



ZOOTAXA

3083

A taxonomic revision of the Neotropical poison frog genus *Ranitomeya* (Amphibia: Dendrobatidae)

JASON L. BROWN^{1*}, EVAN TWOMEY², ADOLFO AMÉZQUITA³, MOISÉS BARBOSA DE SOUZA⁴, JANA-
LEE P. CALDWELL⁵, STEFAN LÖTTERS⁶, RUDOLF VON MAY⁷, PAULO ROBERTO MELO-SAMPAIO⁴,
DANIEL MEJÍA-VARGAS⁸, PEDRO PEREZ-PEÑA⁹, MARK PEPPER¹⁰, ERIK H. POELMAN¹¹, MANUEL
SANCHEZ-RODRIGUEZ¹² & KYLE SUMMERS²

1. Biology Department, Duke University, Durham NC 27701, USA

2. Biology Department, East Carolina University, Greenville NC 27858, USA

3. Universidad de los Andes, Department of Biological Sciences, Bogotá, Colombia

4. Universidade Federal do Acre, Centro de Ciências Biológicas e da Natureza, BR 364 km 04 Distrito Industrial, CEP 69.915-900
Rio Branco AC, Brazil

5. Sam Noble Oklahoma Museum of Natural History and Department of Zoology, University of Oklahoma, Norman, OK 73072, USA

6. Biogeography Department, Trier University, 54286 Trier, Germany

7. Department of Biological Sciences, Florida International University, Miami FL 33199, USA

8. Associate Researcher, Department of Biological Sciences, Universidad de los Andes, Bogotá, Colombia

9. Wildlife Conservation Society, Malecón Tarapaca 332, Iquitos Perú.

10. Understory Enterprises Inc., Charing Cross, Ontario Canada, N0P 1G0

11. Laboratory of Entomology, Wageningen University, P.O. Box 8031, 6700 EH Wageningen, the Netherlands

12. Understory Enterprises Inc., Iquitos, Peru

*jasonleebrown@gmail.com



Magnolia Press
Auckland, New Zealand

Jason L. Brown, Evan Twomey, Adolfo Amézquita, Moisés Barbosa de Souza, Janalee P. Caldwell, Stefan Lötters, Rudolf von May, Paulo Roberto Melo-Sampaio, Daniel Mejía-Vargas, Pedro Perez-Peña, Mark Pepper, Erik H. Poelman, Manuel Sanchez-Rodriguez & Kyle Summers
A taxonomic revision of the Neotropical poison frog genus *Ranitomeya* (Amphibia: Dendrobatidae)

(*Zootaxa* 3083)

120 pp.; 30 cm.

28 Oct. 2011

ISBN 978-1-86977-815-6 (paperback)

ISBN 978-1-86977-816-3 (Online edition)

FIRST PUBLISHED IN 2011 BY

Magnolia Press

P.O. Box 41-383

Auckland 1346

New Zealand

e-mail: zootaxa@mapress.com

<http://www.mapress.com/zootaxa/>

© 2011 Magnolia Press

All rights reserved.

No part of this publication may be reproduced, stored, transmitted or disseminated, in any form, or by any means, without prior written permission from the publisher, to whom all requests to reproduce copyright material should be directed in writing.

This authorization does not extend to any other kind of copying, by any means, in any form, and for any purpose other than private research use.

ISSN 1175-5326 (Print edition)

ISSN 1175-5334 (Online edition)

