

EXAMEN DE LA COMPOSITION CHIMIQUE DE VÉGÉTAUX RECOLTÉS AU ZAÏRE

par C. DELAUDE, H. BREYNE * et R. HULS

Institut de Chimie, Université de Liège,
Sart Tilman par 4000 LIEGE 1, Belgique

* Herbarium INERA, BP 615, Kinshasa 1, Zaïre.

SUMMARY

About a hundred plants collected in Zaïre were screened for the presence of alkaloids, saponins, flavonoids, triterpenoids and tannins.

Sur les quelque 12.500 végétaux que compte la flore du Zaïre, nous avons jusqu'ici, au cours de nos recherches sur le terrain, récolté plus de 700 de ces espèces pour les soumettre systématiquement à des tests chimiques afin de repérer et de retenir pour étude approfondie les plantes qui contiennent des principes chimiques définis : alcaloïdes saponines, flavonoïdes, triterpénoïdes, tanins.

Nous rapportons ici les données recueillies lors du "screening chimique" opéré sur la septième centaine de plantes récoltées. Nos méthodes de recherche de présence ou absence de composés définis sont celles employées de manière usuelle déjà mentionnées in (1). Les résultats de notre expérimentation sont consignés au tableau ci-après. Rappelons les abréviations utilisées. Les tests sont mentionnés comme suit : M : Meyer, D : Draggendorf, AT : teneur en alcaloïdes totaux exprimée en gramme par kilo, S : saponines, F : flavonoïdes, LA : leucoanthocyanes, T : tanins, Tc : tanins catéchiques, Tg : tanins galliques, LB : Leiberman-Burchard. Les plantes examinées sont citées par ordre alphabétique de la famille, du genre et de l'espèce. Les espèces précédées d'un astérisque ont été introduites au Zaïre. Les parties de plantes examinées sont signalées par leurs initiales. B : bulbe, ER : écorce de la racine, ET : écorce du tronc, f : feuille, F : fruit, G : graine, PA : partie aérienne de la plante, PE : plante entière, t : tige, T : tubercule.

Présenté le 15 mars 1984.

Les réponses aux tests sont notées (-), (+), (++) , (+++). Nous attribuons à ces expressions la signification suivante :

(-) : le matériel végétal ne contient pas de substance recherchée.

(+) : le matériel végétal contient une très faible teneur en substance recherchée.

(++) : le matériel végétal contient une faible teneur en substance recherchée.

(+++): le matériel végétal contient une quantité notable de substance recherchée.

Plantes		M	D	AT	LA	F	S	T	Tc	Tg	LB
<u>ACANTHACEAE</u>											
<u>Acanthus mayaccanus</u> Büttn.	ER	-	-		-	-	-	-			-
	ET	-	-		-	-	-	-			+++
	f	-	-		-	-	-	-			+++
	G	-	-		-	-	-	-			++
<u>ANACARDIACEAE</u>											
* <u>Bouea macrophylla</u> Griff.	ER	-	-		-	-	-	+++	+++	-	--
	ET	-	-		-	-	-	+++	+++	+	-
<u>Heeria insignis</u> (Del.)	ER	-	-		-	+++	-	+++	+++	-	++
O. Ktze. var. <u>latifolia</u> (Engl.)	ET	-	-		-	+++	-	+++	+++	-	+
Engl.	f	-	-		-	+++	-	++	+	+	+++
<u>Lansea discolor</u> (Sond.)Engl.	ER	-	-		-	-	-	+	+	-	-
	ET	-	-		-	-	-	++	++	-	+
	f	-	-		-	-	-	+	+	-	+++
<u>Pseudospondias longifolia</u>	ER	-	-		-	-	-	+	+	-	-
Engl.	F	-	-		-	-	-	-			++
<u>Rhus kirkii</u> Oliv.	PA	-	-		+	-	-	+	+	-	+++
	R	-	-		-	-	-	+	+	-	-
<u>Rhus longipes</u> Engl.	ER	-	-		-	-	+	+	+	-	+
	ET	-	-		-	+++	-	+++	+++	-	-
	f	-	-		-	-	-	+	+	-	+++
<u>Rhus natalensis</u> Bernh.	ER	-	-		-	-	-	+++	+++	-	+++
ex Krause	ET	-	-		-	-	-	+++	+++	-	++
	f	-	-		-	-	-	+	+	-	+++
<u>Rhus quartiniana</u> A. Rich.	ER	-	-		-	-	-	+++	+++	-	-
	ET	-	-		-	-	-	++	++	-	+++
	f	-	-		-	-	-	+++	+	++	+++
<u>Rhus vulgaris</u> Meikle	ER	-	-		-	-	-	+++	+++	-	-
	ET	-	-		-	-	-	+++	+++	-	+
	f	-	-		-	+	-	++	++	-	+++
<u>Sorindeia claessensii</u>	ER	-	-		-	-	-	+	+	-	+++
De Wild.	f	-	-		-	-	-	++	++	-	++
<u>Sorindeia mayumbensis</u>	f	-	-		-	-	-				+++
Van der Veken											
<u>Trichoscypha acuminata</u> Engl.	ER	-	-		-	++	-	+++	+++	-	-
	f	-	-		-	-	-	+++	+++	-	+++
<u>ANNONACEAE</u>											
* <u>Cananga odorata</u> (Lam.)	ET	-	-		-	-	-	-			+++
Hook.f. et Thoms.	f	-	-		-	-	-	-			+++

