

LES STRYCHNOS AFRICAINS ET LEURS ALCALOÏDES

Clément Delaude et Lionel Delaude

présenté le 21 novembre 1996.

English Title - African *Strychnos* alkaloids

Key Word Index - *Strychnos*, Loganiaceae, alkaloids

Abstract - In the Greek Antiquity, the term *strychnos* was first coined to describe various toxic Solanaceae. Nowadays, the genus *Strychnos* created by Linnaeus in 1753 is the numerically most important genus from the Loganiaceae family and comprises 196 species growing in the warm regions of Asia (58 species), America (64) and Africa (75). Species on the three continents are almost totally segregated. Only *Strychnos potatorum* is common to Asia and Africa. The toxicity of *Strychnos* was empirically well-known from time immemorial. Inhabitants of South-Eastern Asia and India had an ancestral knowledge of *Strychnos nux vomica*, whose deadly poisonous seeds were later imported and marketed in Europe to kill rodents and small predators. Concentrated extracts from Amazonian *Strychnos*, known as curares, are also remarkable hunting poisons, used by South American Indians. Accordingly, modern scientific investigations of *Strychnos* and their alkaloids started with Asian or American species used as traditional poisons. Strychnine was the first alkaloid found in *Strychnos*. It was isolated from Asian *S. nux vomica* in 1818, but its structure was fully elucidated only in the 1950s. Meanwhile, various curarizing alkaloids from American *Strychnos* were identified. Based on these early results, *Strychnos* alkaloids were initially classified according to their geographical origin. Asian *Strychnos* were assumed to contain strychnine and related compounds, whereas curarizing ammonium salts were associated with American *Strychnos*. African species were assimilated to their Asian counterparts and deemed of less interest. During the last three decades, however, systematic screening of African *Strychnos* has revealed the presence of numerous, varied alkaloids in these plants and demonstrated that the correlation between geographical distribution and alkaloid content was erroneous. Presently, 47 African species have been investigated and their alkaloids analyzed, significantly more than Asian and American materials (about 10 and 20 species, respectively). In this review, we present the alkaloids isolated so far from African *Strychnos*. 309 structures are listed and sorted according to their molecular weight, the most useful index key in modern research based on mass spectrometry.

INTRODUCTION

L'Histoire des langues anciennes retient que le terme *strychnos* a été inventé par les Grecs pour désigner différentes espèces de Solanaceae toxiques à activité narcotique. Les exégètes ont trouvé arguments dans les documents classiques pour

avancer que les médecins de l'école hellène et Pline, qui d'ailleurs est leur héritier, attribuent le nom de *strychnos* à des plantes telles le stramoine, la belladone, la mandragore, peut-être *Withania somnifera* Dunal. [1] et d'autres végétaux de même allure botanique, toutes solanées dont les effets peuvent actuellement être reliés aux alcaloïdes de structure tropanique qu'elles contiennent.

En vérité, il est généralement difficile de cerner exactement l'identité des plantes dont parlent les Anciens en se fiant aux textes et dessins qu'ils nous ont laissés. Leurs descriptions morphologiques sont communément trop élémentaires, leur langue n'ayant pas encore formé tout le vocabulaire indispensable à cet exercice. Trop souvent, ils décrivent confusément un végétal par allusion à un autre, le fruit d'un tel ressemble à tel autre. Les traits qui authentifient les espèces et qui se trouvent à la base de la botanique moderne sont maladroits ou absents.

L'identification des plantes connues dans l'Antiquité sous le nom de *strychnos* n'est pas simple. Elle est sujette à des contradictions et mérite quelques explications si l'on veut comprendre comment par la suite le nom de *Strychnos* fut attribué au genre de la famille des Loganiaceae le plus important par le nombre des espèces. Le stramoine, *Datura stramonium* L. est une plante d'origine américaine introduite en Europe et qui s'y est répandue fin du XVI^{ème} siècle [2]. *Datura stramonium*, que certains auteurs modernes croient reconnaître dans les ouvrages écrits avant la découverte du Nouveau Monde, relève d'une confusion avec une plante similaire. Dodoens dans son ouvrage latin *Stirpium Historiae Pemptades* de 1583 traite du stramoine ou "pomme piquante". L'éminent botaniste belge fait le point sur les synonymies de l'espèce: il relate que son contemporain allemand Valère Cordus la nomme *Hyoscyamus Peruiannus*. Les Français appellent son fruit "pomme de Peru", le médecin siennois Matthioli le qualifie de noix de Methel des Arabes et chez Serapion, auteur au IX^{ème} siècle du premier ouvrage de médecine en langue arabe, il est la noix vomique [3]. Dodoens cite des Solanaceae et une Loganiaceae. Cette méprise se comprend facilement quand on considère les siècles et la distance qui séparent le savant malinois du savant médecin arabe et que l'on pense au fond encore rudimentaire de la botanique scientifique à la Renaissance, surtout lorsqu'il s'agit de plantes exotiques. Même si Dodoens incarne l'esprit nouveau qui souffle sur cette discipline, il est vraisemblable qu'il cède devant la convergence de leur toxicité pour rapprocher des végétaux que séparent la famille botanique et le type des principes actifs qu'ils renferment.

Si le terme *strychnos* dans la culture gréco-romaine définit des Solanées toxiques, il a au cours des siècles perdu son acception première pour conserver un sens mythique de plante dangereuse et toxique auquel Linné se réfère quand il confère sa signification moderne, stricte et définitive au terme *Strychnos*. En 1737, le célèbre systématicien suédois instaure le genre *Strychnos* sur base de planches de trois espèces de Caniram décrites dans le *Hortus Indicus Malabaricus* [4]. Ensuite, il décrit l'espèce typique *Strychnos nux vomica* ainsi que *Strychnos colubrina* après examen respectivement d'échantillons du vomiquier, un grand arbre de l'Asie méridionale et de *colubrinum lignum* [5,6].

Strychnine et *Strychnos* asiatiques

Parmi les poisons végétaux dont les populations de l'Inde ont la connaissance ancestrale, la noix vomique est certainement le plus violent. Depuis ces régions lointaines, passant par le canal des Arabes, le commerce de la noix vomique franchit la

Méditerranée et gagne l'Europe dès le XV^{ème} siècle. Le poison indien sert alors à la préparation d'appâts utilisés dans la lutte contre les rongeurs et les petits carnassiers. Au début du XIX^{ème} siècle, ces noix vomiques et ces écorces de vomiquier sont importées directement d'Inde en Angleterre.

La noix vomique est tétanisante et mortelle par la strychnine qu'elle contient. Le poison a excité la curiosité des premiers organiciens. Jean Rodolphe Glauber (1604-1670), chimiste allemand considéré comme l'un des précurseurs de la chimie organique se préoccupe d'extraire la "vertu concentrée" de plantes médicinales ou toxiques. Par ses écrits, Glauber nous persuade qu'il a combiné aux acides la strychnine et la brucine de la noix vomique et qu'il a précipité ces composés par le carbonate de potassium. La découverte de ce savant reste floue et sans suite immédiate. Il faut attendre un siècle et demi plus tard, en 1818, pour que Pelletier et Caventou isolent sans équivoque la strychnine. L'année suivante, ils obtiennent la brucine. Dans l'histoire de la chimie, la strychnine prend la quatrième place dans le classement des alcaloïdes selon l'ordre chronologique de leur découverte. Les travaux relatifs à l'extraction de la strychnine et de la brucine font suite à ceux décrivant l'isolement de l'émétine de l'Ipéca en 1817 par Magedie et Pelletier. Avant cela, il y a eu les recherches sur les "vertus dormitives" de l'opium concrétisées par l'isolement de la morphine par Sertürner en 1805 et la purification de la narcotine en 1817 par Robiquet. Pelletier et Caventou trouvent la strychnine et la brucine préalablement à la quinine et à la cinchonine qu'ils découvrent en 1820.

Les recherches sur les premiers alcaloïdes et particulièrement sur la strychnine conduisent à d'énormes progrès dans les domaines de la chimie et de la thérapeutique. Jusque là, l'objet de la chimie végétale se limitait aux composés acides ou neutres, dorénavant il faut considérer l'existence d'une troisième catégorie de composés basiques. En 1819, Meissner introduit le terme alcaloïdes pour les désigner (de l'arabe al kali et du grec εἶδος = qui a l'aspect d'une base). Le concept nouveau de principe actif est en train de naître. Le chimiste, le médecin, le pharmacien disposent de principes isolés à l'état pur, condition indispensable pour l'élucidation des structures moléculaires, les investigations de toxicité, les mesures d'activités pharmacodynamique et clinique et la définition de la composition des médicaments. Au chapitre qui nous intéresse, celui des alcaloïdes des *Strychnos*, la strychnine en quantité soigneusement pesée devient un médicament majeur dans les pharmacopées occidentales. A faible dose elle est un tonique nerveux, elle empêche le sommeil et s'oppose à l'action des barbituriques. Elle est aussi employée contre l'atonie du tube digestif, pour donner de la tonicité aux muscles, accélérer le rythme cardiaque ou encore exciter les organes génitaux.

L'étude de la strychnine suscite les efforts et le zèle des organiciens mais son architecture moléculaire est complexe. Il a fallu pas moins d'un siècle et demi de recherches pratiquement ininterrompues pour connaître tous ses détails et les confirmer par synthèse du produit au laboratoire. Le chimiste anglais Sir Robert Robinson détermine la structure absolue de la strychnine entre les années 1945 et 1947 et l'américain Robert Burns Woodward achève sa synthèse totale en 1954. Les travaux de ces savants sur la strychnine comptent parmi ceux qui les ont rendu célèbres. Le prix Nobel fut décerné à Robinson en 1947 et à Woodward en 1965.

Curares et *Strychnos* américains

Parmi les poisons que les indiens de l'Amérique équatoriale utilisent pour empoisonner les pointes de leurs flèches, le curare est certainement le plus efficace et le plus célèbre. Il arrête les animaux dans leur course et les oiseaux dans leur vol en paralysant leurs mouvements. Les indiens utilisent leur arme chimique pour la chasse et s'en servent au besoin pour la guerre lorsqu'il y a lieu de tuer. Les conquistadores ont été très tôt confrontés à l'effet meurtrier du poison sagittaire indien. Néanmoins, les détenteurs du poison ont soigneusement caché à leurs envahisseurs l'identité des végétaux qu'ils choisissaient pour le confectionner. Il fallut attendre la fin du XIX^{ème} siècle pour que le voile se lève sur le secret du poison cynégétique sud-américain. Le chercheur allemand Boehm relève que les curares sont des préparations à base d'alcaloïdes. Il établit que des curares conservés dans des Calebasses et vendus précédemment par des indiens sont confectionnés au départ d'écorces de diverses espèces de *Strychnos*. Sur ce point, il rejoint les déterminations des premiers naturalistes qui ont assisté à la récolte des éléments du curare. La croyance que seuls des *Strychnos* servaient à la préparation de curares s'est installée et persiste jusqu'en 1935, année où King établit qu'une préparation du poison conservée dans un tube de bambou faisant partie des collections d'un musée était à base d'une Menispermaceae du genre *Chondodendron* et contenait de la tubocurarine, un alcaloïde de type isoquinoléique.

Les recherches chimiques et physiologiques initiales sur les curares ont été menées sur des préparations indigènes du poison. Les calebassines, les C-alcaloïdes, la calebassinine, les caracurines, la C-fluorocurine, la C-fluorocurarine,... tous alcaloïdes de type indolique ont été isolés initialement de curares conservés dans des Calebasses. L'origine botanique de ces composés n'est établie que par la suite, à mesure que les recherches sur le contenu alcaloïdique des *Strychnos* progressent. Le mode d'emballage indien des curares frappe l'imagination des chimistes de l'époque. Répondant probablement à un désir de mise en ordre, ils généralisent abusivement et affirment que les curares conservés dans des Calebasses sont faits à partir de *Strychnos*, tandis que ceux conservés dans des tubes sont confectionnés à partir de Menispermaceae. Cette conclusion fallacieuse, malgré des constatations contradictoires, eut la vie longue et l'on a bien tardé à reconnaître que ces indiens se contentaient des plantes et des récipients qui leur tombaient sous la main. Cette logique est confirmée par la suite, quand ils remplacent Calebasses, tubes ou poteries par des boîtes de conserve vides pour faire provision de curare.

Il serait trop long de citer ici tous les chercheurs qui se sont intéressés aux alcaloïdes des curares en Calebasse et aux *Strychnos* américains mais parmi les contributeurs les plus importants, il faut mentionner le célèbre physiologiste Claude Bernard pour l'analyse vers le milieu du XIX^{ème} siècle des effets du curare sur le système nerveux; H. Wieland, Prix Nobel de chimie en 1927 pour l'isolement en 1937 du premier alcaloïde d'un *Strychnos* américain; le chimiste brésilien P. B. Carneiro dont les recherches sur le terrain et les travaux à l'Institut Pasteur de Paris en 1938 établissent l'identité entre des alcaloïdes d'un représentant américain du genre *Strychnos* et certains alcaloïdes des curares en Calebasse; P. Karrer, Prix Nobel de chimie en 1937 et H. Schmid pour les nombreux alcaloïdes qu'ils ont préparés tout au long des années 40 en profitant du développement des méthodes de séparation chromatographique; H. King pour des travaux pionniers et G. B. Marini-Bettolo pour des travaux de longue haleine.

Les alcaloïdes à l'effet curarisant le plus puissant ont des formules moléculaires comprenant une trentaine d'atomes de carbone. Ces composés ont la spécificité de posséder deux fonctions ammonium quaternaire distantes l'une de l'autre d'une quinzaine d'angströms et séparées par une dizaine d'atomes de carbone intermédiaires. Les alcaloïdes curarisants qui ne comportent qu'une seule fonction ammonium quaternaire sont d'activité plus faible. C'est à partir de cette analyse que le concept de *partie active minimale des molécules* a pris corps. Les chimistes pratiquant l'art de la synthèse organique qui se sont efforcés de copier et de réduire à leur plus simple expression les principes actifs des curares ont vu leurs efforts couronnés de succès. Dès lors, ce sont surtout les curarisants de synthèse, faciles à produire, qui participent à la thérapeutique. Les composés de type décéméthonium en particulier sont devenus les médicaments curarisants modernes les plus fréquents. Les curarisants sont utilisés régulièrement en chirurgie comme auxiliaires des anesthésiques dans les opérations du poumon, des yeux ou à cœur ouvert. Ils sont aussi employés pour lutter contre le tétanos et les empoisonnements par la strychnine.

ORIGINE GEOGRAPHIQUE ET CONTENU ALCALOÏDIQUE DES *STRYCHNOS*

Le nom *Strychnos*, l'activité de la strychnine et des alcaloïdes du curare, la ségrégation des *Strychnos* selon les continents sont des facteurs qui ont marqué l'esprit de nombreux chimistes au point qu'ils en sont venus assez curieusement à tenir pour dogme que les *Strychnos* se groupent sur le plan de la chimie et de la toxicité selon leur origine géographique comme ils se groupent sur le plan de la systématique botanique. Ainsi les espèces asiatiques sont tétanisantes et renferment de la strychnine et des alcaloïdes tertiaires apparentés. Par contre, les espèces américaines sont riches en alcaloïdes quaternaires d'action curarisante. Les *Strychnos* africains sont jugés peu intéressants et sans spécificité, soit ils sont assimilés aux asiatiques, soit ils sont estimés dépourvus d'alcaloïdes. Pour preuve, *Strychnos icaja* n'est-il pas un poison violent employé dans toute l'Afrique équatoriale pour les ordalies et *Strychnos henningsii*, à l'époque seule espèce africaine étudiée pour ses alcaloïdes, n'a-t-il pas livré des composés apparentés à la strychnine. Des *Strychnos* des savanes ne sont-ils pas des espèces productrices de fruits à la pulpe rafraîchissante très appréciée des populations ou de certains animaux frugivores et l'un des premiers *Strychnos* découverts sur le continent africain n'est-il pas très justement appelé *Strychnos innocua*. Plutôt que de céder à l'argument d'autorité de ces extrapolations sur l'activité et la composition chimique des *Strychnos*, il valait mieux douter de leur véracité et relancer les travaux sur les alcaloïdes des *Strychnos*.

Les données acquises par les études chimiques prouvent maintenant que la strychnine est rare chez les *Strychnos* et la thèse que ce composé appartient aux *Strychnos* asiatiques est erronée. La strychnine a été isolée de *S. nux vomica*, *S. ignatii*, *S. lucida*, *S. wallichiana* de l'Asie mais encore de *S. icaja* de l'Afrique et de *S. panamensis* de l'Amérique. Les principes curarisants sont aussi rares chez les *Strychnos* américains et l'hypothèse que ces derniers en ont le monopole est également contredite. L'alcaloïde dimère toxiférine I, le plus puissant agent curarisant connu, est présent seulement chez les espèces *S. toxifera* et *S. froesii*. Les alcaloïdes dimères, fortement paralysants, C-dihydrotoxiférine trouvé initialement dans l'espèce américaine *S. toxifera* et C-calebassine trouvé dans *S. divaricans* et *S. toxifera* se retrouvent l'un

et l'autre chez *S. usambarensis* de l'Afrique aux côtés d'alcaloïdes quaternaires particuliers à l'espèce. Les alcaloïdes monomères d'action paralysante plus faible se retrouvent également dans des plantes autres que sud-américaines. La fluorocurarine est décelée chez *S. usambarensis*. La C-mavacurine présente chez *S. amazonica*, *S. divaricans*, *S. macrophylla*, *S. melinoniana*, *S. mitscherlichii*, *S. toxifera* de l'Amérique se retrouve chez *S. scheffleri* et *S. variabilis* de l'Afrique et même, il faut le souligner, chez *S. nux vomica* présentée comme l'espèce asiatique à alcaloïdes tertiaires la plus typique. Vu le petit nombre de *Strychnos* asiatiques étudiés jusqu'ici, il semble prématuré de porter un jugement définitif sur la fréquence de la présence d'alcaloïdes quaternaires dans ces végétaux. *S. scheffleri* et *S. variabilis* de l'Afrique renferment aussi de la fluorocurarine. L'analyse démontre que le caractère comestible de la pulpe du fruit d'un *Strychnos* n'est pas incompatible avec la présence d'alcaloïdes dans les graines et autres organes du végétal. Les *Strychnos* témoignent d'une grande richesse en alcaloïdes, en moyenne chaque espèce contient de l'ordre d'une vingtaine de produits différents. Les espèces les plus riches contiennent plus de quarante alcaloïdes, les plus pauvres seulement trois ou quatre.

ETUDE SYSTEMATIQUE DES *STRYCHNOS* ET DE LEURS ALCALOÏDES

Si l'étude chimique de la strychnine et des alcaloïdes apparentés qui l'accompagnent a très lentement progressé, complication supplémentaire, la détermination des *Strychnos* est demeurée fort longtemps confuse. Les *Strychnos* sont des plantes tropicales. A partir du XVIII^{ème} et jusqu'au XX^{ème} siècle, les voyages et expéditions scientifiques des botanistes partant à la découverte des flores exotiques se multiplient. Opérant isolément dans des pays différents, les naturalistes accumulent les synonymies. Pour que l'imbroglio botanique soit débrouillé, il faut attendre les travaux de Krukoff sur les *Strychnos* américains publiés à partir de 1942 [7], la révision des *Strychnos* asiatiques par Leenhouts en 1962 [8] et celle des *Strychnos* africains par Leeuwenberg en 1969 [9]. Ce dernier applique la loi de priorité aux quelque 300 noms d'espèces utilisés pour désigner les *Strychnos* de l'Afrique et rejette en synonymie près de 225 d'entre eux. Actuellement, la systématique botanique admet que 58 *Strychnos* différents poussent en Asie, 64 en Amérique et 75 en Afrique. Il y a ségrégation des espèces selon les continents. Seule exception, *Strychnos potatorum* est commun à l'Asie et à l'Afrique. Grâce aux efforts soutenus de chimistes européens durant les trois dernières décades, le contenu alcaloïdique des *Strychnos* africains est à présent comparativement mieux connu que celui de leurs congénères asiatiques et américains. Les informations disponibles concernent 47 *Strychnos* africains, une vingtaine de *Strychnos* américains et une dizaine de *Strychnos* asiatiques.

Asie

Les *Strychnos* asiatiques dont le contenu alcaloïdique a fait l'objet d'études sont: *Strychnos angustiflora* Benth., *S. axillaris* Colebr., *S. cathayensis* Merr., *S. cinnamomifolia* Thwaites, *S. ignatii* Berg., *S. lucida* R. Br., *S. nux-vomica* L., *S. potatorum* L. (aussi en Afrique), *S. wallichiana* Steud. ex A. D. C. [10].

Amérique

Les *Strychnos* américains dont le contenu alcaloïdique a fait l'objet d'études sont: *Strychnos amazonica* Krukoff, *S. brasiliensis* (Spreng.) Mart., *S. castelnaeana* Wedd., *S. diaboli* Sandw., *S. divaricans* Ducke, *S. erichsonii* Rich. Schomb. ex Prog., *S. fendleri* Sprague et Sandw., *S. froesii* Ducke, *S. gardneri* A. D. C., *S. hirsuta* Spruce ex Benth., *S. jobertiana* Baill., *S. macrophylla* Barb. Rodr., *S. melinoniana* Baill., *S. mitscherlichii* Rich. Schomb., *S. panamensis* Seem., *S. parvifolia* A. D. C., *S. pseudoquina* A. St Hil., *S. rubiginosa* A. D. C., *S. solimoesana* Krukoff, *S. tabascana* Sprague et Sandw., *S. tomentosa* Benth., *S. toxifera* Roxb. Schomb. ex Benth [10].

Afrique

Les *Strychnos* africains dont le contenu alcaloïdique a fait l'objet d'études sont: *Strychnos aculeata* Solered., *S. afzelii* Gilg, *S. angolensis* Gilg, *S. barteri* Solered., *S. camptoneura* Gilg et Busse, *S. chrysophylla* Gilg, *S. coccoloides* Bak., *S. dale* De Wild., *S. decussata* (Pappe) Gilg, *S. dinklagei* Gilg, *S. dolichothyrsa* Gilg ex Onochie et Hepper, *S. elaeocarpa* Gilg ex Leeuwenberg, *S. floribunda* Gilg, *S. gossweileri* Exell., *S. henningsii* Gilg, *S. icaia* Baill., *S. johnsonii* Hutch. et M.B. Moss., *S. kasengaensis*, De Wild., *S. longicaudata* Gilg, *S. lucens* Bak., *S. madagascariensis* Poir., *S. malacoclados* C.H. Wright, *S. matopensis* S. Moore, *S. meliodora* S. Moore, *S. memecyloides* S. Moore, *S. minfiensis* Gilg ex Leeuwenberg, *S. mitis* S. Moore, *S. myrtoides* Gilg et Busse, *S. ngouniensis* Pellegr., *S. nigritana* Bak., *S. odorata* A. Chev., *S. panganensis* Gilg, *S. potatorum* L. (aussi en Asie), *S. pungens* Solered., *S. samba* Duvign., *S. scheffleri* Gilg, *S. soubrensis* Hutch. et Dalz., *S. spinosa* Lam., *S. splendens* Gilg, *S. staudtii* Gilg, *S. tchibangensis* Pellegr., *S. tricalysioides* Hutch. ex M.B. Moss., *S. trichoneura* Leeuwenberg, *S. urceolata* Leeuwenberg, *S. usambarenensis* Gilg, *S. variabilis* De Wild., *S. xantha* Leeuwenberg.

Les *Strychnos* africains dont la composition alcaloïdique est encore inexplorée sont: *S. asterantha* Leeuwenberg, *S. bifurcata* Leeuwenberg, *S. boonei* De Wild., *S. campicola* Gilg ex Leeuwenberg, *S. canthioides* Leeuwenberg, *S. chromatoxylon* Leeuwenberg, *S. congolana* Gilg, *S. cuminodora* Leeuwenberg, *S. cuniculina* Leeuwenberg, *S. densiflora* Baill., *S. diplotricha* Leeuwenberg, *S. fallax* Leeuwenberg, *S. gnetifolia* Gilg ex Onochie et Hepper, *S. innocua* Del., *S. malchairii* De Wild. (Zaïre), *S. melastomatoides* Gilg, *S. millepunctata* Leeuwenberg, *S. moandensis* De Wild., *S. mostueoides* Leeuwenberg, *S. ndengensis* Pellegr., *S. penninervis* A. Chev., *S. pentantha* Leeuwenberg, *S. phaeotricha* Gilg, *S. retinervis* Leeuwenberg, *S. talbotiae* S. Moore, *S. ternata* Gilg, *S. xylophylla* Gilg, *S. zenkeri* Gilg ex Bak.

L'approfondissement des connaissances sur les alcaloïdes élaborés par les *Strychnos* africains passe évidemment par l'analyse de ces vingt-huit végétaux. La poursuite des recherches se heurte à des difficultés diverses. Les chimistes ont jusqu'ici étudié en priorité les *Strychnos* aux teneurs en alcaloïdes les plus importantes. Dans une certaine mesure, ils ont négligé certaines espèces pauvres en alcaloïdes (une fraction de pour mille dans l'écorce des racines, seule partie de la plante donnant une réponse positive aux tests alcaloïdiques) même si celles-ci étaient largement distribuées et fréquentes, donc de récolte aisée. C'est pourquoi nous ne possédons pas de renseignements sur le contenu alcaloïdique de *S. congolana* (Cameroun, Côte d'Ivoire, Guinée, République Centre Africaine, Ouganda, Zaïre), *S. densiflora* (Cameroun, Côte d'Ivoire, Gabon, Guinée, Nigeria, République Centre Africaine, Sierra Leone, Zaïre), *S. innocua* (Angola, Burundi, Cameroun, Côte d'Ivoire,

Ethiopie, Guinée, Malawi, Mozambique, Mali, Niger, Nigeria, Ouganda, République Centre Africaine, Rwanda, Soudan, Tchad, Togo, Zaïre, Zambie, Zimbabwe), *S. malchairii* (Zaïre), *S. phaeotricha* (Cameroun, Congo Brazzaville, Gabon, Ghana, Nigeria, Zaïre).

C'est également une faible teneur en alcaloïdes qui freine l'examen de *S. boonei* (Cameroun, Congo-Brazzaville, Nigeria, République Centre Africaine, Zaïre), *S. campicola* Gilg ex Leeuwenberg (Angola, Guinée, Cameroun, Côte d'Ivoire, République Centre Africaine, Zaïre), *S. cuniculina* Leeuwenberg (Zaïre) et *S. moandensis* (Angola, Congo Brazzaville, Zaïre).

