

Zeitschrift: Boissiera : mémoires de botanique systématique
Herausgeber: Conservatoire et Jardin Botaniques de la Ville de Genève
Band: 24 (1975-1976)
Heft: 2

Artikel: De l'origine de la flore termitophile du Haut-Sahara (Zaïre)
Autor: Malaisse, François
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-895545>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 06.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

De l'origine de la flore termitophile du Haut-Shaba (Zaïre)¹

FRANÇOIS MALAISSE

Résumé

Malaisse, F. (1976). De l'origine de la flore termitophile du Haut-Shaba (Zaïre). *Boissiera* 24: 505-513.

Après avoir défini ce qu'il entend par hautes termitières et avoir signalé leur distribution et densité en Afrique, l'auteur résume, pour le Haut-Shaba, l'état des connaissances relatives à leur flore et végétation. Enfin il analyse les origines possibles de cette flore.

Abstract

Malaisse, F. (1976). On the origin of the termitophilous flora of the Upper Shaba (Zaïre). *Boissiera* 24: 505-513. In French.

Having defined the meaning of high termite mounds and having indicated their distribution and density in Africa, the author summarizes what is known about their flora and vegetation in the area of the Upper Shaba. Finally he reviews the possible origins of this flora.

1. Les hautes termitières du Shaba méridional

La formation végétale principale du Haut-Shaba est la forêt. Elle couvre quelques 85% de la dition. Trois types essentiels peuvent y être distingués, à savoir: la forêt claire (miombo), la forêt dense sèche (muhulu) et la forêt galerie (mushitu). La forêt claire représente 98.5% des formations forestières et 84% de l'ensemble des formations végétales du Haut-Shaba.

Aubréville (1957) a parfaitement décrit la forêt claire shabienne, qui "est bien une formation mixte, avec une strate graminéenne peu dense sous un peuplement forestier, qui a l'aspect d'une véritable forêt, avec des arbres de 15-20 m de haut. Peu d'intermédiaires entre la futaie et la strate herbacée. Les arbres ont des cimes jointives ou presque, mais les feuillages sont légers, les cimes le plus souvent étalées en parasol, de sorte que l'ensemble est clair, lumineux". Toutefois son trait le plus marquant est sans conteste la présence de hautes termitières, véritables tumuli, qui y sont clairsemées (White, 1965: 668). De hautes termitières peuvent être observées dans quelques autres formations, telles que les savanes boisées ou de dégradation, les forêts denses sèches; mais de par l'extension de la forêt claire c'est dans celle-ci qu'elles se rencontrent le plus fréquemment aujourd'hui au Shaba méridional (fig. 1).

¹Note 16 des "Contributions à l'étude de l'écosystème forêt claire (Projet Miombo, I.B.P. Zaïre)".

