

**Zeitschrift:** Archives des sciences et compte rendu des séances de la Société  
**Herausgeber:** Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève  
**Band:** 41 (1988)  
**Heft:** 2

**Artikel:** Les espèces de Phrynobatrachus (Anura, Ranidae) à éperon palpébral  
**Autor:** Perret, Jean-Luc  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-740394>

### **Nutzungsbedingungen**

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

### **Conditions d'utilisation**

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

### **Terms of use**

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

**Download PDF:** 23.12.2025

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

Archs. Sci. Genève	Vol. 41	Fasc. 2	pp. 275-294	1988
--------------------	---------	---------	-------------	------

# LES ESPÈCES DE PHRYNOBATRACHUS (ANURA, RANIDAE) À ÉPERON PALPÉBRAL

PAR

**Jean-Luc PERRET \***

Avec 12 figures et 7 tableaux

## ABSTRACT

Considerations on the african small Ranids of the genus *Phrynobatrachus*, possessing a spine-like dermal appendage on the upper eyelid. Among the 64 species listed by Frost (1985), only four present this particular character. They are reviewed with the study of new material. A fifth species: *Phrynobatrachus taiensis* n. sp. is described. Original photos are provided.

## INTRODUCTION

La systématique des petits Ranides africains du genre *Phrynobatrachus* n'est point aisée. Elle souffre de l'insuffisance des anciennes descriptions, du peu de caractères distinctifs affirmés. Sur les 64 espèces recensées par Frost (1985) dans sa récente liste, un quart environ ne sont connues que de la localité typique, donc jamais retrouvées; le statut de quelques-unes reste imprécis, les synonymies proposées, discutables.

Les principaux caractères utiles, notés dans la littérature parfois sommaire du genre *Phrynobatrachus*, peuvent se résumer comme suit:

1. *Différence de taille*; petite, moyenne ou grande (extrêmes: 12-40 mm), elle peut être discriminante en valeur absolue.
2. *Développement de la palmure pédieuse*; rudimentaire, faible ou plus étendue (nombre de phalanges libres).
3. *Extrémité des doigts et orteils*; plus ou moins élargie en disque.
4. *Tympan*; distinct, annulus visible, ou caché (mais présent), ou absent! (Schmidt et Inger, 1959).

---

\* Muséum d'Histoire naturelle, case 434, CH-1211 Genève 6.

5. *Structure du tégument dorsal*; plus ou moins chagriné ou verruqueux, avec parfois des cordons glandulaires spécifiques.

6. *Habitus, proportions, coloration dorsale*; ces caractères variables, se recoupant, ne sont que subtilement différentiels.

7. *Coloration de la face inférieure*; souvent claire et uniforme, elle offre, chez quelques taxa, une ornementation contrastée sur la gorge, la poitrine et même sur tout le ventre, exhibant un pattern spécifique marqué.

8. *Eperon suprapalpébral*; cet organe particulier n'a été observé que chez quelques espèces seulement, mais il est flagrant et permet de séparer nettement les formes qui le possèdent (objet de cette étude).

9. *Poche vocale, plis gulaires*; la gorge des *Phrynobatrachus* mâles, plus ou moins gonflée quand ils chantent, peut laisser, à la décontraction du sac vocal, des plis cutanés para-mandibulaires variables, ou bien elle forme une poche délimitée, comparable à celle du genre *Hyperolius* dans certains cas, comme chez *Ph. gutturosus* par exemple (Chabanaud, 1921; Witte, 1934; Schmidt et Inger, 1959). Ces structures sont spécifiques.

10. *Glandes fémorales mâles*; chez une douzaine d'espèces de *Phrynobatrachus* seulement, on observe une glande ellipsoïde à la face postérieure des cuisses. Il s'agit d'un caractère sexuel secondaire qui existe aussi dans les genres voisins: *Phrynodon* et *Petropedetes*. Chez *Phrynobatrachus*, cette glande saillante à la période de reproduction, peut être autrement moins visible, quasi absente extérieurement.

TABLEAU 1.

*Les Phrynobatrachus à éperon palpébral*

Espèces	Nom original
<i>calcaratus</i> (Peters, 1863)	<i>Hemimantis calcaratus</i>
<i>cornutus</i> (Boulenger, 1906)	<i>Arthroleptis cornutus</i>
<i>villiersi</i> Guibé, 1959	<i>Phrynobatrachus villiersi</i>
<i>annulatus</i> Perret, 1966	<i>Phryno. cornutus annulatus</i>
<i>taiensis</i> sp. n.	<i>Phrynobatrachus taiensis</i>

Un éperon suprapalpébral est l'apanage du seul genre *Phrynobatrachus* parmi tous les Anoures africains. Cet organe a été décrit pour la première fois, il y a plus d'un siècle, chez *calcaratus* par Peters (1863) en ces termes: «Auf dem hinteren Theile jedes Augenlides einen kleinen spitzen dornförmigen Hautvorsprung». Boulenger

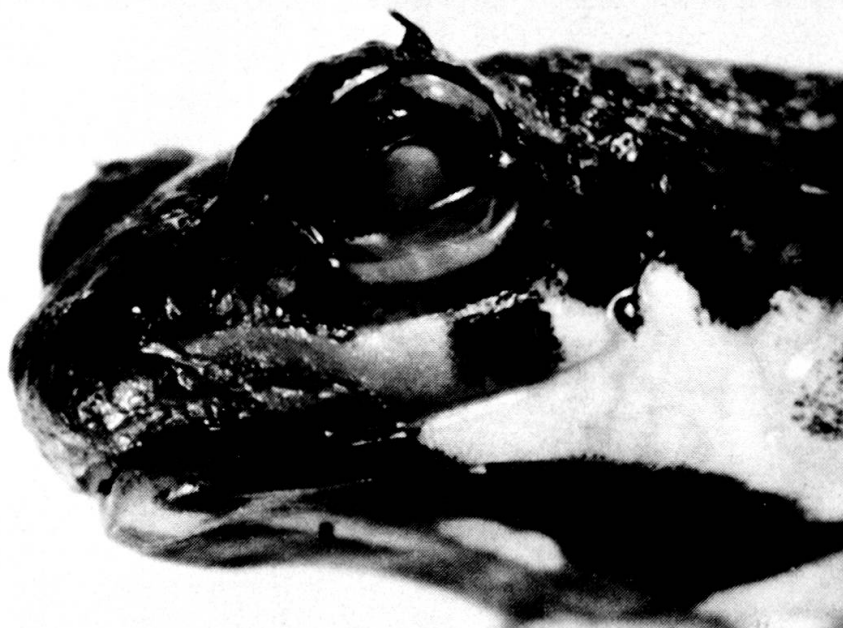


FIG. 1.

*Phrynobatrachus villiersi* Guibé, MHNG 2396.85 ♀, Taï, Côte-d'Ivoire. Eperon suprapalpébral cutané, caractéristique chez quelques espèces du genre seulement. Gr. 12/1.

(1882) dans son catalogue le décrit: «a spine-like dermal appendage on the hind part of each eyelid». Beaucoup plus tard (1906) ce dernier auteur l'observe sur *cornutus* espèce nouvelle: ... «a conical or spine-like tubercle on the posterior part of the upper eyelid». Ce petit éperon palpébral se retrouve encore chez *villiersi* Guibé, 1959: ... «le bord postérieur de la paupière supérieure porte un prolongement cutané spini-forme». Enfin, il est présent chez *annulatus* Perret, 1966, considéré à l'époque comme une sous-espèce de *cornutus*, et encore chez *taiensis*: espèce nouvelle.

