

ACTA BOTANICA GALLICA

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE FRANCE
Parution trimestrielle

VOLUME 152 (3), octobre 2005

TABLE DES MATIÈRES

S. AKPAVI, K. BATAWILA, G. DJANEYE-BOUNDJOU, AFIDÉGNON, B. DE FOUCAULT, K. AKPAGANA & P. BOUCHET - Contribution à la connaissance de l'écologie d' <i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms-Laub. (Pontederiaceae) et de <i>Pistia stratiotes</i> L. (Araceae) dans la région maritime orientale du Togo	269
F. BANI-AAMEUR & A. ZAHIDI - Variability of leaf stomatal density of adult trees of <i>Argania spinosa</i> (L.) Skeels in the field	281
B. DESCOINGS - Le genre <i>Perrierosedum</i> (Berger) H. Ohba (Crassulaceae) à Madagascar	289
H. DULIEU - La variation somatique et l'évolution chez les plantes supérieures	293
P. LACHENAUD, O. SOUNIGO & B. SALLÉE - Les cacaoyers spontanés de Guyane française : état des recherches	325
J. PEÑAS, F. J. PÉREZ-GARCIA & J. F. MOTA - Patterns of endemic plants and biogeography of the Baetic high mountains (south Spain)	347
M.P. de-SÁ-OTERO, S. ARMESTO-BAZTÁN & E. DÍAZ-LOSADA - Initial data on the specific heterogeneity found in the bee pollen loads produced in the "Baixa Limia-Serra do Xurés" nature reserve	361
C. RIVIÈRE, J.P. NICOLAS, M.L. CARADEC, O. DESIREA, D. AHMED HASSAN, G. RÉMY, A. DELELIS & F. DUPONT - Importance de l'identification botanique dans la démarche ethnopharmacologique ; cas d'une Bignoniaceae malgache, <i>Perichlaena richardii</i> Baill	377
J. C. GANGLO & B. de FOUCAULT - Le groupement végétal à <i>Icacina trichantha</i> Oliv. dans le sous-bois naturel des plantations de Teck (<i>Tectona grandis</i> L. f.) du sud et du centre-Bénin : composition et diversité floristique, valeurs indicatrices écologique et sylvicole	389
I. PARMENTIER - Résumé de thèse : <i>Étude de la végétation des inselbergs de la forêt dense d'Afrique centrale atlantique</i>	403
B. SENTERRE - Résumé de thèse : <i>Recherches méthodologiques pour la typologie de la végétation et la phytogéographie des forêts denses d'Afrique tropicale</i>	409
J. C. NOUMON & J. C. GANGLO - Résumé de thèse : <i>Phytosociologie appliquée à l'aménagement des forêts : cas du périmètre forestier de Koto (Département du Zou, centre-Bénin)</i>	421

Les sommaires d'*Acta botanica Gallica* sont reproduits dans les *Currents Contents*, indexés dans les différentes publications de l'*Institute of Scientific Informations* (Philadelphie, U.S.A.), dans les *Abstracts et Index de Bioscience Information Service of Biological Abstracts* (Philadelphie, U.S.A.), dans le *BioPascal-Folio* du C.N.R.S. (Paris), ainsi que dans *Geo Abstracts* et *Geobase*.

Contribution à la connaissance de l'écologie d'*Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms-Laub. (Pontederiaceae) et de *Pistia stratiotes* L. (Araceae) dans la région maritime orientale du Togo

par Sêmihinva Akpavi⁽¹⁾, Komlan Batawila⁽¹⁾, Gbandi Djaneye-Boundjou⁽²⁾, Dotchè Afidégnon⁽¹⁾, Bruno de Foucault⁽²⁾, Koffi Akpagana⁽¹⁾ et Philippe Bouchet⁽⁴⁾

(1) Laboratoire de Botanique et Écologie Végétale et (2) Laboratoire de Chimie des Eaux, Faculté des Sciences, Université de Lomé, B.P 1515, Lomé, Togo ; benakpavi@yahoo.fr