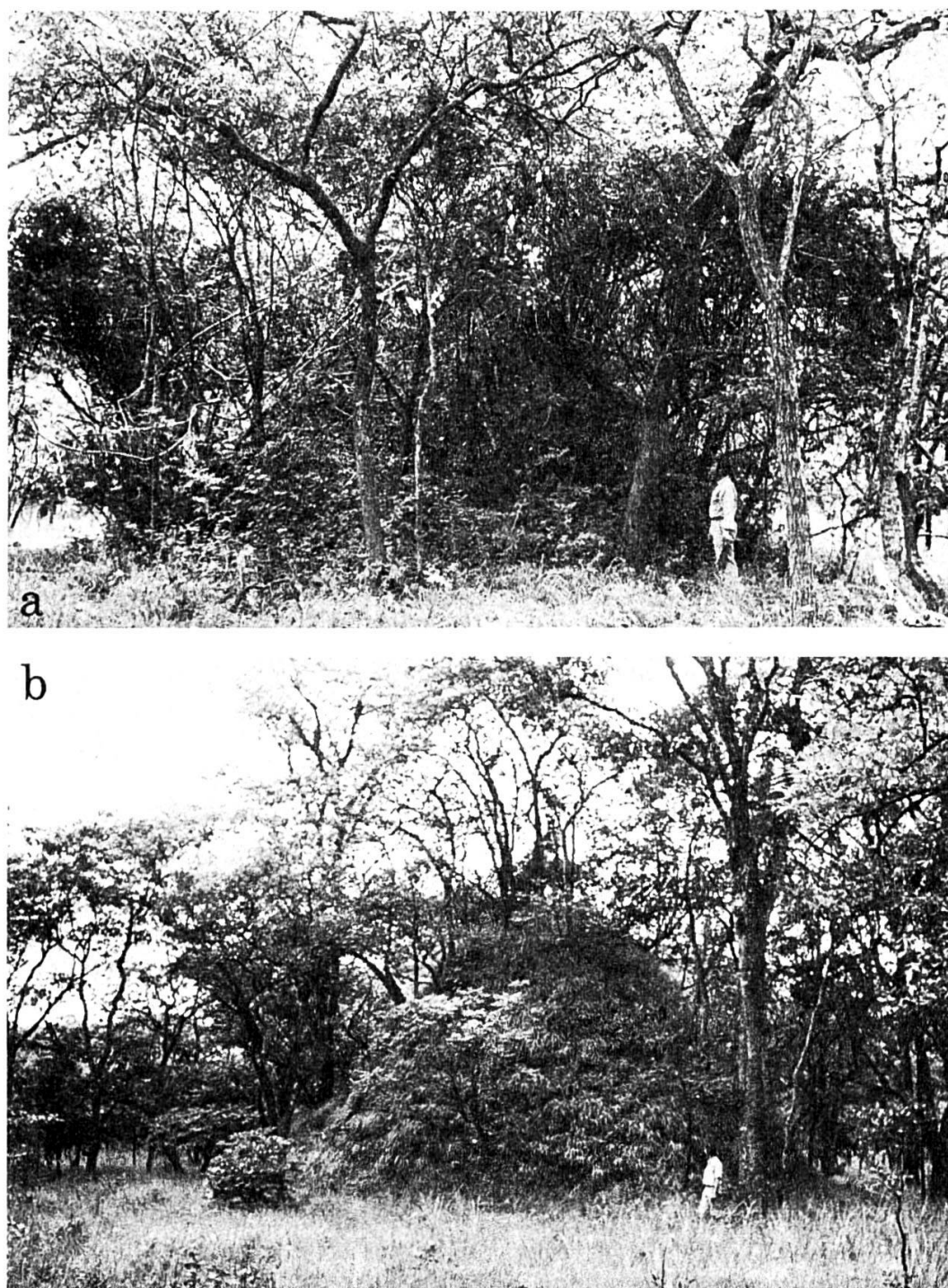


Fig. 1. — Aspects des hautes termitières dans les environs de Lubumbashi (Shaba).
a: termitière active; la strate herbacée est peu développée et surmontée d'une strate arbustive dense composée de nombreuses essences sempervirentes.
b: termitière non active (souvent appelée "termitière fossile"); la strate herbacée est continue et dominée par *Setaria thermitaria*; de petits arbres au couvert léger s'y développent. (Photos L. Lemaire.)

La présence de hautes termitières épigées — elles peuvent atteindre 8 m de haut et 14-15 m de diamètre à la base — a frappé de nombreux explorateurs et botanistes, comme l'indiquent certains de leurs commentaires. Fries (1921) et Cufo-dontis (1955) ont dressé une revue de la littérature abordant le problème de la végétation des termitières. Ainsi, selon ces auteurs, Livingstone signale qu'à proximité de la rivière Chobe (située quelque peu à l'ouest des chutes Victoria), les termitières sont très hautes, certaines atteignant dix mètres, et possèdent une base suffisamment large pour abriter des arbres. Kassner (1911) insiste pour sa part sur les massifs d'un foliage plus vif indiquant l'emplacement de larges termitières dans la région de Kabwe (ex Broken Hill, Zambie). Plus récemment Aubréville (op.c.) parlant du mystère des grandes termitières mortes du Shaba, "termitières fossiles géantes", rapporte "qu'elles sont beaucoup plus hautes et larges que toutes celles qu'on peut voir dans les pays soudanais".