Il est intéressant de noter que ces 5 taxa possèdent aussi chacun des glandes fémorales mâles et présentent un pattern typique contrasté différentiel de la face inférieure.

### ***Phrynobatrachus calcaratus* (Peters)**

*Hemimantis calcaratus* Peters, 1863, Monatsb. preuss. Akad. Wiss. Berl. p. 452. Terra typica: Boutry, Ghana.

*Arthroleptis calcaratus* (Peters), 1875, Monatsb. preuss. Akad. Wiss. Berl. p. 210.

*Phrynobatrachus calcaratus*, Guibé et Lamotte, 1963, Mém. Inst. fr. Afr. noire 66: 624.



FIG. 2.

*Phrynobatrachus calcaratus* (Peters), MHNG 1194.30 ♂, 1194.51 ♀, de Lamto, Côte-d'Ivoire. Différence de taille entre les deux sexes; coloration ventrale typique. Gr. 2/1.

Longtemps resté au sein d'*Arthroleptis*, *calcaratus* devait passer dans le genre *Phrynobatrachus* après que Laurent (1941) eût précisé les importantes différences qui séparent ces deux genres. Ils appartiennent même chacun aujourd'hui à deux familles distinctes: *Arthroleptidae* et *Ranidae*.

Au niveau spécifique, *calcaratus* a été considéré synonyme de *cornutus* par Nieden (1908), uniquement sur la base de la variation de la longueur des membres postérieurs. Cet auteur étudie 27 exemplaires du Cameroun qui, d'après les localités citées, doivent être plutôt de vrais *cornutus* ou partiellement un mélange des deux formes. En effet, Parker (1936) montre clairement les différences entre ces deux espèces: *Ph. calcaratus* a les orteils un cinquième palmés, la face ventrale finement tachetée de noir; chez *Ph. cornutus*, la palmure pédieuse est rudimentaire, la face inférieure ornée de grosses taches foncées, irrégulièrement parsemées, sauf une forte paire pectorale typique et constante.

*Ph. calcaratus*, forme occidentale, est distribuée de la Guinée au Cameroun Ouest. *Ph. cornutus* est connu du Sud Cameroun et de Fernando Po seulement; les

deux espèces sont sympatrides à Buéa et Mamfe, Cameroun occidental (Parker, 1936; Amiet, 1978). Cependant, *cornutus* doit être plus largement répandu, en forêt congolaise au moins.

Maintenant, il faut relever ici la surprenante attribution à *Ph. calcaratus* (Laurent, 1972) de 940 exemplaires du Parc national des Virunga (ancien parc Albert). J'ai examiné ce matériel à Tervuren, il s'agit de *Ph. gutturosus* (sa forme orientale) bien reconnue par Witte (1934) et Schmidt et Inger (1959). Il n'y a pas de confusion possible: absence d'éperon palpébral, présence d'une forte poche gulaire, etc. Malheureusement, la distribution de *calcaratus*, ainsi faussée, a été enregistrée par Frost (1985).

*Matériel recensé et étudié.* — ZMB 4923, 2 ♀ (desséchées), syntypes, de Boutry, Ghana; BM, 5 ♂, 32 ♀, Mamfe Division, Cameroun occidental; MNHNP, 122 ♂, 310 ♀ de Lamto, Côte-d'Ivoire; 1 ♂, 1 ♀ de Guinée, Mt Nimba; ZMUC, 44 ex., Nigeria; 4 ♂, 1 ♀, Ghana; MHNG 981.80 ♂ de Mbikiliki, Cameroun; 1053.52 a, ♂, 1053.52 b, ♀, Nigéria; 1194.29-46, 18 ♂, 1194.47-62, 16 ♀; 1467 42-43, 2 ♂, 1467-44-45, 2 ♀; 1469.43-44, 2 ♂, 1469.45-49, 3 ♀ de Lamto, Côte-d'Ivoire; Coll. Amiet, 3 ♂ de Fainchang, Mamfe, Cameroun.

*Distribution.* — De la Guinée au Cameroun méridional. *Ph. calcaratus* est abondant en forêt mais aussi en savane guinéenne humide de lisière (Schjötz, 1964 b).

TABLEAU II.

*Mensurations en mm, comparées entre calcaratus et cornutus, espèces proches qui ont été parfois confondues*

MA = longueur museau-anus

<i>calcaratus</i>	<i>cornutus</i>
MA ♂ = 14-20	MA ♂ = 14-16
Moyenne = 16,80	Moyenne = 14,7
MA ♀ = 20-25	MA ♀ = 18-20
Moyenne = 22,7	Moyenne = 19,0

### **Phrynobatrachus cornutus (Boulenger)**

*Arthroleptis cornutus* Boulenger, 1906, Ann. Mag. nat. Hist. (7) 17: 319. Terra typica: Zima = Sangmelima, Sud Cameroun.

*Phrynobatrachus cornutus*, Mertens, 1965, Bonn Zool. Beitr. 16: 22.

*Phrynobatrachus cornutus*, Perret, 1966, Zool. Jb. Syst. 93: 365.

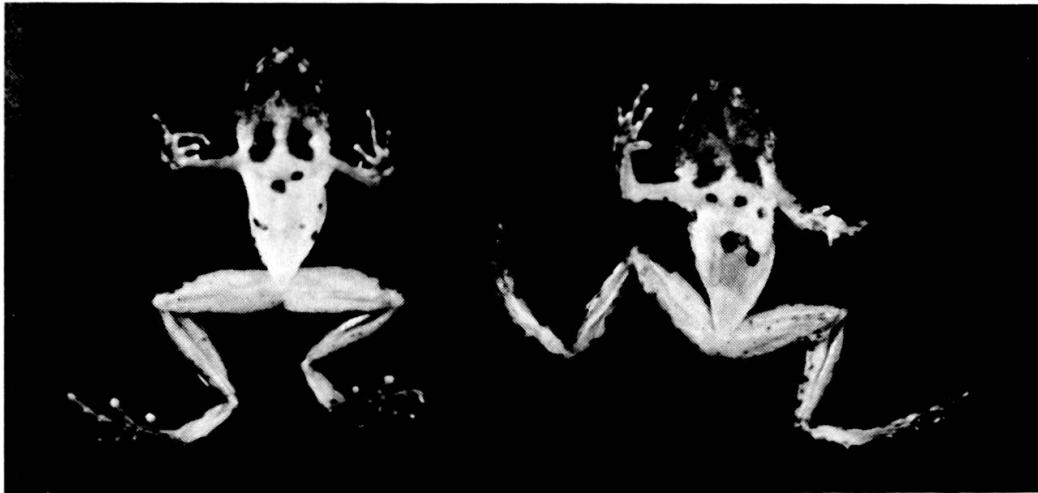


FIG. 3.

*Phrynobatrachus cornutus* (Boulenger), MHNG 1031.10-11, 2♂, de Sangmelima, riv. Lobô, Sud Cameroun. Gorge sombre, pattern ventral variable mais avec une paire de grosses taches pectorales constantes. Gr. 2/1.