(3) Département de Botanique, Faculté de Pharmacie, BP 83, F-59006 Lille

(4) Laboratoire de Biologie végétale et Mycologie, Faculté de Pharmacie, 51 rue Cognacq-Jay, F-51096 Reims cedex

arrivé le 30 juin 2004, accepté le 29 mars 2005

Résumé. - Les plans d'eau de la région maritime orientale du Togo sont tous envahis par les végétaux flottants. L'étude phytosociologique a permis d'y reconnaître deux groupements : le *Lemno paucicoctatae-Pistietum stratioitis* et un groupement à *Myriophyllum spicatum*. *Eichhornia crassipes* est moins répandue malgré sa présence importante sur la lagune de Lomé et le fleuve Mono. L'analyse chimique d'échantillons d'eau montre des valeurs de conductivité, du titre hydrotimétrique (TH), des ions chlorures et phosphates, à un stade juvénile de *P. stratiotes*, nettement inférieures à celles mesurées à sa mort. Le phénomène inverse est observé pour les ions nitrates et ammonium. Les faibles valeurs de la conductivité, du TH et des ions chlorures favorisent l'utilisation des ions nitrates et ammonium par les plantes. Le traitement statistique des données hydrochimiques permet d'obtenir quatre groupes de plans d'eau identifiés aux mares, marécages, cours d'eau et lagunes.

Mots clés : Togo - région maritime orientale - *Pistia stratiotes* - *Eichhornia crassipes* - paramètres hydrochimiques.

Abstract. - The water plans of the Togolese East maritime region are all invaded by floating weeds. Phytosociological study of these ones show two communities: *Lemno paucicoctatae-Pistietum stratioitis*, a *Myriophyllum spicatum* community. *Eichhornia crassipes* is quite rare despite its presence on the Lomé lagoon and on the Mono river. Water chemical analysis show that values of conductivity, hydrotimetric tittle (TH), chloride ions and phosphate ions measured at a youthful stage of *Pistia* were lower than those measured with its death. The reverse phenomenon is observed for nitrate and ammonium ions. Feeble values of conductivity.. TH and chlorides favourish nitrates and ammonium assimilation by floating species. Statistical analysis of the hydro-chemical parameters permit to classify these water biotopes in ponds, swamps, streams and lagoons.

Key words : Togo - East maritime region - *Pistia stratiotes* - *Eichhornia crassipes* - hydrochemical parameters.

Variability of leaf stomatal density of adult trees of *Argania spinosa* (L.) Skeels in the field

by Fouzia Bani-Aameur and Abdelaziz Zahidi

Laboratoire de Recherche sur la Variabilité Génétique, Université Ibn Zohr; Faculté des sciences,
Département de Biologie, BP 8106, 80 000 Agadir; Morocco; baniaameur@hotmail.com

arrivé le 24 décembre 2004, accepté le 29 mars 2005

Abstract.- Stomatal density is recorded on both faces of the two types of argan (*Argania spinosa* (L.) Skeels) leaves (simple and grouped) of 30 adult trees within three populations at Ait Melloul, Ait Baha and Argana, three sites in the south-west of Morocco, during three consecutive years, 1994-97. No stomata are observed at adaxial leaf surface characterizing argan as a hypostomatous species. Stomata density varies from 312 to 50 stomata per mm² for simple leaves and from 294 to 62 stomata per mm² for grouped leaves setting a large variability interval within argan populations. Tree genotype and its interaction with year are the sole significant sources of variation for simple or grouped leaves. Interpopulation (population) contribution to total variance is lower than intrapopulation (tree/population or its interaction with year). Repeatability (an estimate of broad sense heritability) values, 26.7% -38.3% for simple leaves and 18.1 to 46.1 for grouped leaves are relatively high within each population for this ecophysiological character.

Key words *Argania spinosa* - argan - aridity - heritability - stomata - variability.

Résumé.- La densité des stomates a été examinée sur les deux faces des deux types de feuilles (simples et groupées) de 30 *Argania spinosa* (L.) Skeels, arbres adultes dans chacune de trois populations à Ait Melloul, Ait Baha et Argana au sud-ouest du Maroc. pendant trois années consécutives, 1994-97. Nous n'avons pas observé de stomates sur la face adaxiale, ce qui caractérise l'Arganier comme une espèce hypostomatique. La densité des stomates varie entre 312 et 50 stomates par mm² pour les feuilles simples et de 294 à 62 stomates par mm² pour les feuilles groupées. Le génotype des arbres et son interaction avec l'année climatique étaient les seules sources de variation significatives quel que soit le type de feuille. La contribution de la variance interpopulation à la variance totale était plus faible que la contribution intrapopulation. Les valeurs de la répétabilité (une estimation de l'héritabilité au sens large) étaient relativement élevées dans chaque population montrant ainsi l'étendue de la variabilité de ce caractère écophysologique.

Mots clés : *Argania spinosa* - Arganier - aridité - répétabilité - stomate - variabilité.