L'absence d'étude des alcaloïdes des *Strychnos* restants s'explique surtout par la distribution restreinte, la rareté ou l'extrême rareté des plantes. Ces facteurs retardent jusqu'ici la récolte de la matière première destinée à l'analyse. *S. melastomatoides* (Guinée, Sierra Leone), *S. millepunctata* (Côte d'Ivoire), *S. ternata* (Cameroun), *S. xylophylla* Gilg (Tanzanie) sont de faible aire de dispersion. *S. diplotricha* n'existe que dans le centre-est de Madagascar, *S. asterantha* (Nigeria, Cameroun) a seulement été vu par les botanistes en quatre localités, *S. bifurcata* (Madagascar) n'est connu des naturalistes qu'en trois endroits, *S. canthioides* (Cameroun) a seulement été vu deux fois sur le même site, *S. chromatoxylon* (Cameroun, République Centre Africaine) a été collecté deux fois au Cameroun et une fois en République Centre Africaine, *S. gnetifolia* a été rencontré deux fois, l'une au Cameroun l'autre au Nigeria, *S. mostueoides* a été trouvé en quatre endroits à Madagascar, *S. ndengensis* a été trouvé à deux reprises, l'une au Gabon, l'autre au Zaïre, *S. penninervis* a été collecté une seule fois au Congo Brazzaville, *S. pentantha* a été collecté deux fois au même endroit au nord de Madagascar, *S. retinervis* a été collecté une fois au Gabon, *S. talbotiae* a été trouvé une fois au Cameroun, une fois au Nigeria, deux fois au Zaïre, *S. zenkeri* a été collecté une fois au Cameroun, trois fois au Gabon et deux fois au Zaïre. *S. cuminodora* rare en Guinée et Sierra Leone est bien représenté au Liberia et en Côte d'Ivoire, *S. fallax* Congo a été rencontré une fois au Congo Brazzaville, une fois au Gabon et a été vu en quelques endroits du Zaïre.

Le prélèvement d'organes végétaux sur les *Strychnos* rares et très rares constitue la prochaine étape de l'étude systématique des *Strychnos* africains. L'opération s'impose aujourd'hui encore avec un intérêt toujours extrême car la diversité structurale des alcaloïdes des *Strychnos* est si considérable que la qualité potentielle des espèces rares non encore examinées demeure entière. La chimie et la thérapeutique ont tout à gagner de ces travaux et, est-il nécessaire de le souligner, l'urgence est de mise car la déforestation du continent africain menace de disparition irrémédiable les espèces rares non examinées.

DONNEES STRUCTURALES

Les spécialistes qui s'occupent de l'examen des alcaloïdes des *Strychnos* ne peuvent le faire sans considérer tous les composés déjà isolés. Leurs travaux débutent logiquement par l'enregistrement du spectre de masse des produits nouvellement isolés. Une nouvelle révision des alcaloïdes des *Strychnos* africains vient à son heure. La précédente avait été publiée en 1988 [11]. Entretiens, le nombre d'espèces soumises à une analyse approfondie est passé de 38 à 47 et le nombre d'alcaloïdes identifiés a progressé de 248 à 309. Pour que le catalogue des alcaloïdes des *Strychnos* africains que nous présentons ici soit une mise à jour utile, facilement utilisable par les spécialistes pour la poursuite des recherches futures dans le domaine, nous avons classé les composés selon leur masse moléculaire qui constitue leur indice caractéristique le plus intéressant en spectrométrie de masse. Les masses isotopiques qui ont servi au calcul des masses moléculaires sont : $^1\text{H} = 1.00782$, $^{12}\text{C} = 12.00000$, $^{14}\text{N} = 14.00307$, $^{16}\text{O} = 15.99491$ et $^{79}\text{Br} = 78.91839$. Pour rendre aux auteurs le mérite qui est le leur dans l'identification des composés, nous les citons nommément et fournissons les références de leurs travaux en bas de chaque dessin des molécules. Un index alphabétique des noms scientifiques des espèces placé en fin d'article permet de retrouver la composition alcaloïdique des différents *Strychnos* africains analysés. Un petit nombre d'alcaloïdes a fait l'objet d'études pharmacodynamiques. Les analyses des effets des alcaloïdes très tétanisants ou très curarisants sont nombreuses dans la littérature, celles concernant les autres composés pharmacologiquement actifs sont plus parcimonieuses. Les effets pharmacologiques principaux d'un alcaloïde, quand il sont établis, sont indiqués à côté de son nom. Ces données sont fournies pour mémoire sans référence bibliographique.

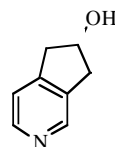
BIBLIOGRAPHIE

- [1] A. Foucaud et M. Mahé, *Revue d'Histoire de la Pharmacie*, XXII, n° 221, 118-121, 1974.
- [2] P. Delaveau, *Histoire et renouveau des plantes médicinales*, Albin Michel, Paris, 1982.
- [3] R. Dodoens, *Stirpium Historiae Pemptades*, 1583.
- [4] N. G. Bisset, *Lloydia*, **35**, 95, 1972.
- [5] C. Linnaeus, *Materia medica*, 1749.
- [6] C. Linnaeus, *Species Plantarum*, Vol. I, Stockholm, 1753.
- [7] B. A. Krukoff et J. Monachino, *Brittonia*, **4**, 248, 1942.
- [8] P. W. Leenhouts, in *Loganiaceae in Flora Malesiana*, C. G. G. J. Van Steenis, Ed. Vol. 1, n° 6, pp. 343-361, Groningen, 1962.
- [9] A. J. M. Leeuwenberg, *The Loganiaceae of Africa VIII, Strychnos III*, Chap. 69, p. 1, Meded. Lanbouwhooogeschool, Wageningen, Nederlands, 1969.
- [10] I. W. Southon et J. Buckingham, *Dictionary of Alkaloids*, Chapman and Hall Ltd, New York, 1989.
- [11] G. Massiot et C. Delaude, *The Alkaloids*, A. Brossi Ed., Vol. **34**, 211-329, Academic Press, New York, 1988.

VENOTERPINE

$\text{C}_9\text{H}_{11}\text{NO}$

149,08400

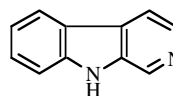


S. dinklagei. S. Michel, F. Tillequin, M. Koch et L. A. Assi, *J. Nat. Prod.*, **45**, 489-494, 1982.
S. pungens. P. Thépenier, M.-J. Jacquier, J.-M. Nuzillard, G. Massiot, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **65**, 379-382, 1996.

NORHARMANE

$\text{C}_{11}\text{H}_8\text{N}_2$

168,06870

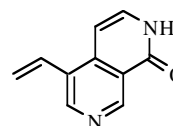


S. johnsonii. G. Massiot, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, L. Le Men-Olivier, R. Verpoorte et C. Delaude, *Phytochemistry*, **26**, 2839-2846, 1987.
S. potatorum. G. Massiot, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Phytochemistry*, **31**, 2873-2876, 1992.

DEHYDROGENTIANINE LACTAME

$\text{C}_{10}\text{H}_8\text{N}_2\text{O}$

172,06361

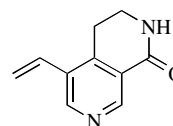


S. xantha. P. Thépenier, M.-J. Jacquier, J.-M. Nuzillard, G. Massiot, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **65**, 383-386, 1996.

GENTIANINE LACTAME

$\text{C}_{10}\text{H}_{10}\text{N}_2\text{O}$

174,07925

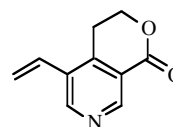


S. pungens. P. Thépenier, M.-J. Jacquier, J.-M. Nuzillard, G. Massiot, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **65**, 379-382, 1996.

GENTIANINE

$\text{C}_{10}\text{H}_9\text{NO}_2$

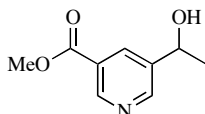
175,06327



stimulant du système nerveux central,
antiinflammatoire

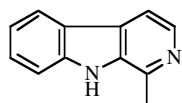
S. angolensis. C. Delaude, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, J.-M. Nuzillard, G. Massiot et L. Le Men-Olivier, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **64**, 243-246, 1995.
S. dinklagei. S. Michel, F. Tillequin, M. Koch et L. A. Assi, *J. Nat. Prod.*, **45**, 489-494, 1982; S. Michel, A. L. Skaltsounis, F. Tillequin, M. Koch et L. Ake. Assi, *J. Nat. Prod.*, **48**, 86-92, 1985.
S. pungens. P. Thépenier, M.-J. Jacquier, J.-M. Nuzillard, G. Massiot, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **65**, 379-382, 1996.
S. xantha. P. Thépenier, M.-J. Jacquier, J.-M. Nuzillard, G. Massiot, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **65**, 383-386, 1996.

3-METHOXYCARBONYL-5-(1-HYDROXYETHYL)-PYRIDINE C₉H₁₁NO₃ 181,07382



S. cocculoides. C. Delaude, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot et L. Le Men-Olivier, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **61**, 429-440, 1992.
S. spinosa. C. Delaude, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot et L. Le Men-Olivier, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **61**, 429-440, 1992.

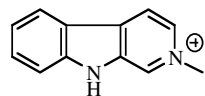
HARMANE C₁₂H₁₀N₂ 182,08434



hallucinogène

S. dale. P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, résultats non publiés.
S. johnsonii. G. Massiot, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, L. Le Men-Olivier, R. Verpoorte et C. Delaude, *Phytochemistry*, **26**, 2839-2846, 1987.
S. usambarensis. L. Angenot, N. G. Bisset et A. Denoël, *Plant. Med. Phytother.*, **7**, 33-36, 1973.

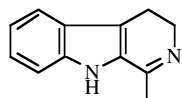
NORMELINONINE F C₁₂H₁₁N₂ 183,09216



antimitotique

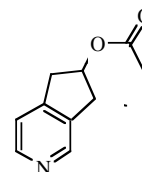
S. usambarensis. M. Caprasse, C. Coune et L. Angenot, *J. Pharm. Belg.*, **38**, 135-139, 1983.

DIHYDROHARMANE C₁₂H₁₂N₂ 184,09998



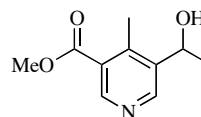
S. dale. P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, résultats non publiés.

O-ACETYLVENOTERPINE C₁₁H₁₃NO₂ 191,09455



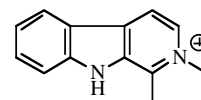
S. pungens. P. Thépenier, M.-J. Jacquier, J.-M. Nuzillard, G. Massiot, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **65**, 379-382, 1996.

3-METHOXYCARBONYL-4-METHYL-5-(1-HYDROXYETHYL)-PYRIDINE C₁₀H₁₃NO₃ 195,08946



S. cocculoides. C. Delaude, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot et L. Le Men-Olivier, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **61**, 429-440, 1992.
S. spinosa. C. Delaude, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot et L. Le Men-Olivier, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **61**, 429-440, 1992.

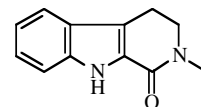
MELINONINE F C₁₃H₁₃N₂ 197,10780



antimitotique

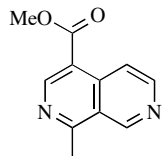
S. usambarensis. M. Caprasse, C. Coune et L. Angenot, *J. Pharm. Belg.*, **38**, 135-139, 1983.

STRYCHNOCARPINE C₁₂H₁₂N₂O 200,09489

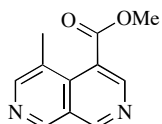


relaxant musculaire faiblement actif

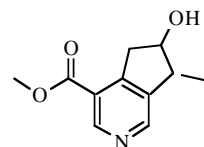
S. elaeocarpa. W. Rolfsen, A. M. Bresky, M. Andersson et J. Strömbom, *Acta Pharm. Suec.*, **17**, 333-340, 1980.
S. floribunda. R. Verpoorte, F. T. Joosse, H. Groenink et A. Baerheim Svendsen, *Planta Med.*, **42**, 32-36, 1981.

4-METHOXYCARBONYL-1-METHYL-2,7-NAPHTYRIDINE C₁₁H₁₀N₂O₂ 202,07416

S. cocculoides. C. Delaude, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot et L. Le Men-Olivier, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **61**, 429-440, 1992.
S. spinosa. C. Delaude, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot et L. Le Men-Olivier, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **61**, 429-440, 1992.

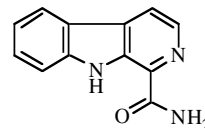
5-METHOXYCARBONYL-4-METHYL-2,7-NAPHTYRIDINE C₁₁H₁₀N₂O₂ 202,07416

S. cocculoides. C. Delaude, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot et L. Le Men-Olivier, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **61**, 429-440, 1992.
S. spinosa. C. Delaude, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot et L. Le Men-Olivier, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **61**, 429-440, 1992.

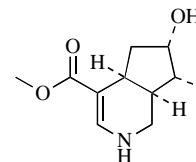
CANTLEYINE C₁₁H₁₃NO₃ 207,08946

S. cocculoides. C. Delaude, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot et L. Le Men-Olivier, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **61**, 429-440, 1992.
S. dinklagei. S. Michel, A. L. Skaltsounis, F. Tillequin, M. Koch et L. A. Assi, *J. Nat. Prod.*, **48**, 86-92, 1985.
S. longicaudata. P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Phytochemistry*, **29**, 686-687, 1990.
S. lucens. C. Delaude, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot et L. Le Men-Olivier, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **61**, 429-440, 1992.
S. minfiensis. C. Delaude, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot et L. Le Men-Olivier, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **61**, 429-440, 1992.
S. mitis. C. Delaude, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot et L. Le Men-Olivier, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **61**, 429-440, 1992.
S. potatorum. G. Massiot, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Phytochemistry*, **31**, 2873-2876, 1992.
S. pungens. P. Thépenier, M.-J. Jacquier, J.-M. Nuzillard, G. Massiot, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **65**, 379-382, 1996.
S. spinosa. C. Delaude, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot et L. Le Men-Olivier, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **61**, 429-440, 1992.
S. variabilis. P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Phytochemistry*, **29**, 686-687, 1990.

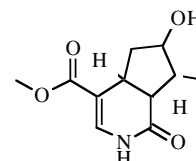
S. xantha. P. Thépenier, M.-J. Jacquier, J.-M. Nuzillard, G. Massiot, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **65**, 383-386, 1996.

HARMANE CARBOXAMIDE C₁₂H₉N₃O 211,07450

S. potatorum. G. Massiot, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Phytochemistry*, **31**, 2873-2876, 1992.

TETRAHYDROCANTLEYINE C₁₁H₁₇NO₃ 211,12074

S. cocculoides. C. Delaude, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot et L. Le Men-Olivier, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **61**, 429-440, 1992.
S. longicauda. P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Phytochemistry*, **29**, 686-687, 1990.
S. lucens. C. Delaude, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot et L. Le Men-Olivier, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **61**, 429-440, 1992.
S. minfiensis. C. Delaude, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot et L. Le Men-Olivier, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **61**, 429-440, 1992.
S. mitis. C. Delaude, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot et L. Le Men-Olivier, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **61**, 429-440, 1992.
S. pungens. P. Thépenier, M.-J. Jacquier, J.-M. Nuzillard, G. Massiot, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **65**, 379-382, 1996.
S. spinosa. C. Delaude, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot et L. Le Men-Olivier, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **61**, 429-440, 1992.
S. variabilis. P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Phytochemistry*, **29**, 686-687, 1990.
S. xantha. P. Thépenier, M.-J. Jacquier, J.-M. Nuzillard, G. Massiot, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **65**, 383-386, 1996.

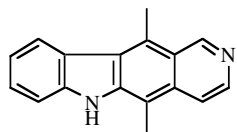
STRYCHNOVOLINE C₁₁H₁₅NO₄ 225,10001

S. cocculoides. C. Delaude, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot et L. Le Men-Olivier, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **61**, 429-440, 1992.
S. dinklagei. S. Michel, A. L. Skaltsounis, F. Tillequin, M. Koch et L. A. Assi, *J. Nat. Prod.*, **48**, 86-92, 1985.

S. longicauda. P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Phytochemistry*, **29**, 686-687, 1990.
S. mitis. C. Delaude, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot et L. Le Men-Olivier, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **61**, 429-440, 1992.
S. variabilis. P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Phytochemistry*, **29**, 686-687, 1990.

ELLIPTICINE

C₁₇H₁₄N₂ 246,11562

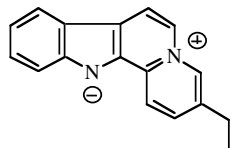


antitumoral

S. dinklagei. S. Michel, F. Tillequin, M. Koch et L. A. Assi, *J. Nat. Prod.*, **43**, 294-295, 1980.

FLAVOPEIRERINE

C₁₇H₁₄N₂ 246,11562

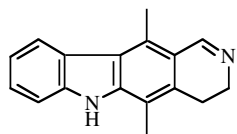


propriétés anticancéreuses

S. angolensis. C. Delaude, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, J.-M. Nuzillard, G. Massiot et L. Le Men-Olivier, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **64**, 243-246, 1995.
S. longicaudata. G. Massiot, P. Thépenier, M. J. Jacquier, J. Loukokobi, C. Mirand, M. Zèches, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Tetrahedron*, **39**, 3645-3656, 1983.

3,14-DIHYDROELLIPTICINE

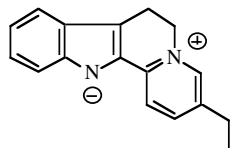
C₁₇H₁₆N₂ 248,13126



S. dinklagei. S. Michel, F. Tillequin, M. Koch et L. A. Assi, *J. Nat. Prod.*, **45**, 489-494, 1982.

5,6-DIHYDROFLAVOPEIRERINE

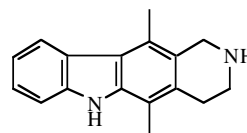
C₁₇H₁₆N₂ 248,13126



S. usambarensis. M. Caprasse, C. Coune et L. Angenot, *J. Pharm. Belg.*, **38**, 135-139, 1983.

3,4,14,21-TETRAHYDROELLIPTICINE

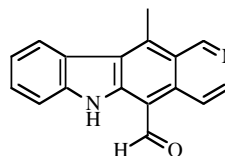
C₁₇H₁₈N₂ 250,14690



S. dinklagei. S. Michel, F. Tillequin, M. Koch et L. A. Assi, *J. Nat. Prod.*, **45**, 489-494, 1982.

17-OXOELLIPTICINE

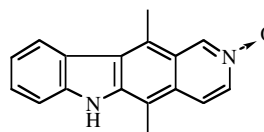
C₁₇H₁₂N₂O 260,09489



S. dinklagei. S. Michel, F. Tillequin, M. Koch et L. A. Assi, *J. Nat. Prod.*, **45**, 489-494, 1982.

ELLIPTICINE N-OXYDE

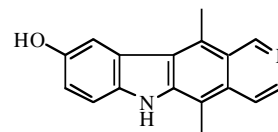
C₁₇H₁₄N₂O 262,11053



S. dinklagei. S. Michel, F. Tillequin, M. Koch et L. A. Assi, *J. Nat. Prod.*, **45**, 489-494, 1982.

10-HYDROXYELLIPTICINE

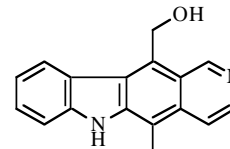
C₁₇H₁₄N₂O 262,11053



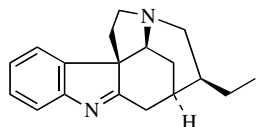
S. dinklagei. S. Michel, F. Tillequin, M. Koch et L. A. Assi, *J. Nat. Prod.*, **45**, 489-494, 1982.

18-HYDROXYELLIPTICINE

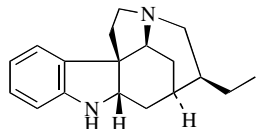
C₁₇H₁₄N₂O 262,11053



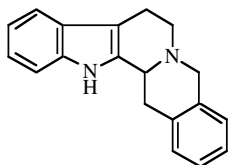
S. dinklagei. S. Michel, F. Tillequin, M. Koch et L. A. Assi, *J. Nat. Prod.*, **45**, 489-494, 1982.

TUBIFOLINEC₁₈H₂₂N₂ 266,17818

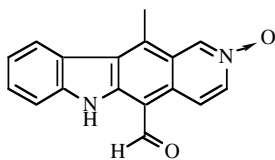
S. angolensis. C. Delaude, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, J.-M. Nuzillard, G. Massiot et L. Le Men-Olivier, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **64**, 243-246, 1995.

TUBIFOLIDINEC₁₈H₂₄N₂ 268,19382

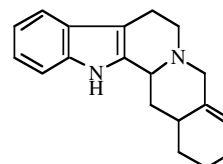
S. angolensis. C. Delaude, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, J.-M. Nuzillard, G. Massiot et L. Le Men-Olivier, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **64**, 243-246, 1995.

DEMETHOXYCARBONYL-3,14-DIHYDROGAMBIRTANNINE C₁₉H₁₈N₂ 274,14690

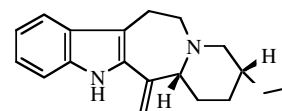
S. johnsonii. G. Massiot, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, L. Le Men-Olivier, R. Verpoorte et C. Delaude, *Phytochemistry*, **26**, 2839-2846, 1987.
S. usambarensis. L. Angenot, C. Coune et M. Tits, *J. Pharm. Belg.*, **33**, 284-286, 1978.

17-OXOELLIPTICINE N-OXYDEC₁₇H₁₂N₂O₂ 276,08980

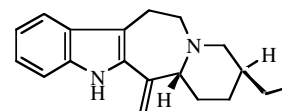
S. dinklagei. S. Michel, F. Tillequin, M. Koch et L. A. Assi, *J. Nat. Prod.*, **45**, 489-494, 1982.

**DEMETHOXYCARBONYL-3,14,15,16,17,18-
HEXAHYDROGAMBIRTANNINE**C₁₉H₂₂N₂ 278,17818

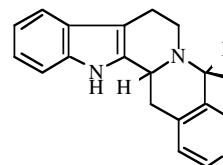
S. johnsonii. G. Massiot, P. Thépenier, M. J.-Jacquier, L. Le Men-Olivier, R. Verpoorte et C. Delaude, *Phytochemistry*, **26**, 2839-2846, 1987.

NGOUNIENSINEC₁₉H₂₄N₂ 280,19382

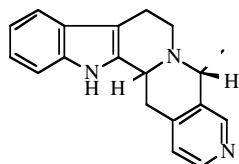
S. ngouniensis. G. Massiot, M. Zèches, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *J. Chem. Soc., Chem. Commun.*, 768-769, 1983.

EPINGOUNIENSINEC₁₉H₂₄N₂ 280,19382

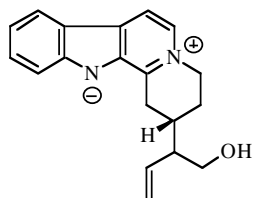
S. ngouniensis. G. Massiot, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, J. Lounkokobi, C. Mirand, M. Zèches, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Tetrahedron*, **39**, 3645-3656, 1983.

NORMALINDINEC₁₉H₁₉N₃ 289,15779

S. johnsonii. G. Massiot, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, L. Le Men-Olivier, R. Verpoorte et C. Delaude, *Phytochemistry*, **26**, 2839-2846, 1987.

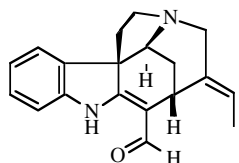
NORISOMALINDINEC₁₉H₁₉N₃ 289,15779

S. johnsonii. G. Massiot, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, L. Le Men-Olivier, R. Verpoorte et C. Delaude, *Phytochemistry*, **26**, 2839-2846, 1987.

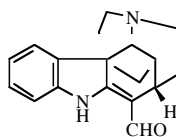
MATADINEC₁₉H₂₀N₂O 292,15745

cytotoxique

S. gossweileri. J. Quetin-Leclercq, P. Coucke, C. Delaude, R. Warin, R. Bassleer et L. Angenot, *Phytochemistry*, **30**, 1697-1700, 1991.

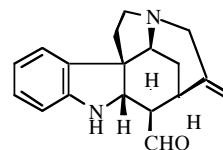
NORFLUOROCURARINEC₁₉H₂₀N₂O 292,15745

S. dolichothyrsa. R. Verpoorte, M. J. Verzijl et A. Baerheim Svendsen, *Planta Med.*, **44**, 21-27, 1982.
S. matopensis. G. Massiot, B. Massoussa, M.-J. Jacquier, P. Thépenier, L. Le Men-Olivier, C. Delaude et R. Verpoorte, *Phytochemistry*, **27**, 3293-3304, 1988.
S. minfiensis. P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **61**, 429-440, 1992.
S. potatorum. G. Massiot, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Phytochemistry*, **31**, 2873-2876, 1992.
S. xantha. P. Thépenier, M.-J. Jacquier, J.-M. Nuzillard, G. Massiot, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **65**, 383-386, 1996.

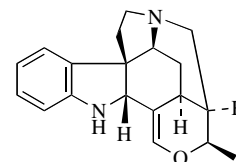
TUBOTAIWINALC₁₉H₂N₂O 294,17309

201

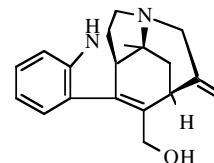
S. ngouniensis. G. Massiot, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, J. Lounkokobi, C. Mirand, M. Zèches, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Tetrahedron*, **39**, 3645-3656, 1983.

18-DEOXY WIELAND-GUMLICH ALDEHYDEC₁₉H₂₂N₂O 294,17309

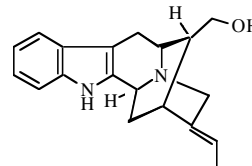
S. dolichothyrsa. R. Verpoorte et A. Baerheim Svendsen, *J. Nat. Prod.*, **39**, 357-362, 1976.
S. kasengaensis. P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Phytochemistry*, **23**, 2659-2663, 1984.
S. matopensis. G. Massiot, B. Massoussa, M.-J. Jacquier, P. Thépenier, L. Le Men-Olivier, C. Delaude et R. Verpoorte, *Phytochemistry*, **27**, 3293-3304, 1988.
S. minfiensis. C. Delaude, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot et L. Le Men-Olivier, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **61**, 429-440, 1992.

DESHYDROXYACETYLHENNINGSIINEC₁₉H₂₂N₂O 294,17309

S. henningii. G. Massiot, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, J. Hénin, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Phytochemistry*, **30**, 3449-3456, 1991.

MINFIENSINEC₁₉H₂₂N₂O 294,17309

S. minfiensis. G. Massiot, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Heterocycles*, **29**, 1435-1437, 1989.

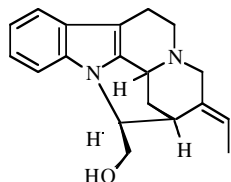
NORMACUSINE BC₁₉H₂₂N₂O 294,17309

202

S. dolichothyrsa. R. Verpoorte, M. J. Verzijl et A. Baerheim Svendsen, *Planta Med.*, **44**, 21-27, 1982.
S. lucens. C. Delaude, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot et L. Le Men-Olivier, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **61**, 429-440, 1992.
S. madagascariensis. C. Delaude, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot et L. Le Men-Olivier, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **61**, 429-440, 1992.
S. malacoclados. R. Verpoorte, *Pharm. Weekbl.*, **113**, 1249-1261, 1978.
S. potatorum. G. Massiot, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Phytochemistry*, **31**, 2873-2876, 1992.

NORVAMACURINE

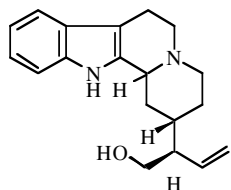
C₁₉H₂₂N₂O 294,17309



S. angolensis. C. Delaude, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, J.-M. Nuzillard, G. Massiot et L. Le Men-Olivier, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **64**, 243-246, 1995.
S. longicaudata. G. Massiot, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Heterocycles*, **29**, 1435-1437, 1989.
S. minfiensis. G. Massiot, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Heterocycles*, **29**, 1435-1437, 1989.
S. potatorum. G. Massiot, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Heterocycles*, **29**, 1435-1437, 1989.