Plantas		M	D	AT	LA	F	S	T	Tc	Tg	LB
<u>BEGONIACEAE</u>											
<u>Begonia quadrialata</u> Warb.	PE	-	-		-	-	+	-			-
<u>BIGNONIACEAE</u>											
* <u>Jacaranda mimosifolia</u> D. Don.	ER	-	-		-	-	-	-			-
	ET	-	-		-	-	-	++	+	+	+
	f	-	-		-	-	-	-			+++
<u>BOMBACACEAE</u>											
<u>Rhodognaphalon lukayense</u>	ER	-	-		-	++	-	++	++	-	-
(De Wild. et Th. Dur.)	ET	-	-		-	-	-	+	+	-	-
A. Robyns	f	-	-		-	-	-	+	+	-	+++
<u>CAESALPINIACEAE</u>											
<u>Berlinia giorgii</u> De Wild.	ER	-	-		-	-	+	-			-
var. <u>gilletii</u> (De Wild.)	ET	-	-		-	-	+	-			-
Hauman	f	-	-		-	-	-	-			+++
<u>Bussea gossweileri</u> Bak. f.	ET	-	+		-	-	-	-			-
	f	-	-		-	-	-	++	++	-	+++
<u>Caesalpinia bonduc</u> (L.) Roxb.	ER	+	+	2	-	-	++	-			+++
<u>Piliostigma thonningii</u>	ER	-	-		-	-	-	++	++	-	-
(Schum.) Milne-Redhead	ET	-	-		-	-	-	+++	+++	-	+
	f	-	-		-	-	-	+	+	-	+++
<u>CAMPANULACEAE</u>											
<u>Wahlenbergia collomioides</u>	PE	-	-		-	++	+	-			+
(A. DC.) Thulin											
<u>Wahlenbergia perrottetii</u>	PE	-	-		-	-	-	-			+
(A. DC.) Thulin											
<u>COMBRETACEAE</u>											
<u>Combretum platypterum</u> Swelw.)	ER	-	-		+	-	+	-			+
Hutch. et Dalz.	ET	-	-		-	-	-	-			++
	f	-	-		-	-	-	+++	-	+++	++
<u>Pteleopsis hylodendron</u>	f	-	-		-	-	-	+	+	-	+++
Mildbr.											
<u>COMMELINACEAE</u>											
<u>Aneilema aequinoctiale</u>	PA	-	-		-	-	-	-			+++
(P. Beauv.) Kunth.											
<u>COMPOSITAE</u>											
<u>Ageratum conyzoides</u> L.	PA	-	-		-	-	-	-			+++
<u>Eclipta prostrata</u> (L.) L.	PA	-	-		-	-	+	-			+++
<u>Erigeron floribundus</u>	ET	-	-		-	-	++	-			++
(H. B. et K.) Sch. Bip.	f	-	-		-	-	+	-			+++
	R	-	-		-	-	+	-			+