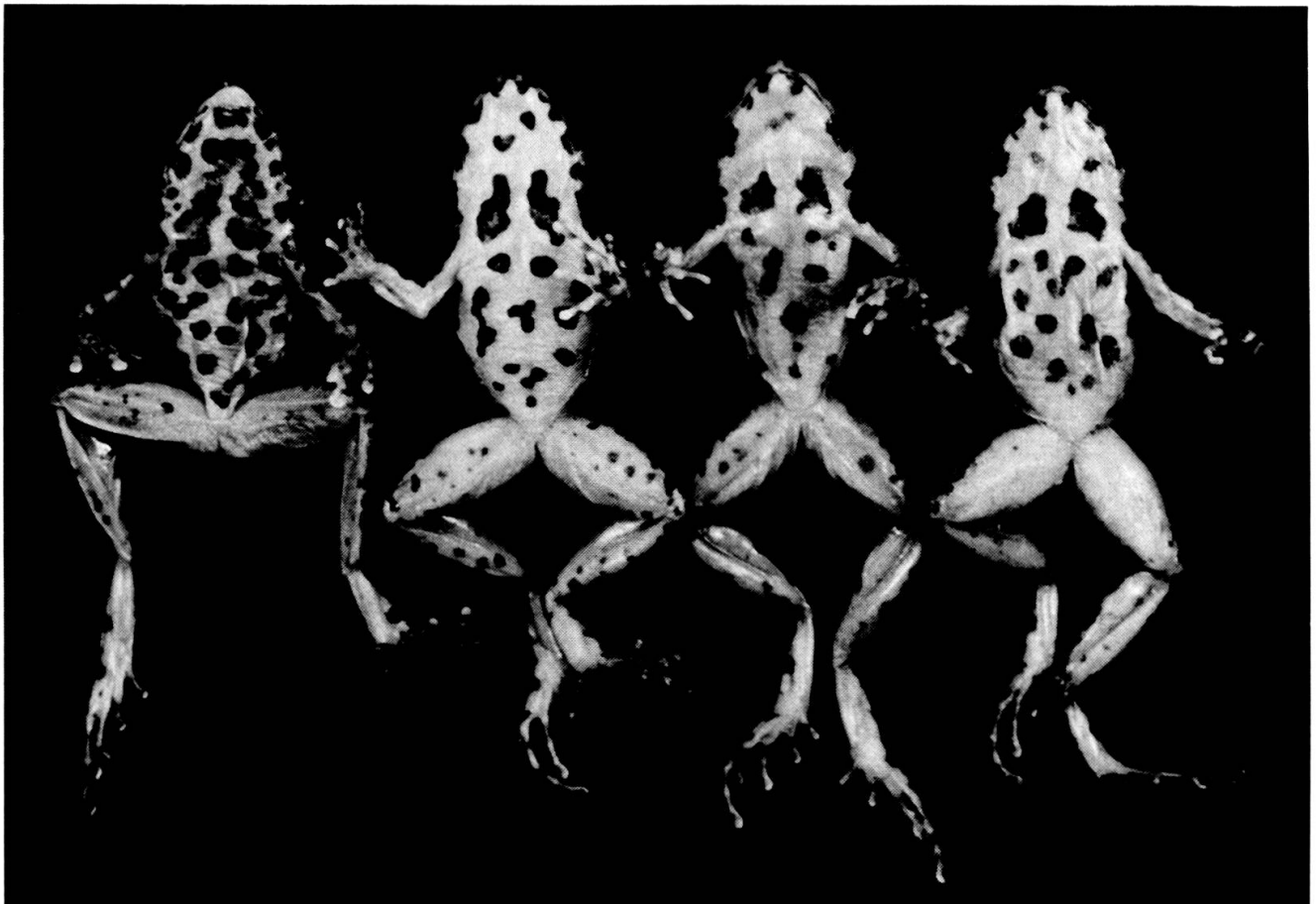


FIG. 4.

*Phrynobatrachus cornutus* (Boulenger), MHNG 1031.14-15-17-18, 4♀, de Sangmelima, riv. Lobô, Sud Cameroun. Variation de l'ornementation ventrale. Gr. 2/1.

La localité typique: «Zima» ne se trouve pas sur les cartes géographiques. Il s'agit de l'abréviation courante à l'époque de la colonisation allemande de Zangmelima (en français: Sangmelima), chef-lieu du département du Djà et Lobô. Boulenger a usé de ce terme à maintes reprises dans ses travaux, sans autres précisions, simplement copié sur les étiquettes du célèbre naturaliste G. L. Bates, fournisseur régulier du British Museum.

Quand Boulenger (1906a) décrit *cornutus*, il ne peut le comparer qu'avec *calcaratus*, seule espèce connue à l'époque, possédant un éperon suprapalpébral. Dans sa conclusion, l'auteur distingue *cornutus* en ces termes: «closely allied to *Arthroleptis calcaratus* Peters; distinguished by the stouter form and shorter hind limbs and by the lesser distance between the inner metatarsal tubercle and the tarsal». Ces arguments ne sont pas convaincants. Cependant, la description révèle d'autres caractères qui sont eux, distinctifs: le tégument dorsal très verruqueux: «skin of upper parts with prominent warts of unequal size»; la coloration ventrale grossièrement tachetée: «lower parts white with large roundish black spots»; la palmure pédieuse rudimentaire: «toes with a short basal web». Chez *calcaratus* le tégument dorsal, hormis les tubercules scapulaires, est plus pauvre en verrues, parfois seulement chagriné. La face inférieure est garnie d'un semi de petites taches sombres sur la gorge, la poitrine, se raréfiant sur le ventre; la palmure pédieuse bien que faible est nettement plus étendue. On relève enfin une sensible différence de taille, chez le sexe ♀ surtout: *calcaratus* est plus grand.

TABLEAU III.

Mensurations en mm; MA = longueur museau-anus

<i>cornutus</i>	<i>calcaratus</i>
MA ♂ = 14-16	MA ♂ = 14-20
MA ♀ = 18-20	MA ♀ = 20-25

*Matériel recensé et étudié.* — BM 1906.5.28.103-104, 2 ♀, syntypes, de Sangmelima, Cameroun; BM 3 ♂, de Buéa, Cameroun; ZMB 17 ex., Kamerun («*calcaratus*», Nieten, 1908); SMF 9 ex., de Fernando Po; MHNG 1031.07-13, 7 ♂, de Foulassi, Sangmelima, Cameroun; MHNG 1031.14-20, 7 ♀, même origine; MHNG 1467.50 ♀, d'Obala, Cameroun; Collection Amiet, 2 ex. de Kala, 1 ♂ de Mbénéga près de la Sanaga, 1 ♂ de Fainchang, Mamfe; citation dans la dition de Nkongsamba, Cameroun.

*Distribution.* — Cameroun et Fernando Po; présumée plus au sud jusqu'au Gabon.



**Phrynobatrachus annulatus** Perret

*Phrynobatrachus cornutus*, Guibé et Lamotte, 1963 (nec Boulenger, 1906), Mém. Inst. fr. Afr. noire 66: 626.

*Phrynobatrachus cornutus annulatus* Perret, 1966, Zool. Jb. Syst. 93: 365. Terra typica: Zouguépo, Nimba, Guinée.