Nous utiliserons l'appellation de "hautes termitières" pour les termitières hautes et massives, excluant les édifications cylindriques, étroites ou en tronc de néloïde, assez rares, et qui sont par ailleurs le plus fréquemment dépourvues de végétation dans le Haut-Shaba.

2. Edification, distribution et densité des hautes termitières en Afrique

2.1. Edification et distribution¹

Ruelle (1969) signale que les grands édifices de Termites que l'on rencontre en Afrique sont élaborés par *Macrotermes subhyalinus* (distribution panéthiopienne à l'exception de l'Afrique du Sud et du Zaïre occidental; cf. Weir, 1973), *Macrotermes natalensis* (distribution australe), *Macrotermes bellicosus* (Uganda, Afrique centrale et occidentale) et enfin *Macrotermes falciger* (anciennement *M. goliath*), constructeur attitré des tumuli géants typiques de la région du Shaba et de l'est africain. Les hautes termitières se retrouvent donc en régions congo-guinéenne et soudano-zambézienne. Elles sont plus fréquentes dans cette dernière région, atteignant leur plus grandes dimensions dans le domaine zambézien.

Il est toutefois possible de noter localement des nuances dans leur distribution. Ainsi pour l'Angola, où leur présence près du Kubango avait déjà été signalée par Baum (in Fries, op.c.), Diniz & Aguiar (1972), qui ont cartographié la végétation de la rive droite du Rio Queve en territoire de Cela, ont observé une distribution particulière des hautes termitières. Celles-ci se cantonnent en effet à différents types de végétation qui relèvent tous de la série du Panda, c'est-à-dire des forêts claires (Floresta clara) à dominance de *Julbernardia paniculata*, *Brachystegia spici-formis* et *Isoberlinia angolensis*. De même pour le Haut-Shaba, les termitières font défaut dans la partie centrale des hauts plateaux, où dominent les "steppes" herbeuses édifiées sur sable du Kalahari (Lisowski & al., 1971) et sont également absentes des dembo. Fanshawe (1969) signale, pour sa part, que les termitières sont observées éparpillées au travers de la Zambie partout où le sol n'est pas du sable pur; tandis que Wood (1960) observe une fréquence plus élevée dans les savanes boisées et les formations périodiquement inondées pour le district de Busoga en Uganda.

¹ Nous remercions vivement notre collègue le Prof. Dr G. Goffinet, qui a eu l'amabilité de nous communiquer certains renseignements.

2.2. Densité

Cufodontis (1955) abordant le rôle des Termites pour la compréhension des savanes africaines insiste sur la richesse en Termites des forêts claires. Les hautes termitières y sont nombreuses. Hesse (1955) considère qu'il n'est pas rare, dans l'est africain, que leur nombre dépasse 3.7 par hectare. Pour le Haut-Shaba, Sys (1957) a apprécié leur densité et signale des valeurs comprises entre 4.9 et 2.7 par hectare, soit un recouvrement moyen de l'ordre de 6%. Fanshawe (op.c.) estime leur superficie à 12 800 km² pour la Zambie, soit 1.6% de l'ensemble du territoire; il signale également la corrélation existant entre la texture du sol et leur nombre, hauteur et largeur.

3. Phytogéographie des hautes termitières du Shaba méridional

3.1. La flore termitophile

3.1.1. Bref historique des observations au Shaba méridional

Si pour le Haut-Shaba l'existence des termitières apparaît avec les commentaires de Verdict (1952) relatant l'expédition du 8 novembre 1897 contre le chef arabe Shiwala,¹ la mention la plus ancienne relative à leur flore consiste probablement dans certains passages du *Journal de route* du Capitaine Lemaire (1902). En effet dans ses commentaires ce dernier signale la présence de *Sansevieria cylindrica*, *Euphorbia candelabrum* ou encore *Kigelia aethiopica*; il insiste par ailleurs sur l'existence d'îlots de verdure sur les termitières. De plus cet ouvrage reproduit des aquarelles admirables de Dardenne, artiste peintre surnommé "samaki", dont plusieurs croquis représentent des plantes termitophiles telles que *Haemanthus lemailii* (= *H. multiflorus*) et *Proteinophallus rivieri* (= *Amorphophallus abyssinicus*).

