et rocailles des régions montagneuses. De 800 à 1820 m dans la région.
- Sud de l'Europe, de l'Italie aux Balkans ; naturalisé en France (en Cerdagne) ; plus à l'est, atteint l'Iran et le Pakistan ; Afrique du Nord ; tous les Balkans. Élément méditerranéo-montagnard (ou méditerranéen et ouest-asiatique selon Tison & de Foucault, 2014, FG : 279).
- Espèce variable. Plusieurs taxons, parfois décrits comme espèces indépendantes, ne sont peut-être que de simples variétés ou formes [par exemple *S. anatolicum* Boiss., *S. ciliatoglume* (Boiss.) Grossh., *S. chaldicum* Fed., etc.]. Selon Shang *et al.* (2006), on peut reconnaître cinq sous-espèces au sein de *S. strictum*. De plus, des plantes intermédiaires entre cette espèce et *S. cereale* L. (le seigle cultivé) existent sous forme de mauvaises herbes des cultures ; leur taxonomie est très confuse et ne sera pas évoquée ici. *S. strictum* (ou une de ses formes) passait pour être à l'origine du seigle cultivé, *S. cereale,* mais les analyses moléculaires (AFLP) de Chikmawati *et al.* (2005) ne confirment pas cette manière de voir. Ajoutons qu'à l'inverse de l'avoine, de l'orge et du blé, céréales autofertiles, *S. strictum* et *S. cereale* sont autostériles et exigent donc une pollinisation croisée, assurée par le vent (plantes allogames).
- *Timfi* : tous nos échantillons se caractérisent par leurs épis très fragiles, se désarticulant fortement ; la longueur des arêtes des lemmes peut atteindre 3 cm et celles des glumes 11,5 mm, des dimensions plus importantes que celles qui sont généralement indiquées. Assez rare dans la région mais parfois en grandes populations.


Figure 22. *Dasypyrum villosum* (photo D. Gasnier)


Figure 23. *Secale strictum* (photo J. Covillot)

22. *HORDEUM* L.

Les phylogénies et classifications infragénériques proposées sont très discordantes en fonction des critères et des marqueurs utilisés. Le genre *Hordeum* paraît proche du genre asiatique *Psathyrostachys* Nevski (Blattner, 2006) mais une proximité avec *Hordelymus* (Jess.) Harz a aussi été évoquée (Căpraru *et al.*, 2006). La morphologie plaide pour un cousinage avec le genre *Taeniatherum* Nevski (n°24, ci-dessous), mais ceci est discuté. Voir aussi Naghavi *et al.* (2013) et surtout Brassac & Blattner (2015).

1. *H. murinum* L.

= *Critesion murinum* (L.) Á. Löve ; [inclus *H. leporinum* Link ; = *H. murinum* ssp. *leporinum* (Link) Arcang.]

Bergmeier, 1990 : tablx 7, 12, 13 et 16, pages 41, 48, 49 et 53, Micropapingo, Papingo et Vitsikó (= Vicos), 800-980 m (« *H. murinum* agg. ») ; Garnweidner, 1995 : 123, gorges du Vikos et 125, Timfi (« *H. murinum* ») ; Aut.4373, 09/06/1986, bord du pont sous Aristi, 550 m ; Aut.7584, 04/07/1989, pelouse sèche vers le vieux pont sur le Voïdommatis, au débouché des gorges dans le bassin de Klidonia, 400 m ; Aut.8311, 17/04/1990, prairie sous Mésovounion, 650 m ; Aut.8380, 20/04/1990, vers le marécage de Kalpaki, 500 m ; Aut.9761, 14/07/1991, entre Ano Klidonia et la Tsouka, 1400 m ; Aut.14207b, 01/06/1997, entre Ano Klidonia et la Tsouka, 1200 m ; Aut.14352, 07/06/1997, entre Papingo et le plateau de Livadakhia, 1000 m ; Aut.14852, 11/07/1998, dans le village d'Iliohorion, 1000 m ; Aut.17074, 14/06/2002, vers l'entrée de Kapésovo, 1136 m. De plus, 30 observations entre 1996 et 2016.

- Terrains vagues, bords des routes, des pistes et des champs, friches, etc. ; plante rudérale. De 400 à 1400 m dans la région.
- Europe sauf le nord ; à l'est jusqu'en Asie Centrale ; Afrique du Nord ; il semble que la région méditerranéenne constitue le principal centre de diversification de l'espèce ; tous les Balkans ; elle est aujourd'hui largement naturalisée en Asie, Amérique du Nord, Australie, Nouvelle-Zélande, etc. et est parfois devenue dans ces pays et régions une malherbe agressive et envahissante. Cartes de répartition dans Jacobsen & Bothmer (1995). Élément paléotempéré et méditerranéen ou circumboréal, selon les auteurs, devenu ± subcosmopolite.
- Classification infraspécifique controversée [voir à ce sujet le bref historique de Giles & Lefkovitch (1986 : 182) et la mise au point de Jacobsen & Bothmer (1995)]. Trois sous-espèces étaient jusqu'alors classiquement reconnues en Europe mais Scholz & Raus (1997) en ont décrit deux nouvelles, l'une de Grèce et l'autre d'Espagne. Nous citons ci-après les seules sous-espèces présentes en Grèce, en suivant Dimopoulos *et al.* (2013 : 126) : (i) ssp. *glaucum* (Steud.) Tzvel., (ii) ssp. *leporinum*, (iii) ssp. *murinum* et (iv) ssp. *setariurum* H. Scholz & Raus, décrite de la région de Larissa en Grèce.
- *Timfi* : les plantes de la région se rapportent presque toutes à la ssp. *leporinum* ; toutefois Aut.14207b et Aut.14352 montrent *une* caractéristique de la ssp. *murinum* mais aucun de nos échantillons ne présente l'ensemble des caractéristiques de cette sous-espèce, ni d'ailleurs celui des ssp. *glaucum* et ssp. *setariurum*. Assez commun et parfois abondant.



Figure 24. *Hordeum marinum* (photo J. Covillot)

* 2. *H. marinum* Huds. (Figure 24)

= *Critesion marinum* (Huds.) Á. Löve ; = *H. maritimum* With. [inclus *H. geniculatum* All. ; *H. hystrix* Roth ; *H. gussoneanum* Parl.]

Aut.8605, 13/06/1990, endroit humide sur la piste entre Aristi et le village de Vicos, 750 m ; Aut.14457, 30/07/1997, vers la chapelle entre Vrissohorion et le pont sur l'Aoos, 740 m (totalement desséché ; confirmation M. Kerguélen) ; Aut.15157a, 22/05/1999, prairie vers le km 56 dans le bassin de Klidonia, 420 m. De plus, 8 observations entre 2011 et 2014.

- Lieux ± humides, bords des pistes et des routes, terrains vagues mais aussi, en d'autres régions, prairies et sables des bords de mer ; il est d'ailleurs vraisemblable que l'habitat initial a bien été ± inféodé aux milieux littoraux et ± salés et que ses stations rudérales de l'intérieur des terres ne soient que des biotopes secondaires récemment colonisés. De 396 à 1132 m environ dans la région.
- Europe du sud et de l'ouest ; au nord, jusqu'en Slovaquie, Autriche, Hongrie et Grande-Bretagne ; plus à l'est, jusqu'en Asie centrale ; Moyen-Orient ; Afrique du Nord ; tous les Balkans ; introduit en Amérique du Nord et en Australie. Carte de répartition géographique des sous-espèces et cytotypes reconnus dans Bothmer *et al.* (1989 : 2) et dans Komatsuda *et al.* (2001 : 140). Élément euryméditerranéo-subatlantique.
- Plusieurs taxons sont distingués dans la mouvance de cette espèce. Dimopoulos *et al.* (2013 : 126 et 203-204) indiquent en Grèce les deux espèces suivantes : (i) *H. geniculatum* (sans sous-espèces et avec la synonymie suivante : = *H. gussoneanum* ; = *H. hystrix*) et (ii) *H. marinum* (sans sous-espèces également).
- *Timfi* : une détermination plus précise des plantes récoltées ou observées reste à effectuer ; elles seront donc toutes placées pour l'heure sous *H. marinum*. Indiquons cependant que notre récolte Aut.8605 présente *l'ensemble* des caractéristiques de ce qui a été nommé *H. gussoneanum*. *H. marinum*, même dans son acception large ici adoptée, est une plante rare et très éparse dans la région.

3. *H. bulbosum* L. (Figure 25)

= *Critesion bulbosum* (L.) Á. Löve [inclus *H. nodosum* L. ; = *H. bulbosum* ssp. *nodosum* (L.) B.R. Baum]

Ganiatsas, 1971 : 28, gorges du Vikos, « In graminosis siccis » (« *H. bulbosum* ») ; Boucher, juillet 1987, n°5276, vers Kipi (communication personnelle) (« *H. bulbosum* ») ; Strid & Tan, 2000 : 38, n°47967, prairie sur calcaire, 2 km à l'ouest-nord-ouest d'Aristi, 750 m (« *H. bulbosum* ») ; Aut.2783, 10/08/1983, dans la descente des gorges du Vikos, sous le village de Vicos, 800 m ; Aut.4600, 08/06/1986, bord de la route entre Karyès et Aristi (sans plus de précisions) ; Aut.4846, 11/08/1986, bord de piste dans le karst de Monodendri, 1300 m (var. *minus* ; détermination de la variété H. Scholz) ; Aut.14330, 06/06/1997, jachère en haut de la route Karyès-Monodendri, 900 m. De plus, 40 observations entre 1983 et 2016.

- Pelouses sèches et rocailleuses, prairies, terrains vagues, friches, bords des routes et des pistes, lisières des champs, etc. De 400 à 1400 m dans la région.
- Région méditerranéenne et sud-est de l'Europe ; à l'est jusqu'en Asie centrale (Afghanistan) ; Afrique du Nord ; tous les Balkans. Carte de répartition générale et des cytotypes en Grèce dans Jørgensen (1982 : 426 et 427, respectivement). Élément euryméditerranéen selon certains auteurs mais paléosubtropical selon Pignatti (1982, FI, 3 : 534).
- Seule espèce d'*Hordeum* en Europe à présenter des tiges bulbeuses et classée de ce fait dans la section monotypique *Bulbohordeum* Nevski. Taxonomiquement très proche de l'*H. vulgare* comme l'ont encore confirmé les études moléculaires de Jaffé *et al.* (2000). Classiquement divisé en deux sous-espèces : (i) ssp. *bulbosum*, taxon est-méditerranéen et (ii) ssp. *nodosum*, taxon ouest-méditerranéen, absent de Grèce.
- *Timfi* : Aut.4846 est un individu grêle et de petite taille rapporté par Scholz à la var. *minus* Hausskn. Espèce commune, surtout dans la partie occidentale de la région.

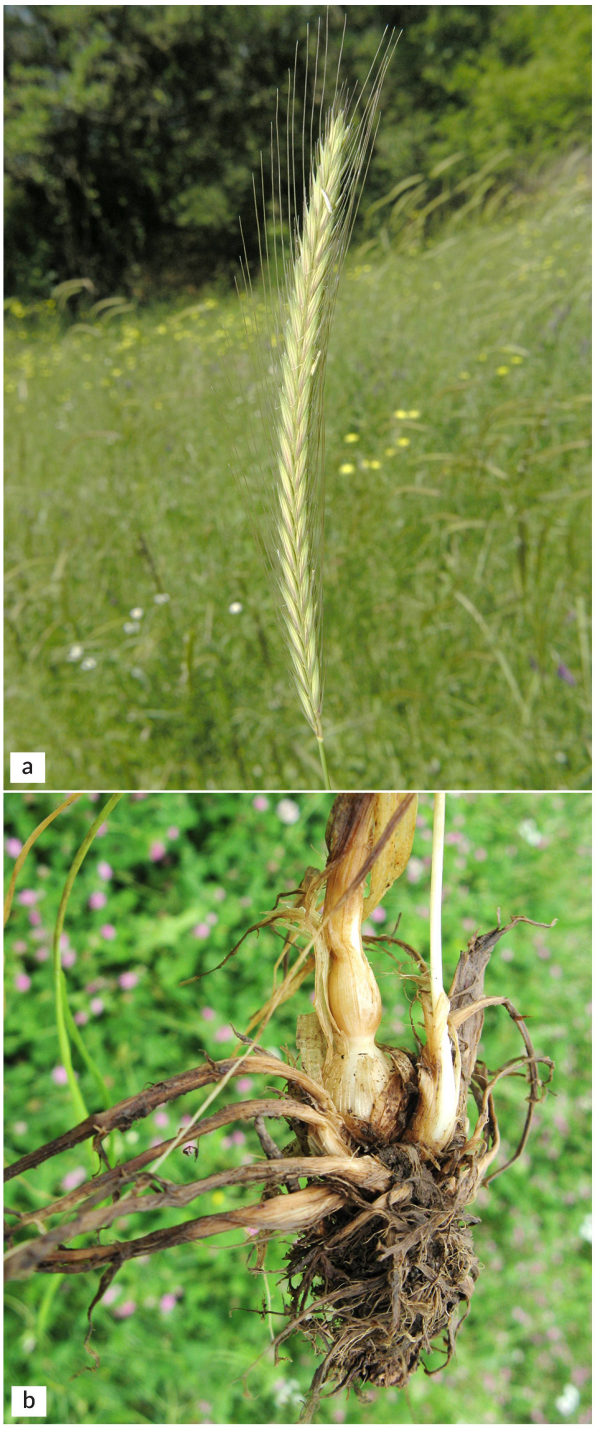

Figure 25. *Hordeum bulbosum* (a : inflorescence – b : base souterraine bulbeuse) (photos D. Gasnier et H. Rodriguez, respectivement)

* 23. *HORDELYMUS* (Jess.) Harz

* 1. *H. europaeus* (L.) Harz (Figure 26)

= *Elymus europaeus* L.

Aut.15433b, 08/07/1999, karst d'Oxia, 1400 m ; Aut.16837, 16/07/2001, karst vers Oxia, 1400 m ; Aut. s.n., 04/06/2011, vers la fontaine près de la chapelle du bassin de Kallithéa (coordonnées de cette chapelle : N 40°00,994' et E 020°41,915', 443 m) (récolte n°5) ; Aut. s.n., 08/06/2013, piste pour le village d'Élafotopos, 1081-1096 m environ (récolte n°27 ; à confirmer) ; Aut. s.n., 16/06/2013, environs de la chapelle sous Mésovounion, 600 m environ (récolte n°162). De plus, 2 observations, en 2009 et 2011, respectivement.

- Forêts et bois frais, surtout en ambiance submontagnarde à montagnarde. Ailleurs, souvent dans les hêtraies. Espèce d'ombre, mésophile. De 443 à 1400 m dans la région.
- Europe, de l'Espagne à la Crimée et au Caucase et au nord jusqu'en Irlande et en Suède méridionale ; Asie occidentale jusqu'en Iran ; Afrique du Nord ; tous les Balkans (en dépit des indications incomplètes de Humphries dans Tutin *et al.*, 1980, FE, 5 : 205). Carte de distribution en Europe dans Dvořáková *et al.* (2010 : 419). La similitude avec l'aire de répartition géographique de *Fagus silvatica* est remarquable. Élément eurocaucasien (ou eurosibérien ?).
- Les études phylogéographiques de Dvořáková *et al.* (2010) ont montré que seules les populations réfugiées dans les Balkans durant les dernières périodes glaciaires sont à la base de la recolonisation post-glaciaire par cette espèce des régions plus septentrionales de l'Europe.
- *Timfi* : espèce rare et très dispersée dans ses biotopes potentiels, aux altitudes inférieures et surtout moyennes, sous 1400 m.



Figure 26. *Hordelymus europaeus* (une population) (photo P. Authier)

* 24. *TAENIATHERUM* Nevski

* 1. *T. caput-medusae* (L.) Nevski (Figure 27)

= *Elymus caput-medusae* L. ; = *Hordeum caput-medusae* (L.) Coss. & Durieu

Authier, 2014, Timfi, dans Vladimirov & Tan, 2014 : 104-105 (reprend toutes les données qui suivent jusqu'en 2014) ; Aut.6344, 27/07/1987, pelouse sèche vers la chapelle entre Iliohorion et Vrissohorion, 1132 m (desséché) ; Aut.8084, 16/07/1989, prairie derrière la chapelle entre Iliohorion et Vrissohorion, 1130 m (assez commun) ; Aut.8900, 14/07/1990, vers la fontaine à la sortie de Skamnéli, en direction d'Iliohorion, 1000 m ; Aut.13276, 28/06/1995, vers la chapelle entre Iliohorion et Vrissohorion, 1130 m. De plus 5 observations entre 1998 et 2014.

- Pelouses sèches et rocailleuses, bords de piste ; signalé également, ailleurs, dans les terrains vagues et au bord des routes. De 1000 à 1200 m dans la région.
- Région méditerranéenne de l'Europe ; à l'est, jusqu'au Moyen-Orient et en Asie occidentale où l'espèce atteint le Pakistan ; Chypre ; Afrique du Nord ; tous les Balkans ; espèce envahissante et assez agressive aux USA. Carte de la répartition de l'espèce et des trois sous-espèces reconnues par l'auteur dans Frederiksen (1986). Élément méditerranéo-touranien mais indiqué simplement comme méditerranéen par Tison & de Foucault (2014, FG : 285), ce qui ne correspond pas aux données chorologiques disponibles.
- Frederiksen (1986) reconnaît trois sous-espèces : (i) ssp. *asperum* (Simonk.) Melderis, présente en Grèce, (ii) ssp. *crinitum* (Schreb.) Melderis, présente en Grèce et seule citée du Nord-Pinde par Dimopoulos *et al.* (2013 : 129) et (iii) ssp. *caput-medusae*, sous-espèce type, absente de Grèce.
- *Timfi* : nos échantillons montrent un assemblage composite des caractéristiques supposées être propres aux sous-espèces *asperum* et *crinitum*, respectivement ; nous ne déterminerons donc pas nos récoltes au niveau subspécifique. Rare espèce de la région, connue uniquement de la partie orientale de la région. La plus belle station se trouve vers la chapelle entre les villages d'Iliohorion et de Vrissohorion.

25. *AVENA* L.

Selon Tison & de Foucault (2014, FG : 211), si le concept d'espèce biologique était respecté, le genre devrait probablement être réduit à une seule espèce.

1. *A. barbata* Link

Bergmeier, 1990 : tabl. 16 page 53, Micropapingo, 980 m (« *A. barbata* ») ; Strid & Tan, 2000 : 37, n°47958, prairie sur calcaire, 2 km à l'ouest-nord-ouest d'Aristi, 750 m (« *A. barbata* ») ; Aut.3491, 16/05/1985, pelouse vers le pont d'Aristi, 550 m ; Aut.8465ab, 10/06/1990, vers Kalpaki, 500 m ; Aut.8549, 12/06/1990, éboulis dans les gorges en amont du pont d'Aristi, 580 m. De plus, 35 observations entre 1996 et 2016.

- Talus, terrains vagues, friches, pelouses sèches, prairies, bord des champs et des routes. De 391 à 1332 m dans la région.



Figure 27. *Taeniatherum caput-medusae* (a : une population - b : un épi, avec les arêtes supérieures devenant divariquées)
(photos P. Authier et D. Gasnier, respectivement)

- Sud de l'Europe ; à l'est jusqu'en Asie centrale ; absent de Sibérie ; tous les Balkans ; largement naturalisé dans plusieurs continents (Amérique, Afrique du Sud, Australie). Élément euryméditerranéen et touranien devenu subcosmopolite.
- Plante polymorphe (dimensions des épillets, pilosité des feuilles, couleur des poils des lemmes…) ; trois sous-espèces peuvent être reconnues en Europe et elles sont toutes présentes en Grèce (Dimopoulos *et al.*, 2013 : 122) : (i) ssp. *barbata*, (ii) ssp. *lusitanica* (Tab. Morais) Romero Zarco et (iii) ssp. *wiestii* (Steud.) Mansf. (= *Avena wiestii* Steud.).
- *Timfi* : nos échantillons se rapportent tous à la ssp. *barbata*. Commun mais seulement dans la partie occidentale et centrale de la région ; semble absent de la région Skamnéli-Iliohorion-Vrissohorion.

2. *A. sterilis* L.

[inclus *A. ludoviciana* Durieu ; = *A. sterilis* ssp. *ludoviciana* (Durieu) Gillet & Magne]

Ganiatsas, 1971 : 28, gorges du Vikos, « In locis sterilibus » (« *A. sterilis* ») ; Hanlidou & Kokkini, 1997 : 98, Parc national du Vikos-Aoos (« *A. sterilis* ») ; Aut.7146, 21/05/1988, environs de la scala de Vradéto, 900 m ; Aut.8012, 15/07/1989, entrée de Kapésovo, 1000 m ; Aut.8450, 10/06/1990, vers Kalpaki, 500 m ; Aut.8460abc, 10/06/1990, vers Kalpaki, 500 m ; Aut.8625, 13/06/1990, bord de champ à Mésovounion, 600 m ; Aut.8813, 11/07/1990, bord d'un champ d'orge vers la statue de Kalpaki, 550 m (totalement desséché) ; Aut.12878, 04/07/1994, pelouse sèche, piste au-dessus de Dilofo, 900 m (totalement desséché). De plus, 31 observations entre 1996 et 2016.

- Talus, terrains vagues, pelouses sèches, bord des routes et des champs. De 391 à 1322 m dans la région.
- Sud et centre de l'Europe (mais indiqué par certains auteurs seulement du sud de l'Europe) ; à l'est jusqu'en Asie orientale ; Afrique du Nord ; tous les Balkans ; largement naturalisé dans le monde (Amérique, Afrique du Sud, Australie). Élément euryméditerranéen et touranien devenu subcosmopolite.
- *Timfi* : nos échantillons se rapportent presque tous à la ssp. *sterilis* ; pourtant Aut.8450, à glumes ne dépassant pas 25 mm, se rapproche de la ssp. *ludoviciana*, taxon de valeur systématique douteuse ; Aut.8625 montre des épillets de type *sterilis* (articulation, dimensions, cicatrice…) mais le sommet des lemmes n'est pas toujours nettement aristulé ; aucun de nos échantillons ne peut-être rapporté à la ssp. *fatua* (L.) Bonnier & Layens (= *A. fatua* L.). Commun dans la région.

26. *HELICTOTRICHON* Besser

Suite aux travaux de Romero-Zarco (2011), un nouveau genre a été créé, *Helictochloa* Romero-Zarco, basé en particulier sur l'anatomie des feuilles et la structure des fleurs (arêtes et lodicules) ; le nouveau genre rassemble 20 à 30 espèces autrefois classées dans les genres *Avenula* (Dumort.) Dumort. et *Helictotrichon* Besser. Genre reconnu par Dimopoulos *et al.* (2013 : 126) et rassemblant 3 espèces en Grèce dont une présente dans la région (*H. aetolicum*, n°2, ci-dessous) mais qui sera traitée ici sous *Helictotrichon*, en attendant la confirmation de la singularité générique d'*Helictochloa*. Le genre *Helictotrichon* a fait l'objet d'une monumentale monographie, exemplaire, de Grau *et al.* (1995).

1. *H. convolutum* (C. Presl) Henrard (Figure 28)

= *Avena convoluta* C. Presl ; = *Avenastrum convolutum* (C. Presl) Halácsy

Strid & Tan, 2000 : 41, n°48056, prairie sèche sur calcaire, vers la statue à la femme grecque, route pour Monodendri, 1000 m (« *H. convolutum* subsp. *heldreichii* ») ; Aut.3450, 12/05/1985, rocailles dans la vallée de l'Aoos, 500 m ; Aut.3574, 17/05/1985, rocailles du pont de Kipi, 750 m ; Aut.4895, 21/07/1986, pelouses rocailleuses vers Stomiou, 700 m (totalement desséché) ; Aut.4896, juillet ou août 1986, Timfi (sans plus de précision ; totalement desséché) ; Aut.6872, 14/05/1988, pelouse sèche dans le bassin de Konitsa, 420 m ; Aut.6942, 15/05/1988, ravin au-dessus de Klidonia, 700 m ; Aut.7140, 20/05/1988, falaise calcaire au-dessus de Tsépélovo, 1400 m ; Aut.8053, 15/07/1989, bord de piste pour Vradéto, 1400 m (détermination H. Scholz) ; Aut.8164, 14/04/1990, pelouse rocailleuse du bassin de Konitsa, 550 m ; Aut.8219, 15/04/1990, pelouse sèche dans le bassin de Konitsa, 420 m ; Aut.8243, 15/04/1990, talus au bord de la piste Aghios Minas-bassin de Konitsa, 500 m ; Aut.8266, 16/04/1990, rochers en amont du pont d'Aristi, 550 m ; Aut.8345, 18/04/1990, pelouse rocailleuse entre Karyès et Monodendri, 900 m ; Aut.11306, 30/05/1993, au-dessus de Kalpaki, 700 m ; Aut.11356b, 31/05/1993, au-dessus d'Ano Klidonia, vers la Tsouka, 1100 m ; Aut.11625, 05/06/1993, vallée de l'Aoos entre Konitsa et le monastère de Stomiou, 700 m ; Aut.12708, 20/04/1994, croupes ± déboisées au nord de Kipi, 750 m ; Aut.12730, 21/04/1994, talus au bord de la piste Dilofo-Vitsa, 750 m ; Aut.13179, 26/04/1995, prairie dans le bassin de Klidonia, 400 m (assez commun) ; Aut.13816, 07/05/1996, talus au bord de la piste Kallithéa-Ano Klidonia, 620 m ; Aut.14356, 07/06/1997, pelouse sur schistes entre Papingo et le plateau de Livadakhia, 1350 m ; Aut.16552, 15/04/2001, entre Métamorphosis et Kalpaki, 476 m (en fleurs) ; Aut.16572, 17/04/2001, vers la jonction Aoos-Voïdommatis, 400 m ; Aut.16682, 06/07/2001, petit karst vers la gorge Mézaria, sous Kapésovo, 1100 m (totalement desséché). De plus, 56 observations entre 1996 et 2016.

- Pelouses, rocailles, rochers, talus et falaises calcaires, phryganes, pentes sur schistes… ; espèce xérothermophile et généralement calcicole. De 400 à 1400 m dans la région.
- En Europe, seulement en Italie, Sicile et une bonne partie de la péninsule balkanique ; plus à l'est atteint la Turquie et le Moyen-Orient (Syrie et Liban). Cartes de répartition dans Grau *et al.* (1995 : 132) et dans Röser (1996 : 187). Élément est-méditerranéen ou orophyte nord-est méditerranéen (cette dernière chorologie selon Pignatti, 1982, FI, 3 : 551).
- Seule espèce du genre présente en Grèce selon Dimopoulos *et al.* (2013 : 126), les autres espèces (dont la suivante) étant rattachées par ces auteurs aux genres *Helictochloa* et *Avenula*. Deux sous-espèces sont parfois reconnues : (i) ssp. *convolutum* et (ii) ssp. *heldreichii* (Parl.) Gervais (= *Helictotrichon heldreichii*



Figure 28. *Helictotrichon convolutum* (photo H. Rodriguez)

Parl.) qui serait endémique de Grèce ; son statut est controversé et elle est purement et simplement synonymisée avec *H. convolutum* par Dimopoulos *et al.* (2013 : 126 et 200).

- *Timfi* : nos échantillons sont tout à fait semblables à ceux de Heldreich (n°1295, du Mont Pentélicon), de Baenitz (sans numéro, de l'île de Corfou) ou d'Orphanides (sans numéro, du Mont Pentélicon) conservés au MNHN (P) ; certains de nos spécimens (Aut.4896 par exemple) montrent des feuilles basales parfois planes (2-3 mm de large), un caractère qui peut parfois s'observer chez cette espèce (cf. Holub dans Tutin *et al.*, 1980, FE, 5 : 209) ; attribuer nos spécimens à l'une ou l'autre des deux sous-espèces citées plus haut s'est révélé hasardeux et nous y avons donc renoncé. La ssp. *heldreichii* est toutefois citée de la région par Strid & Tan (2000 ; cf. liste en début d'espèce). Graminée commune au printemps dans la zone inférieure et moyenne, parfois en populations importantes.

† *H. compressum* (Heuff.) Henrard

= *Avena australis* auct. fl. graec., non Parl. ; = *Avena compressa* Heuff. ; = *Avenula compressa* (Heuff.) W. Sauer & Chmelitschek ; = *Helictochloa compressa* (Heuff.) Romero Zarco

Quézel et Contandriopoulos, 1965 : 89, « rocailles, pelouses ; fréquent partout au-dessus de 1800 m.» (« *Avena compressa* Heuff. ») ; Quézel 1967, 171-176 et tabl. 11, pelouses écorchées de l'association à *Festuca varia* et *Marrubium thessalum* ssp. *haussknechtii*, aux altitudes supérieures à 1900 m, 2160-2250 m (« *Avena australis* », un synonyme d'*H. compressum*).

