

Tome 61

fascicule 10

Décembre 1992

Abonnement 150 F — Le numéro 25 F

ISSN 0366-1326

BULLETIN MENSUEL
DE LA
SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE LYON

Siège social : 33 rue Bossuet, F 69006 LYON

Rédaction : R. ALLEMAND

Notes sur la classification des Ranidae (Amphibiens Anoures)

Alain Dubois

*Laboratoire des Reptiles et Amphibiens, Muséum national d'Histoire naturelle,
25 rue Cuvier, 75005 Paris, France*

Résumé. - Une nouvelle classification provisoire de la superfamille des Ranoidea, et plus particulièrement de la famille des Ranidae et du genre *Rana*, est proposée. Le genre *Rana* est ici subdivisé, principalement sur la base de critères phénétiques, en trente-trois groupes, auxquels est ici provisoirement attribué le rang de sous-genres. Le but principal de cette classification provisoire, qui doit être comprise comme un outil de travail et non pas comme une proposition définitive, est de servir de guide pour de futures études sur la phylogénie de cette famille très vaste et à répartition quasi cosmopolite : cette classification aidera à sélectionner des espèces représentatives de chaque groupe phénétique pour l'étude des états de caractères, et à choisir les hors-groupes appropriés pour l'établissement de la polarité des morphoclines de caractères. Ce n'est que lorsque la phylogénie de la famille dans son ensemble sera résolue qu'il sera possible d'élaborer une classification plus stable, qui s'avèrera peut-être très différente de celle qui est présentée ci-dessous.

Notes on the classification of Ranidae (Amphibia, Anura)

Summary - A new provisional classification of the superfamily Ranoidea is proposed, with particular emphasis on the family Ranidae and on the genus *Rana*. The latter is here subdivided, mostly on the basis of phenetic criteria, into thirty-three groups, which are here tentatively given the rank of subgenera. The major purpose of this tentative classification, which is to be understood as a working tool, not as a final proposal, is to serve as a guide for future studies on the phylogeny of this widely and almost cosmopolitan family : it will help selecting representative species of each phenetic group for the study of characters' states and choosing appropriate outgroups for the establishment of the polarity of characters' morphoclines. Only when the phylogeny of the whole family is resolved it will be possible to develop a more robust classification, which may prove very different from the one presented below.

Dans leur récent traité sur la biologie des Amphibiens, DUELLMAN & TRUEB (1986 : 544) n'hésitaient pas à écrire : « the systematic of ranoid frogs (Ranidae, Rhacophoridae, Hyperoliidae) is in a state of chaos ». En effet, malgré les travaux nombreux et importants qui lui ont été consacrés, la classification de la superfamille des Ranoidea est encore loin d'être stabilisée. La raison en est facile à comprendre : il s'agit d'une superfamille à distribution très vaste et comportant un nombre élevé de formes très diverses. Beaucoup des auteurs qui ont travaillé sur la phylogénie et la classification de ces animaux l'ont fait sur une base régionale, et l'absence de vue d'ensemble sur la superfamille dans la totalité de son aire de répartition a amené dans certains cas les auteurs à des prises de position discutables. Ainsi que je l'ai déjà souligné (DUBOIS, 1975, 1981b, 1987a), il serait souhaitable que ne soient proposées des modifications à la classification de ce groupe que sur la base d'un examen de l'ensemble de celui-ci, ce qui est loin d'être toujours le cas.

Ce problème se pose de manière particulièrement aiguë dans le cas de la sous-famille des Raninae, dont la répartition est quasiment cosmopolite et qui n'a pas été étudiée dans son ensemble depuis BOULENGER (1918c, 1920a-b). Cette famille est certainement celle à laquelle s'applique le mieux la remarque de LAURENT (1986 : 654) : « Le prestige de G. A. BOULENGER (1882) a conféré à sa classification des Anoures un degré de permanence assez inhabituel. » Pendant longtemps, la majorité des chercheurs qui ont apporté des modifications à la classifi-

Accepté pour publication le 18 octobre 1992.

cation des Raninae de BOULENGER travaillaient sur la faune des Raninae d'Afrique, qui est fort appauvrie par rapport à celle des Raninae d'Asie, et les modifications proposées n'ont pas été adoptées par les chercheurs travaillant sur les Raninae d'Asie (pour plus de détails, voir DUBOIS, 1981b). Depuis quelques années, les travaux se développent en Asie, et également dans d'autres régions du globe (notamment en Amérique) : il en résulte de nouvelles propositions taxinomiques. Malheureusement, cette fois encore les modifications proposées le sont principalement sur une base régionale, donc insuffisante. De plus, ces propositions taxinomiques s'inscrivent dans différentes logiques de la classification zoologique : les unes se situent dans une perspective phnétique de la classification zoologique, d'autres dans une perspective cladistique et les autres dans une perspective synthétique (voir DUBOIS, 1988b) ; ces différentes propositions ne sont donc pas toujours compatibles.

Il est certain que seule une classification rendant compte de l'évolution est acceptable d'un point de vue théorique (MAYR, 1969, 1981, 1982) : la classification doit donc s'appuyer sur une hypothèse phylogénétique, sur une tentative de reconstruction des relations de parenté entre espèces. Reste à savoir si elle doit être simplement la retranscription pure et simple dans un autre plan de cet arbre phylogénétique (approche cladistique : HENNIG, 1950 ; WILEY, 1981), ou si elle doit également prendre en considération d'autres critères, rendant compte non seulement des phénomènes de cladogenèse mais également d'anagenèse (approche synthétiste : MAYR, 1974 ; DUBOIS, 1988b).

Chez les Amphibiens Anoures, l'adhésion à l'une ou l'autre de ces deux « écoles » n'entraîne pas de divergences très importantes aux niveaux les plus élevés de la classification (famille et au-dessus), mais il en va différemment au niveau générique et au-dessous. En réalité, les divergences les plus grandes ne se situent pas, à ce niveau, entre cladistes et synthétistes, mais au sein même de l'« école » cladiste. Ceci se comprend si l'on considère que cette « école » n'a pas mené de réflexion approfondie sur le concept de genre. La seule indication claire qu'elle nous donne à ce sujet est qu'un genre, comme tout autre taxon du reste, doit être un groupe « monophylétique » sensu HENNIG, soit « holophylétique » sensu ASHLOCK (voir DUBOIS, 1986b). Mais elle ne nous fournit aucune indication sur la manière de définir le « niveau » générique : quels taxons doivent se voir attribuer le rang de groupe d'espèces, de genre, de tribu, de sous-famille, etc.? Il en résulte d'extrêmes divergences quant à la diversité et à la taille des genres d'Anoures reconnus par divers auteurs qui pourtant adhèrent tous globalement à une conception cladiste de la classification. Les uns, extrêmement diviseurs, reconnaissent un genre distinct pour tout groupe d'espèces qui s'avèrent partager une synapomorphie, ou même pour toute espèce présentant une autapomorphie considérée « notable » (puisque, par définition, toute espèce possède au moins une autapomorphie) : à la limite, cette tendance amène à reconnaître une multitude de genres monotypiques ou presque, et donc à vider la catégorie de genre de toute utilité taxinomique (voir DUBOIS, 1988b). Le représentant actuel le plus extrême de cette tendance est certainement DREWES (1984, 1985 ; DREWES & ROTH, 1981 ; LARGEN & DREWES, 1989). A l'autre extrémité, d'autres auteurs, très rassembleurs, maintiennent dans un même genre des espèces fort divergentes mais dont ils supposent que l'ensemble constitue une unité phylogénétique : ainsi INGER (1966, 1985), GRANDISON (1978) ou BLOMMERS-SCHLÖSSER & BLANC (1991). Entre ces deux attitudes extrêmes, se répartissent un certain nombre d'auteurs plus ou moins diviseurs ou rassembleurs. D'autres auteurs enfin (p. ex. LAMBIRIS, 1989) ne manifestent aucune tendance cohérente dans ce domaine, étant fort diviseurs pour certains groupes et rassembleurs pour d'autres, et rejoignant ainsi des auteurs dont l'approche de la classification peut être qualifiée d'empirique, ou au mieux de phnétique (p. ex. FEI, YE & HUANG, 1990). Ainsi, au sein de la même superfamille, les groupes d'espèces reconnus par BLOMMERS-SCHLÖSSER & BLANC (1991) dans leur genre *Mantidactylus* sont en gros équivalents aux genres de DREWES (1984, 1985) ou même de YANG (1991), et le critère phylogénétique seul ne permet pas de trancher entre ces deux extrêmes. Ce qui fait manifestement défaut dans ce domaine, c'est l'existence de critères d'unification permettant de rendre les genres plus ou moins équivalents d'un groupe à l'autre : la conception cladiste de la classification s'est révélée impuissante à fournir des critères réalistes et généraux pour élaborer la classification au niveau générique.

J'ai consacré à cette question une longue discussion (DUBOIS, 1988b), à laquelle on se reportera pour plus de détails. J'ai ainsi montré que le critère de l'ampleur du genre (nombre

d'espèces) ne pouvait être retenu - et ceci d'autant plus dans des groupes (comme les Ranidae, objets de la présente note) au sein desquels il reste encore manifestement beaucoup d'espèces à découvrir et à distinguer. Dans une perspective synthétiste, le critère de l'âge du groupe, outre les difficultés pratiques de son utilisation, n'est pas non plus indiqué, car il ne donne aucune mesure des phénomènes anagénétiques. J'ai donc préconisé l'emploi d'un ensemble de plusieurs critères conjoints : critère phylogénétique (ne reconnaître que des genres homophylétiques, c'est-à-dire holophylétiques ou paraphylétiques, mais pas polyphylétiques : voir DUBOIS, 1986b) ; critère génétique (l'hybridabilité de deux espèces entraînant ipso facto leur inclusion dans le même genre : voir DUBOIS, 1981a) ; et critère de divergence morpho-anatomique et éco-éthologique au sein d'une même lignée phylogénétique (voir DUBOIS, 1991). Il reste que l'emploi de ces critères est complexe et exige dans beaucoup de cas de disposer de bien plus d'informations que celles actuellement disponibles.

Il est à souhaiter que les zoologistes s'intéressent peu à peu à ces propositions, ce qui serait suivi d'une homogénéisation de la classification générique dans le règne animal. Le critère génétique de l'hybridabilité, en particulier, est susceptible de susciter peu à peu un accord entre tous les systématiciens. Pour les cladistes, qui souhaitent ne reconnaître que des taxons holophylétiques, il suffirait de l'adapter modérément, en classant dans un même genre, outre toutes les espèces hybridables entre elles, toutes les autres espèces qui constituent avec les premières une unité holophylétique : les genres ainsi reconnus seraient peut-être légèrement plus vastes que ceux reconnus selon les critères suggérés ailleurs (DUBOIS, 1988b), mais sans doute fort voisins.

La classification doit s'appuyer avant tout sur une hypothèse phylogénétique, mais, pour de nombreux groupes animaux, une telle hypothèse fait encore défaut. C'est le cas chez les Anoures de la superfamille des Ranoidea, et particulièrement des groupes reconnus par LAURENT (1986) sous les noms de Raninae, Rhacophorinae et Mantellinae. Depuis les travaux de BOULENGER (1918c, 1920a-b), aucune hypothèse phylogénétique détaillée n'a été proposée pour l'ensemble des espèces ou groupements d'espèces qu'on peut reconnaître dans ces ensembles. Des travaux partiels, ne prenant en compte que des nombres plus ou moins restreints d'espèces ou de groupes d'espèces, ont été effectués en s'appuyant sur diverses méthodologies : études morpho-anatomiques (DECKERT, 1938 ; THÉLISSON, 1962 ; LIEM, 1970 ; CASE, 1979 ; CLARKE, 1981, 1982, 1983 ; HILLIS, 1985 ; HILLIS & DE SA, 1988 ; CHANNING, 1989 ; BLOMMERS-SCHLÖSSER & BLANC, 1991) ; études caryologiques (KURAMOTO, 1972 ; GREEN, 1986a ; BLOMMERS-SCHLÖSSER & BLANC, 1991) ; études immunologiques (WALLACE, KING & WILSON, 1973 ; CASE, 1978 ; POST & UZZELL, 1981 ; UZZELL, 1982 ; KASHIWAGI, 1986) ; études des allozymes (CASE, 1978 ; HILLIS, FROST & WRIGHT, 1983 ; GREEN, 1986b ; LI, GREEN & SHARBEL, 1989 ; MATSUI & WILKINSON, 1992) ; étude des ARN ribosomiaux (HILLIS, 1985 ; HILLIS & DAVIS, 1986). Ces travaux ont produit des résultats très intéressants mais partiels, et parfois sujets à caution, pour plusieurs raisons. Tout d'abord, ainsi que l'a souligné par exemple ARNOLD (1981), la construction d'une hypothèse phylogénétique robuste pour un groupe exige de prendre en compte pour l'analyse la totalité des espèces de ce groupe, sous peine d'obtenir des résultats fort trompeurs. Or la plupart des travaux cités ci-dessus ne prenaient en compte que des échantillonnages restreints des espèces des groupes de Raninae étudiés, échantillonnages constitués principalement sur des bases géographiques : Amérique (WALLACE, KING & WILSON, 1973 ; CASE, 1978 ; HILLIS, FROST & WRIGHT, 1983 ; HILLIS, 1985 ; GREEN, 1986a-b ; HILLIS & DAVIS, 1986), Europe (UZZELL, 1982), Afrique (THÉLISSON, 1962 ; CLARKE, 1981, 1982), Asie du sud-est (KURAMOTO, 1972 ; KASHIWAGI, 1986 ; LI, GREEN & SHARBEL, 1989 ; MATSUI & WILKINSON, 1992). Par ailleurs, pour établir la polarité des morphoclines de caractères, préalable indispensable à toute étude phylogénétique, le choix du hors-groupe est d'une grande importance. Les différentes analyses citées ci-dessus ont fait appel à divers hors-groupes, dont les choix semblent parfois avoir été dictés en grande partie par des raisons de disponibilité de matériel (spécimens ou tissus) et sont pour certains d'entre eux fort discutables.

Certes, l'ampleur de l'ensemble du groupe des Raninae, et la distribution quasi cosmopolite de celui-ci, ne sont pas là pour nous faciliter la tâche. Il serait toutefois souhaitable que les travaux portant sur la phylogénie de cet ensemble prennent en compte, sinon toutes les espèces du groupe, du moins tous les groupements supra-spécifiques proposés, sur la base de

divers arguments, par les auteurs jusqu'à présent. C'est dans cet esprit que j'avais élaboré (DUBOIS, 1987a) une classification provisoire relativement détaillée des Raninae, comportant plusieurs niveaux taxinomiques de la tribu au sous-groupe d'espèces. Ces groupements provisoires constituaient des *hypothèses* testables lors de travaux ultérieurs et procuraient un guide pour le choix des hors-groupes utilisables pour une analyse cladistique. Ils se sont révélés fort utiles lors d'une analyse de l'évolution des ventouses chez les Raninae (OHLER & DUBOIS, 1989). Pour l'instant toutefois, ces propositions n'ont guère été prises en compte par les auteurs qui travaillent sur la phylogénie des Raninae, bien que plusieurs d'entre eux aient confirmé la validité de certaines de ces propositions (SHAFFER, 1988 ; LI, GREEN & SHARBEL, 1989 ; MATSUI & WILKINSON, 1992).

Par ailleurs, les travaux se multiplient peu à peu où, sur la base d'une analyse partielle des Raninae, menée en général sur une base géographique plus ou moins étroite, ou se limitant à un groupe apparemment bien caractérisé mais sans le comparer en détail aux groupes voisins, des propositions taxinomiques sont avancées : reconnaissance d'un sous-genre américain *Lithobates* de *Rana* (HILLIS, 1985 ; HILLIS & DAVIS, 1986), de trois genres (*Rana*, *Strongylopus*, *Hylarana*) de Raninae en Afrique (POYNTON & BROADLEY, 1985 ; LAMBIRIS, 1989) ou d'un sous-genre asiatique *Euphlyctis* de *Rana* (MATSUI & WILKINSON, 1992), sans préciser le statut de tous les autres sous-genres et groupes d'espèces reconnus dans le passé dans le genre *Rana* s. l. ou récemment retirés de celui-ci ; création récente de plusieurs nouveaux genres et sous-genres de Raninae en Asie du sud-est (KIYASETUO & KHARE, 1986 ; FEI, YE & HUANG, 1990 ; YANG, 1991). Or il est clair qu'il ne peut y avoir une systématique indépendante des Raninae en Afrique, une autre en Asie, une en Europe et une en Amérique ! De plus, certaines de ces propositions (FEI, YE & HUANG, 1990) ne tiennent pas compte de l'existence de noms déjà disponibles pour les nouveaux taxons proposés, ou tendent à pérenniser, en en faisant des noms du groupe-genre, des barbarismes (*quadrana*, *unculuana*) récemment introduits, par malheur, dans la littérature zoologique par le livre de FROST (1985) (voir à ce sujet DUBOIS, 1987b : 131-132). Avant que de telles pratiques se multiplient et que soient créés, un peu au hasard et dans le monde entier, quantité de noms, parfois mal formés, qui devraient ensuite être conservés, il m'a paru utile de poursuivre le travail déjà entrepris (DUBOIS, 1981b, 1987a) de clarification préliminaire à toute analyse phylogénétique d'ensemble des Ranidae.

Dans le travail qui suit, je propose une nouvelle classification détaillée *provisoire* de l'ensemble des Ranidae du monde. Il est parfaitement clair que cette classification n'est pas, et n'a pas pour but d'être, définitive : il s'agit d'un ensemble d'*hypothèses*, d'un *instrument de travail* qui a pour but de guider les futurs indispensables travaux sur la phylogénie de ces animaux, sur la base desquels une classification plus solide pourra être établie. Cette démarche répond à une fonction fondamentale de la taxinomie (MAYR, 1969) : les classifications proposées par les systématiciens sont à la fois des *résultats* (synthèse des connaissances acquises sur un groupe animal à un moment donné) et des *points de départ* pour de nouvelles avancées des connaissances.

En mettant à part le cas particulier du genre *Rana*, je considère que tous les taxons reconnus ci-dessous (sous-familles, tribus, genres, sous-genres, groupes d'espèces) constituent très probablement des *groupes homophylétiques* (sensu DUBOIS, 1986b). Pour chacun de ces taxons, est donnée une brève diagnose. Dans beaucoup de cas, la plupart des caractères mentionnés dans celle-ci constituent probablement des synapomorphies des espèces de ces groupes, mais ceci ne pourra être établi avec certitude que lorsque l'ensemble des Ranidae et des groupes voisins auront été examinés pour ces caractères (ce qui est loin d'être le cas et le restera encore longtemps) et que la polarité des morphoclines des caractères sera bien établie.

En ce qui concerne le genre *Rana*, tel du moins qu'il est encore compris par la plupart des auteurs travaillant sur la faune d'Asie, d'Europe et d'Amérique, il devra probablement à terme être démantelé en plusieurs genres (sans doute au moins une dizaine). Même après en avoir retiré un certain nombre de groupes, placés dans plusieurs genres et tribus distincts (DUBOIS, 1987a), il subsiste dans cet ensemble quasi cosmopolite un nombre très élevé d'espèces, dont les relations phylogénétiques sont encore très obscures. Afin de guider l'analyse de ce vaste ensemble, j'y reconnais ci-dessous trente-trois groupes distincts. Bien que ces groupes soient principalement définis selon des critères phénétiques, ils sont vraisemblable-

ment, pour la plupart du moins, homophylétiques. J'attribue provisoirement à ces unités le statut de sous-genres du genre *Rana*. En fonction de l'avancée de nos connaissances, ces sous-genres provisoires pourront ultérieurement soit recevoir le statut de genres, soit être regroupés en de nouveaux genres et y conserver le statut de sous-genres ou y disparaître en synonymie. Certains de ces sous-genres sont de surcroît subdivisés en groupes d'espèces. De plus, afin de faciliter le travail pratique ultérieur sur cet ensemble, ces sous-genres ont été ici répartis provisoirement au sein de neuf « sections » du genre *Rana*, regroupements artificiels et purement phénétiques. Ces sections ne constituent pas pour l'instant, contrairement aux sous-genres, des unités taxinomiques formelles. Il est probable que les travaux ultérieurs amèneront à attribuer un statut taxinomique (genre ou sous-genre) à certaines d'entre elles, et à en démanteler d'autres : c'est ainsi que les sections *Hylarana* et *Pelophylax* sont très probablement artificielles, regroupant, pour la première, différents groupes ayant acquis indépendamment et par convergence des ventouses digitales, et, pour la deuxième, au contraire, des groupes phylogénétiquement assez éloignés mais ayant conservé des caractères primitifs communs (HILLIS, 1985 ; HILLIS & DAVIS, 1986). Dans l'état actuel de nos connaissances, il me paraît préférable de ne pas bouleverser prématurément la nomenclature de toutes les espèces ici maintenues dans le genre *Rana* : le nom de sous-genre, étant facultatif, n'a pas à être cité dans les travaux non-taxinomiques (voir DUBOIS, 1988b, pour cet avantage et d'autres de la catégorie de sous-genre), et pourra disparaître en synonymie si ultérieurement il s'avère non justifié ; en revanche, ces groupes seront utiles pour les travaux ultérieurs sur la systématique de ces animaux, en suscitant les comparaisons les plus judicieuses et en guidant les choix d'espèces représentatives de la diversité des Ranidae pour les analyses phylogénétiques. Pour l'instant, l'existence d'un gros bloc fourre-tout dénommé *Rana* constitue un frein réel à l'avancée de tels travaux.

BLOMMERS-SCHLÖSSER & BLANC (1991) ont récemment proposé d'élever les Mantellinae au rang de famille. Cette proposition, si elle doit être adoptée, entraîne la nécessité logique d'élever également au rang familial les taxons jusqu'ici reconnus sous les noms de Phrynobatrachinae et de Raninae. En ce qui concerne ce dernier taxon, l'avantage d'une telle « montée d'un cran » dans la hiérarchie linnéenne est de permettre un redéploiement de la taxinomie aux niveaux inférieurs de celle-ci, qui est certainement souhaitable. C'est pourquoi j'adopte ici cette proposition. Je conserve toutefois ci-dessous aux Rhacophorinae le rang de sous-famille des Ranidae suggéré pour ce groupe par LAURENT (1986).

Afin de maintenir les Ranidae ainsi définis et les familles voisines au sein d'une seule superfamille des Ranoidea (sensu DUBOIS, 1987a), tout en conservant la hiérarchie de taxons successifs jusqu'ici reconnue dans cette superfamille, je suis amené à préconiser l'emploi dans celle-ci de la catégorie d'épifamille, proposée par BOUR & DUBOIS (1985, 1986) et adoptée depuis par GAFFNEY & MEYLAN (1988) et MEYLAN & GAFFNEY (1989). La classification supérieure des Ranoidea se présente donc désormais comme suit (voir DUELLMAN & TRUEB, 1986 et DUBOIS, 1987a) :

- Superfamille Ranoidea Rafinesque-Schmaltz, 1814
 - Epifamille Arthroleptoidae Mivart, 1869
 - Famille Arthroleptidae Mivart, 1869
 - Famille Astylosternidae Noble, 1927
 - Famille Hyperoliidae Laurent, 1943
 - Epifamille Dendrobatoidae Cope, 1865 (1850)
 - Famille Dendrobatidae Cope, 1865 (1850)
 - Epifamille Hemisotoidae Cope, 1867
 - Famille Hemisotidae Cope, 1867
 - Epifamille Microhylidae Günther, 1858
 - Famille Microhylidae Günther, 1858
 - Famille Scaphiophrynidae Laurent, 1946
 - Epifamille Ranoidae Rafinesque-Schmaltz, 1814
 - Famille Mantellidae Laurent, 1946
 - Famille Phrynobatrachidae Laurent, 1940 (1878)
 - Famille Ranidae Rafinesque-Schmaltz, 1814

Le présent travail ne concerne que l'épifamille des Ranoidae, et principalement ses familles Mantellidae et Ranidae (s. str.).

Pour la première fois dans ce travail, une grande importance pour établir la classification des Ranidae est attribuée à la morphologie des têtards, et tout notamment au nombre de rangées denticulaires : celui-ci s'avère en effet avoir, au sein d'un groupe donné, une grande stabilité, sous-estimée jusqu'ici ; cette stabilité est particulièrement nette pour les nombres faibles de rangées. Pour chaque taxon de Raninae dans lequel elle est connue au moins pour une espèce, est donnée ci-dessous la formule denticulaire du têtard (FDT), c'est-à-dire le nombre total de rangées de denticules cornés sur chaque lèvre, que ces rangées soient continues ou discontinues. Lorsqu'au sein d'un même taxon il existe une variabilité dans le nombre de ces rangées denticulaires, seuls les nombres extrêmes sont indiqués : ainsi une FDT de 3-5/2-3 indique la présence de 3 à 5 rangées de denticules cornés à la lèvre supérieure et de 2 ou 3 rangées à la lèvre inférieure.

Le terme de *ventouse digitale* est employé ci-dessous dans un sens restrictif excluant de simples dilatations aux extrémités des doigts et orteils pour ne concerner que les vraies ventouses différenciées comportant un *sillon*, au moins latéral. La formule « ventouses digitales » désigne à la fois les ventouses des doigts et des orteils ; pour évoquer un seul de ces deux types de ventouses, les formules plus précises « ventouses des doigts » ou « ventouses des orteils » sont employées.

Le présent travail s'appuie largement sur les milliers de spécimens, appartenant à de très nombreuses collections, que j'ai examinés depuis plus de 20 ans, et dont il est exclu de donner ici la liste. Ci-dessous seront simplement mentionnés spécifiquement quelques-uns de ces spécimens, conservés dans les collections du British Museum (Natural History) de Londres (BMNH), du Field Museum of Natural History de Chicago (FMNH), du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris (MNHN), du National Museum of Natural History de Washington (USNM) et du Zoological Survey of India, Northern Regional Station de Dehra Dun (ZSI/NRS).

Dans ce travail comme dans celui de DUBOIS (1987a), les sous-espèces de INGER (1954, 1966) qui sont en fait des *prospecies* (sensu BERNARDI, 1980) sont élevées au rang d'espèce. Quelques autres modifications taxinomiques mineures sont discutées en Annexes 1 à 12.

Dans la liste ci-dessous, pour tous les taxons (nominatifs) coordonnés d'une même série (famille, sous-famille et tribu ; genre et sous-genre), les taxons-types (genre-type, espèce-type) et les synonymes ne sont donnés qu'une fois, pour le taxon de rang le plus bas.

Afin d'alléger la bibliographie (déjà bien lourde), je n'y ai pas fait figurer les références des descriptions originales des espèces (à l'exception des espèces-types de taxons du groupe-genre ou d'espèces faisant l'objet de discussions particulières), ni celles des synonymes des taxons du groupe-genre et du groupe-famille (et de leurs éventuels homonymes) ; on trouvera dans les travaux de DUBOIS (1981b) et de FROST (1985) la majeure partie de ces références manquantes. Toutes les autres références, notamment toutes celles pour lesquelles une page particulière est citée, sont données ci-dessous in extenso.

Epifamille RANOIDAE Rafinesque-Schmaltz, 1814

Ranaridia Rafinesque-Schmaltz, 1814 : 102. - Diagnose : voir la diagnose de la famille des Ranidae donnée par LAURENT (1986 : 755-756). - Trois familles :

Famille MANTELLIDAE Laurent, 1946

Mantellinae Laurent, 1946 : 336. - Genre-type : *Mantella* Boulenger, 1882 : 141. - Diagnose : voir la diagnose de la sous-famille des Mantellinae donnée par LAURENT (1986 : 764). - Trois genres :

(1) Genre *Laurentomantis* Dubois, 1980 : 350. - Espèce-type par monotypie sous *Microphryne* Methuen & Hewitt, 1913 : 55 : *Microphryne malagasias* Methuen & Hewitt, 1913 : 55. - Synonymes : *Microphryne* Methuen & Hewitt, 1913 (nec Peters, 1874) ; *Trachymantis* Methuen, 1920 (nec Giglio-Tos, 1917). - Diagnose : voir BLOMMERS-SCHLÖSSER & BLANC (1991 : 134). - Trois espèces : *Laurentomantis horrida* (Boettger, 1880) ; *Laurentomantis malagasias* (Methuen & Hewitt, 1913) ; *Laurentomantis ventrimaculata* (Angel, 1935).

(2) Genre *Mantella* Boulenger, 1882 : 141. - Espèce-type par désignation subséquente de LIEM (1970 : 100) : *Dendrobates betsileo* Grandidier, 1872 : 11. - Diagnose : voir BLOMMERS-SCHLÖSSER & BLANC (1991 : 263) ; FDT 5/3. - Huit espèces : *Mantella aurantiaca* Mocquard, 1900 ; *Mantella betsileo* (Grandidier, 1872) ; *Mantella cowanii* Boulenger, 1882 ; *Mantella crocea* Pintak & Böhme, 1990 ; *Mantella expectata* Busse & Böhme, 1992 ; *Mantella laevigata* Methuen & Hewitt, 1913 ; *Mantella madagascariensis* (Grandidier, 1872) ; *Mantella viridis* Pintak & Böhme, 1988.