Les observations de Kassner (1911: 54) et Hock (1912: 95) ont été rapportées par De Wildeman (1913: 32) qui, dans ses "Notes sur la flore du Katanga", donne une première liste de dix plantes observées sur les termitières de notre dition, à savoir, compte tenu des synonymies: *Bauhinia petersiana*, *Piliostigma thonningii*, *Chlorophytum longipes*, *Cissus schmitzii*, *Lapeyrousia euryphylla* var. *euryphylla*, *Phyllanthus muelleranus*, *Phytolacca dodecandra*, *Azanza garckeana*, *Thunbergia affinis* et *Ziziphus mucronata* subsp. *rhodesica*. Dans une publication ultérieure (De Wildeman, 1921: LXXIV), le même auteur fait passer la liste à 26 espèces. Fries (1921) publie la même année une étude fort complète pour l'époque, sur la végétation des hautes termitières de Zambie (région de Bwana Mkubwa) et du Shaba. Sa liste quoique différente de celle de De Wildeman compte également 26 espèces. Delevoy (1928: 70) signale que certaines espèces semblent spécialisées aux termitières. Il cite une dizaine de genres (*Begonia*, *Erythrina*, *Combretum*, *Markhamia*, *Sansevieria* entre autres) et quelques espèces non encore signalées (*Sterculia quinqueloba*, *Fagara chalybea* et *Ensete homblei*). Le premier, il signale l'existence de deux tendances écologiques dans la flore des termitières, d'une part adaptations nettement xérophytiques, d'autre part présence d'une flore hydrophile. Enfin il rapporte que le terrain des termitières est plus riche que le sol environnant. De nombreuses

¹ "...le lieutenant Delvin remontait un canon à l'abri d'une termitière".

plantes termitophiles sont encore signalées à l'occasion des études phytosociologiques réalisées par Schmitz (1963, 1971) au Shaba. Enfin pour la même dition Thoen (in litt.) signale avoir observé 5 taxons relevant du genre *Termitomyces* (Heim, 1958), tandis que dans le cadre des résultats de l'Exploration hydrobiologique du bassin du Bangweolo et du Luapula, résultats publiés par notre collègue Symoens, sont signalées quelques espèces d'Hépatiques et d'Anthocérotes (Vanden Berghen, 1972) ainsi que des Ptéridophytes (Schelpe, 1973).

3.1.2. Variabilité de la flore termitophile

3.1.2.1. Variabilité à l'échelle régionale

La composition floristique des termitières est, en général, différente de celle de la forêt claire ou de la savane environnante. Dans le domaine zambézien, la flore des termitières varie par ailleurs d'un territoire à l'autre. Ainsi Wild (1952) signale pour la Rhodésie 72 espèces termitophiles dont dix Capparidacées. De ce cortège, seul 17 espèces se retrouvent, à notre connaissance, sur les hautes termitières du Shaba; une seule sur celles situées à proximité du Rio Queve en Cela de l'Angola (Diniz & Aguiar, op.c.); aucune sur celles réparties en périphérie de la plaine du Chambesi en Province Nord de Zambie (Lawton, 1963). En fait le cortège des plantes termitophiles est fort long. Ainsi pour la Zambie l'inventaire des espèces ligneuses est passé successivement de 129 (White, 1962) à 208 (Fanshawe, 1969) essences. Au Shaba, les 11 relevés phytosociologiques effectués par Schmitz (1963) totalisent, y compris les espèces herbacées, 212 taxons différents.