- Selon Lange (dans Strid & Tan, 1991, MFG, 2 : 801), « *Reports of* H. compressum *from Pindhos and Olimbos refer to* H. aetolicum… H. compressum *is an undercollected species known from lower altitudes (c. 600 m) in NE Greece, but possibly occuring higher as it does in S Jugoslavia.* » ; effectivement, l'examen des échantillons de Quézel & Contandriopoulos provenant du Gamila et déterminés « *Avena compressa* Heuff. » nous a permis de les rapporter sans ambiguïté à l'*H. aetolicum*.

2. *H. aetolicum* (Rech. f.) Holub (Figures 29 et 30)

= *Avenastrum aetolicum* Rech. f. ; = *Avenastrum australe* (Parl.) Halácsy pro parte ; = *Avenula aetolica* (Rech. f.) Holub ; = *Helictochloa aetolica* (Rech. f.) Romero Zarco

Quézel et Contandriopoulos, 1965 : 89, « Rocailles, pelouses, fréquent partout au-dessus de 1800 m. » (« *Avena compressa* Heuff. » – Cette récolte est en fait à rapporter à *H. aetolicum* ; voir ci-dessus *Helictotrichon compressum*) ; Quézel 1967, 171-176 et tabl. 11, pelouses écorchées de l'association à *Festuca varia* et *Marrubium thessalum* ssp. *haussknechtii*, aux altitudes supérieures à 1900 m, 2160-2250 m (« *Avena australis* », un synonyme d'*H. compressum* ; voir citation précédente) ; Strid & Tan, 1991, MFG, 2 : 800, « Timfi! » (« *H. aetolicum* ») ; Grau *et al.*, 1995 : 149 « … Strid *et al.* 15541, 08.7.1979, Mt. Timfi, around the summit of Gamila, 2300-2400 m (C) – Strid *et al.* 15579, 09.7.1979, W part of Gamila, just below the EOS katafygion, 1800-1900 m (C) - Rechinger 21574, 17.7.1958, in declivibus cacuminis Tsuka supra pagum Skamneli, ca. 1900-2200 m (W) – Cambridge Univ. Exped., s.n., 7.1961, Mt. Astraka, 6500' (K)… » (« *H. aetolicum* ») ; Aut.4928, 18/07/1986, rocailles au-dessus de Tsoumani, 1850 m ; Aut.6237, 21/07/1987, pelouses rocailleuses au-dessus de Tsoumani, 1850 m ; Aut.8660, 14/06/1990, karst de Vradéto, 1400 m ; Aut.8689, 15/06/1990, cirque de Lakkos, 1600 m ; Aut.8764, 18/06/1990, rocailles et rochers dans le karst de Monodendri, 1250 m ; Aut.8779, 18/06/1990, karst de Monodendri, 1250 m ; Aut.9658, 09/07/1991, entre Skamnéli et Vourtapa, 1500 m ; Aut.13013b, 11/07/1994, entre le cirque de Loutsa et Skamnéli, 1900 m ; Aut.14063c, 18/07/1996, karst entre le refuge et le Gamila, 2100 m ; Aut.14303, 04/06/1997, entre Oxia et Élafotopos, 1500 m ; Aut.14366, 07/06/1997, pelouse rocailleuse calcaire du col entre Papingo et le plateau de Livadakhia, 1550 m ; Aut.16238, 02/07/2000, entre le cirque de Miga et les falaises du Gamila, 1850 m ; Aut.16244, 02/07/2000, pelouses rocailleuses sous les falaises du Gamila, 2000 m ; Aut. s.n., 14/07/2013, piste pour Avguérinos, 1635-1764 m (récolte n°327 ; ligules aiguës, 2-4 mm). De plus, 3 observations en 1998, 2001 et 2014, respectivement.

- Pelouses ou prairies rocailleuses d'altitude, éboulis… ; semble plus fréquent sur calcaires mais présent sur serpentines au tout proche Mont Smolikas. C'est une des plantes caractéristiques des pelouses xérophiles des hautes montagnes de Grèce, de 1100 à 2450 m environ ; espèce nettement alticole. De 1250 à 2400 m dans la région et peut-être jusqu'au sommet du Gamila (2497 m).
- Endémique des montagnes de Grèce, du sud de l'ex-Yougoslavie et, vraisemblablement, d'Albanie méridionale (mais non cité de ce pays dans la dernière Flore parue : Vangjeli, 2015 : 545) ; assez commun dans le Pinde. Carte de répartition dans Grau *et al.* (1995 : 148) et dans Röser (1996 : 217). Orophyte



Figure 29. *Helictotrichon aetolicum* (a : inflorescence – b : la ligule allongée) (photos D. Gasnier)

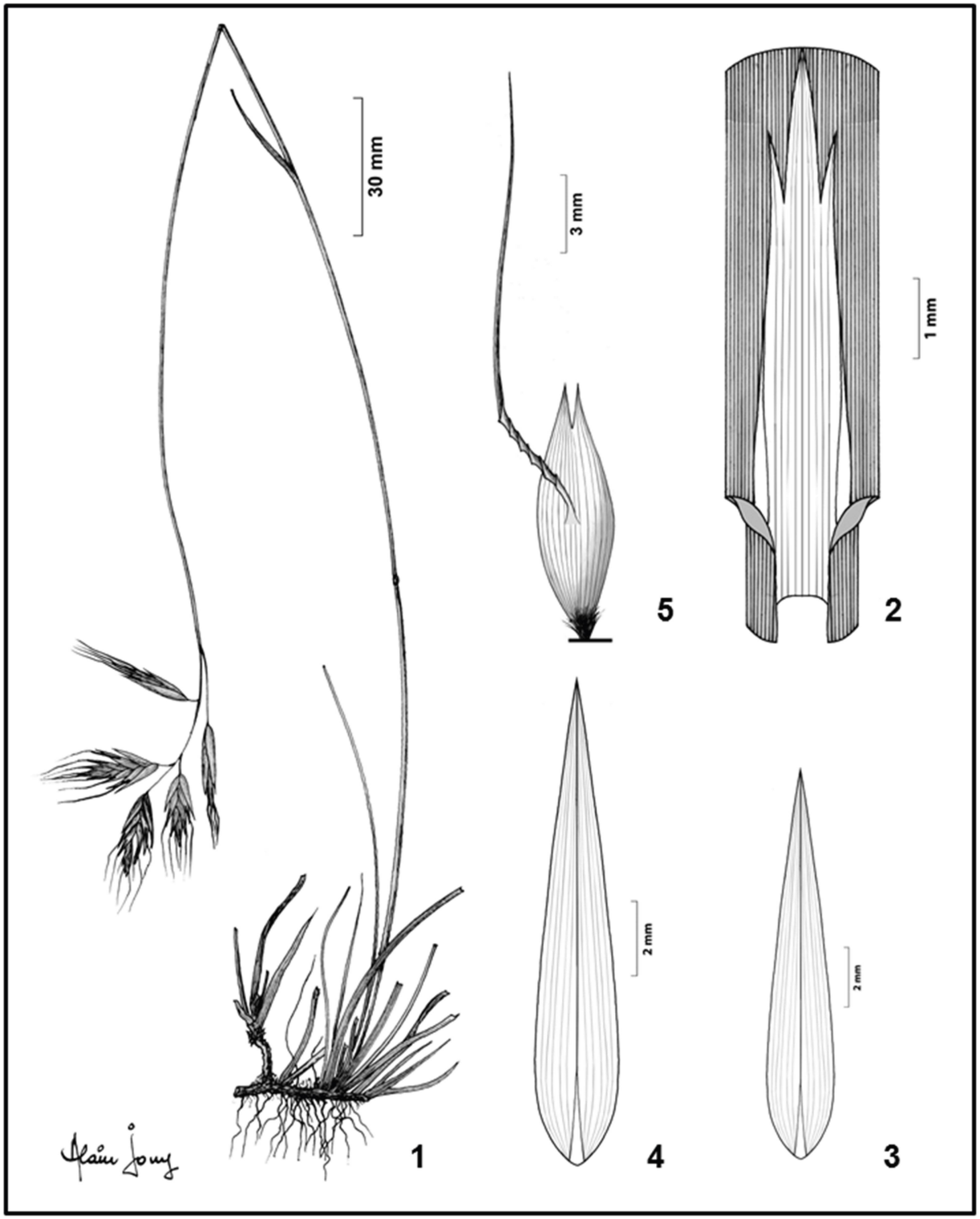

Figure 30. *Helictotrichon aetolicum* (dessin A. Jouy) (1 : Plante entière - 2 : Ligule - 3 : Glume inférieure - 4 : Glume supérieure - 5 : Lemme la plus inférieure)

balkanique.
- Après la création du genre *Helictochloa* Romero Zarco en 2011, ce taxon est rapporté à ce dernier (cf. synonymie). Damanakis & Scholz (1990 : 419) classaient cette plante parmi les graminées les plus rares de la flore de Grèce (trois récoltes seulement enregistrées à cette date !), une image chorologique qui ne correspond plus aux nouvelles données disponibles ; ces dernières attestent une assez large extension, particulièrement dans la chaîne du Pinde.
- *Timfi* : typiques sauf Aut.8779 qui s'éloigne notablement de nos autres récoltes par ses feuilles mesurant jusqu'à 25 cm (et non 8 cm au plus comme l'indique Lange, dans Strid & Tan, 1991, **MFG**, 2 : 800). Cette récolte est peut-être à rattacher à une autre espèce. Graminée peu commune dans la région et seulement en altitude.

27. *DANTHONIASTRUM* (Holub) Holub

1. *D. compactum* (Boiss. & Heldr.) Holub
(Figure 31)
= *Avena compacta* Boiss. & Heldr. ; = *Avenastrum compactum* (Boiss. & Heldr.) Halácsy ;
= *Helictotrichon compactum* (Boiss. & Heldr.) Henrard

Quézel & Contandriopoulos, 1965 : 89, « Rochers calcaires : fréquent sur le Gamila entre 1600 m et 2200 m ; descend à 600 m près de Konitsa dans les gorges de l'Aoos. » (« *Avena compacta* ») ; Quézel, 1967 : 145-146 et tabl. 4, association des rochers et falaises calcaires à *Gnaphalium roeseri* var. *pilcheri* (lire en fait « *pichleri* » - P. Authier) et *Asplenium fissum*, 1500-2000 m (« *Avena compacta* ») ; Greuter, 1977, entre le refuge et le Drakolimni (« *D. compactum* ») ; Strid & Tan, 1991, **MFG**, 2 : 801-802, « Timfi! » (« *D. compactum* ») ; Aut.1041, fin juillet 1979, paroi calcaire vers le refuge, 2000 m ; Aut.3995, 15/08/1985, rocailles vers le Drakolimni, 2100 m ; Aut.7437, 19/08/1988, Astraka, 2000 m ; Aut.14041c, 15/07/1996, cirque de Magoula, 1550 m ; Aut.16792, 12/07/2001, entre le refuge et la source Romiovrissi, 1850 m.
- Rochers et rocailles calcaires. De (600) 1550 à 2200 m dans la région ; la station située à 600 m près de Konitsa (Quézel & Contandriopoulos, 1965) est à confirmer mais il s'agit peut-être d'une station abyssale de cette espèce.
- Espèce présentant une remarquable disjonction géographique : Balkans [Albanie, Grèce, Bulgarie (une unique localité dans le sud-ouest du pays) et ex-Yougoslavie] et Caucase ; peu fréquent en Grèce où elle n'est citée que d'une douzaine de massifs. Élément balkano-caucasien.
- *Timfi* : typiques et tout à fait conformes aux spécimens de l'herbier du **MNHN** (P) ; les lemmes sont biaristulées et les plantes du Timfi ne peuvent donc être rattachées à ce qui a été nommé *D. brevidentatum* H. Scholz, une nouvelle espèce décrite en 1982 et d'ailleurs absente de Grèce (Scholz, 1982). Peu commun et cantonné presque uniquement aux zones calcaires d'altitude de la région.

28. *ARRHENATHERUM* P. Beauv.

1. *A. elatius* (L.) J. Presl & C. Presl
= *Avena elatior* L.

Greuter, 1977, entre le refuge et le Drakolimni [« *A. elatius* (L.) P.B. cf. ssp. *sardoum* (E. Schmid) Gamisans »] ; Strid & Tan, **MFG**, 1991, 2 : 802-803, « Timfi! » (« *A. elatius* ») ; Aut.4115, 08/08/1985, vallée de l'Aoos, endroit frais à la cascade précédant le monastère de Stomiou, 600 m environ ; Aut.4116, 16/08/1985, pelouse sur karst entre le refuge et le Gamila, 1800 m ; Aut.5384, 19/07/1986, pelouse rocailleuse près du lac du plateau d'altitude de Tsoumani, 1800 m ; Aut.6184, 20/07/1987, pelouses rocailleuses dans la descente du refuge vers le plateau de Tsoumani, 1900 m ; Aut.6307, 25/07/1987, pelouse du cirque de Lakkos, 1700 m ; Aut.6578, 19/08/1987, pelouse rocailleuse du plateau de Tsoumani, 1800 m ; Aut.7953, 13/07/1989, piste pour Lakkos, 1100-1400 m ; Aut.13006, 10/07/1994, vers le col entre le cirque de Loutsa et le cirque de Miga, 1750 m ; Aut.13993b, 11/07/1996, cirque de Lakkos, 1700 m (parfois très commun et dominant) ; Aut.14055a, 18/07/1996, entre le refuge et le Xérolimni, 1850 m (assez commun) ; Aut.14512, 04/08/1997, col entre Tsoumani et le lac Romposi, 2000 m (± desséché) ; Aut.14937, 16/07/1998, vers le col Goura-Tsoumako, 2000 m ; Aut.16710, 08/07/2001, cirque de Lakkos, 1470 m. De plus, 3 observations en 2001, 2009 et 2014, respectivement.
- Prairies et pelouses, parfois en ambiance fraîche ou même humide. De 600 à 2000 m dans la région mais surtout en altitude, au-dessus de 1100 m.
- Presque toute l'Europe ; plus à l'est, jusqu'en Iran ; Afrique du Nord ; tous les Balkans ; introduit en Amérique du Nord. Élément eurosibérien ou paléotempéré.
- Plusieurs taxons infraspécifiques (parfois traités au niveau d'espèces indépendantes) ont été décrits, dont (i) ssp. *bulbosum* (Willd.) Schübl. & G. Martens, à souche munie de 1-6 bulbes, (ii) ssp. *elatius*, (iii) ssp. *erianthum* (Boiss. & Reut.) Trabut et (iv) ssp. *sardoum* (E. Schmid) Gamisans.
- *Timfi* : aucun de nos échantillons ne se rapporte à la ssp. *bulbosum* qui paraît totalement absente de la zone étudiée ; ils montrent des combinaisons variées des caractères morphologiques propres aux ssp. *elatius* et ssp. *sardoum*. Une étude plus fine, morphologique et caryologique, serait nécessaire pour déterminer l'identité infraspécifique des populations du Timfi ; la récolte de Greuter de 1977 serait à revoir car sa détermination, provisoire il est vrai selon le récolteur lui-même, comme ssp. *sardoum* est en discordance avec Dimopoulos *et al.* (2013) qui ne signalent pas ce taxon en Grèce. *A. elatius* est fort peu commun dans la région mais se présente parfois en populations fournies.

* 29. *GAUDINIA* P. Beauv.

* 1. *G. fragilis* (L.) P. Beauv.
= *Avena fragilis* L.

Aut.4497, 13/06/1986, talus au bord de la route vers le carrefour Ano Pédina-Monodendri-Ioannina, 900 m (déjà en partie desséché) ; Aut.4716, 07/07/1986, talus herbeux au bord de la route vers le carrefour Ano Pédina-Monodendri-Ioannina, 900 m (curieusement non desséché). De plus, une observation en 2005.
- Prairies et pelouses fraîches ou humides, talus. Les deux stations connues de la région sont situées à 900 et 948 m.

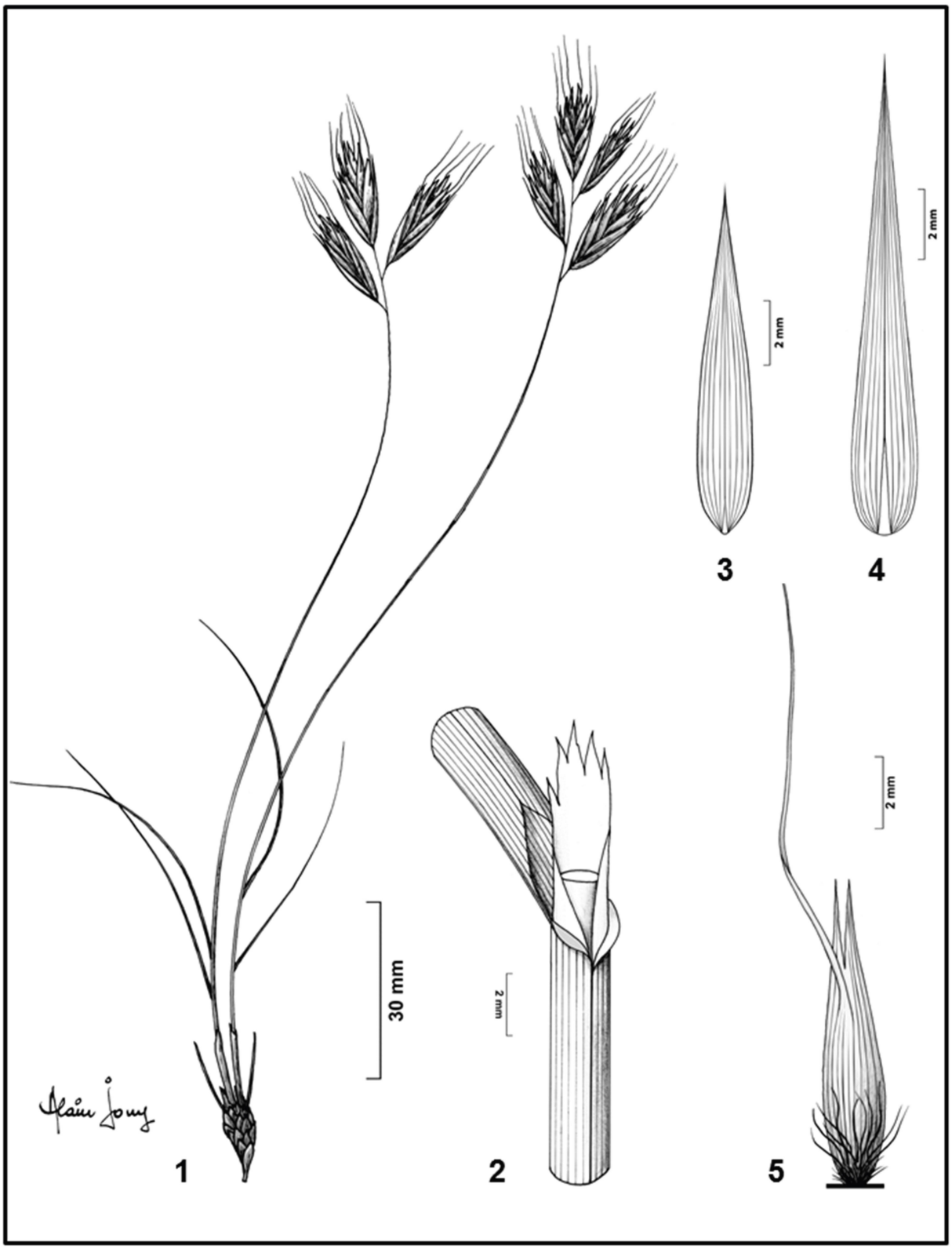

Figure 31. *Danthoniastrum compactum* (dessin A. Jouy) (1 : Plante entière - 2 : Ligule - 3 : Glume inférieure - 4 : Glume supérieure - 5 : Lemme la plus inférieure)

- En Europe, surtout dans le sud ; région méditerranéenne ; Afrique du Nord ; vers l'ouest jusqu'en Macaronésie et à l'est jusqu'en Crimée ; également adventice ou subspontané dans certains pays comme la Grande-Bretagne et l'Irlande (mais voir discussion à ce sujet dans Cope & Gray, 2009) ; tous les Balkans ; introduit aux USA, en Amérique du Sud et en Australie. Carte de sa répartition en Grèce et belle iconographie datant de 1813 dans Strid & Strid (FGS, 2009, 1, carte p. 176). Élément euryméditerranéen selon Pignatti (1982, FI, 3 : 553) mais eurosibérien selon Doğan (dans Davis, 1985, FT, 9 : 316) devenant ± subcosmopolite.
- *Timfi* : plantes typiques. Espèce très rare dans la région.

* 30. *VENTENATA* Koeler

*** 1. *V. dubia* (Leers) Coss.**
= *Avena dubia* Leers ; = *V. avenacea* Koeler ;
= *V. bromoides* Koeler

Aut.8608, 13/06/1990, bord de la piste Aristi-Vicos, 750 m ; Aut.9719, 11/07/1991, piste pour Paparouna, vers Gyphtokampos, 1000 m (desséché) ; Aut.13346a, 02/07/1995, vers la chapelle au-dessus de Dilofo, 800 m.

- Pelouses sèches et rocailleuses, surtout sur calcaires, plus rarement dans des biotopes humides. De 750 à 1000 m dans la région.
- Sud et centre de l'Europe ; à l'est jusqu'au Caucase, à l'Iran et à la Russie méridionale et au nord jusqu'en Belgique et en Allemagne ; Afrique du Nord ; tous les Balkans. Élément euryméditerranéen selon Pignatti (1982, FI, 3 : 553) mais méditerranéen selon Tison & de Foucault (2014, FG : 288), cette dernière caractérisation ne correspondant cependant pas aux données chorologiques disponibles.
- *Timfi* : plantes typiques ; toutefois la longueur de certaines ligules de nos échantillons ne dépasse pas 3 à 5 mm ; elles mesureraient 6 à 9 mm selon Tutin (dans Tutin *et al.*, 1980, FE, 5 : 217) et 5-6 mm selon Doğan (dans Davis, 1985, FT, 9 : 317). Très rare et extrêmement dispersé.

31. *KOELERIA* Pers.

1. *K. pyramidata* (Lam.) P. Beauv. (Figure 32)
[inclus *K. cristata* (L.) Pers., non (L.) Bertol. ; *K. lobata* (M. Bieb.) Roem. & Schult. ; *K. macrantha* (Ledeb.) Schult. ; *K. splendens* auct. fl. graec., non C. Presl ; *K. albescens* DC. ; *K. grandiflora* Bertol. ex Schult. ; *K. mitrushii* Ujhely…]

Goulimis, 1954 : 133, Gamila (« *K. cristata* Pers. », avec cet auteur) ; Quézel & Contandriopoulos, 1965 : 89, « Pelouses, rocailles : partout à partir de 1600 m (« *K. splendens* Presl ») ; Quézel, 1967 : tabl. 11, pelouses écorchées de l'association à *Festuca varia* et *Marrubium velutinum* ssp. *haussknechtii*, au-dessus de 1900 m (Gamila, Astraka et vers le Drakolimni) (« *K. cristata* var. *nebrodensis* ») ; Ganiatsas, 1971 : 28, gorges du Vikos, « In rupestribus » (« *K. splendens* Presl ») ; Greuter, 1977, entre le refuge et le Drakolimni (« *K. splendens* ») ; Strid & Tan, 1991, MFG, 2 : 804-805, « Timfi! » (« *K. lobata* (Bieb.) Roemer & Schultes ») ; Garnweidner, 1995 : 123, gorges du Vikos et 125 : Timfi (« *K. splendens* ») ; Sarika-Hatzinikolaou *et al.*, 1997 : 26, « Loutsa Rompozi. », 1900 m (« *K. splendens* ») ; Aut.4117, 04/07/1985, rocailles vers la baignade entre Papingo et Micropapingo, 900 m ; Aut.4499, 17/06/1986, pelouse aride au-dessus de Micropapingo, 1100 m ; Aut.4625, 16/06/1986, vers Skamnéli, 900 m ; Aut.4864, 16/07/1986, pelouses rocailleuses au-dessus de Tsoumani, 1800 m ; Aut.4897, 09/07/1986, talus sec à l'entrée de Dilofo, 800 m ; Aut.4902, 14/07/1986, bord de piste entre Skamnéli et Vrissohorion, 900 m ; Aut.4903, 06/07/1986, pelouses rocailleuses dans les gorges en amont du pont d'Aristi, 650 m ; Aut.4907, 09/07/1986, bois de pins vers Skamnéli, 850 m ; Aut.5156, 18/07/1986, pelouses rocailleuses vers Tsoumani, 1850 m ; Aut.6193, 20/07/1987, pelouses rocailleuses vers le refuge du Timfi, 1950 m (commun) ; Aut.6236, 21/07/1987, pelouses rocailleuses au-dessus de Tsoumani, 1850 m ; Aut.7435, 19/08/1988, pelouses de l'Astraka, 2000 m ; Aut.7844, 11/07/1989, flanc sud-est du Tsoumako, en face de Gyphtokampos, 1200 m ; Aut.8046, 15/07/1989, prairie vers Vradéto, 1400 m ; Aut.8049, 15/07/1989, bord de piste pour Vradéto, 1400 m ; Aut.8543, 11/06/1990, collines sèches entre Aristi et Élafotopos, 800 m ; Aut.9649, 09/07/1991, pâturages subalpins au-dessus de Skamnéli, en direction de Vourtapa, 1500 m ; Aut.13319, 01/07/1995, pelouse au début du sentier entre la piste de Vradéto et Mégas Lakkos, 1400 m ; Aut.13321b, 01/07/1995, pelouse au début du sentier entre la piste de Vradéto et Mégas Lakkos, 1500 m ; Aut.14070, 19/07/1996, entre le refuge et le Xérolimni, 1850 m ; Aut.14928, 16/07/1998, col Goura-Tsoumako, 1900 m ; Aut.16737, 09/07/2001, pente sud du cirque de Lakkos, en direction du Tsoumako, 1550 m ; Aut.17095, 14/06/2002, pelouse au bord de la route pour Vradéto, 1230 m ; Aut.17236, 19/06/2002, vers Vrissohorion, 1000 m ; Aut. s.n., 08/06/2013, piste pour Élafotopos, 1081-1096 m environ (récolte n°33) ; Aut. s.n., 01/07/2013, vers la « piscine » entre Micropapingo et Papingo, 1000 m environ (récolte n°224b ; à confirmer). De plus, 41 observations entre 1996 et 2016.



Figure 32. *Koeleria pyramidata* (a : inflorescence jeune et dense – b : inflorescence plus avancée, ± ouverte) (photos D. Gasnier)

- Pelouses et prairies sèches, sous-bois arides, rocailles, bords de pistes, etc. De (450) 650 à 2400 m dans la région.
- La conception large de l'espèce adoptée ici donne à celle-ci une vaste répartition géographique : large partie de l'Europe ; à l'est jusqu'en Afghanistan et Sibérie ; tous les Balkans ; également en Amérique du Nord. Élément circumboréal.
- La taxonomie de cette espèce ou de ce groupe d'espèces est particulièrement confuse et ardue ; selon l'agrostologue français M. Kerguélen (1979 : 504) « K. cristata *Pers. correspond en réalité à un groupe qui pose des problèmes de nomenclature et de taxonomie inextricables et souvent non résolus.* ». Parmi les nombreux taxons appartenant à cette constellation, mentionnons seulement les espèces citées de Grèce par Dimopoulos *et al.* (2013 : 126) et rassemblées ici sous *K. pyramidata* : (i) *K. lobata*, (ii) *K. macrantha* et (iii) *K. pyramidata*. Consulter aussi Quintanar & Castroviejo (2008).
- *Timfi* : certains échantillons sont sans conteste des *K. lobata* (Aut.4897, Aut.5156, Aut.6236, Aut.7435 et Aut.13321b) ; d'autres se rapportent ou se rapprochent du *K. pyramidata* (Aut.4117 et Aut.4902) ; enfin plusieurs ne peuvent être rattachés avec certitude à aucun des taxons cités plus haut (tel Aut.8046). En conclusion, semblent être présents dans le Timfi les *K. lobata* et *K. pyramidata* et des plantes non précisément déterminées ; l'ensemble de notre matériel est à la disposition d'un(e) éventuel(le) spécialiste. Plante commune dans toute la région, surtout au-dessus de 800 m.

* 32. *ROSTRARIA* Trin.
(= *LOPHOCHLOA* Rchb.)

* 1. *R. cristata* (L.) Tzvel. (Figure 33)
= *Festuca cristata* L. ; = *Koeleria phleoides* (Vill.) Pers. ; = *Lophochloa cristata* (L.) Hyl. ; = *Lophochloa phleoides* (Vill.) Rchb. ; = *Koeleria cristata* (L.) Bertol., non *K. cristata* (L.) Pers.