Plantes		M	D	AT	LA	F	S	T	Tc	Tg	LB
<u>Eupatorium africanum</u> Oliv. et Hiern	PA	-	-		-	-	-	-			+++
<u>Grangea maderaspatana</u> (L.) Poir.	PE	-	-		-	-	-	-			+++
<u>Melanthera scandens</u> (Schum. et Thonn.) Roberty	ET	-	-		-	-	++	-			+
	f	-	-		-	-	+++	-			+++
	F	-	-		-	-	-	-			+
	R	-	-		-	-	+	-			++
<u>Vernonia amygdalina</u> Del.	ER	-	-		-	-	++	-			+
	ET	-	-		-	-	++	-			+++
	f	-	-		-	-	-	-			+++
<u>Vernonia cinerea</u> (L.) Less.	PE	-	-		-	-	+	-			+++
<u>Vernonia daphnifolia</u> O. Hoffm.	PA	-	-		-	-	-	-			+++
<u>Vernonia gerberiformis</u> Oliv. et Hiern	f	-	-		-	-	+	-			+++
	R	-	-		-	-	-	-			+
<u>Vernonia glaberrima</u> Welw. ex O. Hoffm.	PA	+	+	1.8	-	-	-	-			+++
<u>Vernonia glabra</u> (Streetz.) Vatke	ER	-	-		-	-	-	-			+++
<u>Vernonia smithiana</u> Less.	PA	-	-		-	-	-	-			+++
	R	-	-		-	-	-	-			+
<u>Vernonia tenoreana</u> Oliv.	f	+	+	0.4	-	-	++	+	-	+	+++
	R	-	-		-	-	++	+	-	+	++
<u>CONIFERAE</u>											
* <u>Agathis loranthifolia</u> Salisb.	ER	-	-		-	-	+	-			+
	ET	-	-		-	-	-	-			-
	f	-	-		-	-	-	-			+++
<u>CUCURBITACEAE</u>											
<u>Coccinia barteri</u> (Hook.f.) Keay	f	-	-		-	-	-	-			+++
	T	-	-		-	-	+	-			-
<u>Momordica charantia</u> L.	PE	-	-		-	-	+	-			+++
<u>CYPERACEAE</u>											
<u>Fuirena umbellata</u> Rottb.	PA	-	-		-	-	-	-			+
<u>DIOSCOREACEAE</u>											
<u>Dioscorea sansibarensis</u> Pax	f	-	-		-	-	-	-			+++
	t	-	-		-	-	-	-			+++
	T	-	-		-	-	-	-			+++

Plantes		M	D	AT	LA	F	S	T	Tc	Tg	LB
<u>EUPHORBIACEAE</u>											
* <u>Breynia nivosa</u> (W.G.Sm.)	ER	-	-		-	-	-	+++	+++	-	++
Small	ET	-	-		-	-	-	+++	+++	-	++
	f	-	-		-	-	-	-			+++
<u>Caperonia palustris</u> (L.)	Pe	-	-		-	-	-	-			+++
St Hil.											
<u>Micrococca mercurialis</u> (L.)	PA	-	-		-	-	-	-			+++
Benth.											
<u>FLACOURTIACEAE</u>											
<u>Calonchoba glauca</u> (P.Beauv.)	G	-	-		-	-	-	-			-
Gilg											
<u>GENTIANACEAE</u>											
<u>Exacum quinquenervium</u> Griseb.	PE	++	++	4.6	-	-	-	-			+++
<u>HALORAGACEAE</u>											
<u>Laurembergia tetrandra</u>	PE	-	-		-	-	-	-			++
(Schott ex Spilorg.) Kanitz											
<u>HYPOXIDACEAE</u>											
<u>Curculigo pilosa</u>	PE	-	-		-	-	-	-			-
(Schum. et Thonn.) Engl.											
<u>Hypoxis angustifolia</u> Lam.	PA	-	-		-	-	-	-			+++
	R	-	-		-	-	-	-			-
<u>LABIATAE</u>											
<u>Leocus africanus</u> (Bak.ex Sc.	PA	-	-		-	-	-	+			+++
Elliot) J.K. Morton											
<u>LOGANIACEAE</u>											
<u>Strychnos boonei</u> De Wild.	ER	+	+	1.5	-	-	+	-			-
	ET	-	-		-	-	+	-			-
	f	-	-		-	-	+	-			+
<u>Strychnos johnsonii</u> Hutch.	ER	+	+		-	-	+	-			-
et M.B. Moss											
<u>Strychnos kasengaensis</u>	ER	+	+	1.1	-	-	+	-			-
De Wild.	ET	++	++	2.8	-	-	-	-			+
	f	+	+	1.7	-	-	-	-			++
<u>Strychnos matopensis</u> S.Moore	ER	+	+	1.6	-	-	+	-			-
<u>LORANTHACEAE</u>											
<u>Tapinanthus poggei</u> (Engl.)	f	-	-		-	-	-	-			+++
Danser											
<u>MARATTIACEAE</u> (Pteridophytes)											
<u>Marattia fraxinea</u> Sm	PA	-	-		-	-	-	-			+++
	R	-	-		-	-	-	-			+

