

Tome 66

fascicule 5

Mai 1997

Abonnement 170 F — Le numéro 25 F

ISSN 0366-1326

BULLETIN MENSUEL
DE LA
SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE LYON

Siège social : 33 rue Bossuet, F 69006 LYON

Rédaction : P. BERTHET

Etude phytochimique de quelques échantillons de *Gagea* (Liliaceae)

Joël Reynaud¹ et Jean-Marc Tison²

1 — Laboratoire de Botanique, Faculté de Pharmacie, 8 avenue Rockefeller, 69008 Lyon.

2 — 14 promenade des Baldaquins, 38080 L'Isle d'Abeau.

Résumé. — Les contenus polyphénoliques de cinq taxons du genre *Gagea* sont étudiés par chromatographie sur couche mince monodimensionnelle.

Mots-clefs. — *Gagea*, polyphénols, chromatographie.

Phytochemical study of some samples of *Gagea* (Liliaceae)

Summary. — The polyphenolic contents of five *Gagea* taxa are investigated by 1D thin layer chromatography.

Key words. — *Gagea*, polyphenols, chromatography.

Une étude du contenu polyphénolique d'échantillons de *Gagea* appartenant aux groupes de *G. bohémica/saxatilis* et de *G. foliosa* a été réalisée à l'appui de la révision de ces groupes sur le territoire français.

MATÉRIEL ET MÉTHODES :

Onze échantillons ont été étudiés :

— *Gagea bohémica* (Zauschner) Schultes & Schultes fil. des stations suivantes : Ajoux (Ardèche) ; Tournon (Ardèche) ; Alleins (Bouches du Rhône) ; Saint-Flour (Cantal) ; Barbaggiu (Corse) ; Tain l'Hermitage (Drôme) ; Seyssuel (Isère) ; Prades (Haute-Loire) ; Rustrel (Vaucluse) ; toutes ces stations sont situées sur silice ou schistes.

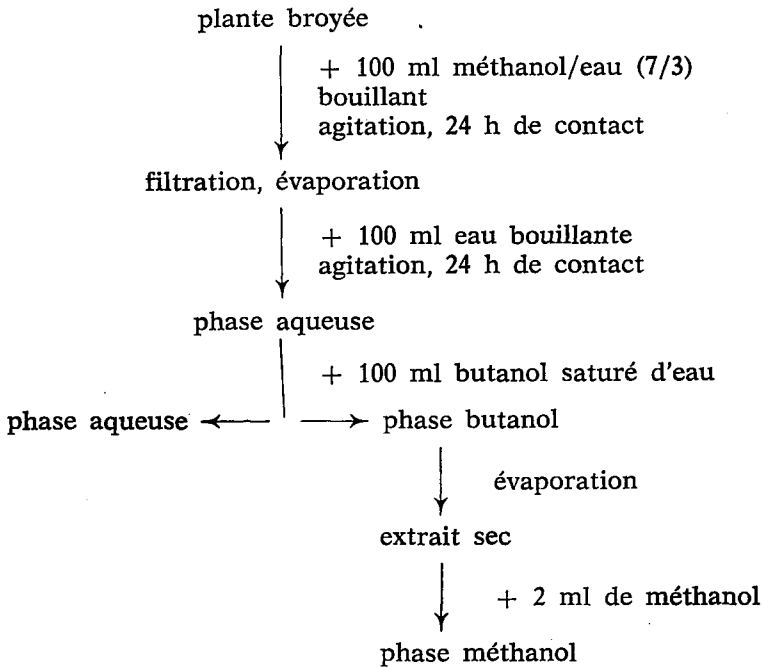
— *Gagea saxatilis* (Mertens & Koch) Schultes & Schultes fil. sur calcaire à Alleins (Bouches du Rhône) ;

— une plante morphologiquement intermédiaire entre *Gagea gr. bohémica* et *G. foliosa* sur calcaire à Cheval-Blanc (Vaucluse) ;

— *Gagea foliosa* Rouy nec (C. Presl) Schultes & Schultes fil. sur calcaire à Cheval-Blanc (Vaucluse) ;

Accepté pour publication le 9 mars 1996.