3.1.2.2. Variabilité à l'échelle locale

Une seconde source importante de variation réside dans la présence ou l'absence d'activité de la termitière. Seules les termitières actives porteraient une végétation caractéristique. En fait il existe plusieurs stades depuis la termitière active, qui est encore assez fréquente aujourd'hui, jusqu'à la termitière non active, fortement érodée, souvent appelée "termitière fossile" (cf. fig. 1). C'est pourquoi on peut observer une succession dans le temps comme dans l'espace, à partir d'une flore termitophile typique jusqu'à la flore banale du miombo, voire celle de la savane de dégradation. On se souviendra à ce propos de la flore savanicole des termitières fossiles géantes du Haut-Oubangui (Rép. Centrafricaine) rapportée par Sillans (1952). De plus ce retour vers la flore de la forêt claire s'effectue plus rapidement à la base qu'au sommet de la termitière et il est fréquemment possible d'observer sur une même termitière une zonation.

Enfin plusieurs auteurs ont insisté sur la variabilité de cette flore en fonction de la végétation environnante. Ainsi Mullenders (1954: 346) signale dans la région de Kaniama (Bas-Shaba) que la végétation des grandes termitières, par ailleurs presque toutes fossiles, est fort pauvre et varie suivant les associations où on les rencontre. De même Fanshawe (op.c.) distingue cinq habitats (Miombo, Kalahari, Mopane, Munga et ripicole) où s'observent des termitières; ces dernières possèdent dans chacun des biotopes quelques plantes particulières.

3.2. Position phytosociologique de la végétation termitophile

Dès 1960, Duvigneaud considère la végétation établie sur les termitières comme une ceinture de végétation riche en Capparidacées sclérophylles et beaucoup plus xéromorphisée que la ceinture normale du miombo. Schmitz (1963), pour sa part,

rapporte dans un premier travail la végétation des termitières à l'association du Boscieto-Fagaretum Schmitz 1963. Plus récemment le même auteur (Schmitz, 1971) propose d'élever les végétations termitophiles observées sur les termitières encore en activité au rang de sous-alliance du Mesobrachystegion termitophilum. Schmitz 1971. Cette dernière comprendrait le Boscieto-Fagaretum et d'autres associations encore à décrire. Pour la Zambie, Fanshawe (op.c.) utilisant une classification analytique des phytocénoses a distingué cinq types. Ceux-ci correspondent à cinq habitats environnants distincts, déjà signalés plus haut.

Notre connaissance de la position phytosociologique de cette végétation est donc, en ce qui concerne le Shaba, encore incomplète et ce problème mérite d'être repris plus en détail.

3.3. Origine de la flore termitophile

L'origine de la flore termitophile a fait l'objet de commentaires divers, voire contradictoires que nous rappelons ci-dessous.

- a. Les fourrés établis sur termitières ont parfois été considérés comme des témoins de végétations antérieures conservés à la faveur de conditions édaphiques favorables.

Ainsi Lawton (1963), dans son étude paléoécologique et écologique de la Province Nord de Zambie, dresse un inventaire des types de végétation à caractère relictuel et attire, à cette occasion, l'attention sur l'existence d'une végétation particulière qui couvre les grandes termitières situées en périphérie de la plaine du Chambesi. Cette végétation (*Erytrophleum guineense*, *Syzygium guineense* var. *afromontanum*, *Parinari curatellifolia*, *Pachystele brevipes*, *Bequaertiodendron magalismontanum*, *Tricalysia angolensis*, *Craterosiphon scandens*, *Rhaphiostylis beninensis* et *Combretum gossweileri*) serait le témoin de l'existence antérieure d'une forêt tropicale fermée dans cette région. De même Boughey (1965) considère les fourrés établis sur termitières comme des relictés d'une communauté végétale bien développée à la fin du Tertiaire. Une hypothèse analogue avait été émise par Bégué et rapportée par Trochain (1940: 279) à propos des termitières dispersées dans la forêt claire climatique soudano-sahélienne du Sénégal oriental. On rapprochera encore de ces commentaires l'existence curieuse de "muhulu" sur des termitières isolées dans un marais à *Typha* dans le Haut-Shaba (Bourguignon & al., 1960: 74).

- b. D'autres auteurs considèrent que cette flore appartient à un élément plus xérophile.