Acta Bot. Gallica, 2005, **152** (3), 289-292.

Le genre *Perrierosedum* (Berger) H. Ohba (Crassulaceae) à Madagascar

par Bernard Descoings

La Calade, F-07160 Rosières

arrivé le 29 mars 2005, accepté le 12 avril 2005

Résumé.- Description et illustration d'une Crassulaceae très peu connue, *Perrierosedum madagascariense* (Perrier) Ohba, orophyte endémique de Madagascar.

Mots clés : Crassulaceae - *Perrierosedum* - Madagascar - systématique.

Abstract.- Description and illustration of a bad known Crassulaceae, *Perrierosedum madagascariense* (Perrier) Ohba, an endemic and orophytic plant from Madagascar.

Key words : Crassulaceae - *Perrierosedum* - Madagascar - taxonomy.

La variation somatique et l'évolution chez les plantes supérieures

par Hubert Dulieu

6 rue des Roses, F-21110 Genlis

arrivé le 23 décembre 2004, accepté le 2 mars 2005

Résumé.- La croissance des végétaux supérieurs est caractérisée par une multiplication cellulaire localisée au sein de méristèmes terminaux, végétatifs, puis floraux (pas de lignée germinale) et par une augmentation du volume des cellules pendant leur différenciation. Dans certaines conditions, une dédifférenciation permet le retour à l'état méristématique, voire à l'état embryonnaire (totipotence). Les mutations somatiques, visibles ou non, associées aux recombinaisons, amplifications, transpositions peuvent ainsi avoir des conséquences évolutives qui n'ont que très peu été prises en considération dans les théories de l'évolution biologique. Leur impact au moment de la formation des gamètes est discutée en tenant compte de la morphologie finale, d'une part, et de la durée du cycle vital, d'autre part. S'il est admis que les mutations, défavorables, neutres ou adaptatives, arrivent majoritairement au cours du développement somatique, il s'ensuit que celui-ci joue les rôles de filtre et d'amplificateur du nombre relatif de gamètes mutants produits. Ce rôle du développement, associé au mode de dissémination du pollen et des graines, est sans doute à la base de la rapidité de la radiation et de l'évolution des Angiospermes.

Mots clés : variation somatique - mutation - végétaux supérieurs - adaptabilité - évolution.

Abstract.- Higher plants grow both by cell multiplication in apical vegetative meristems, becoming floral, without germinal lineage differentiating in the first stages of the life cycle. Moreover, the volume of cells grows at the same time as they differentiate and many cells can return to the meristematic status (totipotency). Then, somatic mutations, as well as somatic recombinations, amplifications and transpositions can have evolutionary consequences. It appeared that such an impact has not really been taken into account in the elaboration of the theory of biological evolution. The impact of somatic mutations at the time of gametogenesis is discussed as a function of i) the final morphology of the plant and ii) the duration of the life cycle. If one accepts the hypothesis that the higher proportion of mutations, advantageous, neutral or adaptive, occur during somatic development, this leads to conclude that somatic development plays two roles, more or less shared according to the mutations: it acts as a filter or as an amplifier of the relative number of mutant gametes produced. If these developmental effects are associated with the modes of dispersal of pollen and seeds, they could well explain how Angiosperms have so rapidly radiated and evolved.

Key words : somatic variation - mutation - higher plants - adaptability - evolution.

Les cacaoyers spontanés de Guyane française : état des recherches

par Philippe Lachenaud⁽¹⁾, Olivier Sounigo⁽²⁾ et Bertrand Sallée⁽¹⁾

(1) Cirad, TA 80, F-34398 Montpellier Cedex 5

(2) Cirad, BP 2572, Yaoundé, Cameroun

arrivé le 18 octobre 2004, accepté le 9 février 2005

Résumé.- L'article décrit l'ensemble des activités se rapportant aux cacaoyers (*Theobroma cacao* L.) spontanés du sud-est de la Guyane, depuis leur découverte en 1729 jusqu'aux perspectives découlant de leur étude récente : prospections scientifiques (1987, 1990, 1995), matériel collecté et distribué, sauvegarde en Guyane, caractérisation, étude de la variabilité et de la structuration génétique des populations, sélection et étude de leur valeur en croisement. Une synthèse des recherches menées en Guyane et ailleurs (France, Trinidad, Côte-d'Ivoire, etc.) et des principaux résultats obtenus est présentée. La conclusion insiste sur l'intérêt de ce nouveau matériel en amélioration génétique du Cacaoyer, en particulier pour ses grandes potentialités quant à la productivité, le rapport production/vigueur, les résistances à certaines maladies et la qualité du cacao produit.