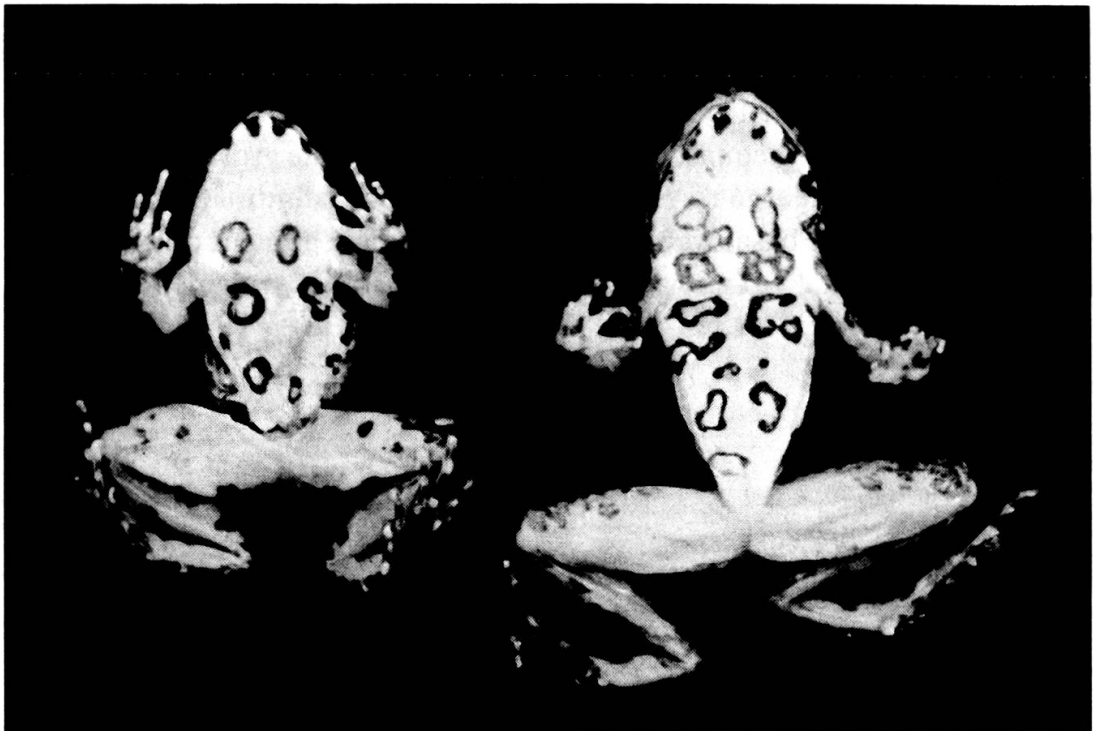


FIG. 5.

*Phrynobatrachus annulatus* Perret, MHNG 1467.17 ♂, 1467.19 ♀, du Mont-Nimba, Libéria. Face ventrale aréolée typique; gorge du ♂ blanche, jamais pigmentée, caractère spécifique. Gr. 2/1.

J'ai désigné cette forme comme sous-espèce de *Ph. cornutus* (Perret, 1966), mais je dois la reconnaître ici au rang d'espèce, même pas vicariante. En effet, *Ph. annulatus* se distingue de *cornutus* par sa taille beaucoup plus grande, sa coloration ventrale aréolée, la gorge du ♂ blanche, jamais pigmentée (Guibé et Lamotte, 1963). Il est en plus largement allopatrique, distribué en Afrique occidentale de la Guinée et Libéria au Ghana. *Ph. cornutus* nettement plus petit (en valeur absolue), a la poitrine et le ventre ornés de taches sombres pleines, la gorge du ♂ est pigmentée, noirâtre. Il n'est recensé qu'au Cameroun et Fernando Po.

TABLEAU IV.

Mensurations en mm; MA = longueur museau-anus; T = tibia

<i>annulatus</i>	<i>cornutus</i>
MA ♂ = 20-21	MA ♂ = 14-16
MA ♀ = 22-25	MA ♀ = 18-20
T ♂ = 11-11,5	T ♂ = 7,5-8,5
T ♀ = 12-13	T ♀ = 9-10

Guibé et Lamotte (1963) ont été les premiers à décrire partiellement *Ph. annulatus* mais en l'identifiant à tort à *Ph. cornutus*. Ces auteurs ne le comparent qu'à *Ph. calcaratus*, espèce très voisine «sic», et pour cause! Ils publient de bons dessins de l'ornementation ventrale et celle du pied avec sa palmure très réduite; la figure de la face dorsale est en revanche imprécise et le tégument n'est pas repris dans le texte. Chez le ♂, une glande fémorale est observée ainsi que la gorge claire, jamais pigmentée.

J'ai pour ma part révisé le matériel du Musée de Paris (quelques exemplaires échangés, à Genève) et j'ai trouvé dans les collections du Musée zoologique de l'Université de Copenhague, trois spécimens de *Ph. annulatus*: l'un inscrit sous «*cornutus*» provenant de Ndénou (fleuve Bandama), Côte-d'Ivoire, les deux autres sous «*calcaratus*», récoltés au Ghana à Cape Three Point et Bobiri, par Arne Schiøtz. La distribution de *Ph. annulatus* est ainsi passablement étendue. En complétant les résultats publiés, on peut donner la définition suivante de l'espèce:

*Description.* — Un *Phrynobatrachus* de forêt équatoriale d'Afrique occidentale, de taille moyenne (mensurations: tableau IV), possédant un éperon suprapalpébral; habitus assez robuste; tégument dorsal verruqueux et tuberculeux, avec deux tubercules allongés scapulaires en chevrons, une paire post-oculaire ouverte en avant (cet ensemble forme un X), d'autres tubercules de forme et de taille variables, sur le museau, entre les yeux, sur le dos et les flancs et, en plus, une fine verrucosité généralisée sur tout le corps; tégument ventral lisse; tympan indistinct; extrémité des doigts et orteils peu élargie en petit disque; palmure pédieuse rudimentaire, atteignant à peine le niveau des tubercules sous-articulaires proximaux; tibia faiblement plus long que la moitié du corps; une glande fémorale présente chez le ♂.

Coloration dorsale brune plus ou moins foncée, les tubercules plus sombres, une vague raie vertébrale claire, parfois présente, s'étendant du niveau des épaules à l'anus; les lèvres sont régulièrement tachetées de noir et blanc; la face inférieure est plus ou moins richement ornée d'aréoles noires sur fond blanc, sur la poitrine

et le ventre, parfois aussi à la marge mandibulaire et sous les cuisses; ces aréoles peuvent être réduites à la présence d'une seule paire pectorale ou remplacées par des taches variables entières; la gorge du ♂ est blanche, non pigmentée et sans plis.

*Matériel recensé et étudié.* — MHNG 961.81 ♂, holotype, de Zouguépo, Nimba, Guinée; MHNG 961.82 ♀, paratype, même origine; exemplaires récoltés en 1956, échange Muséum Paris, 1958; MNHNP, 7 ♂, 15 ♀, 3 juv. de Nzo, Doromou, Gouan, Zouguépo, Ziéla (Mont-Nimba), Guinée; MHNG 1467.17 ♂ et 1467.18-19, 2 ♀, Mont-Nimba, Libéria, éch. Mus. Paris, 1961; ZMUC 76644 ♀, de Ndénou, Côte-d'Ivoire; ZMUC 74047 ♀, Cape Three Point et 74008 ♀, Bobiri, forêt réserve, Ghana.

*Distribution.* — Guinée, Libéria (Mont-Nimba), Côte-d'Ivoire et Ghana.

### ***Phrynobatrachus villiersi* Guibé**

*Phrynobatrachus villiersi* Guibé, 1959, Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris (2) 31: 134. Terra typica: Yapo, Côte-d'Ivoire.

