

Odonates nouveaux pour l'Île d'Anjouan,
description d'une nouvelle sous-espèce de
Paragomphus genei (Selys, 1841)
(Archipel des Comores)

par Marc LEVASSEUR,
11 rue du Pont Colbert, F-78000 VERSAILLES
levasseur@magic.fr

Mots-clés : ODONATA, GOMPHIDAE, PARAGOMPHUS, SOUS-ESPECE, FAUNISTIQUE, SYNONYMIE, ANJOUAN, COMORES, MADAGASCAR, OCEAN INDIEN, AFRIQUE AUSTRALE.

Key-words : ODONATA, GOMPHIDAE, PARAGOMPHUS, SUBSPECIES, FAUNISTICS, SYNONYMS, ANJOUAN, COMOROS, MADAGASCAR, INDIAN OCEAN, SUB SAHARIAN AFRICA.

Résumé : l'auteur rapporte l'observation de seize espèces essentiellement capturées sur l'Île d'Anjouan pendant un séjour de quelques jours, dont douze n'y ont pas été précédemment citées à notre connaissance, deux d'entre elles étant nouvelles pour l'archipel des Comores. Une description illustrée de *Paragomphus genei ndzuaniensis* ssp. nov. est proposée. Enfin, sur la base de la littérature et de l'examen des genitalia de certains spécimens déposés au MNHN et à l'IRSN, deux espèces (*P. madegassus* et *P. z-viridum*) sur les quatre *Paragomphus* malgaches actuellement décrits, sont mises en synonymie avec *P. genei*.

New odonata for Anjouan's island, description of a new subspecies of *Paragomphus genei* (Selys, 1841).

Abstract : the author reports observations of 16 species essentially taken on a few day's trip on Anjouan island, including 12 not previously mentioned, 2 of them being new for the Comoros Archipelago. Illustrated description of *Paragomphus genei ndzuaniensis* ssp. nov. is provided. On the basis of texts and IRSN and MNHN specimen *genitalia* observation, the synonymy of 2 (*P. madegassus* and *P. z-viridum*) of the 4 malgassian *Paragomphus* yet described, including with *P. genei*, is proposed. An updated table is provided, listing the 41 species known from Comoro islands.

Introduction

La recherche des imagos d'un *Paragomphus* sp., dont deux exuvies avaient été fortuitement découvertes lors d'un premier déplacement dans l'Archipel des Comores (LEVASSEUR, 2006), a constitué le but de ce second voyage dans l'Île d'Anjouan, avec

un bref passage à Grande Comore. Le faible nombre de publications disponibles concernant les Odonates de cet archipel, et les données pour Anjouan reposant surtout sur des spécimens rapportés ou sur prospections très ponctuelles de la part des cinq auteurs connus ayant mentionné des captures sur cette île (RIS 1915, FRASER 1958, AGUESSE 1968, PINHEY 1981, LEGRAND 1984), constituaient des arguments supplémentaires justifiant l'intérêt de ce déplacement.

Matériel et méthodes

Le séjour dont les observations sont ici révélées s'est déroulé entre le 24 novembre et le 2 décembre 2006 à Anjouan, le 3 décembre 2006 à Grande Comore. Le début de la saison des pluies a été à la fois un avantage (émergences, diversité des espèces observées) et un inconvénient (quatre jours de précipitations quasiment ininterrompues en début de séjour), réduisant *in fine* le nombre de sites prospectés par rapport au programme initialement prévu.

La synthèse commentée des observations réalisées précède la description de ce que je considère comme une nouvelle sous-espèce pour *Paragomphus genei* (Selys, 1841). Une nouvelle liste (encore provisoire) détaillée pour chaque île des Odonates de l'archipel des Comores est fournie, à partir d'une part de l'étude détaillée de la bibliographie existante, d'autre part des observations réalisées par l'auteur.



Figure 1. Cours moyen du « Mro pajé », milieu aquatique typique de l'Île d'Anjouan, en début de saison des pluies.

Synthèse des observations

Sur Anjouan, les milieux prospectés lors des quelques épisodes de temps sec de la période passée sur place sont les cours inférieurs des trois principaux « mros » (ruisseaux) permanents du versant nord-ouest de l'île d'Anjouan (1-Mutsamudu, 2-Pajé et 3-Oua Bouénidouari), la ville de Mutsamudu (4-citadelle, 5-aérodrome de Ouani), ainsi que les cours d'eau temporaires des abords du Lac Dzilandzée (6) et les berges sud accessibles de ce lac (7, altitude de 1100 m).

