

## Nouvelles données sur le genre *Afrothespis* Roy, 2006 (Dictyoptera, Mantodea)

par Roger ROY\* & Christian J. SCHWARZ\*\*

\* Muséum national d'Histoire naturelle, Entomologie, C. P. 50, 57 rue Cuvier, F – 75231 Paris cedex 05 <rroy@mnhn.fr>

\*\* Ruhr University Bochum, Faculty of Biology and Biotechnology, Conservation Biology Unit,  
Universitätsstraße 150, D – 44780 Bochum, Allemagne <christianschw@gmx.de>

**Résumé.** – Le genre *Afrothespis* Roy, 2006, qui avait été créé d'après des femelles, est redéfini après la connaissance des mâles. Une nouvelle synonymie est établie, *Afrothespis dudleyi* Roy, 2006, n. syn. de *A. rhodesiaca* (Beier, 1973), et une espèce nouvelle est décrite, *A. kenyana* n. sp.

**Abstract.** – New data on the genus *Afrothespis* Roy, 2006 (Dictyoptera, Mantodea). The genus *Afrothespis* Roy, 2006, created on females, is redefined after the knowledge of males. A new synonymy is established, *Afrothespis dudleyi* Roy, 2006, n. syn. for *A. rhodesiaca* (Beier, 1973), and a new species is described, *A. kenyana* n. sp.

**Keywords.** – Mantidae, taxonomy, new synonymy, new species, Oriental Africa.

Le genre *Afrothespis* Roy, 2006, a été créé d'après une femelle du Malawi, prise comme holotype de l'espèce *Afrothespis dudleyi*, décrite comme nouvelle à cette occasion, et deux femelles du Kenya, considérées alors comme paratypes de la même espèce.

Depuis, il s'est avéré que la femelle type d'*Afrothespis dudleyi* était conspécifique de deux mâles de la région de Bulawayo (maintenant au Zimbabwe) qui avaient été décrits comme *Stenopyga rhodesiaca* Beier, 1973, tandis que les deux femelles paratypes se sont révélées appartenir à une espèce différente, représentée également par trois mâles et une femelle récemment récoltés dans le sud du Kenya, espèce décrite ici comme *Afrothespis kenyana* n. sp. Les deux espèces ainsi décelées grâce à la connaissance de mâles sont toutefois très proches, et suffisamment différentes des autres espèces classées comme *Stenopyga* Karsch, 1892, pour justifier le maintien du genre *Afrothespis*, qui fait l'objet d'une nouvelle diagnose tenant compte des deux sexes.

**Abréviations utilisées.** – MNHN, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, France ; NHMW, Naturhistorisches Museum, Wien, Autriche ; NMMB, The National Museums and Monuments, Bulawayo, Zimbabwe ; SMNK, Staatliches Museum für Naturkunde, Karlsruhe, Allemagne ; ZMB, Museum für Naturkunde der Humboldt-Universität zu Berlin, Allemagne.

### *Afrothespis* Roy, 2006

*Stenopyga* ; BEIER, 1973 : 1, non Karsch, 1892 : 146.

*Afrothespis* Roy, 2006 : 475.

**Nouvelle diagnose.** – Mantes de couleur générale brune, de taille relativement grande, habituellement comprise entre 50 et 80 mm, très allongées, à tête plus large que longue, à pronotum beaucoup plus long que les hanches antérieures, à pattes médianes et postérieures courtes ; mâles mésoptères, femelles brachyptères, plus grandes que les mâles.

*Vertex* irrégulièrement convexe, traversé par quatre sillons ; yeux très saillants, régulièrement arrondis ; ocelles de taille moyenne chez les mâles, très petits chez les femelles ; antennes filiformes ; écusson frontal transverse.

*Pronotum* avec la métazone beaucoup plus longue que la prozone, à dilatation supracoxale arrondie.

*Pattes antérieures* plutôt grandes et minces. Hanches avec les lobes apicaux divergents. Fémurs avec le sillon de la griffe vers le milieu, armés de 4 épines discoïdales, 4 externes et 14 ou 15 internes.