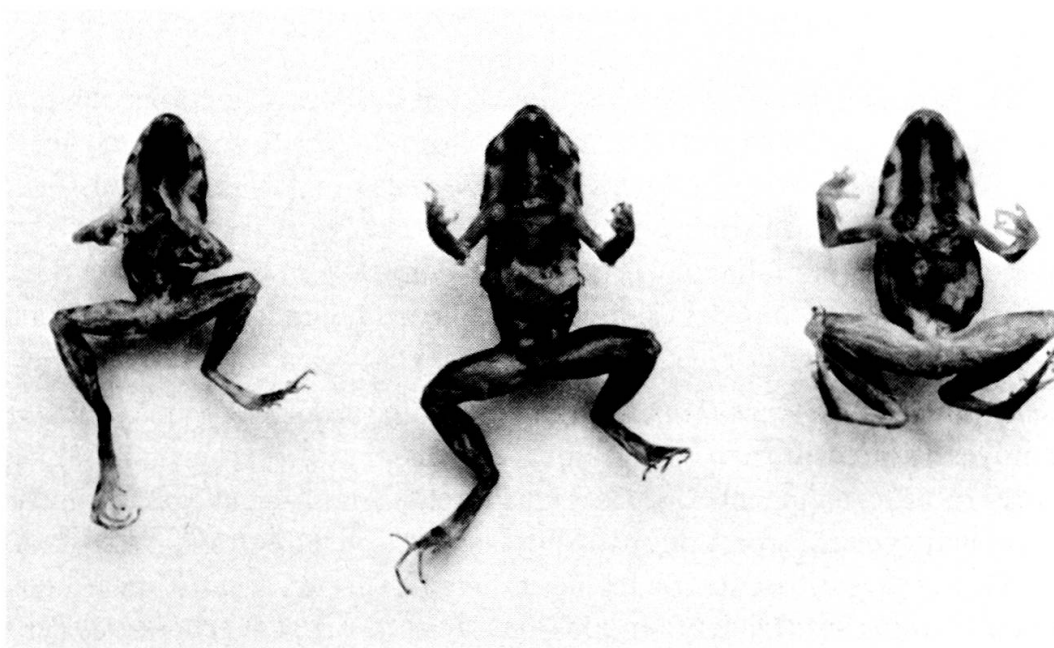


FIG. 6.

*Phrynobatrachus villiersi* Guibé, MNHNP 58.485 ♂, holotype, 58.486-487, 2 ♀, paratypes, de Yapo, Côte-d'Ivoire. Coloration typique de la face inférieure, en particulier les deux larges bandes noires parallèles, du museau à la poitrine. Gr. 2/1.

Cette minuscule espèce a été décrite par Guibé (1959) sur la base de trois spécimens découverts en forêt de Yapo, à 56 km au nord d'Abidjan, sud ouest de la Côte-d'Ivoire. Plus tard, Schiøtz (1964a) récolte un seul exemplaire (♀) à Kumasi, Ghana,

localité située à 340 km plus à l'ouest. En 1986, R. Neumeyer, un écologiste suisse, retrouve ce *Phrynobatrachus* en forêt réserve de Taï, Côte-d'Ivoire, ce qui étend sa répartition à 370 km plus à l'est cette fois.

*Ph. villiersi* est, je pense, le plus petit ranide décrit en Afrique. Ses mensurations sont bien celles d'exemplaires adultes comprenant des femelles gravides (Guibé, 1959). La forme la plus proche est peut-être: *Ph. cornutus*, mais les différences spécifiques sont nettes. *Ph. villiersi* a une plus petite taille (en valeur absolue) et une coloration distincte marquée.

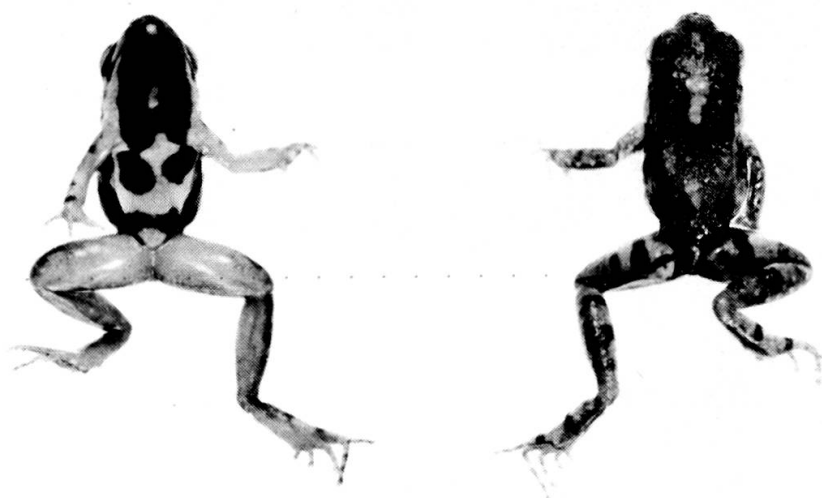


FIG. 7.

*Phrynobatrachus villiersi* Guibé, MHNG 2396.85 ♀, de Taï, forêt réserve, Côte-d'Ivoire; cinquième exemplaire connu. Face ventrale avec son pattern contrasté flagrant et typique; face dorsale, habitus et tégument verruqueux. Gr. 2/1.

TABLEAU V.

Mensurations en mm; MA = longueur museau-anus; T = tibia

<i>villiersi</i>	<i>cornutus</i>
MA ♂ = 12-13	MA ♂ = 14-16
MA ♀ = 14-14,5	MA ♀ = 18-20
T ♂ = 6-6,5	T ♂ = 7,5-8,5
T ♀ = 6,8-7	T ♀ = 9-10

Le pattern de la face inférieure, caractéristique et typique, comprend deux bandes noires longitudinales, épaisses et parallèles, du museau à la poitrine et des macules variables et massives sur le ventre.

En plus, chez *villiersi*, les métatarsiens sont unis, la plante du pied charnue (faciès *Arthroleptis*), caractères discriminants dans le groupe des *Phrynobatrachus* à éperon palpébral.

*Matériel recensé et étudié.* — MNHNP 58.485 ♂, holotype, de Yapo, Côte-d'Ivoire; MNHNP 58.486-487, 2 ♀, paratypes, même origine; ZMUC 073779 ♀, de Kumasi, Ghana; MHNG 2396.85 ♀, de Taï, forêt réserve, Côte-d'Ivoire.

*Distribution.* — De la Côte-d'Ivoire au Ghana, présumée au Libéria et Sud Sierra Leone, en forêt.

*Commentaire.* — Si cette remarquable espèce n'est connue que de cinq exemplaires jusqu'ici, elle ne peut pas être considérée comme rare au sens de l'isolement vu sa vaste répartition. Elle doit former des populations dans son habitat, au sol de la grande forêt: la litière et les débris au bord de petits ruisseaux. A cause de la ténuité de sa taille, elle est restée cachée, non observée et récoltée vraisemblablement par hasard.

### ***Phrynobatrachus taiensis* n. sp.**

Holotype: MHNG 1469.81 ♂, de Taï, forêt réserve, Côte-d'Ivoire; paratype: MHNG 1469.82 ♂, subadulte, même origine.