ANTHIRINE

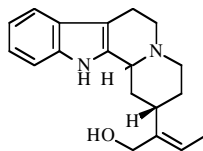
C₁₉H₂₄N₂O 296,18873



S. angolensis. C. Delaude, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, J.-M. Nuzillard, G. Massiot et L. Le Men-Olivier, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **64**, 243-246, 1995.
S. camptoneura. N. G. Bisset et J. D. Phillipson, *Phytochemistry*, **13**, 1265-1267, 1974.
S. johnsonii. G. Massiot, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, L. Le Men-Olivier, R. Verpoorte et C. Delaude, *Phytochemistry*, **26**, 2839-2846, 1987.
S. xantha. P. Thépenier, M.-J. Jacquier, J.-M. Nuzillard, G. Massiot, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **65**, 383-386, 1996.

ISOANTHIRINE

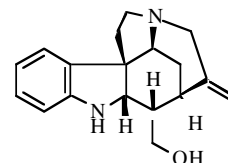
C₁₉H₂₄N₂O 296,18873



S. johnsonii. G. Massiot, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, L. Le Men-Olivier, R. Verpoorte et C. Delaude, *Phytochemistry*, **26**, 2839-2846, 1987.

N¹-DESACETYLRETULINE

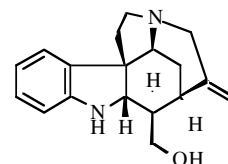
C₁₉H₂₄N₂O 296,18873



S. kasengaensis. P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Phytochemistry*, **23**, 2659-2663, 1984.
S. matopensis. G. Massiot, B. Massoussa, M.-J. Jacquier, P. Thépenier, L. Le Men-Olivier, C. Delaude et R. Verpoorte, *Phytochemistry*, **27**, 3293-3304, 1988.
S. panganensis. J.-M. Nuzillard, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Phytochemistry*, **43**, 897-902, 1996.
S. potatorum. G. Massiot, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Phytochemistry*, **31**, 2873-2876, 1992.
S. variabilis. L. Angenot, N. G. Bisset et M. Franz, *Phytochemistry*, **14**, 2519-2560, 1975.

N¹-DESACETYLISORETULINE

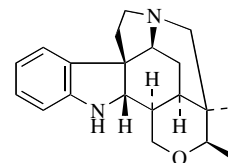
C₁₉H₂₄N₂O 296,18873



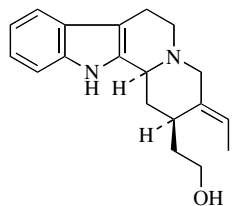
S. floribunda. R. Verpoorte, F. T. Joesse, H. Groenink et A. Baerheim Svendsen, *Planta Med.*, **42**, 32-36, 1981.
S. henningsii. M. Koch, E. Fellion et M. Plat, *Phytochemistry*, **15**, 321-324, 1976.
S. kasengaensis. P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Phytochemistry*, **23**, 2659-2663, 1984.
S. matopensis. G. Massiot, B. Massoussa, M.-J. Jacquier, P. Thépenier, L. Le Men-Olivier, C. Delaude et R. Verpoorte, *Phytochemistry*, **27**, 3293-3304, 1988.
S. panganensis. J.-M. Nuzillard, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Phytochemistry*, **43**, 897-902, 1996.
S. scheffleri. M. Caprasse et L. Angenot, *Planta Med.*, **42**, 364-370, 1981.
S. variabilis. M. Tits et D. Tavernier, *Plant. Med. Phytother.*, **12**, 92-95, 1978.

N-DESACETYLSPERMOSTRYCHNINE

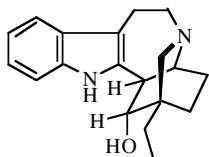
C₁₉H₂₄N₂O 296,18873



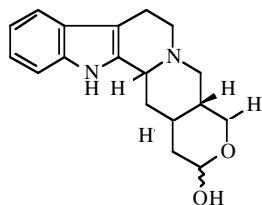
S. panganensis. J.-M. Nuzillard, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Phytochemistry*, **43**, 897-902, 1996.

GEISSOSCHIZOLC₁₉H₂₄N₂O 296,18873

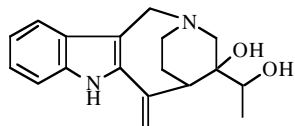
S. xantha. P. Thépenier, M.-J. Jacquier, J.-M. Nuzillard, G. Massiot, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **65**, 383-386, 1996.

17-HYDROXYALLOIBOGAMINEC₁₉H₂₄N₂O 296,18873

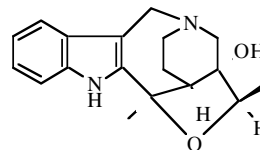
S. ngouniensis. G. Massiot, M.-J. Jacquier, P. Thépenier, J. Lévy, L. Le Men-Olivier, C. Delaude, J. Guilhem et C. Pascard, *J. Chem. Soc., Chem. Commun.*, 1018-1019, 1983.

AJMALICINIALC₁₈H₂₂N₂O₂ 298,16800

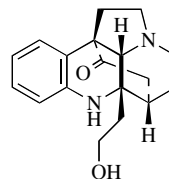
S. johnsonii. G. Massiot, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, L. Le Men-Olivier, R. Verpoorte et C. Delaude, *Phytochemistry*, **26**, 2839-2846, 1987.

BRAFOUEDINEC₁₈H₂₂N₂O₂ 298,16800

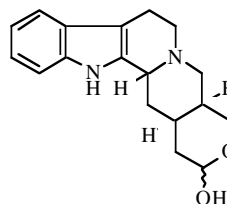
S. dinklagei. S. Michel, F. Tillequin et M. Koch., *J. Nat. Prod.*, **49**, 452-455, 1986.

ISOBRAFOUEDINEC₁₈H₂₂N₂O₂ 298,16800

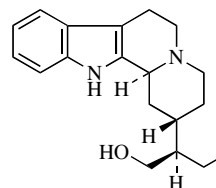
S. dinklagei. S. Michel, F. Tillequin et M. Koch., *J. Nat. Prod.*, **49**, 452-455, 1986.

STRYCHNOCHROMINEC₁₈H₂₂N₂O₂ 298,16800

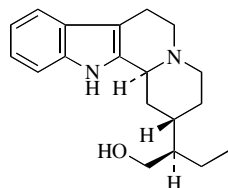
S. gossweileri. J. Quetin-Leclercq, L. Angenot, L. Dupont, O. Dideberg, R. Warin, C. Delaude et C. Coune, *Tetrahedron Lett.*, **32**, 4295-4298, 1991.

TETRAHYDROALSTONIALC₁₈H₂₂N₂O₂ 298,16800

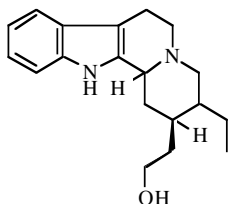
S. johnsonii. G. Massiot, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, L. Le Men-Olivier, R. Verpoorte et C. Delaude, *Phytochemistry*, **26**, 2839-2846, 1987.

(20R)-DIHYDROANTHIRINEC₁₉H₂₆N₂O 298,20437

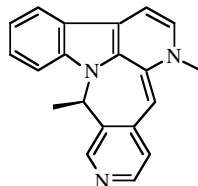
S. potatorum. G. Massiot, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Phytochemistry*, **31**, 2873-2876, 1992.

(20s)-DIHYDROANTHRINEC₁₉H₂₆N₂O 298,20437

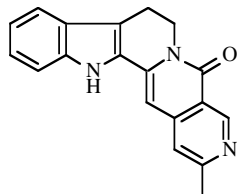
S. potatorum. G. Massiot, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Phytochemistry*, **31**, 2873-2876, 1992.

DIHYDROCORYNANTHEOLC₁₉H₂₆N₂O 298,20437

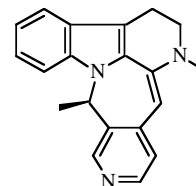
S. johnsonii. G. Massiot, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, L. Le Men-Olivier, R. Verpoorte et C. Delaude, *Phytochemistry*, **26**, 2839-2846, 1987.

ROUHAMINE (5,6-DEHYDRODECUSSINE)C₂₀H₁₇N₃ 299,14215

S. decussata. W. Rolfsen, A. A. Olaniyi, R. Verpoorte et L. Bohlin, *J. Nat. Prod.*, **44**, 415-421, 1981.
S. floribunda. R. Verpoorte, F. T. Joosse, H. Groenink et A. Baerheim-Svendsen, *Planta Med.*, **42**, 32-36, 1981.

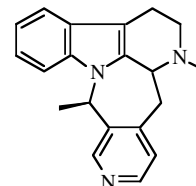
ANGUSTIDINEC₁₉H₁₅N₃O 301,12142

S. angolensis. J. D. Phillipson, S. R. Hemingway, N. G. Bisset, P. J. Houghton et E. J. Shellard, *Phytochemistry*, **13**, 973-978, 1974.
S. odorata. J. D. Phillipson, S. R. Hemingway, N. G. Bisset, P. J. Houghton et E. J. Shellard, *Phytochemistry*, **13**, 973-978, 1974.
S. samba. J. D. Phillipson, S. R. Hemingway, N. G. Bisset, P. J. Houghton et E. J. Shellard, *Phytochemistry*, **13**, 973-978, 1974.
S. scheffleri. J. D. Phillipson, S. R. Hemingway, N. G. Bisset, P. J. Houghton et E. J. Shellard, *Phytochemistry*, **13**, 973-978, 1974.
S. trichoneura. J. D. Phillipson, S. R. Hemingway, N. G. Bisset, P. J. Houghton et E. J. Shellard, *Phytochemistry*, **13**, 973-978, 1974.
S. xantha. J. D. Phillipson, S. R. Hemingway, N. G. Bisset, P. J. Houghton et E. J. Shellard, *Phytochemistry*, **13**, 973-978, 1974.

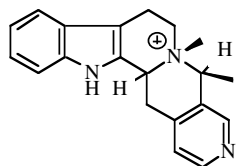
DECUSSINEC₂₀H₁₉N₃ 301,15779

relaxant musculaire

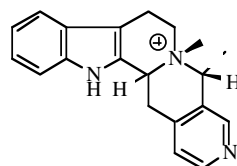
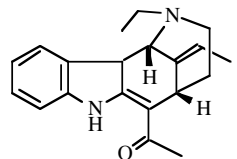
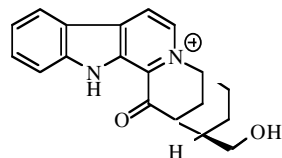
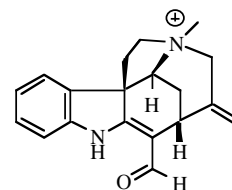
S. dale. W. Rolfsen, A. A. Olaniyi, R. Verpoorte et L. Bohlin, *J. Nat. Prod.*, **44**, 415-421, 1981.
S. decussata. W. Rolfsen, A. A. Olaniyi, F. Sandberg et A. H. Kwick, *Acta Pharm. Suec.*, **17**, 105-111, 1980.
S. elaeocarpa. W. Rolfsen, A. A. Olaniyi, R. Verpoorte et L. Bohlin, *J. Nat. Prod.*, **44**, 415-421, 1981.
S. floribunda. R. Verpoorte, F. T. Joosse, H. Groenink et A. Baerheim-Svendsen, *Planta Med.*, **42**, 32-36, 1981.

3,14-DIHYDRODECUSSINEC₂₀H₂₁N₃ 303,17343

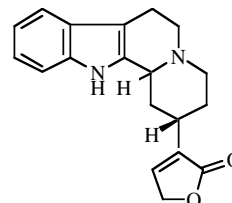
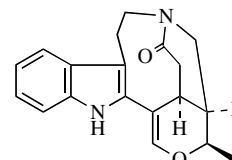
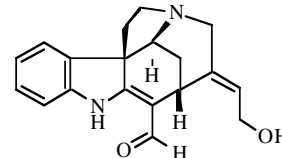
S. dale. W. Rolfsen, A. A. Olaniyi, R. Verpoorte et L. Bohlin, *J. Nat. Prod.*, **44**, 415-421, 1981.
S. decussata. W. Rolfsen, A. A. Olaniyi, R. Verpoorte et L. Bohlin, *J. Nat. Prod.*, **44**, 415-421, 1981.
S. elaeocarpa. W. Rolfsen, A. A. Olaniyi, R. Verpoorte et L. Bohlin, *J. Nat. Prod.*, **44**, 415-421, 1981.
S. johnsonii. G. Massiot, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, L. Le Men-Olivier, R. Verpoorte et C. Delaude, *Phytochemistry*, **26**, 2839-2846, 1987.

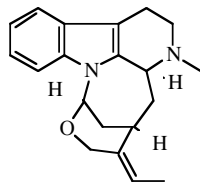
MALINDINEC₂₀H₂₂N₃ 304,18125

relaxant musculaire

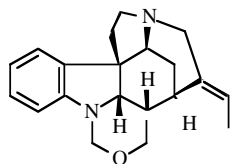
S. decussata. A. A. Olaniyi, W. Rolfsen et R. Verpoorte, *Planta Med.*, **43**, 353-359, 1981.*S. usambarensis*. M. Caprasse, D. Tavernier, M. J. O. Anteunis et L. Angenot, *Planta Med.*, **50**, 27-30, 1984.**ISOMALINDINE**C₂₀H₂₂N₃ 304,18125*S. usambarensis*. M. Caprasse, D. Tavernier, M. J. O. Anteunis et L. Angenot, *Planta Med.*, **50**, 27-30, 1984.**CONDYLOCARPINE**C₂₀H₂₂N₂O 306,17309*S. angolensis*. C. Delaude, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, J.-M. Nuzillard, G. Massiot et L. Le Men-Olivier, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **64**, 243-246, 1995.*S. dolichothyrsa*. R. Verpoorte, M. J. Verzijl et A. Baerheim Svendsen, *Planta Med.*, **44**, 21-27, 1982.**STRYCHNOXANTHINE**C₁₉H₁₉N₂O₂ 307,14454*S. gossweileri*. C. Coune, D. Tavernier, M. Caprasse et L. Angenot, *Planta Med.*, **50**, 93-95, 1984.**FLUOROCURARINE**C₂₀H₂₃N₂O 307,18091

curarisant faible

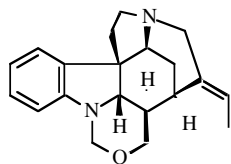
S. usambarensis. M. Caprasse, C. Coune et L. Angenot, *J. Pharm. Belg.*, **36**, 243-248, 1981.**ANTHIRINE LACTONE**C₁₉H₂₀N₂O₂ 308,15236*S. johnsonii*. G. Massiot, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, L. Le Men-Olivier, R. Verpoorte et C. Delaude, *Phytochemistry*, **26**, 2839-2846, 1987.**DESHYDROXYACETYLHENNINGSAMIDE**C₁₉H₂₀N₂O₂ 308,15236*S. henningii*. G. Massiot, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, J. Hénin, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Phytochemistry*, **30**, 3449-3456, 1991.**18-HYDROXYNORFLUOROCURARINE**C₁₉H₂₀N₂O₂ 308,15236*S. angolensis*. C. Delaude, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, J.-M. Nuzillard, G. Massiot et L. Le Men-Olivier, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **64**, 243-246, 1995.*S. ngouniensis*. G. Massiot, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, J. Loukokobi, C. Mirand, M. Zèches, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Tetrahedron*, **22**, 3645-3656, 1983.

DIHYDROCYCLOAKAGERINEC₂₀H₂₄N₂O 308,18873

S. johnsonii. G. Massiot, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, L. Le Men-Olivier, R. Verpoorte et C. Delaude, *Phytochemistry*, **26**, 2839-2846, 1987.

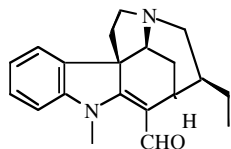
ROSIBILINEC₂₀H₂₄N₂O 308,18873

S. variabilis. M. Tits, D. Tavernier et L. Angenot, *Phytochemistry*, **19**, 1531-1534, 1980.

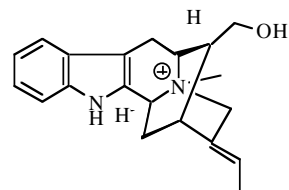
ISOROSIBILINEC₂₀H₂₄N₂O 308,18873

S. floribunda. R. Verpoorte, F. T. Joosse, H. Groenink et A. Baerheim Svendsen, *Planta Med.*, **42**, 32-36, 1981.

S. matopensis. G. Massiot, B. Massoussa, M.-J. Jacquier, P. Thépenier, L. Le Men-Olivier, C. Delaude et R. Verpoorte, *Phytochemistry*, **27**, 3293-3304, 1988.

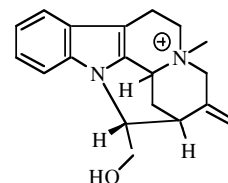
STRYCHNOFLUORINEC₂₀H₂₄N₂O 308,18873

S. gossweileri. C. Coune et L. Angenot, *Herba Hung.*, **19**, 189-193, 1980.

MACUSINE BC₂₀H₂₅N₂O 309,19655

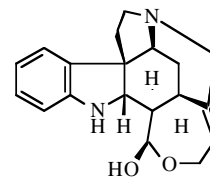
S. decussata. A. A. Olaniyi, W. Rolfsen et R. Verpoorte, *Planta Med.*, **43**, 353-359, 1981.

S. usambarensis. L. Angenot, *Planta Med.*, **27**, 24-30, 1975.

MAVACURINEC₂₀H₂₅N₂O 309,19655

S. scheffleri. M. Caprasse et L. Angenot, *Planta Med.*, **42**, 364-370, 1981.

S. variabilis. M. Tits, M. Franz, D. Tavernier et L. Angenot, *Planta Med.*, **42**, 371-374, 1981.

WIELAND-GUMLICH ALDEHYDEC₁₉H₂₂N₂O₂ 310,16800

S. afzeli. R. Verpoorte, E. W. Kode, H. van Doorne et A. Baerheim Svendsen, *Planta Med.*, **33**, 237-242, 1978.

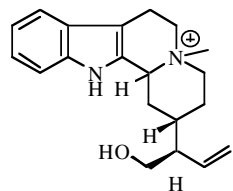
S. chrysophylla. R. Verpoorte, J. Aadewiel, J. Strömbom et A. Baerheim Svendsen, *J. Ethnopharmacol.*, **10**, 243-247, 1984.

S. dolichothyrsa. R. Verpoorte, M. J. Verzijl et A. Baerheim Svendsen, *Planta Med.*, **44**, 21-27, 1982.

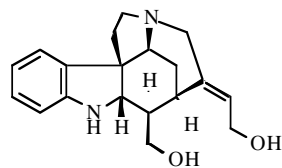
S. kasengaensis. P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Phytochemistry*, **23**, 2659-2663, 1984.

S. longicaudata. G. Massiot, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, J. Loukokobi, C. Mirand, M. Zèches, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Tetrahedron*, **39**, 3645-3656, 1983.

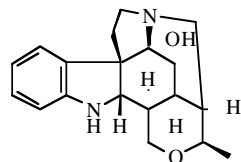
S. matopensis. G. Massiot, B. Massoussa, M.-J. Jacquier, P. Thépenier, L. Le Men-Olivier, C. Delaude et R. Verpoorte, *Phytochemistry*, **27**, 3293-3304, 1988.

N⁴-METHYLANTHRINEC₂₀H₂₇N₂O 311,21219

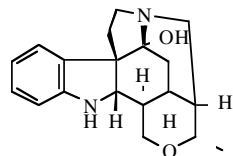
S. usambarensis. M. Caprasse, D. Tavernier, M. J. O. Anteunis et L. Angenot, *Planta Med.*, **50**, 27-30, 1960.

18-HYDROXY-N¹-DESACETYLISORETULINEC₁₉H₂₄N₂O₂ 312,18364

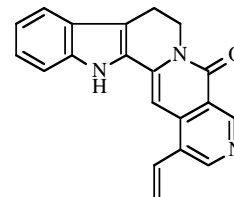
S. henningsii. M. Koch, E. Fellion et M. Plat, *Phytochemistry*, **15**, 321-324, 1976.
S. kasengaensis. P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Phytochemistry*, **23**, 2659-2663, 1984.
S. longicaudata. G. Massiot, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, J. Loukokobi, C. Mirand, M. Zèches, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Tetrahedron*, **39**, 3645-3656, 1983.

STRYCHNOSPENDINGINEC₁₉H₂₄N₂O₂ 312,18364

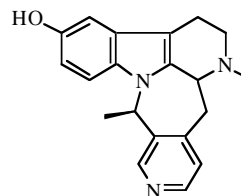
S. splendens. M. Koch, M. Plat, B. C. Das et J. Le Men, *Tetrahedron Lett.*, 2353-2359, 1966;
 M. Koch, M. Plat, B. C. Das et J. Le Men, *Bull. Soc. Chim. Fr.*, 3250-3252, 1968; M. Koch, M. Plat, B. C. Das, E. Fellion et J. Le Men, *Ann. Pharm. Fr.*, **27**, 229-238, 1969.

ISOSTRYCHNOSPENDINGINEC₁₉H₂₄N₂O₂ 312,18364

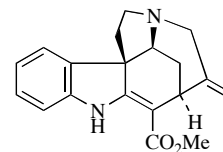
S. splendens. M. Koch, M. Plat, B. C. Das et J. Le Men, *Bull. Soc. Chim. Fr.*, 3250-3252, 1968; M. Koch, M. Plat, B. C. Das, E. Fellion et J. Le Men, *Ann. Pharm. Fr.*, **27**, 229-238, 1969.

ANGUSTINEC₂₀H₁₅N₃O 313,12142

S. camptoneura. J. D. Phillipson, S. R. Hemingway, N. G. Bisset, P. J. Houghton et E. J. Shellard, *Phytochemistry*, **13**, 973-978, 1974.
S. floribunda. J. D. Phillipson, S. R. Hemingway, N. G. Bisset, P. J. Houghton et E. J. Shellard, *Phytochemistry*, **13**, 973-978, 1974.
S. johnsonii. G. Massiot, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, L. Le Men-Olivier, R. Verpoorte et C. Delaude, *Phytochemistry*, **26**, 2839-2846, 1987.
S. odorata. J. D. Phillipson, S. R. Hemingway, N. G. Bisset, P. J. Houghton et E. J. Shellard, *Phytochemistry*, **13**, 973-978, 1974.
S. potatorum. J. D. Phillipson, S. R. Hemingway, N. G. Bisset, P. J. Houghton et E. J. Shellard, *Phytochemistry*, **13**, 973-978, 1974.
S. samba. J. D. Phillipson, S. R. Hemingway, N. G. Bisset, P. J. Houghton et E. J. Shellard, *Phytochemistry*, **13**, 973-978, 1974.
S. schefferi. J. D. Phillipson, S. R. Hemingway, N. G. Bisset, P. J. Houghton et E. J. Shellard, *Phytochemistry*, **13**, 973-978, 1974.
S. trichoneura. J. D. Phillipson, S. R. Hemingway, N. G. Bisset, P. J. Houghton et E. J. Shellard, *Phytochemistry*, **13**, 973-978, 1974.
S. usambarensis. J. D. Phillipson, S. R. Hemingway, N. G. Bisset, P. J. Houghton et E. J. Shellard, *Phytochemistry*, **13**, 973-978, 1974.
S. xantha. J. D. Phillipson, S. R. Hemingway, N. G. Bisset, P. J. Houghton et E. J. Shellard, *Phytochemistry*, **13**, 973-978, 1974.

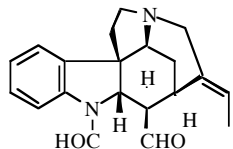
10-HYDROXY-3,14-DIHYDRODECUSSINEC₂₀H₂₁N₃O 319,16834

S. decussata. W. Rolfsen, A. A. Olaniyi, R. Verpoorte et L. Bohlin, *J. Nat. Prod.*, **44**, 415-421, 1981.

AKUAMMICINEC₂₀H₂₂N₂O₂ 322,16800

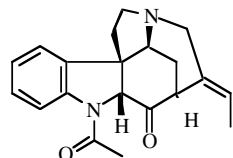
S. angolensis. C. Delaude, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, J.-M. Nuzillard, G. Massiot et L. Le Men-Olivier, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **64**, 243-246, 1995.

N-FORMYL-18-DEOXY WIELAND-GUMLICH ALDEHYDE $C_{20}H_{22}N_2O$ 322,16800
2



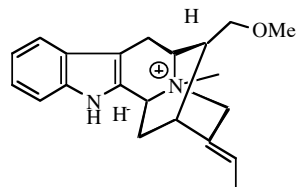
S. matopensis. G. Massiot, B. Massoussa, M.-J. Jacquier, P. Thépenier, L. Le Men-Olivier, C. Delaude et R. Verpoorte, *Phytochemistry*, **27**, 3293-3304, 1988.

STRYCHNOPIVOTINE $C_{20}H_{22}N_2O_2$ 322,16800



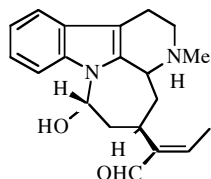
S. variabilis. M. Tits, D. Tavernier et L. Angenot, *Phytochemistry*, **19**, 1531-1534, 1980.

O-METHYLMACUSINE B $C_{21}H_{27}N_2O$ 323,21219



S. decussata. A. A. Olaniyi, W. Rolfsen et R. Verpoorte, *Planta Med.*, **43**, 353-359, 1981.
S. usambarensis. L. Angenot, *Planta Med.*, **27**, 24-30, 1975.

AKAGERINE $C_{20}H_{24}N_2O_2$ 324,18364



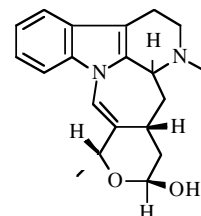
convulsivant

S. barberi. M. Nicoletti, J. U. Oguakwa et I. Messana, *Fitoterapia*, **3**, 131-134, 1981.
S. camptoneura. R. Verpoorte et A. Baerheim-Svendsen, *Acta Pharm. Suec.*, **12**, 455-460, 1975.
S. dale. W. Rolfsen, L. Bohlin, S. K. Yeboah, M. Geevaratne et R. Verpoorte, *Planta Med.*, **34**, 264-

273, 1978.

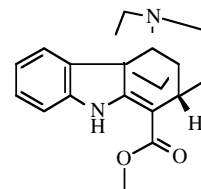
S. decussata. W. Rolfsen, A. A. Olaniyi et P. J. Hylands, *J. Nat. Prod.*, **43**, 97-102, 1980.
S. elaeocarpa. W. Rolfsen, A. A. Olaniyi et P. J. Hylands, *J. Nat. Prod.*, **43**, 97-102, 1980.
S. floribunda. R. Verpoorte, F. T. Joosse, H. Groenink et A. Baerheim Svendsen, *Planta Med.*, **42**, 32-36, 1981.
S. johnsonii. G. Massiot, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, L. Le Men-Olivier, R. Verpoorte et C. Delaude, *Phytochemistry*, **26**, 2839-2846, 1987.
S. nigritana. J. U. Oguakwa, M. Nicoletti, I. Messana, C. Galeffi et G. B. Marini-Bettolo, *Atti Accad. Naz., Lincei-Ci. Sci. Fis. Mat. Nat. Rend.*, **65**, 299-301, 1978.
S. spinosa. J. U. Oguakwa, C. Galeffi, M. Nicoletti, I. Messana, M. Patamia et G. B. Marini-Bettolo, *Gazz. Chim. Ital.*, **110**, 97-100, 1980.
S. usambarensis. L. Angenot, O. Dideberg et L. Dupont, *Tetrahedron Lett.*, 1357-1358, 1975;
L. Dupont, O. Dideberg et L. Angenot, *Acta Crystallogr., Sect. B*, **31**, 2378-2383, 1975.