Tibias assez courts, armés de 9 ou 10 épines externes et de 13 à 15 internes. Tarses avec le premier article plus long que les suivants pris ensemble.

*Pattes médianes* fines et courtes, pattes postérieures un peu plus longues, avec les fémurs à peine renflés dans leur région basale.

*Élytres* relativement longs chez les mâles, mais ne recouvrant pas tout l'abdomen au repos, très courts chez les femelles ; ailes plus courtes que les élytres, sombres avec la base claire.

*Abdomen* étroit chez les mâles, plus ou moins renflé chez les femelles. Plaque suranale plus large que longue, avec le bord postérieur arrondi ; cerques courts, de forme simple, terminés en pointe, d'environ 9 articles finement ciliés. Plaque sous-génitale des mâles à bord postérieur arrondi, portant des styles rudimentaires. Ovipositeur des femelles dépassant les cerques.

*Genitalia* des mâles avec l'hypophallus présentant un lobe étroit du côté droit tandis que son bord distal est anguleux, plus ou moins saillant ; l'épiphallus droit est de forme simple avec l'apophyse de petite taille ; le titillateur est long et recourbé avec l'apex arrondi ; le pseudophallus est bien sclérifié, terminé par deux lobes inégaux.

**Affinités.** – Le genre le plus proche est apparemment *Stenopyga* Karsch, 1892, avec lequel il avait été confondu. Il s'en rapproche par la forme générale, la conformation des pattes antérieures, le dimorphisme sexuel. Il s'en distingue essentiellement par les pattes médianes et postérieures beaucoup plus courtes et sans lobes préapicaux sur les fémurs des femelles, et aussi par le système de coloration des ailes. Les genitalia sont également différents avec la présence d'un lobe étroit du côté droit de l'hypophallus au lieu d'un processus bi- ou trilobé, un épiphallus droit de forme différente et un pseudophallus bilobé.

Ces deux genres seront à regrouper avec d'autres genres africains dans une sous-famille à définir ultérieurement quand la phylogénie des Mantodea sera mieux connue, mais leur position dans la famille des Mantidae peut être maintenue, au moins provisoirement.

**Distinction des deux espèces.** – *Afrothespis rhodesiaca* est plus mince, avec le pronotum plus allongé (longueur/largeur = 7,2 pour le mâle, 6,9 pour la femelle, contre respectivement 6,5 et 6,0 chez *A. kenyana*), avec les élytres des mâles un peu plus courts (élytre/pronotum = 1,03-1,06 contre 1,07-1,18 chez *A. kenyana*), sa coloration générale est plus claire tandis que celle de ses cerques est plus sombre, enfin ses genitalia mâles présentent des différences de détail dans toutes leurs parties, avec en particulier l'apex de l'hypophallus plus simple et le pseudophallus à lobe préapical plus grand.

#### *Afrothespis rhodesiaca* (Beier, 1973)

*Stenopyga rhodesiaca* Beier, 1973 : 1.

*Afrothespis dudleyi* Roy, 2006 : 475, n. syn.

**Matériel-type.** – *S. rhodesiaca* : ♂ holotype, Rhodesia, Bulawayo, Siloswe, Metopos, 8.X.1967, *E. Pinhey* (NMMB) ; ♂ paratype, *idem*, 14-15.X.1967, préparation R. Roy n°4512 (NHMW, seul spécimen réexaminé). *A. dudleyi* : ♀ holotype, Malawi, Liwonde National Park, Machinga District, mixed woodland-grassland, base of Chinguni Hill, 600 m (15°02'S - 35°16'E), III.1983, *C. O. Dudley* (MNHN, réexaminé). Aucun autre spécimen connu.

**Compléments de description.** – Ils concernent le mâle paratype, qui n'avait fait l'objet d'aucune figure et dont les genitalia n'avaient pas été décrits. Coloration relativement claire (fig. 1). Longueur du corps 49 mm, du pronotum 16,6 mm, dont 3,8 pour la prozone, des élytres 17 mm, des ailes 14 mm ; largeur de la tête 4,4 mm, du pronotum au niveau de la dilatation supracoxale 2,3 mm.