Parmi les *Phrynobatrachus* du groupe individualisé par la présence d'un éperon suprapalpébral, j'ai été amené, au cours de cette étude, à séparer deux exemplaires qui ne peuvent être identifiés à aucune des quatre formes connues, révisées ici. Ils ont été récoltés en 1975 à Taï, forêt réserve de Côte-d'Ivoire, par Danièle Murith, parasitologue du Centre suisse de Recherche scientifique (CSRS). Ils représentent une espèce inédite.

*Description.* — Un très petit *Phrynobatrachus* de forêt dense ouest-africaine, possédant un éperon palpébral; taille (♂), museau-anus, MA = 14 mm; tibia, T = 8 mm; pied, P = 9 mm; habitus subbranoïde, plutôt trapu; tégument dorsal chagriné avec une paire de tubercules ovalaires modérés sur les épaules, plus quelques autres arrondis, un, derrière chaque œil, les autres basi-dorsaux; palmure pédieuse faible mais nette et développée jusqu'au-delà des tubercules sous-articulaires proximaux entre le troisième et le quatrième orteil; cinquième métatarsien non uni au quatrième; doigts et orteils très fins, leur extrémité à peine élargie; tympan indistinct; chez le mâle, présence de glandes fémorales mais absence de plis gulaires.

Coloration dorsale brune, présentant des marbrures chez l'holotype mais uniforme chez le paratype; de plus, le premier exhibe une raie vertébrale claire divisant le corps du museau à l'anus; ce caractère, une variation chromatique courante dans le genre *Phrynobatrachus*, n'est pas spécifique; au contraire, l'ornementation de la face inférieure, typique et différentielle, comprend des taches foncées formant des

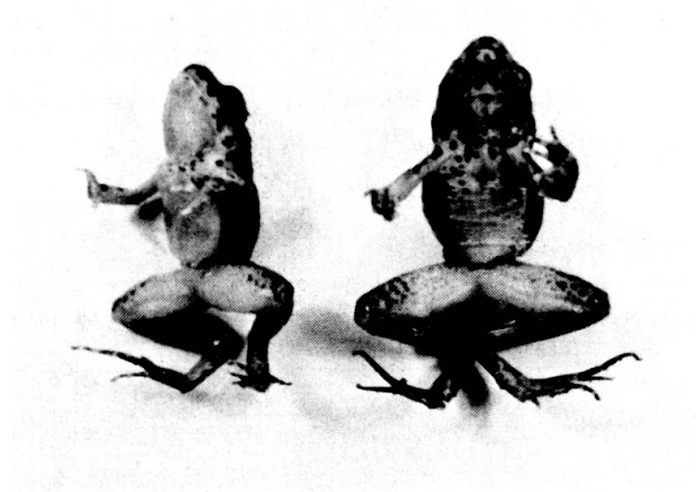


FIG. 8.

*Phrynobatrachus taiensis* n. sp. (à droite) MHNG 1469.81 ♂, holotype, (à gauche) MHNG 1469.82 ♂, paratype, de Taï, forêt réserve, Côte-d'Ivoire. Ornementation typique de la face ventrale. Gr. 2/1.



FIG. 9.

*Phrynobatrachus taiensis* n. sp. Face inférieure du pied; palmure faible mais nette, développée au-delà des tubercules sous-articulaires proximaux entre le troisième et le quatrième orteil; ténuité des disques terminaux.

rangs transversaux curvilignes sur la gorge, plus petites et parsemées sur la poitrine et les bords du ventre; le bas-ventre est clair; un groupe de taches noirâtres, concentrées sur le quart externe de chaque cuisse est caractéristique; les membres sont barrés de sombre et les lèvres tachetées de noir et blanc.

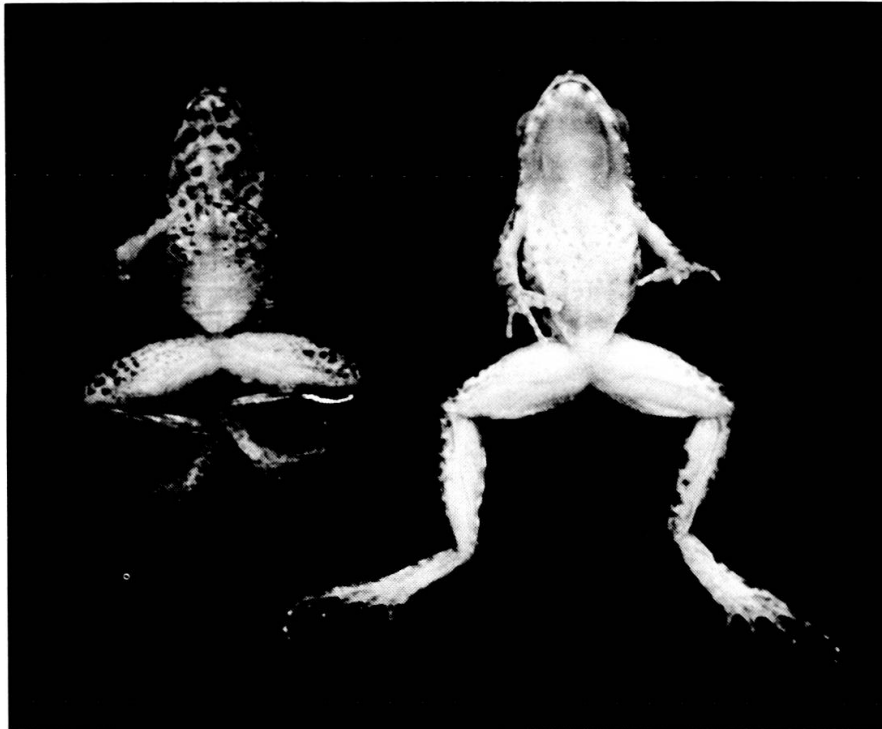


FIG. 10.

(à gauche) *Phrynobatrachus taiensis* n. sp. MHNG 1469.81 ♂, holotype, (à droite) *Phrynobatrachus calcaratus* (Peters), MHNG 1194.30 ♂. Les deux spécimens sympatrides en Côte-d'Ivoire, comparés à la même échelle; différence de taille et de coloration ventrale; à remarquer aussi les plis gulaires chez *calcaratus*, absents chez *taiensis*. Gr. 2/1.

*Discussion.* — En dépit de deux spécimens mâles seulement à disposition, *Ph. taiensis* ne peut être confondu. Il se distingue aisément de *cornutus*, *annulatus* et *villiersi* rien que par sa palmure pédieuse plus forte et par son pattern ventral particulier, sans compter d'autres différences, tégumentaires et de grandeur, par exemple. De *calcaratus*, s'il possède une palmure pédieuse à peu près semblable, *taiensis* se distingue par sa plus petite taille, la ténuité des disques digitaux, l'absence de plis gulaires ♂ et aussi par la coloration de la face inférieure.

*Distribution.* — Connu de la forêt de Taï, Côte-d'Ivoire, *Ph. taiensis* est présumé plus largement répandu dans son habitat, ? Guinée, Liberia, Ghana.



## REMARQUES FINALES

Dans le genre *Phrynobatrachus*, panafricain, riche de plus de 60 formes décrites, mais dont la systématique est loin d'être clarifiée, cinq espèces seulement: *Ph. calcaratus*, *cornutus*, *annulatus*, *villiersi*, *taiensis*, exhibent un éperon palpébral.