Espèce	Milieux et dates							Remarques
	n°1	n°2	n°3	n°4	n°5	n°6	n°7	
<i>Platycnemis melana</i> Aguesse, 1968	28/11, 29/11, 01/12							2 ♂. 1 ♂ et 1 ♀. 3 ♂.
<i>Pseudagrion pontogenes</i> Ris, 1915	28/11	26/11						1 ♂ seulement sur chaque site.
<i>Pseudagrion sublacteum</i> (Karsch, 1915)			26/11					3 ♂ et 1 ♀, accouplement.
<i>Azuragrion kaunderni</i> (Sjöstedt, 1917)	29/11	26/11						1 ♀ et 1 ♂ respectivement sur chaque site.
<i>Paragomphus genei ndzuaniensis</i> Levasseur, 2007	26/11, 01/12							1 ♀ émergente le 26/11 (malheureusement non capturée), 2 ♂ matures isolés le 01/12.
<i>Anax tristis</i> Hagen, 1805	01/12	01/12			02/12		02/12	♂ isolés sur chaque site, comportement territorial sur environ 80m du cours du mro Pajé.
<i>Aeschna sp.</i>					02/12			Individu isolé, à noter la couleur très claire (beige) des cotés du thorax et de l'abdomen.
<i>Gynacantha sp.</i>							02/12	Individu isolé, coloration générale et ailes roussâtres.
<i>Orthetrum julia</i> Longfield, 1915	28/11	26/11, 01/12	26/11			02/12		Espèce omniprésente sur eaux courantes, accouplements et ponte observés.
<i>Zygonyx torrida</i> (Kirby, 1889)		01/12				02/12		Espèce répandue sur eaux courantes, vols de patrouilles, accouplements et pontes observés.
<i>Zygonyx ranavalonae</i> (?) Fraser, 1949	01/12	26/11, 01/12	26/11					Rattachement taxonomique à confirmer. Espèce répandue aux abords des eaux courantes.
<i>Pantala flavescens</i> (Fabricius, 1798)	01/12	26/11	26/11		02/12	02/12	02/12	Espèce omniprésente, parfois regroupements de plusieurs dizaines d'individus (cf. LEVASSEUR 2007).
<i>Trithemis arteriosa</i> (Burmeister, 1939)	28/11	26/11, 01/12	26/11			02/12	02/12	Espèce très répandue, mais individus souvent isolés.

Espèce	Milieux et dates (suite et fin)							Remarques
	n°1	n°2	n°3	n°4	n°5	n°6	n°7	
<i>Crocothemis erythraea</i> (Brullé, 1832)		01/12						Un ♂ isolé.
<i>Trithemis kirby ardens</i> (Gerstäcker, 1891)			26/11					Un ♂ isolé.
<i>Palpopleura lucia</i> (Drury, 1773)		26/11	26/11					2 ♂ isolés.
<i>Thermothemis comorensis</i> Fraser, 1958	01/12						02/12	1 ♂ isolé sur chaque site.

Tableau 1. Espèces observées sur Anjouan

Plusieurs visites ont été réalisées sur certains milieux (dont quatre au mro Mutsamudu, prise d'eau de Hombo). Les mros ont été généralement prospectés depuis leur exutoire marin jusqu'aux environs de leurs cours moyens, environ 1,5 km à 2 km vers l'intérieur de l'Île. A noter que la répartition observée des espèces n'a pas permis de faire ressortir de préférences, compte tenu de leur forte dispersion et de leur rareté globale. Concernant en particulier les quatre espèces de Zygoptères et *Paragomphus genei*, au maximum trois ou quatre individus ont été observés par taxon, ceci sur des linéaires pourtant conséquents des milieux concernés. Cette rareté a néanmoins peut-être été accentuée par les conditions météorologiques pluvieuses régnant lors de mes visites.

Au plan morphologique, signalons une assez forte variabilité des taches claires abdominales et de la nervation alaire observée chez les spécimens que je rapporte à *Zygonyx ranavalonae* Fraser, 1949, dont les pièces génitales des ♂ présentent également une légère différence avec le type décrit par FRASER 1949, et le lectotype conservé au MNHN (lobe antérieur au bord convexe, et non concave). J'ai effectué une rapide recherche sur ce taxon à partir de l'ensemble des spécimens conservés au MNHN, et j'ai alors pu constater que cette variabilité était avérée (et même encore élargie) également chez des représentants des Îles voisines de Mohéli et de Mayotte attribuables à *Z. ranavaonae*. La question de la spéciation des spécimens de ce « petit » *Zygonyx* observés à Anjouan, et par extension à ceux récoltés sur les autres sites comoriens et conservés au MNHN, attribués également à l'espèce *Z. ranavalonae*, mérite d'être approfondie.