*Pattes antérieures* marbrées avec les hanches longues de 8,5 mm, les fémurs de 10,2 mm, les tibias de 5,3 mm, le premier article des tarses de 2,9 mm.

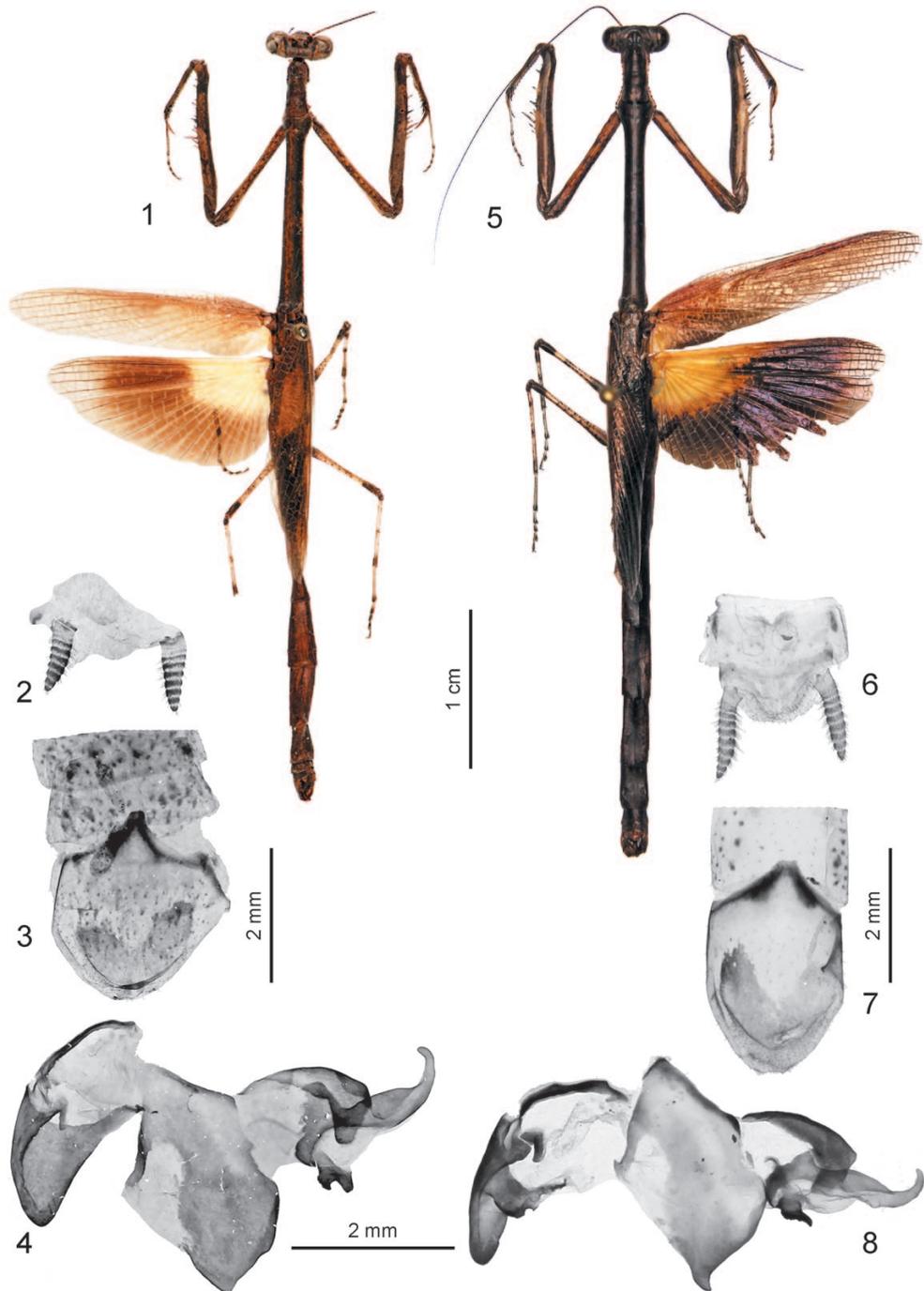


Fig. 1-8. – *Afrothespis* spp. – 1-4, *A. rhodesiaca* (Beier), ♂ paratype : 1, habitus ; 2, plaque suranale et cerques ; 3, plaque sous-génitale ; 4, genitalia (préparation R. Roy n° 4512) (Photos S. Poulain). – 5, *A. kenyana* n. sp., ♂ holotype, habitus. – 6-8, *A. kenyana* n. sp., ♂ paratype : 6, plaque suranale et cerques ; 7, plaque sous-génitale ; 8, genitalia (préparation C. Schwarz n°72) (Photos C. Schwarz).