Table of contents

Abstract	4
Resumen	4
Resumo	5
Résumé	6
Introduction	7
Difficulties of <i>Ranitomeya</i> taxonomy	7
History of <i>Ranitomeya</i>	8
Goals of this paper	10
Materials and methods	10
Results	15
Key to the ‘small’ aposematic poison frogs of South America	18
Systematics	20
<i>Andinobates</i> Twomey, Brown, Amézquita & Mejía-Vargas, gen. nov.	20
Species groups contained within <i>Andinobates</i>	30
<i>Andinobates minutus</i> species group	30
<i>Andinobates fulguritus</i> species group	30
<i>Andinobates bombetes</i> group	36
<i>Ranitomeya</i> Bauer 1988	39
Species groups contained within <i>Ranitomeya</i>	40
<i>Ranitomeya defleri</i> species group	40
<i>Ranitomeya toraro</i> Brown, Caldwell, Twomey, Melo-Sampaio & Souza sp. nov.	42
<i>Ranitomeya defleri</i> Twomey & Brown 2009	47
<i>Ranitomeya reticulata</i> species group	48
<i>Ranitomeya benedicta</i> Brown, Twomey, Pepper and Sanchez-Rodriguez 2008	48
<i>Ranitomeya fantastica</i> Boulenger 1884 “1883”	51
<i>Ranitomeya reticulata</i> Boulenger 1884 “1883”	52
<i>Ranitomeya summersi</i> Brown, Twomey, Pepper & Sanchez-Rodriguez 2008	54
<i>Ranitomeya uakarii</i> Brown, Schulte & Summers 2006	57
<i>Ranitomeya ventrimaculata</i> Shreve 1935	59
<i>Ranitomeya vanzolinii</i> species group	61
<i>Ranitomeya cyanovittata</i> Perez-Peña, Chavez, Brown & Twomey 2010	61
<i>Ranitomeya flavovittata</i> Schulte 1999	66
<i>Ranitomeya imitator</i> Schulte 1986	68
<i>Ranitomeya sirensis</i> Aichinger 1991	72
<i>Ranitomeya vanzolinii</i> Myers 1982	75
<i>Ranitomeya yavaricola</i> Perez-Peña, Chavez, Brown & Twomey 2010	78
<i>Ranitomeya variabilis</i> species group	78
<i>Ranitomeya amazonica</i> Schulte 1999	78
<i>Ranitomeya variabilis</i> Zimmermann & Zimmermann 1988	86
<i>Incertae sedis</i>	90
<i>Ranitomeya rubrocephala</i> Schulte 1999	90
Discussion	91
Phylogenetics	91
Notes on taxonomic changes and the use of the name <i>Ranitomeya</i>	91
Tadpole morphology	97
Müllerian mimicry	98
Dendrobatid frogs and the pet trade	98
Atalaya, Ucayali, Peru	102
Tingo Maria, Huánuco, Peru	102
Future directions	102
Acknowledgments	105
DNA sequences: <i>Incertae sedis</i>	106
References	106
Appendix I. Species names, collection localities, and GenBank accession numbers (where available) for taxa included	118
Appendix II. Material examined and current taxonomic status	119

Abstract

The Neotropical poison frog genus *Ranitomeya* is revised, resulting in one new genus, one new species, five synonymies and one species classified as *nomen dubium*. We present an expanded molecular phylogeny that contains 235 terminals, 104 of which are new to this study. Notable additions to this phylogeny include seven of the 12 species in the *minuta* group, 15 *Ranitomeya amazonica*, 20 *R. lamasi*, two *R. sirensis*, 30 *R. ventrimaculata* and seven *R. uakarii*.

Previous researchers have long recognized two distinct, reciprocally monophyletic species groups contained within *Ranitomeya*, sensu Grant *et al.* 2006: the *ventrimaculata* group, which is distributed throughout much of the Amazon, and the *minuta* group of the northern Andes and Central America. We restrict *Ranitomeya* to the former group and erect a new genus, *Andinobates* Twomey, Brown, Amézquita & Mejía-Vargas **gen. nov.**, for members of the *minuta* group. Other major taxonomic results of the current revision include the following: (i) A new species, *Ranitomeya toraro* Brown, Caldwell, Twomey, Melo-Sampaio & Souza **sp. nov.**, is described from western Brazil. This species has long been referred to as *R. ventrimaculata* but new morphological and phylogenetic data place it sister to *R. defleri*. (ii) Examination of the holotype of *R. ventrimaculata* revealed that this specimen is in fact a member of what is currently referred to as *R. duellmani*, therefore, *Dendrobates duellmani* Schulte 1999 is considered herein a junior synonym of *D. ventrimaculatus* Shreve 1935 (= *R. ventrimaculata*). (iii) For the frogs that were being called *R. ventrimaculata* prior to this revision, the oldest available and therefore applicable name is *R. variabilis*. Whereas previous definitions of *R. variabilis* were restricted to spotted highland frogs near Tarapoto, Peru, our data suggest that this color morph is conspecific with lowland striped counterparts. Therefore, the definition of *R. variabilis* is greatly expanded to include most frogs which were (prior to this revision) referred to as *R. ventrimaculata*. (iv) Phylogenetic and bioacoustic evidence support the retention of *R. amazonica* as a valid species related to *R. variabilis* as defined in this paper. Based on phylogenetic data, *R. amazonica* appears to be distributed throughout much of the lower Amazon, as far east as French Guiana and the Amazon Delta and as far west as Iquitos, Peru. (v) Behavioral and morphological data, as well as phylogenetic data which includes topotypic material of *R. sirensis* and numerous samples of *R. lamasi*, suggest that the names *sirensis*, *lamasi* and *biolat* are applicable to a single, widespread species that displays considerable morphological variation throughout its range. The oldest available name for this group is *sirensis* Aichinger; therefore, we expand the definition of *R. sirensis*. (vi) *Ranitomeya ignea* and *R. intermedia*, elevated to the species status in a previous revision, are placed as junior synonyms of *R. reticulata* and *R. imitator*, respectively. (vii) *Ranitomeya rubrocephala* is designated as *nomen dubium*.