(3) Genre *Mantidactylus* Boulenger, 1895 : 450. - Diagnose : voir BLOMMERS-SCHLÖSSER & BLANC (1991 : 139-141). - Sept sous-genres :

(a) Sous-genre *Blommersia* nov. - Espèce-type : *Gephyromantis blommersae* Guibé, 1975 : 1081. - Étymologie du nom subgénérique : ce sous-genre est dédié à Rose Marie Antoinette BLOMMERS-SCHLÖSSER, qui a apporté une très grande contribution à la connaissance des Amphibiens malgaches. - Diagnose : glande fémorale oblongue chez le mâle, absente chez la femelle ; sac vocal interne subgulaire médian ; pas de dimorphisme sexuel concernant la taille du tympan ; têtard avec un bec corné bien développé ; FDT 5-6/3 ; 26 chromosomes. - Deux groupes d'espèces :

(α) Groupe *M. argenteus*. - Diagnose : voir BLOMMERS-SCHLÖSSER & BLANC (1991 : 160). - Sept espèces : *Mantidactylus (Blommersia) argenteus* Methuen, 1920 ; *Mantidactylus (Blommersia) bertini* (Guibé, 1947) ; *Mantidactylus (Blommersia) blommersae* (Guibé, 1975) ; *Mantidactylus (Blommersia) domerguei* (Guibé, 1974) ; *Mantidactylus (Blommersia) grandisonae* Guibé, 1974 ; *Mantidactylus (Blommersia) guibei* Blommers-Schlösser, 1991 ; *Mantidactylus (Blommersia) wittei* Guibé, 1974.

(β) Groupe *M. pulcher*. - Diagnose : voir BLOMMERS-SCHLÖSSER & BLANC (1991 : 176). - Six espèces : *Mantidactylus (Blommersia) albolineatus* Blommers-Schlösser & Blanc, 1991 ; *Mantidactylus (Blommersia) bicalcaratus* (Boettger, 1913) ; *Mantidactylus (Blommersia) flavobrunneus* Blommers-Schlösser, 1979 ; *Mantidactylus (Blommersia) liber* (Peracca, 1893) ; *Mantidactylus (Blommersia) pulcher* (Boulenger, 1882) ; *Mantidactylus (Blommersia) punctatus* Blommers-Schlösser, 1979.

(b) Sous-genre *Brygoomantis* nov. - Espèce-type : *Limnodytes ulcerosus* Boettger, 1880 : 282. - Étymologie du nom subgénérique : ce sous-genre est dédié à Monsieur le Professeur Edouard-Raoul BRYGOO, ancien Directeur du Laboratoire des Reptiles et Amphibiens du Muséum de Paris, qui a apporté une très grande contribution à la connaissance de l'herpétofaune malgache. - Diagnose : voir la diagnose du groupe *M. ulcerosus* donnée par BLOMMERS-SCHLÖSSER & BLANC (1991 : 236-237) ; glande fémorale arrondie et cratérisée chez le mâle, rudimentaire et aplatie chez la femelle ; sac vocal interne subgulaire médian, peu visible ; tympan plus grand chez le mâle que chez la femelle ; têtard avec un bec corné bien développé ; FDT 3-5/3 ; 24 chromosomes. - Sept espèces : *Mantidactylus (Brygoomantis) alutus* (Peracca, 1893) ; *Mantidactylus (Brygoomantis) ambohimitombi* Boulenger, 1919 ; *Mantidactylus (Brygoomantis) betsileanus* (Boulenger, 1882) ; *Mantidactylus (Brygoomantis) biporus* (Boulenger, 1889) ; *Mantidactylus (Brygoomantis) curtus* (Boulenger, 1882) ; *Mantidactylus (Brygoomantis) madecassus* (Millot & Guibé, 1950) ; *Mantidactylus (Brygoomantis) ulcerosus* (Boettger, 1880).

(c) Sous-genre *Gephyromantis* Methuen, 1920 : 351. - Espèce-type par monotypie : *Gephyromantis boulengeri* Methuen, 1920 : 351. - Diagnose : glande fémorale oblongue chez le mâle, absente chez la femelle ; sacs vocaux externes noirâtres de chaque côté de la commissure buccale ; pas de dimorphisme sexuel concernant la taille du tympan ; ponte terrestre, développement probablement direct ; 26 chromosomes. - Deux groupes d'espèces :

(α) Groupe *M. granulatus*. - Diagnose : voir BLOMMERS-SCHLÖSSER & BLANC (1991 : 207-208). - Six espèces (voir GLAW & VENCES, 1992) : *Mantidactylus (Gephyromantis) asper* (Boulenger, 1882) ; *Mantidactylus (Gephyromantis) granulatus* (Boettger, 1881) ; *Mantidactylus (Gephyromantis) leucomaculatus* (Guibé, 1975) ; *Mantidactylus (Gephyromantis) luteus* Methuen & Hewitt, 1913 ; *Mantidactylus (Gephyromantis) plicifer* (Boulenger, 1882) ; *Mantidactylus (Gephyromantis) spinifer* Blommers-Schlösser & Blanc, 1991.

(β) Groupe *M. redimitus*. - Diagnose : voir BLOMMERS-SCHLÖSSER & BLANC (1991 : 195). - Sept espèces : *Mantidactylus (Gephyromantis) boulengeri* (Methuen, 1920) ; *Mantidactylus (Gephyromantis) decaryi* (Angel, 1930) ; *Mantidactylus (Gephyromantis) eiselti* (Guibé, 1975) ; *Mantidactylus (Gephyromantis) klemmeri* (Guibé, 1974) ; *Mantidactylus (Gephyromantis) pseudoasper* Guibé, 1974 ; *Mantidactylus (Gephyromantis) redimitus* (Boulenger, 1889) ; *Mantidactylus (Gephyromantis) webbi* (Grandison, 1953).

(d) Sous-genre *Guibemantis* nov. - Espèce-type : *Rhacophorus depressiceps* Boulenger, 1882 : 467. - Etymologie du nom subgénérique : ce sous-genre est dédié à Monsieur le Professeur Jean GUIBÉ, ancien Directeur du Laboratoire des Reptiles et Amphibiens du Muséum de Paris, qui a apporté une très grande contribution à la connaissance des Amphibiens malgaches. - Diagnose : voir la diagnose du groupe *M. depressiceps* donnée par BLOMMERS-SCHLÖSSER & BLANC (1991 : 150-151) ; glande fémorale non distincte morphologiquement ; sac vocal interne subgulaire médian ; pas de dimorphisme sexuel concernant la taille du tympan ; têtard avec un bec corné bien développé ; FDT 5-7/3 ; 26 chromosomes. - Quatre espèces : *Mantidactylus (Guibemantis) depressiceps* (Boulenger, 1882) ; *Mantidactylus (Guibemantis) elegans* (Guibé, 1974) ; *Mantidactylus (Guibemantis) peracca* (Boulenger, 1896) ; *Mantidactylus (Guibemantis) tornieri* (Ahl, 1928).

(e) Sous-genre *Hylobatrachus* Laurent, 1943 : 3. - Espèce-type par désignation originale : *Rana cowanii* Boulenger, 1882 : 463. - Diagnose : glande fémorale arrondie ou ovale, cratériforme chez le mâle, rudimentaire et aplatie chez la femelle ; sac vocal interne subgulaire médian, peu visible ; tympan plus grand chez le mâle que chez la femelle ; têtard avec un bec corné réduit ; FDT 0/0-2 ; 26 chromosomes. - Deux groupes d'espèces :

(α) Groupe *M. albofrenatus*. - Diagnose : voir BLOMMERS-SCHLÖSSER & BLANC (1991 : 226-228). - Trois espèces : *Mantidactylus (Hylobatrachus) aerumnalis* (Peracca, 1893) ; *Mantidactylus (Hylobatrachus) albofrenatus* (Müller, 1892) ; *Mantidactylus (Hylobatrachus) opiparis* (Peracca, 1893).

(β) Groupe *M. lugubris*. - Diagnose : voir BLOMMERS-SCHLÖSSER & BLANC (1991 : 217-218). - Quatre espèces : *Mantidactylus (Hylobatrachus) femoralis* (Boulenger, 1882) ; *Mantidactylus (Hylobatrachus) lugubris* (Duméril, 1853) ; *Mantidactylus (Hylobatrachus) majori* Boulenger, 1896 ; *Mantidactylus (Hylobatrachus) mocquardi* Angel, 1929.

(f) Sous-genre *Mantidactylus* Boulenger, 1895 : 450. - Espèce-type par désignation subséquente de AHL (1931 : 10) : *Rana guttulata* Boulenger, 1881 : 360. - Diagnose : voir la diagnose du groupe *M. guttulatus* donnée par BLOMMERS-SCHLÖSSER & BLANC (1991 : 255-256) ; glande fémorale arrondie, aplatie, sans pore, plus petite ou indistincte chez la femelle ; sac vocal interne subgulaire médian, non visible de l'extérieur ; pas de dimorphisme sexuel concernant la taille du tympan ; œufs de grosse taille, développement probablement direct ;

26 chromosomes. - Trois espèces : *Mantidactylus (Mantidactylus) grandidieri* Mocquard, 1895 ; *Mantidactylus (Mantidactylus) guttulatus* (Boulenger, 1881) ; *Mantidactylus (Mantidactylus) microtypanum* Angel, 1935.

(g) Sous-genre *Spinomantis* nov. - Espèce-type : *Rhacophorus aglavei* Methuen & Hewitt, 1913 : 54. - Etymologie du nom subgénérique : du latin *spina*, épine, et du grec *man-tis*, rainette (voir Annexe 1) ; ce nom évoque l'aspect épineux de ces animaux. - Diagnose : voir la diagnose du groupe *M. aglavei* donnée par BLOMMERS-SCHLÖSSER & BLANC (1991 : 192) ; animal très verruqueux et épineux (corps et pattes parsemés de verrues portant des spinules cornés ; frange denticulée le long de l'avant-bras, du tarse et de l'orteil V ; bords du cloaque garnis de spinules cornés) ; glande fémorale oblongue chez le mâle, absente chez la femelle ; sac vocal interne subgulaire bilobé ; pas de dimorphisme sexuel concernant la taille du tympan ; têtard avec un bec corné bien développé ; FDT 3/2 ; 24 chromosomes. - Une espèce : *Mantidactylus (Spinomantis) aglavei* (Methuen & Hewitt, 1913).

Famille PHRYNOBATRACHIDAE Laurent, 1940 (1878)

Phrynobatrachinae Laurent, 1940 : 79. - Diagnose et contenu : voir FROST (1985 : 439-451) et LAURENT (1986 : 763-764). - Cette famille n'est pas traitée ici. Il y aura peut-être lieu dans l'avenir d'y reconnaître des sous-familles, pour lesquelles, outre les noms Phrynobatrachinae Laurent, 1940 et Hemimantidae Hoffmann, 1878, deux autres noms sont disponibles (Cacosterninae Noble, 1931 ; Petropedetinae Noble, 1931) (voir DUBOIS, 1982 et 1987b : 121).

Famille RANIDAE Rafinesque-Schmaltz, 1814

Ranaridia Rafinesque-Schmaltz, 1814 : 102. - Diagnose : voir la diagnose de la sous-famille des Raninae donnée par LAURENT (1986 : 757). - Sept sous-familles :

I. Sous-famille DICROGLOSSINAE Anderson, 1871

Dicroglossidae Anderson, 1871a : 38. - Diagnose : voir la diagnose de la tribu des Dicroglossini donnée par DUBOIS (1987a : 57-58). - Quatre tribus :

A. Tribu CERATOBATRACHINI Boulenger, 1884

Ceratobatrachidae Boulenger, 1884 : 212. - Genre-type : *Ceratobatrachus* Boulenger, 1884 : 212. - Synonymes : Cornuferinae Noble, 1931 ; Platymantini Laurent, 1986. - Diagnose : Dicroglossinae à développement direct, sans stade têtard libre, sans ligne latérale chez l'adulte. - Six genres :

(1) Genre *Ceratobatrachus* Boulenger, 1884 : 212. - Espèce-type par monotypie : *Ceratobatrachus guentheri* Boulenger, 1884 : 212. - Diagnose : voir LAURENT (1986 : 760-762). - Une espèce : *Ceratobatrachus guentheri* Boulenger, 1884.

(2) Genre *Discodeles* Boulenger, 1918a : 238. - Espèce-type par désignation subséquente de BOULENGER (1918c : 114) : *Rana guppyi* Boulenger, 1884 : 211. - Diagnose : voir LAURENT (1986 : 760-761). - Cinq espèces : *Discodeles bufoniformis* (Boulenger, 1884) ; *Discodeles guppyi* (Boulenger, 1884) ; *Discodeles malukuna* Brown & Webster, 1969 ; *Discodeles opisthodon* (Boulenger, 1884) ; *Discodeles vogti* (Hediger, 1934).

(3) Genre *Ingerana* Dubois, 1987a : 64. - Diagnose : voir DUBOIS (1987a : 64). - Deux sous-genres :

(a) Sous-genre *Ingerana* Dubois, 1987a : 64. - Espèce-type par désignation originale : *Rana tenasserimensis* Sclater, 1892 : 345. - Diagnose : voir DUBOIS (1987a : 65). - Cinq espèces : voir DUBOIS (1987a : 65).

(b) Sous-genre *Liurana* Dubois, 1987a : 65. - Espèce-type par désignation originale : *Cornufer xizangensis* Hu in ANONYME, 1977 : 58. - Diagnose : voir DUBOIS (1987a : 65). - Trois espèces : *Ingerana (Liurana) liui* (Yang, 1983) ; *Ingerana (Liurana) reticulata* (Zhao & Li, 1984) ; *Ingerana (Liurana) xizangensis* (Hu, 1977).

(4) Genre *Palmatorappia* Ahl, 1927 : 113. - Espèce-type par désignation originale : *Hylella solomonis* Sternfeld, 1920 : 436. - Synonyme : *Hypsirana* Kinghorn, 1928. - Diagnose : voir LAURENT (1986 : 760-762). - Une espèce : *Palmatorappia solomonis* (Sternfeld, 1920).

(5) Genre *Platymantis* Günther, 1859 : 93. - Espèce-type par désignation subséquente de ZWEIFEL (1967 : 120) : *Platymantis pliciferus* Günther, 1859 : 95. - Synonymes : *Cornufer* Tschudi, 1838 ; *Phyllodytes* Gistel, 1848 ; *Halophila* Girard, 1853 ; *Halophilus* Boulenger, 1918. - Diagnose : voir LAURENT (1986 : 760-761) ; ce genre serait utilement divisé en plusieurs sous-genres. - Trente-sept espèces : voir FROST (1985 : 466-470), mais en retirant les espèces *liui* et *xizangensis*, ici placées dans le sous-genre *Ingerana (Liurana)*.

(6) Genre *Taylorana* Dubois, 1987a : 63. - Espèce-type par désignation originale : *Polypedates hascheanus* Stoliczka, 1870 : 104. - Diagnose : voir la diagnose du sous-genre *Limnonectes (Taylorana)* donnée par DUBOIS (1987a : 63-64). - Deux espèces : *Taylorana hascheana* (Stoliczka, 1870) ; *Taylorana limborgii* (Sclater, 1892).

B. Tribu CONRAUINI nov.

Conrauni nov. - Genre-type : *Conraua* Nieden, 1908 : 497. - Diagnose : Dicroglossinae dont le développement passe par un stade têtard libre et dont la ligne latérale ne persiste pas chez l'adulte ; FDT 7-8/6-11 (LAMOTTE & PERRET, 1968). - Un genre :

Genre *Conraua* Nieden, 1908 : 497. - Espèce-type par monotypie : *Conraua robusta* Nieden, 1908 : 497. - Synonymes : *Pseudoxenopus* Barbour & Loveridge, 1927 ; *Paleorana* Scortecchi, 1931 ; *Gigantorana* Noble, 1931 ; *Hydrobatrachus* Stadie, 1962. - Diagnose : voir CLARKE (1981 : 317-318) et LAURENT (1986 : 757-758) ; mâle dont le chant nuptial, un sifflement, est émis la bouche ouverte (AMIET, 1991). - Six espèces : voir FROST (1985 : 458).

C. Tribu DICROGLOSSINI Anderson, 1871

Dicroglossidae Anderson, 1871a : 38. - Genre-type : *Dicroglossus* Günther, 1860 : 158. - Synonyme : Occydozyginae Fei, Ye & Huang, 1990. - Diagnose : Dicroglossinae dont le développement passe par un stade têtard libre et dont la ligne latérale persiste en général chez l'adulte ; FDT 0-1/0-3. - Trois genres :

(1) Genre *Euphlyctis* Fitzinger, 1843 : 31. - Espèce-type par désignation originale : *Rana leschenaultii* Duméril & Bibron, 1841 : 342. - Synonymes : *Phrynoderma* Fitzinger, 1843 (nec Sturm, 1843 ; nec Boulenger, 1893) ; *Dicroglossus* Günther, 1860. - Diagnose : voir la diagnose du sous-genre *Euphlyctis* donnée par DUBOIS (1987a : 59). - Quatre espèces :

Euphlyctis cornii (Scortecci, 1929) ; *Euphlyctis cyanophlyctis* (Schneider, 1799) ; *Euphlyctis ehrenbergii* (Peters, 1863) ; *Euphlyctis hexadactylus* (Lesson, 1834).

(2) Genre *Occidozyga* Kuhl & Van Hasselt, 1822 : 103. - Espèce-type par désignation subséquente de STEJNEGER (1925 : 33) : *Rana lima* Gravenhorst, 1829 : 41. - Synonymes : *Ooeidozyga* Kuhl & Van Hasselt, 1822 ; *Occidogyna* Gray, 1825 ; *Houlema* Gray, 1831 ; *Oxyglossus* Tschudi, 1838 ; *Oxydozyga* Tschudi, 1838 ; *Osteosternum* Wu, 1929. - Diagnose : voir la diagnose du sous-genre *Occidozyga* donnée par DUBOIS (1987a : 58-59). - Une espèce : *Occidozyga lima* (Gravenhorst, 1829).

(3) Genre *Phrynoglossus* Peters, 1867 : 29. - Espèce-type par monotypie : *Phrynoglossus martensii* Peters, 1867 : 29. - Synonymes : *Microdiscopus* Peters, 1877 ; *Oreobatrachus* Boulenger, 1896. - Diagnose : voir DUBOIS (1987a : 59). - Deux groupes d'espèces (groupe *P. borealis*, groupe *P. laevis*) et dix espèces : voir DUBOIS (1987a : 59).

D. Tribu LIMNONECTINI nov.

Limnnectini nov. - Genre-type : *Limnnectes* Fitzinger, 1843 : 31. - Diagnose : Dicroglossinae dont le développement passe par un stade têtard libre et dont la ligne latérale ne persiste pas chez l'adulte ; FDT 1-5/2-5. - Deux genres :

(1) Genre *Hoplobatrachus* Peters, 1863 : 449. - Espèce-type par monotypie : *Hoplobatrachus ceylanicus* Peters, 1863 : 449. - Synonymes : *Ranosoma* Ahl, 1924 ; *Tigrina* Fei, Ye & Huang, 1990 (nec Grevé, 1894). - Diagnose : voir la diagnose du genre *Tigrina* donnée par FEI, YE & HUANG (1990 : 144-145) ; Limnnectini dont la bouche du têtard possède les caractéristiques suivantes : présence à la mandibule supérieure d'une grosse dent médiane, à laquelle correspond une échancrure importante à la mandibule inférieure ; FDT 2-5/3-5, chaque série comprenant deux rangées de denticules cornés disposés grossièrement en alternance. - Deux groupes d'espèces (voir DUBOIS, 1987a : 60-61) :

(α) Groupe *H. occipitalis*. - Diagnose : voir CLARKE (1981 : 317) ; peau dorsale portant des plis glandulaires courts ou des verrues plus ou moins larges ; palmure complète, non incurvée entre les orteils. - Deux espèces : *Hoplobatrachus demarchii* (Scortecci, 1929) ; *Hoplobatrachus occipitalis* (Günther, 1859).

(β) Groupe *H. tigrinus*. - Diagnose : voir CLARKE (1981 : 317) ; peau dorsale portant habituellement des plis glandulaires longitudinaux réguliers bien différenciés ; palmure légèrement ou nettement incurvée entre les orteils. - Trois espèces : *Hoplobatrachus crassus* (Jerdon, 1853) ; *Hoplobatrachus rugulosus* (Wiegmann, 1835) ; *Hoplobatrachus tigrinus* (Daudin, 1802).

(2) Genre *Limnnectes* Fitzinger, 1843 : 31. - Diagnose : Limnnectini dont les rangées de denticules cornés de la bouche des têtards sont simples ; FDT 1-3/1-3. - Trois sous-genres :

(a) Sous-genre *Bourretia* Dubois, 1987a : 61. - Espèce-type par désignation originale : *Rana toumanoffi* Bourret, 1941 : 7. - Diagnose : voir DUBOIS (1987a : 61-62). - Huit espèces : voir DUBOIS (1987a : 62).

(b) Sous-genre *Fejervarya* Bolckay, 1915 : 181. - Espèce-type par désignation subséquente de DUBOIS (1981b : 238) : *Rana limnocharis* Gravenhorst, 1829 : 42. - Diagnose : voir la diagnose du genre *Euphlyctis* donnée par FEI, YE & HUANG (1990 : 143). - Quinze espèces : voir la liste donnée par DUBOIS (1987a : 61), à laquelle il faut ajouter, en raison de la morphologie buccale de leurs têtards, *Limnnectes (Fejervarya) cancrivorus* (Gravenhorst, 1829), *Limnnectes (Fejervarya) raja* (Smith, 1930) et *Limnnectes (Fejervarya) verruculosus* (Roux, 1911).

(c) Sous-genre *Limnonectes* Fitzinger, 1843 : 31. - Espèce-type par désignation originale : *Rana kuhlii* Tschudi, 1838 : 384. - Synonyme (?) : *Elachy glossa* Andersson, 1916 (voir DUBOIS, 1987a : 57). - Diagnose : voir la diagnose du genre *Limnonectes* donnée par FEI, YE & HUANG (1990 : 151-153). - Trois groupes d'espèces (groupe *L. grunniens*, groupe *L. kuhlii*, groupe *L. microdiscus*) et trente-cinq espèces : voir DUBOIS (1987a : 63), en ajoutant l'espèce *Limnonectes (Limnonectes) mawlyndipi* (Chanda, 1990).

II. Sous-famille PTYCHADENINAE Dubois, 1987

Ptychadenini Dubois, 1987a : 55. - Genre-type : *Ptychadena* Boulenger, 1917a : 988.
- Diagnose : voir la diagnose de la tribu des Ptychadenini donnée par DUBOIS (1987a : 55-56).
- Trois genres :

(1) Genre *Hildebrandtia* Nieden, 1907 : 229 (nec Olsoufieff, 1938 : 187). - Espèce-type par désignation subséquente de BOULENGER (1919 : 33) : *Pyxicephalus ornatus* Peters; 1878 : 207. - Diagnose : voir CLARKE (1981 : 321) et LAURENT (1986 : 757-760). - Trois espèces : voir FROST (1985 : 460).

(2) Genre *Lanzarana* Clarke, 1982 : 179. - Espèce-type par désignation originale : *Hildebrandtia (?) largeni* Lanza, 1978 : 229. - Diagnose : voir CLARKE (1982 : 179). - Une espèce : *Lanzarana largeni* (Lanza, 1978).

(3) Genre *Ptychadena* Boulenger, 1917a : 988. - Diagnose : voir POYNTON (1964 : 124), CLARKE (1981 : 320-321), POYNTON & BROADLEY (1985 : 142-143) et LAURENT (1986 : 757-759). - Deux sous-genres :

(a) Sous-genre *Parkerana* Dubois, 1984a : 40. - Espèce-type par monotypie sous *Abrana* Parker, 1931 : *Abrana cotti* Parker, 1931 : 898. - Synonyme : *Abrana* Parker, 1931 (nec Strand, 1928). - Diagnose : voir la diagnose du genre *Abrana* dans PARKER (1931 : 898) ; voir aussi DREWES (1984 : 62). - Deux espèces (voir POYNTON & BROADLEY, 1985 : 157) : *Ptychadena (Parkerana) cotti* (Parker, 1931) ; *Ptychadena (Parkerana) floweri* (Boulenger, 1917).

(b) Sous-genre *Ptychadena* Boulenger, 1917a : 988. - Espèce-type par désignation subséquente de BOULENGER (1918c : 114) : *Rana mascareniensis* Duméril & Bibron, 1841 : 350. - Synonymes : *Limnophilus* Fitzinger, 1843 (nec Burmeister, 1839) ; *Ptychadaena* Parker, 1930. - Diagnose : voir PARKER (1931 : 898) et PERRET (1966 : 327). - Quarante-et-une espèces (voir notamment POYNTON & BROADLEY, 1985 : 142-157) : *Ptychadena (Ptychadena) aequiplicata* (Werner, 1898) ; *Ptychadena (Ptychadena) anchietae* (Bocage, 1867) ; *Ptychadena (Ptychadena) ansorgii* (Boulenger, 1905) ; *Ptychadena (Ptychadena) broadleyi* Stevens, 1972 ; *Ptychadena (Ptychadena) bunoderma* (Boulenger, 1907) ; *Ptychadena (Ptychadena) christyi* (Boulenger, 1919) ; *Ptychadena (Ptychadena) chrysogaster* Laurent, 1954 ; *Ptychadena (Ptychadena) cooperi* (Parker, 1930) ; *Ptychadena (Ptychadena) erlangeri* (Ahl, 1924) ; *Ptychadena (Ptychadena) gansi* Laurent, 1965 ; *Ptychadena (Ptychadena) grandisonae* Laurent, 1954 ; *Ptychadena (Ptychadena) guibei* Laurent, 1954 ; *Ptychadena (Ptychadena) ingeri* Perret, 1992 ; *Ptychadena (Ptychadena) keilingi* (Monard, 1937) ; *Ptychadena (Ptychadena) longirostris* (Peters, 1870) ; *Ptychadena (Ptychadena) maccarthysensis* (Andersson, 1937) ; *Ptychadena (Ptychadena) mascareniensis* (Duméril & Bibron, 1841) ; *Ptychadena (Ptychadena) mossambica* (Peters, 1854) ; *Ptychadena (Ptychadena) nana* Perret, 1980 ; *Ptychadena (Ptychadena) neumanni* (Ahl, 1924) ; *Ptychadena (Ptychadena) newtoni* (Bocage, 1886) ; *Ptychadena (Ptychadena) obscura* (Schmidt & Inger, 1959) ; *Ptychadena (Ptychadena) oxyrhynchus* (Smith, 1849) ; *Ptychadena (Ptychadena) perplicata* Laurent, 1964 ; *Ptychadena (Ptychadena) perreti* Guibé & Lamotte, 1958 ; *Ptychadena (Ptychadena) porosissima* (Steindachner, 1867) ; *Ptychadena*

(*Ptychadena pumilio* (Boulenger, 1920) ; *Ptychadena (Ptychadena) retropunctata* (Angel, 1949) ; *Ptychadena (Ptychadena) schillukorum* (Werner, 1907) ; *Ptychadena (Ptychadena) schubotzi* (Sternfeld, 1917) ; *Ptychadena (Ptychadena) smithi* Guibé, 1960 ; *Ptychadena (Ptychadena) stenocephala* (Boulenger, 1901) ; *Ptychadena (Ptychadena) straeleni* (Inger, 1968) ; *Ptychadena (Ptychadena) submascareniensis* (Guibé & Lamotte, 1953) ; *Ptychadena (Ptychadena) subpunctata* (Bocage, 1866) ; *Ptychadena (Ptychadena) superciliaris* (Günther, 1859) ; *Ptychadena (Ptychadena) taenioscelis* Laurent, 1954 ; *Ptychadena (Ptychadena) tournieri* (Guibé & Lamotte, 1955) ; *Ptychadena (Ptychadena) trinodis* (Boettger, 1881) ; *Ptychadena (Ptychadena) upembae* (Schmidt & Inger, 1959) ; *Ptychadena (Ptychadena) uzungwensis* (Loveridge, 1932).

III. Sous-famille PYXICEPHALINAE Bonaparte, 1850

Pyxicephalina Bonaparte, 1850. - Genre-type : *Pyxicephalus* Tschudi, 1838 : 46. - Synonyme : Phrynopsinae Noble, 1931. - Diagnose : voir la diagnose de la tribu des Pyxicephalini donnée par DUBOIS (1987a : 66). - Deux genres :

(1) Genre *Aubria* Boulenger, 1917a : 988. - Espèce-type par monotypie : *Rana subsigillata* Duméril, 1856 : 560. - Diagnose : voir CLARKE (1981 : 316-317). - Deux espèces : *Aubria masako* Ohler & Kazadi, 1990 ; *Aubria subsigillata* (Duméril, 1856).

(2) Genre *Pyxicephalus* Tschudi, 1838 : 46. - Espèce-type par désignation subséquente de FITZINGER (1843 : 32) : *Pyxicephalus adpersus* Tschudi, 1838 : 46. - Synonymes : *Maltzania* Boettger, 1881 (nec Hesse, 1908) ; *Phrynopsis* Pfeffer, 1893 (nec Rafinesque, 1815 ; nec Fitzinger, 1843 ; nec Pocock, 1894 ; nec Fairmaire, 1905). - Diagnose : voir CLARKE (1981 : 316). - Deux espèces : *Pyxicephalus adpersus* Tschudi, 1838 ; *Pyxicephalus obbianus* Calabresi, 1927.