*Pattes médianes* avec les fémurs longs de 5,0 mm, beige moucheté avec les extrémités brunes, et les tibias de 4,0 mm, avec une coloration similaire complétée par un anneau brun au milieu, tandis que les articles des tarses sont clairs avec l'apex brun.

*Pattes postérieures* avec le même système de coloration, les fémurs longs de 6,4 mm et les tibias de 5,3 mm.

*Élytres* brun clair uniforme avec l'avant un peu plus sombre ; ailes avec la partie basale jaune pâle, puis une grande zone brun assez clair dans laquelle les nervures transverses sont beiges, comme l'apex.

*Abdomen* long et fin, brun avec les sternites mouchetés. Plaque suranale transverse (fig. 2), peu pigmentée contrairement aux cerques, longs de 1,1 mm, de forme conique, avec 9 articles ciliés dont les 7 derniers sont largement annelés de brun. Plaque sous-génitale à peine plus longue que large avec l'avant en prolongement pigmenté et l'arrière largement arrondi, muni de styles rudimentaires (fig. 3).

*Genitalia* avec l'apex de l'hypophallus en angle émoussé d'environ 80° ; épiphallus droit en triangle large ; pseudophallus terminé par deux lobes subégaux (fig. 4).

### *Afrothespis kenyana* n. sp.

*Afrothespis dudleyi* Roy, 2006 : 478, fig. 4-10, 12-13 (description des deux femelles paratypes).

**HOLOTYPE** : ♂, SE Kenya, Arabuko Sokoke Forest (northeastern part), environs of main entrance Gede, 3,30142°S - 39,99516°E, 5-17.VIII.2012, *S. Materna & T. Schulze* (SMNK).

**ALLOTYPE** : ♀, Kenya, 25 km SW Malindi, Arabuko Forest, 10 km NW Gedi, Gede Forest Station - Elefantenstation (3°16'S - 39°57'E), caught at the way in herb stature ca 1-2 m, 30.VII.2004, *S. Materna & T. Schulze* ; en élevage, morte en avril 2005, initialement paratype d'*Afrothespis dudleyi* (SMNK).

**PARATYPES** : 1 ♀, *idem* allotype (ZMB) ; 1 ♂, *idem* holotype, 3,42125°S - 39,89815°E, préparation C. Schwarz n°72 (ZMB) ; 1 ♀, *idem* (coll. T. Schulze) ; 1 ♂, SE Kenya, vic. Marafa, Hell's Kitchen, 3,02658°S - 39,96414°E, 5-17.VIII.2012, *S. Materna & T. Schulze* (coll. T. Schulze).

**Diagnose.** – Espèce plus robuste et de coloration plus sombre qu'*Afrothespis rhodesiaca*, avec la tête moins large, la prozone plus denticulée, la métazone moins allongée, les élytres des mâles plus longs, et leur hypophallus avec un prolongement apical, tandis que leur pseudophallus a un lobe préapical très réduit.

**Description des mâles.** – Coloration d'ensemble gris-brun marbré de plus sombre (fig. 5). Longueur du corps 48,3-55,7 mm, de la tête 2,5-2,9 mm, des antennes 23-24 mm, du pronotum 15,8-17,6 mm, dont 3,4-3,9 pour la prozone, des élytres 18,0-19,6 mm. Largeur de la tête 4,05-4,5 mm, du pronotum au niveau de la dilatation supracoxale 2,4-2,7 mm, à celui de la métazone 1,25-1,5 mm.