Aut.3506, 16/05/1985, bord de la route vers le pont d'Aristi, 650 m ; Aut.3622, 01/O7/1985, bord de sentier au tout début de la vallée de l'Aoos, sur la rive orographique gauche, entre Konitsa et le monastère de Stomiou, 450 m ; Aut.7578, O4/07/1989, pelouse dans le bassin de Klidonia vers le débouché du Voïdommatis, 400 m ; Aut.8600, 13/05/1990, vers la fontaine à l'entrée d'Aristi, 750 m ; Aut.13925, 13/06/1996, pelouse dans le village d'Aristi, 750 m ; Aut.13930, 13/06/1996, entre Aristi et le pont sur le Voïdommatis, 700 m ; Aut.13934a, 14/06/1996, entre Micropapingo et Papingo, 1000 m ; Aut.17033, 13/06/2002, vers le village de Mésovounion, 621 m ; Aut. s.n., 16/06/2013, environs du pont et platanaie sous Aristi, 435 m environ (récolte n°165 ; à confirmer). De plus, 17 observations entre 1990 et 2016.

- Pelouses sèches, terrains cultivés, bord des chemins et des routes et autres milieux rudéralisés. De 400 à 1050 m dans la région.
- Région méditerranéenne de l'Europe ; remonte jusque dans l'ouest de la France et en Bulgarie ; à l'est, atteint la Turquie (Anatolie), le Caucase, l'Irak, l'Iran et le Pakistan ; Afrique du Nord ; Arabie ; tous les Balkans ; très commun dans toute la Grèce ; introduit dans certains pays du nord de l'Europe (par exemple en Grande-Bretagne) et en Amérique du Nord. Élément paléotempéré et subtropical devenu cosmopolite selon Pignatti (1982, FI, 3 : 557) mais méditerranéen ou simplement cosmopolite selon d'autres auteurs.
- *Timfi* : assez commun aux altitudes inférieures de la partie occidentale de la région.

33. *TRISETUM* Pers.

1. *T. flavescens* (L.) P. Beauv.
= *T. splendens* C. Presl ; = *T. tenue* (Hack. ex Form.) Chrtek ; = *T. tenuiforme* Jonsell

Quézel & Contandriopoulos, 1965 : 89, « Pelouses, nardaies : fréquent partout » [« *T. flavescens* (L.) Beauv. ssp. *pratense* (Pers.) A & G. »] et « Gamila » (« *T. flavescens* ssp. *pratense* var. *tenue* Hack. ») ; Quézel, 1967 : 171-176 et tabl. 11, pelouses écorchées de l'association à *Festuca varia* et *Marrubium velutinum* ssp. *haussknechtii*, Gamila, 2300 m (« *Trisetaria flavescens* ») ; Greuter, 1977, entre le refuge et le Drakolimni (« *Trisetum tenuiforme* Jonsell ») ; Strid & Tan, 1991, **MFG**, 2 : 806-808, « Timfi! » [« *T. flavescens* ssp. *tenue* (Hackel ex Form.) Strid »] ; **AGS**, **MESE**, n°138, 27/06/1999, « Konitsa, Aoos gorge, path by river, S-facing limestone scree, 560 m. » (« *T. flavescens* ssp. *splendens* ») (communication personnelle ; voir « Abréviations… » p.148) ; **AGS**, **MESE**, n°489, 31/08/1999, « Aoos gorge, path by river, limestone scree, 600 m » (« *Trisetum* aff. *flavescens* ») (communication personnelle ; voir « Abréviations… » p.148) ; Gottschlich & Bergmeier, 2010, dans Vladimirov *et al.* 2010 : 150-151, « Epirus, Nom. Ioannina, Timfi, N katafygio, above Konitsa, 40°00'12"N 20°46'03"E, subalpine meadow, limestone, 1675 m, 19.08.2007… with such grasses as *Trisetum tenuiforme*… » (« *T. tenuiforme* ») ; Gregor *et al.*, 2016 : 257, « Nomos Ioannina, Timfi, Osthang Astraka-Massiv, 39°57'50"N, 20°46'55"E, Kalkfels und -schutt, 2083-2116 m » (cité dans l'article décrivant la nouvelle espèce *Asperula tymphaea*, découverte en 2009 et 2010 dans un pierrier de la face est de l'Astraka) (« *Trisetum flavescens* ») ; Aut.4033, 15/08/1985, pelouse aride vers le Gamila, 2200 m ; Aut.4118, 04/07/1985, pelouse dans le massif de l'Astraka, 1800 m ; Aut.4119, 15/08/1985, pelouse fraîche vers Tsoumani, 1850 m ; Aut.4668, 12/06/1986, pelouse vers la fontaine du karst de Monodendri, 1250 m ;



Figure 33. *Rostraria cristata* (photo D. Gasnier)

Aut.4669, 16/06/1986, sur flysch vers la chapelle de Skamnéli, 1000 m ; Aut.5304, 28/07/1986, pelouse fraîche dans le karst de Monodendri, 1250 m (assez commun) ; Aut.5615, 28/07/1986, pelouses du karst de Monodendri, 1200 m ; Aut.5616, juillet ou août 1986, Timfi (lieu exact non précisé) ; Aut.5617, 09/07/1986, prairie entre Skamnéli et Gyphtokampos, 1000 m ; Aut.5618, 12/07/1986, pelouse dans le cirque de Magoula, 1400 m ; Aut.5619, 19/07/1986, crête sur flysch au-dessus du Drakolimni, 2100 m ; Aut.5620, 16/07/1986, pelouse vers Tsoumani, 1800 m ; Aut.5621, 18/07/1986, pelouse au-dessus de Tsoumani, 1800 m ; Aut.5622, 18/07/1986, pelouses rocailleuses vers Tsoumani, 1800 m ; Aut.5623, 18/07/1986, pelouses rocailleuses au-dessus de Tsoumani, 1850 m ; Aut.6296, 25/07/1987, pelouses rocailleuses du cirque de Lakkos, 1700 m ; Aut.7286, 13/08/1986, cirque de Loutsa, 1800 m ; Aut.7773, 09/07/1989, prairie entre Skamnéli et Gyphtokampos, 1000 m ; Aut.7964, 14/07/1989, prairie entre Skamnéli et Gyphtokampos, 1000 m ; Aut.8652, 14/06/1990, prairie du karst vers Vradéto, 1400 m ; Aut.8667, 15/06/1990, vers la chapelle à la sortie de Skamnéli en direction de Gyphtokampos, 1000 m ; Aut.9651, 09/07/1991, entre Skamnéli et Vourtapa, 1500 m ; Aut.12935, 06/07/1994, vers le sommet du Tsoumako, 2100 m ; Aut.13320, 01/07/1995, pelouse entre le Filakio et Mégas Lakkos, 1600 m ; Aut.13938, 15/06/1996, massif au-dessus d'Aristi, 950 m ; Aut.14505, 03/08/1997, Astraka, 2350 m ; Aut.14908b, 15/07/1998, piste Skamnéli-Vourtapa, 1440 m ; Aut.14913, 15/07/1998, piste Skamnéli-Vourtapa, 1500 m ; Aut.14920, 16/07/1998, montée au col Goura-Tsoumako, 1700 m ; Aut.16231, 02/07/2000, entre Kaloyériko et le cirque de Miga, 1400 m ; Aut.16796, 12/07/2001, plateau de la source Romiovrissi, sous le refuge, 1850 m (commun en un endroit) ; Aut.17070, 13/06/2002, vers la chapelle de Dilofo, 793 m ; Aut.17142, 16/06/2002, vers la source à la sortie de Skamnéli, 1170 m ; Aut. s.n., 22/06/2012, autour de la chapelle entre Iliohorion et Vrissohorion (N 39°59,388' et E 020°53,724', 1132 m) (récolte n°21 ; à confirmer) ; Aut. s.n., 24/06/2012, vers Élafotopos et piste au-dessus de ce village (coordonnées de départ à Élafotopos : N 39°54,147' et E 020°41,520', 1106 m) (récolte n°33a ; à confirmer) ; Aut. s.n., 11/06/2013, vers la chapelle avant Vrissohorion, 1132 m environ (récolte n°71 ; inflorescence encore fermée) ; Aut. s.n., 15/06/2013, massif de la Tsouka, au-dessus d'Ano Klidonia, entre 1180 m et le col à 1451 m environ (récolte n°144) ; Aut. s.n., 25/07/2014, sentier entre le refuge (1927 m) et les bergeries de Tsoumani (1765 m environ) (récolte n°63b) ; Aut. s.n., 26/07/2014, sentier descendant du refuge (1927 m) à Tsoumani (direction Loutsa Romposi et Tsépélovo), 1760 m environ (récolte n°72b). De plus, 13 observations entre 1996 et 2013.

- Pelouses et prairies sèches et rocailleuses ou ± humides, mésophiles ; indiqué aussi, ailleurs, des bois clairs. De 560 à 2350 m dans la région.
- Présent dans une bonne partie de l'Europe ; vers le nord, atteint le sud de la Scandinavie où il est probablement seulement naturalisé ; Asie et Afrique du Nord ; tous les Balkans ; introduit en Amérique du Nord et en Nouvelle Zélande. Élément eurosibérien ou eurasiatique
- Espèce très variable. Trois sous-espèces sont citées de Grèce (Dimopoulos *et al.*, 2013 : 129) mais Strid (dans Strid & Tan, 1991, MFG, 2 : 806-808) en cite deux seulement (il ne cite pas la ssp. *flavescens*) : (i) ssp. *flavescens* [= ssp. *pratense* (Pers.) Asch. & Graebn.], (ii) ssp. *splendens* (C. Presl) Arcang. (= *T. splendens*) et (iii) ssp. *tenue* (Hack. ex Form.) Strid (= *T. tenue* ; = *T. tenuiforme*).
- *Timfi* : les taxons suivants ont été cités de la région par différents auteurs (cf. sous l'espèce) : ssp. *pratense*, ssp. *tenue* et ssp. *splendens* et *T. tenuiforme*. Aut.4033, Aut.5622, Aut.7286, Aut.12935 et Aut.14505 sont des ssp. *tenue* typiques ou sont très proches de ce taxon. Plusieurs de nos spécimens exhibent des caractéristiques combinées des taxons cités. Plante assez commune mais dispersée dans les parties montagneuses de la région, surtout au-dessus de 1200 m.

34. *DESCHAMPSIA* P. Beauv.

1. *D. cespitosa* (L.) P. Beauv.

Quézel & Contandriopoulos, 1965 : 89, « Suintements, bord des eaux : Gamila… » [« *D. caespitosa* (L.) Beauv., avec cette orthographe] ; Quézel, 1967, 210-211 et tabl. 19, pied des falaises du Gamila, association de mégaphorbiaies à *Cirsium tymphaeum* et *Veratrum album* var. *flavum*, 2200 m (« *D. coespitosa* », avec cette orthographe) ; Greuter, 1977, entre le refuge et le Drakolimni [« *D. caespitosa* (L.) P.B. », avec cette orthographe] ; Breuil & Parent, 1987 : 139, Xerolimni, 1750 m (« *D. cespitosa* ») ; Strid & Tan, 1991, MFG, 2 : 809 : « Timfi! » (« *D. cespitosa* ») ; Sarika-Hatzinikolaou *et al.*, 1997 : 26, « Lakka Tsoumani. », 1800 m (« *D. cespitosa* ») ; Sarika-Hatzinikolaou *et al.*, 2003 : 125, table 21, lac Tsoumani, dans l'association « *Eleocharito palustris-Hippuridetum vulgaris* Pass. 1955 », 1800 m et : 127, table 22, lac Tsoumani, dans l'association « *Caricetum rostratae* Osvald 1923… », 1800 m (« *D. cespitosa* ») ; Aut.4694, 02/08/1986, prairie, au « point de vue », entre Skamnéli et Gyphtokampos, 950 m (détermination H. Scholz) ; Aut.5302, 19/07/1986, pelouse humide du plateau de Tsoumani, 1800 m ; Aut.14047a, 17/07/1996, vers les marécages et sources de Tsoumani, 1800 m ; Aut. s.n., 25/07/2014, sentier entre le refuge (1927 m) et les bergeries de Tsoumani (1765 m environ) (récolte n°62) ; Aut. s.n., 25/07/2014, vers les ruisselets de Tsoumani, 1760 m environ (récolte n°65 ; à confirmer). De plus, 3 observations en 1998, 2001 et 2014, respectivement.

- Prairies humides ou fraîches, bords des ruisselets et des lacs, uniquement en altitude et surtout sur schistes. De 950 à 2200 m dans la région.
- Tout l'hémisphère nord ; Afrique tropicale, Tasmanie et Amérique du sud tempérée (probablement introduit dans ce dernier subcontinent) ; tous les Balkans. Élément subcosmopolite tempéré.
- Plante variable et à la taxonomie confuse. Seule la ssp. *cespitosa* est signalée en Grèce (Dimopoulos *et al.*, 2013 : 124 et Strid dans Strid & Tan, 1991, MFG, 2 : 808-809).
- *Timfi* : plantes typiques de la ssp. *cespitosa*. Rare et surtout présent en altitude, au-dessus de 1700 m ; pas rare dans les parties ± humides du plateau de Tsoumani, sous le refuge.

35. *AIRA* L.

1. *A. elegantissima* Schur (Figure 34)
= *A. capillaris* Host

Ganiatsas, 1971 : 28, gorges du Vikos, « In arenosis » (« *A. sapillaris* Host », avec cette orthographe) ; Strid & Tan, 2000 : 38, n°47979, prairie sur calcaire, 2 km à l'ouest-nord-ouest d'Aristi, 750 m (« *A. elegantissima* ») ; Aut.3501, 16/05/1985, prairie et pelouse au-dessus de la platanaie du pont d'Aristi, 570 m ; Aut.4511, 08/06/1986, pelouse vers le carrefour Konitsa-Monodendri-Ioannina, 500 m ; Aut.4512, 11/06/1986, pelouse à *Dictamnus albus*, bassin de Konitsa, 430 m (plantes desséchées) ; Aut.6356, 27/07/1987, carrefour des deux longues pistes à l'ouest de Vrissohorion, vers la borne géodésique, 900 m ; Aut.14195, 31/05/1997, prairie dans le bassin de Klidonia, 400 m. De plus, 14 observations entre 1996 et 2014.

- Pelouses et prairies sèches, clairières. De 400 à 1500 m dans le Timfi.
- Sud et centre-sud de l'Europe ; plus à l'est, atteint la Turquie (Anatolie), le Caucase et l'Iran ; très rare en Afrique du Nord ; introduit dans le nord de l'Europe (par exemple en Finlande) ; tous les Balkans. Élément circumméditerranéen ou euryméditerranéen.
- Deux sous-espèces peuvent être distinguées : (i) ssp. *ambigua* (Arcang.) M. Doğan et (ii) ssp. *elegantissima*. Dimopoulos *et al.* (2013 : 161) ne distinguent aucune



Figure 34. *Aira elegantissima* (photo H. Rodriguez)

sous-espèce et synonymisent la ssp. *ambigua* avec *A. elegantissima*.

- *Timfi* : les deux sous-espèces citées ci-dessus sont présentes dans la région ; Aut.3501 est constitué d'individus de petite taille dont les épillets possèdent deux arêtes (= ssp. *ambigua*) ; Aut.4511, de taille nettement plus élevée, montre des épillets à une seule arête (= ssp. *elegantissima*) ; nos autres échantillons, desséchés, ne montrent pas d'arêtes ; aucun de nos spécimens ne peut être rapporté à l'espèce voisine *A. tenorei* Guss., d'ailleurs absente de Grèce continentale et peut-être même de toute la Grèce. Çà et là, parfois en populations assez denses.

36. *ANTHOXANTHUM* L.

1. *A. odoratum* L.

Quézel, 1967 : tabl. 15, association des pelouses rases et prairies d'altitude à *Poa violacea* et *Silene roemeri*, 2050-2300 m (curieusement non cité dans le travail floristique de Quézel & Contandriopoulos, 1965, s'appuyant pourtant sur les mêmes données de l'été 1964) (« *A. odoratum* ») ; Strid & Tan, 2000 : 37, n°47960, prairie sur calcaire, 2 km à l'ouest-nord-ouest d'Aristi, 750 m (« *A. odoratum* ») ; Aut.4387, 13/06/1986, talus vers l'embranchement Monodendri-Ano Pédina-Ioannina, 900 m ; Aut.4505, 11/06/1986, talus vers le carrefour Monodendri-Ano Pédina-Ioannina, 850 m ; Aut.4839, 07/07/1986, prairie près de la zone marécageuse vers l'embranchement Monodendri-Élafotopos, 900 m ; Aut.5134, 09/07/1986, bois de pins vers Skamnéli, 800 m ; Aut.6997, 16/05/1988, pelouse à *Paeonia* entre Mésovounion et Aristi, 700 m (commun) ; Aut.8299, 17/04/1990, prairie sous Mésovounion, 650 m ; Aut.8329, 18/04/1990, pré entre Kalpaki et Karyès, vers la borne kilométrique n°26, 550 m (très commun ; plante dominante) ; Aut.8360, 19/04/1990, prairie à Gyphtokampos, 1000 m ; Aut.12705, 20/04/1994, prairie au-dessus de Kipi, 750 m. De plus, 31 observations entre 1996 et 2014.

- Prairies, pelouses, talus, fossés, clairières… ; souvent dans des biotopes frais ou un peu humides. De 450 à 2000 m dans la région mais plus fréquent sous 1500 m.
- Presque toute l'Europe et l'Asie tempérée ; tous les Balkans ; plante introduite dans les zones tempérées de l'Amérique et de l'Australie où elle est devenue quelque peu indésirable. Élément eurosibérien ou eurasiatique tempéré ou encore paléotempéré, devenu subcosmopolite.
- Plante très polymorphe ayant fait l'objet d'une multitude d'études ; différents taxons ont été décrits, à différents niveaux. Dimopoulos *et al.* (2013 : 122) citent de Grèce 5 espèces : (i) *A. aristatum* Boiss., (ii) *A. gracile* Biv., (iii) *A. odoratum* L., (iv) *A. ovatum* Lag. et (v) *A. pauciflorum* Adamović. Leurs limites ne sont pas toujours nettes et l'étude fine des taxons présents en Grèce ainsi que leur répartition dans le pays restent à venir…
- *Timfi* : grande variabilité ; tous montrent des lemmes stériles très velues, la caractéristique jugée généralement comme la plus discriminante d'*A. odoratum* s. str. ; aucune étude morphologique détaillée ou cytotaxonomique n'a été effectuée. Assez commun.

* 37. *HOLCUS* L.

* 1. *H. lanatus* L.

Aut.3621, 02/07/1985, endroit frais dans la vallée de l'Aoos, 600 m ; Aut.3770, 13/08/1985, fossé humide sur le bord de la route nationale dans le bassin de Konitsa-Klidonia, 400 m ; Aut.3861, 19/08/1985, endroit humide et marécageux au-dessus de la baignade entre Papingo et Micropapingo, 900 m ; Aut.4073, 26/08/1985, talus frais près du torrent à l'entrée de Vrissohorion, 1000 m ; Aut.8433abc, 10/06/1990, endroit frais à Kalpaki, 500 m ; Aut. s.n., 14/06/2013, dans le bassin de Kallithéa, vers l'Aoos, 400 m environ (récolte n°124b ; à confirmer) ; Aut. s.n., 22/07/2014, bords du Voïdommatis et platanaie entre le pont sous Aristi et l'arche et même un peu au-delà, 436 m environ (coordonnées du parking vers le pont : N 39°56'42,3" et E 020°41'12,9") (récolte n°38) ; Aut. s.n., 28/07/2014, longue piste à l'ouest de Vrissohorion, à partir du gué et sur quelques kilomètres (coordonnées du gué : N 39°59'31,8" et E 020°53'17,2", 1100 m environ) (récolte n°82 ; à déterminer). De plus, 12 observations entre 1995 et 2016.

- Prairies, talus, fossés, lisières et sous-bois en ambiance fraîche ou humide ; également dans les zones marécageuses. De 391 à 1300 m dans la région.
- Presque toute l'Europe ; bassin méditerranéen ; Afrique du Nord ; tous les Balkans ; devenu aujourd'hui une mauvaise herbe des régions tempérées du globe. Élément eurosibérien ou encore paléotempéré devenu circumboréal et même subcosmopolite.
- *Timfi* : typiques mais Aut.3861 montre une glume supérieure à arête assez longue, atteignant 1,2 mm. Dispersé et assez rare.

38. *AGROSTIS* L.

Selon Hartvig, dans Strid & Tan (1991, MFG, 2 : 811), « *Literature records from Greece are often inaccurate because of misidentification of the species.* ».

Échantillons récoltés ou individus observés non déterminés ou citations imprécises (*Agrostis* sp.) : Aut.14454, 30/07/1987, chemin en face de la chapelle 2 km avant Vrissohorion, 1000 m ; Aut.14492, 03/08/1997, vers le lac Romposi, 1950 m (*A. stolonifera* ?) ; Aut. s.n., 24/06/2012, piste au-dessus d'Élafotopos, entre les coordonnées N 39°54,430' et E 020°41,721', 1171 m et N 39°54,569' et E 020°42,060', 1289 m (récolte n°34) ; Aut. s.n., 17/06/2013, zone humide (artificielle ?), côté gauche de la route nationale, en face de l'embranchement pour Aristi, 477 m (un peu hors-zone ; récolte n°173). De plus, 4 observations entre 2009 et 2014.

* 1. *A. stolonifera* L.

[inclus *A. scabriglumis* Boiss. & Reut. ; = *A. stolonifera* ssp. *scabriglumis* (Boiss. & Reut.) Maire]

Aut.3168, 08/08/1984, endroit frais au bord du Voïdommatis près du pont d'Aristi, 550 m ; Aut.3620, 01/07/1985, lisière de bois entre Konitsa et le monastère de Stomiou, 500 m ; Aut.3860, 11/08/1985, bord du Voïdommatis en aval du pont d'Aristi, vers le camp des archéologues, 500 m ; Aut.4072, 26/08/1985, fossé humide en bordure de piste à l'entrée de Vrissohorion, 1000 m ; Aut.4120, 19/08/1985,

marécage au-dessus de la baignade de Papingo, 1000 m ; Aut.4121, 07/08/1985, endroit frais au bord du Voïdommatis en amont du pont d'Aristi, 550 m ; Aut.4687, 03/08/1986, bord de piste au-dessus de Vrissohorion, 1100 m ; Aut.4692, 14/07/1986, pelouse près du pont sur l'Aoos entre Vrissohorion et Padès, 600 m ; Aut.5608, juillet ou août 1986, Timfi (sans plus de précision) ; Aut.5610, 21/07/1986, pelouses sous le monastère de Stomiou, 600 m (pas de stolons) ; Aut.5611, 25/07/1986, vers le monastère de Stomiou, 600 m ; Aut.5614, 30/07/1986, dans les gorges du Vikos, sous Monodendri, 600 m ; Aut.6412, 01/08/1987, lieu humide entre Aristi et le village de Vicos, 750 m ; Aut.6735, 27/08/1987, marécage vers les bergeries du cirque de Lakkos, 1500 m ; Aut.7356, 14/08/1988, vers la grande cascade avant Néraïdovrissi, 1200 m ; Aut.14534, 06/08/1997, col de Portès au-dessus du cirque de Magoula, 1550 m (sur schistes) ; Aut.15396, 05/07/1999, endroit humide vers Iliohorion, 1000 m ; Aut. s.n., 22/07/2014, bords du Voïdommatis et platanaie entre le pont sous Aristi et l'arche et même un peu au-delà, 436 m environ (coordonnées du parking vers le pont : N 39°56'42,3" et E 020°41'12,9" (récolte n°35 ; feuilles 5 mm de large). De plus, 2 observations en 1998.

- Lisières, prairies, fossés frais ou humides, pelouses détrempées, marécages ; nettement mésophile et même hygrophile. De 436 à 1550 m dans la région.
- Toute l'Europe ; à l'est jusqu'en Sibérie ; région méditerranéenne ; Afrique du Nord ; tous les Balkans ; également en Amérique du Nord (spontanéité discutée…) ; introduit en Amérique du Sud, en Australie, au Japon. Élément eurasiatique ou circumboréal.
- Espèce très polymorphe et de grande amplitude écologique, mais aucune corrélation ne semble exister entre les caractères morphologiques, les types chromosomiques et les conditions écologiques. Les ssp. *stolonifera* et ssp. *scabriculmis* sont seules citées de Grèce, cette dernière rare et absente de nombreuses régions du pays dont le Nord-Pinde (Dimopoulos *et al.*, 2013 : 122).
- *Timfi* : nous n'avons pas tenté de détermination infraspécifique, la détermination spécifique des *Agrostis* étant déjà suffisamment ardue. Si l'on suit la répartion géographique indiquée par Dimopoulos *et al.* (2013 : 122), seule serait ici présente la ssp. *stolonifera*. Assez commun.

2. *A. castellana* Boiss. & Reut.

= *A. capillaris* L. ssp. *castellana* (Boiss. & Reut.) O. Bolòs *et al.* [inclus *A. byzantina* Boiss. ;
= *A. castellana* ssp. *byzantina* (Boiss.) Hack.]

Sarika-Hatzinikolaou *et al.*, 1997 : 26, « Drakolimni Tymfys. », 2050 m (« *A. castellana* ») ; Sarika-Hatzinikolaou *et al.*, 2003 : 126 et tabl. 23, lac Tsoumani, dans l'association « *Junco compressi-Trifolietum repentis* » (encore appelée « *Blysmo-Juncetum compressi* »), 1800 m (« *A. castellana* ») ; Aut.4684, 04/07/1986, pelouse aride dans le bassin de Klidonia, 430 m (ssp. *byzantina*) ; Aut.4685, 08/07/1986, prairie humide dans le plateau d'Élafotopos, vers le carrefour Ano Pédina-Monodendri-Ioannina, 900 m (ssp. *castellana*) ; Aut.4686, 08/07/1986, prairie un peu humide vers le carrefour Ano Pédina-Monodendri-Ioannina, 900 m (ssp. *castellana*) ; Aut.5328, 09/07/1986, terrain aride sur flysch vers Dilofo, 800 m (ssp. *byzantina*) ; Aut.5609, 14/07/1986, vers le pont sur l'Aoos sous Vrissohorion, 600 m (ssp. *byzantina*) ; Aut.5612, juillet 1986, prairie sèche au point de vue entre Skamnéli et Gyphtokampos, 1000 m (ssp. *byzantina*) ; Aut.5613, 24/07/1986, pelouse aride entre Aristi et le bassin de Konitsa, 650 m (ssp. *byzantina*) ; Aut.5977, 15/07/1987, prairie à Iliohorion, 1000 m (ssp. *byzantina*) ; Aut.6265, 22/07/1987, pelouse rocailleuse vers Ano Klidonia, 800 m (ssp. *byzantina*) ; Aut.6354, 27/07/1987, carrefour des deux pistes à l'ouest de Vrissohorion, vers la borne géodésique, 900 m (commun ; forme des touffes ; ssp. *byzantina*) ; Aut.6635, 24/08/1987, prairie du cirque de Magoula, 1350 m (ssp. *castellana*) ; Aut.7587, 04/07/1989, talus sec dans le bassin de Konitsa, 400 m (ssp. *castellana*) ; Aut.7893ab, 12/07/1989, terrain clôturé entre Gyphtokampos et Iliohorion, 1000 m (ssp. *byzantina*) ; Aut.8020ab, 15/07/1989, pelouse dans le karst de Vradéto, 1400 m (ssp. *byzantina*) ; Aut.8086, 16/07/1989, prairie sèche derrière la chapelle de Vrissohorion, 1000 m (ssp. *byzantina*) ; Aut.8885, 14/07/1990, prairie sous Tsépélovo, 950 m (ssp. *byzantina*) ; Aut.8918, 15/07/1990, pelouse en bordure de piste entre Skamnéli et les alpages de Vourtapa, 1500 m (ssp. *byzantina*) ; Aut.9755, 14/07/1991, dans les prairies au-dessus d'Ano Pédina, en direction de la Tsouka, 1200 m (commun ; ssp. *byzantina*) ; Aut.12952, 09/07/1994, talus en bordure de la piste pour Néraïdovrissi, 1150 m (commun ; ssp. *byzantina*) ; Aut. s.n., 03/07/2013, dans le village d'Aristi, 650 m environ (récolte n°243 ; toute une population ; à confirmer). De plus, 6 observations entre 1998 et 2014.

- Prairies, pelouses herbeuses, talus, bords des routes… ; amplitude écologique importante ; forme parfois des peuplements rougeâtres presque monospécifiques. De 400 à 2050 m dans la région.
- Sud de l'Europe ; vers l'est jusqu'en Turquie et Asie occidentale ; région méditerranéenne ; Macaronésie et Afrique du Nord ; tous les Balkans ; naturalisé dans l'ouest et le centre de l'Europe ; la ssp. *castellana* est principalement présente en Europe du Sud, la ssp. *byzantina* étant plus orientale (Turquie et plus à l'est). Élément eurosibérien ou ouest-euryméditerranéen ou méditerranéo-atlantique, selon les auteurs.
- Deux sous-espèces sont parfois distinguées : (i) ssp. *byzantina* et (ii) ssp. *castellana*, sous-espèces non reconnues par Dimopoulos *et al.* (2013 : 121 et 160) qui synonymisent la ssp. *byzantina* avec *A. castellana*. Rappelons de plus que cette dernière espèce est parfois considérée comme une simple sous-espèce d'*A. capillaris* L. (cf. synonymie).
- *Timfi* : inflorescence presque toujours violacée ; les veines des lemmes ne sont pas toujours excurrentes ; la paléole par contre est toujours petite, égalant au plus la moitié de la lemme ; nos spécimens se rapportent à la ssp. *castellana* (lemmes aristées) ou à la ssp. *byzantina* (lemmes mutiques), cette dernière étant la plus commune. Espèce assez commune dans le Timfi.