KRIBINE $C_{20}H_{24}N_2O_2$ 324,18364



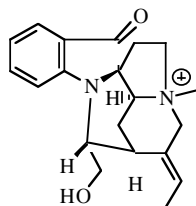
S. camptoneura. F. C. Ohiri, R. Verpoorte et A. Baerheim Svendsen, *J. Ethnopharmacol.*, **9**, 167-223, 1983.
S. dale. W. Rolfsen, L. Bohlin, S. K. Yeboah, M. Geevaratne et R. Verpoorte, *Planta Med.*, **34**, 264-273, 1978; R. Verpoorte, W. Rolfsen et L. Bohlin, *J. Chem. Soc. Perkin Trans. I*, 1455-1457, 1984.
S. elaeocarpa. W. Rolfsen, L. Bohlin, S. K. Yeboah, M. Geevaratne et R. Verpoorte, *Planta Med.*, **34**, 264-273, 1978; R. Verpoorte, W. Rolfsen et L. Bohlin, *J. Chem. Soc. Perkin Trans. I*, 1455-1457, 1984.
S. nigritana. J. U. Oguakwa, M. Nicoletti, I. Messana, C. Galeffi et G. B. Marini-Bettolo, *Atti Accad. Naz., Lincei-Ci. Sci. Fis. Mat. Nat. Rend.*, **65**, 299-301, 1978.
S. spinosa. J. U. Oguakwa, C. Galeffi, M. Nicoletti, I. Messana, M. Patamia et G. B. Marini-Bettolo, *Gazz. Chim. Ital.*, **110**, 97-100, 1980.

TUBOTAIWINE $C_{20}H_{24}N_2O_2$ 324,18364

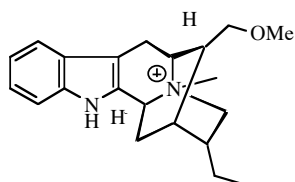


faiblement convulsivant

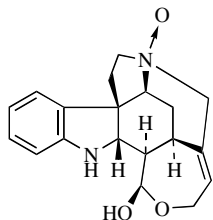
S. angolensis. L. Bohlin, W. Rolfsen, J. Strömbom et R. Verpoorte, *Planta Med.*, **35**, 19-30, 1979.
S. dolichothyrsa. R. Verpoorte, M. J. Verzijl et A. Baerheim Svendsen, *Planta Med.*, **44**, 21-27, 1982.
S. minfiensis. C. Delaude, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot et L. Le Men-Olivier, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **61**, 429-440, 1992.
S. mitis. C. Delaude, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot et L. Le Men-Olivier, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **61**, 429-440, 1992.

FLUOROCURINEC₂₀H₂₅N₂O₂ 325,19146

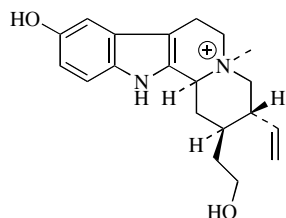
S. scheffleri. M. Caprasse et L. Angenot, *Planta Med.*, **42**, 364-370, 1981.
S. variabilis. M. Tits, M. Franz, D. Tavernier et L. Angenot, *Planta Med.*, **42**, 371-374, 1981.

O-METHYL-19,20-DIHYDROMACUSINE BC₂₁H₂₉N₂O 325,22783

S. usambarensis. L. Angenot, *Planta Med.*, **27**, 24-30, 1975.

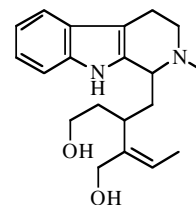
WIELAND-GUMLICH ALDEHYDE N-OXYDEC₁₉H₂₂N₂O₃ 326,16291

S. angolensis. C. Delaude, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, J.-M. Nuzillard, G. Massiot et L. Le Men-Olivier, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **64**, 243-246, 1995.

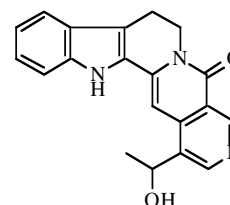
10-HYDROXY-N⁴-METHYLCORYNANTHEOLC₂₀H₂₇N₂O₂ 327,20710

217

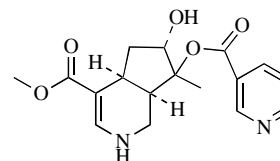
S. usambarensis. J. Quetin-Leclercq et L. Angenot, *Phytochemistry*, **27**, 1923-1926, 1988.

TETRAHYDROAKAGERINEC₂₀H₂₈N₂O₂ 328,21492

S. johnsonii. G. Massiot, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, L. Le Men-Olivier, R. Verpoorte et C. Delaude, *Phytochemistry*, **26**, 2839-2846, 1987.

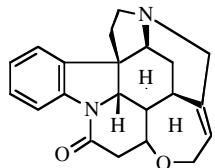
ANGUSTOLINEC₂₀H₁₇N₃O₂ 331,13197

S. odorata. J. D. Phillipson, S. R. Hemingway, N. G. Bisset, P. J. Houghton et E. J. Shellard, *Phytochemistry*, **13**, 973-978, 1974.
S. samba. J. D. Phillipson, S. R. Hemingway, N. G. Bisset, P. J. Houghton et E. J. Shellard, *Phytochemistry*, **13**, 973-978, 1974.
S. scheffleri. J. D. Phillipson, S. R. Hemingway, N. G. Bisset, P. J. Houghton et E. J. Shellard, *Phytochemistry*, **13**, 973-978, 1974.
S. trichoneura. J. D. Phillipson, S. R. Hemingway, N. G. Bisset, P. J. Houghton et E. J. Shellard, *Phytochemistry*, **13**, 973-978, 1974.
S. xantha. J. D. Phillipson, S. R. Hemingway, N. G. Bisset, P. J. Houghton et E. J. Shellard, *Phytochemistry*, **13**, 973-978, 1974.

O-NICOTINOYL-7-TETRAHYDROCANTLEYINEC₁₇H₂₀N₂O₅ 332,13709

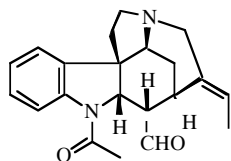
S. minfiensis. C. Delaude, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot et L. Le Men-Olivier, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **61**, 429-440, 1992.
S. mitis. C. Delaude, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot et L. Le Men-Olivier, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **61**, 429-440, 1992.
S. spinosa. C. Delaude, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot et L. Le Men-Olivier, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **61**, 429-440, 1992.

218

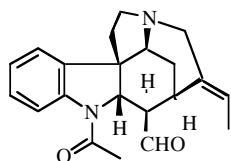
STRYCHNINEC₂₁H₂₂N₂O₂ 334,16800

très toxique, convulsivant

S. icaja. F. Sandberg, K. Roos, K. J. Ryrberg et K. Kristianson, *Tetrahedron Lett.*, 6217-6218, 1968;
F. Sandberg, K. Roos, K. J. Ryrberg et K. Kristianson, *Acta Pharm. Suec.*, **6**, 103-108, 1969.

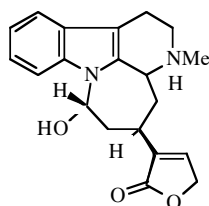
RETULINALC₂₁H₂₄N₂O₂ 336,18364

S. variabilis. M. Tits, L. Angenot et D. Tavernier, *Tetrahedron Lett.*, **21**, 2439-2442, 1980.

ISORETULINALC₂₁H₂₄N₂O₂ 336,18364

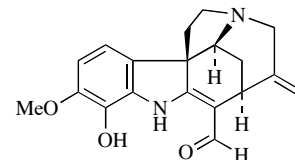
S. kasengaensis. P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Phytochemistry*, **23**, 2659-2663, 1984.

S. variabilis. C. Richard, C. Delaude, L. Le Men-Olivier, J. Lévy et J. Le Men, *Phytochemistry*, **15**, 1805-1806, 1976.

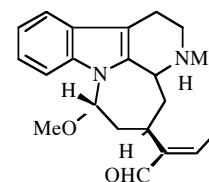
AKAGERINE LACTONEC₂₀H₂₂N₂O₃ 338,16291

S. decussata. A. A. Olaniyi et W. Rolfsen, *J. Nat. Prod.*, **43**, 595-597, 1980.

S. johnsonii. G. Massiot, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, L. Le Men-Olivier, R. Verpoorte et C. Delaude, *Phytochemistry*, **26**, 2839-2846, 1987.

12-HYDROXY-11-METHOXY-NOR-C-FLUOROCURARINE C₂₀H₂₂N₂O₃ 338,16291

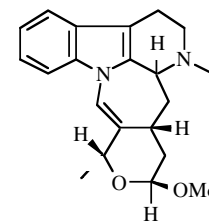
S. panganensis. J.-M. Nuzillard, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Phytochemistry*, **43**, 897-902, 1996.

17-O-METHYLAKAGERINEC₂₁H₂₆N₂O₂ 338,19928

convulsivant

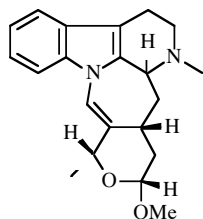
S. dale. W. Rolfsen, L. Bohlin, S. K. Yeboah, M. Geevaratne et R. Verpoorte, *Planta Med.*, **34**, 264-273, 1978.

S. decussata. W. Rolfsen, A. A. Olaniyi et P. J. Hylands, *J. Nat. Prod.*, **43**, 97-102, 1980.

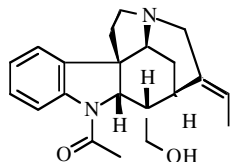
17-O-METHYLKIBINEC₂₁H₂₆N₂O₂ 338,19928

S. dale. W. Rolfsen, L. Bohlin, S. K. Yeboah, M. Geevaratne et R. Verpoorte, *Planta Med.*, **34**, 264-273, 1978; R. Verpoorte, W. Rolfsen et L. Bohlin, *J. Chem. Soc. Perkin Trans. I*, 1455-1457, 1984.

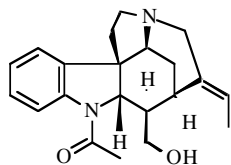
S. elaeocarpa. W. Rolfsen, L. Bohlin, S. K. Yeboah, M. Geevaratne et R. Verpoorte, *Planta Med.*, **34**, 264-273, 1978; R. Verpoorte, W. Rolfsen et L. Bohlin, *J. Chem. Soc. Perkin Trans. I*, 1455-1457, 1984.

EPI-17-O-METHYLKRIBINEC₂₁H₂₆N₂O₂ 338,19928

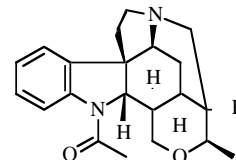
S. dale. W. Rolfsen, L. Bohlin, S. K. Yeboah, M. Geevaratne et R. Verpoorte, *Planta Med.*, **34**, 264-273, 1978; R. Verpoorte, W. Rolfsen et L. Bohlin, *J. Chem. Soc. Perkin Trans. I*, 1455-1457, 1984.
S. elaeocarpa. W. Rolfsen, L. Bohlin, S. K. Yeboah, M. Geevaratne et R. Verpoorte, *Planta Med.*, **34**, 264-273, 1978; R. Verpoorte, W. Rolfsen et L. Bohlin, *J. Chem. Soc. Perkin Trans. I*, 1455-1457, 1984.

RETULINEC₂₁H₂₆N₂O₂ 338,19928

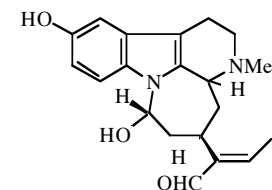
S. camptoneura. J. Garnier, M. Koch et M. Plat, *Plant. Med. Phytother.*, **8**, 281-286, 1974.
S. henningsii. J. Bosly, *J. Pharm. Belg.*, **6**, 243-266, 1951; J. L. Occolowitz, K. Biemann et J. Bosly, *Farmaco Ed. Sci.*, **20**, 751-756, 1965; N. G. Bisset, *Chem. Ind.*, 1036-1037, 1965.
S. kasengaensis. P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Phytochemistry*, **23**, 2659-2663, 1984.
S. variabilis. M. Tits et D. Tavernier, *Plant. Med. Phytother.*, **12**, 92-95, 1978; M. Tits et L. Angenot, *Plant. Med. Phytother.*, **14**, 213-217, 1980.

ISORETULINEC₂₁H₂₆N₂O₂ 338,19928

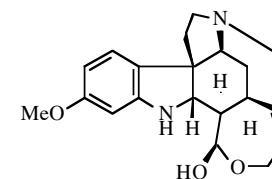
S. kasengaensis. P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Phytochemistry*, **23**, 2659-2663, 1984.
S. variabilis. M. Tits et D. Tavernier, *Plant. Med. Phytother.*, **12**, 92-95, 1978; M. Tits et L. Angenot, *Plant. Med. Phytother.*, **14**, 213-217, 1980.

SPERMOSTRYCHNINEC₂₁H₂₆N₂O₂ 338,19928

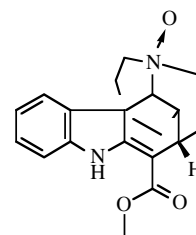
S. aculeata. G. Weeratunga, A. Goonetilleke, W. Rolfsen, L. Bohlin et F. Sandberg, *Acta Pharm. Suec.*, **21**, 135-140, 1984.

10-HYDROXYAKAGERINEC₂₀H₂₄N₂O₃ 340,17855

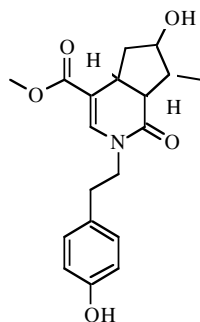
S. decussata. W. Rolfsen, A. A. Olaniyi et P. J. Hylands, *J. Nat. Prod.*, **43**, 97-102, 1980.
S. spinosa. J. U. Oguakwa, C. Galeffi, M. Nicoletti, I. Messana, M. Patamia et G. B. Marini-Bettolo, *Gazz. Chim. Ital.*, **110**, 97-100, 1980.

11-METHOXY WIELAND-GUMLICH ALDEHYDEC₂₀H₂₄N₂O₃ 340,17855

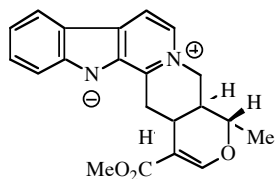
S. angolensis. L. Bohlin, W. Rolfsen, J. Strömbom et R. Verpoorte, *Planta Med.*, **35**, 19-30, 1979.

TUBOTAIWINE N-OXYDEC₂₀H₂₄N₂O₃ 340,17855

S. mitis. C. Delaude, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot et L. Le Men-Olivier, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **61**, 429-440, 1992.

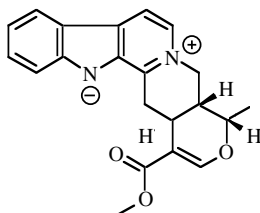
DINKLAGEINEC₁₉H₂₃NO₅ 345,15748

S. dinklagei. A. L. Skaltsounis, S. Michel, F. Tillequin et M. Koch, *Tetrahedron Lett.*, **25**, 2783-2786, 1984.

ALSTONINEC₂₁H₂₀N₂O₃ 348,14727

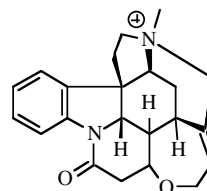
antimitotique

S. camptoneura. R. Verpoorte et F. Sandberg, *Acta Pharm. Suec.*, **8**, 119-122, 1971.
S. gossweileri. C. Coune, *Plant. Med. Phytother.*, **12**, 106-111, 1978.

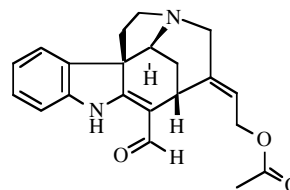
SERPENTINEC₂₁H₂₀N₂O₃ 348,14727

antimitotique

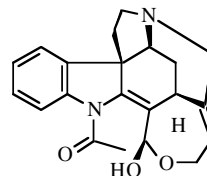
S. camptoneura. R. Verpoorte et F. Sandberg, *Acta Pharm. Suec.*, **8**, 119-122, 1971.

N⁴-METHYLSTRYCHNINIUMC₂₂H₂₅N₂O₂ 349,19146

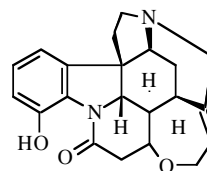
S. icaja. K. Kambu, C. Coune et L. Angenot, *Planta Med.*, **37**, 161-164, 1979.

18-ACETOXYNORFLUOROCURARINEC₂₁H₂₂N₂O₃ 350,16291

S. ngouniensis. G. Massiot, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, J. Lounkokobi, C. Mirand, M. Zèches, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Tetrahedron*, **22**, 3645-3656, 1983.

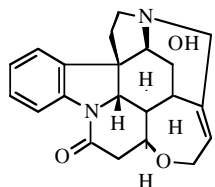
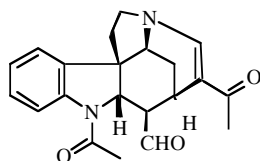
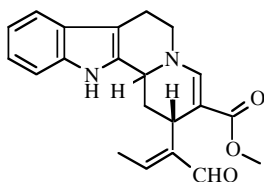
2,16-DEHYDRODIABOLINEC₂₁H₂₂N₂O₃ 350,16291

S. henningsii. M. Spittler-Friedmann et G. Spittler, *Liebigs Ann. Chem.*, **712**, 179-194, 1968.

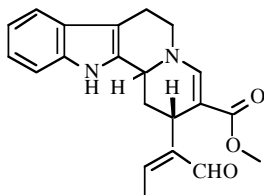
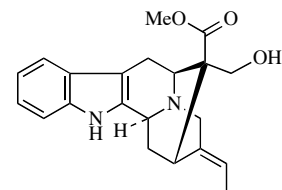
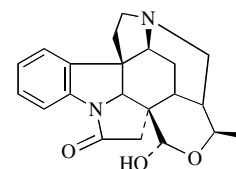
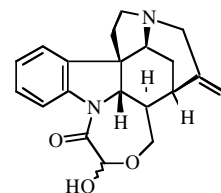
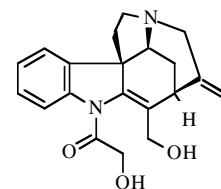
12-HYDROXYSTRYCHNINEC₂₁H₂₂N₂O₃ 350,16291

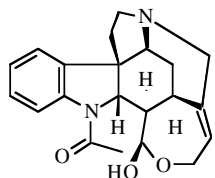
convulsivant

S. icaja. F. Sandberg, K. Roos, K. J. Ryrberg et K. Kristianson, *Tetrahedron Lett.*, 6217-6218, 1968;
 F. Sandberg, K. Roos, K. J. Ryrberg et K. Kristianson, *Acta Pharm. Suec.*, **6**, 103-108, 1969.

PSEUDOSTRYCHNINEC₂₁H₂₂N₂O₃ 350,16291*S. icaja*. N. G. Bisset, B. C. Das et J. Parello, *Tetrahedron*, **29**, 4137-4148, 1973.**STRYCHNOZAIRINE**C₂₁H₂₂N₂O₃ 350,16291*S. variabilis*. M. Tits, D. Tavernier et L. Angenot, *Phytochemistry*, **24**, 205-207, 1985.**VALLESIACHOTAMINE**C₂₁H₂₂N₂O₃ 350,16291

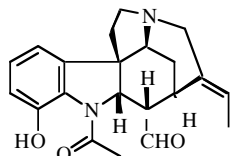
cytotoxique

S. tricalysioides. G. Waterman et S. Zhong, *Planta Med.*, **45**, 28-30, 1982.**ISOVALLESIACHOTAMINE (ISOMERE CIS)**C₂₁H₂₂N₂O₃ 350,16291*S. tricalysioides*. G. Waterman et S. Zhong, *Planta Med.*, **45**, 28-30, 1982.**AKUAMMIDINE**C₂₁H₂₄N₂O₃ 352,17855*S. angolensis*. C. Delaude, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, J.-M. Nuzillard, G. Massiot et L. Le Men-Olivier, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **64**, 243-246, 1995.*S. potatorum*. G. Massiot, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Phytochemistry*, **31**, 2873-2876, 1992.**CYCLOSTRYCHNINE**C₂₁H₂₄N₂O₃ 352,17855*S. henningsii*. G. Massiot, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, J. Hénin, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Phytochemistry*, **30**, 3449-3456, 1991.**O-DEMETHYLSILANINE**C₂₁H₂₄N₂O₃ 352,17855*S. henningsii*. R. Sarfati, M. Païs et F. X. Jarreau, *Phytochemistry*, **9**, 1107-1113, 1970.**23-HYDROXY-2,16-DEHYDRORETULINE**C₂₁H₂₄N₂O₃ 352,17855*S. longicaudata*. G. Massiot, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, J. Lounkokobi, C. Mirand, M. Zèches et L. Le Men-Olivier, *Tetrahedron*, **39**, 3645-3656, 1983.

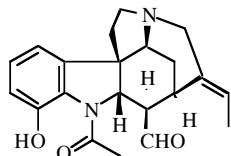
DIABOLINEC₂₁H₂₄N₂O₃ 352,17855

faiblement convulsivant, hypotenseur

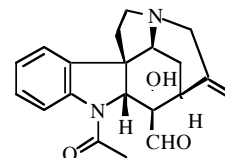
- S. afzelii*. R. Verpoorte, H. Groenink et A. Baerheim Svendsen, *Planta Med.*, **39**, 388-390, 1980.
S. henningsii. J. S. Grossert, J. M. Hugo, M. E. Von Klemperer et F. L. Warren, *J. Chem. Soc.*, 2812-2814, 1965.
S. longicaudata. G. Massiot, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, J. Loukokobi, C. Mirand, M. Zèches, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Tetrahedron*, **39**, 3645-3656, 1983.
S. matopensis. G. Massiot, B. Massoussa, M.-J. Jacquier, P. Thépenier, L. Le Men-Olivier, C. Delaude et R. Verpoorte, *Phytochemistry*, **27**, 3293-3304, 1988.
S. minfiensis. C. Delaude, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot et L. Le Men-Olivier, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **61**, 429-440, 1992.
S. potatorum. H. Singh, V. K. Kapoor, J. D. Phillipson et N. G. Bisset, *Phytochemistry*, **14**, 587-588, 1975.
S. pungens. C. Delaude, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot et L. Le Men-Olivier, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **61**, 429-440, 1992.

12-HYDROXYRETULINALC₂₁H₂₄N₂O₃ 352,17855

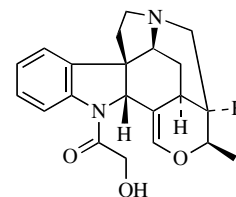
- S. variabilis*. M. Tits, L. Angenot et D. Tavernier, *Tetrahedron Lett.*, **21**, 2439-2442, 1980.

12-HYDROXYISORETULINALC₂₁H₂₄N₂O₃ 352,17855

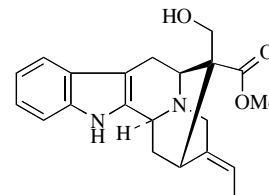
- S. variabilis*. M. Tits, L. Angenot et D. Tavernier, *Tetrahedron Lett.*, **21**, 2439-2442, 1980.

16-HYDROXYISORETULINALC₂₁H₂₄N₂O₃ 352,17855

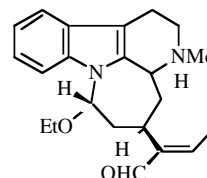
- S. variabilis*. M. Tits, D. Tavernier et L. Angenot, *Phytochemistry*, **19**, 1531-1534, 1980.

HENNINGSIINEC₂₁H₂₄N₂O₃ 352,17855

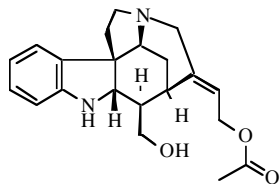
- S. henningsii*. G. Massiot, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, J. Hénin, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Phytochemistry*, **30**, 3449-3456, 1991.

POLYNEURIDINEC₂₁H₂₄N₂O₃ 352,17855

- S. potatorum*. G. Massiot, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Phytochemistry*, **31**, 2873-2876, 1992.

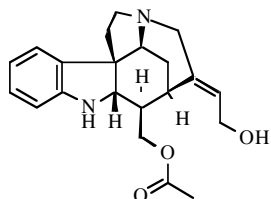
17-O-ETHYLAKAGERINEC₂₂H₂₈N₂O₂ 352,21492

- S. johnsonii*. G. Massiot, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, L. Le Men-Olivier, R. Verpoorte et C. Delaude, *Phytochemistry*, **26**, 2839-2846, 1987.

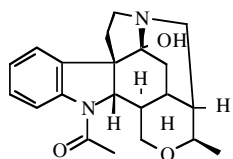
18-ACETOXY-N¹-DESACETYLISORETULINEC₂₁H₂₆N₂O₃ 354,19419

S. kasengaensis. P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Phytochemistry*, **23**, 2659-2663, 1984.

S. longicaudata. G. Massiot, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, J. Loukokobi, C. Mirand, M. Zèches, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Tetrahedron*, **39**, 3645-3656, 1983.

17-O-ACETYL-18-HYDROXY-N¹-DESACETYLISORETULINEC₂₁H₂₆N₂O₃ 354,19419

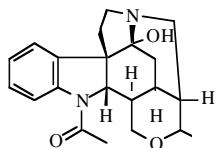
S. henningsii. M. Koch, E. Fellion et M. Plat, *Phytochemistry*, **15**, 321-324, 1976.

N¹-ACETYLSTRYCHNOSPLENDINEC₂₁H₂₆N₂O₃ 354,19419

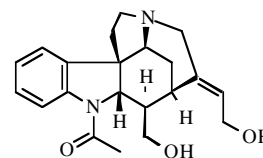
S. aculeata. C. Mirand, C. Delaude, J. Lévy, L. Le Men-Olivier et J. Le Men, *Plant. Med. Phytother.*, **13**, 84-86, 1979.

S. henningsii. W. A. Chapya, C. Galeffi, M. Sperandei, J. D. Msonthy, M. Nicoletti, I. Messina et G. B. Marini-Bettolo, *Gazz. Chim. Ital.*, **113**, 773-775, 1983.

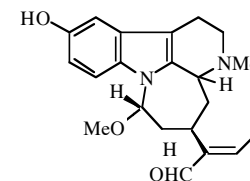
S. scheffleri. M. Caprasso et L. Angenot, *Planta Med.*, **42**, 364-370, 1981.

N¹-ACETYLISOSTRYCHNOSPLENDINEC₂₁H₂₆N₂O₃ 354,19419

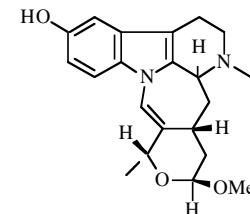
S. splendens. M. Koch, M. Plat, B. C. Das et J. Le Men, *Bull. Soc. Chim. Fr.*, 3250-3252, 1968; M. Koch, M. Plat, B. C. Das, E. Fellion et J. Le Men, *Ann. Pharm. Fr.*, **27**, 229-238, 1969.