*Tête* plus large que longue, yeux traversés par une bande sombre ; écusson frontal pentagonal, environ quatre fois plus large que haut ; palpes maxillaires pâles, palpes labiaux sombres du côté interne ; scape noirâtre dorsalement, reste des antennes pâle, puis progressivement sombre.

*Pronotum* brun, avec une carène indistincte et des taches noires sur les côtés ; métazone 4,5-4,6 fois plus longue que la prozone qui a les bords denticulés ; métazone à bords lisses avec deux dépressions circulaires juste après le sillon supracoxal. Prosternum avec une tache noirâtre vers le tiers antérieur, deux taches calleuses pâles vers le tiers postérieur et deux taches sombres juste avant l'arrière.

*Pattes antérieures* mouchetées de noir du côté externe. Hanches avec deux bandes indistinctes dans leur moitié basale, pâles du côté interne, avec six à huit petits denticules noirâtres. Trochanters avec une bande noirâtre du côté ventral. Fémurs sombres du côté interne à l'exception d'une bande pâle juste avant la brosse.

*Pattes médianes* et postérieures courtes, brun clair avec des taches noirâtres. Fémurs médians longs de 5,6-5,9 mm, avec la base et l'apex sombres, et une petite annélation vers le tiers distal ; tibias médians longs de 4,3-4,5 mm, pâles avec trois anneaux sombres.

*Pattes postérieures* à fémurs postérieurs longs de 6,4-6,7 mm, de coloration similaire à celle des médians ; tibias postérieurs longs de 5,9-6,1 mm, avec des annélations moins contrastées que celles des médians.

*Élytres* nettement plus longs que le pronotum, brunâtres, n'atteignant pas au repos le cinquième segment abdominal, subopaques à la base et le long de la veine radiale, l'aire discoïdale devenant subhyaline postérieurement ; champ costal étroit, densément réticulé, devenant hyalin dans sa moitié distale ; stigma concolore, indistinct. Ailes orangé à la base, puis enfumées sauf dans leur région apicale.

*Abdomen* brun rougeâtre chez les spécimens secs, gris-brun à l'état vivant, étroit et à bords parallèles, avec des taches sombres comme dans le reste du corps, les sternites avec une tache noire à l'avant. Plaque



Fig. 9-10. – *Afrothespis kenyana* n. sp. – 9, Habitat dans la forêt d'Arabuko Sokoke. – 10, Attitude de camouflage d'un mâle. (Photos T. Schulze).

suranale plus large que longue (fig. 6), à bord postérieur plus ou moins arrondi ; cerques plus longs et plus cylindriques que chez l'espèce précédente, moins sombres dorsalement. Plaque sous-génitale très allongée (fig. 7), avec des styles rudimentaires.



Fig. 11-12. – *Afrothespis kenyana* n. sp. – 11, Position de guet d'un mâle. – 12, Accouplement. (Photos T. Schulze).

*Genitalia* (fig. 8) fortement pigmentés ; hypophallus présentant un processus distal bien développé, conique avec l'apex aigu légèrement tourné vers la gauche ; épiphallus droit plus mince que chez *A. rhodesiaca* ; pseudophallus avec le processus terminé par un lobe postérieur étroit et subaigu, légèrement tourné vers la droite, avec un lobe préapical largement arrondi à sa base.

**Femelles.** – En complément de description, la nouvelle femelle récoltée est bien conforme aux deux précédentes (ROY, 2006 : 478), mais plus petite, avec cependant les élytres un peu plus longs. Longueur du corps 66 mm, du pronotum 24 mm dont 5,45 mm pour la prozone, des élytres 6,8 mm ; largeur de la tête 5,4 mm, du pronotum au niveau de la dilatation supracoxale 3,95 mm, à celui de la métazone 2,35 mm.

Les ailes des femelles atteignent à peine le premier tergite abdominal et représentent seulement 0,24-0,28 fois la longueur du pronotum ; les denticulations de bords de la prozone sont plus fortes que chez les mâles et suffusées de noir.