* 39. *POLYPOGON* Desf.

*** 1. *P. monspeliensis* (L.) Desf.**

Aut.7754, 08/07/1989, rigole sablonneuse et humide vers la fontaine à la sortie de Skamnéli en direction d'Iliohorion, 1000 m ; Aut.8478, 11/06/1990, endroit humide à la fontaine dans le village d'Aristi, 750 m.

- Lieux sablonneux humides. Sa présence dans des écosystèmes ± salés est indiquée de plusieurs pays (Grande-Bretagne, Tunisie, etc.). Plus généralement, fréquente les milieux humides, ± eutrophiles ou même nitrophiles. Connu dans la région seulement de deux stations instables, à 750 m et 1000 m, aujourd'hui apparemment disparues.
- Sud et ouest de l'Europe, ne dépassant pas la Grande-Bretagne au nord ; région méditerranéenne ; Asie, Afrique tropicale et du Sud ; tous les Balkans ; introduit en Amérique du Nord. Élément paléosubtropical ou subtropical.
- *Timfi* : plantes typiques. Rare et non revu depuis 1990. À rechercher…

*** 2. *P. viridis* (Gouan) Breistr.** (Figure 35)

= *Agrostis viridis* Gouan ; = *Agrostis verticillata* Vill. ;
= *Agrostis semiverticillata* (Forssk.) C. Chr.

Aut.7194, 07/08/1988, bord du Voïdommatis vers le pont d'Aristi, 650 m ; Aut.9022, 22/07/1990, fontaine à l'entrée d'Iliohorion, 1000 m ; Aut.13625, 16/10/1995, rigole humide à Konitsa, 550 m ; Aut.14015, 13/07/1996, longue piste à l'ouest de Vrissohorion, vers Aghia Triada, 900 m ; Aut.16278, 05/07/2000, lieu humide, longue piste à l'ouest de Vrissohorion, vers le monastère d'A. Triada, 850 m ; Aut. s.n., 22/06/2012, fossé humide entre Iliohorion et l'embranchement pour Laïsta (N 39°57,923' et E 020°54,188', 1020 m (récolte n°27). De plus, 6 observations entre 2013 et 2016.

- Biotopes sablonneux ou terreux et fossés humides, en général riches en nutriments ; indiqué ailleurs des terrains vagues et des cultures (plante en partie ± rudérale). De 400 à 1150 m dans la région.
- Sud et centre de l'Europe où il ne dépasse pas au nord la Suisse ; à l'est jusqu'en Iran, Afghanistan et Pakistan ; région méditerranéenne ; nord-est de l'Afrique ; naturalisé en Grande-Bretagne ; tous les Balkans. Élément eurosibérien ou subméditerranéen ou paléosubtropical ou même subtropical, selon les auteurs…
- Espèce autrefois placée dans le genre *Agrostis* L. (cf. synonymie) mais les pédicelles articulés, tombant avec l'épillet, ainsi que la structure de l'épiderme (non évoquée ici) l'ont fait rattacher au genre *Polypogon* Desf. par le botaniste et géologue français Maurice Breistroffer en 1966. Voir aussi à ce sujet Pignatti (1982, FI, 3 : 570).
- *Timfi* : plante peu spectaculaire mais toujours bien caractéristique. Peu commune et dispersée dans la région, surtout sous 1000 m.



Figure 35. *Polypogon viridis* (photo P. Authier)

40. *CALAMAGROSTIS* Adans.
(inclus *DEYEUXIA* P. Beauv.)

Les espèces à arêtes tordues-genouillées et insérées dans le tiers basal des lemmes (vs. arêtes droites et insérées dans la partie apicale ou dorsale des lemmes) ont parfois été séparées dans un genre particulier, *Deyeuxia*, représenté dans la région par le seul *D. varia* (mais traité ici sous *Calamagrostis* : *C. varia*).

Échantillons récoltés ou individus observés non déterminés ou citations imprécises (*Calamagrostis* sp.) : Aut. s.n., 29/07/2014, piste pour Néraïdovrissi jusqu'au ravin à *Telekia speciosa* (coordonnées de départ de la piste, sur la longue piste à l'ouest de Vrissohorion : N 39°59'28,5" et E 020°52'22,8", 1188 m) (récoltes n°94a et 94b ; peut-être deux formes de la même espèce, l'une avant la floraison, l'autre pendant) ; Aut. s.n., 29/07/2014, idem (récolte n°97 ; longues arêtes ; à confirmer et déterminer) ; Aut. s.n., 29/07/2014, petit sentier partant à gauche de la piste pour Néraïdovrissi, 1221 m (récolte n°99 ; à confirmer et déterminer). De plus, 2 observations en 2008 et 2009, respectivement.

1. *C. epigejos* (L.) Roth

Garnweidner, 1995 : 123, gorges du Vikos (« *C. epigeios* », avec cette orthographe) ; Aut.6753, 29/08/1987, fente de lapiaz au-dessus de Skamnéli, 1600 m ; Aut.8951b, 17/08/1990, vers le col pour Kaloyériko, 1500 m ; Aut.15047, 23/07/1998, entre Kaloyériko et le monastère de Stomiou, 1300 m.

- Bords de pistes et fentes de lapiaz, etc. Plus généralement indiqué des lieux humides ou frais mais en fait colonise (au moins en Europe centrale) « … *an extraordinary wide range of habitats*. » (Grüttner & Heinze, 2003 : 240). De 1300 à 1600 m dans la région et peut-être bien plus bas (cf. la citation imprécise de Garnweidner, 1995, des gorges du Vikos, citation qu'il serait d'ailleurs intéressant de confirmer).
- Presque toute l'Europe mais rare dans le sud-ouest ; vers l'est, jusqu'en Asie orientale tempérée ; tous les Balkans ; introduit en Amérique du Nord ; semble en extension en Europe centrale. Élément eurosibérien ou eurasiatique.
- Fait partie d'un complexe polyploïde au sein duquel différentes formes ont été distinguées, parfois au rang spécifique, surtout en ex-URSS. Aucun autre taxon infraspécifique que la sous-espèce type (ssp. *epigejos*) n'est reconnu en Grèce par Dimopoulos *et al.* (2013 : 123).
- *Timfi* : très rare (3-4 récoltes ou observations seulement).

2. *C. pseudophragmites* (Haller f.) Koeler
= *C. littorea* (Schrad.) P. Beauv.

Greuter, 1977, …vallée du Voidhomatis en amont du pont de la route Aristi-Papingo…, 400 m (« *C. pseudophragmites* ») ; Schuler, 2007 : 238, « Nomos Ioannina, Dimos Papigo, Vikos gorge (39°57'N, 20°42'E). *Platanus-Alnus* gallery along the river, on alluvial deposits, 500 m. 1.08.2001. Schuler n°1780. » [citation reprise un peu plus loin, même page, sous *Cleistogenes serotina* (L.) Keng)] (« *C. pseudophragmites* ») ; Aut.3619, 02/07/1985, rive gauche de l'Aoos vers Konitsa, 400 m ; Aut.3859, 11/08/1985, bord du Voïdommatis en aval du pont d'Aristi vers le camp des archéologues, 550 m (beaux peuplements, denses) ; Aut.4759, 09/07/1986, bord de ruisseau entre Skamnéli et Gyphtokampos, 1000 m (individus dispersés) ; Aut.5000, 14/07/1986, endroit frais vers le pont de l'Aoos sous Vrissohorion, 650 m ; Aut.5938, 14/07/1987, lit de la rivière entre Skamnéli et Gyphtokampos, 1000 m ; Aut.7720ab, 08/07/1989, bord de la rivière entre Skamnéli et Gyphtokampos, 1000 m ; Aut.7831, 11/07/1989, fossé humide 1 km avant Gyphtokampos, 1000 m ; Aut.11606, 04/06/1993, vers le pont de l'Aoos sous Vrissohorion, 650 m ; Aut.14834, 10/07/1998, endroit humide de la vallée du Razénitis, sous la chapelle 2 km avant Vrissohorion, 700 m ; Aut.16255, 05/07/2000, longue piste à l'ouest de Vrissohorion, vers la borne géodésique, 900 m ; Aut.16702a, 07/07/2001, piste sous le cirque de Lakkos, 1370 m ; Aut. s.n., 02/07/2013, vers l'Aoos, en face de la vieille route de Konitsa, 400 m environ (récolte n°237 ; à confirmer) ; Aut. s.n., 25/05/2014, rives de l'Aoos vers le grand pont sous Vrissohorion (N 40°01'22,9" et E 020°53'20,5", 621 m) (récolte n°95b ; tiges 50-70 cm ; inflorescences rougeâtres ; à confirmer). De plus, 3 observations en 1996, 2007 et 2016, respectivement.

- Fossés humides, bord des rivières et ruisseaux, berges sablonneuses ou graveleuses, en individus isolés ou en peuplements parfois très denses et étendus (de véritables « calamagrostidaies »…) ; nettement hygrophile, très rarement en milieux secs. De 400 à 1370 m dans la région.
- Centre et sud-est de l'Europe ; plus à l'est jusqu'en Asie orientale ; tous les Balkans. Élément eurosibérien ou eurasiatique, des caractérisations chorologiques à affiner…
- *Timfi* : typiques ; dans une même panicule les glumes peuvent être nettement inégales à subégales (ce que signale, sous une certaine forme, Hayek, 1932, **PFPB**, 3 : 328-329) ; Aut.16255 se développait dans un biotope non spécialement humide. Notre récolte non numérotée du 25/05/2014, qui reste à confirmer, montre parfois une arête exserte (= var. *exserta* Bornm. ?). Pas rare mais dispersé dans ses biotopes ; cette espèce forme parfois de beaux peuplements.

* **3. *C. varia* (Schrad.) Host**
= *C. sylvatica* Host ; = *Deyeuxia varia* (Schrad.) Kunth

Aut.4827, 14/08/1986, bord de la grande cascade vers Néraïdovrissi, dans la vallée de l'Aoos, 1300 m ; Aut.4879, 06/08/1986, lisière de forêt avant Néraïdovrissi, 1100 m ; Aut.4951, 06/08/1986, bord d'un torrent entre Vrissohorion et Néraïdovrissi, 1200 m ; Aut.4952, 25/07/1986, bord de la cascade au-dessus de Stomiou, 750 m ; Aut.5071, 06/08/1986, bord de hêtraie entre Vrissohorion et Néraïdovrissi, 1200 m ; Aut.5181, 22/07/1986, endroit humide au-dessus de Stomiou, 800 m ; Aut.7395, 15/08/1988, en amont du pont à l'entrée de Vrissohorion, 1000 m ; Aut.8132, été 1989, Timfi (leg. P. Matsoukas, novembre 1989 ; desséché) ; Aut.8951a, 18/07/1990, vers le col pour Kaloyériko, 1500 m (desséché) ; Aut.8954, 18/07/1990, col vers Kaloyériko, 1600 m ; Aut.8984, 20/07/1990, montée pour le cirque de Loutsa, 1400 m ; Aut.14014, 13/07/1996, talus de la longue piste à l'ouest de Vrissohorion, 900 m ; Aut.16257, 05/07/2000, près d'un torrent, longue piste à l'ouest de Vrissohorion, 9,6 km environ après le gué, 920 m ; Aut.16259, idem Aut.16257.

- Bois, lisières de forêts, bords de pistes, ravins, rocailles, lieux frais ou même humides, en montagne. De 750 à 1600 m dans la région.
- Centre et sud de l'Europe ; n'atteint pas la Grande-Bretagne au nord ; à l'est, sa limite d'extension reste à préciser (informations contradictoires). Orophyte eurasiatique selon Tison & de Foucault (2014, **FG** : 221).
- *Timfi* : toutes les plantes récoltées se rattachent à la ssp. *varia* (poils du callus égalant presque la lemme). Peu commun, dispersé et présent uniquement dans les forêts de la vallée de l'Aoos, sous la face nord du massif du Timfi.

41. *PHLEUM* L.

Échantillons récoltés ou individus observés non déterminés ou citations imprécises (*Phleum* sp.) : Aut. s.n., 22/06/2012, piste derrière la chapelle avant Vrissohorion (en venant d'Iliohorion) (départ : N 39°59,388' et E 020°53,724', 1132 m - Arrivée, peu éloignée du départ : N 39°59,626' et E 020°53,731', 1194 m) (inflorescence lâche ; récolte n°29) ; Aut. s.n., 23/06/2012, autour de la chapelle avant Vrissohorion (en venant d'Iliohorion) (N 39°59,388' et E 020°53,724', 1132 m) (récolte n°31) ; Aut. s.n., 08/06/2013, piste pour Élafotopos, 1081-1096 m environ (récolte n°32 ; épis très longs) ; Aut. s.n., 10/06/2013, chapelle avant Vrissohorion (N 39°59,381' et E 020°53,716', 1132 m) (récolte n°57) ; Aut. s.n., 10/06/2013. piste puis sentier pour le cirque de Magoula, au-dessus de Vrissohorion (départ au gué en haut des deux pistes : 1266 m – arrivée au cirque : 1378 m) (récolte n°63 ; commun) ; Aut. s.n., 11/06/2013, piste latérale à droite de la route Vrissohorion/pont sur l'Aoos (départ de cette piste : N 40°00,354' et E 020°53,016', 920 m) (récolte n°80 ; épi très long) ; Aut. s.n., 17/06/2013, entre Mésovounion et la route nationale, 500 m environ (récolte n°172). De plus, 12 observations entre 2007 et 2016.

* **1. *P. pratense* L.**
[inclus *P. nodosum* L. ; = *P. pratense* L. ssp. *nodosum* (L.) Arcang. ; = *P. bertolonii* DC. ; = *P. pratense* L. ssp. *serotinum* (Jord.) Behrer]

Ganiatsas, 1971 : 28, gorges du Vikos, « in pratis » (« *P. pratense* ») ; Hanlidou & Kokkini, 1997 : 98, Parc national du Vikos-Aoos (« *P. pratense* ») ; Aut.3164, 08/1984, endroit frais vers le pont d'Aristi, 550 m (ssp. *nodosum*) ; Aut.4122, 18/08/1985, sous-bois vers le pont d'Aristi, 550 m (totalement desséché ; ssp. *nodosum*) ; Aut.4123, 04/07/1985, prairie au-dessus de Micropapingo, 1200 m (très commun ; ssp. *nodosum*) ; Aut.5126, 06/07/1986, prairie dans les gorges du Voïdommatis en amont du pont d'Aristi, 550 m (ssp. *nodosum*) ; Aut.5135, 08/07/1986, vers le carrefour Ano Pédina-Monodendri-Ioannina, 800 m (ssp. *nodosum*) ; Aut.5139, 04/07/1986, pelouse sèche dans le bassin de Konitsa, 450 m (ssp. *nodosum*) ; Aut.7737, 08/07/1989, talus herbeux entre Skamnéli et Gyphtokampos, 1000 m (ssp. *nodosum*) ; Aut.8511, 11/06/1990, entre Aristi et Élafotopos, 800 m (ssp. *nodosum*) ; Aut.8739, 17/06/1990, prairie à l'ouest de Vrissohorion, 1000 m (ssp. *nodosum*) ; Aut. 8788ab, 10/07/1990, lisière fraîche vers Kalpaki, 500 m (*P. pratense* s. str.) ; Aut.13273, 28/06/1995, vers la chapelle avant Vrissohorion, 1150 m (ssp. *nodosum*) ; Aut.13310, 30/06/1995, bord de la piste entre Vrissohorion et le pont sur l'Aoos, 900 m (intermédiaire entre les *P. pratense* et *P. nodosum* : épi 10 cm, mais épillets de petite taille) ; Aut.13927, 13/06/1996, prairie vers le pont d'Aristi, 550 m (ssp. *nodosum*) ; Aut.14023c, 14/07/1996, piste sous Tsépélovo, 800 m (ssp. *nodosum*) ; Aut.16074, 23/06/2000, entre Métamorphosis et Kalpaki, 600 m (ssp. *nodosum*) ; Aut.16673, 06/07/2001, « balcon » de la gorge Mézaria vers Kapésovo, 1100 m (en fleurs) (ssp. *nodosum*) ; Aut. s.n., 22/06/2012, autour de la chapelle avant Vrissohorion (en venant d'Iliohorion) (N 39°59,388' et E 020°53,724', 1132 m) (récolte n°19a ; ssp. *nodosum*) ; Aut. s.n., 19/07/2014, piste-route partant sensiblement du col de la route nationale (en fait de la route pour Méropi) (coordonnées du début de cette piste : N 39°58'10,9" et E 020°33'37,7", 684 m) (récolte n°11 ; ssp. *nodosum* ; à confirmer). De plus, 24 observations entre 1997 et 2016 (10 dont la sous-espèce n'a pas été déterminée et 14 appartenant à la ssp. *nodosum*).

- Pelouses, prairies, rocailles, bord des routes et des sentiers, talus, lisières. De 450 à 1400 m environ dans la région. L'unique station connue de la ssp. *pratense* est située à 500 m.
- Presque toute l'Europe ; à l'est jusqu'au Caucase, sud-Russie, Moyen-Orient, Iran, Sibérie et Asie orientale tempérée ; région méditerranéenne ; tous les Balkans ; introduit en Amérique du Nord. Élément eurasiatique ou paléotempéré devenu secondairement circumboréal, des caractérisations chorologiques à confirmer.
- Deux sous-espèces, parfois traitées au rang spécifique : (i) ssp. *pratense* et (ii) ssp. *nodosum*, faiblement différenciées. Des intermédiaires existent d'ailleurs entre ces deux taxons (par exemple Aut.13310). Notons cependant que le plus récent catalogue de la flore de Grèce (Dimopoulos *et al.*, 2013 : 127) a adopté le niveau spécifique et 2 espèces distinctes sont reconnues, *P. pratense* et *P. nodosum*.
- *Timfi* : presque toutes les plantes récoltées ou observées se rattachent à la ssp. *nodosum*, de loin la plus commune dans la région. Les dimensions des tiges et des panicules sont variables mais les caractéristiques des épillets sont constantes. La présence de la ssp. *pratense* repose uniquement sur notre récolte Aut.8788, les citations de Ganiatsas (1971) et de Hanlidou &

Kokkini (1997) indiquant seulement « *P. pratense* » sans que soit précisée la sous-espèce ; la forme et la taille des ligules, non observées, ainsi que le degré de ploïdie de cette population seraient donc des plus intéressants à observer et déterminer (respectivement 2n=42 chez *P. pratense* et 2n=14 chez *P. nodosum*). Malheureusement, la plante semble avoir disparu et n'a pas été revue depuis 1990 ! Globalement, l'espèce est assez commune dans la région, sous la forme de la ssp. *nodosum*.

2. *P. alpinum* L.

= *P. pratense* L. ssp. *alpinum* (L.) Asch. & Graebn. ; = *P. commutatum* Gaudin ; = *P. alpinum* L. ssp. *commutatum* (Gaudin) K. Richt.

Goulimis, 1954 : 133, Gamila (« *P. commutatum* L. », avec cet auteur…) ; Quézel, 1967, 190-192 et tabl. 15, pelouses rases et prairies altitudinales de l'association à *Poa violacea* et *Silene roemeri*, 2050-2300 m (« *P. alpinum* ») ; Sfikas, 1981 : 21, vallée de l'Aoos (« *P. commutatum* ») ; Strid & Tan, 1991, **MFG**, 2 : 820, « Timfi! » (« *P. alpinum* ») ; Hanlidou, 1996 : 231, Parc national du Vikos-Aoos (« *P. alpinum* ssp. *alpinum* ») ; Hanlidou & Kokkini, 1997 : 98, Parc national du Vikos-Aoos (« *P. alpinum* ssp. *alpinum* ») ; Bergmeier, 2010, dans Vladimirov *et al.*, 2010 : 150-151, « Epirus, Nom. Ioannina, Timfi, N katafygio, above Konitsa, 40°00'12"N 20°46'03"E, subalpine meadow, limestone, 1675 m, 19.08.2007… with such grasses as *Phleum alpinum*… » (« *P. alpinum* ») ; Gregor *et al.*, 2016 : 257, « Nomos Ioannina, Timfi, Osthang Astraka-Massiv, 39°57'50"N, 20°46'55"E, Kalkfels und -schutt, 2083-2116 m » (cité dans l'article décrivant la nouvelle espèce *Asperula tymphaea*, découverte en 2009 et 2010 dans un pierrier de la face est de l'Astraka) (« *P. alpinum* ») ; Aut.2726, 20/08/1983, reposoir derrière le refuge du Timfi, 1950 m (± desséché) ; Aut.4124, 15/08/1985, sous le refuge du Timfi, 1900 m ; Aut.5095, 11/07/1986, pelouse rocailleuse du cirque de Magoula, 1300 m ; Aut.5097, 16/07/1986, pelouse fraîche dans le plateau d'altitude de Tsoumani, 1800 m ; Aut.6016, 15/07/1987, pelouse rocailleuse du cirque de Magoula, vers 1300 m ; Aut.6200, 20/07/1987, plateau de Tsoumani, 1800 m ; Aut.6330, 26/07/1987, cirque de Lakkos au-dessus d'Iliohorion, 1500 m ; Aut.7236, 12/08/1988, pelouses du cirque de Loutsa, 1800 m ; Aut.8959, 18/07/1990, col de Kaloyériko dans la vallée de l'Aoos, 1600 m ; Aut.13956, 18/06/1996, prairie fraîche vers le lac de Rombosi, 1900 m ; Aut.14040, 15/07/1996, cirque de Magoula, 1500 m ; Aut.14261, 03/06/1997, piste pour Néraïdovrissi, 1200 m (station basse) ; Aut.15340, 28/05/1999, piste pour Néraïdovrissi, 1200 m (station basse) ; Aut.15401, 06/07/1999, prairie sous Paltouri, 1450 m ; Aut.17168, 16/06/2002, vers Vourtapa, 1842 m. De plus, 10 observations entre 1998 et 2014.

- Pelouses et prairies des montagnes ; également près des névés, des bergeries et des reposoirs à bestiaux (terrains riches en nitrates). De 1200 à 2300 m dans la région.
- Montagnes de toute l'Europe, à basse altitude dans le nord ; à l'est jusqu'en Sibérie et en Asie orientale ; absent d'Afrique du Nord ; tous les Balkans. Élément arctico-alpin ou eurosibérien.
- Deux taxons sont parfois séparés, au niveau spécifique ou sous-spécifique (cités ici comme espèces) : (i) *P. alpinum* L. et (ii) *P. commutatum* Gaudin. Ces deux taxons sont considérés comme étant conspécifiques par Dimopoulos *et al.* (2013 : 227) qui les regroupent sous le seul *P. alpinum*, sans reconnaissance de taxons infraspécifiques. Un autre taxon voisin, *P. rhaeticum* (Humphries) Rauschert (= *P. alpinum* ssp. *rhaeticum* Humphries), est absent de Grèce.
- *Timfi* : taille de la plante et forme des inflorescences assez variables ; pointe des glumes toujours non ciliée et plutôt courte (1,5-2 mm le plus souvent) ; Aut.4124 montre une inflorescence ± cylindrique mais courte (3 cm). Assez commun dans toute la région montagneuse et alpine, au-dessus de 1300 m.

* 3. *P. echinatum* Host (Figures 36 et 37)

Aut.3428, 12/05/1985, vallée de l'Aoos entre Konitsa et Stomiou, 450 m ; Aut.3858, 20/08/1985, pelouse sèche entre Micropapingo et les gorges du Vikos, 800 m (totalement desséché) ; Aut.15292, 26/05/1999, gorges du Vikos sous le village de Vicos, 630 m. De plus, 12 observations entre 1996 et 2016.

- Pelouses, parfois ± ombragées ou un peu sèches ; les rares stations de la région s'étagent entre 400 et 965 m.
- Région méditerranéenne, de l'Italie et la Sicile à l'ouest jusqu'en Égée et en Turquie à l'est ; dans les Balkans, indiqué en Grèce, Albanie et ex-Yougoslavie ; élément sténo-méditerranéo-nord-oriental selon Pignatti (1982, **FI**, 3 : 588), une formule à rallonge mais assez précise.
- La place de ce taxon dans la phylogénie du genre est peu claire (Perný *et al.*, 2008) ; placé par Doğan (1993) dans une nouvelle section, la sect. *Echinata* Doğan, dont cette espèce est le type.
- *Timfi* : nos échantillons sont tout à fait identiques à ceux du botaniste italien A. Baldacci (n°95) conservés au **MNHN** (Paris) et récoltés en 1895 au Mt. Mitsikéli, au-dessus de Ioannina et proche du Timfi. Notons que la forme des panicules varie d'ovoïde à subcylindrique. Peu commun et presque uniquement présent dans les gorges du Vikos et surtout au début de la vallée de l'Aoos, vers Konitsa.



Figure 36. *Phleum echinatum* (photo H. Rodriguez)

4. *P. phleoides* (L.) H. Karst. (Figure 38)

= *Phleum boehmeri* Wibel [inclus *P. montanum* K. Koch ; = *P. phleoides* ssp. *montanum* (K. Koch) Tzvel.]

Remarque : dans la liste qui suit, et pour ce qui concerne nos récoltes et observations, les individus à carène des glumes glabre ou simplement scabre sont



Figure 37. *Phleum echinatum* (dessin P. Danton) (échelle : trait simple = 1 mm – trait double = 1 cm) (a : Plante entière - b : Ligule - c : Épillet - d : Glumes - e : Lemme)

indiqués « *P. phleoides* », ceux à carène longuement ciliée « *P. montanum* » et ceux ± intermédiaires ou non étudiés « *P. phleoides* s.l. ».

Strasser, 1982 : 24, au-dessus de Papingo, 1640 m (« *P. phleoides* ») ; Strid & Tan, 1991, **MFG**, 2 : 821-822, « Timfi! » (« *P. montanum* ») ; Burton, n°206, 10/06/1997, « About Vikos Gorge balcony. » (« *P. montanum* » ; communication personnelle ; détermination P. Authier) ; Strid & Tan, 2000 : 41, n°48057, prairie sèche sur calcaire, vers la statue à la femme grecque, route pour Monodendri, 1000 m (« *P. montanum* ») ; Aut.6100, 17/07/1987, pelouse à l'ouest de Vrissohorion, 1000 m (*P. montanum*) ; Aut.6179, 19/07/1987, pelouse du karst de Monodendri, 1250 m (commun) (*P. montanum*) ; Aut.7728, 08/07/1989, prairie entre Skamnéli et Gyphtokampos, 1000 m (*P. montanum*) ; Aut.7795, 09/07/1989, prairie entre Skamnéli et Gyphtokampos, 1000 m (*P. phleoides*) ; Aut.8039, 15/07/1989, prairie vers Vradéto, 1300 m (*P. montanum*) ; Aut.8520, 11/06/1990, pelouse entre Aristi et Élafotopos, 850 m (*P. phleoides*) ; Aut.8860, 12/07/1990, prairie entre Élafotopos et Aristi, 800 m (totalement desséché) (*P. montanum*) ; Aut.8861, 12/07/1990, prairie entre Élafotopos et Aristi, 800 m (10 mètres plus loin que Aut.8860) (*P. montanum*) ; Aut.8886, 14/07/1990, prairie sous Tsépélovo, 950 m (*P. montanum*) ; Aut.8899, 14/07/1990, vers la fontaine à la sortie de Skamnéli, 1000 m (*P. phleoides*) ; Aut.8911, 15/07/1990, bord de piste au-dessus de Skamnéli, 1500 m (assez commun) (*P. montanum*) ; Aut.9650, 09/07/1991, alpages de Vourtapa, au-dessus de Skamnéli, 1500 m (*P. phleoides* s.l.) ; Aut.13309b, 30/06/1995, entre Vrissohorion et la vallée de l'Aoos, 850 m (*P. montanum*) ; Aut.13318, 01/07/1995, pelouse entre la route pour Vradéto et Mégas Lakkos, 1400 m (*P. montanum*) ; Aut.13950b, 17/06/1996, pelouse du Lapatos, 1900 m (*P. montanum*) ; Aut.14240, 02/06/1997, massif du Grabala, 1150 m (*P. montanum*) ; Aut.14284a, 04/06/1997, route du monastère de Monodendri, 1000 m (*P. phleoides*) ; Aut.14290, 04/06/1997, karst de Monodendri, 1250 m (*P. montanum*) ; Aut.14341, 06/06/1997, un peu avant Mésovounion, 500 m (*P. montanum*) ; Aut.14848, 11/07/1998, vers la chapelle à la sortie de Skamnéli, en direction de Vrissohorion, 1000 m (*P. phleoides* et *P. montanum*, ensemble) ; Aut.14911, 15/07/1998, piste Skamnéli-Vourtapa, 1500 m (*P. montanum*) ; Aut.15189b, 23/05/1999, phrygane à *Paeonia* entre Aristi et Mésovounion, 720 m (*P. montanum*) ; Aut.15425, 07/07/1999, entre Skamnéli et Gyphtokampos, 1000 m (*P. phleoides*) ; Aut.15438, 08/07/1999, karst d'Oxia, 1400 m (*P. montanum*) ; Aut.16286, 06/07/2000, face est du Tsoumako, au-dessus de Gyphtokampos, 1200 m (*P. montanum*) ; Aut. s.n., 22-23/06/2012, vers la chapelle avant Vrissohorion, 1140 m (récolte n°29) (*P. montanum*) ; Aut. s.n., 08/06/2013, piste pour Élafotopos, 1081-1096 m environ (récolte n°35 ; à confirmer) (*P. phleoides*) ; Aut. s.n., 07/07/2013, longue piste pour Dilofo (coordonnées de départ de cette piste : N 39°50'41",95 et E 020°43'54",96, 872 m (récolte n°280 ; épi de 10 cm !) (*P. phleoides* s.l.) ; Aut. s.n., 16/07/2013, entre Kipi et Frangadès, 846 m environ (récolte n°338 ; épillets non adnés ; arête de plus de 0,8 mm ; épis 12-13 cm !) (*P. montanum*). De plus, 18 observations entre 1998 et 2014 dont 2 *P. phleoides*, 8 *P. montanum* et 9 non déterminés plus précisément (*P. phleoides* s.l.) (le compte est bon, une observation ayant permis d'observer en même temps les 2 premiers taxons).