Celles-ci présentent en plus les caractères communs suivants:

1. Une taille minimale, petite, voire modérée (♀).
2. Un habitus subranoïde, assez trapu.
3. Le tibia à peine plus long que la moitié du corps.
4. Le tégument dorsal plus ou moins tuberculeux.
5. La palmure pédieuse faible ou rudimentaire, naissant entre les métatarsiens, réduite à l'état de trace chez *villiersi*.
6. Une paire de glandes fémorales chez le ♂.
7. Une distribution en Afrique occidentale, confinant au Cameroun Ouest et Fernando Po, limite orientale.

Elles se distinguent premièrement de façon marquée par la coloration spécifique de la face inférieure (pattern ventral, cf. photos), puis par des différences plus subtiles de taille, du développement de la palmure, de l'extrémité des doigts et orteils (plus ou moins élargie en disque) et aussi par la structure tégumentaire dorsale.

## CLEF DE DÉTERMINATION

1. Palmure pédieuse faible mais nette, développée un peu au-delà des tubercules sous-articulaires proximaux entre le 3<sup>e</sup> et le 4<sup>e</sup> orteil..... 2  
 Palmure pédieuse rudimentaire, ne dépassant pas le niveau des tubercules sous-articulaires proximaux entre le 3<sup>e</sup> et le 4<sup>e</sup> orteil, ou réduite à l'état de trace..... 3
2. Disques digitaux bien formés; ♂ = 17 mm (taille moyenne), la gorge, nuagée de sombre avec une paire de plis paramandibulaires, le ventre ponctué de noir ou clair uniforme; ♀ = 23 mm (taille moyenne), la gorge, la poitrine et les bords de l'abdomen parsemés de petites taches foncées. Distribution: de la Guinée au Cameroun occidental, en forêt et savane de lisière ..... *calcaratus*



- Disques digitaux étroits, à peine marqués;  $\sigma$  = 14 mm (taille maxima), la gorge ornée de taches foncées arrondies, alignées transversalement; pas de plis paramandibulaires; poitrine et haut du ventre avec des taches semblables un peu plus petites;  $\varphi$  inconnue. Distribution: forêt de Taï, Côte-d'Ivoire ..... *taiensis*
3. Taille  $\sigma$  = 20-21 mm,  $\varphi$  = 22-25 mm; face inférieure blanche, typiquement ornée d'aréoles noires, en nombre et forme variables, remplacées parfois par des taches pleines, pouvant être réduites à une seule paire pectorale; gorge du  $\sigma$  claire uniforme et sans plis; tégument dorsal tuberculeux; distribution: Guinée, Libéria, Côte-d'Ivoire et Ghana ..... *annulatus*
- Taille ( $\sigma$ - $\varphi$ ) plus faible en valeur absolue; face inférieure jamais aréolée; gorge du  $\sigma$  pigmentée ..... 4
4. Taille  $\sigma$  = 14-16 mm,  $\varphi$  = 18-20 mm; tégument dorsal densément verruqueux et tuberculeux du museau à l'anus; palmure pédieuse rudimentaire, atteignant la base des tubercules sous-articulaires proximaux, naissant entre les métatarsiens qui sont séparées; pattern ventral orné de grosses taches noires variables avec une paire typique pectorale symétrique, plus forte et constante; gorge du  $\sigma$  entièrement sombre. Distribution: Cameroun occidental et Fernando Po ..... *cornutus*
- Taille plus faible (en valeur absolue),  $\sigma$  = 12-13 mm,  $\varphi$  = 14-14,5 mm; tégument dorsal plus finement verruqueux avec quelques tubercules aplatis scapulaires et basi-dorsaux; palmure pédieuse réduite à l'état de trace; métatarsiens unis; pattern ventral typique, chez les deux sexes, comprenant deux bandes noires épaisses parallèles s'étendant du museau à la poitrine et de fortes macules variables sur l'abdomen. Distribution: de la Côte-d'Ivoire au Ghana ..... *villiersi*

L'iconographie des pages précédentes peut, à elle seule, permettre une identification pertinente de chaque espèce. Quelques paramètres, repris séparément, seront aussi utiles.

*Sympatrisme, allopatrisme.* — On peut souligner que *cornutus* est largement séparé, allopatride, de toutes les autres espèces sauf de *calcaratus* qu'il rencontre au Cameroun occidental; *villiersi* et *taiensis* sont sympatrides en forêt de Taï; *calcaratus*, *annulatus* et *villiersi* peuvent l'être en Guinée, Libéria, Côte-d'Ivoire et Ghana; *calcaratus* reste la seule espèce du groupe recensée en Nigeria.

TABLEAU VI.

*Mensurations en mm par ordre croissant de la longueur du corps:*  
*MA = museau-anus*

<i>Espèce</i>	♂	♀	<i>Commentaire</i>
<i>villiersi</i>	12-13	14-14,5	Taille minimale, en valeur absolue
<i>taiensis</i>	14	—	En balance, ♀ inconnue
<i>cornutus</i>	14-16	18-20	Taille petite, intermédiaire
<i>calcaratus</i>	15-20	20-25	Taille petite à modérée (♀)
<i>annulatus</i>	20-21	22-25	Taille maximale (♂-♀)

#### Comparaison de *Phrynobatrachus ghanensis* Schiøtz

*Phrynobatrachus ghanensis* Schiøtz, 1964, Vidensk. Medd. fra Dansk naturh. Foren. 127: 10. Terra typica: Kakum, forêt réserve (Mansu), Ghana.

Cette espèce n'a pas d'éperon palpébral, mais sa paupière supérieure verruqueuse présente un tubercule plus fort, émoussé, au même endroit. De plus, elle a une très petite taille, un tégument dorsal densément tuberculeux, proche de *cornutus*; le pattern de la face inférieure offre aussi de fortes similitudes. Son origine ghanéenne se trouve au sein de l'aire occidentale africaine qui abrite les *Phrynobatrachus* de taille minimale.

Schiøtz (1964a) décrit *ghanensis* sur la base de deux ♂ seulement, holotype et paratype, mais dans la même publication, il place sous «*calcaratus*» une ♀ de cette nouvelle espèce, ainsi mal identifiée, qui aurait dû devenir un autre paratype! J'ai révisé ces exemplaires au Musée de Copenhague et je confirme le statut spécifique de *ghanensis*. J'en présente des photos du paratype ♂ et un dessin de la face ventrale de la ♀ retrouvée.

De tous les *Phrynobatrachus* de très faible taille d'Afrique occidentale, *ghanensis* (hormis l'absence d'éperon palpébral) se distingue par sa palmure pédieuse plus développée, atteignant au cinquième orteil le tubercule sous-articulaire médian (un peu plus forte que chez *calcaratus*), par l'absence de glandes fémorales ♂ et par le pattern de la face inférieure.