**Notes écologiques et biologiques.** – D'après leurs collecteurs, T. Schulze et S. Materna, cette espèce est arboricole, vivant en compagnie d'espèces non encore identifiées de *Stenopyga* dans les buissons et les arbres dans la forêt d'Arabuko Sokoke. Des spécimens ont été collectés à l'état juvénile en battant le feuillage le long d'une piste forestière (fig. 9) ; seul un spécimen a été trouvé dans une savane arborée en dehors de cette forêt, qui fait partie de la mosaïque de forêts côtières qui s'étend du nord du Kenya à celui du Mozambique. Leur composition floristique et faunistique montre d'étroites affinités avec celles de l'arc montagneux d'Afrique orientale, et est caractérisée par un haut niveau d'endémisme et de changements dans la faune (BURGESS *et al.*, 2003a, 2003b ; BLOESCH & KLÖTZLI, 2004). Ensemble ils constituent le "point chaud de biodiversité de l'arc montagneux et des forêts côtières d'Afrique orientale", l'un des 25 points chauds du monde dont la conservation doit être la plus grande (MYERS *et al.*, 2000), et même l'un des 11 "hyperchauds" prioritaires à protéger (BROOKS *et al.*, 2002). Une ancienne connexion avec la forêt congolaise est pressentie (LOVETT, 1993), mais maintenant la séparation avec les biotopes plus secs de la "Rift Valley" fait que l'endémisme est relictuel.

Un essai d'élevage a été réalisé par T. Schulze. Les jeunes se sont montrés résistants et généralistes pour l'alimentation. Quand ils sont effrayés ils dissimulent leur présence en s'accrochant solidement aux branches avec leurs courtes pattes marcheuses, tandis que leur corps se place obliquement, avec les pattes ravisseuses étendues vers l'avant (fig. 10). Ils sont arrivés normalement à l'état adulte (fig. 11), et même ont copulé (fig. 12), mais aucune des deux oothèques obtenues, petites et mal formées, ne s'est révélée fertile.

REMERCIEMENTS. – Ils vont d'abord à Sören Materna et à Tobias Schulze qui nous ont transmis leurs spécimens récoltés au Kenya, ainsi que le résultat de leurs observations et élevages et les photographies correspondantes. Nous exprimons également notre gratitude à Harald Bruckner et à Gernot Kunz qui nous ont confié pour réexamen le paratype de *Stenopyga rhodesiaca*, et à Simon Poulain qui en a réalisé des photographies.

#### AUTEURS CITÉS

- BEIER M., 1973. – A new *Stenopyga* species from Rhodesia (Mantodea). *Arnoldia*, **19** (6) : 1-2.
- BLOESCH U. & KLÖTZLI F., 2004. – Coastal forests of the Saadani National Park – Conservation values and management strategies. *Tanzania Wildlife Discussion Paper*, **37** : 31 p.
- BROOKS T. M., MITTERMEIER R. A., MITTERMEIER C. G., FONSECA G. A. B. DA, RYLANDS A. B., KONSTANT W. R., FLICK P., PILGRIM J., OLDFIELD S., MAGIN G. & HILTON-TAYLOR C., 2002. – Habitat Loss and Extinction in the Hotspots of Biodiversity. *Conservation Biology*, **16** : 909-923.
- BURGESS N., BUTYNSKI T., GORDON I., LUKE Q., SUMBI P. & WATKIN J., 2003a. – *Eastern Arc Mountains & Coastal Forests of Tanzania & Kenya Biodiversity Hotspot. Ecosystem Profile*. Critical Ecosystem Partnership Fund, 70 p.

- BURGESS N., NEGUSSIE G., BECHTEL P., MOISÉS N. O. & DOGGART N., 2003b. – Coastal forests in northern Mozambique. *The Arc Journal*, **15** : 1, 8-11.
- LOVETT J. C., 1993. – Temperate and tropical floras in the mountains of eastern Tanzania. *Opera Botanica*, **121** : 217-227.
- MYERS N., MITTERMEIER R. A., MITTERMEIER C. G., FONSECA G. A. B. DA & KENT J., 2000. – Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*, **403** : 853-858.
- ROY R., 2006. – *Afrothespis dudleyi* n. gen., n. sp. d'Afrique orientale (Dictyoptera, Mantodea). *Bulletin de la Société entomologique de France*, **111** (4) : 475-478.
-