Mots clés : collection - Guyane - populations - prospections - *Theobroma cacao*.

Abstract.- The present paper gives a description of the activities undertaken on wild cocoa trees (*Theobroma cacao* L.) from the South East of French Guiana, from their discovery in 1729 to the prospects following their recent study: scientific collection expeditions (1987, 1990, 1995), collected and distributed accessions, safeguard in French Guiana, characterization, structure of the genetic diversity, selection and assessment of their breeding value. A synthesis of the research activities undertaken in French Guiana and elsewhere (France, Trinidad, Côte-d'Ivoire, etc.) and of the main results obtained is given here. The conclusion part underlines the potentialities of these new accessions for cocoa breeding, especially because of their promising value for yield, cropping efficiency, resistance to disease and cocoa quality.

Key words : collecting trips - French Guiana - genetic structure - populations - *Theobroma cacao*.

Patterns of endemic plants and biogeography of the Baetic high mountains (south Spain)

by Julio Peñas⁽¹⁾, Francisco J. Pérez-García⁽²⁾ and Juan F. Mota⁽²⁾

(1) Dpt. of Botany, University of Granada, E-18071 Granada; jgiles@ugr.es

(2) Dpt. of Plant Biology and Ecology University of Almeria, E-04120 Almeria

arrivé le 23 décembre 2004, accepté le 3 mars 2005

Abstract. - The largest number of Iberian endemic plant species and indeed one of the largest in Europe is found in the Baetic Mountains in the south of Europe (Spain), with mountain peaks up to 1,800 m. Our aim is to analyze the endemic plants and biogeographic patterns as a base for establishing priority areas for conservation and management. We present the complete floristic list of the 237 narrow endemics that inhabit these mountain regions. Asteraceae, Brassicaceae, Poaceae and Papilionaceae are families with the largest number of endemic species. The comparative analysis shows that the Baetic mountains are an important centre of endemism in the Mediterranean basin with a present degree of endemism of 28,18%. Biogeographic patterns are first identified according to the development of the endemic plants on calcareous soils or siliceous soils, and next the phytogeographic subunits identified by different levels of endemism diversity. The abundance of endemic species in the Baetic mountains is explained by the geographical isolation together with its natural history.

Key words : biodiversity - biogeographical subdivision - conservation - endemism - Mediterranean mountains.

Résumé. - Le plus grand nombre de végétaux endémiques ibériques, et aussi l'un des plus importants d'Europe, se trouve dans les montagnes bétiques, dans le sud de l'Europe (Espagne), avec des sommets atteignant 1 800 m. Notre objectif est d'analyser les caractéristiques de ces plantes endémiques et leur biogéographie en tant que base d'établissement de zones prioritaires pour leur conservation et leur gestion. Nous présentons la liste complète des 237 végétaux endémiques qui habitent ces hautes terres. Les familles des Asteraceae, Brassicaceae, Poaceae et Papilionaceae rassemblent le plus grand nombre d'espèces endémiques. L'analyse comparative montre que les montagnes bétiques représentent un lieu important d'endémisme dans le bassin méditerranéen, avec un degré d'endémisme de 28,18%. Les structures biogéographiques ont été d'abord identifiées en fonction de leur présence sur des sols calcaires ou siliceux, puis selon les unités phytogéographiques en fonction de différents niveaux d'endémisme. L'abondance des espèces endémiques dans ces montagnes peut s'expliquer par l'isolement géographique et l'histoire naturelle.

Mots clés : biodiversité - subdivision biogéographique - conservation - endémisme - montagnes méditerranéennes.

Initial data on the specific heterogeneity found in the bee pollen loads produced in the "Baixa Limia-Serra do Xurés" nature reserve

by M^a Pilar de-Sá-Otero, Sandra Armesto-Baztán and Emilia Diaz-Losada

Departamento de Biología Vexetal e Ciencias do Solo, Universidad de Vigo, Facultad de Ciencias de Ourense, E-32004 Ourense; saa@uvigo.es

arrivé le 20 septembre 2004, accepté le 28 février 2005

Abstract. - A study has been made on the heterogeneous pollen loads frequency from a beehive located in the "Baixa Limia-Serra do Xurés" Nature Reserve. An analysis was made on several samples, obtained from the hive once a week, at different times of the day, from March to May. Of the total analysed pollen loads an average heterogeneity percentage of approximately 5% was obtained. The pollen loads heterogeneity consisted in the appearance of pollen loads of one pollen as most abundant (*Cytisus scoparius* type, *Erica umbellata*, *Halimium alyssoides*, *Reseda media*, *Crataegus monogyna*, *Sedum acre* and *Lotus corniculatus*) with other pollens.