In addition to taxonomic changes, this revision includes the following: (i) Explicit definitions of species groups that are consistent with our proposed taxonomy. (ii) A comprehensive dichotomous key for identification of 'small' aposematic poison frogs of South and Central America. (iii) Detailed distribution maps of all *Ranitomeya* species, including unpublished localities for most species. In some cases, these records result in substantial range extensions (e.g., *R. uakarii*, *R. fantastica*). (iv) Tadpole descriptions for *R. amazonica*, *R. flavovittata*, *R. imitator*, *R. toraro* sp. nov., *R. uakarii* and *R. variabilis*; plus a summary of tadpole morphological data for *Andinobates* and *Ranitomeya* species. (v) A summary of call data on most members of *Andinobates* and *Ranitomeya*, including call data of several species that have not been published before. (vi) A discussion on the continued impacts of the pet trade on poison frogs (vii) A discussion on several cases of potential Müllerian mimicry within the genus *Ranitomeya*. We also give opinions regarding the current debate on recent taxonomic changes and the use of the name *Ranitomeya*.

Key words: *Andinobates* gen. nov., *Dendrobates*, *Ranitomeya toraro* sp. nov., systematics, Müllerian mimicry, phylogenetics

Resumen

Se hace una revisión del género de ranas venenosas neotropicales *Ranitomeya*, con el resultado de un nuevo género, una nueva especie, cinco sinonimias y una especie clasificada como *nomen dubium*. Presentamos una filogenia molecular amplia que contiene 235 terminales, de los cuales 104 son nuevos para este estudio. Las adiciones más importantes en este estudio incluyen a siete de las 12 especies del grupo *minuta*, 15 de *Ranitomeya amazonica*, 20 de *R. lamasi*, dos de *R. sirensis*, 30 de *R. ventrimaculata* y siete de *R. uakarii*.

Los pasados estudios han distinguido por un largo tiempo dos grupos de especies distintos, recíprocamente monofiléticos dentro del género *Ranitomeya*, sensu Grant *et al.* 2006: El grupo *ventrimaculata*, distribuido a lo largo de gran parte de la amazonia y el grupo *minuta*, del norte de los Andes y Centroamérica. Restringimos *Ranitomeya* al grupo *ventrimaculata* y erigimos un nuevo género, *Andinobates* Twomey, Brown, Amézquita & Mejía-Vargas **gen. nov.**, para los miembros del grupo *minuta*. Se incluyen además los siguientes resultados taxonómicos mayores en esta revisión: (i) Se describe una nueva especie, *Ranitomeya toraro* Brown, Caldwell, Twomey, Melo-Sampaio & Souza **sp. nov.**, del occidente de Brasil. Esta especie ha sido por largo tiempo conocida como *R. ventrimaculata*, pero nuevos datos morfológicos y filogenéticos la sitúan como la especie hermana de *R. defleri*. (ii). El examen del holotipo de *R. ventrimaculata* reveló que este espécimen es, de hecho, un miembro de lo que actualmente se conoce como *R. duellmani*, por lo que *Dendrobates du-*