C'est notamment l'idée de Duvigneaud (1958, 1960), comme nous l'avons signalé. De même Wild (1952) discutant l'origine de la flore termitophile de Rhodésie constate que 53% de cette flore appartient aux forêts claires situées dans les zones à pluviosité moindre (inférieure à 650 mm) et à température moyenne élevée. Signalons encore que, pour notre dition, une partie non négligeable des plantes termitophiles se retrouve dans les bosquets xérophiles et fourrés sur termitières de régions à pluviosité moindre (750-900 mm) telles que le Bugesera (Liben, 1961) et l'Akagera (Troupin, 1966) au Rwanda et la Zambie méridionale (Lawton, 1967).

- c. D'un point de vue écologique on a attribué à la flore des termitières de nombreuses caractéristiques, à savoir par ordre d'importance décroissant: la xéro-

philie, l'eutrophie, la mésophilie et l'hygrophilie. Chacune de ces tendances se vérifie, mais seulement pour certaines stations. Abordant l'écomorphologie de cette flore nous avons récemment montré (Colonval-Elenkov & Malaisse, 1975), la fréquence de la spinescence et de la sclérophyllie. Cette dernière adaptation est obtenue par développement soit d'un parenchyme aquifère, soit de collenchyme médian bifacial, soit surtout d'un anneau complet de sclérenchyme. Enfin les observations phénologiques que nous avons réalisées (Malaisse, 1974) montrent d'une part l'existence d'une forte "saisonnalité" de la floraison, qui à de très rares exceptions est concentrée en saison des pluies; d'autre part la rapide fanaison d'un groupe important de plantes dès l'installation de la saison sèche.

- d. Une analyse phytogéographique préliminaire (Malaisse & Anastassiou-Socquet, non publ.) portant sur 232 taxons de cette flore indique une nette prépondérance de l'élément-base soudano-zambézien: 25% des plantes appartiennent au sous-élément zambézien, 10.6% au zambézien-afro-austral, 9% au zambézien-oriental et 8.6% à l'omni-soudano-zambézien. Notons la présence de 14.3% de plantes de liaison soudano-zambézien-guinéo-congolais; tandis que les éléments paléotropical (5.7%), pantropical (1.2%) et afro-américain (1.2%), entre autres, ne jouent qu'un rôle mineur.

En conclusion, il apparaît que les hautes termitières érigées par *Macrotermes falciger* au Shaba méridional présentent une différenciation de la végétation qu'elles supportent. Cette différenciation dépend de la nature du substrat et de l'état d'activité de la termitière. La flore termitophile, qui possède un net cachet soudano-zambézien, est constituée d'une mosaïque de groupes écologiques (Duvigneaud, 1955), parmi lesquels dominent les tendances xérophile et eutrophe, et dont les divers agencements réalisent un essaim d'associations végétales.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Aubréville, A. (1957). Echos du Congo belge: Climax yangambiens – Muhulus, termitières fossiles géantes et forêt claire katanguiens. *Bois Forêts Trop.* 51: 28-39.
- Boughey, A. S. (1965). *Evolution of termite mounds in Central Africa*. [Proc. Centr. Afr. Sci. Med. Congress, Lusaka 1963] 333-341. Pergamon Press, Oxford.
- Bourguignon, P., J. Calémbert & M. Streel (1960). *Prospection pédo-botanique des plaines supérieures de la Lufira (Haut-Katanga)*. 111 pp., 10 photos, 1 carte. Publ. Fondation Univ. Liège Recherches Sci. Congo & Ruanda-Urundi, Liège.
- Colonval-Elenkov, E. & F. Malaisse (1975). Contribution à l'étude de l'écosystème forêt claire (Miombo). Note 20: Remarques sur l'écomorphologie de la flore termitophile du Haut-Shaba (Zaïre). *Bull. Soc. Roy. Bot. Belgique* 108: 167-181.
- Cufodontis, G. (1955). Kritisches Referat über die Bedeutung der Termiten für das Verständnis der afrikanischen Savannen-Vegetation. *Österr. Bot. Z.* 102: 501-519.
- Delevoy, G. (1928). *La question forestière au Katanga (Congo belge)*. Tome I: *Notes sur la végétation forestière du Katanga*. 252 pp. J. Lebègue, Bruxelles.
- De Wildeman, E. (1913). Notes sur la flore du Katanga II. *Ann. Soc. Sci. Bruxelles* 37: 5-82.
- (1921). *Contribution à l'étude de la flore du Katanga*. 264 pp. C. S. K., Ed. Reynaert, Bruxelles.
- Diniz, A. & F. Aguiar (1972). Os solos e a vegetação do Planalto ocidental da Cela (Estudo interpretativo). *Instituto Invest. Agron. Angola, Ser. Ci.* 26: i-ix + 1-23.