Key words : pollination - pollen loads - bee pollen - Galicia.

Résumé. - L'étude porte sur la fréquence des différentes espèces végétales entrant dans la composition des pelotes hétérogènes d'abeilles du Parc naturel Baixa Limia-Serra do Xurés. Les prélèvements ont eu lieu dans une seule ruche une fois par semaine, à différents moments de la journée, de mars à mai. Le pourcentage moyen de pelotes hétérogènes s'élève approximativement à 5%. Il y a hétérogénéité lorsqu'il y a dans les pelotes un pollen principal (du type *Cytisus scoparius*, *Erica umbellata*, *Halimium alyssoides*, *Reseda media*, *Crataegus monogyna*, *Sedum acre* et *Lotus corniculatus*) en mélange avec d'autres pollens. Les raisons déterminant le manque d'homogénéité ont également été étudiées.

Mots clés : pollinisation - pelotes de pollen - abeilles - Galice.

Importance de l'identification botanique dans la démarche ethnopharmacologique ; cas d'une Bignoniaceae malgache, *Perichlaena richardii* Baill.

par Céline Rivière⁽¹⁾, Jean-Pierre Nicolas⁽¹⁾, Marie-Laure Caradec⁽¹⁾, Odile Desirea⁽²⁾, Diny Ahmed Hassan⁽²⁾, Georges Rémy⁽²⁾, Annick Delelis⁽¹⁾ et Frédéric Dupont⁽¹⁾

(1) Laboratoire de botanique, Faculté des Sciences pharmaceutiques et biologiques, B.P 83, F-59006 Lille Cedex

(2) Faculté des Sciences, Université d Antsiranana, B.P 0, Antsiranana 201, Madagascar

arrivé le 18 janvier 2005, accepté le 29 avril 2005

Résumé.- L'ethnobotanique partage avec l'ethnopharmacologie l'étude des interrelations des hommes avec les plantes médicinales, mais s'intéresse de façon plus large à toute utilisation des plantes par les hommes. Ces récents concepts scientifiques vont de pair avec notre préoccupation grandissante pour la préservation de la nature et du patrimoine culturel. La botanique est une étape incontournable dans la démarche ethnopharmacologique ; elle est le système de référence ; elle permet d'asseoir scientifiquement les recherches qui découlent de ces nouveaux concepts. Sans une identification rigoureuse des végétaux étudiés, toute recherche future qui voudra être appliquée ne sera pas validée scientifiquement. Ainsi, ce travail tend dans une première partie à justifier les intérêts d'une identification botanique complète et la place de l'herbier. Dans une seconde partie, nous prendrons l'exemple d'une plante étudiée sur le plan phytochimique et pharmacologique au laboratoire sélectionnée sur la base d'enquêtes ethnobotaniques réalisées dans la région nord de Madagascar : *Perichlaena richardii* Baill. (famille des Bignoniaceae).

Mots clés : ethnopharmacologie - identification botanique - *Perichlaena richardii* - Bignoniaceae - Madagascar.

Abstract.- Ethnobotany shares with ethnopharmacology the study of relations between man and medicinal plants, but is interested in a wider sense in any plant usage by man. These recent concepts go hand in hand with our growing preoccupation for nature protection and cultural heritage. Botany is an essential step in the ethnopharmacological process and botany itself is the reference system. It grants credibility to establish research that follows on from new concepts. Without the rigorous identification of studied plants, all future research that would be applied would become null and void. Likewise, this work aims firstly to justify the interests of a total botanical identification and the place of the herbarium. In the second part, the example of a plant studied at a phytochemical and pharmacological level in a laboratory will be made, selected on the basis of ethnobotanical investigations undertaken in Northern Madagascar: *Perichlaena richardii* Baill. (Bignoniaceae)

Key words : ethnopharmacology - botanical identification - *Perichlaena richardii* - Bignoniaceae - Madagascar.

