

## C-GLUCOSIDES FLAVONIQUES ET XANTHONIQUES DE *GENTIANA CRUCIATA*\*

MICHEL GOETZ, KURT HOSTETTMANN et ANDRÉ JACOT-GUILLARMOD  
Institut de Chimie de l'Université de Neuchâtel, CH-2000 Neuchâtel, Suisse

(Received 9 June 1976)

**Key Word Index**—*Gentiana cruciata*; Gentianaceae; flavone-C-glucosides; xanthone; mangiferin; chemotaxonomy.

**Plante et provenance.** *Gentiana cruciata* L., feuilles et tiges récoltées près de Ceillac, Département Hautes Alpes, France. **Travaux antérieurs.** Sur l'identification d'alcaloides [2] et d'un dérivé de la lactone mévalonique [3] dans les racines et les feuilles, ainsi que de la gentiopicrine dans les racines [4].

**Présent travail.** Etudes des composés flavoniques et xanthoniques dans les feuilles et les tiges. Le matériel végétal séché (120 g) a été extrait successivement par l'éther de pétrole,  $\text{Et}_2\text{O}$ ,  $\text{CHCl}_3$  et  $\text{MeOH}$ . L'extrait  $\text{MeOH}$  chromatographié sur colonne de polyamide (éluant  $\text{MeOH}$  50% dont la teneur en  $\text{MeOH}$  est graduellement augmentée) [5] permet un premier fractionnement. Les produits purs sont obtenus par filtration sur gel de Sephadex LH20 ou par chromatographie sur colonne de cellulose microcristalline (solvant  $\text{AcOH}$  5%). L'identification a été établie sur la base de l'étude du comportement chromatographique, du comportement à l'hydrolyse acide, des spectres UV avant et après addition des réactifs usuels, des spectres IR et, dans tous les cas, par comparaison avec des échantillons authentiques, isolés précédemment dans nos laboratoires à partir d'autres espèces du genre *Gentiana*.

Tableau 1. Composés identifiés dans *Gentiana cruciata* L.

	$R_f$ ( $\times 100$ ) dans			Conc. <sup>†</sup> en %	Réf.
	10% HOAc	80% MeOH			
Isoorientine	31	36	0,15	[6]	
Isovitexine	20	29	0,02	[6]	
Isoorientine-4'-O-glucoside	48	68	0,07	[7]	
Isovitexine-4'-O-glucoside	67	78	0,03	[7]	
Caféyl-2'-isoorientine	30	15	0,001	[8]	
Mangiférine	25	25	0,2	[6]	

<sup>†</sup> Par rapport au matériel végétal séché. 10% HOAc sur CCM de cellulose microcristalline Merck. 80% MeOH sur CCM de polyamide Macherey-Nagel DC<sub>11</sub>.

\* Partie 15 de la série "Contribution à la Phytochimie du genre *Gentiana*." Pour la partie 14, voir [1].

*Gentiana cruciata* L. (section Aptera) se distingue par la présence de C-glucosides dans les tiges et les feuilles et par l'absence d'aglycones xanthoniques et de leurs O-glucosides. Un rapprochement peut être fait entre *Gentiana cruciata* L., *G. asclepiadea* L. (section *Pneumonanthe*) [13] et diverses espèces de la section *Coelanthe* [9] bien que ces dernières ne possèdent pas la mangiferine. Par contre, les autres gentianes étudiées, en particulier certaines espèces des sections *Cyclostigma* [10,5], *Thylacites* [11], *Amarella* [12] et *Crossopetalum* [11] sont toutes caractérisées par la présence de nombreux aglycones et O-glycosides xanthoniques.

**Remerciement**—Les auteurs remercient Monsieur le Professeur Cl. Favarger, Institut de Botanique, Université de Neuchâtel, de l'identification du matériel végétal, ainsi que Mlle M. C. Burkhalter de son aide technique.

## BIBLIOGRAPHIE

1. Luong, M. D., Hostettmann, K. et Jacot-Guillarmod, A. (1976) *Helv. Chim. Acta* **59**, 1296.
2. Mollov, N. M., Marekov, N., Popov, S. et Kuzmanov, B. (1965) *C. R. Acad. Bulg. Sci.* **18**, 999.
3. Popov, S. et Marekov, N. (1969) *Chem. Ind. (London)* **2**, 49.
4. Hegnauer, R. (1966) *Chemotaxonomie der Pflanzen*, Vol. 4, p. 182. Birkhäuser, Basel.
5. Hostettmann, K. et Jacot-Guillarmod, A. (1974) *Helv. Chim. Acta* **57**, 1155.
6. Bellmann, G. et Jacot-Guillarmod, A. (1973) *Helv. Chim. Acta* **56**, 284.
7. Hostettmann, K., Bellmann, G., Tabacchi, R. et Jacot-Guillarmod, A. (1973) *Helv. Chim. Acta* **56**, 3050.
8. Jacot-Guillarmod, A., Luong, M. D. et Hostettmann, K. (1975) *Helv. Chim. Acta* **58**, 1477.
9. Hostettmann, K., Luong, M. D., Goetz, M. et Jacot-Guillarmod, A. (1975) *Phytochemistry* **14**, 499.
10. Hostettmann, K., Tabacchi, R. et Jacot-Guillarmod, A. (1974) *Helv. Chim. Acta* **57**, 294.
11. Caronnier, J., Massias, M., Jarreau-Caronnier, M. C. et Molho, D. (1972) *Travaux lab. de la Jaysinia* **4**, 169.
12. Kaldas, M., Hostettmann, K. et Jacot-Guillarmod, A. (1974) *Helv. Chim. Acta* **57**, 2557; Kaldas, M., Hostettmann, K. et Jacot-Guillarmod, A. (1975) *Helv. Chim. Acta* **58**, 2188.
13. Goetz, M., Hostettmann, K. et Jacot-Guillarmod, A. (1976) *Phytochemistry* **15**, 2014.