- Duvigneaud, P. (1955). Etudes écologiques de la végétation en Afrique tropicale. *Ann. Biol. (Paris)* 31: 375-392.
- (1958). La végétation du Katanga et de ses sols métallifères. *Bull. Soc. Roy. Bot. Belgique* 90: 127-286.
- (1960). Composition floristique, classification, affinités et dynamisme des peuplements. In *Open Forests-Forêts claires* 52: 115-121. C.S.A./C.C.T.A., Ndola.
- Fanshawe, D. B. (1969). *The vegetation of Zambia*. Ministry of Rural Development [Forest Res. Bull. 7] 67 pp., 3 cartes. Government Printer, Lusaka.
- Fries, R. E. (1921). Zur Kenntnis der Vegetation der Termitenhügel in Nord-Rhodesia. In R. E. Fries (ed.), *Wissenschaftliche Ergebnisse der schwedischen Rhodesia-Kongo-Expedition, 1911-1912 unter Leitung von Eric Graf von Rosen*. Band 1, Botanische Untersuchungen. Ergänzungsheft: 30-39. Aftonbladet, Stockholm.
- Heim, R. (1958). *Flore iconographique des champignons du Congo*. Fasc. 7. *Termitomyces*: 139-151, pl. XXIII-XXV.
- Hesse, P. (1955). A chemical and physical study of the soils of termite mounds in East Africa. *J. Ecol.* 43: 449-461.
- Hock, A. (1912). *L'agriculture au Katanga: possibilités et réalités*. 305 pp. Misch & Thron, Bruxelles.
- Kassner, T. (1911). *My journey from Rhodesia to Egypt including an ascent of Ruwenzori and a short account of the route from Cape Town to Broken Hill and Lado to Alexandria*. 309 pp. Hutchinson & Co., London.
- Lawton, R. M. (1963). Palaeoecological and ecological studies in the Northern Province of Northern Rhodesia. *Kirkia* 3: 46-77.
- (1967). Bush encroachment in Zambia. *Pest Articles and News Summaries, Sect. C*. 13: 335-353.
- Lemaire, C. (1902). *Mission scientifique du Ka-Tanga. Journal de route Section Moliro-M'pwéto-Ka-Béça-Lofoï-chutes Ki-Oubo*. xi + 344 pp. (tableaux, aquarelles et dessins de L. Dardenne). Ch. Bulens, Bruxelles.
- Liben, L. (1961). Les bosquets xérophiles du Bugesera (Ruanda). *Bull. Soc. Roy. Bot. Belgique* 93: 93-111.
- Lisowski, S., F. Malaisse & J. J. Symoens (1971). Une flore des hauts plateaux du Katanga. *Mitt. Bot. Staatssamml. München* 10: 51-56.
- Malaisse, F. (1974). Phenology of the Zambezian woodland area, with emphasis on the miombo ecosystem. *Ecol. Studies* 8 [Phenology and seasonality modeling]: 269-286. Springer Verlag, Heidelberg & Berlin & New York.
- Mullenders, W. (1954). La végétation des termitières. [In W. Mullenders, *La végétation de Kaniama (entre Lubishi-Lubilash, Congo belge)*]. *Publ. Inst. Etude Agron. Congo, Sér. Sci.* 61. 499 pp.
- Ruelle, J. (1969). Répartition des principales espèces de Macrotermes (Isoptera, Termitidae) de la faune éthiopienne. *Proc. VIth Congr. International Union for the Study of Social Insects*: 249-253. Bern.
- Schelpé, A. C. L. E. (1973). Ptéridophytes. In J. J. Symoens (ed.), *Exploration hydrobiologique du bassin du Lac Bangweolo et du Luapula* 8/3. 97 pp. Cercle hydrobiol. de Bruxelles, Bruxelles.
- Schmitz, A. (1963). Aperçu sur les groupements végétaux du Katanga. *Bull. Soc. Roy. Bot. Belgique* 96: 233-447.
- (1971). La végétation de la Plaine du Lubumbashi (Haut-Katanga). *Publ. Inst. Etude Agron. Congo, Sér. Sci.* 113. 388 pp.
- Sillans, R. (1952). Contribution à l'étude phytogéographique des savanes du Haut-Oubangui. Note préliminaire sur la végétation des termitières géantes. *Bull. Soc. Bot. France* 99: 2-4.