18-HYDROXYISORETULINEC₂₁H₂₆N₂O₃ 354,19419

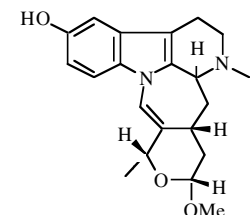
S. henningsii. M. Koch, E. Fellion et M. Plat, *Phytochemistry*, **15**, 321-324, 1976.

10-HYDROXY-17-O-METHYLAKAGERINEC₂₁H₂₆N₂O₃ 354,19419

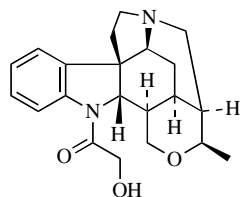
S. decussata. W. Rolfsen, A. A. Olaniyi et P. J. Hylands, *J. Nat. Prod.*, **43**, 97-102, 1980.

10-HYDROXY-17-O-METHYLKRIBINEC₂₁H₂₆N₂O₃ 354,19419

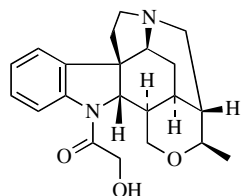
S. decussata. W. Rolfsen, A. A. Olaniyi et P. J. Hylands, *J. Nat. Prod.*, **43**, 97-102, 1980; R. Verpoorte, W. Rolfsen et L. Bohlin, *J. Chem. Soc. Perkin Trans. I*, 1455-1457, 1984.

10-HYDROXY-EPI-17-O-METHYLKRIBINEC₂₁H₂₆N₂O₃ 354,19419

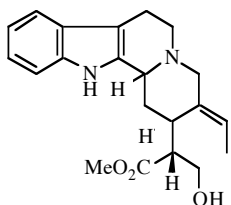
S. decussata. W. Rolfsen, A. A. Olaniyi et P. J. Hylands, *J. Nat. Prod.*, **43**, 97-102, 1980; R. Verpoorte, W. Rolfsen et L. Bohlin, *J. Chem. Soc. Perkin Trans. I*, 1455-1457, 1984.

23-HYDROXYSPERMOSTRYCHNINEC₂₁H₂₆N₂O₃ 354,19419

S. henningsii. G. Massiot, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, J. Héning, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Phytochemistry*, **30**, 3449-3456, 1991.

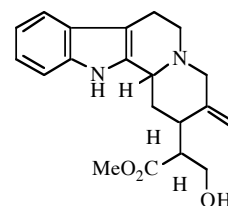
19-EPI-23-HYDROXYSPERMOSTRYCHNINEC₂₁H₂₆N₂O₃ 354,19419

S. henningsii. G. Massiot, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, J. Héning, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Phytochemistry*, **30**, 3449-3456, 1991.

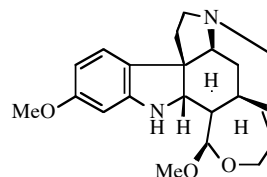
(16R)-ISOSITSIRIKINEC₂₁H₂₆N₂O₃ 354,19419

S. angolensis. C. Delaude, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, J.-M. Nuzillard, G. Massiot et L. Le Men-Olivier, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **64**, 243-246, 1995.
S. kasengaensis. P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Phytochemistry*, **23**, 2659-2663, 1984.
S. madagascariensis. C. Delaude, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot et L. Le Men-Olivier, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **61**, 429-440, 1992.
S. matopensis. G. Massiot, B. Massoussa, M.-J. Jacquier, P. Thépenier, L. Le Men-Olivier, C. Delaude et R. Verpoorte, *Phytochemistry*, **27**, 3293-3304, 1988.
S. minfiensis. C. Delaude, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot et L. Le Men-Olivier, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **61**, 429-440, 1992.
S. mitis. C. Delaude, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot et L. Le Men-Olivier, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **61**, 429-440, 1992.
S. pungens. C. Delaude, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot et L. Le Men-Olivier, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **61**, 429-440, 1992.
S. xantha. P. Thépenier, M.-J. Jacquier, J.-M. Nuzillard, G. Massiot, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **65**, 383-386, 1996.

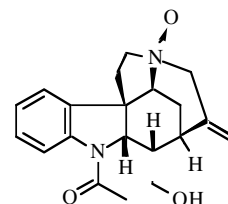
231

(16S)-ISOSITSIRIKINEC₂₁H₂₆N₂O₃ 354,19419

S. angolensis. C. Delaude, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, J.-M. Nuzillard, G. Massiot et L. Le Men-Olivier, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **64**, 243-246, 1995.
S. lucens. C. Delaude, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot et L. Le Men-Olivier, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **61**, 429-440, 1992.
S. madagascariensis. C. Delaude, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot et L. Le Men-Olivier, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **61**, 429-440, 1992.
S. mitis. C. Delaude, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot et L. Le Men-Olivier, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **61**, 429-440, 1992.
S. panganensis. J.-M. Nuzillard, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Phytochemistry*, **43**, 897-902, 1996.
S. pungens. P. Thépenier, M.-J. Jacquier, J. Héning, G. Massiot, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Phytochemistry*, **29**, 2384-2386, 1990.
S. xantha. P. Thépenier, M.-J. Jacquier, J.-M. Nuzillard, G. Massiot, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **65**, 383-386, 1996.

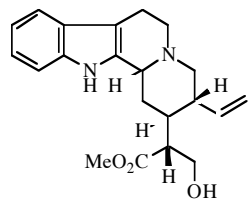
17-O-METHYL-11-METHOXY WIELAND-GUMLICH ALDEHYDEC₂₁H₂₆N₂O₃ 354,19419

S. angolensis. L. Bohlin, W. Rolfsen, J. Strömbom et R. Verpoorte, *Planta Med.*, **35**, 19-30, 1979.

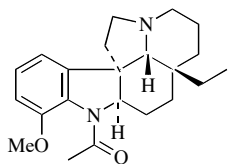
RETULINE N-OXYDEC₂₁H₂₆N₂O₃ 354,19419

S. camptoneura. M. Koch, J. Garnier et M. Plat, *Ann. Pharm. Fr.*, **30**, 299-306, 1972.

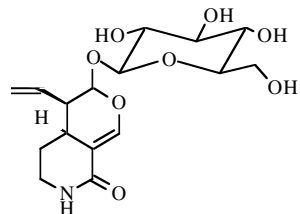
232

SITSIRIKINEC₂₁H₂₆N₂O₃ 354,19419

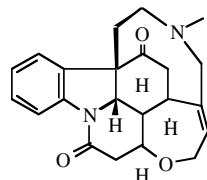
S. pungens. P. Thépenier, M.-J. Jacquier, J. Hénin, G. Massiot, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Phytochemistry*, **29**, 2384-2386, 1990.

ASPIDOSPERMINEC₂₂H₃₀N₂O₂ 354,23056

S. angolensis. C. Delaude, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, J.-M. Nuzillard, G. Massiot et L. Le Men-Olivier, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **64**, 243-246, 1995.

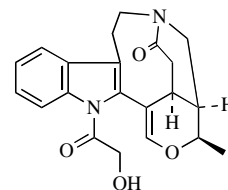
BAKANKOSIDEC₁₆H₂₃NO₈ 357,14221

S. madagascariensis. L.-F. Tietze, *Tetrahedron Lett.*, 2535-2538, 1976.

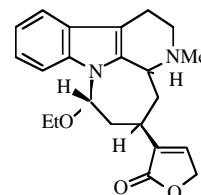
ICAJINEC₂₂H₂₄N₂O₃ 364,17855

faiblement convulsivant

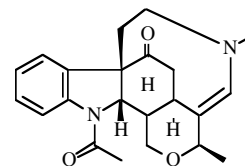
S. icaja. N. G. Bisset, *C. R. Acad. Sci. Paris*, **261**, 5237-5238, 1965; N. G. Bisset, B. C. Das et J. Parello, *Tetrahedron*, **28**, 4137-4148, 1973; N. G. Bisset et A. Khalil, *Phytochemistry*, **15**, 1973-1976, 1976; K. Kambu, C. Coune et L. Angenot, *Planta Med.*, **37**, 161-164, 1979.

HENNINGSAMIDEC₂₁H₂₂N₂O₄ 366,15782

S. henningsii. G. Massiot, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, J. Hénin, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Phytochemistry*, **30**, 3449-3456, 1991.

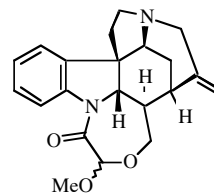
17-O-ETHYLAKAGERINE LACTONEC₂₂H₂₆N₂O₃ 366,19419

S. johnsonii. G. Massiot, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, L. Le Men-Olivier, R. Verpoorte et C. Delaude, *Phytochemistry*, **26**, 2839-2846, 1987.

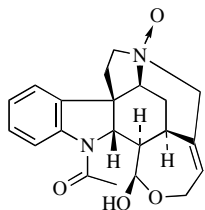
STRYCHNOBRASILINEC₂₂H₂₆N₂O₃ 366,19419

S. myrtoides. P. Rasoanaivo, S. Ratsimamanga-Urverg, R. Milijaona, H. Rafatro, A. Rakoto-Ratsimamanga, C. Galeffi et M. Nicoletti, *Planta Med.*, **60**, 13-16, 1994.

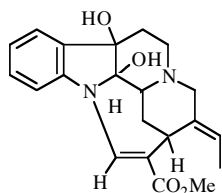
S. soubrensis. F. C. Ohiri, R. Verpoorte, A. Baerheim Svendsen, J. Karlsen et A. Mostad, *J. Nat. Prod.*, **46**, 369-373, 1983.

TSILANINEC₂₂H₂₆N₂O₃ 366,19419

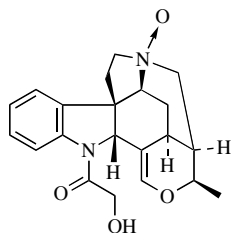
S. henningsii. R. Sarfati, M. Païs et F. X. Jarreau, *Phytochemistry*, **9**, 1107-1113, 1970.

DIABOLINE N-OXYDEC₂₁H₂₄N₂O₄ 368,17346

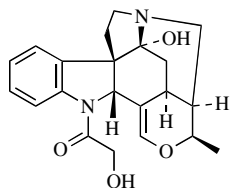
S. potatorum. G. Massiot, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Phytochemistry*, **31**, 2873-2876, 1992.

2,7-DIHYDROXYAPOGEISSOSCHIZINEC₂₁H₂₄N₂O₄ 368,17346

S. gossweileri. J. Quetin-Leclercq, G. Dive, C. Delaude, R. Warin, R. Bassleer et L. Angenot, *Phytochemistry*, **35**, 533-536, 1994.

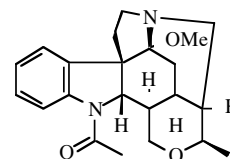
HENNINGSIINE N⁴-OXYDEC₂₁H₂₄N₂O₄ 368,17346

S. henningsii. G. Massiot, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, J. Hénin, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Phytochemistry*, **30**, 3449-3456, 1991.

3-HYDROXYHENNINGSIINEC₂₁H₂₄N₂O₄ 368,17346

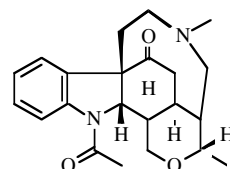
235

S. henningsii. G. Massiot, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, J. Hénin, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Phytochemistry*, **30**, 3449-3456, 1991.

N¹-ACETYL-O-METHYLSTRYCHNOSPLENDINEC₂₂H₂₈N₂O₃ 368,20983

S. aculeata. G. Weeratinga, A. Goonetilleke, W. Rolfsen, L. Bohlin et F. Sandberg, *Acta Pharm. Suec.*, **21**, 135-140, 1984.

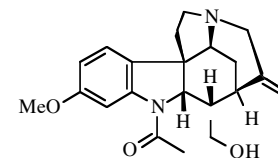
S. scheffleri. M. Caprasse et L. Angenot, *Planta Med.*, **42**, 364-370, 1981.

ISOSPLENDINEC₂₂H₂₈N₂O₃ 368,20983

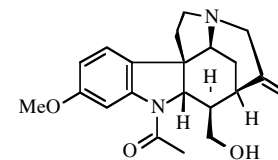
S. aculeata. G. Weeratinga, A. Goonetilleke, W. Rolfsen, L. Bohlin et F. Sandberg, *Acta Pharm. Suec.*, **21**, 135-140, 1984.

S. soubrensis. F. C. Ohiri, R. Verpoorte, A. Baerheim Svendsen, J. Karlsen et A. Mostad, *J. Nat. Prod.*, **46**, 369-373, 1983.

S. splendens. M. Koch, M. Plat, B. C. Das, E. Fellion et J. Le Men, *Ann. Pharm. Fr.*, **27**, 229-238, 1969.

11-METHOXYRETULINEC₂₂H₂₈N₂O₃ 368,20983

S. kasengaensis. P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Phytochemistry*, **23**, 2659-2663, 1984.

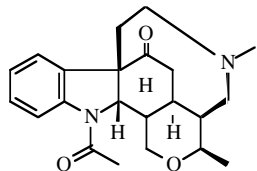
11-METHOXYISORETULINEC₂₂H₂₈N₂O₃ 368,20983

236

S. kasengaensis. P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Phytochemistry*, **23**, 2659-2663, 1984.
S. variabilis. P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Phytochemistry*, **29**, 686-687, 1990.

STRYCHNOFENDLERINE

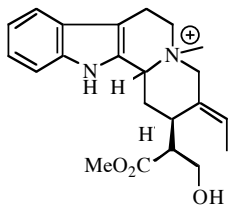
C₂₂H₂₈N₂O₃ 368,20983



S. aculeata. C. Mirand, C. Delaude, J. Lévy, L. Le Men-Olivier et J. Le Men, *Plant. Med. Phytother.*, **13**, 84-86, 1979.
S. scheffleri. M. Caprasse et L. Angenot, *Planta Med.*, **42**, 364-370, 1981.
S. soubrensis. F. C. Ohiri, R. Verpoorte, A. Baerheim Svendsen, J. Karlsten et A. Mostad, *J. Nat. Prod.*, **46**, 369-373, 1983.

DIPLOCELINE

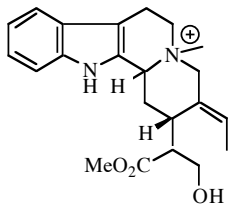
C₂₂H₂₉N₂O₃ 369,21765



S. gossweileri. C. Coune et L. Angenot, *Phytochemistry*, **17**, 1447-1448, 1978.

16-EPIDIPLOCELINE

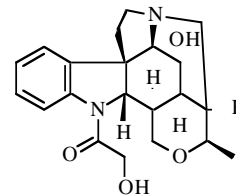
C₂₂H₂₉N₂O₃ 369,21765



S. gossweileri. C. Coune et L. Angenot, *Herba Hung.*, **19**, 189-193, 1980.

SPLENDOLINE

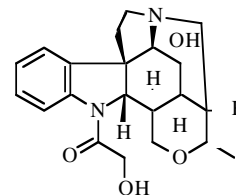
C₂₁H₂₆N₂O₄ 370,18910



S. henningsii. G. Massiot, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, J. Hénin, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Phytochemistry*, **30**, 3449-3456, 1991.
S. splendens. M. Koch, M. Plat, B. C. Das et J. Le Men, *Tetrahedron Lett.*, 3145-3148, 1967.

ISOSPLENDOLINE

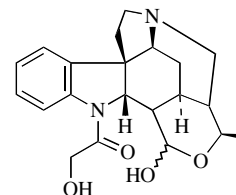
C₂₁H₂₆N₂O₄ 370,18910



S. splendens. M. Koch, M. Plat, B. C. Das et J. Le Men, *Bull. Soc. Chim. Fr.*, 3250-3252, 1968.

17,23-DIHYDOXYSPERMOSTRYCHNINE

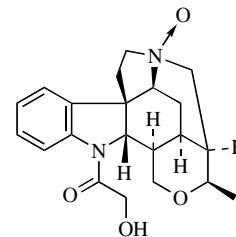
C₂₁H₂₆N₂O₄ 370,18910



S. henningsii. G. Massiot, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, J. Hénin, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Phytochemistry*, **30**, 3449-3456, 1991.

23-HYDROXYSPERMOSTRYCHNINE N⁴-OXYDE

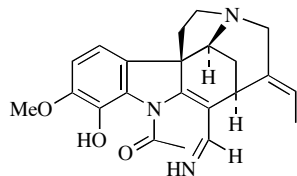
C₂₁H₂₆N₂O₄ 370,18910



S. henningsii. G. Massiot, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, J. Hénin, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Phytochemistry*, **30**, 3449-3456, 1991.

12-HYDROXY-11-METHOXY-N-ACETYL-NOR-C-FLUOROCURARIMINE

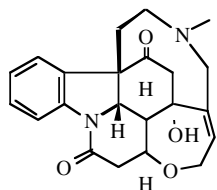
C₂₂H₂₅N₃O₃ 379,18944



S. panganensis. J.-M. Nuzillard, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Phytochemistry*, **43**, 897-902, 1996.

15-HYDROXYICAJINE

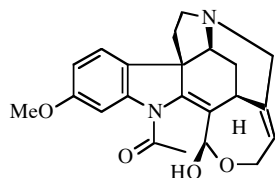
C₂₂H₂₄N₂O₄ 380,17346



S. icaja. N. G. Bisset, B. C. Das et J. Parelo, *Tetrahedron*, **28**, 4137-4148, 1973.

11-METHOXY-2,16-DEHYDRODIABOLINE

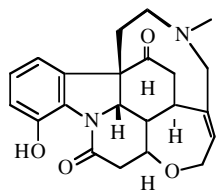
C₂₂H₂₄N₂O₄ 380,17346



S. henningsii. M. Spiteller-Friedmann et G. Spiteller, *Liebigs Ann. Chem.*, **712**, 179-194, 1968.

VOMICINE

C₂₂H₂₄N₂O₄ 380,17346

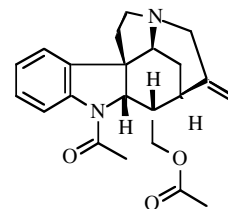


faiblement convulsivant

S. icaja. N. G. Bisset, *C. R. Acad. Sci. Paris*, **261**, 5237-5238, 1965; N. G. Bisset et A. Khalil, *Phytochemistry*, **15**, 1973-1976, 1976.

O-ACETYLRÉTULINE

C₂₃H₂₈N₂O₃ 380,20983



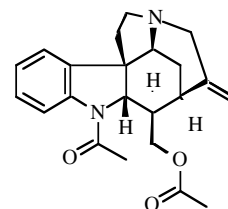
S. henningsii. L. Angenot et M. Tits, *Planta. Med.*, **41**, 240-243, 1981.

S. kasengaensis. P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Phytochemistry*, **23**, 2659-2663, 1984.

S. pungens. C. Delaude, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot et L. Le Men-Olivier, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **61**, 429-440, 1992.

O-ACETYLSORETULINE

C₂₃H₂₈N₂O₃ 380,20983

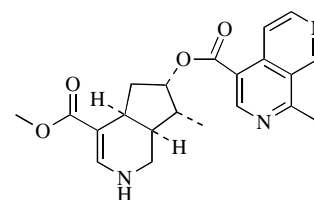


S. kasengaensis. P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Phytochemistry*, **23**, 2659-2663, 1984.

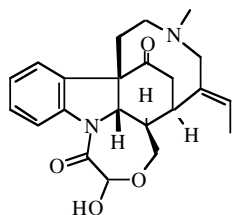
S. variabilis. M. Tits et L. Angenot, *Plant. Med. Phytother.*, **14**, 213-217, 1980.

SCAEVODIMERINE B

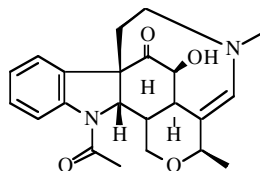
C₂₁H₂₃N₃O₄ 381,16871



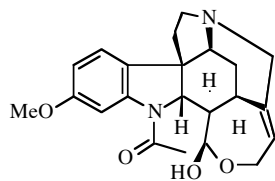
S. minfiensis. C. Delaude, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot et L. Le Men-Olivier, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **61**, 429-440, 1992.

HOLSTIINEC₂₂H₂₆N₂O₄ 382,18910

S. henningsii. J. Bosly, *J. Pharm. Belg.*, **6**, 150-177, 1951; J. Bosly, *J. Pharm. Belg.*, **6**, 243-266, 1951; M.-M. Janot, R. Goutarel et J. Bosly, *C. R. Acad. Sci. Paris*, **232**, 853-855, 1951; N. G. Bisset, J. Bosly, B. C. Das et G. Spiteller, *Phytochemistry*, **14**, 1411-1414, 1975; W. A. Chapya, C. Galeffi, M. Sperandei, J. D. Msonthy, M. Nicoletti, I. Messina et G. B. Marini-Bettolo, *Gazz. Chim. Ital.*, **113**, 773-775, 1983.

14-β-HYDROXYSTRYCHNOBRASILINEC₂₂H₂₆N₂O₄ 382,18910

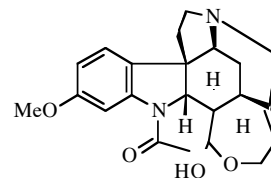
S. soubrensis. F. C. Ohiri, R. Verpoorte, A. Baerheim Svendsen, J. Karlens et A. Mostad, *J. Nat. Prod.*, **46**, 369-373, 1983; A. Mostad, *Acta Chem. Scand., Ser. B*, **38**, 381-386, 1984.

11-METHOXYDIABOLINEC₂₂H₂₆N₂O₄ 382,18910

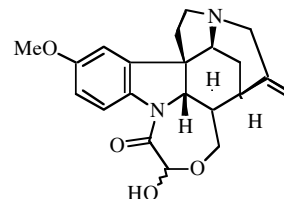
S. angolensis. L. Bohlin, W. Rolfsen, J. Strömbom et R. Verpoorte, *Planta Med.*, **35**, 19-30, 1979.
S. cocculoides. C. Delaude. P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot et L. Le Men-Olivier, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **61**, 429-440, 1992.
S. dolichothyrsa. R. Verpoorte, M. J. Verzijl et A. Baerheim Svendsen, *Planta Med.*, **44**, 21-27, 1982.
S. henningsii. M. Spiteller-Friedmann et G. Spiteller, *Liebigs Ann. Chem.*, **712**, 179-194, 1968.
S. malacocladus. R. Verpoorte et A. Baerheim Svendsen, *Phytochemistry*, **13**, 2011, 1974.
S. matopensis. G. Massiot, B. Massoussa, M.-J. Jacquier, P. Thépenier, L. Le Men-Olivier, C. Delaude et R. Verpoorte, *Phytochemistry*, **27**, 3293-3304, 1988.
S. potatorum. G. Massiot, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Phytochemistry*, **31**, 2873-2876, 1992.
S. pungens. C. Delaude. P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot et L. Le Men-Olivier, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **61**, 429-440, 1992.
S. spinosa. F. C. Ohiri, R. Verpoorte et A. Baerheim Svendsen, *Planta Med.*, **50**, 446-447, 1984.
S. staudtii. P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot, L. Le Men-Olivier et C. Delaude,

Phytochemistry, **27**, 657-659, 1988.

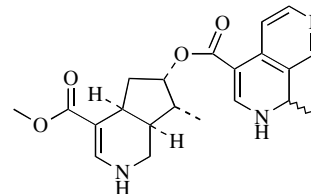
S. urceolata. R. Verpoorte, E. W. Kode et A. Baerheim Svendsen, *Planta Med.*, **34**, 62-65, 1978.

EPI-17-O-METHYL-11-METHOXYDIABOLINEC₂₂H₂₆N₂O₄ 382,18910

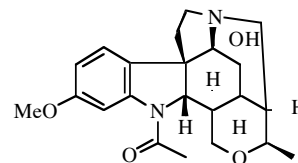
S. angolensis. L. Bohlin, W. Rolfsen, J. Strömbom et R. Verpoorte, *Planta Med.*, **35**, 19-30, 1979.

10-METHOXY-O-DEMETHYLTSILANINEC₂₂H₂₆N₂O₄ 382,18910

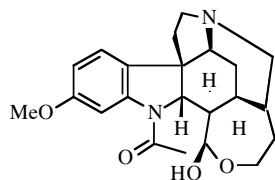
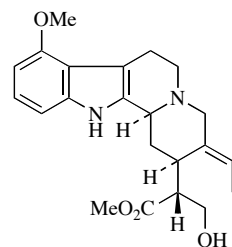
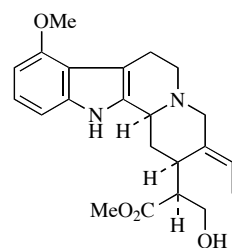
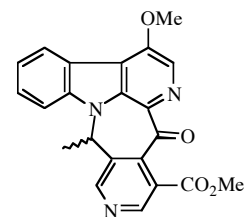
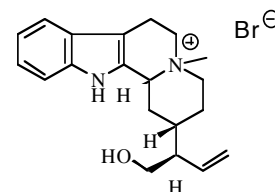
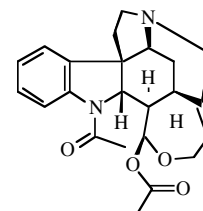
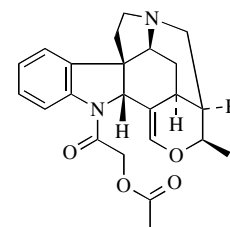
S. henningsii. R. Sarfati, M. Païs et F. X. Jarreau, *Phytochemistry*, **9**, 1107-1113, 1970.

SCAEVODIMERINE AC₂₁H₂₅N₃O₄ 383,18435

S. spinosa. C. Delaude, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot et L. Le Men-Olivier, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **61**, 429-440, 1992.

N¹-ACETYL-11-METHOXYSTRYCHNOSPENDINGINEC₂₂H₂₈N₂O₄ 384,20474

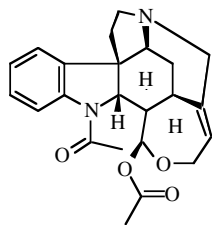
S. henningsii. W. A. Chapya, C. Galeffi, M. Sperandei, J. D. Msonthy, M. Nicoletti, I. Messina et G. B. Marini-Bettolo, *Gazz. Chim. Ital.*, **113**, 773-775, 1983.

19,20-DIHYDRO-11-METHOXYDIABOLINEC₂₂H₂₈N₂O₄ 384,20474*S. malacoclados*. R. Verpoorte, *Pharm. Weekbl.*, **113**, 1249-1261, 1978.**9-METHOXY (16R)-E-ISOSITSIRIKINE**C₂₂H₂₈N₂O₄ 384,20474*S. lucens*. C. Delaude, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot et L. Le Men-Olivier, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **61**, 429-440, 1992.*S. madagascariensis*. C. Delaude, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot et L. Le Men-Olivier, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **61**, 429-440, 1992.**9-METHOXY (16S)-E-ISOSITSIRIKINE**C₂₂H₂₈N₂O₄ 384,20474*S. lucens*. C. Delaude, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot et L. Le Men-Olivier, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **61**, 429-440, 1992.*S. madagascariensis*. C. Delaude, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot et L. Le Men-Olivier, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **61**, 429-440, 1992.**CAMPTONEURINE**C₂₂H₁₇N₃O₄ 387,12179*S. camptoneura*. M. Koch, J. Garnier et M. Plat, *Ann. Pharm. Fr.*, **30**, 299-306, 1972.**ANTHRINE METHOBROMURE**C₂₀H₂₇BrN₂O 390,13058*S. camptoneura*. N. G. Bisset et J. D. Phillipson, *Phytochemistry*, **13**, 1265-1267, 1974.**ACETYLDIABOLINE**C₂₃H₂₆N₂O₄ 394,18910*S. potatorum*. H. Singh, V. K. Kapoor, J. D. Phillipson et N. G. Bisset, *Phytochemistry*, **14**, 587-588, 1975.**O-ACETYLHENNINGSIINE**C₂₃H₂₆N₂O₄ 394,18910

S. henningsii. G. Massiot, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, J. Hénin, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Phytochemistry*, **30**, 3449-3456, 1991.