- Pelouses sèches, rocailleuses ou sablonneuses, bords des sentiers, forêts claires. De 500 à 1900 m dans la région, sous différentes formes.
- Presque toute l'Europe sauf l'extrême nord et l'extrême sud ; à l'est jusqu'en Crimée, Sibérie, Moyen-Orient, Irak, Iran et Afghanistan ; région méditerranéenne ; Afrique du Nord ; tous les Balkans. Élément eurosibérien ou paléotempéré et méditerranéen. Ce qui a été décrit comme *P. montanum* serait un taxon est-méditerranéen, ce qui reste à confirmer, pas très éloigné dans le Timfi de sa limite occidentale d'aire (taxon apparemment absent d'Italie).
- Selon Strid (dans Strid & Tan, 1991, 2 : 821-822), « *It seems impossible, at least in Greece, to distinguish between plants traditionally referred to* Ph. montanum *and* Ph. phleoides*...The keel of the glumes may be glabrous, scabridulous or ± ciliate ; this variation does not appear to follow any geographical pattern, nor is it correlated with variation in the size and shape of spikelets and awns.* » ; Strid a très probablement raison et nos propres observations vont dans le même sens. Par ailleurs, ce qui a été décrit comme *P. phleoides* var. *blepharodes* (Asch. & Graebn.) Halácsy fait la transition entre les deux taxons, ce que notait déjà Halácsy il y a plus d'un siècle (1904, CFG, 3 : 346) : « *Medium tenet inter* P. phleoides *typicum et* P. montanum… ». Si l'on ajoute que d'autres taxons gravitent autour de ces *Phleum* (*P. serrulatum* Boiss. et *P. ambiguum* Ten. par exemple), on aura compris que la taxonomie de cet ensemble est quelque peu brouillée.
- *Timfi* : compte-tenu des remarques précédentes, nous nous en tiendrons ici à la seule détermination *P. phleoides* (inclus *P. montanum*). Les deux types d'individus (à carène des glumes glabre ou scabre ou au contraire longuement ciliée) sont présents mais croissent parfois ensemble, dans la même population (par exemple récolte Aut.14848, vers la chapelle à la sortie de Skamnéli). Par ailleurs, divers individus ± intermédiaires ont été observés. Ajoutons qu'aucun de nos spécimens ne peut être rapporté au *P. hirsutum* Honck. (= *P. michelii* All.), une espèce voisine mais qui semble absente du nord-ouest de la Grèce (Dimopoulos *et al.*, 2013 : 127). *P. phleoides* (inclus *P. montanum*) est une espèce commune dans le Timfi, la forme à glumes longuement ciliées (*P. montanum*) étant de loin la plus fréquente.



Figure 38. *Phleum phleoides* ssp. *montanum* (photo D. Gasnier)

† *P. arenarium* L.

Garnweidner, 1995 : 123, gorges du Vikos. (« *P. arenarium* »).

- Selon Garnweidner lui-même (in litt. 12/1997), erreur

pour, peut-être, *Rostraria cristata* (L.) Hyl. (genre n°32) ; pas d'échantillons d'herbier.

? *P. exaratum* Griseb.
= *P. graecum* Boiss. & Heldr. ; = *P. boissieri* Bornm.

Ganiatsas, 1971 : 28, gorges du Vikos, « In locis sterilibus » (« *P. graecum* Boiss. & Heldr. »).

- Pas d'échantillon d'herbier (l'herbier de Ganiatsas du Timfi n'a pu être retrouvé à Thessaloniki). Une unique citation ; à retrouver pour confirmation.

5. *P. subulatum* (Savi) Asch. & Graebn. (Figure 39)
= *P. tenue* (Host) Schrad.

Ganiatsas, 1971 : 28, gorges du Vikos, « In graminosis » (« *P. subulatum* ») ; Hanlidou & Kokkini, 1997 : 98, Parc national du Vikos-Aoos (« *P. subulatum* ») ; Aut.3700, 03/07/1985, rocailles sèches entre Mésovounion et Aristi, 650 m (presque totalement desséché) ; Aut.9612, 08/07/1991, vers la statue de Kalpaki, 500 m ; Aut.13899, 11/06/1996, bord de la route entre Kallithéa et Klidonia, 400 m ; Aut.17053, 13/06/2002, vers Kalpaki, 431 m ; Aut. s.n., 18/06/2016, bord de la route entre le pont sous Aristi et Papingo, mais seulement sur 1 km environ, de 438 m à 561 m (récolte n°30). De plus, 4 observations entre 2013 et 2016.

- Pelouses arides, talus secs, bords de routes, rocailles ; indiqué aussi, ailleurs, dans les cultures. De 400 à 650 m dans la région.
- Sud de l'Europe ; Asie du sud-ouest et plus à l'est jusqu'au Pakistan ; région méditerranéenne ; Afrique du Nord ; Arabie ; tous les Balkans. Élément sténoméditerranéen ou méditerranéen, ce qui ne correspond pas aux données chorologiques disponibles.
- Deux sous-espèces sont distinguées en Europe : (i) ssp. *ciliatum* (Boiss.) C.J. Humphries et (ii) ssp. *subulatum*.
- *Timfi* : la carène des glumes non ciliée rattache nos plantes à la ssp. *subulatum* qui semble être seule présente dans la région. Rare et très dispersé çà et là, et uniquement dans les parties basses de la partie occidentale de la région.

42. *ALOPECURUS* L.
(inclus *COLOBACHNE* P. Beauv.)

Échantillons récoltés ou individus observés non déterminés ou citations imprécises (*Alopecurus* sp.) : Aut. s.n., 30/09/2015, terre nue du « lac » temporaire desséché en face de l'embranchement de la route pour Aristi (coordonnées de cette station : N 39°55'07,5" et E 020°36'56,5", 466 m) (récolte n°46a ; assez commun). De plus, 2 observations en 2004 et 2011, respectivement.

*** 1. *A. pratensis* L.**

Authier 1994 : 495, cite la récolte qui suit (« *A. pratensis* ») ; Aut.7885ab, 11/07/1989, jachère entre Gyphtokampos et Iliohorion, 1000 m.

- Jachère fraîche et, ailleurs, prairies, lisières, fossés et même dans des biotopes saumâtres. L'unique station connue dans la région est située à 1000 m.
- Presque toute l'Europe sauf l'extrême nord et le sud-ouest ; Asie tempérée jusqu'à l'Afghanistan ; tous les Balkans ; introduit dans de nombreuses régions dont l'Amérique du Nord et l'Asie orientale. Élément eurosibérien.
- *Timfi* : voir notre note de 1994. Cette espèce n'a été observée et récoltée qu'une seule fois dans la région, en 1989, et n'a pas été revue depuis. Est-elle le reste d'une ancienne culture, une plante éphémère ou alors une plante indigène mais très rare ? Sa présence spontanée au Mont Mitsikéli (Gerasimidis & Korakis, 2009), tout proche, plaide en faveur de cette dernière hypothèse…


Figure 39. *Phleum subulatum* (photo P. Authier)

2. *A. aequalis* Sobol.
= *A. fulvus* Sm.

Baldacci, 1899 : 355, « Ad lacum alpinum m. Papingon distr. Zagorion ! Num. collect. 149. » (« *A. fulvens* Sm. », avec cette orthographe) (citation reprise par Halácsy, 1904, III : 344 sous le binôme bien orthographié d'*A. fulvus*) ; Quézel & Contandriopoulos, 1965 : 89 : « Marécages, fréquent sur les berges des lacs du Gamila où il avait déjà été signalé par Baldacci » (« *A. fulvus* ») ; Greuter et Charpin, 20/8/1974, Gamila (communication personnelle) ; Greuter, 1977, entre le refuge et le Drakolimni (« *A. aequalis* ») ; Breuil & Parent, 1987 : 139, Xerolimni, 1750 m, « En bordure du ruisseau et beaucoup plus localement en bordure du marais… » (« *A. aequalis* ») ; Strid & Tan, 1991, **MFG**, 2 : 823, « Timfi (several coll. including from Gamila! NNE of Astraka! Drakolimni!) » (« *A. aequalis* ») ; Sarika-Hatzinikolaou *et al.*, 1997 : 26, « Drakolimni Tymfis. », 2050 m et « Lakka Tsoumani. », 1800 m (« *A. aequalis* ») ; Sarika-Hatzinikolaou *et al.*, 2003 : 124 et 125, tabl. 21, lac Tsoumani, dans l'association « *Eleocharito palustris-Hippuridetum vulgaris* », 1800 m et 127, tabl. 22, lac Tsoumani, dans l'association « *Caricetum rostratae* Osvald 1923… », 1800 m (« *A. aequalis* ») ; Aut.3994, 15/08/1985, bords des lacs centraux du Gamila, 1850 m ; Aut.6244, 21/07/1987, bords des lacs centraux du Gamila, 1850 m ; Aut.11456, 01/06/1993, zone humide dans le plateau d'Ano Pédina, 900 m ; Aut.14049, 17/07/1996, bord du marécage de Tsoumani, 1850 m (commun).

- Berges des lacs et prairies humides. De (900) 1750 à 2050 m dans la région.
- Nord, centre et sud de l'Europe et jusqu'en Asie centrale ; Amérique du Nord ; tous les Balkans. Élément holarctique.
- *Timfi* : arêtes 1-2 mm, incluses ou dépassant très légèrement les glumes ; la couleur des anthères n'a pas été observée. Rare mais une station bien fournie est connue (lac de Tsoumani).

* 3. *A. myosuroides* Huds.

Aut.8607, 13/06/1990, lieu humide au bord de la piste entre Aristi et le village de Vicos, 750 m ; Aut.13830, 08/05/1996, bassin de Kallithéa, 400 m ; Aut.14740, 22/04/1998, bassin de Kallithéa, 400 m.

- Terrains vagues et cultivés, bords de piste, prairies fraîches ou humides et, ailleurs, dans les moissons et même les prés salés ; à 400 et 750 m dans ses deux seules stations connues de la région.
- Sud et ouest de l'Europe ; région méditerranéenne ; Afrique du Nord (rare) ; Asie tempérée jusqu'en Irak, Iran, Afghanistan et Pakistan ; tous les Balkans ; introduit en Amérique du Nord et dans d'autres contrées (Nouvelle-Zélande par exemple). Élément paléotempéré ou eurosibérien devenu subcosmopolite.
- En Grèce, espèce en grande partie liée à l'agriculture traditionnelle, comme 137 autres taxons (cf. l'étude de Bergmeier & Strid, 2014).
- *Timfi* : nos deux premiers échantillons se signalent par l'arête des épillets qui est totalement incluse, une particularité propre à la var. *tonsus* (Blanche ex Boiss.) R. Mill. (= var. *breviaristatus* Merch. ex Asch. & Graebn.), un taxon « *not uncommon in Europe* » selon Meikle (1985 : 1778). Très rare dans le Timfi.

* 4. *A. rendlei* Eig (Figure 40)

Aut.3488, 16/05/1985, endroit humide près de la fontaine à l'entrée d'Aristi, 700 m ; Aut.4479, 13/06/1986, prairie humide vers le carrefour Ano Pédina-Monodendri-Ioannina, 800 m ; Aut.8269, 16/04/1990, bord de la piste entre Aristi et Kalpaki, 600 m ; Aut.8322, 18/04/1990, pré entre Kalpaki et Karyès, 550 m ; Aut.8328, 18/04/1990, pré humide entre Kalpaki et Karyès, 550 m ; Aut.8606, 13/06/1990, piste Aristi-Vicos, biotope sablonneux et humide, 750 m ; Aut.11454a, 01/06/1993, marécage dans le plateau d'Ano Pédina, 800 m ; Aut.12702, 20/04/1994, fossé humide vers Kipi, 750 m ; Aut.13832a, 08/05/1996, talus dans le bassin de Kallithéa, 400 m ; Aut.14281, 04/06/1997, prairie fraîche vers le carrefour Ano Pédina-Monodendri-Ioannina, 800 m (commun) ; Aut.14750, 23/04/1998, prairie du bassin de Klidonia, vers le km 55, 400 m ; Aut.14764, 23/04/1998, friche vers Kato Pédina, 850 m ; Aut.15313, 27/05/1999, vallée du Razénitis, 670 m. De plus, 4 observations entre 2011 et 2015.

- Pelouses ou prairies fraîches ou humides, bords de routes ou de pistes, fossés humides, terrains vagues ou sablonneux, bords de marécages. De 391 à 850 m dans la région.
- Sud et ouest de l'Europe ; ne dépasse pas la Belgique au nord ; vers l'est, atteint la Turquie ; tous les Balkans. Élément euryméditerranéen ou d'origine euryméditerranéenne.
- *Timfi* : Aut.8322 est une forme chétive (10 cm de hauteur), dominante dans une prairie moutonnée. Inflorescences parfois subcylindriques plutôt qu'ovoïdes. Rare et très dispersé çà et là aux altitudes inférieures et moyennes de la région.

5. *A. gerardii* Vill.

= *A. alpinus* Vill., non Sm. ; = *Colobachne gerardii* (Vill.) Link

Goulimis, 1954 ; 133, Gamila s.l. (« *A. Gerardii* ») ; Quézel & Contandriopoulos, 1965 : 89, « Pelouses rases sur tous les substrats et partout au-dessus de 1800 m » (« *A. gerardii* All. », avec cet auteur, erroné) ; Quézel, 1967, tabl. 17, caractéristique des pelouses rases de l'association à « *A. gerardi* et *Crocus veluchensis* », Astraka…, 2200-2300 m (« *A. gerardi* », avec cette orthographe erronée) ; Greuter, 1977, entre le refuge et le Drakolimni (« *A. gerardii* ») ; Strid & Tan, 1991, MFG, 2 : 824, « Timfi (Gamila! Astraka!, etc.) » (« *A. gerardii* ») ;



Figure 40. *Alopecurus rendlei* (photo P. Authier)

Garnweidner, 1995 : 124, Timfi (« *A. gerardii* ») ; Hanlidou, 1996 : 231, Parc national du Vikos-Aoos (« *A. gerardii* ») ; Hanlidou & Kokkini, 1997 : 98, Parc national du Vikos-Aoos (« *A. gerardii* ») ; Strid & Tan, 2000 : 48, note de terrain, vers le refuge du Timfi, 1900 m (« *A. gerardii* ») ; Aut.3531, 15/05/1985, pelouse fraîche dans le massif de l'Astraka, 1550 m ; Aut.6201, 20/07/1987, plateau de Tsoumani, sous le refuge, 1850 m (assez commun à cet endroit) ; Aut.9678, 10/07/1991, entre l'Astraka et Vourtapa, 1900 m ; Aut.12930, 06/07/1994, vers le sommet du Tsoumako, 2100 m ; Aut.13013a, 11/07/1994, entre le cirque de Loutsa et Skamnéli, 1900 m ; Aut.13365, 04/07/1995, entre Vourtapa et Tsoumani, 1700 m ; Aut.13871, 13/05/1996, au-dessus de Skamnéli, 1380 m ; Aut.13948, 17/06/1996, pelouse du Lapatos, 1900 m ; Aut.13953, 18/06/1996, pelouse vers le lac Rombosi, 1900 m ; Aut. s.n., 16/06/2006, entre le refuge et Micropapingo, altitude précise non notée (entre 1000 et 1900 m) (récolte n°141) ; Aut. s.n., 10/06/2013. cirque de Magoula, 1378 m (récolte n°68). De plus, 6 observations entre 1998 et 2009.

- Pelouses rocailleuses, prairies de montagne et aussi près des névés. Graminée typique des pelouses et prairies subalpines et alpines. De 1378 à 2300 m et peut-être plus dans la région.
- Montagnes du sud de l'Europe, des Pyrénées à la Grèce ; à l'est jusqu'en Turquie ; très rare en Afrique du Nord ; tous les Balkans. Élément méditerranéo-montagnard.
- Seul représentant en Grèce et dans la plus grande partie de l'Europe de la section *Colobachne* (P. Beauv.) Trin. qui regroupe les *Alopecurus* vivaces, à panicule ovoïde, à glumes ± aristées et paléoles présentes, une section parfois élevée au statut de genre indépendant (= genre *Colobachne*).
- *Timfi* : assez commun au-dessus de 1700 m.

* 43. *PHALARIS* L.

La phylogénie moléculaire du genre a été étudiée par Voshell *et al.* (2011). Deux grands ensembles ont été mis en évidence, chacun d'eux caractérisé par un nombre chromosomique de base particulier : x=6 (uniquement des taxons diploïdes) et x=7 (taxons diploïdes et

polyploïdes). Consulter aussi l'étude phylogénique de Voshell *et al.* (2015). La contribution conjointe de la polyploïdie et du changement de niche écologique, un des grands classiques de la spéciation, a été étudiée chez ce genre par Visser & Molofsky (2015). Leur travail, approfondi et précis, est un modèle du genre.

* 1. *P. paradoxa* L. (Figure 41)

Aut.4807, 07/07/1986, bord de champ, en haut de la côte de la route Karyès-Monodendri, 800 m (commun) ; Aut.8814, 11/07/1990, champ d'orge vers la statue de Kalpaki, 430 m (totalement desséché) ; Aut.9590, 08/07/1991, champ de blé vers la statue au-dessus de Kalpaki, 430 m (plantes encore vertes alors que le blé était déjà mûr). De plus, 5 observations entre 1994 et 2013.

- Uniquement observé en marge des champs de céréales mais indiqué ailleurs des talus, des bords de routes, des lieux sablonneux, des jachères et des friches…. De 396 à 800 m dans la région.
- Sud et sud-ouest de l'Europe et Asie du sud-ouest ; région méditerranéenne ; Afrique du Nord ; introduit et(ou) naturalisé dans certains pays du centre et du nord de l'Europe, en Amérique, Afrique du Sud et Australie. Élément sténoméditerranéen ou méditerranéen, selon les auteurs, devenu ou devenant subcosmopolite.
- Unique dans le genre par son inflorescence dense et élargie au sommet après la floraison, par ses épillets dimorphes (grands épillets fertiles et épillets stériles plus petits, voire très réduits) rassemblés par groupes, surtout vers la partie inférieure de l'inflorescence et par la morphologie particulière et unique des glumes de ses épillets fertiles (illustrations dans Jauzein, 1995 : 768). Ajoutons la gaine supérieure ± renflée…
- *Timfi* : rare et uniquement connu de quelques cultures de céréales.

* 44. *MILIUM* L.

* 1. *M. vernale* M. Bieb.

= *M. scabrum* L.C.M. Rich.

Aut.5815, 21/04/1987, sous-bois clair dans le bassin de Konitsa, 400 m ; Aut.13707, 08/04/1996, entre la chapelle de Kallithéa et la route nationale, 420 m ; Aut.14765, 23/04/1998, friche près de Kato Pédina, 850 m.

- Prairies, friches et sous-bois frais ou un peu humides, pelouses sablonneuses ou rocailleuses. De 400 à 850 m dans la région.
- Ouest et sud de l'Europe ; à l'est, atteint la Turquie, le Caucase (d'où l'espèce a été décrite), Chypre, la Syrie, l'Irak, l'Iran et des régions plus à l'est encore ; région méditerranéenne ; Afrique du Nord ; tous les Balkans ; naturalisé ailleurs (par exemple en Amérique du Nord). Élément atlantique, euryméditerranéo-montagnard et touranien.
- Trois sous-espèces peuvent éventuellement être reconnues, parfois traitées au niveau spécifique, dont deux seulement sont citées de Grèce : (i) ssp. *montianum* (Parl.) K. Richt. et (ii) ssp. *vernale*.
- *Timfi* : la plupart des caractéristiques sont celles de la ssp. *vernale* mais les rameaux dressés de l'inflorescence viennent perturber quelque peu cette détermination (ce taxon présenterait en effet des rameaux étalés à 90° voire un peu réfléchis !). Rare et connu seulement par trois récoltes provenant des parties inférieures et occidentales de la région.



Figure 41. *Phalaris paradoxa* (photo P. Authier)

* 45. *PIPTATHERUM* P. Beauv.

(= *ORYZOPSIS* auct. eur. non Michx.)

La phylogénie des genres *Piptatherum* et *Stipa* a été étudiée par Romaschenko *et al.* (2011) et par Hamasha *et al.* (2012), respectivement. Parmi les nouveautés issues de ces travaux (qui restent encore à confirmer…) indiquons que le genre *Piptatherum* voit ses contours restreints ; ce serait un genre uniquement eurasiatique et comprenant 22 espèces ; plusieurs nouveaux genres sont proposés ou ressuscités : *Oloptum* M. Röser & H.R. Hamasha, *Patis* Ohwi (genre créé en 1942), *Piptatheropsis* Romasch., P.M. Peterson & Soreng et *Stipella* (Tzvel.) M. Röser & H.R. Hamasha…

* 1. *P. miliaceum* (L.) Coss.

= *Oryzopsis miliacea* (L.) Asch. & Schweinf. ;
= *Oloptum miliaceum* (L.) M. Röser & H.R. Hamasha
[inclus *P. thomasii* (Duby) Kunth]

Aut.3857, 11/08/1985, gorges du Voïdommatis en aval du pont d'Aristi, vers la station préhistorique, 500 m (inflorescence desséchée) ; Aut.7469, 20/08/1988, dans le village de Klidonia, 450 m (inflorescence desséchée) ; Aut.7612, 05/07/1989, sous-bois vers le vieux pont au débouché des gorges du Voïdommatis dans le bassin de Klidonia, 400 m ; Aut.17067, 13/06/2002, vers Kalpaki, 431 m (inflorescences jeunes). De plus, 11 observations entre 1987 et 2015.

- Sous-bois clairs et rives, en ambiance un peu fraîche… ; indiqué ailleurs des friches, bords de routes et décombres. De 400 à 580 m environ dans la région.
- Sud de l'Europe ; plus à l'est atteint la Syrie et l'Irak ; région méditerranéenne ; Afrique du Nord. Élément sténoméditerranéen et touranien.
- Ne devrait plus être placé dans le genre *Piptatherum*

s. str. tel que redéfinit par Romaschenko *et al.* (2011). Placé récemment dans le nouveau genre monospécifique *Oloptum* M. Röser & H.R. Hamasha, créé en 2012 [« *The Old World species* P. miliaceum *was strongly supported as a distinct clade, distantly related to the other species of* Piptatherum. *For this reason we have made it the type species of a new genus named* Oloptum. » (Hamasha *et al.*, 2012)]. Cette espèce est cependant maintenue sous *Piptatherum* par Dimopoulos *et al.* (2013 : 127), une position qui sera ici adoptée. Ce qui a été décrit comme *P. thomasii* (Duby) Kunth [= *P. miliaceum* var. *thomasii* (Duby) Boiss. ; = *P. miliaceum* ssp. *thomasii* (Duby) Freitag] semble être un simple variant se différenciant de la forme type par les noeuds inférieurs de l'inflorescence montrant 10-50 rameaux verticillés, la plupart stériles ou portant un seul épillet (vs. noeuds inférieurs à 4-8 rameaux portant plusieurs épillets chez la forme type).

- *Timfi* : les plantes du Timfi se rapportent toutes à ce qui été nommé, entre autres, var. *thomasii*. Rare et localisé dans les parties basses de l'ouest de la région.

* 2. *P. holciforme* (M. Bieb.) Roem. & Schult. (Figures 42 et 43)

= *Oryzopsis holciformis* (M. Bieb.) Hack.

Authier, 1994 : 495, cite nos quatre récoltes ci-dessous et une observation (« *P. holciforme* ») ; Boucher, juillet 1987, n°5342, entre Micropapingo et le refuge (altitude non précisée mais au moins 1000 m) (communication personnelle ; détermination P. Authier) ; Aut.4098, 07/08/1985, rocailles arides vers le pont d'Aristi, 550 m ; Aut.6118, 18/07/1987, balcon du monastère de Monodendri, 1000 m (çà et là ; revu à cette place le 17/05/1988 et le 18/06/1990) ; Aut.8723ab, 16/06/1990, endroit sec à Vrissohorion, 1000 m ; Aut.8809, 11/07/1990, vers la statue de Kalpaki, 550 m. De plus, 18 observations entre 1988 et 2016.

- Rocailles calcaires sèches dans la région mais indiqué également sur serpentines en Turquie. De 400 à 1000 m environ dans la région.
- Sud-est de l'Europe et plus à l'est jusqu'en Turquie, Russie, Caucase, Irak, Iran et Afghanistan ; tous les Balkans ; dans la région, espèce proche de sa limite occidentale d'aire (plante absente d'Italie). Élément est-méditerranéen et touranien.
- Reste placé dans le genre *Piptatherum* s. str. tel que redéfini par Romaschenko *et al.* (2011). Au sein de l'espèce, deux sous-espèces ont été reconnues : (i) ssp. *holciforme* et (ii) ssp. *longiglume* (Hausskn.) Freitag (= *P. holciforme* var. *longiglume* Hausskn.).
- *Timfi* : échantillons typiques mais la détermination de la sous-espèce s'est avérée en fait plus ardue que prévu ; les glumes mesurent 9-10,5 mm (à la limite des deux sous-espèces) et les lemmes sont velues ; l'arête ne dépasse jamais 10 mm (chez nos spécimens où l'arête est encore présente) ; position des rameaux variable ; ces observations montrent que la limite de ces deux taxons n'est pas toujours vraiment tranchée et nous préférons aujourd'hui, devant ces difficultés, en rester au niveau spécifique. Rare et dispersé ; les falaises calcaires bordant la route entre le pont sous Aristi et Papingo abritent de belles stations.

46. *STIPA* L.

Les genres *Achnatherum* P. Beauv., *Celtica* F.M. Vásquez & Barkw. (créé en 2004), *Jarava* Ruiz & Pavón, *Macrochloa* Kunth, *Stipellula* Röser & Hamasha (créé en 2012), etc. sont parfois séparés du genre *Stipa* s.l. (ce qui sera le cas ici pour une espèce placée dans le genre *Achnatherum*, ci-dessous, n°47).

Échantillons récoltés ou individus observés non déterminés ou citations imprécises (*Stipa* sp.) : Aut.7213ab, 09/08/1988, bord du sentier dans les gorges du Vikos, 550 m. De plus, 2 observations en 1991 et 2013, respectivement.

1. *S. pennata* L. (Figure 44)

[inclus *S. endotricha* Martinovský ; *S. epilosa* Martinovský ; *S. eriocaulis* Borbás ; *S. joannis* Čelak. ; *S. pulcherrima* K. Koch ; = *S. pennata* ssp. *pulcherrima* (K. Koch) Freitag ; *S. rechingeri* Martinovský, etc.]