IV. Sous-famille RANINAE Rafinesque-Schmaltz, 1814

Ranaridia Rafinesque-Schmaltz, 1814 : 102. - Diagnose : voir la diagnose de la tribu des Ranini donnée par DUBOIS (1987a : 39-40). - Deux tribus :

A. Tribu PAINI nov.

Paini nov. - Genre-type : *Paa* Dubois, 1975 : 1093. - Diagnose : voir la diagnose du sous-genre *Paa* donnée par DUBOIS (1975) ; Raninae dont l'omosternum n'est pas fourchu à la base, dont les mâles présentent des caractères sexuels secondaires particuliers (soit de grosses épines cornées noires sur les doigts et parfois les bras et avant-bras et la poitrine ; soit une différenciation de la peau de la région anale, distendue et portant parfois des épines cornées), dont les femelles pondent des œufs de grosse taille (de 2 à 5 mm de moyenne en général), peu ou pas pigmentés au pôle animal et relativement peu nombreux (en général entre 70 et 200, rarement jusqu'à 700), et dont le têtard porte invariablement 3 rangées de denticules à la lèvre inférieure, et de 3 à 9 rangées à la lèvre supérieure. - Deux genres :

(1) Genre *Chaparana* Bourret, 1939 : 31. - Diagnose : mâle reproducteur pourvu ou dépourvu de sacs vocaux internes, à l'avant-bras non dilaté, dépourvu de grosses épines cornées noires sur les doigts, les membres antérieurs et la poitrine, mais présentant une différenciation de la peau de la région anale, qui est distendue et peut porter des épines cornées ; FDT 6-9/3. - Quatre sous-genres :

(a) Sous-genre *Annandia* nov. - Espèce-type : *Rana delacouri* Angel, 1928 : 319. - Etymologie du nom subgénérique : ce sous-genre est dédié à la mémoire de Nelson

ANNANDALE, qui a apporté au début de notre siècle une contribution très importante à la connaissance des Amphibiens d'Asie du sud-est. - Diagnose : doigt I plus long que le II ; tête plus large que longue ; tubercules sous-articulaires proximaux des doigts très importants ; extrémités des doigts et orteils fortement dilatées, celles des orteils mesurant le double de la largeur des phalanges ; pli tarsien présent ; palmure non incurvée entre les orteils ; frange palmaire bordant extérieurement l'orteil V se prolongeant jusqu'à la base du métatarsien de cet orteil ou presque ; dos couvert de petits plis longitudinaux portant des épines ; replis latéro-dorsaux absents ; mâle reproducteur dépourvu de sacs vocaux, mais dont la peau de la région anale est distendue et porte des épines cornées (DUBOIS, 1987a : 47-49). - Une espèce : *Chaparana (Annandia) delacouri* (Angel, 1928).

(b) Sous-genre *Chaparana* Bourret, 1939 : 31. - Espèce-type par monotypie : *Rana (Chaparana) fansipani* Bourret, 1939 : 31. - Synonyme : *Unculuanana* Fei, Ye & Huang, 1990. - Diagnose : doigt I plus long que le II ou égal à celui-ci ; tête plus large que longue ; tubercules sous-articulaires proximaux des doigts petits ou moyens ; extrémités des doigts et orteils modérément dilatées ; pli tarsien absent ; palmure nettement incurvée entre les orteils ; frange palmaire bordant extérieurement l'orteil V ne se prolongeant pas sur le métatarsien au-delà du tubercule sous-articulaire proximal de cet orteil ; peau dorsale lisse ; replis latéro-dorsaux présents, étroits et continus ; mâle reproducteur dépourvu de sacs vocaux, mais dont la peau de la région anale est distendue et porte des épines cornées ; FDT 6/3 (FEI, YE & HUANG, 1990). - Trois espèces (voir Annexe 2) : *Chaparana (Chaparana) aenea* (Smith, 1922) ; *Chaparana (Chaparana) fansipani* (Bourret, 1939) ; *Chaparana (Chaparana) unculuanus* (Liu, Hu & Yang, 1960).

(c) Sous-genre *Feirana* nom. nov. - Nomen novum pro *Quadrana* Fei, Ye & Huang, 1990 : 154 (nec Caldwell & Martorell, 1952 : 211) (voir Annexe 3). - Espèce-type : *Rana quadranus* Liu, Hu & Yang, 1960b : 278. - Étymologie du nom subgénérique : ce sous-genre est dédié à FEI Liang, qui le premier a reconnu la nécessité de retirer ce taxon du genre *Rana*, et qui a apporté une contribution importante à la connaissance des Amphibiens de Chine. - Diagnose : doigts I et II subégaux ; tête légèrement plus large que longue ; tubercules sous-articulaires proximaux des doigts petits ; extrémités des doigts et orteils modérément dilatées ; pli tarsien absent ; palmure modérément incurvée entre les orteils ; frange palmaire bordant extérieurement l'orteil V s'arrêtant au niveau du tubercule sous-articulaire proximal de cet orteil ou se prolongeant un peu au-delà, mais pas jusqu'à la base du métatarsien ; dos couvert de replis longitudinaux et de petites pustules arrondies portant des épines, pouvant présenter un chevron foncé médian, ou une ligne médio-dorsale claire ; replis latéro-dorsaux absents ou réduits à une brève esquisse antérieure ; mâle reproducteur dépourvu de sacs vocaux, et dont la peau distendue de la région anale ne porte pas d'épines ; FDT 6-9/3 (LIU, HU & YANG, 1960b ; LIU & HU, 1961 ; FEI, YE & HUANG, 1990). - Une espèce : *Chaparana (Feirana) quadranus* (Liu, Hu & Yang, 1960).

(d) Sous-genre *Ombrana* nov. - Espèce-type : *Rana sikimensis* Jerdon, 1870 : 83. - Étymologie du nom subgénérique : du grec *ombros*, pluie d'orage, et du nom de genre *Rana* Linné, 1758 (du latin *rana*, grenouille) ; ce nom évoque la tendance de ces grenouilles à être actives par les nuits de forte pluie (DUBOIS, 1976 : 206-207). - Diagnose : doigt I plus court que le II ou égal à celui-ci ; tête plus longue que large ; tubercules sous-articulaires proximaux des doigts petits ou moyens ; extrémités des doigts et orteils modérément dilatées ; pli tarsien absent ; palmure non incurvée entre les orteils ; frange palmaire bordant extérieurement l'orteil V ne se prolongeant pas sur le métatarsien au-delà du tubercule sous-articulaire proximal de cet orteil ; peau dorsale lisse en général, avec parfois quelques pustules arrondies et allongées sur les flancs, et un chevron légèrement proéminent au milieu du dos ; replis latéro-dorsaux présents, étroits et continus ; mâle reproducteur pourvu de sacs vocaux internes, et dont la peau de la région anale est distendue et porte des épines cornées ; FDT 7-9/3 (DUBOIS, 1976) ; présence d'un nombre important (10-40) de papilles à la commissure des lèvres du têtard (DUBOIS, 1976). - Une espèce : *Chaparana (Ombrana) sikimensis* (Jerdon, 1870).

(2) Genre *Paa* Dubois, 1975 : 1093. - Diagnose : mâle reproducteur pourvu de dépouvue de sacs vocaux internes, ayant en général l'avant-bras dilaté, généralement pourvu de grosses épines cornées noires sur le prépollex, les doigts I, II et III, le bras, l'avant-bras et la poitrine, parfois seulement en certains de ces endroits, parfois aussi sur le ventre ; FDT 3-8/3. - Quatre sous-genres :

(a) Sous-genre *Eripaa* nov. - Espèce-type : *Rana fasciculispina* Inger, 1970 : 169. - Etymologie du nom subgénérique : du latin *ericius*, hérisson, qui désignait aussi une machine de guerre romaine constituée d'une forte poutre de bois garnie de pointes de fer (BENOIST & GOELZER, 1934 : 516), et du nom de genre *Paa* Dubois, 1975 (du tamang *paa*, grenouille) ; ce nom évoque la présence sur les avant-bras et la poitrine de ces grenouilles d'épines groupées en faisceaux. - Diagnose : doigt I plus long que le II ; tubercules sous-articulaires proximaux des doigts importants ; extrémités des doigts et orteils fortement dilatées, celles des orteils mesurant le double de la largeur des phalanges et présentant un sillon transversal dorsal ; pli tarsien présent ; frange palmaire bordant extérieurement l'orteil V se prolongeant jusqu'à la base du métatarsien de cet orteil ou presque ; peau dorsale présentant de nombreux replis longitudinaux courts, dépourvue de replis latéro-dorsaux ; mâle reproducteur pourvu de sacs vocaux internes, aux avant-bras fortement dilatés, et présentant des épines cornées noires sur le prépollex et les quatre doigts et, groupées en faisceaux de 5 à 10 épines, les avant-bras, la gorge et la poitrine. - Une espèce : *Paa (Eripaa) fasciculispina* (Inger, 1970).

(b) Sous-genre *Gynandropaa* nov. - Espèce-type : *Rana yunnanensis* Anderson, 1878 : 839. - Etymologie du nom subgénérique : du grec *gunê*, femme, et *anêr*, homme, et du nom de genre *Paa* Dubois, 1975 (du tamang *paa*, grenouille) ; ce nom évoque la tendance à l'intersexualité des espèces de ce groupe. - Diagnose : doigt I plus long que le II ; tubercules sous-articulaires proximaux des doigts petits ; extrémités des doigts et orteils non ou légèrement dilatées ; pli tarsien présent ; frange palmaire bordant extérieurement l'orteil V se prolongeant généralement un peu au-delà du tubercule subarticulaire proximal de cet orteil mais pas jusqu'à la base du métatarsien ; peau dorsale pustuleuse, dépourvue de replis latéro-dorsaux, pourvue ou non d'un chevron noir médio-dorsal ; mâle reproducteur généralement pourvu de sacs vocaux internes, aux avant-bras généralement dilatés et présentant généralement de grosses épines cornées noires sur le prépollex, les doigts I, II et III et les deux côtés de la poitrine (deux plaques séparées par une zone sans épines), mais pas sur le ventre ; FDT 5-7/3 (ANNANDALE & RAO, 1918 ; LIU, 1950 ; LIU & HU, 1961 ; FEI, YE & HUANG, 1990) ; les espèces de ce groupe manifestent une nette tendance à la production de spécimens à phénotypes intersexués (femelles adultes présentant des épines cornées noires sur le prépollex et les doigts I et II : voir DUBOIS, 1987a : 44-45) ; cette tendance est sans doute à mettre en rapport avec le caryotype très particulier (64 micro-chromosomes) décrit chez *Paa yunnanensis* (WU & ZHAO, 1984b) et que l'on peut s'attendre à retrouver, identique ou légèrement modifié, chez les autres espèces de ce groupe : la polyploïdisation probablement responsable d'un tel caryotype a pu s'accompagner chez ces espèces de déséquilibres fréquents dans les facteurs responsables de la détermination génétique du sexe (voir DUBOIS, 1977b). - Six espèces (voir Annexe 4) : *Paa (Gynandropaa) bourreti* (Dubois, 1987) ; *Paa (Gynandropaa) feae* (Boulenger, 1887) ; *Paa (Gynandropaa) liui* (Dubois, 1987) ; *Paa (Gynandropaa) sichuanensis* (Dubois, 1987) ; *Paa (Gynandropaa) sternosignata* (Murray, 1885) ; *Paa (Gynandropaa) yunnanensis* (Anderson, 1878).

(c) Sous-genre *Paa* Dubois, 1975 : 1093. - Espèce-type par désignation originale : *Rana liebigii* Günther, 1860 : 157. - Diagnose : doigt I généralement plus court que le II ou égal à celui-ci ; tubercules sous-articulaires proximaux des doigts moyens ou grands ; extrémités des doigts et orteils légèrement ou moyennement dilatées ; pli tarsien absent ; frange palmaire bordant extérieurement l'orteil V ne se prolongeant généralement pas sur le métatarsien au-delà du tubercule sous-articulaire proximal de cet orteil ; peau dorsale plus ou moins pustuleuse, avec ou sans des replis latéro-dorsaux et un chevron foncé médio-dorsal ; mâle reproducteur généralement pourvu de sacs vocaux internes, aux avant-bras dilatés ou non, et présentant généralement de grosses épines cornées noires sur le prépollex, les doigts I, II et

III, ainsi que parfois le bras, l'avant-bras et les deux côtés de la poitrine (deux plaques séparées par une zone sans épines), mais pas sur le ventre ; FDT 3-8/3 (DUBOIS, 1976 ; DUBOIS & KHAN, 1979 ; DUBOIS & MATSUI, 1983 ; FEI, YE & HUANG, 1990). - Trois groupes d'espèces :

(α) Groupe *P. liebigii*. - Diagnose : replis latéro-dorsaux présents ou absents ; doigt I plus court que le II ou égal à celui-ci ; tubercules sous-articulaires des doigts moyens ; mâle pourvu ou dépourvu de sacs vocaux internes, aux avant-bras dilatés ou non, et présentant généralement de grosses épines cornées noires sur le prépollex, les doigts I, II et III et les côtés de la poitrine, parfois aussi les bras et avant-bras ; FDT 3-7/3 ; présence d'un nombre faible (2-6) de papilles à la commissure des lèvres du têtard. - Neuf espèces : *Paa (Paa) annandalii* (Boulenger, 1920) ; *Paa (Paa) blanfordii* (Boulenger, 1882) ; *Paa (Paa) conaensis* (Fei & Huang, 1981) ; *Paa (Paa) ercepeae* (Dubois, 1974) ; *Paa (Paa) liebigii* (Günther, 1860) ; *Paa (Paa) polunini* (Smith, 1951) ; *Paa (Paa) rara* (Dubois & Matsui, 1983) ; *Paa (Paa) rostandi* (Dubois, 1974) ; *Paa (Paa) vicina* (Stoliczka, 1872).

(β) Groupe *P. maculosa*. - Diagnose : replis latéro-dorsaux absents ; doigts I et II sub-égaux ; tubercules sous-articulaires des doigts grands ; mâle pourvu de sacs vocaux internes, aux avant-bras dilatés, et présentant de grosses épines cornées noires sur le prépollex, les doigts I, II et III et les côtés de la poitrine ; FDT 6-7/3. - Trois espèces : *Paa (Paa) arnoldi* (Dubois, 1975) ; *Paa (Paa) chayuenensis* (Ye, 1977) ; *Paa (Paa) maculosa* (Liu, Hu & Yang, 1960).

(γ) Groupe *P. minica*. - Diagnose : replis latéro-dorsaux absents ou très faiblement esquissés ; doigt I plus court (*Paa minica*) ou plus long (*Paa hazarensis*) que le II ; tubercules sous-articulaires des doigts petits ou moyens ; frange palmaire bordant extérieurement l'orteil V ne se prolongeant pas sur le métatarsien au-delà du tubercule sous-articulaire proximal de cet orteil, ou ne se prolongeant que jusqu'à environ la moitié du métatarsien ; mâle pourvu de sacs vocaux internes, aux avant-bras modérément ou non dilatés, et présentant de petites épines cornées au moins sur le prépollex et le doigt I, parfois aussi sur les doigts II et III et les côtés de la poitrine ; FDT 5-8/3 ; présence d'un nombre assez élevé (10-20) de papilles à la commissure des lèvres du têtard. - Deux espèces (voir Annexe 5) : *Paa (Paa) hazarensis* (Dubois & Khan, 1979) ; *Paa (Paa) minica* (Dubois, 1975).

(d) Sous-genre *Quasipaa* nov. - Espèce-type : *Rana boulengeri* Günther, 1889 : 222. - Etymologie du nom subgénérique : du latin *quasi*, presque, et du nom de genre *Paa* Dubois, 1975 (du tamang *paa*, grenouille). - Diagnose : doigt I plus long que le II ; tubercules sous-articulaires proximaux des doigts petits ; extrémités des doigts et des orteils légèrement ou moyennement dilatés ; pli tarsien présent ; frange palmaire bordant extérieurement l'orteil V se prolongeant jusqu'à la base du métatarsien de cet orteil ; peau dorsale pustuleuse, dépourvue de replis latéro-dorsaux ; mâle reproducteur pourvu de sacs vocaux internes, aux avant-bras dilatés, et présentant de grosses épines cornées noires sur le prépollex, les doigts I, II et III, la poitrine (une seule plaque non interrompue au milieu) et la partie antérieure du ventre ; FDT 4-6/3 (SMITH, 1924 ; POPE, 1931 ; LIU, 1950 ; LIU & HU, 1961 ; FEI, YE & HUANG, 1990) ; 26 chromosomes (KURAMOTO, 1990). - Cinq espèces : *Paa (Quasipaa) boulengeri* (Günther, 1889) ; *Paa (Quasipaa) exilispinosa* (Liu & Hu, 1975) ; *Paa (Quasipaa) jiuolongensis* (Huang & Liu, 1985) ; *Paa (Quasipaa) shini* (Ahl, 1930) ; *Paa (Quasipaa) spinosa* (David, 1875).

B. Tribu RANINI Rafinesque-Schmaltz, 1814

Ranaridia Rafinesque-Schmaltz, 1814 : 102. - Genre-type : *Ranaria* Rafinesque-Schmaltz, 1814 : 102. - Synonymes : *Limnodytae* Fitzinger, 1843 ; *Amolopinae* Yang, 1989. - Diagnose : Raninae dont les mâles ne possèdent pas de grosses épines cornées noires sur la poitrine, les avant-bras et les doigts I à III, et dont la zone de l'anus n'est pas distendue et ne porte pas d'épines ; têtard généralisé ou gastromyophore. - Six genres :

(1) Genre *Amolops* Cope, 1865 : 117. - Diagnose : voir YANG (1991 : 1) ; Ranini dont les adultes ont des ventouses digitales et les têtards une ventouse abdominale complète et des glandes dermiques. - Quatre sous-genres :

(a) Sous-genre *Amo* nov. - Espèce-type : *Rana larutensis* Boulenger, 1899 : 273. - Etymologie du nom subgénérique : les trois premières lettres du nom de genre *Amolops* Cope, 1865 sont également les initiales d'Annemarie OHLER, à qui ce sous-genre est dédié ; j'attribue à ce nom le genre grammatical masculin. - Diagnose : ainsi que l'avait noté BOULENGER (1918b), l'espèce *larutensis* a des ventouses différentes de celles de toutes les autres espèces d'*Amolops*, mais semblables à celles du genre *Stauroids* (sensu INGER, 1966) et à celles des Rhacophorinae (présence d'un sillon ventral complet délimitant une cellule fermée sur la face ventrale de la ventouse) ; cette espèce se distingue aussi de toutes les autres espèces maintenues par YANG (1991) dans *Amolops* s. str. par sa FDT (8/5), et par la présence d'un tubercule métatarsien externe et de glandes axillaires chez les adultes des deux sexes. - Une espèce : *Amolops (Amo) larutensis* (Boulenger, 1899).

(b) Sous-genre *Amolops* Cope, 1865 : 117 (nec Tschitschérine, 1898 : 107 ; nec Hull, 1916 : 385). - Espèce-type par monotypie : *Polypedates afghanus* Günther, 1859 : 81. - Synonyme : *Aemolops* Hoffmann, 1878. - Diagnose : voir la diagnose du genre *Amolops* donnée par YANG (1991 : 6), en excluant *A. larutensis* ; FDT 4-8/3 ; ventouse sans sillon ventral délimitant une cellule fermée ; tubercule métatarsien externe absent (sauf chez *A. nepalicus*) ; glandes axillaires absentes. - Vingt-deux espèces (voir Annexe 6) : *Amolops (Amolops) cha-paensis* (Bourret, 1937) ; *Amolops (Amolops) chunganensis* (Pope, 1929) ; *Amolops (Amolops) formosus* (Günther, 1875) ; *Amolops (Amolops) gerbillus* (Annandale, 1912) ; *Amolops (Amolops) granulatus* (Liu & Hu, 1961) ; *Amolops (Amolops) hainanensis* (Boulenger, 1899) ; *Amolops (Amolops) hongkongensis* (Pope & Romer, 1951) ; *Amolops (Amolops) kaulbacki* (Smith, 1940) ; *Amolops (Amolops) liangshanensis* (Wu & Zhao, 1984) ; *Amolops (Amolops) lifanensis* (Liu, 1945) ; *Amolops (Amolops) loloensis* (Liu, 1950) ; *Amolops (Amolops) longimanus* (Andersson, 1939) ; *Amolops (Amolops) mantzorum* (David, 1871) ; *Amolops (Amolops) marmoratus* (Blyth, 1855) ; *Amolops (Amolops) monticola* (Anderson, 1871) ; *Amolops (Amolops) nepalicus* Yang, 1991 ; *Amolops (Amolops) ricketti* (Boulenger, 1899) ; *Amolops (Amolops) taiwanianus* (Otsu, 1973) ; *Amolops (Amolops) tormotus* (Wu, 1977) ; *Amolops (Amolops) torrentis* (Smith, 1923) ; *Amolops (Amolops) viridimaculatus* (Jiang, 1983) ; *Amolops (Amolops) wuyiensis* (Liu & Hu, 1975).

(c) Sous-genre *Huia* Yang, 1991 : iii. - Espèce-type par désignation originale : *Rana cavitympanum* Boulenger, 1893 : 525. - Diagnose : voir YANG (1991 : 27-28) ; FDT 5-12/6-9. - Quatre espèces : *Amolops (Huia) cavitympanum* (Boulenger, 1899) ; *Amolops (Huia) javanus* (Yang, 1991) ; *Amolops (Huia) nasicus* (Boulenger, 1903) ; *Amolops (Huia) sumatranus* (Yang, 1991).

(d) Sous-genre *Meristogenys* Yang, 1991 : iii. - Espèce-type par désignation originale : *Hylorana jerboa* Günther, 1872 : 591. - Diagnose : voir YANG (1991 : 33) ; FDT 5-8/5-10. - Huit espèces : *Amolops (Meristogenys) amoropalamus* Matsui, 1986 ; *Amolops (Meristogenys) jerboa* (Günther, 1872) ; *Amolops (Meristogenys) kinabaluensis* Inger, 1966 ; *Amolops (Meristogenys) macrophthalmus* Matsui, 1986 ; *Amolops (Meristogenys) orphnocnemis* Matsui, 1986 ; *Amolops (Meristogenys) phaeomerus* Inger & Gritis, 1983 ; *Amolops (Meristogenys) poecilus* Inger & Gritis, 1983 ; *Amolops (Meristogenys) whiteheadi* (Boulenger, 1887).

(2) Genre *Batrachylodes* Boulenger, 1887a : 337. - Espèce-type par monotypie : *Batrachylodes vertebralis* Boulenger, 1887a : 337. - Synonyme : *Batrachylodes* Palacky, 1898. - Diagnose : voir LAURENT (1986 : 760-761). - Huit espèces : voir FROST (1985 : 457).

(3) Genre *Micrixalus* Boulenger, 1888 : 205. - Espèce-type par désignation subséquente de MYERS (1942b : 74) : *Ixalus fuscus* Boulenger, 1882 : 470. - Diagnose : voir DUBOIS (1987a : 54-55) ; FDT 1/0 (SMITH, 1924). - Six espèces : voir DUBOIS (1987a : 55).

(4) Genre *Nanorana* Günther, 1896 : 206. - Diagnose : mâle adulte reproducteur présentant des callosités nuptiales et des plaques de petites épines fines sur les côtés de la poitrine ; replis latéro-dorsaux absents ; ventouses digitales absentes ; FDT 2-3/3 (LIU, 1950 ; LIU & HU, 1961 ; FEI, YE & HUANG, 1990). - Deux sous-genres :

(a) Sous-genre *Altirana* Stejneger, 1927 : 318. - Espèce-type par monotypie : *Altirana parkeri* Stejneger, 1927 : 318. - Diagnose : voir les diagnoses du genre *Altirana* données par STEJNEGER (1927), LIU (1950), LIU & HU (1961) et FEI, YE & HUANG (1990) ; tympan et columelle absents ; dents vomériennes absentes ou très réduites ; clavicule bien développée. - Une espèce : *Nanorana (Altirana) parkeri* (Stejneger, 1927).

(b) Sous-genre *Nanorana* Günther, 1896 : 206. - Espèce-type par monotypie : *Nanorana pleskei* Günther, 1896 : 207. - Synonyme : *Montorana* Vogt, 1924. - Diagnose : voir GÜNTHER (1896), NOBLE (1926), STEJNEGER (1927), LIU (1950), LIU & HU (1961) et FEI, YE & HUANG (1990) ; tympan et columelle présents ; dents vomériennes présentes ; clavicule réduite, fine, non entièrement ossifiée. - Deux espèces : *Nanorana (Nanorana) pleskei* Günther, 1896 ; *Nanorana (Nanorana) ventripunctata* Fei & Huang, 1985.

(5) Genre *Rana* Linné, 1758. - Le Tableau I donne les caractères distinctifs des neuf sections, chacune composée de plusieurs sous-genres, que je reconnais ici de manière provisoire dans le genre *Rana* s.l., en attendant qu'une meilleure connaissance de la phylogénie de cet ensemble permette de démanteler celui-ci en plusieurs genres.

(5-A) Section *Amerana*. - Caractères communs aux espèces de la section : voir Tableau I, et WALLACE, KING & WILSON (1973), CASE (1978, 1979), HILLIS (1985), GREEN (1986a-b) et HILLIS & DAVIS (1986) ; FDT 2-6/3-6 ; tubercule métatarsien externe présent ; replis latéro-dorsaux généralement présents, parfois peu distincts ou absents ; sacs vocaux pairs subgulaires internes présents ou absents (HAYES & KREMPELS, 1986) ; chevron noir médio-dorsal absent ; fissura metotica dorsalis (CASE, 1978 ; FARRIS, KLUGE & MICKEVICH, 1979) généralement présente. - Deux sous-genres :

(a) Sous-genre *Amerana* nov. - Espèce-type : *Rana boylii* Baird, 1854 : 62. - Etymologie du nom subgénérique : du latin *America* (du nom de Amerigo VESPUCCI), et du nom de genre *Rana* Linné, 1758 (du latin *rana*, grenouille) ; ce nom évoque le fait que ce sous-genre et le sous-genre ci-dessous regroupent des espèces américaines voisines phylogénétiquement des vraies *Rana* eurasiatiques (HILLIS & DAVIS, 1986). - Diagnose : FDT 4-7/4-6 (ZWEIFEL, 1955) ; extrémités des orteils légèrement dilatées ; replis latéro-dorsaux peu distincts ou absents ; caryotype dérivé pour la section (voir GREEN, 1986a). - Deux espèces : *Rana (Amerana) boylii* Baird, 1854 ; *Rana (Amerana) muscosa* Camp, 1917.

(b) Sous-genre *Aurorana* nov. - Espèce-type : *Rana aurora* Baird & Girard, 1852 : 174. - Etymologie du nom subgénérique : du nom latin *aurora*, nom spécifique de l'espèce-type du sous-genre, et du nom de genre *Rana* Linné, 1758 (du latin *rana*, grenouille). - Diagnose : FDT 2-3/3-4 (ALTIG & JOHNSTON, 1986) ; extrémités des orteils non dilatées ; replis latéro-dorsaux généralement présents ; caryotype primitif pour la section (voir GREEN, 1986a). - Quatre espèces : *Rana (Aurorana) aurora* Baird & Girard, 1852 ; *Rana (Aurorana) cascadae* Slater, 1939 ; *Rana (Aurorana) draytonii* Baird & Girard, 1852 ; *Rana (Aurorana) pretiosa* Baird & Girard, 1853.

(5-B) Section *Amietia*. - Caractères communs aux espèces de la section : voir Tableau I. - Un sous-genre :

(c) Sous-genre *Amietia* Dubois, 1987a : 49. - Espèce-type par désignation originale : *Rana vertebralis* Hewitt, 1927 : 404. - Diagnose : voir DUBOIS (1987a : 50). - Deux espèces : *Rana (Amietia) umbraculata* Bush, 1952 ; *Rana (Amietia) vertebralis* Hewitt, 1927.

Tableau I. - Caractères distinctifs des sections provisoires du genre *Rana* s.l.

- A. - Nombre de rangées de denticules cornés à la lèvre supérieure du têtard.
 B. - Nombre de rangées de denticules cornés à la lèvre inférieure du têtard.
 C. - Rangées marginales de denticules cornés entre les deux lèvres du têtard (WEBB & KORKY, 1977) : 1, absentes ; 2, présentes ou absentes.
 D. - Ventouse ventrale post-buccale chez le têtard (KURAMOTO, WANG & YÜ, 1984) : 1, absente ; 2, absente ou présente.
 E. - Umbraculum cornéen : 1, absent ; 2, présent.
 F. - Ventouses différenciées (avec sillon latéral) à l'extrémité du doigt III : 1, absentes ; 2, présentes ou absentes ; 3, présentes.
 G. - Ventouses différenciées (avec sillon latéral) à l'extrémité de l'orteil IV : 1, absentes ; 2, présentes ou absentes ; 3, présentes.
 H. - Glande humérale chez le mâle : 1, absente ; 2, présente ou absente.
 I. - Glande supra-brachiale chez le mâle : 1, absente ; 2, présente.
 J. - Fissura metotica dorsalis (CASE, 1978 ; FARRIS, KLUGE & MICKEVICH, 1979) : 1, absente ; 2, présente ou absente.
 K. - Fusion des vertèbres sacrée et présacrée (HILLIS & DE SA, 1988) : 1, absente ; 2, présente ou absente.
 L. - Chevron noir médio-dorsal : 1, absent ; 2, présent ou absent.
 M. - Ligne médio-dorsale : 1, absente ; 2, présente ou absente.

| Section | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M |
|---------------------|------|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <i>Amerana</i> | 2-6 | 3-6 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 |
| <i>Amietia</i> | 5-10 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| <i>Babina</i> | 1-4 | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| <i>Hylarana</i> | 1-9 | 2-9 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| <i>Lithobates</i> | 4-10 | 3-5 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| <i>Pelophylax</i> | 1-3 | 2-3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| <i>Pseudorana</i> | 5-7 | 5-8 | 1 | 2 | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| <i>Rana</i> | 2-6 | 3-5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 |
| <i>Strongylopus</i> | 3-5 | 3-4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 |

(5-C) Section *Babina*. - Caractères communs aux espèces de la section : voir Tableau I ; les mâles des espèces de ce groupe présentent une glande proéminente, plus ou moins développée, en forme de haricot, sur le flanc au-dessus de l'insertion de l'avant-bras (voir KURAMOTO, 1985 : fig. 2), que je propose de dénommer désormais *glande supra-brachiale*. - Deux sous-genres :

(d) Sous-genre *Babina* Van Denburgh, 1912a : 3 (voir Annexe 7). - Espèce-type par désignation originale : *Rana holsti* Boulenger, 1892 : 302. - Diagnose : voir la diagnose du groupe des *Ranae holstianae* donnée par BOULENGER (1920a : 129) et la diagnose du genre *Babina* donnée par OKADA (1966 : 134) ; œufs pondus dans des nids creusés dans la terre ; FDT 3-4/3 (OKADA, 1966 ; MAEDA & MATSUI, 1990) ; prépollex du mâle portant une épine ;

ventouse avec sillon latéral présente à l'extrémité de l'orteil IV mais pas du doigt III ; ligne médio-dorsale absente. - Deux espèces : *Rana (Babina) holsti* Boulenger, 1892 ; *Rana (Babina) subaspera* Barbour, 1908.