HENNINGSAMINE

C₂₃H₂₆N₂O₄ 394,18910



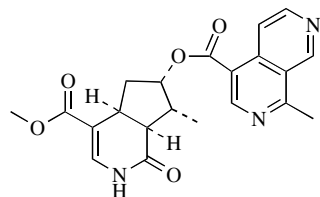
S. henningsii J. S. Grossert, J. M. Hugo, M. E. Klemperer et F. L. Warren, *J. Chem. Soc.*, 2812-2814, 1965; K. Biemann, J. S. Grossert, J. M. Hugo, J. Occolowitz et F. L. Warren, *J. Chem. Soc.*, 2814-2818, 1965.

S. potatorum. G. Massiot, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Phytochemistry*, **31**, 2873-2876, 1992.

S. pungens. C. Delaude, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot et L. Le Men-Olivier, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **61**, 429-440, 1992.

SCAEVODIMERINE D

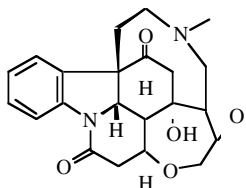
C₂₁H₂₁N₃O₅ 395,14798



S. pungens. P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **65**, 379-382, 1996.

19,20-α-EPOXY-15-HYDROXYICAJINE

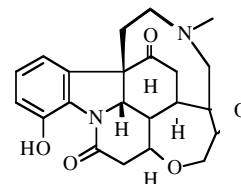
C₂₂H₂₄N₂O₅ 396,16837



S. icaja. N. G. Bisset, B. C. Das et J. Parello, *Tetrahedron*, **28**, 4137-4148, 1973; A. Mostad, H. Mostad et C. Romming, *Acta Chem. Scand., Ser. B*, **39**, 141-148, 1985.

19,20-α-EPOXYVOMICINE

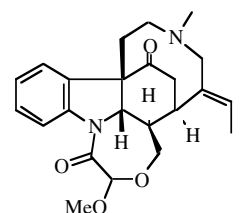
C₂₂H₂₄N₂O₅ 396,16837



S. icaja. N. G. Bisset, B. C. Das et J. Parello, *Tetrahedron*, **29**, 4137-4148.

HOLSTILINE

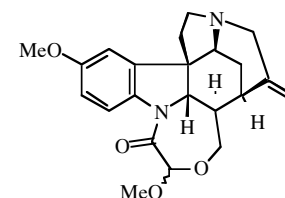
C₂₃H₂₈N₂O₄ 396,20474



S. henningsii. J. Bosly, *J. Pharm. Belg.*, **6**, 243-266, 1951; N. G. Bisset, J. Bosly, B. C. Das et G. Spitteller, *Phytochemistry*, **14**, 1411-1414, 1975.

10-METHOXYTSILANINE

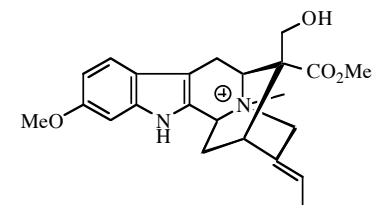
C₂₃H₂₈N₂O₄ 396,20474



S. henningsii. R. Sarfati, M. Pais et F. X. Jarreau, *Phytochemistry*, **9**, 1107-1113, 1970.

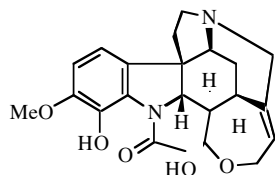
11-METHOXYMACUSINE A

C₂₃H₂₉N₂O₄ 397,21256

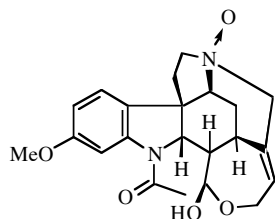


relaxant musculaire

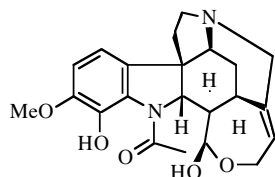
S. angolensis. R. Verpoorte, L. Bohlin, D. Dwuma-Badu, W. Rolfsen et J. Strömbom, *J. Nat. Prod.*, **46**, 572-575, 1983.

HENNINGSOLINEC₂₂H₂₆N₂O₅ 398,18401

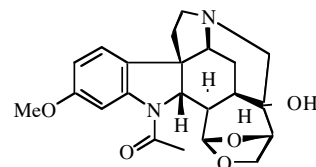
S. henningsii. J. S. Grossert, J. M. Hugo, M. E. Klemperer et F. L. Warren, *J. Chem. Soc.*, 2812-2814, 1965; K. Biemann, J. S. Grossert, J. Occolowitz et F. L. Warren, *J. Chem. Soc.*, 2818-2822, 1965.

11-METHOXYDIABOLINE N-OXYDEC₂₂H₂₆N₂O₅ 398,18401

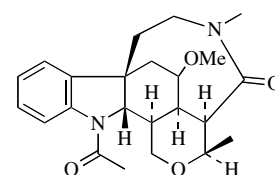
S. malacoclados. R. Verpoorte, communication.

11-METHOXY-12-HYDROXYDIABOLINEC₂₂H₂₆N₂O₅ 398,18401

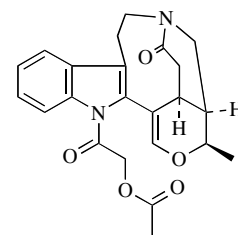
S. cocculoides. C. Delaude, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot et L. Le Men-Olivier, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **61**, 429-440, 1992.
S. panganensis. J.-M. Nuzillard, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Phytochemistry*, **43**, 897-902, 1996.
S. potatorum. G. Massiot, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Phytochemistry*, **31**, 2873-2876, 1992.
S. spinosa. F. C. Ohiri, R. Verpoorte et A. Baerheim Svendsen, *Planta Med.*, **50**, 446-447, 1984.
S. staudtii. P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Phytochemistry*, **27**, 657-659, 1988.

11-METHOXYNEOOXYDIABOLINEC₂₂H₂₆N₂O₅ 398,18401

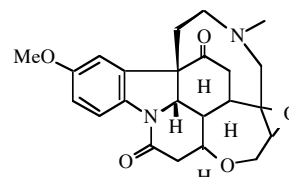
S. pungens. P. Thépenier, M.-J. Jacquier, J. Hénin, G. Massiot, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Phytochemistry*, **29**, 2384-2386, 1990.

MALAGASHANINEC₂₃H₃₀N₂O₄ 398,22038

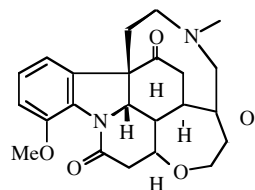
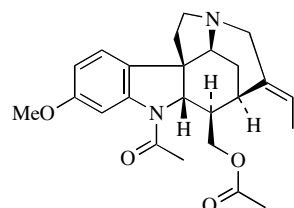
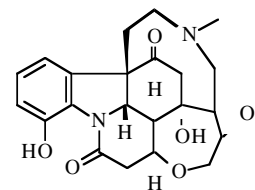
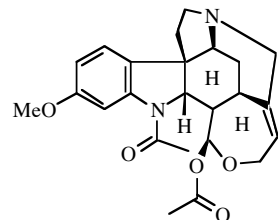
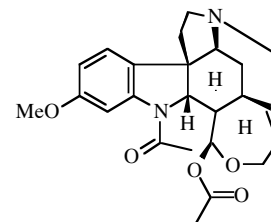
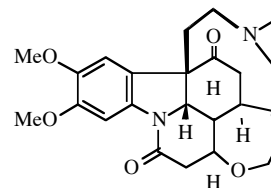
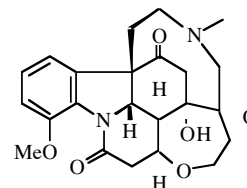
S. myrtoïdes. P. Rasoanairo, S. Ratsimamanga-Urverg, R. Milijaona, H. Rafatro, A. Rakoto-Ratsimamanga, C. Galeffi et M. Nicoletti, *Planta Med.*, **60**, 13-16, 1994.

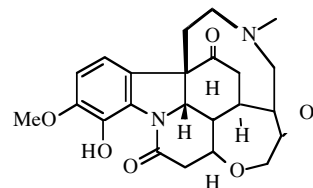
O-ACETHYLHENNINGSAMIDEC₂₃H₂₄N₂O₅ 408,16837

S. henningsii. G. Massiot, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, J. Hénin, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Phytochemistry*, **30**, 3449-3456, 1991.

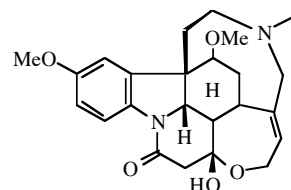
19,20-α-EPOXY-10-METHOXYICAJINEC₂₃H₂₆N₂O₅ 410,18401

S. icaja. N. G. Bisset, B. C. Das et J. Parello, *Tetrahedron*, **28**, 4137-4148, 1973.

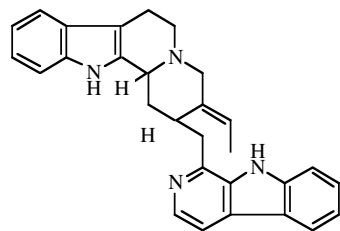
19,20- α -EPOXY-12-METHOXYICAJINEC₂₃H₂₆N₂O₅ 410,18401*S. icaja*. N. G. Bisset et A. Khalil, *Phytochemistry*, **15**, 1973-1976, 1976.**11-METHOXY-O-ACETYLISORETULINE**C₂₄H₃₀N₂O₄ 410,22038*S. variabilis*. P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Phytochemistry*, **29**, 686-687, 1990.**19,20- α -EPOXY-15-HYDROXYVOMICINE**C₂₂H₂₄N₂O₆ 412,16328*S. icaja*. N. G. Bisset, B. C. Das et J. Parello, *Tetrahedron*, **29**, 4137-4148, 1973; N. G. Bisset et A. Khalil, *Phytochemistry*, **15**, 1973-1876, 1976.**CONDENSAMINE**C₂₄H₂₈N₂O₅ 424,19965*S. henningsii*. J. L. Occolowitz, K. Biemann et J. Bosly, *Farmaco Ed. Sci.*, **20**, 751-756, 1965.**11-METHOXYHENNINGSAMINE**C₂₄H₂₈N₂O₅ 424,19965*S. cocculoides*. C. Delaude, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot et L. Le Men-Olivier, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **61**, 429-440, 1992.*S. henningsii*. M. Spiteller-Friedmann et G. Spiteller, *Liebigs Ann. Chem.*, **712**, 179-194, 1968.*S. potatorum*. G. Massiot, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Phytochemistry*, **31**, 2873-2876, 1992.*S. pungens*. C. Delaude, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot et L. Le Men-Olivier, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **61**, 429-440, 1992.*S. spinosa*. C. Delaude, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot et L. Le Men-Olivier, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **61**, 429-440, 1992.*S. staudtii*. P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Phytochemistry*, **27**, 657-659, 1988.**NOVACINE**C₂₄H₂₈N₂O₅ 424,19965*S. icaja*. N. G. Bisset et A. Khalil, *Phytochemistry*, **15**, 1973-1976, 1976.**19,20- α -EPOXY-15-HYDROXY-12-METHOXYICAJINE**C₂₃H₂₆N₂O₆ 426,17892*S. icaja*. N. G. Bisset et A. Khalil, *Phytochemistry*, **15**, 1973-1976, 1976.

19,20- α -EPOXY-11-METHOXYVOMICINEC₂₃H₂₆N₂O₆ 426,17892

S. icaja. N. G. Bisset, B. C. Das et J. Parelo, *Tetrahedron*, **29**, 4137-4148, 1973; N. G. Bisset et A. Khalil, *Phytochemistry*, **15**, 1973-1876, 1976.

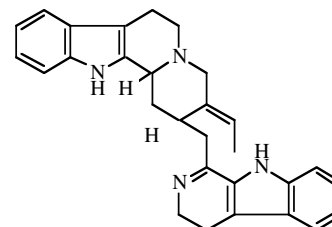
RINDULINEC₂₄H₃₁N₂O₅ 427,22311

S. scheffleri. J. S. Grossert, J. M. Hugo, M. E. von Klemperer et F. L. Warren, *J. Chem. Soc.*, 2812-2814, 1965; M. Spiteller-Friedmann et G. Spiteller, *Liebigs Ann. Chem.*, **711**, 205-220, 1968; N. G. Bisset, J. Bosly, B. C. Das et G. Spiteller, *Phytochemistry*, **14**, 1411-1414, 1975.

USAMBARENSINEC₂₉H₂₈N₄ 432,23124

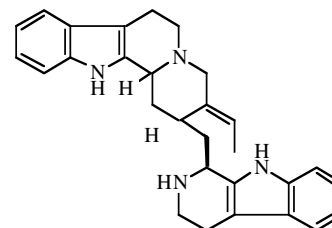
effet atropinique

S. dale. P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, résultats non publiés.
S. memecyloides. F. C. Ohiri, Thèse de doctorat, Univ. de Leiden, 1983.
S. usambarensis. L. Angenot et N. G. Bisset, *J. Pharm. Belg.*, **26**, 585-588, 1971; O. Dideberg, L. Dupont et L. Angenot, *Acta Crystallogr., Sect. B*, **31**, 1571-1575, 1975.

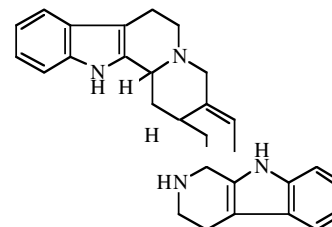
5',6'-DIHYDROUSAMBARENSINEC₂₉H₃₀N₄ 434,24688

cytotoxique

S. dale. P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, résultats non publiés.
S. tchibangensis. C. Richard, C. Delaude, L. Le Men-Olivier et J. Le Men, *Phytochemistry*, **17**, 539-541, 1978.
S. usambarensis. L. Angenot et N. G. Bisset, *J. Pharm. Belg.*, **26**, 585-588, 1971; K. Yamada, K. Aoki, et D. Uemura, *J. Org. Chem.*, **40**, 2572-2573, 1975.

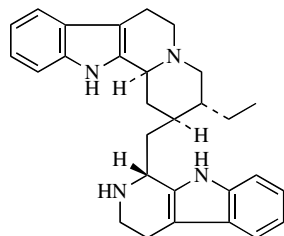
17,4',5',6'-TETRAHYDRO-17- α -USAMBARENSINEC₂₉H₃₂N₄ 436,26252

S. dale. P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, résultats non publiés.
S. ngouniensis. G. Massiot, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, J. Lounkokobi, C. Mirand, M. Zèches, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Tetrahedron*, **39**, 3645-3656, 1983.

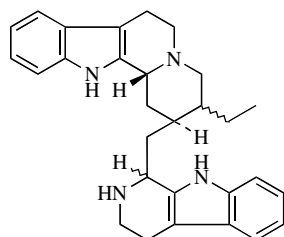
17,4',5',6'-TETRAHYDRO-17- β -USAMBARENSINEC₂₉H₃₂N₄ 436,26252

propriétés antimicrobiennes

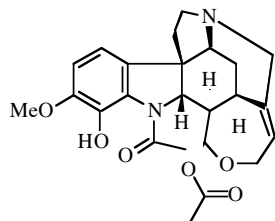
S. ngouniensis. G. Massiot, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, J. Lounkokobi, C. Mirand, M. Zèches, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Tetrahedron*, **39**, 3645-3656, 1983.

OCHROLIFUANINE AC₂₉H₃₄N₄ 438,27816

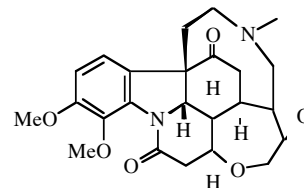
S. potatorum. G. Massiot, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Phytochemistry*, **31**, 2873-2876, 1992.

OCHROLIFUANINE EC₂₉H₃₄N₄ 438,27816

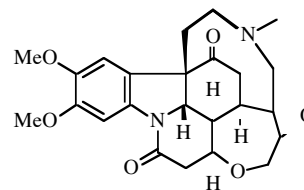
S. potatorum. G. Massiot, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Phytochemistry*, **31**, 2873-2876, 1992.

O-ACETYLHENNINGSOLINEC₂₄H₂₈N₂O₆ 440,19456

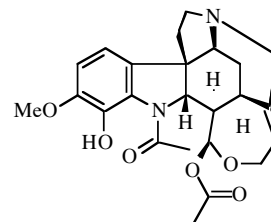
S. henningsii. M. Spiteller-Friedmann et G. Spiteller, *Liebigs Ann. Chem.*, **712**, 179-194, 1968.

19,20-α-EPOXY-11,12-DIMETHOXYICAJINEC₂₄H₂₈N₂O₆ 440,19456

S. icaja. N. G. Bisset et A. Khalil, *Phytochemistry*, **15**, 1973-1976, 1976.

19,20-α-EPOXYNOVACINEC₂₄H₂₈N₂O₆ 440,19456

S. icaja. N. G. Bisset, *Tetrahedron Lett.*, 3107-3110, 1968; K. Kambu, C. Coune et L. Angenot, *Planta Med.*, **37**, 161-164, 1979.

12-HYDROXY-11-METHOXYHENNINGSAMINEC₂₄H₂₈N₂O₆ 440,19456

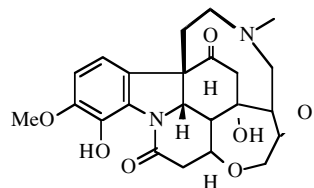
S. cocculoides. C. Delaude, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot et L. Le Men-Olivier, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **61**, 429-440, 1992.

S. pungens. C. Delaude, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot et L. Le Men-Olivier, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **61**, 429-440, 1992.

S. spinosa. C. Delaude, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot et L. Le Men-Olivier, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **61**, 429-440, 1992.

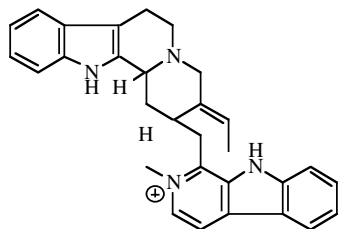
S. staudtii. P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Phytochemistry*, **27**, 657-659, 1988.

19,20- α -EPOXY-15-HYDROXY-11-METHOXYVOMICINE C₂₃H₂₆N₂O₇ 442,17383



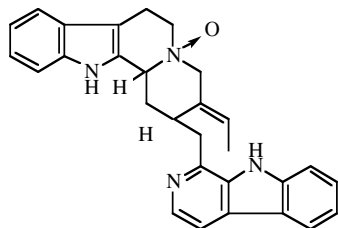
S. icaja. N. G. Bisset, B. C. Das et J. Parello, *Tetrahedron*, **29**, 4137-4148, 1973; N. G. Bisset et A. Khalil, *Phytochemistry*, **15**, 1973-1976, 1976.

N⁴-METHYLUSAMBARENSINE C₃₀H₃₁N₄ 447,25470



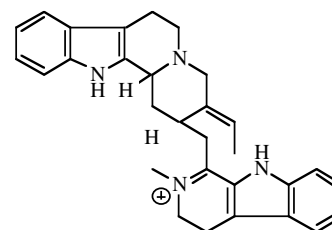
S. usambarensis. L. Angenot et N. G. Bisset, *J. Pharm. Belg.*, **26**, 585-588, 1971.

USAMBARENSINE N-OXYDE C₂₉H₂₈N₄O 448,22615



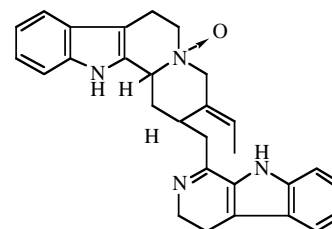
S. dale. P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, résultats non publiés.

N⁴-METHYL-5',6'-DIHYDROUSAMBARENSINE C₃₀H₃₃N₄ 449,27034



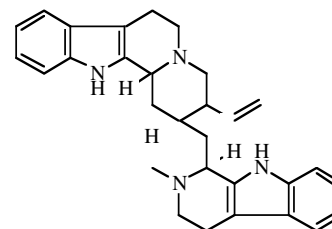
S. usambarensis. L. Angenot et N. G. Bisset, *J. Pharm. Belg.*, **26**, 585-588, 1971.

5',6'-DIHYDROUSAMBARENSINE N-OXYDE C₂₉H₃₀N₄O 450,24179

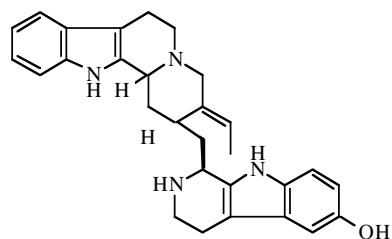


S. dale. P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, résultats non publiés.

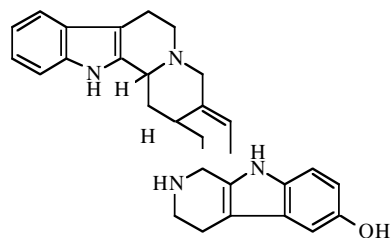
USAMBARINE (18,19-DEHYDRONIGRITANINE) C₃₀H₃₄N₄ 450,27816



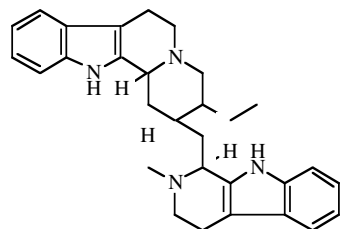
S. barteri. M. Nicoletti, J. U. Oguakwa et I. Messana, *Fitoterapia*, **3**, 131-135, 1980.
S. nigriflora. M. Nicoletti, J. U. Oguakwa et I. Messana, *Fitoterapia*, **3**, 131-135, 1980; J. U. Oguakwa, I. Messana, M. Nicoletti, C. Galeffi et G. B. Marini-Bettolo, *Atti Accad. Naz., Lincei-Cl. Sci. Fis. Mat. Nat. Rend.*, **64**, 195-199, 1978.
S. usambarensis. M. Koch et M. Plat, *C. R. Acad. Sci. Paris*, **273**, 753-754, 1971; M. Koch, E. Fellion et M. Plat, *Ann. Pharm. Fr.*, **31**, 45-48, 1973; L. Angenot, C. Coune, M. Tits et K. Yamada, *Phytochemistry*, **17**, 1687-1689, 1978.

10'-HYDROXY-17,4',5',6'-TETRAHYDRO-17- α -USAMBARENSINEC₂₉H₃₂N₄O 452,25743

S. ngouniensis. G. Massiot, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, J. Lounkokobi, C. Mirand, M. Zèches, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Tetrahedron*, **39**, 3645-3656, 1983.

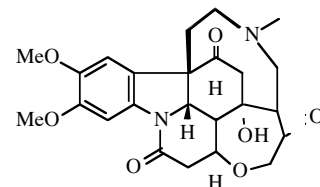
10'-HYDROXY-17,4',5',6'-TETRAHYDRO-17- β -USAMBARENSINEC₂₉H₃₂N₄O 452,25743

S. ngouniensis. G. Massiot, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, J. Lounkokobi, C. Mirand, M. Zèches, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Tetrahedron*, **39**, 3645-3656, 1983.

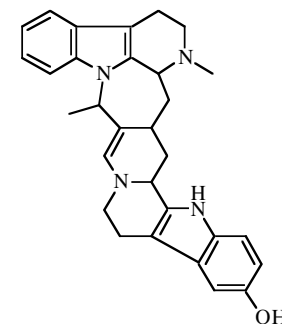
18,19-DIHYDROUSAMBARINE (NIGRITANINE)C₃₀H₃₆N₄ 452,29380

antimitotique

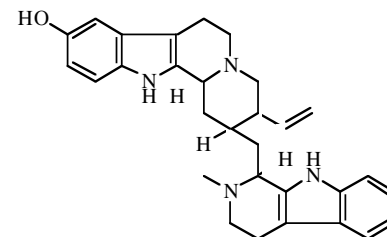
S. barteri. M. Nicoletti, J. U. Oguakwa et I. Messana, *Fitoterapia*, **3**, 131-135, 1980.
S. nigritana. M. Nicoletti, J. U. Oguakwa et I. Messana, *Fitoterapia*, **3**, 131-135, 1980; J. U. Oguakwa, I. Messana, M. Nicoletti, C. Galeffi et G. B. Marini-Bettolo, *Atti Accad. Naz., Lincei-Cl. Sci. Fis. Mat. Nat. Rend.*, **64**, 195-199, 1978; J. U. Oguakwa, C. Galeffi, I. Messana, R. La Bua, M. Nicoletti et G. B. Marini-Bettolo, *Gazz. Chim. Ital.*, **108**, 615-618, 1978.
S. potatorum. G. Massiot, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Phytochemistry*, **31**, 2873-2876, 1992.
S. usambarensis. L. Angenot, C. Coune et M. Tits, *J. Pharm. Belg.*, **33**, 11-23, 1978.

19,20- α -EPOXY-15-HYDROXYNOVACINEC₂₄H₂₈N₂O₇ 456,18947

S. icaja. N. G. Bisset et A. Khalil, *Phytochemistry*, **15**, 1973-1976, 1976; K. Kambu, C. Coune et L. Angenot, *Planta Med.*, **37**, 161-164, 1979.

JANUSSINE A ET BC₃₀H₃₂N₄O 464,25743

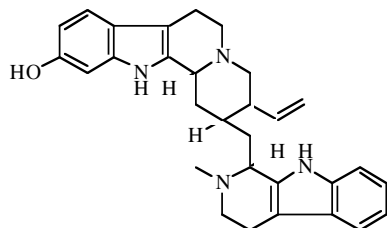
S. johnsonii. G. Massiot, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, C. Delaude et L. Le Men-Olivier, *Tetrahedron Lett.*, **26**, 2441-2444, 1985; G. Massiot, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, L. Le Men-Olivier, R. Verpoorte et C. Delaude, *Phytochemistry*, **26**, 2839-2846, 1987.

10-HYDROXYUSAMBARINE (USAMBARIDINE VI, 10-HYDROXY-18,19-DEHYDRONIGRITANINE)C₃₀H₃₄N₄O 466,27307

antimitotique

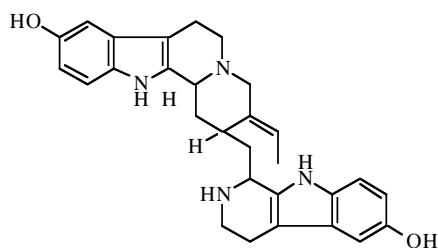
S. barteri. M. Nicoletti, J. U. Oguakwa et I. Messana, *Fitoterapia*, **3**, 131-135, 1980.
S. nigritana. J. U. Oguakwa, I. Messana, M. Nicoletti, C. Galeffi et G. B. Marini-Bettolo, *Atti Accad. Naz., Lincei-Cl. Sci. Fis. Mat. Nat. Rend.*, **64**, 195-199, 1978.
S. usambarensis. L. Angenot, C. Coune et M. Tits, *J. Pharm. Belg.*, **33**, 11-23, 1978; L. Angenot, C. Coune et M. Tits, *J. Pharm. Belg.*, **33**, 284-286, 1978.