Quézel, 1967, 171-176 et tabl. 11, pelouses écorchées de l'association à *Festuca varia* et *Marrubium velutinum* ssp. *haussknechtii* de l'Astraka



Figure 42. *Piptatherum holciforme* (a : inflorescences – b : épillets) (photos H. Rodriguez)



Figure 43. *Piptatherum holciforme* (dessin P. Danton) (échelle : trait simple = 1 mm – trait double = 1 cm) (a : Plante entière - b : Ligule - c : Épillet - d : Glumes - e : Lemme - f : Akène)

et du Gamila, au-dessus de 1900 m (« *S. pennata* ») (curieusement non cité par Quézel & Contandriopoulos, 1965 : 87-89, un compte-rendu pourtant basé sur les mêmes récoltes et observations de l'été 1964) ; Greuter, 1977, entre le refuge et le Drakolimni (« *S. epilosa* Martinovský » mais redéterminé ultérieurement « *S. eriocaulis* Borbás » par H. Scholz) (communication personnelle de H. Scholz ; récolte de Greuter n°15007 du 22/07/1977) ; Strasser, 1982 : 24, au-dessus de Papingo, 1050 m (« *S. pulcherrima* ») ; Ganiatsas, 1971 : 28, gorges du Vikos, « In rupestribus » [« *S. pennata* L. ssp. *mediterranea* (Trin. et Rupr.) A.u G. »] ; Strid & Tan, 1991, MFG, 2 : 828-829, « Timfi! » (« *S. pennata* ssp. *pulcherrima* ») ; Garnweidner, 1995 : 124, gorges du Vikos et 125, Timfi (« *S. pulcherrima* C. Koch ») ; North, 1997, BTRM : 265, karst de Monodendri (« *S. pennata* ssp. *pulcherrima* ») ; Strid & Tan, 2000 : 41, n°48060, prairie sèche sur calcaire, vers la statue à la femme grecque, route pour Monodendri, 1000 m (« *S. pennata* subsp. *pulcherrima* ») ; Aut.5377, 18/07/1986, pelouses rocailleuses au-dessus de Tsoumani, 1850 m ; Aut.8567, 12/06/1990, pelouse sèche au-dessus de Micropapingo, 1200 m (rare) ; Aut.8643, 14/06/1990, karst de Vradéto, 1400 m ; Aut.14063a, 18/07/1996, pelouse sèche du massif du Gamila, 2000 m. De plus, 76 observations entre 1985 et 2016.

- Pelouses et prairies sèches ou rocailleuses. De 620 à 2200 m et peut-être plus haut dans la région.
- Dans l'acception large adoptée ici, l'espèce est présente dans le sud et le centre de l'Europe ; à l'est jusqu'en Sibérie occidentale et Asie centrale (Turquie, Irak, Iran…) ; tous les Balkans. Carte de distribution dans Wagner *et al.* (2012 : 804) et aussi dans Heinicke *et al.* (2016). Élément sud-eurosibérien ou sud-eurasiatique.
- Plusieurs taxons, traités au niveau spécifique ou subspécifique, ont été distingués dans la mouvance du *S. pennata* s.l. (voir certains d'entre eux sous l'espèce). Nous avons adopté ici un point de vue très synthétique. Selon Strid (dans Strid & Tan, 1991, MFG, 2 : 828-829), tout le matériel grec de *S. pennata* s.l. pourrait être rattaché au *S. pennata* ssp. *pulcherrima*. Pour un point de vue différent, consulter Dimopoulos *et al.* (2013 : 129) qui traitent au niveau spécifique certains des taxons cités plus haut et ici inclus dans *S. pennata*.
- *Timfi* : nous n'avons pas tenté de rapporter notre matériel à l'une ou l'autre des micro-espèces citées. Il peut être rattaché à la ssp. *pulcherrima* (cf. ci-dessus). Assez commun et forme parfois de grandes stipaies.



Figure 44. *Stipa pennata* (a : une population – b : les arêtes plumeuses des épillets, typiques)
(photos P. Authier)

† *S. endotricha* Martinovský

Bergmeier, 1988 : 47, « Timfi ? » (donc indiqué avec doute - P. Authier).

- Micro-espèce décrite en 1972 par Martinovský qui cite un échantillon de Haussknecht du « *Pindus Tymphaeus* » ; mais (i) le « *Pindus Tymphaeus* » (le Tymphée) n'est pas le Timfi, (ii) cette citation repose sur une *interrogation* de Bergmeier, pas sur une certitude et (iii) *S. endotricha* est un microtaxon de la mouvance du *S. pennata* rare en Grèce et absent du Nord-Pinde (cf. Dimopoulos *et al.*, 2013 : 129). Pour ces différentes raisons, la présence de cette « espèce » dans la région ne sera pas retenue ici.

† *S. eriocaulis* Borbás

= *S. pennata* ssp. *eriocaulis* (Borbás) Martinovský & Skaliký

Greuter, 1977, entre le refuge et le Drakolimni (« *S. epilosa* Martinovský »). Cette citation de Greuter est appuyée sur sa récolte n°15007 du 22/07/1977 mais elle a été redéterminée ultérieurement « *S. eriocaulis* » par H. Scholz (communication personnelle).

- *S. eriocaulis* n'est pas indiqué des montagnes de Grèce par Strid (dans Strid & Tan, 1991, MFG, 2 : 825-830) et l'espèce est absente de la région du Nord-Pinde (Dimopoulos *et al.*, 2013 : 129). La présence de ce microtaxon dans la région ne sera pas retenue ici. La récolte de Greuter est ici intégrée au *S. pennata*.

2. *S. bromoides* (L.) Dörfl.

= *Achnatherum bromoides* (L.) P. Beauv. ;
= *Aristella bromoides* (L.) Bertol.

Gamisans & Hébrard, 1979, tabl. 11, Timfi, groupement à *Quercus trojana* vers l'embranchement pour Papingo à partir de la route pour Konitsa, 600 m (« *S. bromoides* ») ; Aut.3618, 30/06/1985, pente faiblement boisée et sèche à l'entrée de la vallée de l'Aoos, 400 m ; Aut.14396, 27/07/1997, vers la chapelle 2 km avant Kipi, 730 m. De plus, 38 observations entre 1985 et 2015.

- Pelouses sèches, talus arides, rocailles, sous-bois clairs ; plante ± calcicole et xérothermophile. De 400 à 1010 m dans la région.
- Sud et centre de l'Europe, au nord jusqu'en Hongrie ; à l'est, Turquie, Crimée, Caucase, Irak et Iran ; région méditerranéenne ; tous les Balkans. Élément sténoméditerranéen ou circum-méditerranéen, selon les auteurs (et irano-touranien ?).
- Parfois placé dans un genre particulier et monospécifique : *Aristella* Bertol. ou regroupé avec d'autres espèces dans le genre *Achnatherum* P. Beauv. (cf. synonymie). Traité comme *Achnatherum* par Dimopoulos *et al.* (2013 : 121).
- *Timfi* : pas rare çà et là dans les régions inférieures.

* 3. *S. holosericea* Trin.

Authier, Covillot, Gasnier & Aurousseau, 2008 : 66 : « Stipe nouvelle pour la région et également découverte par André Charpin à

l'occasion de ce voyage botanique. » ; observé mais non récolté début juin 2007 dans la phrygane sous Mésovounion, vers 500 m, lors d'un voyage regroupant des membres de la « Société botanique de France » et des membres de la « Société Botanique de Genève ». Non revu depuis 2007.

- Pelouses sèches et phrygane, vers 500 m dans son unique localité connue du Timfi.
- Italie (?) et Sicile (?), Grèce et îles de l'Égée ; présence en Crète confirmée ; vers l'est, atteint Chypre, la Turquie, la Syrie, l'Iran et l'Afghanistan ; selon Strid (dans Strid & Strid, **FGS**, 2009, 1: 170), l'espèce, telle que comprise aujourd'hui, serait endémique de Grèce, de Crète, de l'Égée et du sud-ouest de l'Asie (l'auteur ne cite pas l'Italie et la Sicile). Carte de sa répartition en Grèce dans l'ouvrage cité précédemment. Ses stations les plus proches sont à plusieurs centaines de kilomètres du Timfi (dont une station vers le Mont Olympe, en Thessalie). Élément centre (?) et est et nord-méditerranéen et irano-touranien (chorologie définie ici par nous-même).
- Taxon placé classiquement et maintenu dans le genre *Stipa* s. str., même après les travaux récents de phylogénie moléculaires. Planche en couleurs de cette rare espèce dans l'ouvrage cité plus haut de Strid & Strid (planche 85, page 171).
- *Timfi* : rare et connue d'une unique station vers Mésovounion, vers 500 m ; détermination assurée mais faite sur le terrain (espèce connue de Turquie par plusieurs participants de l'excursion) ; aucun spécimen n'a été récolté ! Espèce à rechercher…

47. *ACHNATHERUM* P. Beauv.

1. *A. calamagrostis* (L.) P. Beauv. (Figure 45)

= *Stipa calamagrostis* (L.) Wahlenb. ; = *Calamagrostis argentea* (Lam.) DC.

Greuter, 1977, entre le refuge et le Drakolimni (« *A. calamagrostis* ») ; Strid & Tan, 1991, **MFG**, 2 : 829-830, « …up to 2000 m on Olimbos and Timfi. » (« *Stipa calamagrostis* ») ; Sheasby, 2000 : 379, « Aoos Gorge, on the banks above the river. » (« *A. calamagrostis* ») ; Bishop, 2000, 403, « Aoös Gorge » (« *A. calamagrostis* ») ; Aut.3856, 24/08/1985, pelouse sèche et rocailleuse dans les gorges du Vikos, 600 m ; Aut.3993, 15/08/1985, éboulis schisteux vers le Drakolimni, 2000 m ; Aut.4909, 12/08/1986, pelouses rocailleuses et calcaires dans les gorges du Vikos sous le village de Monodendri, 900 m ; Aut.6399, 31/07/1987, vers le pont de Kipi, 700 m ; Aut.6661, 24/08/1987, pelouses rocailleuses vers Paltouri, à l'ouest-sud-ouest de Vrissohorion, 1450 m ; Aut.7254, 12/08/1988, cirque de Loutsa, 1800 m ; Aut.7262, 12/08/1988, pente est du cirque de Loutsa, 1850 m ; Aut.7304, 13/08/1988, cirque à l'ouest de Loutsa, 1800 m ; Aut.7305, 13/08/1988, cirque à l'ouest de Loutsa, 1800 m ; Aut.9026, 22/07/1990, piste pour Paparouna, 1000 m ; Aut.13008, 10/07/1994, vers le col entre le cirque de Loutsa et le cirque de Miga, 1600 m ; Aut.14416, 28/07/1997, cirque de Magoula vers Paltouri, 1250 m ; Aut.14877, 12/07/1998, vallée du Razénitis, 700 m (une seule touffe). De plus, 16 observations entre 1985 et 2013.

- Pelouses sèches ou rocailleuses, éboulis, pentes érodées, talus ; calciphile, héliophile et généralement xérophile. De 400 à 2000 m dans la région.
- Centre et sud de l'Europe ; n'atteint pas la Turquie à l'est ; tous les Balkans ; en Grèce, seulement dans le nord et le centre du pays (absent du Péloponnèse). Orophyte sud-européen.
- C'est le type du genre *Achnatherum*, reconnu comme genre indépendant par de nombreux auteurs, une conception confirmée par les travaux de phylogénie moléculaire de Hamasha *et al.* (2012).
- *Timfi* : assez commun çà et là et forme parfois de grandes populations.

* 48. *ARUNDO* L.

L'anatomie du rhizome des espèces méditerranéennes des genres *Arundo* L. et *Phragmites* Adans. a été étudiée par Danin & Naenny (2008). Ces travaux sont très intéressants car ils ont mis en évidence une différence supplémentaire entre les deux genres cités : les espèces de *Phragmites* [*P. australis* (Cav.) Steud. et *P. frutescens* H. Scholz] montrent une couche d'aérenchyme cortical externe à grandes cavités rectangulaires ou arrondies tandis que les espèces d'*Arundo* (*A. donax* L., *A. plinii* Turra, *A. collina* Ten. et *A. mediterranea* Danin) présentent un parenchyme cortical dépourvu de cavités. Par ailleurs, *A. donax* est la seule des 6 espèces étudiées et citées ci-dessus à présenter un rhizome plein, dépourvu de cavité centrale, contrairement aux 5 autres espèces des



Figure 45. *Achnatherum calamagrostis* (a : une touffe – b : épillets)
(photos P. Authier et D. Gasnier, respectivement)

2 genres. Il reste évidemment à confirmer ces résultats et à les étendre à l'ensemble des espèces, peu nombreuses, de ces genres.

* **1. *A. donax* L.**
= *A. maxima* Forssk. ; = *Donax arundinaceus* P. Beauv. (synonymie plus complète dans Hardion *et al.*, 2012a et b)

Aut.13700b, 07/04/1996, bord d'un ruisseau fangeux vers le musée de Kalpaki, 400 m environ (totalement desséché) ; Aut. s.n., 22/07/2014, jachères et cultures vers Kalpaki, 400 m environ (récolte n°42 ; planté). De plus, une observation en 2015.

- Lieux fangeux et bords des canaux d'irrigation ; espèce rarement plantée comme haie dans la région où elle ne semble pas s'être naturalisée et où elle est cantonnée aux zones les plus basses, vers 400 m environ.
- De la région méditerranéenne à la Chine et au Japon ; envahissant en Amérique du Nord. Élément d'origine centro-asiatique ou sud-asiatique (ou même est-asiatique selon certains auteurs) mais largement planté et devenu subcosmopolite.
- *Timfi* : les deux populations observées sont vraisemblablement d'origine anthropique (ce roseau a dû être planté volontairement). L'espèce est à déterminer plus précisément (pour l'heure « *A. donax* s.l. ») mais les conceptions taxonomiques des auteurs sont très hétérogènes ; si l'on adopte la conception de Hardion *et al.* (2012a et b), les plantes du Timfi pourraient se rapporter à *A. donax*, à *A. plinii* Turra ou encore à *A. micrantha* Lam. (= *A. mauritanica* Desf. ; = *A. mediterranea* Danin).

* 49. *PHRAGMITES* Adans.

Voir également sous le genre précédent, *Arundo*.

* **1. *P. australis* (Cav.) Steud.**
= *P. communis* Trin. ; = *Arundo phragmites* L. ; = *Arundo australis* Cav.

Aut.8373ab, 20/04/1990, marécage de Kalpaki, 400 m (inflorescences de l'automne dernier, desséchées) ; forme des phragmitaies). De plus, 7 observations entre 1997 et 2015.

- Lieux humides et bords des eaux où il forme parfois d'importantes phragmitaies. Dans la région, seulement présent dans les zones les plus basses, vers 390-400 m environ.
- Europe, Asie, Amérique du Nord et vers le sud jusqu'aux régions tropicales du Vieux Monde ; tous les Balkans ; selon Hansen *et al.* (2007 : 269), « P. australis… *is a perennial grass with perhaps the largest geographical distribution of any flowering plant in the world…* » ; élément cosmopolite ou subcosmopolite, parfois indiqué comme eurasiatique, mais à tort puisque indigène, par exemple, en Amérique du Nord.
- *Timfi* : nous n'avons pas étudié la variation de l'espèce dans la région. Espèce rare et localisée mais présente parfois en grandes populations.

50. *NARDUS* L.

1. *N. stricta* L.

Quézel, 1967, 190-192 et tabl. 15, association des prairies sur massifs calcaires à *Poa violacea* et *Silene roemeri*, « Crête située au Nord du Drakolimni, en versant ouest, 2300 m » (« *N. stricta* ») (très curieusement, Quézel & Contandriopoulos, 1965 : 89, notent sous *Nardus stricta* « Fréquent sur le Voutsikakis, le Karava et le Smolika, ne paraît pas exister par contre sur le Péristère et le Gamila. » (informations contradictoire donc entre Quézel & Contandriopoulos, 1965 et Quézel, 1967, informations pourtant basées sur les mêmes récoltes et observations de l'été 1964) ; Sarika-Hatzinikolaou *et al.*, 1997 : 26, « Drakolimni Tymfys. », 2050 m (« *N. stricta* »).

- Pelouses et prairies d'altitude ± rases ; vers 2050-2300 m dans la région, s'il est bien présent…
- Presque toute l'Europe mais seulement dans les montagnes dans le sud ; Asie tempérée, Afrique du Nord, Groenland, Açores… ; tous les Balkans ; naturalisée et ± envahissante dans certains pays (en Amérique du Nord et en Nouvelle-Zélande, par exemple). Élément eurosibérien ?
- *Timfi* : nous n'avons jamais récolté ou observé cette plante dans le Timfi ; l'équipe de la MFG ne l'a pas rencontrée en ces lieux (Strid, dans Strid & Tan, 1991, MFG, 2 : 832) ; elle ne figure que dans un unique relevé phytosociologique de Quézel (1967) dont le contenu, concernant cette espèce, est en contradiction avec le travail floristique antérieur, daté de 1965, de ce même auteur, associé alors à Contandriopoulos (voir citations sous l'espèce) ; reste l'unique indication de Sarika-Hatzinikolaou *et al.* (1997) et le fait que l'espèce est signalée du tout proche Mont Smolikas ; sa présence dans le Timfi est donc très vraisemblable mais reste à confirmer. Espèce à rechercher dans les zones schisteuses de la haute-région du Timfi, au-dessus de 1800 m, particulièrement vers le Drakolimni. Vraisemblablement très rare, si elle est véritablement présente, bien sûr…

51. *KENGIA* Packer
(= *CLEISTOGENES* Keng)

1. *K. serotina* (L.) Keng
= *Molinia serotina* (L.) Mert. & W.D.J. Koch ; = *Diplachne serotina* (L.) Link ; = *Cleistogenes serotina* (L.) Keng

Schuler, 2007 : 238, « Nomos Ioannina, Dimos Papigo, Vikos gorge (39°57'N, 20°42'E), dry, open grassland along the river, on alluvial deposits, 500 m. 1.8.2001. Schuler n°1782. » (« *Cleistogenes serotina* »).

- Pelouses sèches ou sols pierreux. Vers 500 m dans son unique station connue de la région.
- Sud et centre de l'Europe et vers l'est jusqu'en Chine ; présente dans une partie des Balkans dont la Grèce (où cette espèce est rare). Élément euryméditerranéen et pontique ou encore nord-méditerranéen et sud-sibérien (steppique).
- *Timfi* : cité une seule fois de la région ; espèce non observée personnellement ; à rechercher pour confirmation et préciser son extension.

52. *ERAGROSTIS* N.M. Wolf

Les résultats des analyses moléculaires sont contradictoires. Le genre serait monophylétique pour certains (Ingram & Doyle, 2004) mais polyphylétique pour d'autres (Peterson *et al.*, 2010). De nombreux *Eragrostis*, souvent d'origine tropicale, peuvent se rencontrer sporadiquement en Europe et il faut vraisemblablement s'attendre à la découverte de nouveaux taxons dans la région et plus généralement en Grèce. Concernant ce genre, consulter pour plus de détails le travail de Robert Portal (2002), illuminé par les magnifiques illustrations de l'auteur et de Bernard Duhem, récemment disparu.

Échantillons récoltés ou individus observés non déterminés ou citations imprécises (*Eragrostis* sp.) : Aut. s.n., 14/06/2013, dans le bassin de Kallithéa, vers l'Aoos, 400 m environ (récolte n°123) ; Aut. s.n., 28/09/2015, belvédère au-dessus de Kalpaki (lieu dénommé Goritsaki) (N 39°53'13,8" et E 020°37'43,3", 490 m) (récolte n°17 ; *Eragrostis* sp.1, à épillets assez larges et verts ou verdâtres ; peut-être *E. cilianensis*) ; Aut. s.n., 28/09/2015, belvédère au-dessus de Kalpaki (lieu dénommé Goritsaki) (N 39°53'13,8" et E 020°37'43,3", 490 m) (récolte n°18 ; *Eragrostis* sp.2, à épillets plus minces et rougeâtres ; peut-être *E. minor*) ; Aut. s.n., 01/10/2015, bassin de Kallithéa, 400 m environ (récolte n°57 ; géant ; tiges de 40 cm). De plus, une observation en 2015.

1. *E. cilianensis* (All.) Janch.

= *Eragrostis major* Host ; = *E. megastachya* (Koeler) Link

Hanlidou & Kokkini, 1997 : 98, Parc national du Vikos-Aoos (« *E. cilianensis* ») ; Aut.6775, 31/08/1987, bord d'une friche à Klidonia, 420 m (en fruits).

- Dans la région, trouvé dans une friche dans sa seule station connue avec précision (mais voir plus loin) ; connu ailleurs des terrains vagues, bords des routes et des pistes, pelouses rocailleuses, jachères, bords des cultures, pelouses sablonneuses rudéralisées, cultures irriguées et ruisseaux temporaires… ; cantonné aux régions inférieures dans le Timfi où il n'est connu que de deux stations.
- Sud et centre de l'Europe ; au nord jusqu'en Hongrie, Danemark et sud de la Grande-Bretagne (naturalisé ?) ; à l'est jusqu'au Caucase et en Asie centrale ; région méditerranéenne ; Afrique du Nord ; originaire des régions tropicales du Vieux Monde. Élément thermocosmopolite.
- Les auteurs de la combinaison sont variés mais seul est valide, selon Perry & McNeill (1986), le binôme *E. cilianensis* (All.) Janch. ; plus de détails dans le travail cité. Les études moléculaires d'Ingram & Doyle (2003) montrent que cette espèce n'est pas particulièrement proche de l'*E. minor* (n°2, ci-dessous), contrairement à ce que l'on pensait jusqu'alors ; il existe sans doute un ancêtre commun diploïde, mais le reste du stock génétique est d'origine bien différente même si elle est à ce jour encore inconnue.
- *Timfi* : très rare [deux indications et(ou) récoltes] mais il est vraisemblable que certaines de nos récoltes indéterminées (voir sous le genre) se rapportent à cette espèce.

* 2. *E. minor* Host

Aut.2685, 04/08/1983, pelouse sèche vers le pont d'Aristi, 550 m ; Aut.4787, 30/07/1986, pelouse sèche vers Vitsa, 900 m (plante desséchée) ; Aut.4788, 24/07/1986, bord de piste dans le bassin de Konitsa, vers le pont sur le Voïdommatis, 420 m ; Aut.4806, 04/07/1986, bord de la route désaffectée vers le vieux pont à l'entrée de Konitsa, 400 m ; Aut.6503, 16/08/1987, pelouse sèche dans le bassin de Klidonia vers le Voïdommatis, 420 m ; Aut.13648, 16/10/1995, bord de la route entre Konitsa et Klidonia, 400 m ; Aut. s.n., 08/06/2013, vers la statue du soldat grec au-dessus de Kalpaki, 452 m environ (récolte n°19 ; à confirmer) ; Aut. s.n., 31/07/2014, bord gauche de la route entre le pont sous Aristi (vers N 39°56'42,2" et E 020°41'19,3", 446 m) et le village même d'Aristi (700 m environ) (récolte n°109 ; à confirmer) ; Aut. s.n., 01/08/2014, bords de la nouvelle route pour l'Albanie (les 500 premiers mètres environ), à la sortie de Kalpaki, en direction de Konitsa, 410-450 m environ (récolte n°113 ; à confirmer) ; Aut. s.n., 01/08/2014, croisement route nationale-route pour Aristi (coordonnées de l'embranchement : N 39°55'32,8" et E 020°37'05,7", 497 m) (récolte n°115 ; à confirmer). De plus, une observation en 2014.

- Terrains vagues, bord des routes et des pistes, pelouses rocailleuses, jachères, bords des cultures, pelouses sablonneuses rudéralisées. De 400 à 900 m dans le Timfi.
- Centre et sud de l'Europe ; toute la région méditerranéenne ; à l'est jusqu'en Asie orientale ; également en Afrique tropicale ; naturalisé dans certains pays de l'Europe centrale (par exemple la Pologne) et introduit en Australie et en Amérique. Élément originaire d'Europe mais devenu subcosmopolite ou même cosmopolite.
- C'est le type du genre. Voir aussi sous *E. cilianensis* (n°1, ci-dessus). *E. minor* ssp. *angustata* H. Scholz & Raus est une sous-espèce nouvelle décrite de la région de Larissa en Grèce [Scholz & Raus dans Greuter & Raus (eds.), 2006].
- *Timfi* : çà et là mais très dispersé mais parfois en belles populations, surtout en pelouses de bords de route.

* 53. *CYNODON* L.C.M. Rich.

* 1. *C. dactylon* (L.) Pers.

Aut.3617, 30/06/1985, pelouses sèches au bord de l'ancienne route à l'entrée de Konitsa, 400 m ; Aut.3855, 07/08/1985, pelouse sèche au début du sentier menant au camp des archéologues, en aval du pont d'Aristi, 550 m ; Aut.7664, 05/07/1989, bord de piste dans le bassin de Klidonia, vers le grand pont sur le Voïdommatis, 400 m ; Aut. s.n., 01/08/2014, croisement route nationale-route pour Aristi (coordonnées de l'embranchement : N 39°55'32,8" et E 020°37'05,7", 497 m) (récolte n°117 ; desséché ; à confirmer). De plus, 16 observations entre 2000 et 2015.

- Lieux sablonneux arides, cultures, bords des routes et des rues mais aussi pelouses temporairement humides ; de 397 à 1000 m dans la région.
- Europe du sud et du centre (limite nord en Grande-Bretagne et en Ukraine), Asie, Afrique, Amérique et Océanie ; régions chaudes du globe ; peut-être originaire d'Afrique tropicale ; tous les Balkans. Élément thermocosmopolite.
- Selon Kandwal & Sharma (2011), les chiens cherchant à régurgiter ce qu'ils ont absorbé se tournent spontanément vers cette espèce qui entraine en quelques minutes un vomissement. Il y aurait une recherche spécifique de cette graminée par les chiens en activité d'automédication, les autres espèces de graminées étant délaissées (émission d'une substance

particulière par le *Cynodon* ?). Les tiges et feuilles ne sont pas digérées et elles sont régurgitées presque intactes avec le contenu stomacal. Il est possible que la marge denticulée des feuilles soit irritante et entraîne de ce fait le vomissement (elles joueraient un rôle similaire à celui des « deux doigts dans la gorge », une vieille pratique humaine pour déclencher la régurgitation !).
- *Timfi* : feuilles glabres sur les deux faces ou ± velues sur une face (par exemple Aut.3855). Peu commun.

* 54. *TRAGUS* Hall.

* 1. *T. racemosus* (L.) All. (Figure 46)

= *Cenchrus racemosus* L. ; = *Tragus muricatus* (Forssk.) Moench

Aut.2680, 03/08/1983, pelouse au-dessus de la platanaie du pont d'Aristi, 570 m ; Aut.6488, 16/08/1987, terrain sablonneux et humide vers le pont sur le Voïdommatis dans le bassin de Klidonia, 450 m ; Aut.14465, 31/07/1997, bassin de Klidonia, 400 m. De plus, 9 observations entre 1991 et 2015.

- Pelouses sèches ou plus souvent humides, cultures, bords des routes, biotopes sablonneux ; indiqué également sur falaises calcaires en Turquie. De 391 à 1300 m dans la région.
- Sud et centre-sud de l'Europe ; plus à l'est, Turquie et partie de l'Asie ; Afrique tropicale et subtropicale ; tous les Balkans ; introduit en Amérique. Élément thermocosmopolite.
- *Timfi* : graminée très caractéristique ; commun à très commun dans l'ouest de la région, particulièrement au bord de certaines routes dont les bas-côtés peuvent être alors ornés de tapis entiers devenant rouge violacé avec le temps…

* 55. *PANICUM* L.

* 1. *P. miliaceum* L.

Aut.6494, 16/08/1987, bord d'un champ de maïs vers le grand pont sur le Voïdommatis, dans le bassin de Klidonia, 400 m (en fruits) ; Aut.14469, 31/07/1997, bord de champ dans le bassin de Klidonia, 400 m.

- Bords des champs et des cultures mais aussi, ailleurs, terrains vagues, friches, bords des cours d'eau. Dans la région, récolté et observé seulement en marge de certains champs du bassin de Klidonia, à 400 m.
- Semble originaire de Chine et (ou) d'Asie centrale mais ceci est encore à confirmer ; autrefois largement cultivé en Europe comme céréale mais aujourd'hui rarement et alors surtout comme plante fourragère ; largement naturalisé en Europe centrale, méridionale et orientale. Élément centre-asiatique (?) devenu subcosmopolite.
- *Timfi* : trois sous-espèces au moins ont été distinguées mais la détermination infraspécifique de nos échantillons n'a pas été tentée. Infrutescences lâches et à rameaux ± étalés ; souches absentes (le caractère annuel des plantes a été noté sur le terrain) ; épillets glabres d'environ 4 mm. Rare et présent seulement dans la zone la plus basse et la plus anthropisée de la région. Non revu depuis 1997.



Figure 46. *Tragus racemosus* (photo D. Gasnier)

* 56. *ECHINOCHLOA* P. Beauv.

* 1. *E. crus-galli* (L.) P. Beauv.

= *Oplismenus crus-galli* (L.) Dumort.

Aut.3769, 13/08/1985, bord d'un champ de maïs dans le bassin de Konitsa, 400 m. De plus, 8 observations entre 1987 et 2015.