Ci-dessous également quelques observations ponctuelles faites à Grande Comore sur le chemin du retour, à Moroni (8-hôtel Les Arcades) et (9-ancien Palais du Prince Saïd Ali).

Espèce	Milieux		dates		Remarques
	8	9	8	9	
<i>Ischnura senegalensis</i> (Rambur, 1842)			03/12		2 ♂ isolés (piscine).
<i>Pantala flavescens</i> (Fabricius, 1798)			03/12		Quelques individus (piscine).
<i>Palpopleura lucia</i> (Drury, 1733)				03/12	1 ♂ isolé.
<i>Thermothemis comorensis</i> Fraser, 1858				03/12	1 ♂ isolé.

Tableau 2. Espèces observées à Grande Comore

Description d'une nouvelle sous-espèce de *Paragomphus genei* (Selys, 1841) :***Paragomphus genei ndzuaniensis***

Le genre *Paragomphus* est représenté par une trentaine d'espèces connues à ce jour dans la région africano-malgache, dont 25 en Afrique de l'est (CLAUSNITZER & DIJKSTRA 2004) et 4 à Madagascar (FRASER 1955, 1956, LEGRAND 2001, DIJKSTRA 2004). Le spécimen décrit appartient au taxon *Paragomphus genei* (Selys, 1841), dont il diffère cependant très nettement par la coloration, beaucoup plus sombre et bariolée à la fois, ainsi que par certains caractères alaires. Cela est confirmé par la littérature récente disponible, comportant des données descriptives pour *Paragomphus genei* (JACQUEMIN & BOUDOT 1999, TARBOTON 2002, DIJKSTRA 2006, GRAND & BOUDOT 2006), et comparé aux données plus anciennes concernant la faune malgache (FRASER 1955, 1956). Les quatre espèces malgaches de ce genre que sont *P. madagassus* (Karsch, 1890), *P. fritularius* (Selys, 1892), *P. z-viridum* Fraser 1955 et *P. obliteratus* (Selys, 1892), dont des spécimens conservés au Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) de Paris, ont été examinés par l'auteur. Deux de ces taxons semblent devoir être mis en synonymie avec l'espèce *P. genei* (*hamuli* en forme d'enclume : cf. discussion ci-après).

Un second ♂ d'habitus identique ayant été observé dans le même milieu, nous en déduisons que les particularités morphologiques du spécimen collecté justifient la description d'une sous-espèce. *P. genei ndzuaniensis* est probablement le représentant du genre le plus sombre pour la couleur de l'abdomen. Son comportement est typique des Gomphidae : pauses prolongées par temps ensoleillé sur des galets bordant le ruisseau. Il m'aura fallu revenir trois fois sur le site pour enfin découvrir ces imagos, que je n'ai pas eu la chance d'observer sur les cours d'eaux voisins « Mro Pajé » et « Mro Bouénidouani » prospectés de la même manière. Cela illustre à la fois leur discrétion et leur probable grande rareté sur cette île.

MATERIEL : - HOLOTYPE ♂ : ANJOUAN, Mro Mutsamudu, prise d'eau potable de Hombo.01-12-2006, M. Levasseur (in coll. Levasseur). Figures 2, 3, 4, 5, 6.

ETYMOLOGIE : nom dédié à l'île d'Anjouan, dont « Ndzuanis » est l'appellation comorienne.

DESCRIPTION : Mâle (Holotype) (fig.2) :

TÊTE (cf. fig. 3) : Sur l'animal vivant : yeux composés bleu azuré en partie supérieure (2/3), gris à reflets violets en partie inférieure (1/3). Labium jaune orangé bordé de noir sur le bord antérieur du lobe médian et sur les bords internes des lobes latéraux, orné de soies jaune orangé.



Figure 2 : *Paragomphus genei ndzuaniensis* Holotype ♂, Mutsamudu [01/12/2006]



Figure 3 : *Paragomphus genei ndzuaniensis* Holotype ♂, tête vue de face.