(e) Sous-genre *Nidirana* nov. - Espèce-type : *Rana psaltes* Kuramoto, 1985 : 150. - Etymologie du nom subgénérique : du latin *nidus*, nid, et du nom de genre *Rana* Linné, 1758 (du latin *rana*, grenouille) ; ce nom évoque le « nid » que plusieurs espèces de ce groupe creusent dans la terre pour y déposer leurs œufs. - Diagnose : œufs, habituellement regroupés en « sacs » ou « lobes » (POPE, 1931 ; LIU, 1950), pondus soit dans des plans d'eau naturels, soit dans des nids creusés dans la terre ; FDT 1-2/3 ; prépollex du mâle ne portant pas d'épine ; ventouses digitales présentes ou absentes ; ligne médio-dorsale claire étroite généralement présente. - Deux groupes d'espèces :

(α) Groupe *R. adenopleura*. - Diagnose : FDT 1-2/3 (POPE, 1931 ; LIU, 1950 ; KURAMOTO, 1985 ; FEI, YE & HUANG, 1990) ; ventouse avec sillon latéral présente à l'extrémité du doigt III et de l'orteil IV. - Cinq espèces (voir Annexe 8) : *Rana (Nidirana) adenopleura* Boulenger, 1909 ; *Rana (Nidirana) caldwelli* Schmidt, 1925 ; *Rana (Nidirana) chapaensis* (Bourret, 1937) ; *Rana (Nidirana) daunchina* Chang, 1933 ; *Rana (Nidirana) psaltes* Kuramoto, 1985.

(β) Groupe *R. pleuraden*. - Diagnose : FDT 2/3 (LIU & HU, 1961) ; ventouses digitales absentes. - Une espèce : *Rana (Nidirana) pleuraden* Boulenger, 1904.

(5-D) Section *Hylarana*. - Caractères communs aux espèces de la section : voir Tableau I. - Cette section comprenant un nombre élevé de sous-genres, il est utile pour l'instant d'y reconnaître deux sous-sections provisoires et artificielles :

(5-D-a) Sous-section *Hydrophylax*. - Caractère commun aux espèces de la sous-section : glande humérale distincte présente chez le mâle. - Six sous-genres (voir Tableau II) :

(f) Sous-genre *Amnirana* nov. - Espèce-type : *Rana amnicola* Perret, 1977 : 841. - Etymologie du nom subgénérique : du nom d'espèce *amnicola* Perret, 1977 (du latin *amnis*, rivière), et du nom de genre *Rana* Linné, 1758 (du latin *rana*, grenouille) ; ce nom évoque la reproduction des espèces forestières de ce groupe dans les parties calmes des cours d'eau. - Diagnose : voir Tableaux I et II, et la diagnose du genre *Hylarana* dans PERRET (1977 : 842) et POYNTON & BROADLEY (1985 : 139), mais en excluant *R. galamensis*, ici placée dans le sous-genre *Hydrophylax* ; FDT 3-5/3 (PERRET, 1977) ; ventouses digitales présentes ou absentes ; tubercule métatarsien externe présent ; mâle pourvu de sacs vocaux subgulaires internes et de glandes humérales ; replis latéro-dorsaux généralement présents (réduits ou quasi absents chez *R. lepus*). - Deux groupes d'espèces :

(α) Groupe *R. albolabris*. - Diagnose : FDT 4-5/3 (PERRET, 1977) ; têtard pourvu de glandes dermiques et de longues papilles au bord de la lèvre inférieure ; ventouses digitales présentes. - Huit espèces : *Rana (Amnirana) albolabris* Hallowell, 1856 ; *Rana (Amnirana) amnicola* (Perret, 1977) ; *Rana (Amnirana) asperrima* (Perret, 1977) ; *Rana (Amnirana) lemairei* de Witte, 1921 ; *Rana (Amnirana) lepus* (Andersson, 1903) ; *Rana (Amnirana) longipes* (Perret, 1960) ; *Rana (Amnirana) occidentalis* (Perret, 1960) ; *Rana (Amnirana) parkeriana* Mertens, 1938.

(β) Groupe *R. darlingi*. - Diagnose : FDT 3-4/3 (LAURENT, 1956 : 230) ; ventouses digitales absentes, phalanges terminales non dilatées à leurs extrémités (CLARKE, 1981). - Une espèce : *Rana (Amnirana) darlingi* Boulenger, 1902.

(g) Sous-genre *Humerana* nov. - Espèce-type : *Rana humeralis* Boulenger, 1887b : 420. - Etymologie du nom subgénérique : du nom d'espèce *humeralis* Boulenger, 1887 (du grec *omos*, épaule), et du nom de genre *Rana* Linné, 1758 (du latin *rana*, grenouille) ; ce nom évoque la présence chez les mâles des espèces de ce groupe d'une glande humérale très développée. - Diagnose : voir Tableaux I et II, et la diagnose du sous-groupe a du groupe des

Tableau II. - Caractères distinctifs des sous-genres de la sous-section *Hydrophylax* de la section *Hylarana* du genre *Rana* s.l.

- A. - Nombre de rangées de denticules cornés à la lèvre supérieure du têtard.
 B. - Nombre de rangées de denticules cornés à la lèvre inférieure du têtard.
 C. - Glandes dermiques différenciées chez le têtard : 1, absentes ; 2, présentes ou absentes.
 D. - Longues papilles le long de la lèvre inférieure du têtard : 1, absentes ; 2, présentes ou absentes ; 3, présentes.
 E. - Ventouses différenciées (avec sillon latéral) à l'extrémité du doigt III et de l'orteil IV : 1, présentes ; 2, présentes ou absentes ; 3, absentes.
 F. - Tubercule métatarsien externe : 1, présent ; 2, absent.
 G. - Type de sacs vocaux chez le mâle (LIU, 1935) : 1, pairs subgulaires internes ; 2, pairs subgulaires internes ou externes ; 3, pairs subgulaires externes ; 4, pairs subgulaires internes ou absents.
 H. - Replis latéro-dorsaux : 1, présents, continus ; 2, présents ou absents ; 3, absents, ou peu distincts, ou réduits à une série de pustules alignées.
 I. - Ligne médio-dorsale : 1, absente ; 2, présente ou absente.

| Sous-genre | A | B | C | D | E | F | G | H | I |
|--------------------|-----|-----|---|---|---|---|---|---|---|
| <i>Amnirana</i> | 3-5 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| <i>Humerana</i> | ? | ? | ? | ? | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 |
| <i>Hydrophylax</i> | 1 | 2-3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 |
| <i>Papurana</i> | 2-4 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 2 |
| <i>Pulchrana</i> | 3-6 | 3-4 | 2 | 1 | 1 | 1 | 4 | 3 | 1 |
| <i>Sylvirana</i> | 1-2 | 2-3 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 |

Rana erythraeae donnée par BOULENGER (1920a : 124) et du sous-groupe 1 du groupe des *Ranae erythraeae* donnée par BOURRET (1942 : 305, 308) ; ventouses digitales présentes ; tubercule métatarsien externe absent ; mâle pourvu de sacs vocaux subgulaires externes et d'importantes glandes humérales. - Trois espèces : *Rana (Humerana) humeralis* Boulenger, 1887 ; *Rana (Humerana) miopus* Boulenger, 1918 ; *Rana (Humerana) oatesii* Boulenger, 1892.

(h) Sous-genre *Hydrophylax* Fitzinger, 1843 : 31 (nec Matheson & Crosby, 1912 : 65). - Espèce-type par désignation originale : *Rana malabarica* Tschudi, 1838 : 40. - Diagnose : voir Tableaux I et II ; FDT 1/2-3 (ANDERSSON, 1937 ; CHARI, 1962) ; ventouses digitales absentes mais phalanges terminales légèrement dilatées à leurs extrémités (CLARKE, 1981) ; tubercule métatarsien externe présent ; mâle avec des sacs vocaux subgulaires externes et des glandes humérales. - Deux espèces : *Rana (Hydrophylax) galamensis* Duméril & Bibron, 1841 ; *Rana (Hydrophylax) malabarica* Tschudi, 1838.

(i) Sous-genre *Papurana* nov. - Espèce-type : *Rana papua* Lesson, 1830 : 59. - Etymologie du nom subgénérique : de l'anglais *Papua*, Papouasie, et du nom de genre *Rana* Linné, 1758 (du latin *rana*, grenouille). - Diagnose : voir Tableaux I et II, la diagnose du groupe des *Ranae papuae* donnée par BOULENGER (1920a : 129) et la diagnose du groupe de *Rana papua* donnée par MENZIES (1987 : 392-393) ; FDT 2-4/3 (VAN KAMPEN, 1923) ; ventouses digitales présentes ; tubercule métatarsien externe présent ; mâle avec des sacs vocaux subgulaires externes et des glandes humérales ; ligne médio-dorsale fine parfois présente. - Onze espèces : *Rana (Papurana) daemeli* Steindachner, 1868 ; *Rana (Papurana) elberti*

Roux, 1911 ; *Rana (Papurana) florensis* Boulenger, 1897 ; *Rana (Papurana) garritor* Menzies, 1987 ; *Rana (Papurana) grisea* Van Kampen, 1913 ; *Rana (Papurana) krefftii* Boulenger, 1882 ; *Rana (Papurana) moluccana* Boettger, 1895 ; *Rana (Papurana) novaeguineae* Van Kampen, 1909 ; *Rana (Papurana) papua* Lesson, 1830 ; *Rana (Papurana) semivella* Menzies, 1987 ; *Rana (Papurana) supragrisea* Menzies, 1987.

(j) Sous-genre *Pulchrana* nov. - Espèce-type : *Polypedates signatus* Günther, 1872 : 591. - Étymologie du nom subgénérique : du latin *pulcher*, beau, et du nom de genre *Rana* Linné, 1758 (du latin *rana*, grenouille) ; ce nom évoque la beauté des espèces de ce groupe, qui ont en général une coloration vive et variée. - Diagnose : voir Tableaux I et II, et la diagnose du sous-groupe b du groupe des *Ranae luctuosae* donnée par BOULENGER (1920a : 126, 129) et du sous-groupe 2 du groupe des *Ranae luctuosae* donnée par BOURRET (1942 : 306, 309) ; FDT 3-6/3-4 (INGER, 1966, 1985 ; BERRY, 1972 ; ALCALA & BROWN, 1982) ; têtard parfois pourvu de glandes dermiques ; ventouses digitales présentes ; tubercule métatarsien externe présent ; mâle généralement pourvu de sacs vocaux subgulaires internes (absents chez *R. luctuosa* ; voir INGER, 1966) et pourvu de glandes humérales ; replis latéro-dorsaux absents, ou peu distincts, ou réduits à une série de pustules alignées ; coloration dorsale habituellement vive et variée. - Dix espèces : *Rana (Pulchrana) baramica* Boettger, 1901 ; *Rana (Pulchrana) debussyi* Van Kampen, 1910 ; *Rana (Pulchrana) glandulosa* Boulenger, 1882 ; *Rana (Pulchrana) grandocula* Taylor, 1920 ; *Rana (Pulchrana) luctuosa* (Peters, 1871) ; *Rana (Pulchrana) melanomenta* Taylor, 1920 ; *Rana (Pulchrana) moellendorffi* Boettger, 1893 ; *Rana (Pulchrana) siberu* Dring, McCarthy & Whitten, 1989 ; *Rana (Pulchrana) signata* (Günther, 1872) ; *Rana (Pulchrana) similis* (Günther, 1873).

(k) Sous-genre *Sylvirana* nov. - Espèce-type : *Limnodytes nigrovittatus* Blyth, 1855 : 718 (voir Annexe 9). - Étymologie du nom subgénérique : du latin *silva*, forêt, et du nom de genre *Rana* Linné, 1758 (du latin *rana*, grenouille) ; ce nom évoque le mode de vie forestier de la plupart des espèces de ce groupe. - Diagnose : voir Tableaux I et II, et la diagnose du sous-genre *Hylarana (Hylarana)* donnée par FEI, YE & HUANG (1990 : 138-139) ; FDT 1-2/2-3 (SMITH, 1916, 1924 ; POPE, 1931 ; LIU, 1950 ; KIRTISINGHE, 1957 ; LIU & HU, 1961 ; INGER, 1966 ; FEI, YE & HUANG, 1990) ; têtard généralement pourvu de glandes dermiques et de longues papilles au bord de la lèvre inférieure ; ventouse présente à l'extrémité du doigt III et de l'orteil IV, parfois absente à l'extrémité du doigt I ; tubercule métatarsien externe présent ; mâle pourvu de sacs vocaux subgulaires internes ou externes et de glandes humérales. - Vingt-et-une espèces (voir Annexe 9) : *Rana (Sylvirana) aurantiaca* Boulenger, 1904 ; *Rana (Sylvirana) bhagamandlensis* Rao, 1922 ; *Rana (Sylvirana) celebensis* (Peters, 1872) ; *Rana (Sylvirana) cubitalis* Smith, 1917 ; *Rana (Sylvirana) danieli* Pillai & Chanda, 1977 ; *Rana (Sylvirana) garoensis* Boulenger, 1920 ; *Rana (Sylvirana) gracilis* Gravenhorst, 1829 ; *Rana (Sylvirana) guentheri* Boulenger, 1882 ; *Rana (Sylvirana) latouchii* Boulenger, 1899 ; *Rana (Sylvirana) leptoglossa* (Cope, 1868) ; *Rana (Sylvirana) maosonensis* (Bourret, 1937) ; *Rana (Sylvirana) margariana* (Anderson, 1878) ; *Rana (Sylvirana) milleti* Smith, 1921 ; *Rana (Sylvirana) montivaga* Smith, 1921 ; *Rana (Sylvirana) mortenseni* Boulenger, 1903 ; *Rana (Sylvirana) nicobariensis* (Stoliczka, 1870) ; *Rana (Sylvirana) nigrotympanica* sp. nov. ; *Rana (Sylvirana) nigrovittata* (Blyth, 1855) ; *Rana (Sylvirana) persimilis* Van Kampen, 1923 ; *Rana (Sylvirana) spinulosa* Smith, 1923 ; *Rana (Sylvirana) temporalis* (Günther, 1864).

(5-D-b) Sous-section *Hylarana*. - Caractère commun aux espèces de la sous-section : glande humérale indistincte ou absente chez le mâle. - Dix sous-genres (voir Tableau III) :

(l) Sous-genre *Chalcorana* nov. - Espèce-type : *Hyla chalconota* Schlegel, 1837 : 23. - Étymologie du nom subgénérique : du nom d'espèce *chalconota* Schlegel, 1837 (du grec *khalkos*, cuivre, bronze) et du nom de genre *Rana* Linné, 1758 (du latin *rana*, grenouille). - Diagnose : voir Tableaux I et III, et la diagnose du groupe des *Ranae chalconotae* donnée par BOULENGER (1920a : 129) et par BOURRET (1942 : 308, 309) ; FDT 4-5/3-5 (ALCALA, 1962 ; INGER, 1966, 1985) ; têtard pourvu ou non de glandes dermiques et de quelques longues papilles au bord de la lèvre inférieure ; ventouses digitales présentes, bien développées ; doigt I plus court que le II ; tubercule métatarsien externe présent ou absent ; -

Tableau III. - Caractères distinctifs des sous-genres de la sous-section *Hylarana* de la section *Hylarana* du genre *Rana* s.l.

- A. - Nombre de rangées de denticules cornés à la lèvre supérieure du têtard.
 B. - Nombre de rangées de denticules cornés à la lèvre inférieure du têtard.
 C. - Glandes dermiques différenciées chez le têtard : 1, absentes ; 2, présentes ou absentes ; 3, présentes.
 D. - Longues papilles le long de la lèvre inférieure du têtard : 1, absentes ; 2, absentes ou présentes ; 3, présentes.
 E. - Ocelle pigmenté sur la queue du têtard : 1, absent ; 2, présent.
 F. - Ventouses différenciées (avec sillon latéral) à l'extrémité du doigt III et de l'orteil IV : 1, présentes ; 2, absentes au doigt III, absentes ou peu développées à l'orteil IV ; 3, présentes ou absentes.
 G. - Longueurs respectives des doigts I et II : 1, doigt I plus long que le II ou égal à celui-ci ; 2, doigt I plus court que le II.
 H. - Tubercule métatarsien externe : 1, présent ; 2, présent ou absent ; 3, absent.
 I. - Type de sacs vocaux chez le mâle (LIU, 1935) : 1, paires subgulaires internes ; 2, paires subgulaires externes ; 3, paires subgulaires internes ou externes, ou absents ; 4, paires subgulaires internes ou absents ; 5, absents.
 J. - Petites épines non pigmentées sur les parties ventrales du mâle : 1, absentes ; 2, présentes.
 K. - Importante glande ovale sur le côté intérieur du bras du mâle : 1, absente ; 2, présente.
 L. - Proéminence charnue pointue à l'extrémité du museau du mâle : 1, absente ; 2, présente.
 M. - Pôle animal des œufs : 1, pigmenté ; 2, pigmenté ou non ; 3, non pigmenté.
 N. - Replis latéro-dorsaux : 1, présents ; 2, absents ou très faiblement indiqués ; 3, absents, mais présence sur le dos de nombreuses petites pustules et de plusieurs replis longitudinaux discontinus.
 O. - Replis glandulaires longitudinaux sur le flanc : 1, absents ; 2, absents, ou un repli présent, peu proéminent ; 3, un repli présent, proéminent (plus d'un centimètre en son milieu) ; 4, deux ou trois replis courts présents.

| Sous-genre | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O |
|--------------------|-----|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <i>Chalcorana</i> | 4-5 | 3-5 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 4 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| <i>Clinotarsus</i> | 8 | 6-8 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| <i>Eburana</i> | 4-5 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 | 1 |
| <i>Glandirana</i> | 1-2 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | ? | 3 | 4 |
| <i>Hylarana</i> | 1-2 | 2 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| <i>Nasirana</i> | 7-9 | 8-9 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| <i>Odorrana</i> | 4-5 | 4 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| <i>Pterorana</i> | ? | ? | ? | ? | ? | 1 | 1 | 1 | ? | ? | 1 | 1 | ? | 1 | 3 |
| <i>Sanguirana</i> | 4-6 | 4-5 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| <i>Tylerana</i> | ? | ? | ? | ? | ? | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | ? | 2 | 1 |

mâle pourvu ou non de sacs vocaux pairs subgulaires internes ; pôle animal des œufs pigmenté ou non. Neuf espèces : *Rana (Chalcorana) albotuberculata* Inger, 1954 ; *Rana (Chalcorana) chalconota* (Schlegel, 1837) ; *Rana (Chalcorana) crassiovis* Boulenger, 1920 ; *Rana (Chalcorana) everetti* Boulenger, 1882 ; *Rana (Chalcorana) hosii* Boulenger, 1891 ; *Rana (Chalcorana) kampeni* Boulenger, 1920 ; *Rana (Chalcorana) luzonensis* Boulenger, 1896 ; *Rana (Chalcorana) macrops* Boulenger, 1897 ; *Rana (Chalcorana) raniceps* Peters, 1871.

(m) Sous-genre *Clinotarsus* Mivart, 1869b : 228. - Espèce-type par monotypie sous *Pachybatrachus* Mivart, 1869a : *Pachybatrachus robustus* Mivart, 1869a : 557. - Synonyme : *Pachybatrachus* Mivart, 1869 (nec Keferstein, 1868). - Diagnose : voir Tableaux I et III, la diagnose du genre *Pachybatrachus* donnée par MIVART (1869a : 559-560), et celle du groupe des *Ranae curtipedes* donnée par BOULENGER (1920a : 123, 129) ; FDT 8/6-8 (BOULENGER, 1920a ; CHARI, 1962) ; têtard atteignant une très grande taille, pourvu de glandes dermiques ; ventouses absentes au doigt III, absentes ou peu développées à l'orteil IV ; doigt I plus long que le II ; tubercule métatarsien externe absent ; mâle pourvu de sacs vocaux pairs subgulaires internes. - Une espèce : *Rana (Clinotarsus) curtipes* Jerdon, 1853.

(n) Sous-genre *Eburana* nov. - Espèce-type : *Rana narina* Stejneger, 1901 : 189. - Etymologie du nom subgénérique : du latin *ebur*, ivoire, et du nom de genre *Rana* Linné, 1758 (du latin *rana*, grenouille) ; ce nom évoque la couleur ivoire des œufs des espèces de ce groupe. - Diagnose : voir Tableaux I et III ; FDT 4-5/4 (FEI, YE & HUANG, 1990 ; MAEDA & MATSUI, 1990) ; têtard dépourvu de glandes dermiques ; ventouses digitales présentes, bien développées ; doigt I plus long que le II ; tubercule métatarsien externe absent ou très petit ; mâle pourvu de sacs vocaux pairs subgulaires externes ; ufs dépourvus de pigment, couleur ivoire (voir NISHIOKA, UEDA & SUMIDA, 1987). - Cinq espèces décrites (mais d'autres restent à décrire : voir p. ex. NISHIOKA, UEDA & SUMIDA, 1987 et MAEDA & MATSUI, 1990) : *Rana (Eburana) ijimae* (Stejneger, 1901) ; *Rana (Eburana) ishikawae* (Stejneger, 1901) ; *Rana (Eburana) livida* (Blyth, 1855) ; *Rana (Eburana) narina* Stejneger, 1901 ; *Rana (Eburana) swinhoana* Boulenger, 1903.

(o) Sous-genre *Glandirana* Fei, Ye & Huang, 1990 : 4. - Espèce-type par désignation originale : *Rana minima* Ting & Ts'ai, 1979 : 297. - Diagnose : voir Tableaux I et III, et la diagnose du genre *Glandirana* donnée par FEI, YE & HUANG (1990 : 146-147) ; FDT 1-2/3 (TING & TS'AI, 1979) ; têtard pourvu de glandes dermiques ; extrémités digitales non dilatées, mais présence d'un sillon à l'extrémité des orteils ; doigts I et II subégaux ; tubercule métatarsien externe présent ; mâle pourvu de sacs vocaux pairs subgulaires internes ; présence sur le dos et les flancs de nombreuses petites pustules et de plusieurs replis longitudinaux discontinus. - Une espèce : *Rana (Glandirana) minima* Ting & Ts'ai, 1979.

(p) Sous-genre *Hylarana* Tschudi, 1838 : 37. - Espèce-type par monotypie : *Hyla erythraea* Schlegel, 1837 : 27. - Synonymes : *Limnodytes* Duméril & Bibron, 1841 ; *Zoodiocytes* Gistel, 1848 ; *Hylorana* Günther, 1864 ; *Tenuirana* Fei, Ye & Huang, 1990. - Diagnose : voir Tableaux I et III, et la diagnose du sous-groupe b du groupe des *Ranae erythraeae* donnée par BOULENGER (1920a : 125), du sous-groupe 2 du groupe des *Ranae erythraeae* donnée par BOURRET (1942 : 306, 308) et du sous-genre *Hylarana (Tenuirana)* donnée par FEI, YE & HUANG (1990 : 139) ; FDT 1-2/2 (SMITH, 1917 ; VAN KAMPEN, 1923 ; LIU & HU, 1961 ; INGER, 1966) ; têtard dépourvu de glandes dermiques mais pourvu de longues papilles au bord de la lèvre inférieure ; ventouses digitales présentes ; doigt I et II subégaux ; tubercule métatarsien externe présent ou absent ; mâle dépourvu de sacs vocaux. - Trois espèces (voir Annexe 10) : *Rana (Hylarana) erythraea* (Schlegel, 1837) ; *Rana (Hylarana) macrodactyla* (Günther, 1859) ; *Rana (Hylarana) taipehensis* Van Denburgh, 1909.

(q) Sous-genre *Nasirana* nov. - Espèce-type : *Rana alticola* Boulenger, 1882 : 62. - Etymologie du nom subgénérique : du latin *nasus*, nez, et du nom de genre *Rana* Linné, 1758 (du latin *rana*, grenouille) ; ce nom évoque la présence d'une proéminence charnue pointue à l'extrémité du museau du mâle. - Diagnose : voir Tableaux I et III ; FDT 7-9/8-9 (BOULENGER, 1882 : 62-63, 1920 : 168-169 ; ANNANDALE, 1912 : 22-23, pl. IV ; SMITH, 1924 : 139, pl. VII ; BOURRET, 1942 : 349-350) ; têtard atteignant une très grande taille, pourvu de

glandes dermiques, et d'ocelles colorés très visibles sur les côtés de la queue ; ventouses digitales présentes ; doigt I plus long que le II ; tubercule métatarsien externe présent ; mâle pourvu de sacs vocaux pairs subgulaires internes et d'une proéminence charnue pointue à l'extrémité du museau. - Une seule espèce décrite (mais l'existence de différences sensibles entre les têtards décrits par les auteurs cités ci-dessus indique que ce groupe comporte très vraisemblablement plusieurs espèces) : *Rana (Nasirana) alticola* Boulenger, 1882.

(r) Sous-genre *Odorrana* Fei, Ye & Huang, 1990 : 4. - Espèce-type par désignation originale : *Rana margaretae* Liu, 1950 : 14. - Diagnose : voir Tableaux I et III, et la diagnose du sous-groupe a (β) du groupe des *Ranae luctuosae* donnée par BOULENGER (1920a : 125-126, 129) et du sous-groupe 1 du groupe des *Ranae luctuosae* donnée par BOURRET (1942 : 306, 308-309) ; FDT 4-5/4 (LIU, 1950 ; LIU & HU, 1961 ; FEI, YE & HUANG, 1990) ; têtard dépourvu de glandes dermiques ; ventouses digitales présentes ou absentes ; doigt I plus long que le II ; tubercule métatarsien externe absent ; mâle pourvu ou dépourvu de sacs vocaux pairs subgulaires, internes ou externes, et présentant un tapis d'épines fines non pigmentées sur les parties inférieures (poitrine et/ou ventre). - Deux groupes d'espèces :

(α) Groupe *R. andersonii*. - Diagnose : FDT 5/4 ; ventouses digitales présentes. - Neuf espèces : *Rana (Odorrana) andersonii* Boulenger, 1882 ; *Rana (Odorrana) anlungensis* Liu & Hu, 1973 ; *Rana (Odorrana) kuangwuensis* Liu & Hu, 1966 ; *Rana (Odorrana) lungshengensis* Liu & Hu, 1962 ; *Rana (Odorrana) margaretae* Liu, 1950 ; *Rana (Odorrana) schmackeri* Boettger, 1892 ; *Rana (Odorrana) tiannanensis* Yang & Li, 1980 ; *Rana (Odorrana) versabilis* Liu & Hu, 1962 ; *Rana (Odorrana) wuchuanensis* Xu, 1983.

(β) Groupe *R. grahami*. - Diagnose : FDT 4/4 ; ventouses digitales absentes. - Une espèce : *Rana (Odorrana) grahami* Boulenger, 1917.

(s) Sous-genre *Pterorana* Kiyasetuo & Khare, 1986 : 12. - Espèce-type par monotypie : *Pterorana khare* Kiyasetuo & Khare, 1986 : 12. - Diagnose : voir Tableaux I et III, et la diagnose du genre *Pterorana* donnée par KIYASETUO & KHARE (1986) ; ventouses digitales présentes ; doigt I plus long que le II ; tubercule métatarsien externe présent ; présence le long du flanc d'un repli dermique très proéminent, de plus d'un centimètre de largeur en son milieu. - Une espèce : *Rana (Pterorana) khare* (Kiyasetuo & Khare, 1986).

(t) Sous-genre *Sanguirana* nov. - Espèce-type : *Rana sanguinea* Boettger, 1893 : 364. - Etymologie du nom subgénérique : du nom d'espèce *sanguinea* Boettger, 1893 (du latin *sanguis*, sang), et du nom de genre *Rana* Linné, 1758 (du latin *rana*, grenouille). - Diagnose : voir Tableaux I et III ; FDT 5/5 (ALCALA & BROWN, 1982) ; têtard pourvu de glandes dermiques ; ventouses digitales présentes ; doigt I plus long que le II ; tubercule métatarsien externe présent ; mâle dépourvu de sacs vocaux. - Deux espèces : *Rana (Sanguirana) sanguinea* Boettger, 1893 ; *Rana (Sanguirana) varians* Boulenger, 1894.

(u) Sous-genre *Tylerana* nov. - Espèce-type : *Rana jimienensis* Tyler, 1963 : 113. - Etymologie du nom subgénérique : ce sous-genre est dédié à Michael J. TYLER, qui a apporté une très grande contribution à la connaissance des Amphibiens de la région australienne. - Diagnose : voir Tableaux I et III ; ventouses digitales présentes ; doigt I plus long que le II ; tubercule métatarsien externe présent ou absent ; mâle pourvu de sacs vocaux externes subgulaires et d'une importante glande ovale sur le côté du bras (BOULENGER, 1918a, 1920a). - Deux espèces : *Rana (Tylerana) arfaki* Meyer, 1874 ; *Rana (Tylerana) jimienensis* Tyler, 1963.