- Sys, C. (1957). L'aménagement des sols de la région d'Elisabethville d'après leurs caractéristiques morphologiques et analytiques. *Bull. Agric. Congo Belge* 48: 1425-1432.
- Trochain, J. (1940). *Contribution à l'étude de la végétation du Sénégal*. 433 pp., xxix pl. Thèse Fac. Sci. Paris. Libr. Larose, Paris.
- Troupin, G. (1966). Etude phytocénologique du Parc National de l'Akagera et du Rwanda Oriental: recherche d'une méthode d'analyse appropriée à la végétation d'Afrique Inter-tropicale. (Thèse d'agr. ens. sup., Fac. Sci. Liège). *Inst. Natl. Rech. Sci. Butare*, Publ. 2. 293 pp.
- Vanden Berghen, C. (1972). Hépatiques et Anthocérotes. In J.-J. Symoens (ed.), *Exploration hydrobiologique du bassin du Lac Bangweolo et du Luapula* 8/1. 202 pp. Cercle hydrobiol. de Bruxelles, Bruxelles.
- Verdick, E. (1952). *Les premiers jours au Katanga (1890-1903)*. 199 pp. Ed. C.S.K., Bruxelles.
- Weir, J. R. (1973). Air flow, evaporation and mineral accumulation in mounds of *Macrotermes subhyalinus* (Rambur). *J. Anim. Ecol.* 42: 509-520.
- White, F. (1962). *Forest flora of Northern Rhodesia*. 455 pp. Oxford University Press, Oxford.
- (1965). The savanna woodlands of the Zambesian and Sudanian domains: an ecological and phytogeographical comparison. *Webbia* 19: 651-681.
- Wild, H. (1952). The vegetation of Southern Rhodesia termitaria. *Rhodesian Agric. J.* 49: 280-292.
- Wood, G. (1960). A study of plant ecology of Busoga District, Uganda Protectorate. *Inst. Pap. Commonw. Forest Inst.* 35. 69 pp.

Discussion

Symoens. Dès lors que l'on désire inclure la végétation des hautes termitières du Haut-Shaba dans un système d'unités phytosociologiques, est-il opportun de la classer dans un Meso-brachystegion? Il me semble qu'au contraire, le contraste physionomique et floristique des groupements de termitières avec ceux des forêts claires environnantes plaide en faveur d'une intégration dans l'ordre des forêts sclérophylles dont ils constituent d'innombrables îlots disséminés en forêt claire.

Malaisse. Les relevés phytosociologiques actuellement disponibles pour le Haut-Shaba semblent avoir été effectués sur des termitières voisines, sans tenir compte de la présence ou de l'absence d'activité. L'importance des plantes appartenant au cortège de la flore des forêts claires est de ce fait amplifiée et explique la position phytosociologique proposée. Il est pertinent que la végétation des hautes termitières actives clairsemées dans la forêt claire relève vraisemblablement de l'Oleo-Jasminetalia; il n'en est sans doute pas ainsi pour une partie des nombreux autres types qui nécessitent des observations complémentaires avant qu'ils puissent être définis et ensuite classifiés.