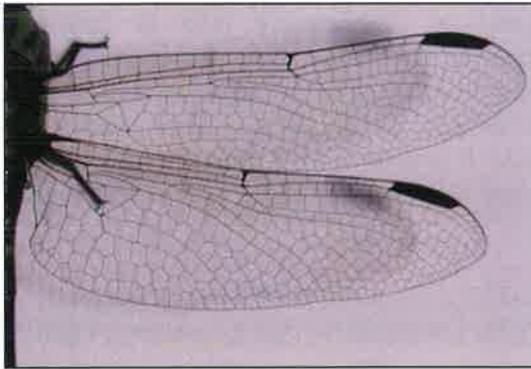


Figure n°4 : *Paragomphus genei ndzuaniensis* Holotype ♂, ailes droites.



5 : pièces génitales 2^e segment
Vue latérale



6a : terminaison anale,
vue latérale



6b : terminaison anale,
vue dorsale

Figures 5, 6a et 6b : *Paragomphus genei ndzuaniensis* Holotype ♂

Mandibules orangée à pointes sombres. Labre brun noirâtre orné d'une tache basale ovoïde allongée jaune vif, et de deux points jaune orangés en partie supérieure. Anteclypeus gris brun, orné de deux traits horizontaux brun noirâtre, séparés par une raie verticale médiane jaune orangé de même couleur que les extrémités. Postclypeus et front bicolores, noir et vert : deux taches vertes allongées (en forme de « L » couché et inversé) de part et d'autre du postclypeus débordent sur la partie inférieure du front, soulignant une barre noire horizontale ornant la partie verticale supérieure de ce dernier. Partie supérieure aplanie du front d'un vert vif entouré de noir, pigmentée le long de sa bordure antérieure de 5 à 8 minuscules tubercules noirs de chaque côté. Vertex et ocelles entièrement noirs sauf le trapèze occipital, de couleur vert vif et entouré d'un fin liseré noirâtre, bordure postérieure ornée de soies noires. Antennes entièrement noires.

THORAX (cf. fig. 2) : Prothorax brun noirâtre avec un point médian et deux points latéraux brun orangé. Synthorax noir orné de taches vertes à vert jaunâtre. Carène médiadorsale vert vif aux extrémités noires. Episternie mésothoracique noir, orné d'une tache vert vif en forme de « Z » très élargi en partie antérieure, séparée en deux par un fin trait noir horizontal en partie postérieure. Suture humérale noire, bordée de deux taches longitudinales ovoïdes vertes en partie inférieure de l'épisternie mésothoracique. Métépimère orné d'une barre oblique vert vif, prolongée sur le métépisternie par deux taches de même coloration, le tout en forme de « F » incliné. Tergite mésothoracique orné d'une tache brun jaune de part et d'autre des pattes postérieures. Suture métahumérale noire, épimère métathoracique noir orné d'une tache longitudinale vert jaune vif. Zone interalaire noire ornée de deux séries de deux taches vertes médianes au niveau des sutures alaires : la première de forme triangulaire arrondie, la seconde trapézoïdale.

PATTES (cf. fig. 2) : Coxas brun jaune. Trochanters noirs. Fémurs brun noirâtre à extrémités noires. Tibias et tarsi entièrement noirs.

AILES (cf. fig. 4) : Hyalines, nervation entièrement noire, y compris les sutures, seulement ponctuées de vert sur les tubercules. Ptérostigmas de grande taille, entièrement noirs et recouvrant 4 à 5 cellules. 12 et 13 anténodales, 6 postnodales aux ailes antérieures ; 9 anténodales, 6 et 7 postnodales aux ailes postérieures. Triangle anal à 3 cellules, à la différence des *P. genei* examinés qui en possèdent 4. Champ anal de 4 à 5 cellules.

ABDOMEN (cf. fig. 2, 5, 6a, 6b) : De couleur dominante noir brillant, il présente quelques taches de petite taille, dont seules celles situées aux segments 2, 3 (couleur vert jaune) et 7 (couleur jaune orangé) sont apparentes à distance. S1 et S2 brun foncé à noirs avec taches latérales jaune vert, et taches dorsales arrondies vertes. S2 comportant des oricules latéraux verts et des pièces copulatrices très proéminentes (cf. fig. 5). S3 à S7 noirs avec très petites taches basales latérales jaune vif de forme triangulaire ($\phi < 1$ mm). S3 à S6 avec doubles points basaux dorsaux orangés, S7 orné d'une double tache jaune orangé vif, la partie distale étant très visible à distance ($\phi > 1,5$ mm). S7 élargi vers son bord postérieur, 2 fois plus

large que son bord antérieur. S8 et S9 typiques du genre, noir mat avec des expansions latérales brun roux. S10 entièrement brun roux. Appendices anaux de couleur orangée, d'une forme proche de ceux des espèces malgaches de ce genre (cf. fig. 6a et 6b).