(5-E) Section *Lithobates*. - Caractères communs aux espèces de la section : voir Tableau I. - Trois sous-genres :

(v) Sous-genre *Lithobates* Fitzinger, 1843 : 31. - Espèce-type par désignation originale : *Rana palmipes* Spix, 1824 : 29. - Synonymes : *Ranula* Peters, 1860 (nec Schumacher, 1817) ; *Pohlia* Steindachner, 1867. - Diagnose : voir Tableau I, et HILLIS (1985), HILLIS & DAVIS (1986) et HILLIS & DE SA (1988) ; FDT 3-5/4 (VOLPE & HARVEY, 1958 ; HILLIS, 1985 ;

HILLIS & DE SA, 1988) ; absence de rangées marginales de denticules cornés entre les deux lèvres du têtard ; ventouses digitales absentes ; tubercule métatarsien externe absent ; diamètre du tympan égal ou supérieur à celui de l'œil ; mâle pourvu ou dépourvu de sacs vocaux subgulaires internes, dépourvu d'épines sur la poitrine, l'avant-bras et les doigts I à III ; vertèbres sacrée et présacrée fusionnées. - Trois espèces : *Rana (Lithobates) bwana* Hillis & de Sá, 1988 ; *Rana (Lithobates) palmipes* Spix, 1824 ; *Rana (Lithobates) vaillantii* Brocchi, 1877.

(w) Sous-genre *Sierrana* nov. - Espèce-type : *Rana sierramadrensis* Taylor, 1939 : 385. - Étymologie du nom subs spécifique : du nom spécifique *sierramadrensis* Taylor, 1939 (du nom espagnol de la région où cette espèce a été découverte, la *Sierra Madre del Sur*), et du nom de genre *Rana* Linné, 1758 (du latin *rana*, grenouille). - Diagnose : voir Tableau I, et HILLIS (1985), HILLIS & DAVIS (1986) et HILLIS & DE SA (1988) ; FDT 5-7/3-6 (WEBB, 1978 ; HILLIS, 1985 ; HILLIS & DE SA, 1988) ; présence de rangées marginales de denticules cornés entre les deux lèvres du têtard ; ventouses digitales absentes ; tubercule métatarsien externe absent ; diamètre du tympan inférieur à celui de l'œil ; mâle pourvu ou dépourvu de sacs vocaux subgulaires internes, pourvu ou dépourvu d'épines sur la poitrine, l'avant-bras et les doigts I à III ; vertèbres sacrée et présacrée fusionnées. - Deux groupes d'espèces :

(α) Groupe *R. maculata*. - Diagnose : FDT 5-7/4-6 ; mâle pourvu ou dépourvu de sacs vocaux subgulaires internes, dépourvu d'épines sur la poitrine, l'avant-bras et les doigts I à III. - Deux espèces : *Rana (Sierrana) juliani* Hillis & de Sá, 1988 ; *Rana (Sierrana) maculata* Brocchi, 1877.

(β) Groupe *R. sierramadrensis*. - Diagnose : FDT 6-7/3 ; mâle dépourvu de sacs vocaux, mais pourvu d'épines non pigmentées sur les trois premiers doigts, la partie distale de l'avant-bras, les côtés de la gorge et la poitrine (WEBB, 1978 ; spécimen FMNH 124485). - Une espèce : *Rana (Sierrana) sierramadrensis* Taylor, 1939.

(x) Sous-genre *Trypheropsis* Cope, 1868 : 117. - Espèce-type par désignation originale : *Ranula chrysoprasina* Cope, 1866 : 129. - Synonyme : *Levirana* Cope, 1894. - Diagnose : voir Tableau I, et HILLIS (1985), HILLIS & DAVIS (1986) et HILLIS & DE SA (1988) ; FDT 5-6/4 (ZWEIFEL, 1964 ; HILLIS, 1985 ; HILLIS & DE SA, 1988) ; absence de rangées marginales de denticules cornés entre les deux lèvres du têtard ; ventouses digitales présentes ou absentes ; tubercule métatarsien externe présent ; diamètre du tympan inférieur à celui de l'œil ; mâle dépourvu de sacs vocaux et d'épines sur la poitrine, l'avant-bras et les doigts I à III ; vertèbres sacrée et présacrée fusionnées. - Deux groupes d'espèces :

(α) Groupe *R. vibicaria*. - Diagnose : FDT 5-6/4 ; extrémités digitales dilatées mais sans vraies ventouses pourvues de sillons latéraux. - Une espèce : *Rana (Trypheropsis) vibicaria* (Cope, 1894).

(β) Groupe *R. warszewitschii*. - Diagnose : FDT 6/4 ; extrémités des doigts dilatées mais sans vraies ventouses pourvues de sillons latéraux ; orteils pourvus de vraies ventouses avec sillons latéraux. - Une espèce : *Rana (Trypheropsis) warszewitschii* (Schmidt, 1857).

(y) Sous-genre *Zweifelia* nov. - Espèce-type : *Rana tarahumaræ* Boulenger, 1917b : 416. - Étymologie du nom subgénérique : ce sous-genre est dédié à Richard G. ZWEIFEL, qui a apporté une très grande contribution à la connaissance des Amphibiens, et notamment des Ranidae américains. - Diagnose : voir Tableau I, et WEBB & KORKY (1977), CASE (1978), WEBB (1978), HILLIS, FROST & WEBB (1984), HILLIS (1985), HILLIS & DAVIS (1986) et HILLIS & DE SA (1988) ; FDT 4-6/3 (WEBB & KORKY, 1977 ; HILLIS, 1985 ; HILLIS & DE SA, 1988) ; présence de rangées marginales de denticules cornés entre les deux lèvres du têtard ; ventouses digitales absentes ; tubercule métatarsien externe absent ; diamètre du tympan inférieur à celui de l'œil ; mâle dépourvu de sacs vocaux et d'épines sur la poitrine, l'avant-bras et

les doigts I à III ; vertèbres sacrée et présacrée non fusionnées. - Cinq espèces : *Rana* (*Zweifelia*) *johni* Blair, 1965 ; *Rana* (*Zweifelia*) *pueblae* Zweifel, 1955 ; *Rana* (*Zweifelia*) *pustulosa* Boulenger, 1883 ; *Rana* (*Zweifelia*) *tarahumarae* Boulenger, 1917 ; *Rana* (*Zweifelia*) *zweifeli* Hillis, Frost & Webb, 1984.

(5-F) Section *Pelophylax*. - Caractères communs aux espèces de la section : voir Tableau I. - Quatre sous-genres :

(z) Sous-genre *Aquarana*. - Espèce-type : *Rana catesbeiana* Shaw, 1802 : 106. - Etymologie du nom subgénérique : du latin *aqua*, eau, et du nom de genre *Rana* Linné, 1758 (du latin *rana*, grenouille) ; ce nom évoque le mode de vie très aquatique de ces Grenouilles. - Diagnose : voir BOULENGER (1920b), WRIGHT & WRIGHT (1949), WALLACE, KING & WILSON (1973), CASE (1978), HILLIS (1985), MOLER (1985) et HILLIS & DAVIS (1986) ; FDT 1-3/2-3 (WRIGHT & WRIGHT, 1949 ; HILLIS, 1985 ; ALTIG & JOHNSTON, 1986) ; têtard pouvant atteindre 140 mm, au corps et à la queue vert olive portant des taches distinctes et espacées, au ventre très pigmenté, cachant les viscères chez les spécimens fixés (WRIGHT & WRIGHT, 1949 ; SCOTT & JENNINGS, 1985 ; HILLIS & DE SA, 1988) ; doigts I et II subégaux ; tubercule métatarsien externe absent ; replis latéro-dorsaux présents ou absents ; replis supra-tympaniques présents ; mâle pourvu de sacs vocaux internes ou externes ; diamètre du tympan supérieur à celui de l'œil chez le mâle, égal (ou légèrement inférieur) à celui-ci chez la femelle ; taille adulte généralement grande, pouvant atteindre 200 mm ; pas de grosses taches foncées régulièrement disposées sur le dos, ni de chevron noir médio-dorsal. - Sept espèces : *Rana* (*Aquarana*) *catesbeiana* Shaw, 1802 ; *Rana* (*Aquarana*) *clamitans* Latreille, 1801 ; *Rana* (*Aquarana*) *gryllo* Stejneger, 1901 ; *Rana* (*Aquarana*) *heckscheri* Wright, 1924 ; *Rana* (*Aquarana*) *okaloosae* Moler, 1985 ; *Rana* (*Aquarana*) *septentrionalis* Baird, 1855 ; *Rana* (*Aquarana*) *virgatipes* Cope, 1891.

(aa) Sous-genre *Pantherana* nov. - Espèce-type : *Rana pipiens* Schreber, 1782 : 182. - Etymologie du nom subgénérique : du latin *panthera*, panthère, et du nom de genre *Rana* Linné, 1758 (du latin *rana*, grenouille) ; ce nom évoque l'aspect panthérin de ces Grenouilles, dont le dos est habituellement couvert de grosses taches bien distinctes. - Diagnose : voir BOULENGER (1920b), WRIGHT & WRIGHT (1949), WALLACE, KING & WILSON (1973), PACE (1974), CASE (1978), HILLIS, FROST & WRIGHT (1983), HILLIS (1985) et HILLIS & DAVIS (1986) ; FDT 1-3/3 (WRIGHT & WRIGHT, 1949 ; KORKY, 1978 ; HILLIS, 1985 ; SCOTT & JENNINGS, 1985 ; ALTIG & JOHNSTON, 1986) ; têtard pouvant atteindre 80 mm, au corps jaunâtre, marron ou noirâtre, ne portant pas de taches ou portant de vagues taches ou des mouchetures non régulièrement espacées, au ventre habituellement peu pigmenté, laissant voir les viscères chez les spécimens fixés (WRIGHT & WRIGHT, 1949 ; SCOTT & JENNINGS, 1985 ; HILLIS & DE SA, 1988) ; doigts I et II subégaux ou doigt I plus long ; tubercule métatarsien externe absent ou très petit ; replis latéro-dorsaux très distincts ; replis supra-tympaniques absents ou indistincts ; mâle pourvu de sacs vocaux internes ou externes ; diamètre du tympan inférieur à celui de l'œil dans les deux sexes ; taille adulte généralement moyenne ; présence de grosses taches foncées régulièrement disposées sur le dos, parfois peu distinctes chez les grands adultes ; pas de chevron noir médio-dorsal. - Quatre groupes d'espèces :

(α) Groupe *R. berlandieri*. - Diagnose : voir HILLIS, FROST & WRIGHT (1983), HILLIS (1985) et HILLIS & DAVIS (1986). - Treize espèces : *Rana* (*Pantherana*) *berlandieri* Baird, 1854 ; *Rana* (*Pantherana*) *brownorum* Sanders, 1973 ; *Rana* (*Pantherana*) *fisheri* Stejneger, 1893 ; *Rana* (*Pantherana*) *forreri* Boulenger, 1883 ; *Rana* (*Pantherana*) *magnaocularis* Frost & Bagnara, 1976 ; *Rana* (*Pantherana*) *miadis* Barbour & Loveridge, 1929 ; *Rana* (*Pantherana*) *neovolcanica* Hillis & Frost, 1985 ; *Rana* (*Pantherana*) *omiltemana* Günther, 1900 ; *Rana* (*Pantherana*) *onca* Cope, 1875 ; *Rana* (*Pantherana*) *spectabilis* Hillis & Frost, 1985 ; *Rana* (*Pantherana*) *taylori* Smith, 1959 ; *Rana* (*Pantherana*) *tlaloci* Hillis & Frost, 1985 ; *Rana* (*Pantherana*) *yavapaiensis* Platz & Frost, 1984.

(B) Groupe *R. montezumae*. - Diagnose : voir HILLIS, FROST & WRIGHT (1983), HILLIS (1985) et HILLIS & DAVIS (1986). - Quatre espèces : *Rana (Pantherana) chiricahuensis* Platz & Mecham, 1979 ; *Rana (Pantherana) durni* Zweifel, 1957 ; *Rana (Pantherana) montezumae* Baird, 1854 ; *Rana (Pantherana) trilobata* Mocquard, 1899.

(γ) Groupe *R. palustris*. - Diagnose : voir HILLIS, FROST & WRIGHT (1983), HILLIS (1985) et HILLIS & DAVIS (1986). - Deux espèces : *Rana (Pantherana) areolata* Baird & Girard, 1852 ; *Rana (Pantherana) palustris* Le Conte, 1825.

(δ) Groupe *R. pipiens*. - Diagnose : voir HILLIS, FROST & WRIGHT (1983), HILLIS (1985) et HILLIS & DAVIS (1986). - Trois espèces : *Rana (Pantherana) blairi* Mecham, Littlejohn, Oldham, Brown & Brown, 1973 ; *Rana (Pantherana) pipiens* Schreber, 1782 ; *Rana (Pantherana) sphenocéphala* Cope, 1889.

(bb) Sous-genre *Pelophylax* Fitzinger, 1843 : 31. - Espèce-type par désignation originale : *Rana esculenta* Linné, 1758 : 212. - Synonyme : *Baliopygus* Schulze, 1891. - Diagnose : voir BOULENGER (1898), WALLACE, KING & WILSON (1973), POST & UZZELL (1981), UZZELL (1982), GÜNTHER (1986), KASHIWAGI (1986), LI, GREEN & SHARBEL (1989), FEI, YE & HUANG (1990) et MATSUI & WILKINSON (1992) ; FDT 1-3/2-3 (BOULENGER, 1898 ; SMITH, 1917 ; POPE, 1931 ; LIU, 1950 ; LIU & HU, 1961 ; OKADA, 1966 ; GÜNTHER, 1986 ; FEI, YE & HUANG, 1990) ; doigt I plus long que le II ; tubercule métarsien externe présent ou absent ; replis latéro-dorsaux présents ; mâle pourvu ou dépourvu de sacs vocaux internes ou externes ; diamètre du tympan inférieur à celui de l'œil dans les deux sexes ; taille adulte généralement moyenne ; taches foncées généralement présentes sur le dos, mais plus petites, plus espacées et moins distinctes que chez les *Pantherana* ; pas de chevron noir médio-dorsal. - Dix-sept espèces (voir Annexe 11) : *Rana (Pelophylax) bedriagae* Camerano, 1882 ; *Rana (Pelophylax) chosenica* Okada, 1931 ; *Rana (Pelophylax) epeirotica* Schneider, Sofianidou & Kyriakopoulou-Sklavounou, 1984 ; *Rana (Pelophylax) kl. esculenta* Linné, 1758 ; *Rana (Pelophylax) fukienensis* Pope, 1929 ; *Rana (Pelophylax) hubeiensis* Fei & Ye, 1982 ; *Rana (Pelophylax) lateralis* Boulenger, 1887 ; *Rana (Pelophylax) lessonae* Camerano, 1882 ; *Rana (Pelophylax) nigrolineata* Liu & Hu, 1959 ; *Rana (Pelophylax) nigromaculata* Hallowell, 1860 ; *Rana (Pelophylax) perezii* Seoane, 1885 ; *Rana (Pelophylax) plancyi* Lataste, 1880 ; *Rana (Pelophylax) porosa* (Cope, 1868) ; *Rana (Pelophylax) ridibunda* Pallas, 1771 ; *Rana (Pelophylax) saharica* Boulenger, 1913 ; *Rana (Pelophylax) shqipERICA* Hotz, Uzzell, Günther, Tunner & Heppich, 1987 ; *Rana (Pelophylax) shuchinae* Liu, 1950.

(cc) Sous-genre *Rugosa* Fei, Ye & Huang, 1990 : 125. - Espèce-type par désignation originale : *Rana rugosa* Temminck & Schlegel, 1838 : 110. - Diagnose : voir KASHIWAGI (1986), DUBOIS (1987a), FEI, YE & HUANG (1990) et MATSUI & WILKINSON (1992) ; FDT 1-2/3 (OKADA, 1966 ; FEI, YE & HUANG, 1990) ; têtard pourvu de glandes dermiques ; doigt I plus long que le II ; tubercule métatarsien externe présent ; replis latéro-dorsaux absents, mais parties supérieures du corps très granuleuses et portant de nombreux replis longitudinaux courts ; mâle pourvu ou dépourvu de sacs vocaux internes ; diamètre du tympan inférieur à celui de l'œil dans les deux sexes ; taille adulte assez petite ; pas de chevron noir médio-dorsal ni de grosses taches régulières dorsales. - Trois espèces : *Rana (Rugosa) emeljanovi* Nikolsky, 1913 ; *Rana (Rugosa) rugosa* Temminck & Schlegel, 1838 ; *Rana (Rugosa) tien-taiensis* Chang, 1933.

(5-G) Section *Pseudorana*. - Caractères communs aux espèces de la section : voir Tableau I. - Un sous-genre :

(dd) Sous-genre *Pseudorana* Fei, Ye & Huang, 1990 : 3. - Espèce-type par désignation originale : *Rana weiningensis* Liu, Hu & Yang, 1962 : 381. - Diagnose : voir la diagnose du genre *Pseudorana* donnée par FEI, YE & HUANG (1990 : 136-137) ; FDT 4-7/5-8 (SMITH, 1924 ; KURAMOTO, WANG & YÜ, 1984 ; FEI, YE & HUANG, 1990) ; têtard dépourvu de glandes

dermiques, mais présentant une ventouse ventrale post-buccale, moins élaborée que celle du genre *Amolops* (voir KURAMOTO, WANG & YÜ, 1984) ; doigt I plus long que le II ; ventouses présentes au doigt III et à l'orteil IV ; tubercule métatarsien externe présent ; replis latéro-dorsaux présents ; mâle pourvu de sacs vocaux internes ; chevron foncé médio-dorsal présent. - Trois espèces : *Rana (Pseudorana) sangzhiensis* Shen, 1986 ; *Rana (Pseudorana) sauteri* Boulenger, 1909 ; *Rana (Pseudorana) weiningensis* Liu, Hu & Yang, 1962.

(5-H) Section *Rana*. - Caractères communs aux espèces de la section : voir Tableau I.

- Un sous-genre :

(ee) Sous-genre *Rana* Linné, 1758 : 210. - Espèce-type par désignation subséquente de FLEMING (1822 : 304) (voir Annexe 12) : *Rana temporaria* Linné, 1758 : 210. - Synonymes : *Ranaria Rafinesque-Schmaltz*, 1814 ; *Crotaphitis* Schulze, 1891. - Diagnose : voir BOULENGER (1898), WALLACE, KING & WILSON (1973), POST & UZZELL (1981), GÜNTHER (1986), KASHIWAGI (1986), LI, GREEN & SHARBEL (1989), FEI, YE & HUANG (1990) et MATSUI & WILKINSON (1992) ; 24 ou 26 chromosomes (KURAMOTO, 1990 ; MATSUI, 1991 ; WEI et al., 1992) ; FDT 2-6/3-5 (BOULENGER, 1898 ; POPE, 1931 ; LIU, 1950 ; LIU & HU, 1961 ; OKADA, 1966 ; GÜNTHER, 1986 ; FEI, YE & HUANG, 1990 ; GRILLITSCH et al., 1992) ; doigt I plus long que le II ; tubercule métatarsien externe présent ou absent ; replis latéro-dorsaux présents ; mâle pourvu ou dépourvu de sacs vocaux internes ; diamètre du tympan inférieur à celui de l'œil dans les deux sexes ; taille généralement moyenne ; chevron noir médio-dorsal généralement présent. - Six groupes d'espèces :

(α) Groupe *R. arvalis*. - Diagnose : 24 chromosomes ; diamètre du vitellus de l'œuf mûr inférieur à 3 mm ; FDT 2-3/3. - Une espèce : *Rana (Rana) arvalis* Nilsson, 1842.

(β) Groupe *R. chensinensis*. - Diagnose : 24 chromosomes ; diamètre du vitellus de l'œuf mûr inférieur à 3 mm ; FDT 3-5/4. - Cinq espèces : *Rana (Rana) altaica* Kastschenko, 1899 ; *Rana (Rana) chensinensis* David, 1875 ; *Rana (Rana) dybowskii* Günther, 1876 ; *Rana (Rana) ornativentris* Werner, 1903 ; *Rana (Rana) pirica* Matsui, 1991.

(γ) Groupe *R. graeca*. - Diagnose : 26 chromosomes ; diamètre du vitellus de l'œuf mûr inférieur à 3 mm ; FDT 4-6/4-5. - Deux espèces : *Rana (Rana) graeca* Boulenger, 1891 ; *Rana (Rana) italica* Dubois, 1987.

(δ) Groupe *R. japonica*. - Diagnose : 26 chromosomes ; diamètre du vitellus de l'œuf mûr inférieur à 3 mm ; FDT 2-4/3. - Trois espèces : *Rana (Rana) amurensis* Boulenger, 1886 ; *Rana (Rana) japonica* Günther, 1859 ; *Rana (Rana) longicrus* Stejneger, 1898.

(ε) Groupe *R. tagoi*. - Diagnose : 26 chromosomes ; diamètre du vitellus de l'œuf mûr égal ou supérieur à 3 mm ; FDT 3/3. - Deux espèces : *Rana (Rana) sakuraii* Matsui & Matsui, 1990 ; *Rana (Rana) tagoi* Okada, 1928.

(ζ) Groupe *R. temporaria*. - Diagnose : 26 chromosomes ; diamètre du vitellus de l'œuf mûr inférieur à 3 mm ; FDT 3-4/4. - Quatorze espèces : *Rana (Rana) asiatica* Bedriaga, 1898 ; *Rana (Rana) camerani* Boulenger, 1886 ; *Rana (Rana) chaochiaoensis* Liu, 1946 ; *Rana (Rana) chevronta* Ye, 1981 ; *Rana (Rana) dalmatina* Fitzinger, 1838 ; *Rana (Rana) holtzi* Werner, 1898 ; *Rana (Rana) huanrenensis* Fei, Ye & Huang, 1990 ; *Rana (Rana) iberica* Boulenger, 1879 ; *Rana (Rana) latastei* Boulenger, 1879 ; *Rana (Rana) macrocnemis* Boulenger, 1885 ; *Rana (Rana) okinavana* Boettger, 1895 ; *Rana (Rana) sylvatica* Le Conte, 1825 ; *Rana (Rana) temporaria* Linné, 1758 ; *Rana (Rana) tsushimensis* Stejneger, 1907.

(5-I) Section *Strongylopus*. - Caractères communs aux espèces de la section : voir Tableau I. - Deux sous-genres :

(ff) Sous-genre *Afrana* nov. - Espèce-type : *Rana fuscigula* Duménil & Bibron, 1841 : 386. - Etymologie du nom subgénérique : du latin *Africa*, et du nom de genre *Rana* Linné, 1758 (du latin *rana*, grenouille). - Diagnose : voir BOULENGER (1918d), VAN DIJK (1966), LAURENT (1972, 1976), CHANNING (1979), POYNTON & BROADLEY (1985) et LAMBIRIS (1989) ; FDT 4-5/3-4 (LAMBIRIS, 1989) ; infrarostrodonte du têtard de taille modeste, pigmenté de noir seulement sur son bord supérieur (VAN DIJK, 1966 ; LAMBIRIS, 1989) ; doigts I et II subégaux ; tubercule métarsien externe absent ; pied relativement court (voir POYNTON & BROADLEY, 1985 : 118), à palmure moyennement développée (voir LAMBIRIS, 1989 : 25-26) ; replis latéro-dorsaux absents ou à peine indiqués, mais présence habituellement de plis longitudinaux courts sur tout le dos ; mâle pourvu de sacs vocaux internes ; chevron noir médio-dorsal absent. - Huit espèces : *Rana (Afrana) amieti* Laurent, 1976 ; *Rana (Afrana) angolensis* Bocage, 1866 ; *Rana (Afrana) desaegeri* Laurent, 1972 ; *Rana (Afrana) dracomontana* Channing, 1978 ; *Rana (Afrana) fuscigula* Duménil & Bibron, 1841 ; *Rana (Afrana) johnstoni* Günther, 1893 ; *Rana (Afrana) ruwenzorica* Laurent, 1972 ; *Rana (Afrana) wittei* (Angel, 1924).

(gg) Sous-genre *Strongylopus* Tschudi, 1838 : 38. - Pas d'espèce-type pour le moment : cas soumis en septembre 1980 à la Commission Internationale de Nomenclature Zoologique, qui n'a toujours pas voté à ce sujet (DUBOIS, 1981b, 1987c). - Diagnose : voir VAN DIJK (1966), GREIG, BOYCOTT & DE VILLIERS (1979), CHANNING (1979, 1986), POYNTON & BROADLEY (1985) et LAMBIRIS (1989) ; FDT 3-4/3 (LAMBIRIS, 1989) ; infrarostrodonte du têtard de grande taille, entièrement pigmenté de noir ; doigts I et II subégaux ou I légèrement plus long ; tubercule métarsien externe absent ou faiblement indiqué ; pied relativement long (voir POYNTON & BROADLEY, 1985 : 118), à palmure très peu développée (voir LAMBIRIS, 1989 : 26) ; replis latéro-dorsaux absents, mais présence habituellement de plis longitudinaux courts sur tout le dos ; mâle pourvu de sacs vocaux internes ; chevron noir médio-dorsal généralement présent. - Six espèces : *Rana (Strongylopus) bonaespei* Dubois, 1981 ; *Rana (Strongylopus) fasciata* Smith, 1849 ; *Rana (Strongylopus) grayii* Smith, 1849 ; *Rana (Strongylopus) hymenopus* Boulenger, 1920 ; *Rana (Strongylopus) springbokensis* (Channing, 1986) ; *Rana (Strongylopus) wageri* Wager, 1961.

(6) Genre *Stauroids* Cope, 1865 : 117. - Espèce-type par désignation subséquente de BOULENGER (1918b : 373) : *Ixalus natator* Günther, 1859 : 75. - Synonyme : *Simomantis* Boulenger, 1918. - Diagnose : voir INGER (1966 : 156, 243-245) ; ventouses digitales présentes, munies d'un sillon ventral complet délimitant une cellule fermée sur la face ventrale de la ventouse ; FDT 2/9 (INGER & WASSERSUG, 1990 ; INGER & TAN, 1990) ; mâle effectuant une parade nuptiale très particulière (voir HARDING, 1982). - Quatre espèces : *Stauroids latopalmatus* (Boulenger, 1887) ; *Stauroids natator* (Günther, 1859) ; *Stauroids parvus* Inger & Haile, 1960 ; *Stauroids tuberilinguis* Boulenger, 1918.

V. Sous-famille RANIXALINAE Dubois, 1987

Ranixalini Dubois, 1987a : 66. - Genre-type : *Ranixalus* Dubois, 1986a : 114. - Diagnose : voir DUBOIS (1987a) : 66-67. - Trois genres :

(1) Genre *Indirana* Laurent, 1986 : 761. - Espèce-type par désignation originale : *Polypedates beddomii* Günther, 1876 : 571. - Synonyme : *Ranixalus* Dubois, 1986. - Diagnose : voir LAURENT (1986 : 761) et DUBOIS (1987a : 66-69) ; FDT 3-5/3-4 (ANNANDALE, 1918 ; RAO, 1920 ; INGER et al., 1984). - Neuf espèces : *Indirana beddomii* (Günther, 1876) ; *Indirana brachytarsus* (Günther, 1876) ; *Indirana diplosticta* (Günther, 1876) ; *Indirana gundia* (Dubois, 1986) ; *Indirana leithii* (Boulenger, 1888) ; *Indirana leptodactyla* (Boulenger, 1882) ; *Indirana phrynoderma* (Boulenger, 1882) ; *Indirana semipalmata* (Boulenger, 1882) ; *Indirana tenuilingua* (Rao, 1937).

(2) Genre *Nannophrys* Günther, 1869 : 482. - Espèce-type par monotypie : *Nannophrys ceylonensis* Günther, 1869 : 482. - Synonymes : *Trachycephalus* Ferguson, 1875 (nec Tschudi, 1838 ; nec Gray, 1845 ; nec Agassiz, 1845 ; nec De Vis, 1884) ; *Fergusonia* Hoffmann, 1878 ; *Nannofrys* Palacky, 1898. - Diagnose : voir CLARKE (1983) ; FDT 2/3 (KIRTISINGHE, 1958). - Trois espèces : voir CLARKE (1983).

(3) Genre *Nyctibatrachus* Boulenger, 1882 : 113. - Espèce-type par désignation subsé-
quente de MYERS (1942a : 54) : *Nyctibatrachus major* Boulenger, 1882 : 114. - Synonyme : *Nannobatrachus* Boulenger, 1882. - Diagnose : voir INGER et al. (1984), DUBOIS (1987a) et SHAFER (1988) ; FDT 0/0 (ANNANDALE, 1918 ; BHADURI & KRIPALANI, 1955 ; PILLAI, 1978 ; INGER et al., 1984 ; DUBOIS, 1987a). - Dix espèces : voir DUBOIS (1987a : 68).

VI. Sous-famille RHACOPHORINAE Hoffman, 1932

Rhacophoridae Hoffman, 1932 : 562. - Diagnose : voir LAURENT (1986 : 765-766). - Cette sous-famille n'est pas traitée en détail ici. Elle a fort besoin d'une révision sérieuse, prenant en compte un nombre élevé de formes et s'appuyant sur une méthodologie rigoureuse d'analyse phylogénétique ; les travaux récents dans ce domaine (LIEM, 1970 ; CHANNING, 1989) sont très insatisfaisants, principalement à cause du faible nombre d'espèces étudiées et de la conception vague que leurs auteurs avaient du hors-groupe utilisé lors de leurs analyses, une famille « Ranidae » regroupant les Raninae, les Arthroleptinae et les Astylosterninae. Il n'est pas exclu que les Rhacophorinae tels qu'ils sont actuellement compris soient polyphylétiques : les Buergeriini et les Rhacophorini ont des caractères larvaires et adultes qui les rapprochent de certains Ranini (section *Hylarana* du genre *Rana* ; genre *Stauroids*) et des Mantellidae ; les Philautini en revanche sont dépourvus de têtards et ont un développement direct au même titre que les Ceratobatrachini, auxquels ils pourraient être apparentés. En attendant que des travaux sérieux prenant en compte l'ensemble de ces groupes soient disponibles, il paraît indiqué d'adopter une attitude conservatrice quant à la classification de ce groupe. Cette classification ne sera ici que brièvement rappelée ; on trouvera ailleurs (DUBOIS, 1981b : 254-258) des synonymies complètes des taxons du groupe-famille et du groupe-genre mentionnés ci-après.