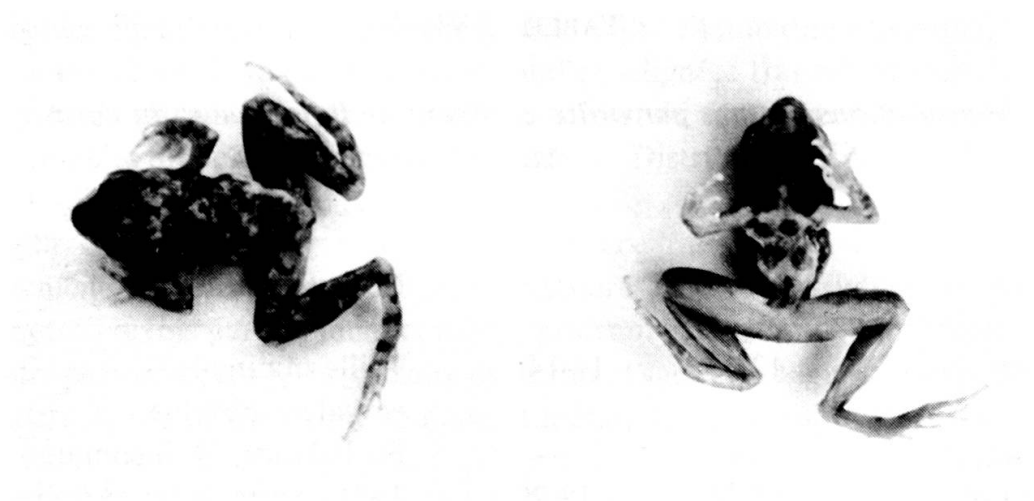


FIG. 11.

*Phrynobatrachus ghanensis* Schiøtz, ZMUC 74707 ♂, paratype, de Kakum, forêt réserve, près de Mansu, Ghana. Habitus, tégument dorsal tuberculeux et pattern ventral. Gr. 2/1.

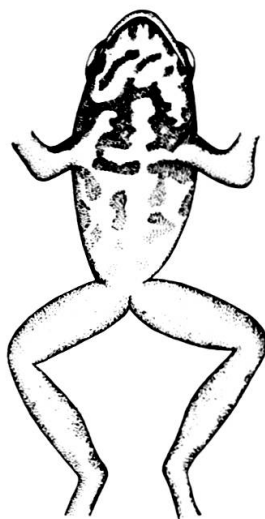


FIG. 12.

*Phrynobatrachus ghanensis* Schiøtz, ZMUC 74011 ♀, de Bobiri, forêt réserve, Ghana. Pattern ventral de l'unique femelle récoltée.

## TABLEAU VII

*Phrynobatrachus ghanensis* (3 spécimens connus).

Mensurations en mm; MA = longueur museau-anus; T = tibia

<i>Holotype</i>	♂	ZMUC 74712	MA = 13,8	T = 8,3
<i>Paratype</i>	♂	ZMUC 74707	MA = 13,2	T = 8,1
<i>Status nov.</i>	♀	ZMUC 74011	MA = 15	T = 8

*Distribution.* — Bobiri et Kakum (Mansu), forêt réserve, Sud Ghana.

*Commentaire.* — Cette minuscule espèce, à peine plus grande que *villiersi*, doit être plus largement répandue en forêt ouest africaine. Elle a été peu récoltée à cause de la ténuité de sa taille ou encore confondue avec des exemplaires juvéniles d'autres formes.

## ACRONYMES UTILISÉS

BM(NH)	British Museum (Natural History), London.
MHNG	Muséum d'Histoire naturelle, Genève.
MNHNP	Muséum national d'Histoire naturelle, Paris.
ZMB	Zoologisches Museum, Berlin.
ZMUC	Zoologisk Museum, Univ. Copenhague.
COLL. AMIET:	J. L. Amiet, collection personnelle, Yaoundé, Cameroun.

## REMERCIEMENTS

Le Dr J. B. Rasmussen, du Musée zoologique de Copenhague, m'a aimablement soumis le matériel requis pour mener à bien cette étude.

Le manuscrit a été relu et mis au point par Mme A. Mathieu qui en a assuré la rédaction finale. Les photographies sont l'œuvre de G. Dajoz, les dessins de G. Roth et J. Chevelu.

A chacun de ces collègues, je suis vivement reconnaissant de leur précieuse collaboration.

## BIBLIOGRAPHIE

- AMIET, J. L. 1975. Ecologie et distribution des Amphibiens Anoures de la région de Nkongsamba (Cameroun). *Annls Fac. Sci. Univ. féd. Cameroun* 20: 33-107.
- 1978. Les Amphibiens Anoures de la région de Mamfe (Cameroun). *Ibid.* 25: 189-219.
- AMIET, J. L. et J. L. PERRET. 1969. Contribution à la faune de la région de Yaoundé (Cameroun). II. — Amphibiens Anoures. *Ibid.* 3: 117-137.
- BOULENGER, G. A. 1882. Catalogue of the Batrachians Salientia, Ecaudata, London I-XVI + 503 pp in the collection of the British Museum.
- 1906a. Descriptions of new Batrachians discovered by Mr. G. L. Bates in South Cameroon. *Ann. Mag. nat. Hist.* (7) 17: 317-323.
- 1906b. Report on the Batrachians collected by the late L. Fea in West Africa. *Annali Mus. civ. Stor. nat. Genova* 2: 157-172.
- CHABANAUD, P. 1921. Contribution à l'étude de la faune herpétologique de l'Afrique occidentale. Deuxième note. *Bull. Com. Et. hist. sci. Afr. occ. franç.* 4: 445-472.
- FROST, D. R. 1985. Amphibian species of the World, a taxonomic and geographical reference. *Allen Press*. Lawrence, Kansas, USA. 732 pp.
- GUIBÉ, J. 1959. Description d'un batracien nouveau de Côte-d'Ivoire: *Phrynobatrachus villiersi* n. sp. *Bull. Mus. natn. Hist. nat.* Paris 31: 134-136.
- GUIBÉ, J. et M. LAMOTTE. 1963. La réserve intégrale du Mont Nimba. XXVIII. Batraciens du genre *Phrynobatrachus*. *Mém. Inst. fr. Afr. noire* 66: 601-627.
- LAURENT, R. F. 1941. Contribution à l'ostéologie et à la systématique des Ranides africains. Deuxième note. *Revue Zool. Bot. afr.* 34: 192-235.
- 1972. Amphibiens. *Explor. Parc natn. Virunga* (Sér. 2) 22: 1-125.
- MERTENS, R. 1965. Die Amphibien von Fernando Poo. *Bonn. zool. Beitr.* 16: 13-29.
- NIEDEN, F. 1908. Die Amphibienfauna von Kamerun. *Mitt. zool. Mus. Berl.* 3: 491-518.
- 1912. Amphibia. *Wiss. Ergebn. dt. ZentAfr. Exped.* 4: 165-195.
- PARKER, H. W. 1936. The Amphibians of the Mamfe Division, Cameroons. *Proc. zool. Soc. Lond.* pp. 135-163.
- PERRET, J.-L. 1959. Etudes herpétologiques africaines. *Bull. Soc. neuchâtel. Sci. nat.* 82: 247-253.
- 1966. Les Amphibiens du Cameroun. *Zool. Jb. Syst.* 93: 289-464.
- PETERS, W. 1863. Fernere Mittheilungen über neue Batrachier. *Monatsb. preuss. Akad. Wiss. Berl.* pp. 445-470.
- 1875. Über die von Hrn. Professor Dr. R. Buchholz in Westafrika gesammelten Amphibien. *Ibid.* pp. 196-212.
- SCHIÖTZ, A. 1963. The Amphibians of Nigeria. *Vidensk. Medd. dansk. naturh. Foren.* 125: 1-192.
- 1964a. A preliminary list of Amphibians collected in Ghana. *Ibid.* 127: 1-17.
- 1964b. The voices of some West African Amphibians. *Ibid.* 127: 35-83.
- SCHMIDT, K. P. et R. F. INGER. 1959. Amphibians. *Explor. Parc natn. Upemba* Miss. G. F. de Witte 56: 1-264.