Plantes		M	D	AT	LA	F	S	T	Tc	Tg	LB
<u>MENYANTHACEAE</u>											
<u>Nymphoides forbesiana</u> (Griseb.) O. Kuntze	PE	-	-		-	-	-	-			+++
<u>MIMOSACEAE</u>											
<u>Acacia auriculiformis</u> A. Cunn. ex Benth.	ER	+	+	0.4	-	-	-	+	+	-	-
	f	-	-		-	+	-	-			+++
	G	-	-		-	-	-	-			+
<u>Cathormion altissimum</u> (Hook.f.) Hutch. et Dandy	ET	-	-		-	-	+	-			+
	f	-	-		-	-	+	-			+++
<u>Entada abyssinica</u> Steud. ex A. Rich	ER	-	-		-	-	++	++	++	-	++
	ET	-	-		-	-	++	-			+
	f	-	-		-	-	+	+	+		+
	G	-	-		-	-	++	-			-
<u>Parkia bicolor</u> A. Chev.	ER	-	-		-	-	+	-			+++
	ET	-	-		-	-	+	+++	++	+	-
<u>MORACEAE</u>											
<u>Treculia africana</u> Decna	G	-	-		-	-	-	-			+++
<u>MYRTACEAE</u>											
<u>Psidium guajava</u> L.	f	-	-		-	-	+	++	++	-	+++
	R	-	-		-	-	-	+++	++	+	+
<u>OCHNACEAE</u>											
<u>Sauvagesia erecta</u> L.	PE	-	-		+++	+++	-	-			-
<u>ONAGRACEAE</u>											
<u>Ludwigia stolonifera</u> (Guill. et Perr.) Raven	PA	-	-		-	-	-	-			+++
	R	-	-		-	-	-	-			+++
<u>OXALIDACEAE</u>											
<u>Oxalis corniculata</u> L.	PA	-	-		++	++	-	-			+++
<u>PAPILIONACEAE</u>											
<u>Camoënsia maxima</u> Welw. ex Benth.	G	+	+	1.1	-	-	-	-			-
<u>Dalbergia grandibracteata</u> De Wild.	ER	-	-		-	-	++	-			+
	ET	-	-		-	-	+	-			+++
	f	-	-		-	-	-	-			+++
<u>Kotschyia ochreatea</u> (Taub.) Dewif. et Du vign.	ER	-	-		+	-	-	+	+	-	-
	ET	-	-		-	-	-	+	+	-	+++
	f	-	-		+++	++	-	++	++	-	+++
<u>Platysepalum vanderystii</u> De Wild.	ER	+	+	0.9	+	-	-	-			-
	ET	-	-		+	-	-	-			-
	f	-	-		-	-	-	-			+++

Plantes		M	D	AT	LA	F	S	T	Tc	Tg	LB
<u>Platysepalum violaceum</u>	ER	-	-		-	-	-	-			+
Welw. ex Bak.	ET	-	-		-	-	-	-			++
	f	-	-		-	-	-	-			+++
<u>Psophocarpus scandens</u> (Endl.)	G	-	-		+	-	+	-			-
Virdc.											
<u>PASSIFLORACEAE</u>											
<u>Adenia rumicifolia</u> (Ake	ER	-	-		-	-	+	-			-
Assi) De Wilde	ET	-	-		-	-	+	-			+
	f	-	-		-	-	+	-			++
<u>POLYGALACEAE</u>											
<u>Polygala albida</u> Schinz	R	-	-		-	-	+++	-			-
<u>Polygala ruwenzoriensis</u>	ER	-	-		-	-	+++	-			-
Chod.											
<u>PORTULACACEAE</u>											
<u>Portulaca foliosa</u> Ker-Gawl.	PE	-	-		-	-	-	-			-
<u>Talinum paniculatum</u> (Jacq.)	PE	-	-		-	-	-	-			+++
Gaertn.											
<u>PROTEACEAE</u>											
<u>Protea Petiolaris</u> Welw. ex	ER	-	-		-	-	+	+	+	-	+++
Engl.	ET	-	-		-	-	-	-			+
	f	-	-		-	-	-	-			+++
<u>RUBIACEAE</u>											
<u>Nauclea vanderghuchtii</u>	ER	-	-		-	-	++	-			-
(De Wild.) Petit	ET	-	-		-	-	++	-			-
	f	+	+	2.9	-	-	-	-			+++
<u>SCROPHULARIACEAE</u>											
<u>Bacopa crenata</u> (P.Beauv.)	PE	-	-		-	-	+	-			+
Hepper											
<u>Buchnera capitata</u> Benth.	PE	-	-		-	-	+	-			-
<u>Cycnium camporum</u> Engl.	PA	-	-		-	-	+	-			+++
<u>Ilysanthes parviflora</u> (Roxb.)	PE	-	-		-	-	-	-			++
Benth.											
<u>Rhamphicarpa fistulosa</u>	PE	-	-		-	-	-	-			-
(Hochst.) Benth.											
<u>Striga asiatica</u> (L.)O.Ktze.	PE	-	-		-	-	-	-			+++
<u>SIMAROUBACEAE</u>											
* <u>Brucea sumatrana</u> Roxb.	ER	-	-		-	-	-	-			+++
	ET	-	-		-	-	-	-			+++
	f	-	-		-	-	+	-			+++
	F	-	-		+++	+++	-	++	+	+	++