A. Tribu BUERGERIINI Channing, 1989

Buergeriinae Channing, 1989 : 116. - Genre-type : *Buergeria* Tschudi, 1838 : 36. - Diagnose : voir CHANNING (1989). - Un genre (*Buergeria* Tschudi, 1838), comportant quatre espèces : voir FROST (1985 : 537-538).

B. Tribu PHILAUTINI Dubois, 1981

Philautinae Dubois, 1981b : 227. - Genre-type : *Philautus* Gistel, 1848 : 35. - Diagnose : voir DUBOIS (1981b : 230 ; 1987a : 69-73). - Un genre (*Philautus* Gistel, 1848), comportant trois sous-genres : (a) *Gorhixalus* Dubois, 1987 (correspondant au groupe *P. hosii* de DRING, 1987 : 20) : deux espèces, *Philautus* (*Gorhixalus*) *hosii* (Boulenger, 1895) et *Philautus* (*Gorhixalus*) *ingeri* Dring, 1987 ; (b) *Kirtixalus* Dubois, 1987 : au moins cinq espèces (voir DUBOIS, 1987a : 73) ; (c) *Philautus* Gistel, 1848 : au moins quatre groupes d'espèces (*P. aurifasciatus*, *P. surdus*, *P. tectus*, *P. vermiculatus* ; voir DRING, 1987 et INGER, 1989), comportant une soixantaine d'espèces décrites (voir FROST, 1985 ; DRING, 1987 ; DUBOIS, 1987a ; INGER, 1989).

C. Tribu RHACOPHORINI Hoffman, 1932

Rhacophoridae Hoffman, 1932 : 562. - Genre-type : *Rhacophorus* Kuhl & Van Hasselt, 1822 : 104. - Diagnose : voir DUBOIS (1981b, 1987a). - Sept genres : (1) *Aglyptodactylus* Boulenger, 1919 : une espèce (voir BLOMMERS-SCHLÖSSER & BLANC, 1991 : 342-346) ; (2) *Boophis* Tschudi, 1838 : vingt-six espèces, réparties en sept groupes d'espèces (BLOMMERS-SCHLÖSSER & BLANC, 1991 : 275-342 ; voir aussi GLAW & VENCES, 1992) ; (3) *Chirixalus* Boulenger, 1893 (probablement un synonyme, ou tout au plus un sous-genre, de *Rhacophorus* Kuhl & Van Hasselt, 1822) : sept espèces (voir FROST, 1985 : 538-539) ; (4) *Chiromantis* Peters, 1854 : trois espèces (voir FROST, 1985 : 539) ; (5) *Nyctixalus* Boulenger, 1882 : trois espèces (voir FROST, 1985 : 539-540) ; (6) *Rhacophorus* Kuhl & Van Hasselt, 1822, avec deux sous-genres : (a) *Leptomantis* Peters, 1867 : quatre espèces décrites (voir DUBOIS, 1987a : 76, en y ajoutant l'espèce *Rhacophorus (Leptomantis) angulirostris* Ahl, 1927 ; voir INGER & TAN, 1990) ; (b) *Rhacophorus* Kuhl & Van Hasselt, 1822 : plus de soixante espèces, qu'on peut répartir au sein de dix groupes d'espèces au moins (voir FROST, 1985 : 540-549 ; DUBOIS, 1987a : 76-86) ; (7) *Theloderma* Tschudi, 1838 : dix espèces (voir FROST, 1985 : 549-550).

VII. Sous-famille TOMOPTERNINAE Dubois, 1987

Tomopternini Dubois, 1987a : 56. - Genre-type : *Tomopterna* Duméril & Bibron, 1841 : 443. - Diagnose : voir DUBOIS (1987a : 56). - Un genre :

Genre *Tomopterna* Duméril & Bibron, 1841 : 443. - Diagnose : voir CLARKE (1981) et DUBOIS (1987a : 56). - Deux sous-genres :

(a) Sous-genre *Sphaerotheca* Günther, 1859 : 4. - Espèce-type par monotypie : *Sphaerotheca strigata* Günther, 1859 : 20. - Diagnose : voir DUBOIS (1987a : 56). - Trois espèces : *Tomopterna (Sphaerotheca) breviceps* (Schneider, 1799) ; *Tomopterna (Sphaerotheca) labrosa* Cope, 1868 ; *Tomopterna (Sphaerotheca) rolandae* (Dubois, 1983).

(b) Sous-genre *Tomopterna* Duméril & Bibron, 1841 : 443. - Espèce-type par désignation subséquente de BOULENGER (1918c : 113) : *Pyxicephalus delalandii* Tschudi, 1838 : 84. - Diagnose : voir DUBOIS (1987a : 56). - Six espèces : voir DUBOIS (1987a : 56-57).

CONCLUSION

Actuellement, environ 850 espèces sont reconnues par les systématiciens au sein de l'ensemble ici dénommé épifamille des Ranoidae (Tableau IV). Ce nombre sera certainement fortement modifié dans l'avenir, probablement en hausse, car même si de nouvelles synonymies sont régulièrement proposées dans ce groupe, celles-ci sont bien moins nombreuses que les découvertes d'espèces nouvelles, soit qu'il s'agisse de découvertes intégrales d'espèces jamais récoltées sur le terrain jusque-là, soit qu'il s'agisse d'espèces « jumelles » ou « quasi-jumelles » que l'emploi de techniques modernes d'analyse (morphométrie fine, étude des têtards, bioacoustique, électrophorèses de protéines, caryologie, hybridation artificielle) permettent de séparer : il n'est pas irraisonnable de s'attendre à ce que, à la fin de notre siècle ou peu après, un millier d'espèces soient répertoriées au sein de cet ensemble.

Deux grandes zones biogéographiques abritent la majorité des taxons de Ranoidae (Tableau IV) : la région éthiopienne (y compris Madagascar, à l'endémisme élevé) et la région orientale. Mais des Ranoidae sont aussi présents, quoique plus modestement, en Amérique du Nord, centrale et du Sud, dans la région paléarctique, ainsi que dans le nord de l'Australie et dans les îles voisines.

Il est à la fois indispensable et très difficile de tenter de mettre de l'ordre dans une telle diversité de formes, à la répartition si étendue. Les propositions qui précèdent ont pour but d'être une base de travail pour des travaux ultérieurs dans ce sens. Ces travaux devront tenter de prendre en compte les données les plus abondantes possibles concernant ces animaux dans des domaines aussi variés que la morpho-anatomie des adultes et des larves, l'évolution moléculaire, la caryologie et la cytogénétique, la bioacoustique, l'éco-éthologie ; les résultats obtenus sur les animaux devront également être confrontés avec les données chorologiques et biogéographiques et un scénario évolutif pour l'ensemble du groupe devrait en définitive pouvoir être proposé. Les groupes proposés dans la classification provisoire ci-dessus permettront de guider le choix d'espèces représentatives pour l'étude des états de caractères, ainsi que le choix des hors-groupes appropriés pour l'établissement de la polarité des morphoclines de caractères (qu'il s'agisse de caractères morpho-anatomiques, moléculaires, ou autres). Ce n'est que lorsqu'une hypothèse solide de phylogénie pour l'ensemble du groupe existera qu'il sera possible de proposer une classification plus stable, qui s'avèrera peut-être très différente de celle présentée ici.

Tableau IV. - Nombre d'espèces actuellement connues dans les différents taxons de Ranoidae reconnus dans ce travail.

| F | T | G | SG | N | R | F | T | G | SG | N | R |
|--|---|---|----|----|----|------------------------|---|---|----|-----|-------------|
| F. - Famille. | | | | | | SF | | | | | |
| SF. - Sous-famille. | | | | | | SF | | | | | |
| T. - Tribu. | | | | | | SF | | | | | |
| G. - Genre. | | | | | | SF | | | | | |
| SG. - Sous-genre. | | | | | | SF | | | | | |
| N. - Nombre d'espèces actuellement reconnues dans le taxon. | | | | | | SF | | | | | |
| R. - Répartition géographique : Af, Afrique éthiopienne et Madagascar ; Am, Amérique ; As, Asie et îles du Pacifique occidental ; Eu, Europe et nord de l'Afrique. | | | | | | SF | | | | | |
| Les données concernant les Phrynobatrachidae sont tirées de l'ouvrage de FROST (1985), actualisées quand nécessaire. | | | | | | SF | | | | | |
| Mantellidae | | | | 59 | Af | Ranidae | | | | 706 | Af-Am-As-Eu |
| <i>Laurentomantis</i> | | | | 3 | Af | Dicroglossinae | | | | 138 | Af-As |
| <i>Mantella</i> | | | | 8 | Af | Ceratobatrachini | | | | 54 | As |
| <i>Mantidactylus</i> | | | | 48 | Af | <i>Ceratobatrachus</i> | | | | 1 | As |
| <i>Blommersia</i> | | | | 13 | Af | <i>Discodeles</i> | | | | 5 | As |
| <i>Bryoomantis</i> | | | | 7 | Af | <i>Ingerana</i> | | | | 8 | As |
| <i>Gephyromantis</i> | | | | 13 | Af | <i>Ingerana</i> | | | | 5 | As |
| <i>Guibemantis</i> | | | | 4 | Af | <i>Liurana</i> | | | | 3 | As |
| <i>Hylobatrachus</i> | | | | 7 | Af | <i>Palmatorappia</i> | | | | 1 | As |
| <i>Mantidactylus</i> | | | | 3 | Af | <i>Platymantis</i> | | | | 37 | As |
| <i>Spinomantis</i> | | | | 1 | Af | <i>Taylorana</i> | | | | 2 | As |
| Phrynobatrachidae | | | | 90 | Af | Conrauii | | | | 6 | Af |
| <i>Anhydrophryne</i> | | | | 1 | Af | <i>Conraua</i> | | | | 6 | Af |
| <i>Arthroleptella</i> | | | | 2 | Af | Dicroglossini | | | | 15 | Af-As |
| <i>Arthroleptides</i> | | | | 2 | Af | <i>Euphlyctis</i> | | | | 4 | Af-As |
| <i>Cacosternum</i> | | | | 6 | Af | <i>Occidozyga</i> | | | | 1 | As |
| <i>Dimorphognathus</i> | | | | 1 | Af | <i>Phrynoglossus</i> | | | | 10 | As |
| <i>Microbatrachella</i> | | | | 1 | Af | Limnonectini | | | | 63 | Af-As |
| <i>Natalobatrachus</i> | | | | 1 | Af | <i>Hoplobatrachus</i> | | | | 5 | Af-As |
| <i>Nothophryne</i> | | | | 1 | Af | <i>Limnonectes</i> | | | | 58 | As |
| <i>Petropedetes</i> | | | | 7 | Af | <i>Bourretia</i> | | | | 8 | As |
| <i>Phrynobatrachus</i> | | | | 66 | Af | <i>Fejervarya</i> | | | | 15 | As |
| <i>Phrynodon</i> | | | | 1 | Af | <i>Limnonectes</i> | | | | 35 | As |
| <i>Poyntonia</i> | | | | 1 | Af | | | | | | |

| F | T | G | SG | N | R | F | T | G | SG | N | R |
|----------------|---|----------------------|----|-----|-------------|----|---|---|------------------------|-----|----------|
| SF | | | | | | SF | | | | | |
| Ptychadeninae | | | | 47 | Af | | | | <i>Lithobates</i> | 3 | Am |
| | | <i>Hildebrandtia</i> | | 3 | Af | | | | <i>Nasirana</i> | 1 | As |
| | | <i>Lanzarana</i> | | 1 | Af | | | | <i>Nidirana</i> | 6 | As |
| | | <i>Ptychadena</i> | | 43 | Af | | | | <i>Odorrana</i> | 10 | As |
| | | <i>Parkerana</i> | | 2 | Af | | | | <i>Pantherana</i> | 22 | Am |
| | | <i>Prychadena</i> | | 41 | Af | | | | <i>Papurana</i> | 11 | As |
| Pyxicephalinae | | | | 4 | Af | | | | <i>Pelophylax</i> | 17 | As-Eu |
| | | <i>Aubria</i> | | 2 | Af | | | | <i>Pseudorana</i> | 3 | As |
| | | <i>Pyxicephalus</i> | | 2 | Af | | | | <i>Pterorana</i> | 1 | As |
| Raninae | | | | 301 | Af-Am-As-Eu | | | | <i>Pulchrana</i> | 10 | As |
| | | | | | | | | | <i>Rana</i> | 27 | Am-As-Eu |
| Paini | | | | 32 | As | | | | <i>Rugosa</i> | 3 | As |
| | | <i>Chaparana</i> | | 6 | As | | | | <i>Sanguirana</i> | 2 | As |
| | | <i>Annandia</i> | | 1 | As | | | | <i>Sierrana</i> | 3 | Am |
| | | <i>Chaparana</i> | | 3 | As | | | | <i>Strongylopus</i> | 6 | Af |
| | | <i>Feirana</i> | | 1 | As | | | | <i>Sylvirana</i> | 21 | As |
| | | <i>Ombrana</i> | | 1 | As | | | | <i>Trypheroopsis</i> | 2 | Am |
| | | <i>Paa</i> | | 26 | As | | | | <i>Tylerana</i> | 2 | As |
| | | <i>Eripaa</i> | | 1 | As | | | | <i>Zweifelia</i> | 5 | Am |
| | | <i>Gynandropaa</i> | | 6 | As | | | | <i>Stauroids</i> | 4 | As |
| | | <i>Paa</i> | | 14 | As | | | | | | |
| | | <i>Quasipaa</i> | | 5 | As | | | | | | |
| Ranini | | | | 269 | Af-Am-As-Eu | | | | Ranaxalinae | | |
| | | <i>Amolops</i> | | 35 | As | | | | | 22 | As |
| | | <i>Amo</i> | | 1 | As | | | | <i>Indirana</i> | 9 | As |
| | | <i>Amolops</i> | | 22 | As | | | | <i>Nannophrys</i> | 3 | As |
| | | <i>Huia</i> | | 4 | As | | | | <i>Nyctibatrachus</i> | 10 | As |
| | | <i>Meristogenys</i> | | 8 | As | | | | | | |
| | | <i>Batrachylodes</i> | | 8 | As | | | | Rhacophorinae | 185 | Af-As |
| | | <i>Micrixalus</i> | | 6 | As | | | | Buergeriini | 4 | As |
| | | <i>Nanorana</i> | | 3 | As | | | | <i>Buergeria</i> | 4 | As |
| | | <i>Altirana</i> | | 1 | As | | | | Philautini | 67 | As |
| | | <i>Nanorana</i> | | 2 | As | | | | <i>Philautus</i> | 67 | As |
| | | <i>Rana</i> | | 213 | Af-Am-As-Eu | | | | <i>Gorhixalus</i> | 2 | As |
| | | <i>Afrana</i> | | 8 | Af | | | | <i>Kirtixalus</i> | 5 | As |
| | | <i>Amerana</i> | | 2 | Am | | | | <i>Philautus</i> | 60 | As |
| | | <i>Amietia</i> | | 2 | Af | | | | Rhacophorini | 114 | Af-As |
| | | <i>Amnirana</i> | | 9 | Af | | | | <i>Aglyptodactylus</i> | 1 | Af |
| | | <i>Aquarana</i> | | 7 | Am | | | | <i>Boophis</i> | 26 | Af |
| | | <i>Aurorana</i> | | 4 | Am | | | | <i>Chirixalus</i> | 7 | As |
| | | <i>Babina</i> | | 2 | As | | | | <i>Chiromantis</i> | 3 | Af |
| | | <i>Chalcorana</i> | | 9 | As | | | | <i>Nyctixalus</i> | 3 | As |
| | | <i>Clinotarsus</i> | | 1 | As | | | | <i>Rhacophorus</i> | 64 | As |
| | | <i>Eburana</i> | | 5 | As | | | | <i>Leptomantis</i> | 4 | As |
| | | <i>Glandirana</i> | | 1 | As | | | | <i>Rhacophorus</i> | 60 | As |
| | | <i>Humerana</i> | | 3 | As | | | | <i>Theلودerma</i> | 10 | As |
| | | <i>Hydrophylax</i> | | 2 | Af-As | | | | Tomopteminae | 9 | Af-As |
| | | <i>Hylarana</i> | | 3 | As | | | | <i>Tomopterna</i> | 9 | Af-As |
| | | | | | | | | | <i>Sphaerotheca</i> | 3 | Af-As |
| | | | | | | | | | <i>Tomopterna</i> | 6 | Af |

Annexes

Annexe 1. - Noms génériques en ²*mantis*. - De nombreux noms génériques de *Ranoidea* pourvus de ventouses aux doigts et orteils sont fondés sur le nom grec *mantis* : *Chiromantis* Peters, 1854 ; *Platymantis* Günther, 1859 ; *Hemimantis* Peters, 1863 ; *Leptomantis* Peters, 1867 ; *Mantella* Boulenger, 1882 ; *Mantidactylus* Boulenger, 1895 ; *Simomantis* Boulenger, 1918 ; *Gephyromantis* Methuen, 1920 ; *Trachymantis* Methuen, 1920 ; *Elaphromantis* Laurent, 1941 ; *Taphriomantis* Laurent, 1941 ; *Phlyctimantis* Laurent & Combaz, 1950 ; *Laurentomantis* Dubois, 1980. Le premier auteur à avoir employé cette racine, pour créer le genre *Chiromantis*, est PETERS (1854 : 626), qui donne l'étymologie suivante : « *mantis* Laubfrosch ». Cette signification du mot *mantis* n'est attestée par aucun des dictionnaires français de Grec ancien que j'ai pu consulter, qui ne donnent que deux sens possibles pour ce mot : (1) devin, prophète, prophétesse ; (2) mante religieuse. En revanche, ce sens est attesté dans l'exemplaire du *Deutsch-Griechisches Wörterbuch* de ROST (1837 : 404) qui est conservé, encore de nos jours, au Zoologisches Museum der Humboldt-Universität zu Berlin (Rainer GÜNTHER, communication personnelle), et que PETERS avait vraisemblablement consulté. Quoi qu'il en soit, l'emploi de la racine *mantis*, dans le sens de « grenouille arboricole » ou « rainette », bénéficie maintenant d'une tradition de près d'un siècle et demi en batrachologie, et transmet indubitablement le message voulu auprès des spécialistes de ces animaux.

Annexe 2. - Sous-genre *Chaparana* (*Chaparana*). - Les espèces nominales *aenea* et *unculuanus*, ici rapportées à ce sous-genre, s'avèreront peut-être ultérieurement être de simples synonymes. Quant à l'espèce nominale *Rana fansipani* Bourret, 1939, son holotype n'est malheureusement pas adulte, ce qui interdit de se prononcer sur ses éventuels caractères sexuels secondaires mâles (voir BOURRET, 1939, 1942 ; DUBOIS, 1977a). Il sera important de disposer de nouveaux spécimens provenant de la localité-type (Chapa, Vietnam) pour confirmer le statut de ce nom. Le nom *Unculuana* Fei, Ye & Huang, 1990, au même titre que le nom *Quadrana* discuté ci-dessous (Annexe 3), est un barbarisme, qui n'aura par chance pas à être pérennisé si la synonymie de ce nom avec *Chaparana* est confirmée.

Annexe 3. - Sous-genre *Chaparana* (*Feirana*). - FEI, YE & HUANG (1990) ont proposé le nom subgénérique *Quadrana* pour l'espèce *Rana quadranus* Liu, Hu & Yang, 1960. Ce nom (qui, interprété strictement, signifierait « grenouille carrée »), est un barbarisme, d'abord publié par FROST (1985) au niveau spécifique (voir DUBOIS, 1987b : 131-132), puis repris par FEI, YE & HUANG (1990) au niveau générique. Par chance, il est préoccupé par *Quadrana* Caldwell & Martorell, 1952, et ne peut donc être conservé : le nouveau nom *Feirana* est ici proposé pour ce taxon

Annexe 4. - Sous-genre *Paa* (*Gynandropaa*). - INGER et al. (1990) considèrent *Paa sichuanensis* (Dubois, 1987) comme synonyme de *Paa yunnanensis* (Anderson, 1878), mais ceci sans avoir examiné les types de ces deux espèces. Cette synonymie n'est pas adoptée ici. En revanche, il est fort possible que l'espèce nominale *Paa liui* (Dubois, 1987) (nomen novum pro *Rana muta* Su & Li, 1986, nec Laurenti, 1768), s'avère être un simple synonyme de *Paa sichuanensis* (Dubois, 1987) ; ce dernier nom, paru le 13 mai 1987, aurait alors la priorité sur le premier, paru le 15 septembre 1987 (voir DUBOIS, 1988a).

Annexe 5. - Sous-genre *Paa* (*Paa*). - (A) L'examen d'un mâle et d'une femelle paratypes (ZSI/NRSA-2) de l'espèce *Rana* (*Paa*) *tuberculata* décrite par TILAK & ROY (1985) m'amène à placer cette espèce nominale en synonymie de *Paa minica* (Dubois, 1975). - (B) De la même manière, l'examen de l'holotype (USNM 257534) de l'espèce *Rana* (*Paa*) *barmoachensis* récemment nommée par KHAN & TASNIM (1989) me permet d'établir qu'il s'agit d'un strict synonyme de *Paa hazarensis* (Dubois & Khan, 1979).

Annexe 6. - Sous-genre *Amolops* (*Amolops*). - (A) L'examen des descriptions et des figures (YANG, 1987, 1991), ainsi que d'un paratype (FMNH 229816) d'*Amolops macrorhynchus*

Yang, 1987, m'amène à constater que cette espèce nominale est un strict synonyme d'*Amolops chapaensis* (Bourret, 1937) (voir DUBOIS, 1987a : 51). - (B) YANG (1991) a retiré *Rana himalayana* Boulenger, 1888 de la synonymie d'*Amolops formosus* (Günther, 1875) où je l'avais placée (DUBOIS, 1974), mais sans préciser s'il avait examiné les types de ces deux espèces nominales. Cette synonymie est ici maintenue. - (C) En raison de sa morphologie d'ensemble, je propose ici de rapporter l'espèce *Rana taiwaniana* Otsu, 1973 au genre *Amolops*. Cette attribution provisoire ne sera pleinement confirmée que lorsque le têtard de cette espèce sera connu. - (D) YANG (1991 : 14) reconnaît une espèce « *Amolops jinjiangensis* (Su et al.) » sans préciser l'année de la référence. Lors de sa première publication (YANG, SU & LI, 1983 : 41), sous la forme *S[taurois] mantzorum jinjiangensis*, ce nom était un nomen nudum. SU, YANG & LI (1986) ont ensuite publié le nom *Amolops jinjiangensis* accompagné d'une description qui rend le nom disponible. Toutefois, ainsi que le reconnaissent eux-mêmes ces derniers auteurs, le nom *Stauroids liangshanensis*, publié d'abord par WU & ZHAO (1984a) puis de nouveau utilisé en 1985 par ces auteurs sous la combinaison *A[molops] liangshanensis*, s'applique à la même espèce. Or les carotypes publiés par WU & ZHAO (1984a, 1985) constituent indéniablement des caractères diagnostiques qui rendent le nom disponible, d'autant plus que cette espèce est la seule du genre *Amolops* dont la femelle ait 27 chromosomes au lieu de 26. Le nom valide de l'espèce est donc *Amolops liangshanensis* (Wu & Zhao, 1984) ; le nom *Amolops jinjiangensis* Su, Yang & Li, 1986 en est un synonyme. - (E) Je propose ici de remplacer le nom *Amolops afghanus* (Günther, 1859) par le nom *Amolops marmoratus* (Blyth, 1855), fondé sur un synonyme plus ancien de ce dernier nom jusqu'ici tombé dans l'oubli. L'espèce fut brièvement décrite sous le nom *Polypedates ? marmoratus* par BLYTH (1855 : 188). Après examen des types, JERDON (1870), ANDERSON (1871b, 1878) et STOLICZKA (1872), conclurent que cette espèce était synonyme de *Polypedates afghana* Günther, 1859. Cette synonymie ne fut pas mise en cause par BOULENGER, qui néanmoins utilisa pour cette espèce le nom *Rana afghana* (BOULENGER, 1882 : 69), puis, lorsqu'il se fut convaincu que les types de cette dernière espèce ne pouvaient provenir d'Afghanistan, le nom *Rana latopal mata* (BOULENGER, 1890 : 462 ; 1920a : 217) ; elle est encore admise par YANG (1991 : 7), qui toutefois attribue erronément ce nom à ANDERSON (1878). Le nom *marmoratus* n'ayant plus été employé pour cette espèce depuis 1878, il ne serait pas très judicieux de le ressusciter si le nom *afghanus*, de son côté, n'était tout à fait inadéquat, l'espèce n'étant pas connue à l'ouest du Népal (DUBOIS, 1974). Par ailleurs, ce dernier nom lui-même n'ayant remplacé le nom *latopal mata* que relativement récemment (progressivement à partir de POPE & BORING, 1940), sa protection ne serait même pas justifiée du simple point de vue du « maintien de la stabilité nomenclaturale ». - (F) Un autre synonyme indéniable du nom *Rana afghana* est *Ixalus argus* Annandale, 1912. Étrangement, et sans s'en expliquer, INGER (in FROST, 1985 : 527) a retiré ce nom de cette synonymie, où elle se trouvait depuis le travail de BOULENGER (1920a : 217), et a créé la combinaison *Philautus argus*. Il a été suivi par CHANDA & GHOSH (1988, 1989), qui comparent leur nouvelle espèce *Philautus shyamrupus* à *Philautus argus*. En réalité, la description et l'excellente figure d'ANNANDALE (1912) ne laissent aucun doute sur la synonymie proposée par BOULENGER (1920a) et adoptée depuis par tous les autres auteurs (BOURRET, 1942 ; DUBOIS, 1974 ; GORHAM, 1974).

Annexe 7. - Sous-genre *Rana* (*Babina*). - Le nom *Babina* fut apparemment proposé comme nouveau la même année d'une part par VAN DENBURGH (1912a) et d'autre part par THOMPSON (1912). NEAVE (1939 : 379) cite seule la deuxième de ces deux références, ce qui semble indiquer qu'il lui attribue la priorité. MATSUI & UTSUNOMIYA (1983) citent ces deux travaux sans indiquer lequel, à leur avis, est paru le premier. VAN DENBURGH (1912b : 188) déclare que son premier travail (VAN DENBURGH, 1912a) est paru le 29 juillet 1912, et ne cite pas la note de THOMPSON (1912). En l'absence d'information supplémentaire sur la date de parution de ce dernier travail, il faut considérer que celle-ci est le 31 décembre 1912 (ANONYME, 1985 : article 21c), et l'article de VAN DENBURGH (1912a) a donc la priorité. Si toutefois il s'avérait un jour que le travail de THOMPSON (1912), que je n'ai pu examiner, est paru avant le 29 juillet 1912, il faudrait attribuer le nom *Babina* à cet auteur.

YANG (1991) a retiré
le nom *Rana himalayana*

de la synonymie d'*Amolops formosus*

Annexe 8. - Sous-genre *Rana* (*Nidirana*). - (A) FEI, YE & HUANG (1990) et INGER et al. (1990) ont proposé de distinguer deux espèces distinctes de ce groupe en Chine continentale, *daunchina* au Sichuan et au Guizhou, et *adenopleura* dans une quinzaine d'autres provinces. Pour cette deuxième forme, ou au moins pour les populations du Fujian, je propose ici d'utiliser le nom disponible *caldwelli*, et de restreindre l'emploi du nom *adenopleura* à la forme de Taiwan. La forme du Fujian se distingue de celle de Taiwan par plusieurs caractères, notamment les dimensions de son tibia, nettement plus long (BOULENGER, 1920a ; SCHMIDT, 1927 ; KURAMOTO, 1985), la présence d'un pli tarsien (BOULENGER, 1920a ; SCHMIDT, 1927) et la présence d'une seule rangée de denticules cornés à la lèvre supérieure du têtard, au lieu de deux comme chez toutes les autres espèces du groupe (POPE, 1931). - (B) L'examen d'une partie des syntypes, conservés au Muséum de Paris (MNHN 1938.58-65 et 1948.144-147), de l'espèce *Hylarana chapaensis*, décrite par BOURRET (1937), qui présentent une ligne fine médio-dorsale et dont les mâles portent une glande supra-brachiale bien développée, m'amène à rapporter cette espèce au sous-genre *Nidirana*. Je désigne ici le spécimen MNHN 1938.61 (ex LZUH Z 270), un mâle adulte mesurant 41,5 mm du museau à l'anus, récolté en août 1937 par René BOURRET à Chapa (Tonkin), comme lectotype de cette espèce nominale.