- Bords des champs et des routes, cultures, jachères, terrains vagues, sites rudéralisés. Vers 400-450 m dans la région.
- Sud de l'Europe ; à l'est jusqu'en Turquie, Asie centrale et orientale ; région méditerranéenne ; Afrique du Nord ; naturalisé plus au nord (par exemple en Belgique et en Autriche) ; tous les Balkans ; l'aire d'origine est en fait mal connue mais se trouve vraisemblablement dans les régions subtropicales ou (et) tempérées-chaudes d'Afrique et d'Asie ; largement naturalisé dans le monde et aujourd'hui devenu un élément subcosmopolite ou thermocosmopolite.
- Plante très polymorphe (inflorescence, pilosité, longueur des arêtes…). Cette espèce a été listée comme une des 10 malherbes les plus nuisibles et envahissantes du globe.
- *Timfi* : sous-espèce(s) non déterminée(s). Pas rare mais uniquement dans les cultures du bassin de Konitsa-Kallithéa-Klidonia, la partie la plus basse et la plus cultivée de la région.

* 57. *DIGITARIA* Hall.

Genre monophylétique (cf. Vega *et al.*, 2009 et travaux antérieurs cités par ces derniers auteurs).

* 1. *D. sanguinalis* (L.) Scop.

Aut.3768, 22/08/1985, lisière d'un champ de maïs dans le bassin de Konitsa, 400 m ; Aut.5390, 18/08/1986, dans le village même d'Aristi, 750 m ; Aut. s.n., 27/09/2015, pelouse herbeuse à Métamorphosis (39°47'16,9" et E 030°44'21,8", 589 m) (récolte n°6). De plus, 3 observations en 2003, 2008 et 2015, respectivement.

- Cultures, pelouses, talus, fossés, bords des routes et des rues surtout si ces milieux sont ± temporairement humides. De 400 à 750 m dans la région.
- Sud et centre-sud de l'Europe ; région méditerranéenne ; naturalisé plus au nord ; Asie ; statut en Afrique et aux Amériques discuté ; tous les Balkans. Élément d'origine eurasiatique devenu thermocosmopolite.
- Une sérieuse mauvaise herbe pour de nombreuses cultures de par le monde. La germination des graines exige une forte teneur en eau ; concernant ce dernier point, assez original, cf. Verdú & Mas, 2014.
- *Timfi* : typiques. Aucune des plantes récoltées ne peut-être rapportée à l'espèce voisine *D. ciliaris* (Retz.) Koeler, largement répandue dans les régions tropicales et subtropicales, mais devenue ± envahissante en Europe, Grèce comprise. Peu commun et limité aux zones les plus basses de la partie occidentale de la région.

* 58. *PASPALUM* L.

Genre monophylétique, à quelques menus remaniements près (Giussani *et al.*, 2009, Rua *et al.*, 2010 et Scataglini *et al.*, 2014).

* 1. *P. distichum* L. (Figure 47)
= *P. paspalodes* (Michx.) Scribn.

Aut.13621, 16/10/1995, terrain vague humide à Kalpaki, 500 m ; Aut.13632a, 16/10/1995, talus herbeux (humide ?) à Konitsa, 550 m (assez commun à cet endroit). De plus, une observation en 2015.

- Cultures et terrains vagues frais ou humides mais aussi, ailleurs, bords des ruisseaux ou des canaux d'irrigation, fossés humides ; en certaines régions de Grèce cette espèce est devenue une mauvaise herbe des champs de coton ou des vergers ou simplement une rudérale des ruelles et terrains vagues des villes et villages. Dans la région, les trois stations connues sont limitées aux zones anthropisées de basse altitude, de 420 à 550 m.
- Espèce originaire de l'Amérique tropicale et subtropicale mais devenue subcosmopolite et désormais présente dans toutes les régions chaudes du globe.
- Les anthères sombres des épillets oscillant dans le vent contre le fond vert de l'inflorescence, évoquent, vues d'assez loin, une colonie de pucerons ± agités ; selon Lev-Yadun & Inbar (2002), ce mimétisme serait un moyen de protection pour la plante, la présence de « pucerons » en grand nombre éloignant certains herbivores potentiels.
- *Timfi* : très rare et limité à deux villages ou bourgs de la partie occidentale ; peut-être en cours d'extension.

* 59. *SETARIA* P. Beauv.

Genre polyphylétique (Kellogg *et al.*, 2009 qui écrivent : « *We suspect that* Setaria*, as currently accepted, will ultimately be split into several genera*. »). Voir aussi les récents travaux d'Aliscioni *et al.* (2016).

Échantillons récoltés ou individus observés non déterminés ou citations imprécises (*Setaria* sp.) : Aut.17887, 24/08/2003, sous Tsépélovo, 850 m ; Aut.17915, 26/08/2003, champ de maïs vers le restaurant au bord du Voïdommatis dans le bassin de Klidonia, 400 m ;



Figure 47. *Paspalum distichum* (photo P. Authier)

Aut.17920, 26/08/2003, jachère dans le bassin de Kallithéa, 400 m (petit épi) ; Aut.17924, 26/08/2003, jachère dans le bassin de Kallithéa, 400 m (gros épi) ; Aut. s.n., 17/07/2013, friches et cultures dans le bassin de Klidonia-Kallithéa, 400 m environ (récolte n°342). De plus, 2 observations en 2009 et 2013, respectivement.

* 1. *S. pumila* (Poir.) Roem. & Schult.
= *S. glauca* auct. non (L.) P. Beauv.

Aut.3766, 13/08/1985, champ de maïs dans le bassin de Konitsa, 400 m ; Aut.3767, 08/08/1985, fossé humide vers l'embranchement route nationale-route pour Aristi, 550 m ; Aut.5003, 24/07/1986, talus herbeux dans le bassin de Klidonia, vers le pont sur le Voïdommatis, 400 m ; Aut.14473, 31/07/1997, bord de champ dans le bassin de Klidonia, 400 m ; Aut.15463d, 09/07/1999, bassin de Klidonia, 400 m. De plus, 4 observations entre 2008 et 2015.

- Cultures, friches et autres biotopes rudéraux et aussi fossés ± humides ; indiqué comme nitro- et xérothermophile. De 400 à 550 m dans la région.
- Centre et sud de l'Europe ; ± naturalisé plus au nord (par exemple en Grande-Bretagne et en Hollande) ; région méditerranéenne ; Afrique du Nord ; toute l'Asie ; tous les Balkans ; introduit aux Amériques et en Australie. Élément eurasiatique ou paléotempéré devenu subcosmopolite. Layton & Kellogg (2014) indiquent que cette espèce serait originaire d'Afrique.
- *Timfi* : épars dans les cultures et les stations rudérales de la zone inférieure de la partie occidentale de la région.

* 2. *S. verticillata* (L.) P. Beauv.

Aut. s.n., 03/07/2013, vers la pompe Shell de Klidonia, 400 m environ (récolte n°247 ; épi rude de bas en haut). De plus, une observation en 2015.

- Terrains vagues et ruelles de villages mais ailleurs friches et cultures ; fréquenterait les biotopes humides et ± chauds selon certains auteurs. Vers 400 m dans ses deux seules stations connues de la région.
- Sud de l'Europe ; vers l'est, de l'Asie du sud-ouest à l'Asie orientale ; région méditerranéenne ; Afrique du Nord ; tous les Balkans ; introduit, naturalisé et agressif en Amérique du Nord. Élément paléotempéré, cosmopolite ou encore, selon Pignatti (1982, FI, 3 :

613), thermocosmopolite.
- *Timfi* : une seule récolte et une seule observation ; plantes déterminées ainsi en fonction de l'orientation des denticules des soies qui sont rétrorses (= ssp. *verticillata*). Très rare.

*** 3. *S. viridis* (L.) P. Beauv.**
= *Setaria italica* (L.) P. Beauv. ssp. *viridis* (L.) Thell.

Aut.3854, 19/08/1985, fossé humide et frais au bord de la piste Aristi-Papingo, 800 m ; Aut.5096, 03/08/1986, bord de piste, vers le pont à l'entrée de Vrissohorion, 1000 m ; Aut.7218, 09/08/1988, gorges du Vikos, 650 m ; Aut.13622ab, 16/10/1995, pelouse rocailleuse vers le col entre Kalpaki et Klidonia, 700 m ; Aut.14466, 31/07/1997, cultures du bassin de Klidonia, 400 m ; Aut.s.n., 19/06/2013, bassin de Klidonia, 400 m environ (récolte n°194b) ; Aut. s.n., 04/07/2013, terrain vague dans le bas de Konitsa, 458 m (récolte n°255a) ; Aut. s.n., 27/09/2015, pelouse herbeuse à Métamorphosis (39°47'16,9" et E 030°44'21,8", 589 m) (récoltes n°4 et 5). De plus, 2 observations en 2013 et 2015, respectivement.
- Cultures, friches et autres biotopes rudéraux, bords de pistes. De 400 à 1000 m dans la région.
- Presque toute l'Europe, l'Asie et l'Afrique ; régions tempérées et subtropicales du Vieux Monde ; très rare en Asie du sud-ouest ; tous les Balkans ; largement introduit dans le reste du monde (Amériques, Australie…) ; selon Jia *et al.* (2013) c'est une espèce originaire du Vieux Monde mais qui est aujourd'hui présente dans le monde entier ou presque. Élément thermocosmopolite.
- C'est le type du genre. Pour certains auteurs, *S. viridis* et *S. italica* (espèce n°4, ci-dessous) seraient conspécifiques, *S. italica* n'étant qu'une forme domestiquée du *S. viridis*. D'autres approches considèrent *S. viridis* comme une sous-espèce de *S. italica* ou, inversement, *S. italica* comme une sous-espèce de *S. viridis* ! Cependant Dimopoulos *et al.* (2013 : 129 et 297) maintiennent ces deux taxons au rang spécifique. C'est cette dernière option qui a été suivie ici.
- *Timfi* : peu commun aux altitudes basses et moyennes de la partie occidentale de la région.

*** 4. *S. italica* (L.) P. Beauv.** (Figure 48)
[inclus *S. pycnocoma* (Steud.) Henrard ex Nakai ;
= *S. italica* ssp. *pycnocoma* (Steud.) Wet ;
= *S. viridis* (L.) P. Beauv. ssp. *pycnocoma* (Steud.) Tzvel. ; = *S. italica* var. *major* (Gaudin) Posp.]

Aut.7186, 06/08/1988, culture dans le bassin de Klidonia, 400 m ; Aut.7652, 05/07/1989, bassin de Klidonia, vers le débouché des gorges du Voïdommatis, 400 m ; Aut. s.n., 17/07/2013, friches et cultures dans le bassin de Klidonia-Kallithéa, 400 m environ (récolte n°349) ; Aut. s.n., 22/07/2014, jachères et cultures vers Kalpaki, 400 m environ (récolte n°43) ; Aut. s.n., 29/09/2015, bord de la nouvelle route Kalpaki-Albanie, 430 m environ (récolte n°36). De plus, 3 observations en 2014 et 2015.
- Friches, cultures et plus rarement bords de route. Vers 400 m dans ses rares stations de la région.
- *S. italica* s.l. (inclus donc *S. pycnocoma*) serait originaire du sud-ouest de l'Asie ou de l'Asie tropicale ou encore d'origine incertaine ; toutefois Jia *et al.* (2013) sont plus affirmatifs : l'espèce serait originaire du nord de la Chine et cette région serait également le lieu de sa domestication, il y a plus de 10500 ans environ. Aujourd'hui cultivée ou(et) naturalisée dans le sud et le centre de l'Europe mais aussi dans presque toute l'Asie, la région méditerranéenne et en Amérique du Nord ; tous les Balkans. Élément d'origine vraisemblablement asiatique devenu cosmopolite.
- Concernant les rapports entre *S. italica* et *S. viridis*, voir sous cette dernière espèce (ci-dessus, n°3). Plusieurs sous-espèces sont reconnues au sein de *S. italica* s.l. dont (i) ssp. *italica*, la sous-espèce type ; plante cultivée pour ses graines pour oiseaux (c'est le « *millet des oiseaux* ») et (ii) ssp. *pycnocoma*, sous-espèce à laquelle appartiennent les plantes de la région ; selon Tison & de Foucault (2014, FG : 281) ce serait un néotaxon d'origine hybridogène (croisement qui pourrait s'écrire : *S. viridis* × *S. italica* s. str.). Ceci reste cependant à confirmer, cette construction s'appuyant sur un travail génétique assez ancien, datant de 1987.
- *Timfi* : tous nos échantillons présentent, entre autres, de très robustes inflorescences, lobées ou non, et des épillets à soies bien développées dépassant nettement les bords des épis ; toutes les plantes récoltées ou observées dans la région se rapportent à la ssp. *pycnocoma* et non à la ssp. *italica*. Espèce très rare et limitée à la zone de basse altitude des environs de Kalpaki et de Konitsa-Klidonia.

* 60. *SORGHUM* Moench

Les analyses moléculaires basées sur diverses portions d'ADN plaident pour la monophylie du genre et ne confirment pas la proposition faite de l'éclater en trois entités génériques distinctes (*Sorghum* s. str. ; *Sarga*



Figure 48. *Setaria italica* ssp. *pycnocoma* (photo P. Authier)

Ewart et *Vacoparis* Spangler) (Dillon *et al.*, 2007). Cependant, les travaux plus récents de Hawkins *et al.* (2015), s'appuyant sur un échantillonnnage plus large d'espèces, plaident pour un genre polyphylétique au sein duquel 2 clades sont reconnus.

* 1. *S. halepense* (L.) Pers. (Figure 49)

Aut.4717, 04/07/1986, jachère un peu humide dans le bassin de Konitsa, 400 m ; Aut.8921, 16/07/1990, champ vers Karyès, 500 m ; Aut.14467, 31/07/1997, bord de champ de maïs dans le bassin de Klidonia, 400 m) ; Aut. s.n., 30/09/2015, bord de piste dans le bassin de Klidonia, en face de la pompe Shell, 400 m environ (récolte n°53 ; assez commun dans cette zone). De plus, 7 observations entre 1987 et 2015.

- Surtout en bordures de cultures, de champs de maïs particulièrement, mais aussi jachères, terrains vagues sur sol sablonneux et humide, friches et fossés. De 400 à 690 m dans la région.
- Peut-être originaire de la région est-méditerranéenne (Asie du sud-ouest et Afrique du Nord-est) ; aire naturelle s'étendant vraisemblablement jusqu'à l'Asie centrale et à l'Inde ; naturalisé comme rudérale et mauvaise herbe des cultures, en expansion, dans de nombreux pays du sud et du centre-sud de l'Europe ; tous les Balkans ; largement introduit dans le monde entier (en Australie par exemple). Élément est-méditerranéen et ouest- et centre-asiatique devenu aujourd'hui thermocosmopolite.
- La lemme fertile peut-être aristée (= var. *halepense*) ou dépourvue d'arête [= var. *muticum* (Hack.) Grossh.]. Plante classée parmi les 10 pestes végétales les plus envahissantes dans le monde.
- *Timfi* : nos spécimens se rapportent à la var. *halepense*. Assez commun dans les cultures et les jachères mais uniquement dans la partie occidentale et basse de la région, la zone du bassin de Konitsa-Klidonia.



Figure 49. *Sorghum halepense* (photo P. Authier)

* 61. *CHRYSOPOGON* Trin.

* 1. *C. gryllus* (L.) Trin. (Figure 50)

= *Andropogon gryllus* L. ; = *Pollinia gryllus* (L.) Spreng.

Aut.3616, 30/06/1985, bord de l'ancienne route à l'entrée de Konitsa, 420 m ; Aut.4699, 24/07/1986, pelouse sèche entre Aristi et le bassin de Klidonia, au bord de la piste-raccourci, 700 m ; Aut.8113, 16/07/1989, pelouses rocailleuses et sèches entre Mésovounion et Aristi, 750 m. De plus, 9 observations entre 1996 et 2013.

- Pelouses sèches, phryganes, bords de routes… ; espèce xérothermophile. De 420 à 950 m dans la région.
- Sud et centre-sud de l'Europe, au nord jusqu'en Suisse, Autriche et Hongrie ; Asie du sud-ouest et centrale, jusqu'au Népal et en Assam ; tous les Balkans ; introduit en Australie. Élément sud-eurasiatique mais indiqué comme paléosubtropical par Guinochet & Vilmorin (1978, FF, 3 : 1024).
- *Timfi* : rare et dispersé çà et là.

* 62. *BOTHRIOCHLOA* O. Kuntze
(= *DICHANTHIUM* auct.)

* 1. *B. ischaemum* (L.) Keng (Figure 51)

= *Andropogon ischaemum* L. ; = *Dichanthium ischaemum* (L.) Roberty

Aut.2681, 18/08/1983, pelouse vers le pont d'Aristi, 550 m (commun) ; Aut.3615, 30/06/1985, pelouse sèche au bord de l'ancienne route à l'entrée de Konitsa, 400 m ; Aut.14461, 30/07/1997, alluvions de l'Aoos sous Vrissohorion, 600 m (desséché) ; Aut.14862, 11/07/1998, vallée du Razénitis sous Iliohorion, 800 m ; Aut. s.n., 21/06/2013, entre Aristi et le pont sur le Voïdommatis, 622-450 m environ (récolte n°201). De plus, 20 observations entre 1987 et 2015.

- Pelouses sèches, bords de cultures et de routes, talus, lit sec des rivières ; plante ± calcicole et xérothermophile. De 391 à 1160 m dans la région.
- Sud et centre-sud de l'Europe ; limite septentrionale en Pologne et dans le nord de la France ; presque toute l'Asie ; région méditerranéenne ; Afrique du Nord ; Arabie ; tous les Balkans. Élément eurasiatique et méditerranéen mais indiqué aussi comme cosmopolite.
- *Timfi* : çà et là mais très dispersé aux altitudes inférieures et moyennes.



Figure 50. *Chrysopogon gryllus* (photo D. Gasnier)



Figure 51. *Bothriochloa ischaemum* (photo P. Authier)

Remerciements

Nous sommes largement redevables, pour l'étude et la détermination des échantillons de certains genres (*Bromus*, *Festuca*, *Poa*, *Sesleria*…), à Robert Portal (Val près Le Puy), Michel Kerguélen (Paris) et Hildemar Scholz (Berlin). Gérard Aymonin, du Muséum de Paris, nous a toujours encouragé dans ce travail et s'est penché sur une étymologie délicate. Les magnifiques dessins au trait qui illustrent cet article et rendent peut-être sa lecture moins pénible sont l'œuvre des très talentueux Alain Jouy et Philippe Danton. Les photographies qui donnent quelques couleurs à ces pages sont l'œuvre de Jeanne Covillot, de Daniel Gasnier, d'Hélène Rodriguez et de l'auteur. Les nombreuses excursions botaniques que nous avons effectuées dans cette magnifique région ont été le plus souvent accompagnées par les ami(e) s cité(e)s précédemment et aussi par Marie-Lou Dussarrat et Costas Zissis, d'Aristi, photographe et défenseur infatigable des beautés naturelles de son pays. Par ailleurs, Christian Boucher, André Charpin, Juliette Contandriopoulos, Edmund Garnweidner, Thomas Gregor, Werner Greuter, Franz Grims, Pierre Quézel, Arne Strid et Kit Tan, qui ont herborisé dans la région, parfois à plusieurs reprises, nous ont envoyé les listes des plantes qu'ils ont observées et parfois leurs notes de terrain et(ou) certains échantillons récoltés. Un remerciement tout spécial, évidemment, aux responsables successifs et au personnel de l'herbier du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris, pour avoir mis à notre disposition les très grandes richesses qu'il recèle. Ceci s'adresse en dernier lieu à Marc Janson et à Grégoire Flament. La décision de faire paraître ce long article, sa mise en forme définitive et la chasse impitoyable aux fautes orthographiques, typographiques et autres coquilles ont été l'œuvre, respectivement, de Bernard Schaetti, de Ian Bennett et de Marie–Claude et Jean Wüest. Que toutes les personnes citées veuillent bien trouver ici l'expression de notre profonde gratitude et de nos sentiments les plus cordiaux. Sans ces collaborations multiples et toujours agréables et chaleureuses, ce travail n'aurait pu voir le jour.

BIBLIOGRAPHIE

Remarque : les références concernant l'ensemble des articles de cette série (« *Catalogue commenté de la flore de la région des monts Timfi…* ») sont parues, comme indiqué en début d'article, dans la 10e contribution (Authier & Portas, 2015) publiée dans le n°44 de cette même revue, page 205. Elles ne seront donc pas reprises dans la bibliographie qui suit. De plus, seuls les auteurs dont le nom est écrit en petites capitales dans le texte (par exemple Contandriopoulos) figurent dans cette bibliographie, ceci afin d'alléger cette dernière. Une bibliographie largement plus complète concernant les différents genres et espèces cités peut être fournie sur simple demande à l'auteur.

Acedo C. & F. Llamas (2005). Consideraciones taxonómicas acerca de algunas especies anuales de *Bromus : sect. Squarrosi nova. Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse*, 141(2) : 43-48.

Achrem M., A. Kalinka & S.M. Rogalska (2014). Assessment of genetic relationships among *Secale* taxa by using ISSR and IRAP markers and the chromosomal distribution of the AAC microsatellite sequence. *Turk. J. Bot.*, 38 : 213-225.

Al-Beyroutiová M., M. Sabo, P. Sleziak, R. Dušinsky, E. Birčák, P. Haupvogel, A. Kilian & M. Švec (2016). Evolutionary relationships in the genus *Secale* revealed by DArTseq DNA polymorphism. *Plant Syst. Evol.*, 302 : 1083-1091.

Aliscioni S.S., J.C. Ospina & N.E. Gomiz (2016). Morphology and leaf anatomy of *Setaria* s.l. (*Poaceae* : *Panicoideae* : *Paniceae*) and its taxonomic significance. *Plant Syst. Evol.*, 302 : 173-185.

Arndt S. (2008). Novelties in the *Festuca valesiaca* group (*Poaceae*) from the central Alps. *Plant Syst. Evol.*, 271 : 129-142.

Authier P. (1993) (mais publié en 1994). Contribution à « *Flora Hellenica* » : la flore de la région des monts Timfi (Épire, nord-ouest Grèce) (I). *Acta Botanica Gallica*, 140 (5) : 525-533.

Authier P. (1994). Contribution à « *Flora Hellenica* » : la flore de la région des monts Timfi (Parc national du Vikos-Aoos, Épire, nord-ouest Grèce) (II). *Candollea*, 49 : 483-497.

Authier P. (1998). Catalogue commenté de la flore de la région des monts Timfi (parc national du Vikos-Aoos et environs - Epire - Nord-ouest Grèce). 1. *Ranunculaceae-Fumariaceae. J. Bot. Soc. Bot. France*, 6 : 57-58.

Authier P., J. Covillot, D. Gasnier & P. Aurousseau (2008). Compte-rendu commenté d'une excursion botanique dans le massif du Timfi (Épire ; nord-ouest de la Grèce). *J. Bot. Soc. Bot. France*, 44 : 23-74.

Authier P. & M. Portas (2015). Catalogue commenté de la flore de la région des monts Timfi (parc national du Vikos-Aoos et environs - Epire - Nord-ouest Grèce). 10. *Caryophyllaceae*. *Saussurea*, 44 : 149-210.

Baldacci A. (1899). Rivista della collezione botanica fatta nel 1896 in Albania. *Nuovo Giornale Botanico Italiano* (n.s.), 6 : 5-37, 149-187 et 333-356.

Bergmeier E. (1988). Floristic notes on the Kato-Olimbos area (NE Thessaly, Greece). *Willdenowia*, 17 : 37-58.

Bergmeier E. (1990). Spontanvegetation nordgriechischer Bergdörfer. *Folia Geobot. Phytotax.* (Praha), 25 : 27-61.

Bergmeier E. & A. Strid (2014). Regional diversity, population trends and threat assessment of the weeds of traditional agriculture in Greece. *Bot. J. Linn. Soc.*, 175 : 607-623.

Bishop M. (2000). Some notable plants. *Quart. Bull. Alp. Garden Soc.*, 68(3) (n°281) : 397-406.

Blattner F.R. (2006). Multiple intercontinental dispersals shaped the distribution area of *Hordeum* (*Poaceae*). *New Phytol.*, 169 : 603-614.

Bossolini E., T. Wicker, P.A. Knobel & B. Keller (2007). Comparison of orthologous loci from small grass genomes *Brachypodium* and rice : implications for wheat genomics and grass genome annotation. *The Plant Journal*, 49 : 704-717.

Bothmer R. von, J. Flink, N. Jacobsen & R.B. Jørgensen (1989). Variation and differentiation in *Hordeum marinum* (*Poaceae*). *Nordic J. Bot.*, 9 : 1-10.

Brassac J. & F.R. Blattner (2015). Species-level phylogeny and polyploid relationships in *Hordeum* (*Poaceae*) inferred by Next-Generation Sequencing and *In silico* cloning of multiple nuclear loci. *Syst. Biol.*, 64(5) : 792-808.

Breuil M. & G.-H. Parent (1987). Essai de caractérisation du Triton alpestre hellénique *Triturus alpestris veluchensis*. I. Historique et présentation de nouvelles données. *Alytes*, 6(3-4) : 131-151.

Brullo C., S. Brullo, G. Giusso Del Gado & S. Sciandrello (2013). Taxonomy of the genus *Bellardiochloa* Chiov. (*Poaceae*, *Pooideae*) on Sicily. *Phyton (Horn, Austria)*, 53(1) : 169-183.

Căpraru G., I.I. Băra & E. Maxim (2006). *Hordeum vulgare* L. – Cytotaxonomical aspects. *Annalele ştiinţifice ale Universităţii "Al. I. Cuza", Sect. Genetică Biol. Moleculară*, VII : 227-233.

Catalán P., J. Müller, R. Hasterok, G. Jenkins, L.A. Mur, T. Langdon, A. Betekhtin, D. Siwinska, M. Pimentel & D. López-Alvarez (2012). Evolution and taxonomic split of the model grass *Brachypodium distachyon*. *Annals Bot.*, 109 : 385-405.

Chase A. & C.D. Niles (1962). *Index of grass species*. 3 vols. Hall and Co (eds.), Boston.

Chikmawati T., B. Skovmand & J.P. Gustafson (2005). Phylogenetic relationships among *Secale* species revealed by amplified fragment length polymorphisms. *Genome*, 48 : 792-801.

Cifuentes M., V. Garcia-Agüero & E. Benavente (2010). A comparative analysis of chromosome pairing at metaphase I in interspecific hybrids between Durum wheat (*Triticum turgidum* L.) and the most widespread *Aegilops* species. *Cytogenet. Genome Res.*, 129 : 124-132.

Contandriopoulos J. & M. Lanzalavi (1968). Contribution à l'étude cytotaxinomique des *Hypericum* de Grèce. *Bull. Soc. Bot. France*, 115 : 5-14.

Cope T. & A. Gray (2009). *Grasses of the British Isles*. B.S.B.I. handbook n°13. Londres, 612 pp.

Cotton R. & C.A. Stace (1976). Taxonomy of the genus *Vulpia* (*Gramineae*). I Chromosome numbers and geographical distribution of the old world species. *Genetica*, 46 : 235-255.

Damanakis M. & H. Scholz (1990). Phytogeographical notes on the *Poaceae* of Greece. *Willdenowia*, 19(2) : 413-423.

Danin A. & W. Naenny (2008). Contribution to the recognition of reeds by their rhizome anatomy. *Fl. Medit.*, 18 : 385-392.

Darbyshire S.J. (1993). Realignment of *Festuca* Subgenus *Schedonorus* with the Genus *Lolium* (*Poaceae*). *Novon*, 3 : 239-243.

Davis P.H. (ed.) (1985). *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. Vol. 9. Edinburgh, Edinburgh Univ. Press, xx + 724 pp.

Deyl M. (1946). Study of the genus *Sesleria*. *Opera Bot. Čech.*, 3 : 1-257.

Díaz-Pérez A.J., M. Sharifi-Tehrani, L.A. Inda & P. Catalán (2014). Polyphyly, gene-duplication and extensive allopolyploidy framed the evolution of the ephemeral *Vulpia* grasses and other fine-leaved *Loliinae* (*Poaceae*). *Mol. Phylog. Evol.*, 79 : 92-105.

Dillon S.L., P.K. Lawrence, R.J. Henry & H.J. Price (2007). *Sorghum* resolved as a distinct genus based on combined ITS1, *ndh*F and *Adh*1 analyses. *Plant Syst. Evol.*, 268 : 29-43.

Dimopoulos P., T. Raus, E. Bergmeier, T. Constantinidis, G. Iatrou, S. Kokkini, A. Strid & D. Tzanoudakis (2013). Vascular Plants of Greece. An annotated checklist. *Englera*, 31 : 1-372.

Di Petro R., E. Bergmeier & P. Dimopoulos (2005). *Sesleria autumnalis* (*Gramineae*) a new addition to the flora of Greece. *Fl. Medit.*, 15 : 343-349.

Di Petro R., N. Kuzmanović, D. Iamonico, L. Pignotti, Z. Barina, D. Lakušić & A. Alegro (2013). Typification of names of the *Sesleria juncifolia* species complex (*Poaceae*). *Phytotaxa*, 152(1) : 18-32.