Plantes		M	D	AT	LA	F	S	T	Tc	Tg	LB
<u>Hannoa klaineana</u> Pierre et Engl.	G	-	-		++	+	-	-			+
<u>SPHENOCLEACEAE</u>											
<u>Sphenoclea zeylanica</u> Gaertn.	PA	-	-		-	-	+	-			+
	R	-	-		-	-	+	-			-
<u>STERCULIACEAE</u>											
<u>Melochia corchorifolia</u> L.	f	-	-		-	-	+	-			+++
	R	-	-		-	-	-	++	+	+	+++
<u>Melochia melissofolia</u> Benth.	PE	-	-		-	-	+	-			+++
<u>TILIACEAE</u>											
<u>Clappertonia ficifolia</u> (Willd.) Decne	ER	-	-		-	-	-	-			+
	ET	-	-		-	-	+	-			-
	f	-	-		-	-	-	-			+
<u>Desplatsia dewevrei</u> (De Wild. et Th. Dur.) Burret	G	-	-		-	-	-	-			+
<u>TYPHACEAE</u>											
<u>Typha australis</u> Schum. et Thonn.	f	-	-		+++	-	-	-			+
	R	-	-		-	-	+	-			-
<u>URTICACEAE</u>											
<u>Pouzolzia guineensis</u> Benth.	ET	-	-		-	-	-	-			-
	f	-	-		-	-	-	-			-
	R	-	-		+	-	-	-			-
<u>VERBENACEAE</u>											
<u>Gmelina arborea</u> Roxb.	G	-	-		-	-	-	-			-
<u>Stachytarpheta angustifolia</u> (Mill.) Vahl	PA	-	-		-	-	-	-			+++
	R	-	-		-	-	-	-			-
<u>ZYGOPHYLLACEAE</u>											
<u>Tribulus terrestris</u> L.	f	-	-		-	-	+	-			+++
	F	-	-		-	-	+	-			++
	R	-	-		-	-	+	-			+
	T	-	-		-	-	-	-			+++

CONCLUSIONS

Les résultats des tests mentionnés ici servent de point de départ aux recherches phytochimiques. Toutes les investigations sont encore loin d'être terminées mais les premiers résultats ont déjà fait l'objet de publications scientifiques.

Polygala albida (2) et Polygala ruwenzoriensis (3) contiennent l'un et l'autre une saponine qui dérive de la présénégénine.

Exacum quinquenervium renferme de la gentianine (4).

De Strychnos matopensis et de Strychnos kasengaensis a été isolé simultanément un nouvel alcaloïde dimère : la matopensine (5).

Seize alcaloïdes ont été identifiés dans l'écorce de la racine, l'écorce du tronc et les feuilles de Strychnos kasengaensis (6).

REMERCIEMENTS

Le matériel végétal examiné a été récolté dans le cadre du projet "Etude phytochimique de la Flore du Zaïre" subventionné par le Ministère de la Coopération au Développement de Belgique auquel nous exprimons toute notre gratitude.

BIBLIOGRAPHIE

- 1) C. DELAUDE, H. BREYNE et R. HULS, Bull. Soc. Roy. Sc. Liège, 50, n°5-8, 1981, pp.267-280.
- 2) N.V. ONYAMBOKO, E. DARIMONT et C. DELAUDE, Bull. Soc. Roy. Sc. Liège, 52, n°5, 1983, pp. 329-330.
- 3) C. DELAUDE, BABADY-BILA et R. HULS, Bull. Soc. Roy. Sc. Liège, 50, n°3-4, 1981, pp. 172-173.
- 4) C. DELAUDE, Bull. Soc. Roy. Sc. Liège (sous presse).
- 5) G. MASSIOT, B. MASSOUSSA, P. THEPENIER, M-J. JACQUIER, L. LE MEN-OLIVIER et C. DELAUDE, Hétérocycles (sous presse).
- 6) P. THEPENIER, M-J. JACQUIER, G. MASSIOT, L. LE MEN-OLIVIER et C. DELAUDE (sous presse).