Annexe 9. - Sous-genre *Rana* (*Sylvirana*). - (A) L'espèce-type de ce sous-genre, *Limnodytes nigrovittatus* Blyth, 1855, est ici définie par le spécimen BMNH 1947.2.2.93 = 1893.2.14.4, récolté par W. THEOBALD à Mergui (Tenasserim), une femelle adulte mesurant 49,4 mm de longueur museau-anus, un des syntypes de l'espèce, que je désigne ici comme lectotype. - (B) Ainsi que l'a noté INGER (1954 : 328-331), la comparaison des descriptions de *Rana sanguinea* Boettger, 1893 (Culion, Philippines) et de *Rana varians* Boulenger, 1894 (Palawan, Philippines), indique qu'il s'agit de formes très proches, sinon de synonymes. En revanche, l'espèce du sud de la Chine décrite par LIU & HU (1959 : 518-519 ; 1961 : 201-203) et par FEI, YE & HUANG (1990 : 139-141, 232-234) sous le nom de *Rana varians* est certainement une espèce distincte, caractérisée notamment par sa FDT (2/3), nettement plus réduite que celle du têtard de *Rana sanguinea* décrit par ALCALA & BROWN (1982 : 210-213), espèce ici placée dans un sous-genre différent. Pour l'espèce de Chine, je propose ici le nom de *Rana nigrotympanica* sp. nov. (description et diagnose : voir LIU & HU, 1959 : 518-519, 1961 : 201-203 ; FEI, YE & HUANG, 1990 : 139-141, 232-234 ; holotype : femelle adulte représentée en fig. 4-1 dans LIU & HU, 1959 et en fig. 63-1 dans LIU & HU, 1961), qui évoque la zone tympanique noire de cette espèce. - (C) Je considère le nom *Rana intermedius*, proposé par RAO (1937 : 394) pour un spécimen du sud de l'Inde qui est désormais perdu (voir DUBOIS, 1984b : 156), comme synonyme du nom *Hylarana temporalis* Günther, 1864.

Annexe 10. - Sous-genre *Rana* (*Hylarana*). - Le nom *Rana* (*Hylarana*) *albolineata* Dubois, 1987 (nomen novum pro *Rana bilineata* Pillai & Chanda, 1981) est ici considéré comme un strict synonyme de *Rana* (*Hylarana*) *taipehensis* Van Denburgh, 1909.

Annexe 11. - Sous-genre *Rana* (*Pelophylax*). - SCHNEIDER & SOFIANIDOU (1985) ont montré que le chant de spécimens d'Israël rapportés à *Rana ridibunda* diffère considérablement du chant de spécimens de Grèce et de Yougoslavie. Les deux formes constituent très vraisemblablement des espèces distinctes. Pour la forme d'Israël, le nom *Rana esculenta* var. *bedriagae*, proposé par CAMERANO (1882 : 688) pour des spécimens provenant de Damas (Syrie), est disponible : il est ici ressuscité et élevé au rang spécifique.

Annexe 12. - Sous-genre *Rana* (*Rana*). - Tous les zoologistes jusqu'à présent (p. ex. DUBOIS, 1981b ; FROST, 1985) ont considéré que l'auteur de la désignation subséquente de *Rana temporaria* comme espèce-type de *Rana* était FITZINGER (1843). Toutefois il s'avère que la même désignation avait déjà été faite auparavant par FLEMING (1822 : 304). Cet auteur, il est vrai, ne citait que le nom vernaculaire de l'espèce (« the common frog »), mais ce faisant il renvoyait, en note infrapaginale, à l'ouvrage de PENNANT (1769), qui associe sans ambiguïté le nom vernaculaire « the common frog » au nom scientifique *Rana temporaria* Linné, 1758 (PENNANT, 1769 : 3). Dans le même ouvrage, FLEMING (1822) est également l'auteur de deux autres désignations subséquentes d'espèces-types, mais celles-ci ne sont pas valides. La première est

celle de *Lacerta salamandra* Linné, 1758 comme espèce-type de *Salamandra* Laurenti, 1768 (FLEMING, 1822 : 297) : cette désignation n'est pas valide car cette espèce nominale n'était pas citée par LAURENTI (1768) parmi les espèces incluses dans ce genre (voir DUBOIS, 1987b : 135-137). La deuxième désignation est celle de « the common toad » comme espèce-type de *Bufo* Laurenti, 1768 (FLEMING, 1822 : 305). Or, d'une part PENNANT (1769 : 7) n'emploie pas pour cette espèce le même nom vernaculaire, mais simplement le nom « the toad » ; d'autre part, le seul nom scientifique nomenclaturalement disponible qu'il associe à ce dernier nom est celui de *Rana bufo* Linné, 1758, qui lui non plus ne faisait pas partie des espèces nominales originellement incluses dans *Bufo*. Comme le note, avec une erreur sur la page, FROST (1985 : 34), TSCHUDI (1838 : 50), a ensuite désigné *Bufo vulgaris* Laurenti, 1768 comme « Typus in Europa » de *Bufo*, ce qui peut donner lieu à discussion quant à la validité de la désignation. Celle-ci semble toutefois devoir être retenue, de préférence à celle de *Bufo viridis* Laurenti, 1768 par FITZINGER (1843 : 32).

Remerciements : Ce travail aurait été impossible sans les prêts de centaines de spécimens que m'ont consentis, depuis une vingtaine d'année (et parfois trop longtemps à leur gré !), les conservateurs de nombreuses collections dans le monde entier : je leur en exprime à tous ma reconnaissance, et notamment aux responsables de deux des plus importantes collections de Ranidae du monde, le British Museum de Londres (N. ARNOLD, B. T. CLARKE, A. G. C. GRANDISON, A. F. STIMSON) et le Field Museum de Chicago (R. F. INGER, H. MARX, A. RESETAR, H. K. VORIS). J'ai plaisir à remercier également, pour les aides diverses qu'ils m'ont apportées, Roger BOUR, Jean-Jacques ESCARRA, Rainer GÜNTHER et Jean J. MENIER (renseignements bibliographiques), Cécile LÉON, LIN Yuh, MOU Yung-Ping, SAM Quoc-Shan et ZHANG Bao-Gui (traductions du chinois), et tout particulièrement Annemarie OHLER pour sa collaboration multiforme et efficace lors de la longue préparation de cet article.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Les références ci-dessous concernent l'ensemble des travaux cités dans le texte, à l'exception des descriptions originales des espèces et des synonymes des taxons du groupe-genre et du groupe-famille (et de leurs éventuels homonymes), qui ne sont données que si elles sont expressément discutées dans le texte ou citées avec une pagination précise.

- ANONYME, 1977. - A survey of amphibians in Xizang (Tibet). [En chinois.] *Acta zool. sinica*, **23** : 54-63, pl. II.
- ANONYME, 1985. - *Code international de nomenclature zoologique*. Troisième édition. London, International Trust for zoological Nomenclature : i-xx + 1-338.
- AHL, E., 1927. - Ueber neue oder seltene Froschlurche aus dem Zoologischen Museum Berlin. *Sber. Ges. naturf. Freunde Berl.*, **1926** : 111-117.
- AHL, E., 1931. - Anura III. Polypedatidae. *Das Tierreich*, **55** : i-xvi + 1-477.
- ALCALA, A. C., 1962. - Breeding behavior and early development of frogs of Negros, Philippine Islands. *Copeia*, **1962** : 679-726.
- ALCALA, A. C. & BROWN, W. C., 1982. - Reproductive biology of some species of *Philautus* (Rhacophoridae) and other Philippine anurans. *Kalikasan*, **11** : 203-226.
- ALTIG, R. & JOHNSTON, G. F., 1986. - Major characteristics of free-living anuran tadpoles. *Smithsonian herpet. Inf. Serv.*, **67** : 1-75.
- AMIET, J.-L., 1991. - Images d'Amphibiens camerounais. II. L'enfouissement et la phonation bouche ouverte chez *Conraua crassipes* (Buchholz & Peters, 1875). *Alytes*, **8** : 99-104.
- ANDERSON, J., 1871a. - A list of the Reptilian accession to the Indian Museum, Calcutta, from 1865 to 1870, with a description of some new species. *J. asiat. Soc. Bengal*, **40** : 12-39.
- ANDERSON, J., 1871b. - On some Indian Reptiles. *Proc. zool. Soc. Lond.*, **1871** : 149-211.

- ANDERSON, J., 1878. - *Anatomical and zoological researches, comprising an account of the zoological results of the two expeditions to Western Yunnan in 1868 and 1875 and monograph of the two Cetacean genera Platanista and Orçella*. London, Quaritch. Vol. I : i-xxv + 1-985 ; Vol. II : pl. I-LXXXI.
- ANDERSSON, L. G., 1937. - Reptiles and batrachians collected in the Gambia by Gustav Svensson and Birger Rudebeck (Swedish expedition 1931). *Ark. Zool.*, **29A** (16) : 1-28.
- ANGEL, F., 1928. - Sur une espèce nouvelle de grenouille du Tonkin, appartenant au genre *Rana*. *Bull. Mus. nat. Hist. nat.*, **34** : 319-320.
- ANNANDALE, N., 1912. - Zoological results of the Abor expedition 1911-1912. I. Batrachia. *Rec. indian Mus.*, **8** : 7-36, pl. II-IV.
- ANNANDALE, N., 1918. - Some undescribed tadpoles from the hills of Southern India. *Rec. indian Mus.*, **15** : 17-24, pl. I.
- ANNANDALE, N. & RAO, C. R. N., 1918. - The tadpoles of the families Ranidae and Bufonidae found in the plains of India. *Rec. indian Mus.*, **15** : 25-40, pl. II.
- ARNOLD, E. N., 1981. - Estimating phylogenies at low taxonomic levels. *Z. zool. Syst. Evol.-forsch.*, **19** : 1-35.
- BAIRD, S. F., 1854. - Descriptions of new genera and species of North American frogs. *Proc. Acad. nat. Sci. Phila.*, **7** : 59-62.
- BAIRD, S. F. & GIRARD, C., 1852. - Descriptions of new species of reptiles, collected by the U. S. exploring expedition under the command of Capt. Charles Wilkes, U. S. N. *Proc. Acad. nat. Sci. Phila.*, **6** : 174-177.
- BENOIST, E. & GOELZER, H., 1934. - *Nouveau dictionnaire latin-français*. Paris, Garnier : i-xxxvi + 1-1682.
- BERNARDI, G., 1980. - Les catégories taxonomiques de la systématique évolutive. *Mém. Soc. zool. Fr.*, **40** : 373-425.
- BERRY, P. Y., 1972. - Undescribed and little known tadpoles from West Malaysia. *Herpetologica*, **28** : 338-346.
- BHADURI, J. L. & KRIPALANI, M. B., 1955. - *Nyctibatrachus humayuni*, a new frog from the Western Ghats, Bombay. *J. Bombay nat. Hist. Soc.*, **52** : 852-859.
- BLOMMERS-SCHLÖSSER, R. M. A. & BLANC, C. P., 1991. - Amphibiens (première partie). *Faune de Madagascar*, **75** (1) : 1-379, pl. I-12.
- BLYTH, E., 1855. - Report of the curator, zoological department, for march meeting. *J. Asiat. Soc. Bengal*, **24** : 187-188.
- BOETTGER, O., 1880. - Diagnoses reptilium et batrachiorum novorum a Carolo Ebenau in insula Nossi-Bé Madagascariensi lectorum. *Zool. Anz.*, **3** : 279-283.
- BOETTGER, O., 1893. - Drei neue Wasserfrösche (*Rana*) von den Philippinen. *Zool. Anz.*, **16** : 363-367.
- BOLKAY, S. J., 1915. - Beiträge zur Osteologie einiger exotischer Raniden. *Anat. Anz.*, **48** : 172-183.
- BONAPARTE, C. L., 1850. - *Conspectus systematum herpetologiae et amphibiologiae*. Lugduni Batavorum, Brill : 1 pl.
- BOULENGER, G. A., 1881. - Description of a new species of frog from Madagascar. *Ann. Mag. nat. Hist.*, (5), **7** : 360-361.
- BOULENGER, G. A., 1882. - *Catalogue of the Batrachia Salientia s. Ecaudata in the collection of the British Museum*. London, Taylor & Francis : i-xvi + 1-503, pl. I-XXX.
- BOULENGER, G. A., 1884. - Diagnoses of new Reptiles and Batrachians from the Solomon Islands, collected and presented to the British Museum by H. B. Guppy, Esq., M. B., H. M. S. « Lark ». *Proc. zool. Soc. Lond.*, **1884** : 210-213.
- BOULENGER, G. A., 1887a. - Second contribution to the herpetology of the Solomon Islands. *Proc. zool. Soc. Lond.*, **1887** : 333-338, pl. XXVIII.
- BOULENGER, G. A., 1887b. - An account of the batrachians obtained in Burma by M. L. Fea, of the Genoa Civic Museum. *Ann. Mus. civ. Stor. nat. Genova*, (2), **5** : 418-424, pl. III-V.
- BOULENGER, G. A., 1888. - Note on the classification of the Ranidae. *Proc. zool. Soc. Lond.*, **1888** : 204-206.

- BOULENGER, G. A., 1890. - *The fauna of the British India, including Ceylon and Burma. Reptilia and Batrachia*. London, Taylor & Francis : i-xviii + 1-541.
- BOULENGER, G. A., 1892. - Descriptions of new reptiles and batrachians from the Loo Choo Islands. *Ann. Mag. nat. Hist.*, (6), **10** : 302-304.
- BOULENGER, G. A., 1893. - Descriptions of new reptiles and batrachians obtained in Borneo by Mr. A. Everett and Mr. C. Hose. *Proc. zool. Soc. Lond.*, **1893** : 522- 528, pl. XLII-XLIV.
- BOULENGER, G. A., 1895. - On a genus of frogs peculiar to Madagascar. *Ann. Mag. nat. Hist.*, (6), **15** : 450.
- BOULENGER, G. A., 1898. - *The tailless batrachians of Europe*. Part II. London, Ray Society : 211-376, 4 pl. + pl. XI-XXIV.
- BOULENGER, G. A., 1899. - Descriptions of new batrachians in the collection of the British Museum (Natural History). *Ann. Mag. nat. Hist.*, (7), **3** : 273-277, pl. XI-XII.
- BOULENGER, G. A., 1917a. - Sur la conformation des phalangettes chez certaines grenouilles d'Afrique. *C. r. Acad. Sci.*, **165** : 987-990.
- BOULENGER, G. A., 1917b. - Descriptions of new frogs of the genus *Rana*. *Ann. Mag. nat. Hist.*, (8), **20** : 413-418.
- BOULENGER, G. A., 1918a. - On the Papuan, Melanesian, and North-Australian species of the genus *Rana*. *Ann. Mag. nat. Hist.*, (9), **1** : 236-242.
- BOULENGER, G. A., 1918b. - Remarks on the batrachian genera *Cornufer*, Tschudi, *Platymantis*, Gthr., *Simomantis*, g. n., and *Stauroids*, Cope. *Ann. Mag. nat. Hist.*, (9), **1** : 372-375.
- BOULENGER, G. A., 1918c. - Aperçu des principes qui doivent régir la classification des espèces du genre *Rana*. *Bull. Soc. zool. Fr.*, **43** : 111-121.
- BOULENGER, G. A., 1918d. - On *Rana fuscigula* and *Rana angolensis*. *Trans. roy. Soc. S. Afr.*, **7** : 131-137.
- BOULENGER, G. A., 1919. - On *Rana ornatissima*, Bocage, and *R. ruddi*, Blgr. *Trans. roy. Soc. S. Afr.*, **8** : 33-37.
- BOULENGER, G. A., 1920a. - A monograph of the South Asian, Papuan, Melanesian, and Australian frogs of the genus *Rana*. *Rec. indian Mus.*, **20** : 1-126.
- BOULENGER, G. A., 1920b. - A monograph of the American frogs of the genus *Rana*. *Proc. Amer. Acad. Arts Sci.*, **55** : 413-480.
- BOUR, R. & DUBOIS, A., 1985. - Nomenclature ordinale et familiale des Tortues (Reptilia). *Studia geologica salmanticensia*, vol. especial 1, *Studia palaeocheloniologica*, I, Salamanca, Ediciones Universidad : 77-86.
- BOUR, R. & DUBOIS, A., 1986. - Nomenclature ordinale et familiale des Tortues (Reptilia). Note complémentaire. *Bull. Soc. linn. Lyon*, **55** : 87-90.
- BOURRET, R., 1937. - Notes herpétologiques sur l'Indochine française. XIV. Les Batraciens de la collection du laboratoire des Sciences Naturelles de l'Université. Descriptions de quinze espèces ou variétés nouvelles. *Annexe Bull. Inst. publ. Hanoi*, (4), décembre : 5-56.
- BOURRET, R., 1939. - Notes herpétologiques sur l'Indochine française. XVII. Reptiles et Batraciens reçus au laboratoire des Sciences Naturelles de l'Université au cours de l'année 1938. Descriptions de trois espèces nouvelles. *Annexe Bull. Inst. publ. Hanoi*, (6), février : 13-34, 1 pl.
- BOURRET, R., 1941. - *Notes herpétologiques sur l'Indochine française. XXII. Reptiles et Batraciens reçus au Laboratoire des Sciences Naturelles de l'Université au cours de l'année 1941. Description d'une espèce et d'une variété nouvelles*. Direction de l'Instruction publique, Gouvernement général de l'Indochine, Hanoi : 5-29.
- BOURRET, R., 1942. - *Les Batraciens de l'Indochine*. Hanoi, Institut océanographique de l'Indochine : i-x + 1-547, 4 pl.
- CALDWELL, J. S. & MARTORELL, L. F., 1952. - Review of the auchenorynchous Homoptera of Puerto Rico. Part II. The Fulgoroidea except Kinnaridae. *J. Agric. Univ. Puerto Rico*, 1950, **34** : 133-269.
- CAMERANO, L., 1882. - Recherches sur les variations de la *Rana esculenta* et du *Bufo viridis* dans le bassin de la Méditerranée. *C. r. Soc. fr. Av. Sci.*, **10** : 680-692.
- CASE, S. M., 1978. - Biochemical systematics of members of the genus *Rana* native to Western North America. *Syst. Zool.*, **27** : 299-311.
- CASE, S. M., 1979. - Observations on some cranial foramina in the Ranidae. *Copeia*, **1979** : 346-348.

- CHANDA, S. K. & GHOSH, A. K., 1988. - Addenda to the amphibian fauna of India. *J. Bombay nat. Hist. Soc.*, **85** : 626-627.
- CHANDA, S. K. & GHOSH, A. K., 1989. - A new frog of the genus *Philautus* Gistel, from the proposed Namdapha Biosphere Reserve, Arunachal Pradesh, Northeast India. *J. Bombay nat. Hist. Soc.*, **86** : 215-217.
- CHANNING, A., 1979. - Ecological and systematic relationships of *Rana* and *Strongylopus* in Southern Natal (Amphibia : Anura). *Ann. Natal Mus.*, **23** : 797-831.
- CHANNING, A., 1986. - A new species of the genus *Strongylopus* Tschudi from Namaqualand, Cape Province, South Africa (Anura : Ranidae). *Ann. Cape prov. Mus. (nat. Hist.)*, **16** : 127-135.
- CHANNING, A., 1989. - A re-evaluation of the phylogeny of the Old World treefrogs. *S.-afr. Tydskr. Dierk.*, **24** : 116-131.
- CHARI, V. K., 1962. - A description of the hitherto undescribed tadpole of, and some field notes on the fungoid frog, *Rana malabarica* Bibron. *J. Bombay nat. Hist. Soc.*, **59** : 71-76, 1 pl.
- CLARKE, B. T., 1981. - Comparative osteology and evolutionary relationships in the African Raninae (Anura Ranidae). *Monit. zool. ital.*, (n. s.), suppl. **15** : 285-331.
- CLARKE, B. T., 1982. - A new genus of ranine frog (Anura : Ranidae) from Somalia. *Bull. brit. Mus. nat. Hist.*, (Zool.), **43** : 179-183.
- CLARKE, B. T., 1983. - A morphological re-examination of the frog genus *Nannophrys* (Anura : Ranidae) with comments on its biology, distribution and relationships. *Zool. J. Linn. Soc.*, **79** : 377-398.
- COPE, E. D., 1865. - Sketch of the primary groups of Batrachia Salientia. *Nat. Hist. Rev.*, (n. s.), **5** : 97-120.
- COPE, E. D., 1866. - Fourth contribution to the herpetology of tropical America. *Proc. Acad. nat. Sci. Phila.*, **1866** : 123-132.
- COPE, E. D., 1868. - An examination of the Reptilia and Batrachia obtained by the Orton expedition to Equador and the Upper Amazon, with notes on other species. *Proc. Acad. nat. Sci. Phila.*, **1868** : 96-140.
- DECKERT, K., 1938. - Beiträge zur Osteologie und Systematik ranider Froschlurche. *Sber. Ges. naturf. Freunde Berl.*, **1938** : 127-184.
- DREWES, R. C., 1984. - A phylogenetic analysis of the Hyperoliidae (Anura) : treefrogs of Africa, Madagascar, and the Seychelles Islands. *Occ. Pap. Calif. Acad. Sci.*, **139** : i-x + 1-70.
- DREWES, R. C., 1985. - A case of parphyly in the genus *Kassina* Girard, 1853 (Anura : Hyperoliidae). *S. afr. J. Sci.*, **81** : 186-191.
- DREWES, R. C. & ROTH, B., 1981. - Snail-eating frogs from the Ethiopian highlands : a new anuran specialization. *Zool. J. Linn. Soc.*, **73** : 267-287.
- DRING, J., 1987. - Bornean treefrogs of the genus *Philautus* (Rhacophoridae). *Amphibia-Reptilia*, **8** : 19-47.
- DUBOIS, A., 1974. - Liste commentée d'Amphibiens récoltés au Népal. *Bull. Mus. natn. Hist. nat.*, (3), **213** (Zool. 143) : 341-411.
- DUBOIS, A., 1975. - Un nouveau sous-genre (*Paa*) et trois nouvelles espèces du genre *Rana*. Remarques sur la phylogénie des Ranidés (Amphibiens, Anoures). *Bull. Mus. natn. Hist. nat.*, (3), **324** (Zool. 231) : 1093-1115.
- DUBOIS, A., 1976. - Les grenouilles du sous-genre *Paa* du Népal (famille Ranidae, genre *Rana*). *Cahiers népalais-Documents*, Paris, CNRS, **6** : i-vi + 1-275.
- DUBOIS, A., 1977a. - Morphologie et statut systématique de *Rana fansipani* Bourret, 1939 (Amphibiens, Anoures). *Bull. Mus. natn. Hist. nat.*, (3), **480** (Zool. 337) : 981-992.
- DUBOIS, A., 1977b. - Les problèmes de l'espèce chez les Amphibiens Anoures. *Mém. Soc. zool. France*, **39** : 161-284.
- DUBOIS, A., 1980. - Un nom de remplacement pour un genre de Ranidés de Madagascar (Amphibiens, Anoures). *Bull. Mus. natn. Hist. nat.*, (4), **2** (A) : 349-351.
- DUBOIS, A., 1981a. - Hybridation interspécifique et notion de genre en zoologie. *C. r. Acad. Sci.*, (3), **292** : 201-203.
- DUBOIS, A., 1981b. - Liste des genres et sous-genres nominaux de Ranoidea (Amphibiens Anoures) du monde, avec identification de leurs espèces-types : conséquences nomenclaturales. *Monit. zool. ital.*, (n. s.), **15**, suppl. : 225-284.

- DUBOIS, A., 1982. - Phrynobatrachinae Laurent, 1940 (Amphibia, Anura) : proposed conservation. Z.N. (S.) 2362. *Bull. zool. Nom.*, **39** : 134-140.
- DUBOIS, A., 1984a. - Miscellanea nomenclatorica batrachologica (I). *Alytes*, **3** : 39-43.
- DUBOIS, A., 1984b. - Note préliminaire sur le groupe de *Rana limnocharis* Gravenhorst, 1829 (Amphibiens, Anoures). *Alytes*, **3** : 143-159.
- DUBOIS, A., 1986a. - Diagnose préliminaire d'un nouveau genre de Ranoidea (Amphibiens, Anoures) du sud de l'Inde. *Alytes*, **4** : 113-118.
- DUBOIS, A., 1986b. - A propos de l'emploi controversé du terme « monophylétique » : nouvelles propositions. *Bull. Soc. linn. Lyon*, **55** : 248-254.
- DUBOIS, A., 1987a. - Miscellanea taxinomica batrachologica (I). *Alytes*, **5** : 7-95.
- DUBOIS, A., 1987b. - Living amphibians of the world : a first step towards a comprehensive checklist. *Alytes*, **5** : 99-149.
- DUBOIS, A., 1987c. - *Strongylopus* Tschudi, 1838 (Amphibia, Anura) : request for the designation under the plenary powers of a type-species in agreement with current usage. *Alytes*, **6** : 69-74.
- DUBOIS, A., 1988a. - Dates de publications du journal *Alytes* (1982-1987). *Alytes*, **6** : 116.
- DUBOIS, A., 1988b. - Le genre en zoologie : essai de systématique théorique. *Mém. Mus. natn. Hist. nat.*, (A), **139** : 1-131.
- DUBOIS, A., 1991. - Systématique et écologie : le point de vue d'un systématicien. In : *Systématique et écologie, Biosystema*, **6** : 71-106.
- DUBOIS, A. & KHAN, M. S., 1980. - A new species of frog (genus *Rana*, subgenus *Paa*) from Northern Pakistan (Amphibia, Anura). *J. Herpet.*, **13** : 403-410.
- DUBOIS, A. & MATSUI, M., 1983. - A new species of frog (genus *Rana*, subgenus *Paa*) from Western Nepal (Amphibia : Anura). *Copeia*, **1983** : 895-901.
- DUELLMAN, W. E. & TRUEB, L., 1986. - *Biology of Amphibians*. New York, McGraw-Hill : i-xix + 1-670.
- DUMÉRIL, A., 1856. - Note sur les Reptiles du Gabon. *Rev. Mag. Zool. pure appl.*, (2), **8** : 369-377 + 417-424 + 460-470 + 553-562.
- DUMÉRIL, A.-M.-C. & BIBRON, G., 1841. - *Erpétologie générale ou histoire naturelle complète des Reptiles*. Tome 8. Paris, Roret : i-vii + 1-792.
- FARRIS, J. S., KLUGE, A. G. & MICKEVICH, M. F., 1979. - Paraphyly of the *Rana boyllii* species group. *Syst. Zool.*, **28** : 627-634.
- FEI, L., YE, C. & HUANG, Y., 1990. - *Systématique des Amphibiens de Chine*. [En chinois.] Chongqing, éditions des ouvrages des sciences et techniques : [i-iv] + 1-2 + 1-364.
- FITZINGER, L., 1843. - *Systema Reptilium*. Fasc. 1. *Amblyglossae*. Vindobonae, Braumüller & Seidel : 1-106 + i-ix.
- FLEMING, J., 1822. - *The philosophy of zoology ; or a general view of the structure, functions, and classification of animals*. Vol. II. Edinburgh, Archibald Constable & Co. : 1-618.
- FROST, D. R. (ed.), 1985. - *Amphibian species of the world*. Lawrence, Allen Press & Assoc. Syst. Coll. : [i-iv] + i-v + 1-732.
- GAFFNEY, E. S. & MEYLAN, P. A., 1988. - A phylogeny of turtles. In : M. J. BENTON (ed.), *The phylogeny and classification of the Tetrapods*, vol. 1, *Amphibians, Reptiles, Birds*, Oxford, Clarendon Press : 157-219.
- GISTEL, J., 1848. - *Naturgeschichte des Thierreichs für höhere Schulen*. Stuttgart, Hoffmann : i-xi + 1-216 + i-iv, pl. I-XXXII.
- GLAW, F. & VENCES, M., 1992. - Zur Kenntnis der Gattungen *Boophis*, *Aglyptodactylus* und *Mantidactylus* (Amphibia : Anura) aus Madagaskar, mit Beschreibung einer neuen Art. *Bonn. zool. Beitr.*, **43** : 45-77.
- GORHAM, S. W., 1974. - *Checklist of world amphibians up to January 1, 1970*. Saint-John, The New Brunswick Museum : 1-173.
- GRANDIDIER, A., 1872. - Description de quelques Reptiles nouveaux découverts à Madagascar en 1870. *Ann. Sci. nat.*, (5), **15** (20) : 6-11.
- GRANDISON, A. G. C., 1978. - The occurrence of *Nectophrynoides* (Anura Bufonidae) in Ethiopia. A new concept of the genus with a description of a new species. *Monit. zool. ital.*, (n. s.), **11**, suppl. : 119-172.