L'extraction a été effectuée sur la partie aérienne des feuilles radicales, selon la technique déjà utilisée pour les Asphodèles (REYNAUD *et al.*, 1996) :



La phase méthanol a été utilisée pour les chromatographies.

Les échantillons ont été numérotés de 1 à 11 comme suit :

- G1 : *G. bohemica* Tournon
- G2 : *G. foliosa* Cheval-Blanc
- G3 : *G. intermédiaire* Cheval-Blanc
- G4 : *G. bohemica* Rustrel
- G5 : *G. bohemica* Ajoux
- G6 : *G. bohemica* Barbaggiu
- G7 : *G. bohemica* Saint-Flour
- G8 : *G. bohemica* Seyssuel
- G9 : *G. bohemica* s.l. Alleins
- G10 : *G. bohemica* Prades
- G11 : *G. bohemica* Tain l'Hermitage

Les chromatographies sur couche mince (CCM) ont été réalisées sur des plaques de polyamide DC 6. Le solvant a la composition eau/méthanol/méthyléthylcétone/acétylacétone (30/15/10/4). Les taches correspondant aux différents composés polyphénoliques ont été observées sous UV à 366 nm avant et après pulvérisation du réactif DBA.

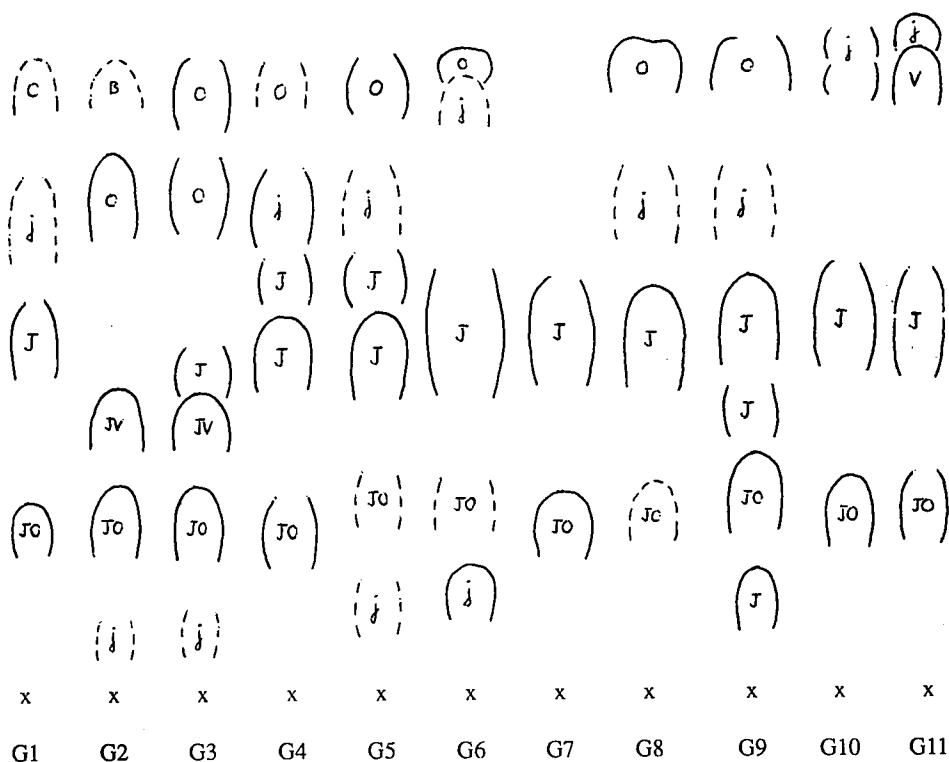
Nous avons également fait des essais en chromatographie liquide haute performance (CLHP) :

- colonne C18 phase inverse
- solvant eau/méthanol (gradient)
- détection à 340 nm

Les résultats avec cette technique n'ont pas été satisfaisants : il aurait fallu trouver un système solvant plus performant. Comme la CCM nous apportait suffisamment d'informations, nous n'avons pas poursuivi la CLHP.