DONNEES BIOMETRIQUES (en millimètres):

Longueur totale :	44	Longueur Aile antérieure (Fw) :	25,5
Longueur Abdomen :	31	Longueur Aile postérieure (Hw) :	24,5
Envergure :	52	Longueur Ptérostigmas :	3,7

IMAGO ♀ : *habitus* non décrit à ce jour.

LARVE / EXUVIE : *habitus* selon toute probabilité conformes aux exuvies récoltées le 19/11/2000 sur la localité type et décrites antérieurement (LEVASSEUR, 2006).

Discussion

La biodiversité des cours d'eau anjouanais visités lors de cette mission, si elle n'a pu être abordée que très succinctement en raison du peu de temps passé sur place et des conditions météorologiques largement défavorables, apparaît relativement préservée en dépit de la menace que représentent les activités humaines, nettoyage du linge sale au savon et pesticides agricoles en particulier.

Il est donc probable que diverses espèces, à ce jour encore non observées sur cette Île, puissent se développer dans la petite dizaine de ses cours d'eau permanents, tout au moins dans leurs cours supérieurs et moyens. Aussi, l'inquiétude concernant l'avenir de ces milieux est plutôt celle de les voir devenir progressivement temporaires, suite au défrichement continu des versants boisés des montagnes anjouanaises qui retiennent de moins en moins les précipitations. Les autorités de l'Île et, au-delà, de l'Union des Comores, devraient être très vigilantes sur ce point : on ne peut que s'alarmer qu'aucun plan de reboisement n'ait encore vu le jour à Anjouan.

D'autre part, la comparaison de la diversité odonatologique avec l'Île voisine de Mayotte, qui a fait l'objet d'un inventaire récent par Vincent Nicolas en octobre 2006 (*comm. pers.*) devrait apporter d'intéressantes informations.

Concernant la description de *Paragomphus genei ndzuaniensis*, divers auteurs, dont DIJKSTRA 2006 (et *comm. pers.*), ont mentionné le caractère éminemment variable de la coloration chez *Paragomphus genei*. En conséquence, l'élévation au rang de sous-espèce que nous proposons ici, peut être mise en question. Le choix fait par l'auteur est motivé par l'isolement de la population concernée (insularité), et soutenu par deux exemplaires ♂ observés ou examinés, dont certaines différences morphologiques combinées à la coloration très typée sont mises en avant (*cf. infra*). De même, certains caractères observés sur les exuvies attribuées à ce *Paragomphus* accréditent notre proposition pour ce nouveau taxon infraspécifique (LEVASSEUR, 2006).

Comme dans de nombreux genres d'Odonates, l'examen morphologique complet, et en particulier des pièces génitales du second segment abdominal des ♂, revêt une importance majeure chez *Paragomphus*. Or la lecture des descriptions originales de

FRASER 1955, KARSCH 1890, et SELYS 1892, indique que le critère des *genitalia* n'a pas été utilisé dans les caractérisations spécifiques des quatre espèces décrites de Madagascar par ces auteurs. Ainsi, et après un examen poussé d'une douzaine de spécimens malgaches déposés au MNHN, il apparaît clairement que les exemplaires identifiés comme représentant *Paragomphus* des taxons spécifiques *P. z-viridum* (holotype, un spécimen), et *P. madegassus* (dix spécimens) sont en fait conspécifiques de *P. genei*. L'examen des deux ♂ attribués à *P. madegassus*, déposés à l'IRSN (Institut Royal des Sciences Naturelles, collection "Sélyls"), permet d'aboutir à la même conclusion. Ce qui n'est pas le cas des holotypes de *P. fritillarius* et *P. obliterated* qui y sont également conservés et que nous avons observés : les *genitalia* de ces deux taxons sont en effet bien typés, et bien que non décrits par leurs inventeurs, justifient clairement leur différenciation spécifique.

Je propose donc la mise en synonymie des 2 taxons *P. z-viridum* et *P. madegassus* avec *P. genei* (sous réserve toutefois que le type de *P. madegassus* conservé à Berlin, qui n'a pu être étudié par l'auteur, le confirme).