11-HYDROXYUSAMBARINE (USAMBARIDINE BR) C₃₀H₃₄N₄O 466,27307



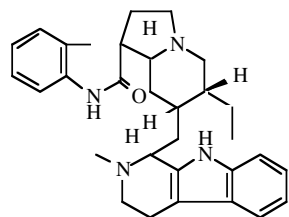
S. usambarensis. L. Angenot, C. Coune et M. Tits, *J. Pharm. Belg.*, **33**, 11-23, 1978.

10,10'-DIHYDROXY-17,4',5',6'-TETRAHYDRO-USAMBARENSINE C₂₉H₃₂N₄O₂ 468,25234



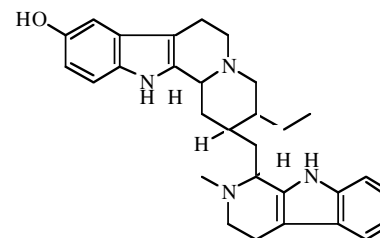
S. dale. P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, résultats non publiés.

BARTERINE C₃₀H₃₆N₄O 468,28871



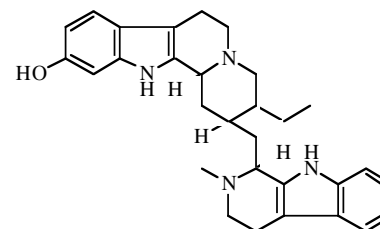
S. barteri. J. U. Oguakwa, *Rend. Accad. Naz.*, **40**, 9-12, 1979-1980.

10-HYDROXY-18,19-DIHYDROUSAMBARINE (18,19-DIHYDROUSAMBARIDINE VI, 10-HYDROXYNIGRITANINE) C₃₀H₃₆N₄O 468,28871



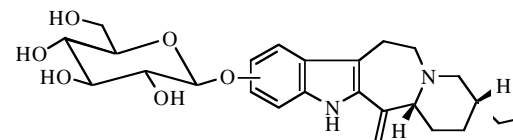
S. barteri. M. Nicoletti, J. U. Oguakwa et I. Messana, *Fitoterapia*, **3**, 131-135, 1980.
S. nigritana. J. U. Oguakwa, I. Messana, M. Nicoletti, C. Galeffi et G. B. Marini-Bettolo, *Atti Accad. Naz., Lincei-Cl. Sci. Fis. Mat. Nat. Rend.*, **64**, 195-199, 1978.

11-HYDROXY-18,19-DIHYDROUSAMBARINE (18,19-DIHYDROUSAMBARIDINE BR) C₃₀H₃₆N₄O 468,28871



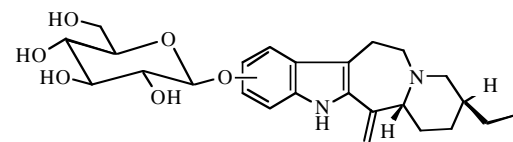
S. usambarensis. L. Angenot, C. Coune et M. Tits, *J. Pharm. Belg.*, **33**, 11-23, 1978.

GLUCOSYLNIGRITANINE C₂₆H₃₈N₂O₆ 474,27276



S. ngouniensis. G. Massiot, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, J. Lounkokobi, C. Mirand, M. Zèches et L. Le Men-Olivier, *Tetrahedron*, **39**, 3645-3656, 1983.

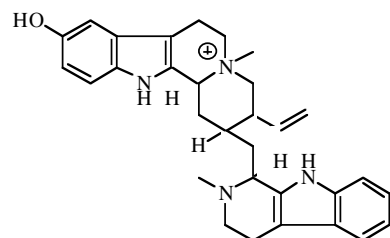
EPIGLUCOSYLNIGRITANINE C₂₆H₃₈N₂O₆ 474,27276



S. ngouniensis. G. Massiot, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, J. Lounkokobi, C. Mirand, M. Zèches et L. Le Men-Olivier, *Tetrahedron*, **39**, 3645-3656, 1983.

N⁴-METHYL-10-HYDROXYUSAMBARINE

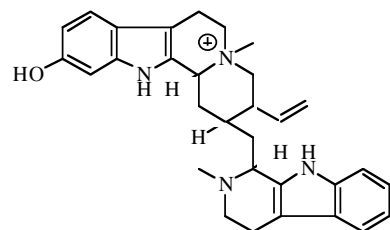
C₃₁H₃₇N₄O 481,29653



S. usambarensis. M. Caprasse, D. Tavernier et L. Angenot, *J. Pharm. Belg.*, **38**, 211-218, 1983.

N⁴-METHYL-11-HYDROXYUSAMBARINE

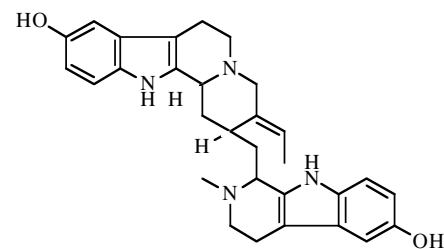
C₃₁H₃₇N₄O 481,29653



S. usambarensis. M. Caprasse, D. Tavernier et L. Angenot, *J. Pharm. Belg.*, **38**, 211-218, 1983.

10,10'-DIHYDROXY-N⁴-METHYL-17,4',5',6'-TETRAHYDROUSAMBARENSINE

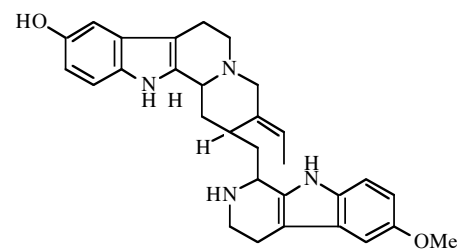
C₃₀H₃₄N₄O₂ 482,26798



S. dale. P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, résultats non publiés.

10-HYDROXY-10'-METHOXY-17,4',5',6'-TETRAHYDROUSAMBARENSINE

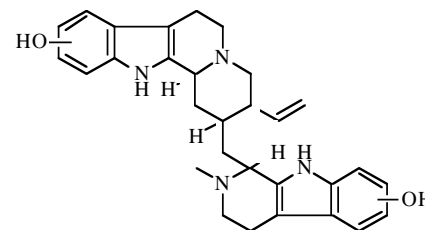
C₃₀H₃₄N₄O₂ 482,26798



S. dale. P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, résultats non publiés.

STRYCHNOBARIDINE

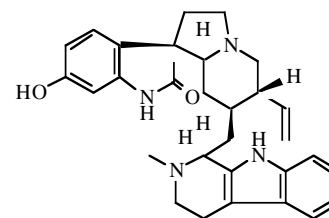
C₃₀H₃₄N₄O₂ 482,26798



S. usambarensis. L. Angenot, C. Coune et M. Tits, *J. Pharm. Belg.*, **33**, 11-23, 1978.

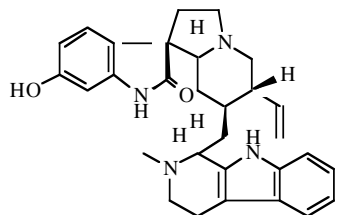
STRYCHNOFOLINE

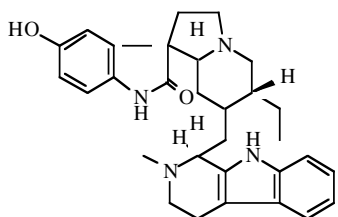
C₃₀H₃₄N₄O₂ 482,26798

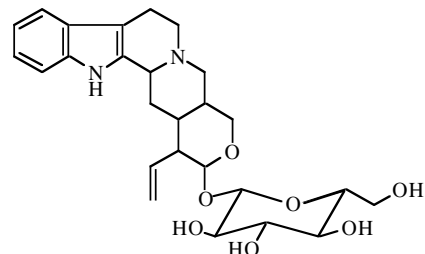


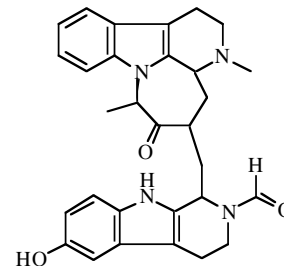
antimitotique

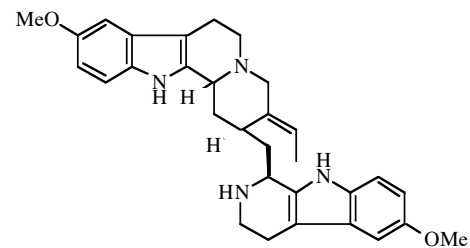
S. usambarensis. L. Angenot, *Plant. Med. Phytother.*, **12**, 123-129, 1978; O. Dideberg, J. Lamotte, L. Dupont, H. Campsteyn et M. Vermeire, *Acta Cryst., Sect. B*, **33**, 1796-1801, 1977.

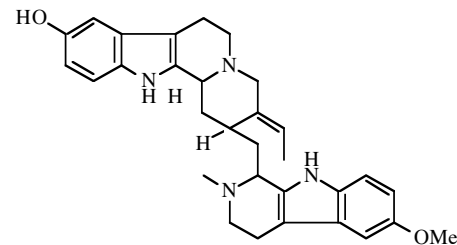
ISOSTRYCHNOFOLINEC₃₀H₃₄N₄O₂ 482,26798*S. usambarensis*. L. Angenot, *Plant. Med. Phytother.*, **12**, 123-129, 1978.

10-HYDROXYBARTERINEC₃₀H₃₆N₄O₂ 484,28362*S. barteri*. J. U. Oguakwa, *Rend. Accad. Naz.*, **40**, 9-12, 1979-1980.

GLUCOALCALOIDEC₂₆H₃₄N₂O₇ 486,23639*S. decussata*. A. Petitjean, P. Rosoanaivo et J. M. Razafintsalama, *Phytochemistry*, **16**, 154-155, 1977.

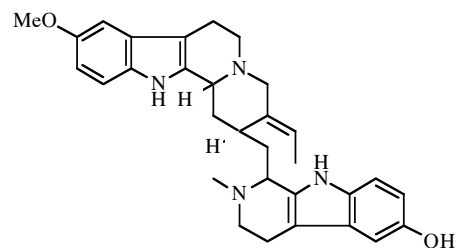
OXOJANUSSINEC₃₀H₃₂N₄O₃ 496,24725*S. johnsonii*. G. Massiot, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, L. Le Men-Olivier, R. Verpoorte et C. Delaude, *Phytochemistry*, **26**, 2839-2846, 1987.

10,10'-DIMETHOXY-3 α ,17 α -Z-17,4',5',6'-TETRAHYDROUSAMBARENSINEC₃₁H₃₆N₄O₂ 496,28362*S. dale*. R. Verpoorte, G. Massiot, M.-J. Jacquier, P. Thépenier et L. Le Men-Olivier, *Tetrahedron Lett.*, **27**, 239-242, 1986.

10-HYDROXY-10'-METHOXY-N⁴-METHYL-17,4',5',6'-TETRAHYDROUSAMBARENSINEC₃₁H₃₆N₄O₂ 496,28362*S. dale*. P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, résultats non publiés.

10'-HYDROXY-10-METHOXY-N⁴'-METHYL-17,4',5',6'-TETRAHYDROUSAMBARENSINE

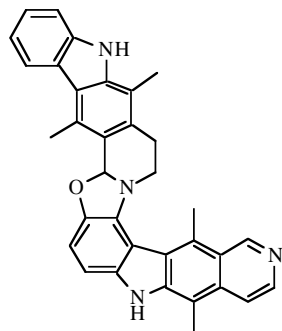
C₃₁H₃₆N₄O₂ 496,28362



S. dale. P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, résultats non publiés.

STRELLIDIMINE

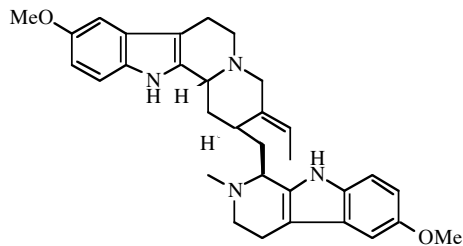
C₃₄H₂₈N₄O 508,22615



S. dinklagei. S. Michel, F. Tillequin et M. Koch, *J. Chem. Soc., Chem. Commun.*, 229-230, 1987.

10,10'-DIMETHOXY-N⁴'-METHYL-3 α ,17 α -Z-17,4',5',6'-TETRAHYDROUSAMBARENSINE

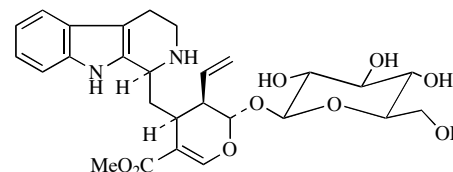
C₃₂H₃₈N₄O₂ 510,29926



S. dale. R. Verpoorte, G. Massiot, M.-J. Jacquier, P. Thépenier et L. Le Men-Olivier, *Tetrahedron Lett.*, **27**, 239-242, 1986.

STRICTOSIDINE

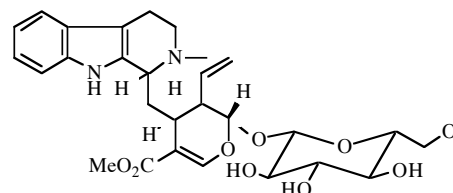
C₂₇H₃₄N₂O₉ 530,22621



S. meliodora. M. Tits, V. Brandt, J.-N. Wauters, C. Delaude, G. Llabres et L. Angenot, *Planta Med.*, **62**, 73-74, 1996.

DOLICHANTOSIDE

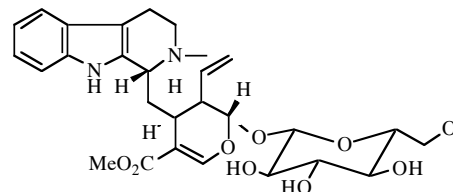
C₂₈H₃₆N₂O₉ 544,24185



S. gossweileri. C. Coune et L. Angenot, *Planta Med.*, **34**, 53-56, 1978.
S. meliodora. M. Tits, V. Brandt, J.-N. Wauters, C. Delaude, G. Llabres et L. Angenot, *Planta Med.*, **62**, 73-74, 1996.
S. tricalysioides. J. Leclercq et L. Angenot, *Planta Med.*, **50**, 457-458, 1984.

ISODOLICHANTOSIDE

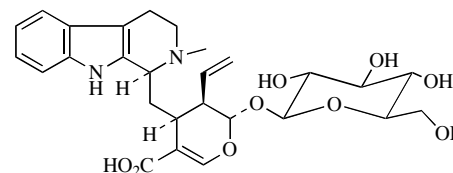
C₂₈H₃₆N₂O₉ 544,24185



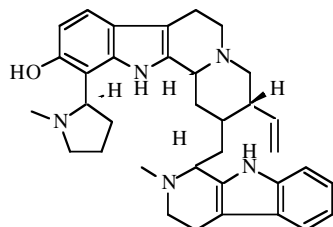
S. gossweileri. C. Coune et L. Angenot, *Herba Hung.*, **19**, 189-193, 1980.

PALICOSIDE

C₂₈H₃₆N₂O₉ 544,24185

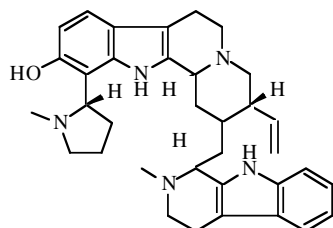


S. meliodora. M. Tits, V. Brandt, J.-N. Wauters, C. Delaude, G. Llabres et L. Angenot, *Planta Med.*, **62**, 73-74, 1996.

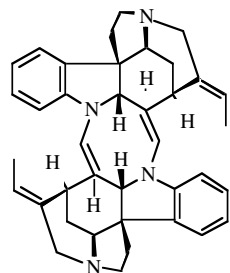
STRYCHNOPENTAMINEC₃₅H₄₃N₅O 549,34652

antimitotique

S. usambarensis. L. Angenot, C. Coune et M. Tits, *J. Pharm. Belg.*, **33**, 11-23, 1978; L. Dupont, J. Lamotte, O. Dideberg, H. Campsteyn et M. Vermeire, *Acta Cryst., Sect. B*, **33**, 1801-1807, 1977.

ISOSTRYCHNOPENTAMINEC₃₅H₄₃N₅O 549,34652

S. usambarensis. D. Tavernier, W. Zhang, L. Angenot, M. Tits et J. Leclercq, *Phytochemistry*, **26**, 557-560, 1987.

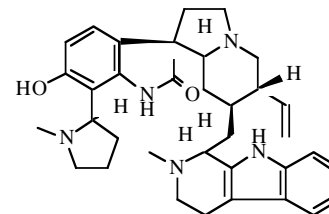
BISNORDIHYDROTOXIFERINEC₃₈H₄₂N₄ 554,34072

propriétés antimicrobiennes

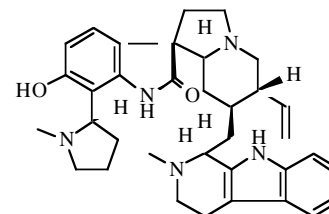
S. afzeli. R. Verpoorte, E. W. Kode, H. van Doorne et A. Baerheim Svendsen, *Planta Med.*, **33**, 237-242, 1978.
S. decussata. W. Rolfsen, A. A. Olaniyi, R. Verpoorte et L. Bohlin, *J. Nat. Prod.*, **44**, 415-421, 1981.
S. dolichothyrsa. R. Verpoorte et A. Baerheim Svendsen, *J. Nat. Prod.*, **39**, 357-362, 1976.
S. floribunda. R. Verpoorte, F. T. Joosse, H. Groenink et A. Baerheim Svendsen, *Planta Med.*, **42**, 32-36, 1981.
S. icaja. K. Kambu, C. Coune et L. Angenot, *Planta Med.*, **37**, 161-164, 1979.
S. kasengaensis. P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Phytochemistry*, **23**, 2659-2663, 1984.

267

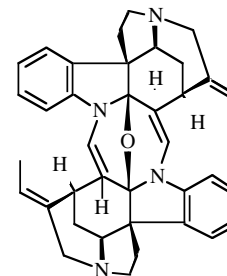
S. longicaudata. G. Massiot, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, J. Lounkokobi, C. Mirand, M. Zèches, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Tetrahedron*, **39**, 3645-3656, 1983.
S. malacoclados. R. Verpoorte, communication.
S. matopensis. G. Massiot, B. Massoussa, M.-J. Jacquier, P. Thépenier, L. Le Men-Olivier, C. Delaude et R. Verpoorte, *Phytochemistry*, **27**, 3293-3304, 1988.
S. potatorum. G. Massiot, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Phytochemistry*, **31**, 2873-2876, 1992.
S. scheffleri. M. Caprasse et L. Angenot, *Planta Med.*, **42**, 364-370, 1981.
S. urceolata. R. Verpoorte, E. W. Kode et A. Baerheim Svendsen, *Planta Med.*, **34**, 62-65, 1978.

STRYCHNOPHYLLINEC₃₅H₄₃N₅O₂ 565,34143

S. usambarensis. L. Angenot, *Plant. Med. Phytother.*, **12**, 123-129, 1978.

ISOSTRYCHNOPHYLLINEC₃₅H₄₃N₅O₂ 565,34143

S. usambarensis. L. Angenot, *Plant. Med. Phytother.*, **12**, 123-129, 1978.

BISNOR-C-CURARINEC₃₈H₄₀N₄O 568,31999

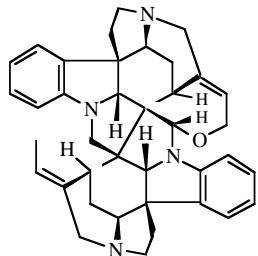
S. dolichothyrsa. R. Verpoorte et A. Baerheim Svendsen, *J. Nat. Prod.*, **39**, 357-362, 1976.
S. matopensis. G. Massiot, B. Massoussa, M.-J. Jacquier, P. Thépenier, L. Le Men-Olivier,

268

C. Delaude et R. Verpoorte, *Phytochemistry*, **27**, 3293-3304, 1988.
S. minfiensis. C. Delaude, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot et L. Le Men-Olivier, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **61**, 429-440, 1992.

DOLICHOCURINE

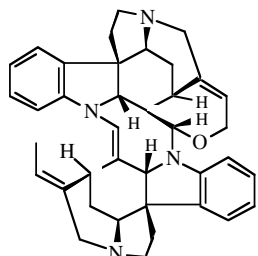
C₃₈H₄₀N₄O 568,31999



S. dolichothyrsa. R. Verpoorte, M. J. Verzijl et A. Baerheim Svendsen, *Planta Med.*, **44**, 21-27, 1982.

DOLICHTHYRINE

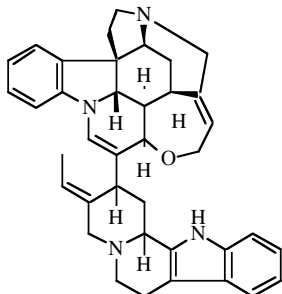
C₃₈H₄₀N₄O 568,31999



S. dolichothyrsa. R. Verpoorte, M. J. Verzijl et A. Baerheim Svendsen, *Planta Med.*, **44**, 21-27, 1982.

LONGICAUDATINE

C₃₈H₄₀N₄O 568,31999

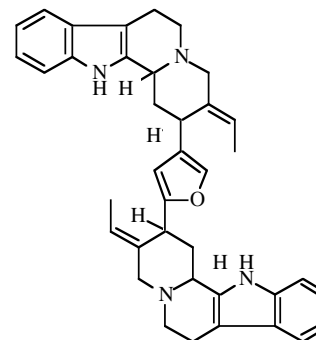


S. afzelii. G. Massiot, M. Zèches, C. Mirand, L. Le Men-Olivier, C. Delaude, K. H. C. Baser, R. Bavovada, P. J. Hylands, J. Strömbom et R. Verpoorte, *J. Org. Chem.*, **48**, 1869-1872, 1983.
S. chrysophylla. G. Massiot, M. Zèches, C. Mirand, L. Le Men-Olivier, C. Delaude, K. H. C. Baser,

R. Bavovada, P. J. Hylands, J. Strömbom et R. Verpoorte, *J. Org. Chem.*, **48**, 1869-1872, 1983.
S. dolichothyrsa. G. Massiot, M. Zèches, C. Mirand, L. Le Men-Olivier, C. Delaude, K. H. C. Baser, R. Bavovada, P. J. Hylands, J. Strömbom et R. Verpoorte, *J. Org. Chem.*, **48**, 1869-1872, 1983.
S. longicaudata. G. Massiot, M. Zèches, C. Mirand, L. Le Men-Olivier, C. Delaude, K. H. C. Baser, R. Bavovada, P. J. Hylands, J. Strömbom et R. Verpoorte, *J. Org. Chem.*, **48**, 1869-1872, 1983.
S. matopensis. G. Massiot, B. Massoussa, M.-J. Jacquier, P. Thépenier, L. Le Men-Olivier, C. Delaude et R. Verpoorte, *Phytochemistry*, **27**, 3293-3304, 1988.
S. minfiensis. C. Delaude, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot et L. Le Men-Olivier, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **61**, 429-440, 1992.
S. ngouniensis. G. Massiot, M. Zèches, C. Mirand, L. Le Men-Olivier, C. Delaude, K. H. C. Baser, R. Bavovada, P. J. Hylands, J. Strömbom et R. Verpoorte, *J. Org. Chem.*, **48**, 1869-1872, 1983; G. Massiot, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, J. Lounkokobi, C. Mirand, M. Zèches et L. Le Men-Olivier, *Phytochemistry*, **39**, 3645-3656, 1983.
S. urceolata. G. Massiot, M. Zèches, C. Mirand, L. Le Men-Olivier, C. Delaude, K. H. C. Baser, R. Bavovada, P. J. Hylands, J. Strömbom et R. Verpoorte, *J. Org. Chem.*, **48**, 1869-1872, 1983.

STRYCHNOFURANINE

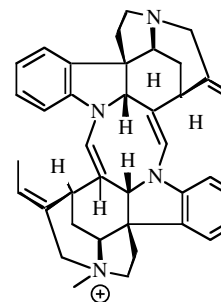
C₃₈H₄₀N₄O 568,31999



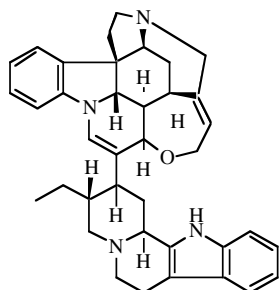
S. matopensis. G. Massiot, B. Massoussa, M.-J. Jacquier, P. Thépenier, L. Le Men-Olivier, C. Delaude et R. Verpoorte, *Phytochemistry*, **27**, 3293-3304, 1988.

NORDIHYDROTOXIFERINE

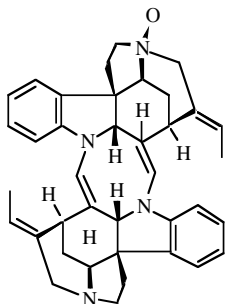
C₃₉H₄₅N₄ 569,36418



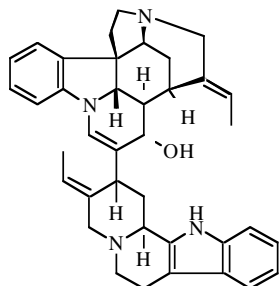
S. variabilis. M. Tits et L. Angenot, *Planta Med.*, **34**, 57-61, 1978.

19,20-DIHYDROLONGICAUDATINEC₃₈H₄₂N₄O 570,33563

S. potatorum. G. Massiot, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Phytochemistry*, **31**, 2873-2876, 1992.

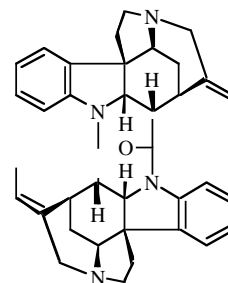
BISNORDIHYDROTOXIFERINE MONO-N-OXYDEC₃₈H₄₂N₄O 570,33563

S. afzelii. R. Verpoorte, H. Groenink et A. Baerheim Svendsen, *Planta Med.*, **39**, 388-390, 1980.
S. dolichothyrsa. R. Verpoorte et A. Baerheim Svendsen, *J. Nat. Prod.*, **39**, 357-362, 1976.

LONGICAUDATINE YC₃₈H₄₂N₄O 570,33563

S. longicaudata. G. Massiot, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, J. Lounkokobi, C. Mirand, M. Zèches et L. Le Men-Olivier, *Tetrahedron*, **39**, 3645-3656, 1983.

S. matopensis. G. Massiot, B. Massoussa, M.-J. Jacquier, P. Thépenier, L. Le Men-Olivier, C. Delaude et R. Verpoorte, *Phytochemistry*, **27**, 3293-3304, 1988.

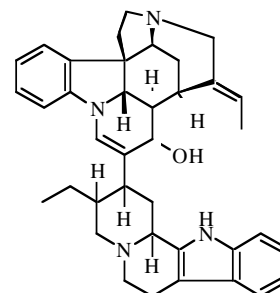
MATOPENSINEC₃₈H₄₂N₄O 570,33563

S. kasengaensis. G. Massiot, B. Massoussa, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Heterocycles*, **20**, 2339-2342, 1983.

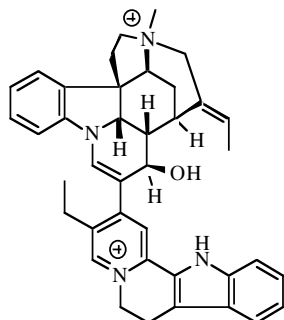
S. matopensis. G. Massiot, B. Massoussa, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Heterocycles*, **20**, 2339-2342, 1983.