Doğan M. (1993). *Infrageneric classification of the genus* Phleum *L. (*Gramineae*) estimated by numerical taxonomy*. Résumés du VIIe colloque OPTIMA à Borovetz (Bulgarie), 18-30 juillet 1993 : 100.

Dvořáková H., T. Fér & K. Marhold (2010). Phylogeographic pattern of the European forest grass species *Hordelymus europaeus* : cpDNA evidence. *Flora*, 205 : 418-423.

Eliáš Jun. P., D. Dítě, M. Eliašová & L. Durišová (2013). Distribution and origin of *Aegilops* species in Slovakia. *Thaiszia – J. Bot., Košice*, 23(2) : 117-129.

Essi L., H.M. Longhi-Wagner & T.T. de Souza-Chies (2008). Phylogenetic analysis of the *Briza* complex (*Poaceae*). *Mol. Phylog. Evol.*, 47 : 1018-1029.

Fortune P.M., N. Pourtau, N. Viron & M.L. Ainouche (2008). Molecular phylogeny and reticulate origins of the polyploid *Bromus* species from section *Genea* (*Poaceae*). *Amer. J. Bot.*, 95(4) : 454-464.

Frederiksen S. (1986). Revision of *Taeniatherum*. *Nordic J. Bot.*, 6(4) : 389-397.

Frederiksen S. (1991). Taxonomic studies in *Dasypyum* (*Poaceae*). *Nordic J. Bot.*, 11(2) : 135-142.

Friebe A., M. Schulz, P. Kück & H. Schnabl (1995). Phytotoxins from shoot extracts and root exudates of *Agropyron repens* seedlings. *Phytochemistry*, 38(5) : 1157-1159.

Gamisans J. & J.P. Hébrard (1979). A propos de la végétation des forêts d'Epire et de la Macédoine grecque occidentale. *Doc. Phytosoc.* n.s., 4 : 289-341.

Ganiatsas C. (1971). Recherches botaniques dans le ravin de Vikos. *Epir. Estia*, 19 pp.

Garnweidner E. (1995). *Pflanzen aus griechischen Gebirgen. Notizen zu einigen ausgewählten Arten aus Gebirgsmassiven des Westlichen und Südlichen Griechenlands (Taygetos, Parnon, Iti, Mylia, Vikos, Timfi). Juni 1994*. 134 pp.

Gerasimidis A. & G. Korakis (2009). Contribution to the study of the flora of Mount Mitsikeli, NW Greece. *Fl. Medit.*, 19 : 161-184.

Gibson D.J. & J.A. Newman (2001). *Festuca arundinacea* Schreber [*F. elatior* L. ssp. *arundinacea* (Schreber) Hack.]. *Journ. Ecol.*, 89 : 304-324.

Giles B.E. & L.P. Lefkovitch (1986). A taxonomic investigation of the *Hordeum murinum* complex (*Poaceae*). *Pl. Syst. Evol.*, 153 : 181-197.

Gillespie L.J. & R.J. Soreng (2005). A phylogenetic analysis of the bluegrass genus *Poa* based on cpDNA restriction site data. *Syst. Bot*., 30(1) : 84-105.

Giussani L.M., F.O. Zuloaga, C.L. Quarín, J.H. Cota-Sánchez, K. Ubayasena & O. Morrone (2009). Phylogenetic relationships in the genus *Paspalum* (*Poaceae* : *Panicoideae* : *Paniceae*) : an assessment of the *Quadrifaria* and *Virgata* informal groups. *Syst. Bot*., 34(1) : 32-43.

Goulimis C.N. (1954). Flora of Mount Gamila (en grec). *Vouno* (Journal of the Hellenic Alpine Club) : 126-134.

Goulimis C.N. (1956). *New additions to the Greek flora* (en grec). Athens, 35 pp.

Grądzielewska A. (2006a). The genus *Dasypyrum* – part 1. The taxonomy and relationships within *Dasypyrum* and with *Triticeae* species. *Euphytica*, 152 : 429-440.

Grądzielewska A. (2006b). The genus *Dasypyrum* – part 2. *Dasypyrum villosum* – a wild species used in wheat improvement. *Euphytica*, 152 : 441-454.

Grau J., P. Hiepko & P. Leins (1995). Untersuchungen zur Systematik und Taxonomie der Gattung *Helictotrichon* Besser ex J.A. Schultes & J.H. Schultes (*Poaceae*) in Südosteuropa und Vorderasien. *Bibliotheca Botanica*, 144 : 1-238 + 49 planches + 16 tablx.

Gregor T., L. Meierott & T. Raus (2016). *Asperula tymphaea* (*Rubiaceae*) – a new species from Northern Pindus, Greece. *Phytologia Balcanica*, 22(2) : 255-258.

Greuter W. (1977). *Catalogue des plantes récoltées lors de l'excursion de la Société Botanique (de Genève) en Grèce du 16 au 30 juillet 1977, selon les déterminations (en partie provisoires) de W. Greuter*. Document dactylographié, 14 pp.

Greuter W. & T. Raus (eds.) (2006). Med-Checklist Notulae, 24. *Willdenowia*, 36 : 719-730.

Greuter W. & T. Raus (eds.) (2011). Med-Checklist Notulae, 30. *Willdenowia*, 41 : 311-328.

Grims F. (1984). *Liste dactylographiée des plantes récoltées dans le Timfi en juillet 1984* (lettre personnelle, non publiée; 1 page).

Grüttner A. & U. Heinze (2003). Welche Bedeutung hat die sexuelle Reproduktion für den Erfolg der Art *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth ? *Feddes repert*., 114(3-4) : 240-256.

Guinochet M. & R. de Vilmorin (eds.) (1978). *Flore de France*. Fascicule 3 : 819-1199(1200). CNRS, Paris.

Halácsy E. von (1904). *Conspectus Florae Graecae*. Vol. 3, pp. 1-519. Lipsiae. Guilelmi Engelmann (reprinted 1969 by Verlag J. Cramer).

Hamasha H.R., K.B. von Hagen & M. Röser (2012). *Stipa* (*Poaceae*) and allies in the Old World : molecular phylogenetics realigns genus circumscription and gives evidence on the origin of American and Australian lineages. *Plant Syst. Evol.*, 298 : 351-367.

Hanlidou E. (1996). *Secondary metabolites in the flora of the Vikos-Aoos national park; a chemotaxonomic study*. 231 pp. PhD Thesis. School of Biology. Faculty of Sciences. Aristotle University of Thessaloniki. Thessaloniki. [Un résumé de cette thèse est paru dans la revue *Bios* (Macedonia, Greece) 4 : 159-161].

Hanlidou E. & S. Kokkini (1997). On the flora of the Vikos-Aoos National Park (NW Greece). *Willdenowia*, 27 : 81-100.

Hansen D.L., C. Lambertini, A. Jampeetong & H. Brix (2007). Clone-specific differences in *Phragmites australis* : effects of ploidy level and geographic origin. *Aquatic Bot*., 86 : 269-279.

Hardion L., R. Verlaque, A. Baumel, M. Juin & B. Vila (2012a). Revised systematics of Mediterranean *Arundo* (*Poaceae*) based on AFLP fingerprints and morphology. *Taxon*, 61(6) : 1217-1226.

Hardion L., R. Verlaque, M.W. Callmander & B. Vila (2012b). *Arundo micrantha* Lam. (*Poaceae*), the correct name for *Arundo mauritanica* Desf. and *Arundo mediterranea* Danin. *Candollea*, 67 : 131-135.

Hawkins J.S., D. Ramachandran, A. Henderson, J. Freeman, M. Carlise, A. Harris & Z. Willison-Headley (2015). Phylogenetic reconstruction using four low-copy nuclear loci strongly supports a polyphyletic origin of the genus *Sorghum*. *Annals Bot*., 116 : 291-299.

Hayek A. von (1932). Prodromus Florae Peninsulae Balcanicae. Band 3. *Repert. Spec. Nov. Regni Veg. Beih.*, 30(3) : 1-368 (Réimpression O. Koeltz Verlag, 1970-71).

Heinicke S., I. Hensen, C. Rosche, D. Hanselmann, P.D. Gudkova, M.M. Silanteva & K. Wesche (2016). Fragmentation and environmental constraints influence genetic diversity and germination of *Stipa pennata* in natural steppes. *Flora*, 224 : 42-49.

Hempel W. (1970). Taxonomische und chorologische Untersuchungen an Arten von *Melica* L. Subgen. *Melica*. *Feddes repert*., 81(5-6) : 131-145.

Huo N., Y.Q. Gu, G.R. Lazo, J.P. Vogel, D. Coleman-Derr, M.C. Luo, R. Thilmony, D.F. Garvin & O.D. Anderson (2006). Construction and characterization of two BAC libraries from *Brachypodium distachyon*, a new model for grass genomics. *Genome*, 49 : 1099-1108.

Huo N., J.P. Vogel, G.R. Lazo, F.M. You, Y. Ma, S. McMahon, J. Dvořák, O.D. Anderson, M.C. Luo & Y.Q. Gu (2009). Structural characterization of *Brachypodium* genome and its syntenic relationship with rice and wheat. *Plant Mol. Biol.*, 70 : 47-61.

Inda L.A., I. Sanmartin, S. Buerki & P. Catalán (2014). Mediterranean origin and Miocene-Holocene Old World diversification of meadow fescues and ryegrasses (*Festuca* subgenus *Schedonorus* and *Lolium*). *J. Biogeogr.*, 41 : 600-614.

Ingram A.L. & J.J. Doyle (2003). The origin and evolution of *Eragrostis tef* (*Poaceae*) and related polyploids: evidence from nuclear *waxy* and plastid *rps*16. *Amer. J. Bot.*, 90(1) : 116-122.

Ingram A.L. & J.J. Doyle (2004). Is *Eragrostis* (*Poaceae*) monophyletic ? Insights from nuclear and plastid sequence data. *Syst. Bot.*, 29(3) : 545-552.

Jacobsen N. & R. von Bothmer (1995). Taxonomy in the *Hordeum murinum* complex (*Poaceae*). *Nordic J. Bot.*, 15 : 449-458.

Jaffé B., P.D.S. Caligari & J.W. Snape (2000). A skeletal linkage map of *Hordeum bulbosum* L. and comparative mapping with barley (*H. vulgare* L.). *Euphytica*, 115 : 115-120.

Jauzein P. (1995). *Flore des champs cultivés*. Paris et Vélizy-Villacoublay. INRA et SOPRA, 898 pp.

Jia G., S. Shi, C. Wang, Z. Niu, Y. Chai, H. Zhi & X. Diao (2013). Molecular diversity and population structure of Chinese green foxtail [*Setaria viridis* (L.) Beauv.] revealed by microsatellite analysis. *J. Exp. Bot.*, 64(12) : 3645-3655.

Jørgensen R.B. (1982). Biosystematics of *Hordeum bulbosum* L. *Nordic J. Bot.*, 2: 421-434.

Kandwal M.K. & M.L. Sharma (2011). *Cynodon dactylon* (L.) Pers. : a self-treatment grass for dogs. *Current science*, 101(5) : 619-621.

Kellogg E.A., S.S. Aliscioni, O. Morrone, J. Pensiero & F. Zuloaga (2009). A phylogeny of *Setaria* (*Poaceae*, *Panicoideae*, *Paniceae*) and related genera based on the chloroplast gene ndhF. *Int. J. Plant Sci.*, 170(1) : 117-131.

Kerguélen M. (1979). *Flore descriptive et illustrée de la France par l'abbé H. Coste. In* : Jovet P. & Vilmorin (R. de), *cinquième supplément*. Graminées du n°3910 au n°4263. Librairie Albert Blanchard, Paris, v + 484-589.

Komatsuda T., B. Salomon, T. Bryngelsson & R. von Bothmer (2001). Phylogenetic analysis of *Hordeum marinum* Huds. based on nucleotide sequences linked to the vrs1 locus. *Plant Syst. Evol.*, 227 : 137-144.

Kuzmanović N., Z. Barina, O. Šída & D. Lakušić (2015). Typification of names in the group *Coerulans* of the genus *Sesleria* (*Poaceae*). *Phytotaxa*, 202(2) : 103-120.

Larré C., S. Penninck, B. Bouchet, V. Lollier, O. Tranquet, S. Denery-Papini, F. Guillon & H. Rogniaux (2010). *Brachypodium distachyon* grain : identification and subcellular localization of storage proteins. *J. Exp. Bot.*, 61(6) : 1771-1783.

Layton D.J. & E.A. Kellogg (2014). Morphological, phylogenetic, and ecological diversity of the new model species *Setaria viridis* (*Poaceae* : *Paniceae*) and its close relatives. *Amer. J. Bot.*, 101(3) : 539-557.

Lev-Yadun S. & M. Inbar (2002). Defensive ant, aphid and caterpillar mimicry in plants ? *Biol. J. Linn. Soc.*, 77 : 393-398.

Litardière R. de (1942). *Festucae graeciae*. Enumération des *Festuca* récoltés par C. de Regel en Grèce. *Candollea*, 9 : 138-142.

López-Álvarez D., H. Zubair, M. Beckmann, J. Draper J. & P. Catalán (2017). Diversity and association of phenotypic and metabolomic traits in the close model grasses *Brachypodium distachyon*, *B. stacei* and *B. hybridum*. *Annals Bot.*, 119 : 545-561.

Markgraf-Dannenberg I. (1976). Die Gattung *Festuca* in Griechenland. *In* : Dafis S. & Landolt E. (eds) : Zur Vegetation und Flora von Griechenland, Band 2. *Veröff. Geobot. Inst. ETH Stiftung Rübel Zürich*, 56 : 92-182 (également publié comme OPTIMA leaflet n°24).

Meikle R.D. (1985). *Flora of Cyprus*. Vol. 2. London. Bentham-Moxon Trust, Royal Botanic Gardens, Kew, i-xiii + 833-1969 + une carte.

Monty A., L. Maebe, G. Mahy & C.S. Brown (2016). Diaspore heteromorphism in the invasive *Bromus tectorum* L. (*Poaceae*) : Sterile florets increase dispersal propensity and distance. *Flora*, 224 : 7-13.

Müller J. & P. Catalán (2006). Notes on the infrageneric classification of *Festuca* L. (*Gramineae*). *Taxon*, 55(1) : 139-144.

Naderi R. & M.R. Rahiminejad (2015). A taxonomic revision of the genus *Bromus* (*Poaceae*) and a new key to the tribe *Bromeae* in Iran. *Ann. Bot. Fennici*, 52 : 233-248.

Naghavi M.R., M.B. Rad, M. Riahi & A. Taleei (2013). Phylogenetic analysis in some *Hordeum* species (*Triticeae* ; *Poaceae*) based on two single-copy nuclear genes encoding acetyl-CoA carboxylase. *Bioch. System. Ecol.*, 47 : 148-155.

Namaganda M. & K.A. Lye (2008). A taxonomic comparison between tropical African and related European broad-leaved species of *Festuca* L. (*Poaceae*). *South Afric. J. Bot.*, 74 : 295-305.

North C. (1997). *A Botanical Tour Round The Mediterranean*. London, New Millenium, 502 pp.

Ofir M. & J. Kigel (2010). Ecotypic variation of summer dormancy relaxation associated with rainfall gradient in the geophytic grass *Poa bulbosa*. *Annals Bot*., 105 : 617-625.

Otfinowski R. & N.C. Kenkel (2008). Clonal integration facilitates the proliferation of smooth brome clones invading northern fescue prairies. *Plant Ecol*., 199 : 235-242.

Parent G.H. (2005). Données floristiques inédites sur les montagnes grecques. *System. Geogr. Pl*., 75 : 195-238.

Perný M., V. Kolarčik, L. Majeský & P. Mártonfi (2008). Cytogeography of the *Phleum pratense* group (*Poaceae*) in the Carpathians and Pannonia. *Bot. J. Linn. Soc*., 157 : 475-485.

Perry G. & J. McNeill (1986). The nomenclature of *Eragrostis cilianensis* (*Poaceae*) and the contribution of Bellardi to Allioni's *Flora Pedemontana*. *Taxon*, 35(4) : 696-701.

Peterson P.M., K. Romaschenko & G. Johnson (2010). A classification of the *Chloridoideae* (*Poaceae*) based on multi-gene phylogenetic trees. *Mol. Phylog. Evol*., 55 : 580-598.

Petrova A. & V. Vladimirov (2010). Balkan endemics in the bulgarian flora. *Phytologia Balcanica*, 16(2) : 293-311.

Pignatti S. (1982). *Flora d'Italia*. Bologna : Edagricole ; vol. 3, 780 pp.

Portal R. (2002). Eragrostis *de France et de l'Europe occidentale*. Édition privée, Vals près Le Puy, France, 431 pp. (nombreux dessins au trait et 15 planches couleur).

Portal R. (2005). Poa *de France Belgique et Suisse*. Édition privée, Vals près Le Puy, France, 303 pp. (nombreux dessins au trait et 46 planches couleur).

Quézel P. (1967). La végétation des hauts sommets du Pinde et de l'Olympe de Thessalie. *Vegetatio*, 14 : 127-228 + 19 tables.

Quézel P. (1968). Signification phytosociologique des Gesnériacées grecques. *Collect. Bot.* (Barcelona), 7(2) : 947-973.

Quézel P. & J. Contandriopoulos (1965). Contribution à l'étude de la flore du Pinde central et septentrional et de l'Olympe de Thessalie. *Candollea*, 20 : 51-90.

Quintanar A. & S. Castroviejo S. (2008). Proposal to reject the name *Koeleria nitida* (*Gramineae*). *Taxon*, 57(3) : 996.

Raab-Straube E. von & T. Raus (2014). Euro+Med-Checklist Notulae, 3. *Willdenowia*, 44 : 287-299.

Romaschenko K., P.M. Peterson, R.J. Soreng, O. Futorna & A. Susanna (2011). Phylogenetics of *Piptatherum* s.l. (*Poaceae* : *Stipeae*) : Evidence for a new genus, *Piptatheropsis*, and resurrection of *Patis*. *Taxon*, 60(6) : 1703-1716.

Romero Zarco C. (2011). *Helictochloa* Romero Zarco (*Poaceae*), a new genus of oat grass. *Candollea*, 66 : 87-103.

Röser M. (1996). Ecogeography of the grass genus *Helictotrichon* (*Poaceae* : *Aveneae*) in the Mediterranean and adjacent regions. *Plant Syst. Evol*., 203 : 181-281.

Roy B.A., T. Coulson, W. Blaser, T. Policha, J.L. Stewart, G.K. Blaisdell & S. Güsewell (2011). Population regulation by enemies of the grass *Brachypodium sylvaticum* : demography in native and invaded ranges. *Ecology*, 92(3) : 665-675.

Rua G.H., P.R. Speranza, M. Viao & M. Arakaki (2010). A phylogenetic analysis of the genus *Paspalum* (*Poaceae*) based on cpDNA and morphology. *Plant Syst. Evol*., 288 : 227-243.

Sánchez-Moreiras A.M., O.A. Weiss & M.J. Reigosa-Roger (2004). Allelopathic evidence in the *Poaceae*. *The Botanical Review*, 69(3) : 300-319.

Sarika-Hatzinikolaou M., L. Koumpli-Sovantzi & A. Yannitsaros (1997). Macrophytes in four alpine aquatic ecosystems of N. Pindos (Ipiros, Greece). *Phyton* (*Horn*), 37(1) : 19-30.

Sarika-Hatzinikolaou M., A. Yannitsaros & D. Babalonas (2003). The macrophytic vegetation of seven aquatic ecosystems of Epirus (NW Greece). *Phytocoenologia*, 33(1) : 93-151.

Scataglini M.A., F.O. Zuloaga, L.M. Giussani, S.S. Denham & O. Morrone (2014). Phylogeny of New World *Paspalum* (*Poaceae*, *Panicoideae*, *Paspaleae*) based on plastid and nuclear markers. *Plant Syst. Evol*., 300 : 1051-1070.

Schippmann U. (1991). Revision der Europäischen Arten der Gattung *Brachypodium* Palisot de Beauvois (*Poaceae*). *Boissiera*, 45 : 1-250.

Scholz H. (1982). Eine neue *Danthoniastrum*-Art (*Gramineae*) aus Albanien. *Willdenowia*, 12 : 47-49.

Scholz H. (2007). On the identity of *Brachypodium firmifolium* (*Poaceae*) from Cyprus. *Willdenowia*, 37 : 215-220.

Scholz H. & T. Raus (1997). Zwei neue Unterarten des *Hordeum murinum* (*Gramineae*) aus Griechenland und Spanien. *Feddes repert*., 108(7-8) : 527-531.

Schouten A.R. (1980). *Lijst van planten gevonden tidjens K.N.N.V.-reis naar Ipiros 24 april t/m 11 mei 1979*. (Liste dactylographiée, non paginée ; 19 pp.).

Schuler A. (2007). Contribution to the flora of northern and central Greece. *Willdenowia*, 37 : 229-241.

Sfikas G. (1981). *Katalogos phyton charadras Aoos* (liste dactylographiée) : 15-23.

Sfikas G. (1997). Ta nea tis Ellinikis chloridas. *Fisis*, 79 : 37-38.

Shang H.-Y., Y.M. Wei, X.R. Wang & Y.L. Zheng (2006). Genetic diversity and phylogenetic relationships in the rye genus *Secale* L. (rye) based on *Secale cereale* microsatellite markers. *Genet. Molec. Biol.*, 29(4) : 685-691.

Sheasby P. (2000). The herbaceous flora. *Quart. Bull. Alp. Garden Soc.*, 68(3) (n°281) : 374-379.

Soreng R.J. & E.E. Terrell (1997). Taxonomic notes on *Schedonorus*, a segregate genus from *Festuca* and *Lolium*, with a new nothogenus, × *Schedololium*, and new combinations. *Phytologia*, 83(2) : 85-88.

Stace C.A. (1981). Generic and infrageneric nomenclature of annual *Poaceae*: *Poeae* related to *Vulpia* and *Desmazeria*. *Nordic J. Bot.*, 1 : 17-26.

Strasser W. (1982). *Vegetations-Studien in den Bergen Griechenlands*. Bericht über meinen Studienaufenhalt Juni-Juli 1982. Steffisburg (privately printed), 61 pp.

Strasser W. (1992). *Botanische Streifzüge durch das nordöstliche Griechenland*. Steffisburg (privately printed), 85 pp.

Strid A. & R. Franzén (1982). New floristic records from the mountains of northern Greece (Materials for the Mountain Flora of Greece, 12). *Willdenowia*, 12(1) : 9-28.

Strid A. & B. Strid (2009). *Flora Graeca Sibthorpiana. An annotated re-issue prepared and edited by Arne und Barbro Strid*. Volumes 1-2 (plates 1-200). A.R.G. Gantner Verlag K.G. XV +412 pp.

Strid A. & K. Tan (1991). *Mountain flora of Greece*. Vol. 2. Edinburgh University Press, 974 pp.

Strid A. & K. Tan (eds.) (2000). *Flora and phytogeography of NW Greece (Epirus and W Macedonia) ; Report of a student excursion from the University of Copenhagen ; 20 may-2 June 1999*. Copenhagen, 119 pp.

Sun G. & X. Ma (2009). Nucleotide diversity and minisatellite in chloroplast Asp(GUC)-Thr(GGU) region in *Elymus trachycaulus* complex, *Elymus alaskanus* and *Elymus caninus*. *Bioch. System. Ecol.*, 37 : 67-75.

Szczepaniak M. (2009). Biosystematic studies of *Elymus repens* (L.) Gould (*Poaceae*) : patterns of phenotypic variation. *Acta Soc. Bot. Polon.*, 78(1) : 51-61.

Szczepaniak M. & E. Cieślak (2007). Low level of genetic variation within *Melica transsilvanica* populations from the Kraków-Częstochowa upland and the Pieniny Mts revealed by AFLPs analysis. *Acta Soc. Bot. Polon.*, 76(4) : 321-331.

Szczepaniak M. & E. Cieślak (2009). Genetic diversity of *Melica transsilvanica* Schur (*Poaceae*) at its northern range limit. *Acta Biologica Cracoviensia Series Botanica,* 51(1) : 71-82.

Szczepaniak M. & E. Cieślak (2011). Genetic and morphological differentiation between *Melica ciliata* L. and *M. transsilvanica* Schur (*Poaceae*) in Europe reveals the non-presence of *M. ciliata* in the Polish flora. *Acta Soc. Bot. Polon.*, 80(4) : 301-313.

Tan K. & G. Iatrou (2001). *Endemic plants of Greece. The Peloponnese*. Gads Forlag, København, 479 pp.

Tison J.-M. & B. de Foucault (coords) (2014). *Flora Gallica. Flore de France*. Biotope, Mèze, xx + 1196 pp.

Tison J.-M., P. Jauzein & H. Michaud (2014). *Flore de la France méditerranéenne continentale*. Naturalia Publications, 2078 pp.

Tutin T.G., V.H. Heywood, N.A. Burges, D.M. Moore, D.H. Valentine, S.M. Walters & D.A. Webb (eds) (1980). *Flora Europaea*. Vol. 5 : *Alismataceae to Orchidaceae*. Cambridge Univ. Press, xxxviii + 452 pp. + 5 maps.

Tyler T. (2004). Studies in the *Melica ciliata*-complex. 1. Distribution of allozyme variation within and among individuals, populations and geographic regions. *Plant Syst. Evol.*, 248 : 1-30.

Tzvelev N.N. (2006). The synopsis of the genus *Glyceria* (*Poaceae*). *Bot. Žur.*, 91(2) : 255-276.

Ujhelyi J. (1959a). Species Sesleriae generis novae. *Feddes repert. Spec. Nov. Regni Veg.*, 62(1) : 59-70 + 4 planches.

Ujhelyi J. (1959b). Révision des espèces du genre "*Sesleria*" en Italie. *Webbia*, 14(2) : 597-614.

Ujhelyi J. (1960). Weitere zytotaxonomische Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Sesleria*. *Bot. Közlem.*, 48(3-4) : 278-280.

Valdés B. & H. Scholz (2006). The Euro+Med treatment of *Gramineae* – a generic synopsis and some new names. Notulae ad floram euro-mediterraneam pertinentes n°18. *Willdenowia*, 36 : 657-669.

Vangjeli J. 2015 – *Excursion Flora of Albania*. Koeltz Scientific Books, 661 pp.

Vega A.S., G.H. Rua, L.T. Fabbri & Z.E. Rúgolo de Agrasar (2009). A morphology-based cladistic analysis of *Digitaria* (*Poaceae*, *Panicoideae*, *Paniceae*). *Syst. Bot.*, 34(2) : 312-323.

Velčev V. & P. Vassilev (2002). New taxa, chorological and ecological data on the flora of vascular plants in Bulgaria. *Phytologia Balcanica*, 8(1) : 15-24.

Verdú A.M.C. & M.T. Mas (2014). *Digitaria sanguinalis* seedling development pattern : relationship with seed origin. *Plant Biosystems*, 148(1-2) : 42-48.

Visser V. & J. Molofsky (2015). Ecological niche differentiation of polyploidization is not supported by environmental differences among species in a cosmopolitan grass genus. *Amer. J. Bot.*, 102(1) : 36-49.

Vivant J. (1964). Au sujet de *Bromus commutatus* Schrader. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, 111(12) : 97-100.

Vladimirov V., F. Dane & K. Tan (2010). New floristic records in the Balkans : 13. *Phytologia Balcanica*, 16(1) : 143-165.

Vladimirov V. & K. Tan (2014). New floristic records in the Balkans : 24. *Phytologia Balcanica*, 20(1) : 99-137.

Vladimirov V., K. Tan & V. Stevanović (2006). New floristic records in the Balkans : 1. *Phytologia Balcanica*, 12(1) : 107-128.

Voshell S.M., R.M. Baldini & K.W. Hilu (2015). Infrageneric treatment of *Phalaris* (Canary grasses, *Poaceae*) based on molecular phylogenetics and floret structure. *Australian Systematic Botany*, 28 : 355-367.

Voshell S.M., R.M. Baldini, R. Kumar, N. Tatalovich & K.W. Hilu (2011). Canary grasses (*Phalaris*, *Poaceae*) : molecular phylogenetics, polyploidy and floret evolution. *Taxon*, 60(5) : 1306-1316.

Wagner V., J. Treiber, J. Danihelka, E. Ruprecht, K. Wesche, & I. Hensen (2012). Declining genetic diversity and increasing genetic isolation toward the range periphery of *Stipa pennata*, a Eurasian feather grass. *Int. J. Plant Sci.*, 173(7) : 802-811.

Wolny E. & R. Hasterok (2009). Comparative cytogenetic analysis of the genomes of the model grass *Brachypodium distachyon* and its close relatives. *Annals Bot.*, 104 : 873-881.

Yildirimli Ş. (2012). The heaven of gypsophilous phytodiversity of Turkey : Kepen, Sivrihisar, Eskişehir, Turkey, 13 taxa as new. *OT Sistematik Botanik Dergisi*, 19(2) : 1-51.