Enfin, il serait intéressant d'étudier à une plus vaste échelle, les éventuelles corrélations entre la nature du substrat sur lequel se développent les larves de populations isolées de ces Odonates (sur Anjouan : une roche volcanique métamorphique très sombre), et la coloration des insectes volants : où l'impact probable de la sélection naturelle pourrait induire une évolution de la coloration aussi bien chez les larves que chez les imagos. Les exuvies d'autres anisoptères prélevées (attribuées sans certitude à *Z. torrida* et *Z. ranavalonae*) sont également de coloration sombre, l'origine de ce caractère étant probablement identique.

En effet et à titre d'exemple, le martin-pêcheur vintsi (*Corythornis vintsioides johanna*) - espèce endémique comorienne - observé par l'auteur dans tous les cours d'eau visités, est un prédateur potentiellement redoutable pour les larves et les imagos fraîchement émergés d'Odonates.

Liste récapitulative des Odonates de l'archipel des Comores

Le tableau 3 présenté en page suivante est une compilation des données bibliographiques disponibles connues de l'auteur, ainsi que de ses observations présentées dans le présent travail.

Il permet d'établir à 41 le nombre d'espèces d'Odonates observées dans l'archipel des Comores à ce jour, dont seulement 19 (soit 46%) le sont dans l'île d'Anjouan, pourtant la plus riche en biotopes aquatiques diversifiés, devant Mayotte.

Liste des Odonates comoriens	Sources bibliographiques	Présence documentée sur (*)	Données M. L. 2007	Espèce endémique (E)
1. Platycnemididae				
1. <i>Platycnemis agrioides</i> Ris, 1915	Ris 1915, Grand 2004	Ma		E
2. <i>Platycnemis melana</i> Aguesse, 1968 (**)	Aguesse 1968	An	X	E
2. Coenagrionidae				
3. <i>Agriocnemis exilis</i> Sélys, 1872 (**)	Grand 2004	Ma		
4. <i>Azuragrion kaunderni</i> (Sjöstedt, 1917) (**)	Schmidt 1951, Samways 2003, Grand 2004	Mo, Ma, An	X	
5. <i>Ceragrion glabrum</i> (Burmeister, 1839) (**)	Samways 2003, Grand 2004	Ma		
6. <i>Ischnura senegalensis</i> (Rambur, 1842) (**)	Samways 2003, Grand 2004	Ma, GC	X	
7. <i>Pseudagrion pontogenes</i> Ris, 1915	Ris 1915, Grand 2004	Ma, An	X	E
8. <i>Pseudagrion sublacteum</i> (Karsch, 1893) (**)	Samways 2003, Grand 2004	Ma, An	X	
9. <i>Pseudagrion massaicum</i> Sjöstedt, 1909	Ris 1915	An		
3. Megapodagrionidae				
10. <i>Nesolestes pauliani</i> Fraser, 1951	Fraser 1955	Mo		E
4. Aeschnidae				
11. <i>Anax imperator mauricianus</i> Rambur, 1842 (**)	Samways 2003, Grand 2004	Ma		
12. <i>Anax tristis</i> Hagen, 1805	Grand 2004	Ma, An	X	
13. <i>Gynacantha bispina</i> Rambur, 1842	Ris 1915	GC		
5. Gomphidae				
14. <i>Paragoniphus genei ndzuaniensis</i>		An	X	E
6. Corduliidae				
15. <i>Nesocordulia villiersi</i> Legrand, 1984	Legrand 1984	An		E
7. Libellulidae				
16. <i>Acisoma panorpoides ascalaphoides</i> Rambur, 1842	Papazian 2002, Grand 2004	Ma		
17. <i>Crocothemis erythraea</i> (Brullé, 1832)	Ris 1915, Fraser 1956, Grand 2004	Mo, Ma, An	X	
18. <i>Diplacodes lefebvrei</i> (Rambur, 1842)	Papazian 2002, Grand 2004	Ma		
19. <i>Diplacodes luminans</i> (Karsch, 1893) (**)	Grand 2004	Ma		
20. <i>Orithetrum azureum lugubre</i> Ris, 1915	Ris 1915	Ma		E
21. <i>Orithetrum brachiale</i> (Beauvois, 1815)	Ris 1915, Grand 2004	Ma		
22. <i>Orithetrum capense</i> Calvert, 1893	Ris 1915	GC, An		
23. <i>Orithetrum stemmale</i> (Burmeister, 1839) (**)	Samways 2003	GC, An, Ma		
24. <i>Orithetrum tinacria</i> (Selys, 1841) (**)	Fraser 1956, Samways 2003, Grand 2004	Mo, Ma		
25. <i>Orithetrum abbotti</i> Calvert, 1892 (**)	Fraser 1956	Mo		
26. <i>Orithetrum julia Longfield, 1955</i>	-	An	X	
27. <i>Palpopleura lucia</i> (Drury, 1773)	Ris 1915, Gruenberg 1917, Grand 2004	Ma, GC, An	X	
28. <i>Pantala flavescens</i> (Fabricius, 1798)	Ris 1915, Fraser 1956, Grand 2004	GC, Ma, An	X	
29. <i>Tetrathemis polleni</i> (Sélys, 1869)	Pinhey, 1981	Comores		
30. <i>Thermothemis comorensis</i> Fraser, 1958	Ris 1915, Fraser 1958	GC, An	X	E
31. <i>Rhyothemis semihyalina</i> (Desjardins, 1832) (**)	Samways 2003, Grand 2004	Ma		
32. <i>Tholymis tillarga</i> (Fabricius, 1798)	Grand 2004	Ma		
33. <i>Tramea basilaris</i> (Beauvois, 1805)	Ris 1915	Ma		
34. <i>Tramea limbata</i> (Desjardins, 1832)	Ris 1915, Grand 2003	Ma		
35. <i>Trithemis arteriosa</i> (Burmeister, 1839)	Ris 1915, Fraser 1956, Grand 2004	Ma, An	X	
36. <i>Trithemis kirby ardens</i> (Gerstaecker, 1891)	Ris 1915, Fraser 1958	GC, An	X	
37. <i>Trithemis selika maia</i> Ris 1915	Ris 1915, Tsuda 2000, Grand 2004	Ma		E
38. <i>Trithemis hecate hecate</i> Ris, 1912 (**)	Samways 2003, Grand 2004	Ma		
39. <i>Urothemis edwardsii</i> (Sélys, 1849) (**)	Samways 2003	Ma		
40. <i>Zygonyx torrida insulana</i> Pinhey, 1981	Ris 1915, Pinhey 1981	An		
41. <i>Zygonyx torrida torrida</i> (Kirby, 1889)	Ris 1915	An	X	
41. <i>Zygonyx ranavalonae</i> Fraser, 1949 (**)	Samways 2003, Grand 2004	Ma, An, Mo	X (?)	