RÉSULTATS

La plaque chromatographique est schématisée ci-après. Les lettres indiquent la couleur des taches après pulvérisation du réactif DBA : O = orangé ; J = jaune franc ; j = jaune pâle ; JO = jaune orangé ; JV = jaune vert ; B = bleu ; V = violet. Les contours en pointillés indiquent une coloration faible et parfois difficile à préciser.



DISCUSSION

Les échantillons appartenant aux populations, toutes morphologiquement identiques, déterminées comme *Gagea bohemica* sensu stricto (1, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11) montrent une certaine variation d'une station à l'autre. Cette variation n'est pas plus importante pour des stations éloignées que pour des stations proches, comme celles de Tain l'Hermitage (11) et de Tournon

(1), distantes de 2,5 km et dont les caractéristiques écologiques sont identiques. Les tracés biochimiques doivent donc être interprétés avec une certaine prudence.

On peut remarquer que la richesse maximale est atteinte à la station d'Ajoux (5) qui a la particularité d'être la plus haute en altitude et la plus froide. Les plantes y sont d'ailleurs particulièrement robustes. Il semble donc que *G. bohemica* ait une certaine affection pour le froid.

Le seul tracé notablement différent correspond à la population de Saint-Flour (7) qui montre un contenu appauvri, réduit à 2 dérivés qui par ailleurs se retrouvent chez les autres échantillons. Cette particularité est sans doute à mettre en relation avec un sol pollué par des composés azotés (pâturage), ce qui est généralement mal toléré par les *Gagea* de ce groupe. L'échantillon de Prades (10), relativement près de Saint-Flour, n'est pas significativement différent des autres.

On notera aussi l'absence de particularités notables de l'échantillon corse (6), sur le plan biochimique comme sur le plan morphologique.

La population d'Alleins (9), correspondant morphologiquement à *G. saxatilis*, montre un contenu riche, avec 6 dérivés bien tranchés, dont 5 abondants. Ce point ne peut toutefois être déterminant dans l'évaluation du rang taxonomique de *G. saxatilis*, car la différence biochimique est corrélée ici à une forte différence écologique, la seconde pouvant être la cause de la première.

Enfin, l'échantillon considéré comme intermédiaire (3) est un hybride supposé entre *G. saxatilis* (seul représentant du groupe *bohemica* présent à proximité) et *G. foliosa* sensu Rouy. Cette plante a un pollen en grande partie avorté. Elle habite le même milieu que ses deux parents supposés, ce qui confère une certaine valeur à l'étude biochimique. Le tracé est effectivement intermédiaire entre ceux des deux espèces, ce qui, compte tenu du pollen, confirme la nature hybride de cette plante.

Cette étude est, bien sûr, très partielle, mais elle montre que, tout comme pour les *Asphodèles* ou pour d'autres espèces, l'outil biochimique peut venir en complément d'une étude systématique classique.

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier ici Monique LUSSIGNOL, du Laboratoire de Botanique de la Faculté de Pharmacie de Lyon, pour sa participation technique.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- GIRERD B., 1991. — *La Flore du département de Vaucluse*, nouvel inventaire. Avignon.
MARKHAM K. R., 1982. — *Techniques of flavonoid identification*. 114 p. London.
REYNAUD J., DUTARTRE G., NÉTIEN G., 1996. — A propos d'une population d'*Asphodèles* (Liliaceae) présente à Chamagnieu (Isère). *Bull. Soc. Linn. Lyon*, 65, 96-99.
TISON J.-M., 1996. — Révision des *Gagea* du groupe *bohemica* en France. *Le Monde des Pl.* Toulouse, n° 455.
TISON J.-M., 1996. — Le *Gagea* du Petit Luberon. *Le Monde des Pl.*, Toulouse, n° 455.
TUTIN T. G. et al., 1980. — *Flora Europaea*, vol. 5. Cambridge.