ellmani Schulte 1999 se considera aquí como un sinónimo junior de *D. ventrimaculatus* Shreve 1935 (= *R. ventrimaculata*). (iii) Para las ranas que estaban siendo llamadas *R. ventrimaculata* antes de esta revisión, el nombre más antiguo y por tanto aplicable es *R. variabilis*. Mientras que las definiciones anteriores de *R. variabilis* la restringían a las ranas con puntos de tierras altas cerca a Tarapoto, nuestros datos sugieren que estas ranas son conespecíficas a sus contrapartes con líneas de tierras bajas. Por lo tanto, la definición de *R. variabilis* se expande ampliamente y se sugiere incluir muchas de las ranas que eran (anteriormente a esta revisión) referidas a *R. ventrimaculata*. (iv) La evidencia filogenética y bioacústica soporta la conservación de *R. amazonica* como una especie válida, aunque relacionada a otras. Basado en evidencia filogenética, *R. amazonica* parece distribuirse a lo largo de mucho del bajo Amazonas, de Guyana Francesa y el delta del Amazonas al occidente y desde Iquitos, Perú al occidente. (v) La evidencia comportamental y morfológica, aunada a nuestros resultados de análisis filogenéticos, que incluyen material topotípico de *R. sirensis*, así como numerosas muestras de *R. lamasi*, sugieren que los nombres *sirensis*, *lamasi* y *biolat* son aplicables a una única especie, ampliamente extendida, que muestra una variación morfológica considerable a lo largo de su distribución. El nombre más antiguo disponible para este grupo es *sirensis* Aichinger; por lo tanto, ampliamos la definición de *R. sirensis*. (vi) *Ranitomeya ignea* y *R. intermedia*, que fueron elevadas al nivel de especie en una revisión previa, son puestas como sinónimos junior de *R. reticulata* y *R. imitator* respectivamente. (vii) Se designa a *Ranitomeya rubrocephala* como *nomen dubium*.

En adición a los cambios taxonómicos, esta revisión incluye lo siguiente: (i) Definiciones explícitas de los grupos de especies que son consistentes con nuestra taxonomía propuesta. (ii) Una clave dicotómica completa para la identificación de ranas aposemáticas "pequeñas" de sur y centro América. (iii) Mapas de distribución detallados para todas las especies de *Ranitomeya*, que incluyen localidades no publicadas para muchas especies. En algunos casos, estos reportes proporcionan extensiones de rango considerables (por ejemplo *R. uakarii* y *R. fantastica*). (iv) Descripciones de los renacuajos de *R. amazonica*, *R. flavovittata*, *R. imitator*, *R. toraro* Brown, Caldwell, Twomey, Melo-Sampaio & Souza sp. nov., *R. uakarii* y *R. variabilis*; además de un compendio de los datos de morfología larvaria para las especies de *Andinobates* y *Ranitomeya*. (v) Una recopilación de los cantos de muchos de los miembros de *Andinobates* y *Ranitomeya*, que incluye los cantos de muchas especies que no habían sido publicadas. (vi) Una discusión sobre los impactos continuos del comercio de animales en las ranas venenosas. (vii) Introducimos varios casos potenciales de mímica Müllleriana dentro del género *Ranitomeya*. Además, opinamos acerca del debate actual sobre los recientes cambios taxonómicos y el uso del nombre *Ranitomeya*.

Resumo

Os sapos venenosos neotropicais do gênero *Ranitomeya* são revisados aqui, resultando em um novo gênero, uma nova espécie, cinco sinonímias e uma das espécies classificadas como *nomen dubium*. Apresentamos uma filogenia molecular expandida que contém 235 terminais, 104 dos quais são novos para este estudo. Incluem a essa filogenia adições notáveis para sete das 12 espécies do grupo *minuta*, 15 *Ranitomeya amazonica*, 20 *R. lamasi*, dois *R. sirensis*, 30 *R. ventrimaculata* e sete *R. uakarii*.