(*) : GC=Grande Comore, An=Anjouan, Ma=Mayotte, Mo=Mohéli, gras=espèces/lieux référencés par l'auteur.

(**) : Espèces ajoutées à la liste provisoire présentée pour l'archipel des Comores par PAPAZIAN 2002, suite aux recherches bibliographiques complémentaires de l'auteur du présent travail.

Souligné : espèces nouvelles pour les Comores, rapportées par l'auteur du présent travail.

Tableau 3 : Récapitulatif synthétique des Odonates de l'archipel des Comores

Aussi, cette liste est à considérer comme incomplète, en particulier pour l'île d'Anjouan, tant il est probable que puissent s'y ajouter de nombreux taxons observés précédemment sur Mayotte, mais également en provenance d'Afrique orientale, ainsi peut-être que des espèces endémiques restant à découvrir.

Le taux d'endémicité spécifique des Odonates dans l'archipel des Comores sera néanmoins, à l'avenir, probablement peu différent de sa valeur actuelle de 21 %, taux plutôt faible comparé à l'endémicité globale des insectes comoriens, évaluée à environ 34 % il y a un certain temps (PAULIAN 1964).

Pour mémoire, celui de la très proche Madagascar s'établi à 79 % pour les Odonates (LEGRAND 2001).

Remerciements

Je tiens à remercier le Professeur Jean Legrand du MNHN de Paris, pour m'avoir fourni de nombreuses références bibliographiques et facilité l'accès aux collections de Madagascar et des Comores, sans lesquelles cette publication n'aurait pas eu la même pertinence ; le Professeur P. Grootaert et son associé Jérôme Constant, de l'IRSN de Bruxelles, pour la qualité de leur accueil ; K.D.B. Dijkstra pour ses conseils avisés et ses réponses toujours aussi réactives, ainsi que Vincent Nicolas pour la communication de photographies d'Odonates en provenance de Mayotte, ayant contribué à faciliter certaines de mes identifications. Merci également à Philippe Machet pour sa relecture minutieuse et édicatrice.

Enfin, je n'oublie pas mes amis comoriens Mohamed El Bakri et Zacharia Massaka, sans qui la partie anjouanaise de mon voyage n'aurait pas été aussi fructueuse.