Le groupement végétal à *Icacina trichantha* Oliv. dans le sous-bois naturel des plantations de Teck (*Tectona grandis* L. f.) du sud et du centre-Bénin : composition et diversité floristique, valeurs indicatrices écologique et sylvicole

par Jean Cossi Ganglo⁽¹⁾ et Bruno de Foucault⁽²⁾

(1) Faculté des sciences agronomiques, département Aménagement et gestion de l'environnement, Université d'Abomey-Calavi, 01 BP 526, Cotonou, Bénin

(2) Département de Botanique, Faculté de Pharmacie, BP 83, F-59006 Lille Cedex

arrivé le 15 février 2005, accepté le 7 juillet 2005

Résumé. - Un inventaire floristique et une description phytosociologique ont été faits dans le sous-bois naturel des plantations de Teck (*Tectona grandis* L. f.) du sud et du centre-Bénin. Le groupement végétal à *Icacina trichantha* a été identifié dans le secteur forestier de Djigbé. Le tableau phytosociologique du groupement est établi à partir de dix relevés représentatifs et montre que le groupement compte au total 93 espèces avec une moyenne de 37 espèces par individu d'association. L'analyse de la diversité spécifique montre que le sous-bois étudié a une richesse spécifique moyenne (2,32 pour l'indice de Shannon-Weaver et 0,50 pour le coefficient d'équitabilité de Pielou). Le groupement à *Icacina trichantha* caractérise les sols rocailloux et acides sur pente moyenne à forte (10 à 40%). Les plantations de Teck du groupement font partie des plus productives du secteur de Djigbé.

Mots clés : Bénin - phytosociologie - *Tectona grandis* - végétation naturelle de sous-bois.

Abstract. - The natural undergrowth of Teak (*Tectona grandis* L. f.) plantations in south and center Benin has been assessed. The *Icacina trichantha*-plant community is identified in Djigbé forest. On the basis of ten representative phytosociological relevés, this plant community is composed of 93 species with a mean of 37 species per relevé. The analysis of species diversity indicates that the *Icacina trichantha*-community is somewhat diversified with 2.32 for the Shannon-Weaver index and 0.50 for the Pielou evenness index. The *Icacina trichantha*-plant community is frequently found on rocky acid soils at middle positions of steep slopes (10 to 40%). Teak plantations associated with of this plant community are among the most productive of Djigbé forest.

Key words : Benin - phytosociology - *Tectona grandis* - natural undergrowth.

Acta Bot. Gallica, 2005, 152 (3), 403-408.

Résumé de thèse d'État

Étude de la végétation des inselbergs de la forêt dense d'Afrique centrale atlantique

par Ingrid Parmentier

*Université Libre de Bruxelles, Laboratoire de Botanique systématique et de Phytosociologie, CP 169,
50 Av. F.D. Roosevelt, B-1050 Bruxelles*

Mots-clés : inselbergs - Guinée Equatoriale - Gabon - Cameroun - insularité -
endémisme - structure spatiale - phytosociologie.

Key-words : inselbergs - Equatorial Guinea - Gabon - Cameroon - insularity -
endemism - spatial structure - phytosociology.

Acta Bot. Gallica, 2005, 152 (3), 409-419.

Résumé de thèse d'État

***Recherches méthodologiques pour la typologie de la végétation
et la phytogéographie des forêts denses d'Afrique tropicale***

par Bruno Senterre

*Université Libre de Bruxelles, Laboratoire de Botanique systématique et de Phytosociologie, CP 169,
50 Av. F.D. Roosevelt, B-1050 Bruxelles, bsenterr@ulb.ac.be*

Mots-clés : phytosociologie - classifications ouvertes - zonal - azonal - relevés emboîtés - submontagnard - étages d'altitude - continentalité - Guinée Équatoriale - Monte Alén - strate forestière - sous-bois - types fonctionnels - modèles architecturaux - biodiversité - refuge glaciaire.

Key-words : phytosociology - open classification - zonal - non-zonal - nested plots - submontane - altitudinal belts - continentality - Equatorial Guinea - Monte Alén - forest stratum - understorey - plant functional types - architectural models - biodiversity - glacial refuge.

Acta Bot. Gallica, 2005, **152** (3), 421-426.

Résumé de thèse d'État

Phytosociologie appliquée l'aménagement des forêts : cas du périmètre forestier de Koto (Département du Zou, Centre-Bénin)

par Justin Cossi Noumon et Jean Cossi Ganglo

Université d'Abomey-Calavi, Faculté des sciences agronomiques, Département d'aménagement et gestion de l'environnement, 01 BP 526 Cotonou, République du Bénin ; justinoum2001@yahoo.fr ; ganglocj@yahoo.fr

Mots-clés : forêt tropicale - phytosociologie synusiale - phytocénose - Bénin.

Key-words : tropical forest - synusial plant sociology - phytocenosis - Benin.