- GRAVENHORST, J. L. C., 1829. - *Deliciae Musei Zoologici Vratislaviensis. Fasciculus primus, continens Chelonios et Batrachia*. Lipsiae, Sumptibus Leopoldi Vossii : i-xiv + 1-106, pl. I-XVII.
- GREEN, D. M., 1986a. - Systematics and evolution of Western North American frogs allied to *Rana auro-ra* and *Rana boylei* : karyological evidence. *Syst. Zool.*, **35** : 273-282.
- GREEN, D. M., 1986b. - Systematics and evolution of Western North American frogs allied to *Rana auro-ra* and *Rana boylei* : electrophoretic evidence. *Syst. Zool.*, **35** : 283-296.
- GREIG, J. C., BOYCOTT, R. C. & DE VILLIERS, A. L., 1979. - Notes on the elevation of *Rana fasciata montana* FitzSimons, 1946 to specific rank, and on the identity of *Rana fasciata* sensu Burchell, 1824 (Anura : Ranidae). *Ann. Cape prov. Mus. (nat. Hist.)*, **13** : 1-30.
- GRILLITSCH, B., GRILLITSCH, H., DUBOIS, A. & SPLECHTNA, H., 1992. - The tadpole of *Rana graeca* Boulenger, 1891 (Amphibia, Anura, Ranidae). *Alytes*, **10** : sous presse.
- GUIBÉ, J., 1975. - Batraciens nouveaux de Madagascar. *Bull. Mus. nat. Hist. nat.*, (3), **323** (Zool. 230) : 1081-1089.
- GÜNTHER, A., 1859. - *Catalogue of the Batrachia Salientia in the collection of the British Museum*. London, Taylor & Francis, 1858 (1859) : i-xvi + 1-160, pl. I-XII.
- GÜNTHER, A., 1860. - Contributions to a knowledge of the Reptiles of the Himalaya mountains. *Proc. zool. Soc. Lond.*, **1860** : 148-175, pl. XXV-XXVIII.
- GÜNTHER, A., 1869. - First account of species of tailless batrachians added to the collection of the British Museum. *Proc. zool. Soc. Lond.*, **1868** : 478-490, pl. XXXVII-XL.
- GÜNTHER, A., 1872. - On the Reptiles and Amphibians of Borneo. *Proc. zool. Soc. Lond.*, **1872** : 586-600, pl. XXXV-XL.
- GÜNTHER, A., 1876. - Third report on collections of Indian reptiles obtained by the British Museum. *Proc. zool. Soc. Lond.*, **1875** : 567-577, pl. LXIII-LXVI.
- GÜNTHER, A., 1889. - Third contribution to our knowledge of reptiles and fishes from the Upper Yangtze-Kiang. *Ann. Mag. nat. Hist.*, (6), **4** : 218-229.
- GÜNTHER, A., 1896. - Report on the collections of reptiles, batrachians and fishes made by Messrs Potanin and Berezowski in the Chinese provinces Kansu and Sze-chuen. *Ann. Mus. zool. Acad. imp. Sci. St-Petersbourg*, **1** : 199-219, pl. I-II.
- GÜNTHER, R., 1986. - Ordnung Anura, Froschlurche. In : W.-E. ENGELMANN, J. FRITZSCHE, R. GÜNTHER & F. J. OBST, *Lurche und Kriechtiere Europas*. Stuttgart & München, Enke & DTV : 113-184.
- HARDING, K. A., 1982. - Courtship display in a Bornean frog. *Proc. biol. Soc. Wash.*, **95** : 621-624.
- HAYES, M. P. & KREMPPELS, D. M., 1986. - Vocal sac variation among frogs of the genus *Rana* from Western North America. *Copeia*, **1986** : 927-936.
- HENNIG, W., 1950. - *Grundzüge einer Theorie der phylogenetischen Systematik*. Berlin, Deutscher Zentralverlag : 1-370.
- HEWITT, J., 1927. - Further descriptions of Reptiles and Batrachians from South Africa. *Rec. Albany Mus.*, **3** : 371-415, pl. XX-XXIV.
- HILLIS, D. M., 1985. - *Evolutionary genetics and systematics of New World frogs of the genus Rana : an analysis of ribosomal DNA, allozymes, and morphology*. Thesis, The University of Kansas : i-vi + 1-304.
- HILLIS, D. M. & DAVIS, S. K., 1986. - Evolution of ribosomal DNA : fifty million years of recorded history in the frog genus *Rana*. *Evolution*, **40** : 1275-1288.
- HILLIS, D. M. & DE SA, R., 1988. - Phylogeny and taxonomy of the *Rana palmipes* group (Salientia : Ranidae). *Herpet. Monogr.*, **2** : [i] + 1-26.
- HILLIS, D. M., FROST, J. S. & WEBB, R. G., 1984. - A new species of frog of the *Rana tarahumarae* group from Southwestern Mexico. *Copeia*, **1984** : 398-403.
- HILLIS, D. M., FROST, J. S. & WRIGHT, D. A., 1983. - Phylogeny and biogeography of the *Rana pipiens* complex : a biochemical evaluation. *Syst. Zool.*, **32** : 132-143.
- HOFFMAN, A. C., 1932. - Researches relating to the validity of the South African Polypedatidae (Rhacophoridae) as an autonomous family of the Anura. *S. afr. J. Sci.*, **29** : 562-583.
- HULL, J. E., 1916. - A november week at Grange-over-sands. III. Acari (terrestrial, excluding Tyroglyphidae) collected by Richard S. Bagnall. *Lancs. Nat.*, **8** : 381-386 [non vul].
- INGER, R. F., 1954. - Systematics and zoogeography of Philippine amphibia. *Fieldiana : Zool.*, **33** : 181-531.

- INGER, R. F., 1966. - The systematics and zoogeography of the amphibia of Borneo. *Fieldiana : Zool.*, **52** : 1-402.
- INGER, R. F., 1970. - A new species of frog of the genus *Rana* from Thailand. *Fieldiana : Zool.*, **51** : 169-174.
- INGER, R. F., 1985. - Tadpoles of the forested regions of Borneo. *Fieldiana : Zool.*, (n.s.), **26** : i-v + 1-89.
- INGER, R. F., 1989. - Four new species of frogs from Borneo. *Malayan Nature J.*, **42** : 229-243.
- INGER, R. F., SHAFFER, H. B., KOSHY, M. & BAKDE, R., 1984. - A report on a collection of amphibians and reptiles from the Ponmudi, Kerala, South India. *J. Bombay nat. Hist. Soc.*, **81** : 406-427.
- INGER, R. F. & TAN, F. L., 1990. - Recently discovered and newly assigned frog larvae (Ranidae and Rhacophoridae) from Borneo. *Raffles Bull. Zool.*, **38** : 3-9.
- INGER, R. F. & WASSERSUG, R. J., 1990. - A centrolenid-like anuran larva from Southeast Asia. *Zool. Sci.*, **7** : 557-561.
- INGER, R. F., ZHAO, E., SHAFFER, H. B. & WU, G., 1990. - Report on a collection of amphibians and reptiles from Sichuan, China. *Fieldiana : Zool.*, (n. s.), **58** : i-iii + 1-24.
- JERDON, T. C., 1870. - Notes on Indian herpetology. *Proc. asiat. Soc. Bengal*, **1870** : 66-85.
- KASHIWAGI, A., 1986. - Phylogenetic relationships of several Japanese frog species as determined by a serological method. *Sci. Rep. Lab. amph. Biol. Hiroshima Univ.*, **8** : 95-108.
- KHAN, M. S. & TASNIM, R., 1989. - A new frog of the genus *Rana*, subgenus *Paa*, from Southwestern Azad Kashmir. *J. Herpet.*, **23** : 419-423.
- KIRTISINGHE, P., 1957. - *The amphibia of Ceylon*. Colombo : i-xiii + 1-112, 1 pl.
- KIRTISINGHE, P., 1958. - Some hitherto undescribed anuran tadpoles. *Ceylon J. Sci.*, (Biol. Sci.), **1** : 171-176.
- KIYASETUA & KHARE, M. K., 1986. - A new genus of frog (Anura : Ranidae) from Nagaland at the north-eastern hills of India. *Asian J. Expl. Sci.*, **1** : 12-17.
- KORKY, J. K., 1978. - Differentiation of the larvae of members of the *Rana pipiens* complex in Nebraska. *Copeia*, **1978** : 455-459.
- KUHL, H. & VAN HASSELT, J. C., 1822. - Uittreksels uit brieven van de Heeren Kuhl en Van Hasselt, aan de Heeren C. J. Temminck, Th. Van Swinderen en W. De Haan. *Algemeene Konst- en Letter-Bode*, **7** : 99-104.
- KURAMOTO, M., 1972. - Karyotypes of the six species of frogs (genus *Rana*) endemic to the Ryukyu Islands. *Caryologia*, **25** : 547-559.
- KURAMOTO, M., 1985. - A new frog (genus *Rana*) from the Yaeyama group of the Ryukyu Islands. *Herpetologica*, **41** : 150-158.
- KURAMOTO, M., 1990. - A list of chromosome numbers of Anuran Amphibians. *Bull. Fukuoka Univ. Educ.*, **39** : 83-127.
- KURAMOTO, M., WANG, C.-S. & YÜ, H.-T., 1984. - Breeding, larval morphology and experimental hybridization of Taiwanese brown frogs, *Rana longicrus* and *R. sauteri*. *J. Herpet.*, **18** : 387-385.
- LAMBIRIS, A. J. L., 1989. - A review of the amphibians of Natal. *Lammergeyer*, **39** : 1-210.
- LAMOTTE, M. & PERRET, J.-L., 1968. - Révision du genre *Conraua* Nieden. *Bull. I.F.A.N.*, (A), **30** : 1603-1644.
- LANZA, B., 1978. - On some new or interesting East African amphibians and reptiles. *Monit. zool. ital.*, (n. s.), suppl. **14** : 229-297.
- LARGEN, M. J. & DREWES, R. C., 1989. - A new genus and species of brevicipitine frog (Amphibia Anura Microhylidae) from high altitude in the mountains of Ethiopia. *Tropical Zool.*, **2** : 13-30.
- LAURENT, R., 1940. - Contribution à l'ostéologie et à la systématique des Ranides africains. Première note. *Revue Zool. Bot. afr.*, **34** : 74-97, pl. III-V.
- LAURENT, R., 1943. - Sur la position systématique et l'ostéologie du genre *Mantidactylus* Boulenger. *Bull. Mus. roy. Hist. nat. Belg.*, **19** (5) : 1-8, pl. I.
- LAURENT, R., 1946. - Mises au point dans la taxonomie des Ranides. *Revue Zool. Bot. afr.*, **39** : 336-338.
- LAURENT, R. F., 1956. - Notes herpétologiques africaines. I. *Rev. Zool. Bot. afr.*, **53** : 229-256.
- LAURENT, R. F., 1972. - Amphibiens. *Explor. Parc nat. Virunga*, Bruxelles, (2), **22** : i-ii + 1-125, pl. I-XI.
- LAURENT, R. F., 1976. - Deux Amphibiens nouveaux du Zaïre. *Rev. Zool. afr.*, **90** : 528-546.
- LAURENT, R. F., 1986. - Sous-classe des Lissamphibiens (Lissamphibia). Systématique. In : P.-P. GRASSÉ & M. DELSOL (eds.), *Traité de zoologie*, **14**, *Batraciens*, Fasc. I-B, Paris, Masson : 594-797.

- LAURENTI, J. N., 1768. - *Specimen medicum, exhibens synopsis Reptilium emendatam cum experimentis circa venena et antidota Reptilium austriacorum*. Viennae, Joan. Thom. Nob. de Trattner : i-ii + 1-215, pl. I-V.
- LESSON, R. P., 1830. - *Voyage autour du monde, exécuté par ordre du roi, sur la corvette de sa majesté, La Coquille, pendant les années 1822, 1823, 1824 et 1825. Zoologie*. Tome second, 1ère partie. Paris, Arthus Bertrand : [i-iii] + 1-471.
- LI, F., GREEN, D. M. & SHARBEL, T. F., 1989. - Allozyme relationships of some frogs (genus *Rana*) from Yunnan, China. *Amphibia-Reptilia*, **10** : 267-275.
- LIEM, S. S., 1970. - The morphology, systematics, and evolution of the Old World treefrogs (Rhacophoridae and Hyperoliidae). *Fieldiana : Zool.*, **57** : i-vii + 1-145.
- LINNÉ, C. A., 1758. - *Systema Naturae per regna tria naturae, secundum classes, ordines, genera, species, cum characteribus, differentiis, synonymis, locus*. Editio decima, reformata. Tomus I. Holmiae : i-iv + 1-824.
- LIU, C.-C., 1935. - Types of vocal sac in the Salientia. *Proc. Boston Soc. nat. Hist.*, **41** : 19-40, pl. 4-8.
- LIU, C.-C., 1950. - Amphibians of Western China. *Fieldiana : Zool. Mem.*, **2** : 1-400, pl. 1-10.
- LIU, C.-C. & HU, S.-C., 1959. - Preliminary report on Amphibia from southern Yunnan. [En chinois.] *Acta zoologica sinica*, **11** : 509-538.
- LIU, C.-C. & HU, S.-C., 1961. - [*Les batraciens anoures de Chine*.] [En chinois.] Shanghai : i-xvi + 1-364, pl. I-VI + I-XXVIII.
- LIU, C.-C., HU, S.-C. & YANG, F.-H., 1960a. - Amphibia of Yunnan collected in 1958. [En chinois.] *Acta zool. sinica*, **12** : 149-174, pl. I-IV.
- LIU, C.-C., HU, S.-C. & YANG, F.-H., 1960b. - Amphibians from Wushan, Szechwan. [En chinois.] *Acta zool. sinica*, **12** : 278-292.
- LIU, C.-C., HU, S.-C. & YANG, F.-H., 1962. - Preliminary report of Amphibia from Western Kweichow. [En chinois.] *Acta zool. sinica*, **14** : 381-392.
- MAEDA, N. & MATSUI, M., 1990. - *Frogs and toads of Japan*. Second edition. Tokyo, Bun-Ichi Sogo Shuppan Co. Ltd. : i + 1-206 + i.
- MATHESON, R. & CROSBY, C. R., 1912. - Aquatic Hymenoptera in America. *Ann. ent. Soc. Am.*, **5** : 65-71 [non vu].
- MATSUI, M., 1991. - Original description of the brown frog from Hokkaido, Japan (genus *Rana*). *Jap. J. Herpet.*, **14** : 63-78.
- MATSUI, M. & UTSUNOMIYA, T., 1983. - Mating call characteristics of the frogs of the subgenus *Babina* with reference to their relationship with *Rana adenopleura*. *J. Herpet.*, **17** : 32-37.
- MATSUI, M. & WILKINSON, J. A., 1992. - The phylogenetic position of *Rana rugosa* among some common frog species in Japan. *J. Herpet.*, **26** : 9-16.
- MAYR, E., 1969. - *Principles of systematic zoology*. New York, McGraw-Hill : i-xiii + 1-428.
- MAYR, E., 1974. - Cladistic analysis or cladistic classification? *Z. zool. Syst. Evol.-Forsch.*, **12** : 94-128.
- MAYR, E., 1981. - Biological classification : toward a synthesis of opposing methodologies. *Science*, **214** : 510-516.
- MAYR, E., 1982. - *The growth of biological thought. Diversity, evolution, and inheritance*. Cambridge, Mass. & London, Belknap Press of Harvard Univ. Press : i-xiii + 1-974.
- MENZIES, J. I., 1987. - A taxonomic revision of Papuan *Rana* (Amphibia : Ranidae). *Aust. J. Zool.*, **35** : 373-418.
- METHUEN, P. A., 1920. - Descriptions of a new snake from the Transvaal, together with a new diagnosis and key to the genus *Xenocalamus*, and of some Batrachia from Madagascar. *Proc. zool. Soc. Lond.*, **1919** : 349-355.
- METHUEN, P. A. & HEWITT, J., 1913. - On a collection of Batrachia from Madagascar made during the year 1911. *Ann. Transv. Mus.*, **4** : 49-64, pl. IX-X.
- MEYLAN, P. A. & GAFFNEY, E. S., 1989. - The skeletal morphology of the Cretaceous cryptodiran turtle, *Adocus*, and the relationships of the Trionychoidea. *Amer. Mus. Novit.*, **2941** : 1-60.
- MIVART, G., 1869a. - On *Pachybatrachus robustus*, a new genus of anurous batrachians. *Proc. zool. Soc. Lond.*, **1868** : 557-560.
- MIVART, G., 1869b. - Note on *Pachybatrachus robustus*. *Proc. zool. Soc. Lond.*, **1869** : 227-228.

- MOLER, P. E., 1985. - A new species of frog (Ranidae : *Rana*) from Northwestern Florida. *Copeia*, **1985** : 379-383.
- MYERS, G. S., 1942a. - A new frog from the Anamallai Hills, with notes on other frogs and some snakes from South India. *Proc. biol. Soc. Wash.*, **55** : 49-55.
- MYERS, G. S., 1942b. - A new frog of the genus *Micrixalus* from Travancore. *Proc. biol. Soc. Wash.*, **55** : 71-74.
- NEAVE, S. A., 1939. - *Nomenclator zoologicus*. Vol. I. A-C. London, Zool. Soc. Lond. : i-xiv + 1-957.
- NIEDEN, F., 1907. - Über einige westafrikanische Frösche. *Sber. Ges. naturf. Freunde Berl.*, **1907** : 228-229.
- NIEDEN, F., 1908. - Die Amphibienfauna von Kamerun. *Mitt. zool. Mus. Berl.*, **3** : 489-518.
- NISHIOKA, M., UEDA, H. & SUMIDA, M., 1987. - Intraspecific differentiation of *Rana narina* elucidated by crossing experiments and electrophoretic analyses of enzymes and blood proteins. *Sci. Rep. Lab. Amph. Biol. Hiroshima Univ.*, **9** : 261-303.
- NOBLE, G. K., 1926. - The importance of larval characters in the classification of South African Salientia. *Amer. Mus. Novit.*, **237** : 1-10.
- OHLER, A. & DUBOIS, A., 1989. - Démonstration de l'origine indépendante des ventouses digitales dans deux lignées phylogénétiques de Ranidae (Amphibiens, Anoures). *C. r. Acad. Sci.*, **309** (3) : 419-422.
- OKADA, Y., 1966. - *Fauna Japonica. Anura (Amphibia)*. Tokyo, Biogeographical Society of Japan : i-xii + 1-234, pl. I-XXIV.
- OLSOUFIEFF, G., 1938. - Révision systématique des Mutilles de Madagascar. *Bull. Acad. malgache*, (n. s.), **20** : 171-217, pl. XVII-XVIII.
- PACE, A. E., 1974. - Systematic and biological studies of the leopard frogs (*Rana pipiens* complex) of the United States. *Misc. Publ. Mus. Zool. Univ. Mich.*, **148** : [i-v] + 1-140.
- PARKER, H. W., 1931. - A collection of frogs from Portuguese East Africa. *Proc. zool. Soc. Lond.*, **1930** : 897-905, pl. I.
- PENNANT, T., 1769. - *British Zoology*. Vol. III. London, Benjamin White : i-xii + 1-358, pl. I-XVII.
- PERRET, J.-L., 1966. - Les Amphibiens du Cameroun. *Zool. Jb. (Syst.)*, **93** : 289-464.
- PERRET, J.-L., 1977. - Les *Hylarana* (Amphibiens, Ranidés) du Cameroun. *Rev. suisse Zool.*, **84** : 841-868, pl. I-V.
- PETERS, W., 1854. - Diagnosen neuer Batrachier, welche zusammen mit der früher (24. Juli und 17. August) gegebenen Übersicht der Schlangen und Eidechsen mitgeteilt werden. *Mber. Akad. Wiss. Berl.*, **1854** : 614-628.
- PETERS, W., 1863. - Über neue Batrachier. *Mber. Akad. Wiss. Berl.*, **1863** : 445-470.
- PETERS, W., 1867. - Herpetologische Notizen. *Mber. Akad. Wiss. Berl.*, **1867** : 13-37.
- PETERS, W., 1878. - Über die von Hrn. J. M. Hildebrandt während seiner letzten ostafrikanischen Reise gesammelten Säugethiere und Amphibien. *Mber. Akad. Wiss. Berl.*, **1878** : 194-209, pl. I-II.
- PILLAI, R. S., 1978. - On *Nyctibatrachus major* Boul. (Ranidae) with a description of its tadpole. *Bull. zool. Surv. India*, **1** : 135-140.
- POPE, C. H., 1931. - Notes on amphibians from Fukien, Hainan, and other parts of China. *Bull. amer. Mus. nat. Hist.*, **61** : 397-611, pl. XIII-XXII.
- POPE, C. H. & BORING, A. M., 1940. - A survey of Chinese Amphibia. *Peking nat. Hist. Bull.*, **15** : 13-86, 1 carte.
- POST, T. J. & UZZELL, T., 1981. - The relationships of *Rana sylvatica* and the monophyly of the *Rana boylei* group. *Syst. Zool.*, **30** : 170-180.
- POYNTON, J. C., 1964. - The Amphibia of Southern Africa : a faunal study. *Ann. Natal Mus.*, **17** : 1-334.
- POYNTON, J. C. & BROADLEY, D. G., 1985. - Amphibia Zambesiaca. 2. Ranidae. *Ann. Natal Mus.*, **27** : 115-181.
- RAFINESQUE-SCHMALTZ, C. S., 1814. - Fine del Prodomo d'Erpetologia Siciliana. *Specchio Sci., Giorn. encicl. Sicilia*, **2** : 102-104.
- RAO, C. R. N., 1920. - Some South Indian batrachians. *J. Bombay nat. Hist. Soc.*, **27** : 119-127, pl. I-II.
- RAO, C. R. N., 1937. - On some new forms of Batrachia from S. India. *Proc. Indian Acad. Sci.*, (B), **6** : 387-427, pl. XXI-XXXI.

- ROST, V. C. F., 1837. - *Deutsch-Griechisches Wörterbuch*. Göttingen, Vandenhöck & Ruprecht [non vu].
- SCHLEGEL, H., 1837. - *Abbildungen neuer oder unvollständig bekannter Amphibien*. (Première partie.) Düsseldorf, Arnz & Comp. : 1-31, pl. 1-10.
- SCHMIDT, K. P., 1927. - Notes on Chinese amphibians. *Bull. amer. Mus. nat. Hist.*, **54** : 553-575, pl. XXXI-XXXII.
- SCHNEIDER, H. & SOFIANIDOU, T. S., 1985. - The mating call of *Rana ridibunda* (Amphibia, Anura) in Northern Greece as compared with those of Yugoslavian and Israeli populations : proposal of a new subspecies. *Zool. Anz.*, **214** : 309-319.
- SCHREBER, H., 1782. - Beitrag zur Naturgeschichte der Frösche. *Der Naturforscher*, Halle, Johann Jacob Gebaur, **18** : 182-193.
- SCLATER, W. L., 1892. - On some specimens of frogs in the Indian Museum, Calcutta, with descriptions of several new species. *Proc. zool. Soc. Lond.*, **1892** : 341-348, pl. XXIV.
- SCOTT, N. J. & JENNINGS, R. D., 1985. - The tadpoles of five species of New Mexican leopard frogs. *Occ. Pap. Mus. southwest. Biol.*, **3** : 1-21.
- SHAFFER, H. B., 1988. - Size and scaling in the Indian frogs *Nyctibatrachus* and *Nannobatrachus* (Ranidae). *Fieldiana : Zool.*, (n. s.), **46** : i-iii + 1-10.
- SHAW, G., 1802. - *General zoology, or systematic natural history*. Vol. III, part I. *Amphibia*. London, Kearsley : i-viii + 1-312, pl. 1-86.
- SMITH, M. A., 1916. - Descriptions of five tadpoles from Siam. *J. nat. Hist. Soc. Siam*, **2** : 37-43, 2 pl.
- SMITH, M. A., 1917. - On tadpoles from Siam. *J. nat. Hist. Soc. Siam*, **2** : 261-275, 2 pl.
- SMITH, M. A., 1924. - Descriptions of Indian and Indo-Chinese tadpoles. *Rec. indian Mus.*, **26** : 137-143, pl. VII.
- SPIX, J. B. DE, 1824. - *Animalia nova sive species novae Testudinum et Ranarum quas in itinere per Brasiliam annis MDCCCXVII-MDCCCXX jussu et auspiciis Maximiliani Josephi I Bavariae Regis suscepto collegit et descripsit Dr. J. B. de Spix*. Monachii, Hübschmann : i-iii + 1-53, pl. I-XXXII.
- STEJNEGER, L., 1901. - Diagnoses of eight new batrachians and reptiles from the Riu Kiu Archipelago, Japan. *Proc. biol. Soc. Wash.*, **14** : 189-191.
- STEJNEGER, L., 1925. - Chinese Amphibians and Reptiles in the United States National Museum. *Proc. U. S. nat. Mus.*, **66** (25) : 1-115.
- STEJNEGER, L., 1927. - A new genus and species of frog from Tibet. *J. Wash. Acad. Sci.*, **17** : 317-319.
- STERNFELD, R., 1920. - Zur Tiergeographie Papuasiens und der pazifischen Inselwelt. *Abh. senckenb. naturforsch. Ges.*, **36** : 373-436, pl. 31.
- STOLICZKA, F., 1870. - Observations on some Indian and Malayan Amphibia and Reptilia. *Proc. asiat. Soc. Beng.*, **1870** : 103-109.
- STOLICZKA, F., 1872. - Observations on Indian Batrachia. *Proc. asiat. Soc. Beng.*, **1872** : 101-113.
- SU, C., YANG, D. & LI, S., 1986. - A new species of *Amolops* from the Hengduan Shan mountains. [En chinois.] *Acta herpet. sinica*, **5** : 204-206.
- TAYLOR, E. H., 1939. - New species of Mexican tailless Amphibia. *Univ. Kansas Sci. Bull.*, 1938, **25** : 385-405.
- TEMMINCK, C. J. & SCHLEGEL, H., 1838. - *Fauna japonica auctore Ph. Fr. de Siebold. Reptilia. Les Sauriens. Les Batraciens*. Lugduni Batavorum : 97-144, pl. I-VIII.
- THÉLISSON, G., 1962. - *Recherches ostéologiques sur les subdivisions taxonomiques des formes africaines de l'ancien genre Rana*. Mémoire D.E.S, Fac. Sci. Univ. Paris : 1-63, 41 fig. h. t.
- THOMPSON, J. C., 1912. - Prodrome of a description of a new genus of Ranidae from the Loo Choo Islands. *Herpet. Notices*, **1** : 2-3 [non vu].
- TILAK, R. & ROY, P., 1985. - Description of a new species of the sub-genus *Rana* (*Paa*) Dubois from Chakrata Hills, district Dehra Dun, Uttar Pradesh, India (Ranidae, Anura). *Zool. Anz.*, **215** : 231-239.
- TING, H.-P. & TSAI, M.-C., 1979. - A new species of frog (*Rana minimus*) from Fujian province. [En chinois.] *Acta zootaxonomica sinica*, **4** : 297-300.
- TSCHITSCHÉRINE, T., 1898. - Carabiques nouveaux ou peu connus. II. *Abeille*, **29** : 93-114 [non vu].
- TSCHUDI, J. J., 1838. - *Classification der Batrachier, mit Berücksichtigung der fossilen Thiere dieser Abtheilung der Reptilien*. Neuchâtel, Petitpierre : i-ii + 1-98, pl. 1-6.

- TYLER, M. J., 1963. - An account of collections of frogs from central New Guinea. *Rec. austr. Mus.*, **26** : 113-130, pl. 1-5.
- UZZELL, T., 1982. - Immunological relationship of Western Palearctic water frogs (Salientia : Ranidae). *Amphibia-Reptilia*, **3** : 135-143.
- VAN DENBURGH, J., 1912a. - *Advance diagnoses of new reptiles and amphibians from the Loo Choo Islands and Formosa*. San Francisco : 1-8.
- VAN DENBURGH, J., 1912b. - Concerning certain species of reptiles and amphibians from China, Japan, the Loo Choo Islands, and Formosa. *Proc. Calif. Acad. Sci.*, (4), **3** : 187-258.
- VAN DIJK, D. E., 1966. - Systematic and field keys to the families, genera and described species of Southern African anuran tadpoles. *Ann. Natal Mus.*, **18** : 231-286.
- VAN KAMPEN, P. N., 1923. - *The Amphibia of the Indo-Australian archipelago*. Leiden, Brill : i-xii + 1-304.
- VOLPE, E. P. & HARVEY, S. M., 1958. - Hybridization and larval development in *Rana palmipes* Spix. *Copeia*, **1958** : 195-205.
- WALLACE, D. G., KING, M.-C. & WILSON, A. C., 1973. - Albumin differences among ranid frogs : taxonomic and phylogenetic implications. *Syst. Zool.*, **22** : 1-13.
- WEBB, R. G., 1978. - A systematic review of the Mexican frog *Rana sierramadrensis* Taylor. *Contrib. Sci. nat. Hist. Mus. Los Angeles County*, **300** : 1-13.
- WEBB, R. G. & KORKY, J. K., 1977. - Variation in tadpoles of frogs of the *Rana tarahumarae* group in Western Mexico. *Herpetologica*, **33** : 73-82.
- WEI, G., XU, N., LI, D. & WU, M., 1992. - Karyotypes of two *Rana* from Xinjiang, China. *Asiatic herp. Res.*, **4** : 141-145.
- WILEY, E. O., 1981. - *Phylogenetics. The theory and practice of phylogenetic systematics*. New York, Wiley : i-xv + 1-439.
- WRIGHT, A. H. & WRIGHT, A. A., 1949. - *Handbook of frogs and toads of the United States and Canada*. Ithaca, Comstock : i-xiii + 1-640.
- WU, G. & ZHAO, E., 1984a. - Two rare karyotypes of anurans, the karyotypes of *Stauroids mantzorum* and *S. liangshanensis*. [En chinois.] *Acta herpet. sinica*, **3** : 5-10.
- WU, G. & ZHAO, E., 1984b. - A rare karyotype of anurans, the karyotype of *Rana phrynoides*. [En chinois.] *Acta herpet. sinica*, **3** : 29-32, pl. III.
- WU, G. & ZHAO, E., 1985. - Preliminary studies on karyotypes of the genus *Amolops* of the Hengduan mountains. [En chinois.] *Acta herpet. sinica*, **4** : 276-282, pl. XXI-XXIII.
- YANG, D., 1987. - A new species of *Amolops* (Anura : Ranidae) from Yunnan province, China. *Herpetologica*, **43** : 95-97.
- YANG, D.-T., 1991. - Phylogenetic systematics of the *Amolops* group of ranid frogs of Southeastern Asia and the Greater Sunda Islands. *Fieldiana : Zool.*, (n. s.), **63** : i-iii + 1-42.
- YANG, D., SU, C. & LI, S., 1983. - A study of amphibians and reptiles from the Hengduan mountains of Yunnan. [En chinois.] *Acta herpet. sinica*, **2** : 37-49.
- ZWEIFEL, R. G., 1955. - Ecology, distribution, and systematics of frogs of the *Rana boylei* group. *Univ. Calif. Publ. Zool.*, **54** : 207-291.
- ZWEIFEL, R. G., 1964. - Distribution and life history of a Central American frog, *Rana vibicaria*. *Copeia*, **1964** : 300-308.
- ZWEIFEL, R. G., 1967. - Identity of the frog *Cornufer unicolor* and application of the generic name *Cornufer*. *Copeia*, **1967** : 117-121.