Travaux cités

- AGUESSE P., 1968. Zygoptères inédits de Madagascar [Odonata]. *Annales de la Société Entomologique de France* (NS) 4 (3) : 649-670.
- [CLAUSNITZER V. & DIJKSTRA K.-D.B., 2004. *Identification manual for the Dragonflies and Damselflies of eastern Africa (Odonata)*. Draft version, 95 pp]
- DIJKSTRA K.-D.B., 2004. Critical species of Odonata in Madagascar. *International Journal of Odonatology* 7 (2) : 219-228.
- DIJKSTRA K.-D.B., 2006. *Field guide to the Dragonflies of Britain and Europe, including western Turkey and north-western Africa*. British Wildlife Publishing, Gillingham. 320 pp.
- FRASER F.C., 1949. Notes on a collection of Odonata from Madagascar. *Mémoires de l'institut scientifique de Madagascar* (A) 3 : 1-40.
- FRASER F.C., 1955. *Paragomphus z-viridum*, nouvelle espèce de Gomphide (Odonata). *Le Naturaliste Malgache* 7 (1) : 53-54.
- FRASER F.C., 1956. Insectes Odonates Anisoptères, in faune de Madagascar 1. *Publ. Inst. Rech. Sci.*, Tananarive-Tsimbazaza, 125 pp.
- FRASER F.C., 1958. Nouveaux Odonates de la Grande Comore. *Mémoires de l'institut scientifique de Madagascar* (E) 10 : 1-2.

- GRAND D., 2004. *Anax tristis*, Hagen, 1867, le géant de Mayotte. *Martinia* 20 (2) : 77-82.
- GRAND D. & BOUDOT J-P, 2006. Les Libellules de France, Belgique et du Luxembourg. Collection Pathénopé, Biotopé, Mèze, 480 pages.
- JACQUEMIN J. & BOUDOT J-P, 1999. *Les Libellules (Odonates) du Maroc*. Société française d'Odonatologie. 150 pp.
- KARSCH F., 1890. Ueber Gomphiden. Die Gomphiden Afrika's und Madagascar's.- *Entomologische Nachrichten* 24 (16) : 370-382.
- LEGRAND J., 1984. Un nouveau corduliidae de l'Archipel des Comores *Nesocordulia viliersi*, n. sp., et notes sur les espèces malgaches du genre (Odonata, Anisoptera). *Revue fr. Ent.* 6 (2) : 93-93.
- [LEGRAND J., 2001. Ordre des Odonates in *Biodiversité et biotypologie des eaux continentales de Madagascar*, Institut de Recherches pour le Développement, pp. 113-130.]
- LEVASSEUR M., 2006. Découverte d'un *Paragomphus* sp. sur l'Île d'Anjouan, archipel des Comores. *Martinia* 22 (4) : 183-186.
- LEVASSEUR M., 2007. Une remise de pluie pour *Pantala flavescens* (Fabricius, 1798). *Martinia* 23 (1) : 8.
- PAPAZIAN M., 2002. La collection d'Odonates de Mr. Louis Bigot. *Martinia*, 18 (3) : 107-112.
- PAULIAN R., 1964. Composition et origine de l'entomofaune comorienne, *Bulletin de la Société Entomologique de France* vol. 69 : 167-173.
- PINHEY, E.C.G., 1981. Notes on the distribution of *Tetrathemis polleni* (Sélys) and a new subspecies of *Zygonyx torrida* (Kirby) (Odonata : Libellulidae). *Arnoldia Zimbabwe* 9 (6) : 73-76.
- RIS F., 1915. Eine Kleine Sammlung Libellen von den Comorischen Inseln. *Entomol. Mitteilungen* 4 : 137-146.
- SAMWAYS M.J., 2003. Threats of the tropical island dragonfly fauna (Odonata) of Mayotte, Comoro archipelago. *Biodiversity and Conservation*, Kluwer Academic Publishers, 12 : 1785-1792.
- SCHMIDT E., 1951. The Odonata of Madagascar, Zygoptera. *Mémoires de l'Institut Scientifique de Madagascar* (A) 6-1 : 116-283.
- SELYS-LONGCHAMPS E. DE, 1892. Causeries odonatologiques. Les Gomphines d'Afrique. *Annales de la Société Entomologique de Belgique* 36 : 86-107.
- TARBOTON W. & M., 2002. *A fieldguide to the dragonflies of South Africa*, Johannesburg, 96 pp.
- TSUDA S., 2000. A Distributional List of Word Odonata 2000. Osaka, Japan, 430 pp.
-