Outros pesquisadores já haviam reconhecido por muito tempo dois grupos reciprocamente distintos, de espécies monofiléticas contidas em *Ranitomeya* sensu Grant *et al.* 2006: o grupo *ventrimaculata*, que é distribuído pela maior parte da Amazônia, e o grupo *minuta* do norte dos Andes e da América Central. Nós restringimos *Ranitomeya* ao grupo *ventrimaculata* e elevamos um novo gênero, *Andinobates* Twomey, Brown, Amézquita & Mejía-Vargas **gen. nov.**, para os membros do grupo *minuta*. Outros importantes resultados taxonômicos da revisão em curso incluem: (i) Uma nova espécie, *Ranitomeya toraro* Brown, Caldwell, Twomey, Melo-Sampaio & Souza **sp. nov.**, é descrita para o Brasil ocidental. Esta espécie tem sido referida como *R. ventrimaculata*, mas novos dados morfológicos e filogenéticos colocam-na como espécie-irmã de *R. defleri*. (ii) O exame do holótipo de *R. ventrimaculata* revelou que o espécime é na verdade um membro do que é atualmente designado como *Dendrobates duellmani* Schulte 1999, portanto, este é considerado aqui como sinônimo júnior de *D. ventrimaculatus* Shreve 1935. (iii) Para os anuros que estavam sendo chamados *R. ventrimaculata* antes desta revisão, o nome mais antigo disponível e, portanto, aplicável é *R. variabilis*. Considerando que as definições anteriores de *R. variabilis* eram restritas aos sapos manchados de altitude próxima a Tarapoto, Peru, nossos dados sugerem que estes sapos são da mesma espécie que seus homólogos listrados da planície. Portanto, a definição de *R. variabilis* é expandida e sugerimos incluir a maioria dos anuros que estavam (antes desta revisão) designados como *R. ventrimaculata*. (iv) Evidências bioacústicas e filogenéticas apoiam a manutenção de *R. amazonica* como uma espécie válida, mas com espécies relacionadas. Baseado em dados filogenéticos, *R. amazonica* parece ser distribuída em grande parte do baixo Amazonas, a leste, até a Guiana Francesa e do delta do Amazonas e no extremo oeste, até Iquitos, no Peru. (v) Dados morfológicos, comportamentais e análises filogenéticas dos nossos resultados, que incluem material topotípico de *R. sirensis* bem como numerosas amostras de *R. lamasi*, sugerem que os nomes *sirensis*, *lamasi* e *biolat* são aplicáveis a uma única espécie que apresenta ampla variação morfológica em toda a sua distribuição. O nome mais antigo disponível para este grupo é *Ranitomeya sirensis* Aichinger, portanto, podemos expandir a definição de *R. sirensis*. (vi) *Ranitomeya ignea* e *R. intermedia*, elevadas ao status de espécies em uma revisão anterior, são colocadas como sinônimos júnior de *R. reticulata* e *R. imitator*, respectivamente. (vii) *Ranitomeya rubrocephala* é designada como *nomen dubium*.

Além de mudanças taxonômicas, esta revisão inclui: (i) definições de grupos de espécies que são consistentes com a nossa taxonomia proposta. (ii) Uma chave para a identificação completa de 'pequenos' sapos venenosos aposemáticos da América Central e do Sul. (iii) Mapas de distribuição detalhada de todas as espécies de *Ranitomeya*, incluindo locais inéditos para a maioria das espécies. Em alguns casos, esses registros resultam no conjunto de extensões substanciais (para *R. uakarii*, *R. fantastica* por exemplo). (iv) Descrição dos girinos de *R. amazonica*, *R. flavovittata*, *R. imitator*, *R. toraro* sp. nov., *R. uakarii* e *R. variabilis* acrescido de um resumo dos dados morfológicos do girino para as espécie de *Andinobates* e *Ranitomeya*. (v) Um resumo dos dados das vocalizações da maioria dos membros *Andinobates* e *Ranitomeya* incluindo dados de vocalização de várias espécies que não tinham sido publicadas antes. (vi) Uma discussão sobre os impactos da continuidade do comércio de sapos venenosos como animais de estimação (vii) Introduzimos vários casos de potencial mimetismo Müllleriano dentro do gênero *Ranitomeya*. Também opinamos a respeito do debate atual sobre as recentes mudanças taxonômicas e o uso do nome *Ranitomeya*.

Résumé

La révision de la systématique des grenouilles vénéneuses du genre *Ranitomeya* résulte en un nouveau genre, une nouvelle espèce, cinq synonymes, et une espèce classifiée en tant que *nomen dubium*. Nous présentons une phylogénie moléculaire élargie contenant 235 terminaux, dont 104 sont exclusifs à cette étude. Parmi les ajouts notables à cette phylogénie il y a l'inclusion de sept des 12 espèces du groupe *minuta*, 15 *Ranitomeya amazonica*, 20 *R. lamasi*, deux *R. sirensis*, 30 *R. ventrimaculata* et sept *R. uakarii*.