S. minfiensis. C. Delaude, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot et L. Le Men-Olivier, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **61**, 429-440, 1992.

S. panganensis. J.-M. Nuzillard, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Phytochemistry*, **43**, 897-902, 1996.

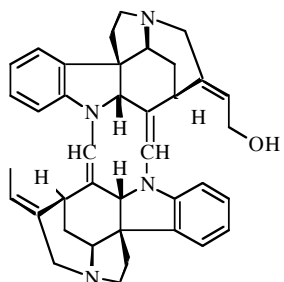
19,20-DIHYDROLONGICAUDATINE YC₃₈H₄₄N₄O 572,35127

S. potatorum. G. Massiot, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Phytochemistry*, **31**, 2873-2876, 1992.

AFROCURARINEC₃₉H₄₂N₄O 582,33563

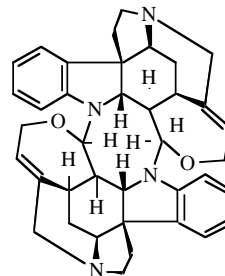
curarisant

S. usambarensis. L. Angenot, M. Dubois, C. Ginion, W. van Dorsser et A. Dresse, *Arch. Int. Pharmacodyn.*, **215**, 246-258, 1975; M. Caprasse, L. Angenot, D. Tavernier et M. J. O. Anteuinis, *Planta Med.*, **50**, 131-133, 1984.

BISNOR-C ALCALOIDE HC₃₉H₄₃N₄O 583,34345

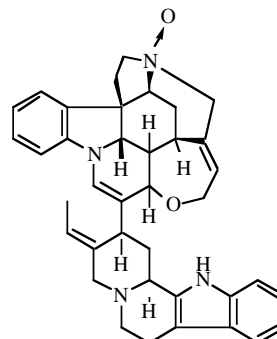
propriétés antimicrobiennes

S. afzeli. R. Verpoorte, E. W. Kode, H. van Doorne et A. Baerheim Svendsen, *Planta Med.*, **33**, 237-242, 1978.
S. dolichothyrsa. R. Verpoorte, M. J. Verzijl et A. Baerheim Svendsen, *Planta Med.*, **44**, 21-27, 1982.
S. longicaudata. G. Massiot, M. Zèches, C. Mirand, L. Le Men-Olivier, C. Delaude, K. H. C. Baser, R. Bavovada, N. G. Bisset, P. J. Hylands, J. Strömbom et R. Verpoorte, *J. Org. Chem.*, **48**, 1869-1872, 1983.
S. malacoclados. R. Verpoorte, communication in: G. Massiot et C. Delaude, *The Alkaloids* (A. Brossi éd.), **34**, 211-329, Academic Press, New York, 1988.
S. matopensis. G. Massiot, B. Massoussa, M.-J. Jacquier, P. Thépenier, L. Le Men-Olivier, C. Delaude et R. Verpoorte, *Phytochemistry*, **27**, 3293-3304, 1988.
S. urceolata. R. Verpoorte, E. W. Kode et A. Baerheim Svendsen, *Planta Med.*, **34**, 62-65, 1978.

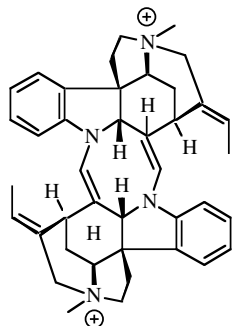
CARACURINE VC₃₈H₄₀N₄O₂ 584,31490

propriétés antimicrobiennes

S. afzeli. R. Verpoorte, E. W. Kode, H. van Doorne et A. Baerheim Svendsen, *Planta Med.*, **33**, 237-242, 1978.
S. angolensis. L. Bohlin, W. Rolfsen, J. Strömbom et R. Verpoorte, *Planta Med.*, **35**, 19-30, 1979.
S. chrysophylla. R. Verpoorte, J. Aadewiel, J. Strömbome et A. Baerheim Svendsen, *J. Ethnopharmacol.*, **10**, 243-247, 1984.
S. dolichothyrsa. R. Verpoorte et A. Baerheim Svendsen, *J. Pharm. Sci.*, **67**, 171-174, 1978.
S. malacoclados. R. Verpoorte, communication in: G. Massiot et C. Delaude, *The Alkaloids* (A. Brossi éd.), **34**, 211-329, Academic Press, New York, 1988.
S. urceolata. R. Verpoorte, E. W. Kode et A. Baerheim Svendsen, *Planta Med.*, **34**, 62-65, 1978.

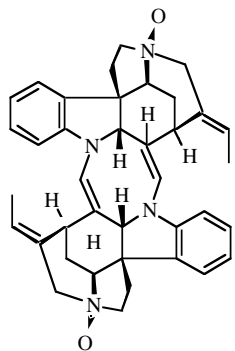
LONGICAUDATINE N-OXYDEC₃₈H₄₀N₄O₂ 584,31490

S. chrysophylla. R. Verpoorte, J. Aadewiel, J. Strömbom et A. Baerheim Svendsen, *J. Ethnopharmacol.*, **10**, 243-246, 1984.
S. matopensis. G. Massiot, B. Massoussa, M.-J. Jacquier, P. Thépenier, L. Le Men-Olivier, C. Delaude et R. Verpoorte, *Phytochemistry*, **27**, 3293-3304, 1988.

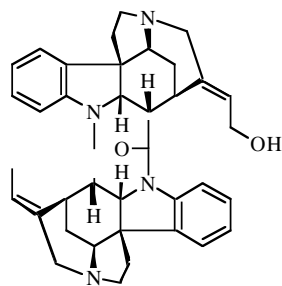
C-DIHYDROTOXIFERINEC₄₀H₄₈N₄ 584,38764

curarisant

S. usambarensis. L. Angenot, M. Dubois, C. Ginion, W. van Dorsser et A. Dresse, *Arch. Int. Pharmacodyn.*, **215**, 246-258, 1975.

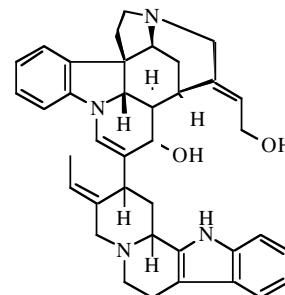
BISNORDIHYDROTOXIFERINE DI-N-OXYDEC₃₈H₄₂N₄O₂ 586,33054

S. dolichothyrsa. R. Verpoorte et A. Baerheim Svendsen, *J. Nat. Prod.*, **39**, 357-362, 1976.

18-HYDROXYMATOPENSINEC₃₈H₄₂N₄O₂ 586,33054

275

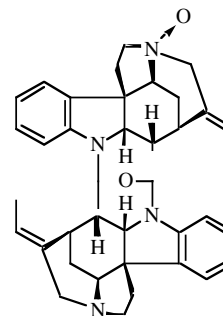
S. matopensis. G. Massiot, B. Massoussa, M.-J. Jacquier, P. Thépenier, L. Le Men-Olivier, C. Delaude et R. Verpoorte, *Phytochemistry*, **27**, 3293-3304, 1988.

LONGICAUDATINE FC₃₈H₄₂N₄O₂ 586,33054

S. longicaudata. G. Massiot, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, J. Loukokobi, C. Mirand, M. Zèches et L. Le Men-Olivier, *Tetrahedron*, **39**, 3645-3656, 1983.

S. matopensis. G. Massiot, B. Massoussa, M.-J. Jacquier, P. Thépenier, L. Le Men-Olivier, C. Delaude et R. Verpoorte, *Phytochemistry*, **27**, 3293-3304, 1988.

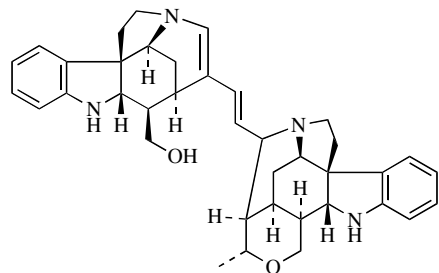
S. minfiensis. C. Delaude, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot et L. Le Men-Olivier, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, **61**, 429-440, 1992.

MATOPENSINE N-OXYDEC₃₈H₄₂N₄O₂ 586,33054

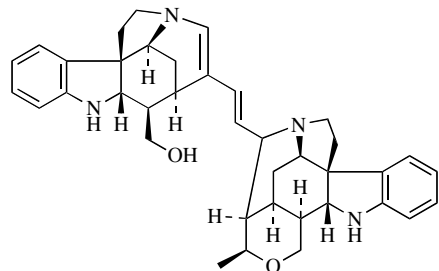
S. kasengaensis. P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Phytochemistry*, **23**, 2659-2663, 1984.

S. matopensis. G. Massiot, B. Massoussa, M.-J. Jacquier, P. Thépenier, L. Le Men-Olivier, C. Delaude et R. Verpoorte, *Phytochemistry*, **27**, 3293-3304, 1988.

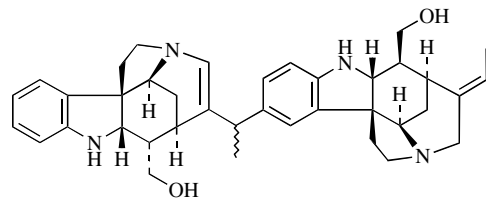
276

R-PANGANENSINEC₃₈H₄₄N₄O₂ 588,34618

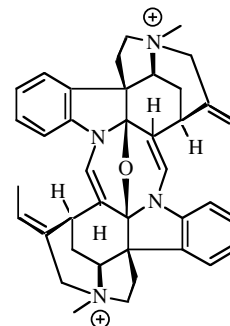
S. panganensis. J.-M. Nuzillard, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Phytochemistry*, **43**, 897-902, 1996.

S-PANGANENSINEC₃₈H₄₄N₄O₂ 588,34618

S. panganensis. J.-M. Nuzillard, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Phytochemistry*, **43**, 897-902, 1996.

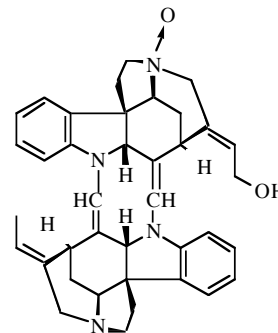
PANGANENSINE X ET PANGANENSINE YC₃₈H₄₆N₄O₂ 590,36182

S. panganensis. J.-M. Nuzillard, P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Phytochemistry*, **43**, 897-902, 1996.

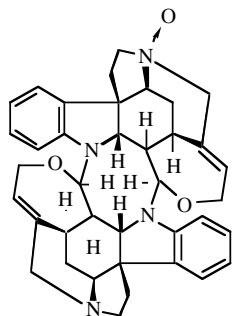
C-CURARINEC₄₀H₄₆N₄O 598,36691

curarisant

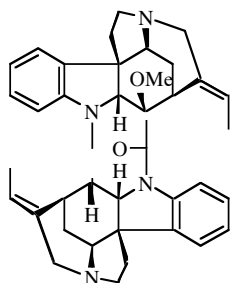
S. usambarensis. L. Angenot, M. Dubois, C. Ginion, W. van Dorsser et A. Dresse, *Arch. Int. Pharmacodyn.*, **215**, 246-258, 1975; M. Caprasse, L. Angenot, D. Tavernier et M. J. O. Anteunis, *Planta Med.*, **50**, 131-133, 1984.

BISNOR-C ALCALOIDE H N-OXYDEC₃₉H₄₃N₄O₂ 599,33836

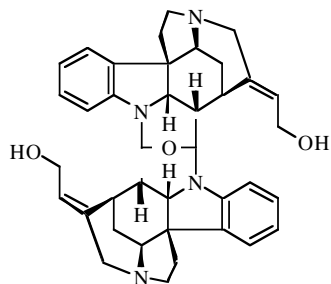
S. dolichothyrsa. R. Verpoorte, M. J. Verzijl et A. Baerheim Svendsen, *Planta Med.*, **44**, 21-27, 1982.

CARACURINE V N-OXYDEC₃₈H₄₀N₄O₃ 600,30981

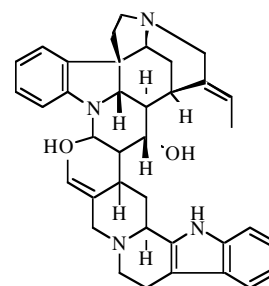
S. dolichothyrsa. R. Verpoorte et A. Baerheim Svendsen, *J. Pharm. Sci.*, **67**, 171-174, 1978.

16-METHOXYISOMATOPENSINEC₃₉H₄₄N₄O₂ 600,34618

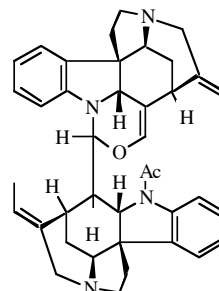
S. matopensis. G. Massiot, B. Massoussa, M.-J. Jacquier, P. Thépenier, L. Le Men-Olivier, C. Delaude et R. Verpoorte, *Phytochemistry*, **27**, 3293-3304, 1988.

18,18'-DIHYDROXYMATOPENSINEC₃₈H₄₂N₄O₃ 602,32545

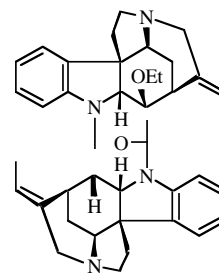
S. matopensis. G. Massiot, B. Massoussa, M.-J. Jacquier, P. Thépenier, L. Le Men-Olivier, C. Delaude et R. Verpoorte, *Phytochemistry*, **27**, 3293-3304, 1988.

LONGICAUDATINE ZC₃₉H₄₈N₄O₂ 604,37746

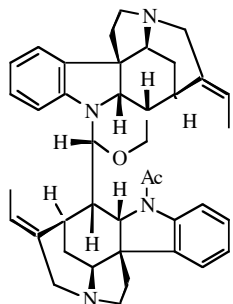
S. matopensis. G. Massiot, B. Massoussa, M.-J. Jacquier, P. Thépenier, L. Le Men-Olivier, C. Delaude et R. Verpoorte, *Phytochemistry*, **27**, 3293-3304, 1988.

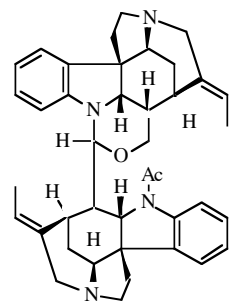
16,17-DEHYDROISOSTRYCHNOBILINEC₄₀H₄₄N₄O₂ 612,34618

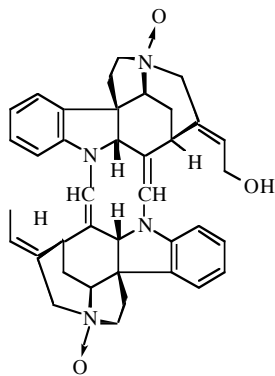
S. kasengaensis. P. Thépenier, M.-J. Jacquier, G. Massiot, L. Le Men-Olivier et C. Delaude, *Phytochemistry*, **23**, 2659-2663, 1984.
S. variabilis. M. Tits, L. Angenot et D. Tavernier, *J. Pharm. Belg.*, **38**, 241-245, 1983.

16-ETHOXYISOMATOPENSINEC₄₀H₄₆N₄O₂ 614,36182

S. matopensis. G. Massiot, B. Massoussa, M.-J. Jacquier, P. Thépenier, L. Le Men-Olivier, C. Delaude et R. Verpoorte, *Phytochemistry*, **27**, 3293-3304, 1988.

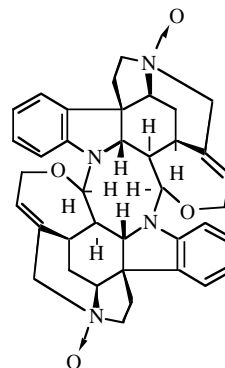
STRYCHNOBILINEC₄₀H₄₆N₄O₂ 614,36182*S. variabilis*. M. Tits et L. Angenot, *Planta Med.*, **34**, 57-61, 1978.

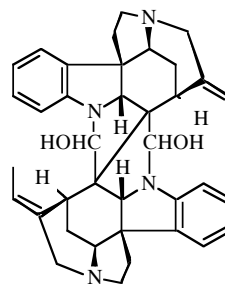
ISOSTRYCHNOBILINEC₄₀H₄₆N₄O₂ 614,36182*S. variabilis*. M. Tits et L. Angenot, *Planta Med.*, **34**, 57-61, 1978.

BISNOR-C ALCALOIDE H DI-N-OXYDEC₃₉H₄₃N₄O₃ 615,33327

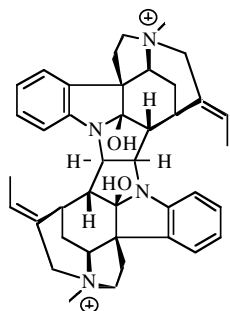
281

S. dolichothyrsa. R. Verpoorte, M. J. Verzijl et A. Baerheim Svendsen, *Planta Med.*, **44**, 21-27, 1982.

CARACURINE V DI-N-OXYDEC₃₈H₄₀N₄O₄ 616,30472*S. dolichothyrsa*. R. Verpoorte et A. Baerheim Svendsen, *J. Pharm. Sci.*, **67**, 171-174, 1978.

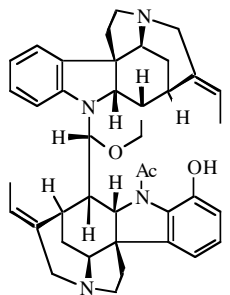
BISNOR-C ALCALOIDE DC₄₀H₄₈N₄O₂ 616,37746*S. dolichothyrsa*. R. Verpoorte et A. Baerheim Svendsen, *J. Nat. Prod.*, **39**, 357-362, 1976.
S. matopensis. G. Massiot, B. Massoussa, M.-J. Jacquier, P. Thépenier, L. Le Men-Olivier, C. Delaude et R. Verpoorte, *Phytochemistry*, **27**, 3293-3304, 1988.

282

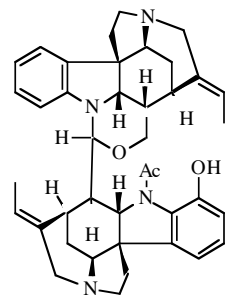
C-CALEBASSINEC₄₀H₄₈N₄O₂ 616,37746

curarisant

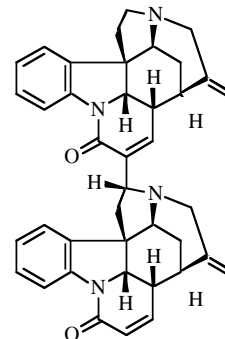
S. usambarensis. L. Angenot, M. Dubois, C. Ginion, W. van Dorsser et A. Dresse, *Arch. Int. Pharmacodyn.*, **215**, 246-258, 1975.

12'-HYDROXYSTRYCHNOBILINEC₄₀H₄₆N₄O₃ 630,35673

S. variabilis. M. Tits, L. Angenot et D. Tavernier, *J. Nat. Prod.*, **46**, 638-645, 1983.

12'-HYDROXYISOSTRYCHNOBILINEC₄₀H₄₆N₄O₃ 630,35673

S. variabilis. M. Tits et D. Tavernier, *Plant. Med. Phytother.*, **12**, 92-95, 1978; M. Tits, D. Tavernier et L. Angenot, *Phytochemistry*, **18**, 515-516, 1979.

SUNGUCINEC₄₂H₄₂N₄O₂ 634,33054

S. icaja. K. Kambu, C. Coune et L. Angenot, *Planta Medica*, **37**, 161-164, 1979; J. Lamotte, L. Dupont, O. Dideberg, K. Kambu et L. Angenot, *Tetrahedron Lett.*, 4227-4228, 1979.

Clément Delaude, Centre de Recherche Phytochimique, Université de Liège,
Sart-Tilman B6, 4000 Liège, Belgique

Lionel Delaude, Laboratoire de Chimie Fine aux Interfaces, Université de Liège,
Sart-Tilman B6, 4000 Liège, Belgique

INDEX ALPHABETIQUE DES NOMS DES ESPECES

A
Atropa belladonna (belladone), 184.

C
Chondodendron sp., 186.

D
Datura stramonium, 184.

S
Strychnos aculeata, 189, 222, 229, 236, 237.
Strychnos afzelii, 189, 212, 227, 267, 269, 271, 273, 274.
Strychnos amazonica, 188, 189.
Strychnos angolensis, 189, 192, 197, 199, 203, 208, 209, 210, 214, 216, 217, 222, 226, 231, 232, 233, 241, 242, 246, 274.
Strychnos angustiflora, 189.
Strychnos asterantha, 189, 190.
Strychnos axillaris, 189.
Strychnos barteri, 189, 215, 256, 257, 258, 259, 260, 263.
Strychnos bifurcata, 189, 190.
Strychnos boonei, 189, 190.
Strychnos brasiliensis, 189.
Strychnos campicola, 189, 190.
Strychnos camptoneura, 189, 203, 214, 215, 216, 221, 223, 232, 244.
Strychnos canthioides, 189, 190.
Strychnos castelnaeana, 189.
Strychnos cathayensis, 189.
Strychnos chromatoxylon, 189, 190.
Strychnos chrysophylla, 189, 212, 269, 274.
Strychnos cinnamiofolia, 189.
Strychnos cocculoides, 189, 193, 194, 195, 196, 241, 247, 250, 254.
Strychnos colubrina, 184.
Strychnos congolana, 189, 190.
Strychnos cuminidora, 189, 190.
Strychnos cuniculina, 189, 190.
Strychnos dale, 189, 193, 208, 215, 216, 220, 221, 251, 252, 255, 256, 259, 261, 262, 264, 265.
Strychnos decussata, 189, 207, 208, 209, 212, 214, 215, 219, 220, 222, 230, 263, 267.
Strychnos densiflora, 189, 190.
Strychnos diaboli, 189.

Strychnos dinkagei, 189, 192, 193, 195, 196, 197, 198, 199, 205, 206, 223, 265.
Strychnos diplotricha, 189, 190.
Strychnos divaricans, 188, 189.
Strychnos dolichothyrsa, 189, 201, 202, 203, 209, 212, 216, 241, 267, 268, 269, 270, 271, 273, 274, 275, 278, 279, 282.
Strychnos elaeocarpa, 189, 194, 208, 215, 216, 220, 221.
Strychnos erichsonii, 189.
Strychnos fallax, 189, 190.
Strychnos fendleri, 189.
Strychnos floribunda, 189, 194, 204, 207, 208, 211, 214, 215, 267.
Strychnos froesii, 188, 189.
Strychnos gardneri, 189.
Strychnos gnetifolia, 189, 190.
Strychnos gosseweileri, 189, 201, 206, 209, 211, 223, 235, 237, 266.
Strychnos henningsii, 187, 189, 202, 204, 210, 213, 221, 224, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 234, 235, 236, 238, 239, 240, 241, 242, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 253.
Strychnos hirsuta, 189.
Strychnos icaja, 187, 189, 219, 224, 225, 233, 239, 245, 246, 248, 249, 250, 251, 254, 255, 258, 267, 284.
Strychnos ignatii, 189, 7.
Strychnos innocua, 187, 189, 190.
Strychnos jobertiana, 189.
Strychnos johnsonii, 189, 192, 193, 199, 200, 201, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 210, 211, 214, 215, 218, 219, 228, 234, 258, 264.
Strychnos kasengaensis, 189, 202, 204, 212, 213, 219, 221, 229, 231, 236, 237, 240, 267, 272, 276, 280.
Strychnos longicaudata, 189, 195, 196, 197, 203, 212, 213, 226, 227, 229, 268, 270, 271, 273, 276.
Strychnos lucens, 189, 195, 196, 203, 232, 243.
Strychnos lucida, 187, 189.
Strychnos macrophylla, 188, 189.
Strychnos madagascariensis, 189, 203, 231, 232, 233, 243.
Strychnos malacocladus, 189, 203, 241, 243, 247, 268, 273, 274.
Strychnos malchairii, 189, 190.

Strychnos matopensis, 189, 201, 202, 204, 211, 212, 215, 227, 231, 241, 268, 270, 272, 273, 274, 276, 279, 280, 282.
Strychnos melastomatoides, 189, 190.
Strychnos melinoniana, 188, 189.
Strychnos mellodora, 189, 266.
Strychnos memecyloides, 189, 251.
Strychnos millepunctata, 189, 190.
Strychnos minfiensis, 189, 195, 196, 201, 202, 203, 216, 218, 227, 231, 240, 269, 270, 272, 276.
Strychnos mitis, 189, 195, 196, 216, 218, 222, 231, 232.
Strychnos mitscherlichii, 188, 189.
Strychnos moandensis, 189, 190.
Strychnos mostueoides, 189, 190.
Strychnos myrtoides, 189, 234, 248.
Strychnos ndengensis, 189, 190.
Strychnos ngountiensis, 189, 200, 202, 205, 210, 224, 252, 257, 260, 261, 270.
Strychnos nigrimana, 189, 216, 256, 257, 258, 260.
Strychnos nux vomica, 184, 187, 189.
Strychnos odorata, 189, 208, 214, 218.
Strychnos panamensis, 187, 189.
Strychnos panganensis, 189, 204, 220, 232, 239, 247, 272, 277.
Strychnos parvifolia, 189.
Strychnos penninervis, 189, 190.
Strychnos pentantha, 189, 190.
Strychnos phaeotricha, 189, 190.
Strychnos potatorum, 188, 189, 192, 195, 196, 201, 203, 204, 206, 207, 214, 226, 227, 228, 235, 241, 244, 245, 247, 250, 253, 257, 268, 271, 272.
Strychnos pseudo-quina, 7.
Strychnos pungens, 189, 192, 193, 194, 195, 196, 227, 231, 232, 233, 240, 241, 245, 248, 250, 254.
Strychnos retinervis, 189, 8.
Strychnos rubiginosa, 189.

Strychnos samba, 189, 208, 214, 218.
Strychnos scheffleri, 188, 189, 204, 208, 212, 214, 217, 218, 229, 236, 237, 251, 268.
Strychnos solimoesana, 189.
Strychnos soubrensis, 189, 234, 236, 237, 241.
Strychnos spinosa, 189, 193, 194, 195, 196, 216, 218, 222, 241, 242, 247, 250, 254.
Strychnos splendens, 189, 213, 230, 236, 238.
Strychnos staudtii, 189, 241, 247, 250, 254.
Strychnos tabascana, 189.
Strychnos talbotiae, 189, 190.
Strychnos tchibangensis, 189, 252.
Strychnos ternata, 189, 190.
Strychnos tomentosa, 189.
Strychnos toxifera, 188, 189.
Strychnos tricalysioides, 189, 225, 266.
Strychnos trichoneura, 189, 208, 214, 218.
Strychnos urceolata, 189, 242, 268, 270, 273, 274.
Strychnos usambarensis, 188, 189, 193, 194, 197, 199, 209, 210, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 251, 252, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 267, 268, 273, 275, 278, 283.
Strychnos variabilis, 188, 189, 195, 196, 197, 204, 211, 212, 215, 217, 219, 221, 225, 227, 228, 237, 240, 249, 270, 280, 281, 283.
Strychnos wallichiana, 187, 189.
Strychnos xantha, 189, 192, 193, 195, 196, 201, 203, 205, 208, 214, 218, 231, 232, 50.
Strychnos xylophylla, 189, 190.
Strychnos zenkeri, 189, 190.

W

Withania somnifera, 184.