Les scientifiques reconnaissent depuis longtemps deux groupes d'espèces distincts, caractérisés par leur monophylie réciproque, au sein du genre *Ranitomeya* sensu Grant *et al.* 2006: le groupe *ventrimaculata* distribué en Amazonie, et le groupe *minuta* du nord des Andes et de l'Amérique Centrale. Nous restreignons le genre *Ranitomeya* au groupe *ventrimaculata* et créons un nouveau genre, Twomey, Brown, Amézquita & Mejía-Vargas **gen. nov.**, pour les membres du groupe *minuta*. Parmi les changements taxonomiques majeurs découlant de la présente révision, il est à souligner : (i) Une nouvelle espèce, *Ranitomeya toraro* Brown, Caldwell, Twomey, Melo-Sampaio & Souza **sp. nov.**, provenant de l'ouest du Brésil est décrite. Cette espèce a longtemps été définie comme étant *R. ventrimaculata* mais de nouvelles données morphologiques et phylogénétiques la situent comme étant une espèce sœur de *R. defleri*. (ii) La réexamination de l'holotype de *R. ventrimaculata* a révélé que ce spécimen fait parti du groupe connu comme étant *R. duellmani*, et de fait, *Dendrobates duellmani* Schulte 1999 est considéré comme étant un synonyme de *D. ventrimaculatus* Shreve 1935. (iii) Pour les grenouilles appelées *R. ventrimaculata* avant cette révision, le plus vieux nom disponible, et de ce fait applicable, est *R. variabilis*. Alors que *R. variabilis* était antérieurement caractérisé comme étant une grenouille réticulée provenant des hautes altitudes près de Tarapoto, nos données suggèrent que ces grenouilles sont conspécifiques avec leurs congénères lignés et distribués dans les basses terres. Ainsi, la définition de *R. variabilis* est grandement élargie, suggérant que la majorité des grenouilles définies (avant cette étude) en tant que *R. ventrimaculata* sont en fait des *R. variabilis*. (iv) Les données phylogénétiques et bioacoustiques maintiennent *R. amazonica* comme étant une espèce distincte, proche de *R. variabilis* tel que défini dans cet article. Selon ces données phylogénétiques, la distribution de *R. amazonica* semble s'étendre sur la majorité de l'Amazonie : de la Guyane Française et du delta du fleuve Amazone, jusqu'à Iquitos au Pérou. (v) Des données comportementales, morphologiques, ainsi que nos analyses phylogénétiques, incluant du matériel topotypique de *R. sirensis* ainsi que de nombreux échantillons de *R. lamasi*, suggèrent que les noms *sirensis*, *lamasi* et *biolat* sont applicables à une seule et même espèce ayant une grande distribution et démontrant de grandes variations morphologiques. Le nom le plus ancien pour ce groupe est *sirensis* Aichinger; nous élargissons donc la définition de *R. sirensis*. (vi) *Ranitomeya ignea* et *R. intermedia*, élevés au statut d'espèce dans une révision antérieure, sont classés comme étant des synonymes juniors de *R. reticulata* et *R. imitator* respectivement. (vii) *Ranitomeya rubrocephala* est désigné *nomen dubium*.

En plus des changements taxonomiques, cette révision inclut : (i) Des définitions explicites des différents groupes d'espèces définis dans la taxonomie proposée. (ii) Une clé dichotomique permettant l'identification de ces 'petites' grenouilles aposématiques d'Amérique Central et du Sud. (iii) Des cartes de distributions détaillées pour les différentes espèces de *Ranitomeya*, incluant de nouvelles localités pour la majorité des espèces. Dans certains cas, l'aire de répartition est substantiellement élargie (e.g., *R. uakarii*, *R. fantastica*). (iv) La description des têtards de *R. amazonica*, *R. flavovittata*, *R. imitator*, *R. toraro* sp. nov., *R. uakarii* et *R. variabilis*; ainsi qu'un résumé des données morphologiques pour les espèces d'*Andinobates* et *Ranitomeya*. (v) Un résumé des données de chants pour la majorité des membres des genres *Andinobates* et *Ranitomeya*, incluant des données jamais publiées auparavant pour plusieurs espèces. (vi) Une discussion de l'impact qu'a le braconnage des grenouilles vénéneuses qui sont destinées au marché animalier. (viii) La mention de plusieurs cas potentiels de mimétisme Mülllerien au sein du genre *Ranitomeya*. Nous donnons également notre opinion en ce qui concerne le débat sur les changements taxonomiques récents et de l'utilisation du nom *Ranitomeya*.