

# Threatened and Recently Extinct Vertebrates of the World. A Biogeographic Approach

Ivan INEICH

Institut de Systématique, Évolution et Biodiversité (ISYEB)

Muséum national d'Histoire naturelle

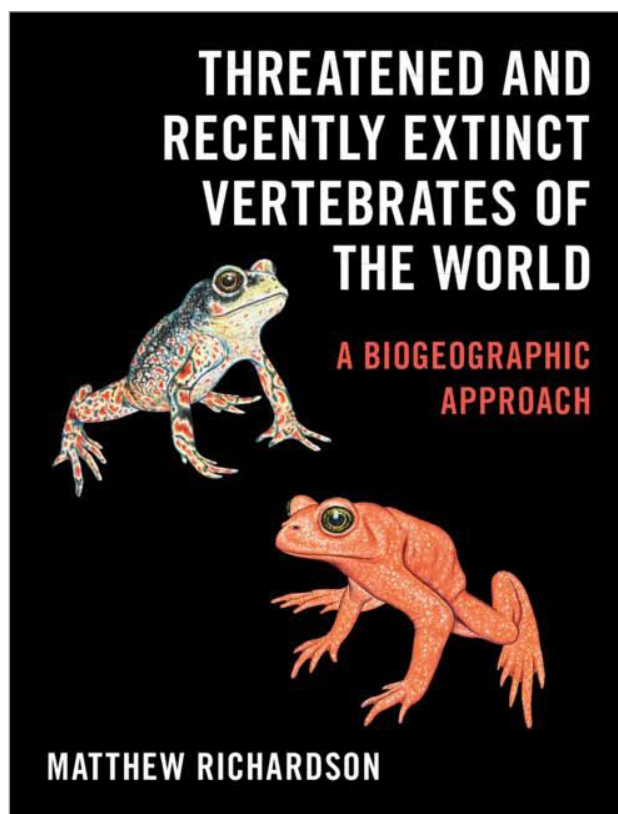
Sorbonne Université, École Pratique des Hautes Études, Université des Antilles, CNRS

CP 30, 57 rue Cuvier, 75005 Paris, France

**Threatened and Recently Extinct Vertebrates of the World. A Biogeographic Approach**, par Matthew Richardson. 2023 – Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom. xxviii + 729 pages. ISBN 978-1-108-49586-8 ; DOI : 10.1017/9781108863308. Prix : environ 105 €.

Extinction/déextinction, le terrible interrupteur *on/off* des biologistes de la conservation qui leur apporte déception ou espoir, voilà le contenu de l'ouvrage analysé ici. Très volumineux (plus de 750 pages), à couverture cartonnée, ce dernier a été publié en février 2023. Il se propose d'actualiser l'inventaire mondial des espèces de vertébrés menacées ou récemment éteintes et pour chacune d'elles de préciser sa répartition et de fournir sa brève description. Son auteur, le canadien Matthew Richardson, participe à la rédaction du monumental ouvrage publié en 2014 par les Publications scientifiques du Muséum national d'Histoire naturelle et *Conservation International* consacré aux Lémuriens de Madagascar (Mittermeier *et al.* 2014). Il contribue aussi au volume des Primates dans la série *Handbook of the Mammals of the World*.

Matthew Richardson a choisi d'aborder son sujet par un découpage rigoureux de plus en plus fin débutant par 14 écozones biogéographiques : Arctique, Paléarctique, Afro-tropicale, Malgache, Indo-Malaise, Papoue-Mélanésienne, Australienne, Polynésienne, Néarctique, Caraïbes, Néotropicale, Patagonienne, Antarctique et Océanique<sup>1</sup>. Au sein de chacune d'entre elles, il distingue plusieurs régions. Par exemple, au sein de l'écozone Indo-Malaise il reconnaît trois régions : orientale, sundaique et la Wallacea. Enfin, dans chaque région il identifie des sous-régions, en cas de besoin des massifs montagneux puis de très nombreuses localités ou des milieux qui seront chacun analysés en détail pour leurs vertébrés menacés ou éteints



récemment. Prenons l'exemple de l'écozone « Caraïbes », qui comprend la région Petites Antilles, où l'auteur distingue 15 sous-régions qui sont des îles ou archipels (par ex. Anguilla, Saint-Martin, Martinique,...), puis pour certaines de ces dernières des localités plus restreintes comme sur l'Archipel guadeloupéen, Grande Terre et Basse Terre ou Marie-Galante (orthographié par erreur « Galente »).

<sup>1</sup> Toutes les mers et océans non enclavés sont considérés comme une écozone unique interconnectée.

J'ai compté plusieurs centaines de ces localités, par exemple les Pyrénées, le désert de Gobi, le lac de Neuchâtel, le delta du Guadalquivir, le Rhône, la Corse, l'île de Cat Ba au Vietnam. Gestionnaire, politicien, scientifique, touriste..., chacun y trouvera son compte à l'échelle géographique de son choix. C'est donc par un découpage géographique très structuré et de plus en plus fin que l'auteur a choisi d'aborder les espèces de vertébrés menacées et éteintes de l'ensemble de la planète.

L'ouvrage débute par les pages vii-xvii qui présentent l'ensemble du découpage géographique dans un sommaire détaillé en indiquant la première page relative à chaque division géographique retenue, des plus vastes aux plus fines. Après le court avant-propos rédigé par l'universitaire Stuart L. Pimm, figure de la biologie de la conservation, on trouve la préface de l'auteur qui annonce d'emblée être complet (« overview of all threatened and recently extinct... »), ce qui n'est pourtant jamais le cas. La surpopulation humaine est présentée comme une cause majeure d'extinction d'espèces et de destruction d'écosystèmes entiers. Il recommande de ne publier ni localité précise ni photographie localisée dans les média-sociaux et suit ce principe dans l'ouvrage.

L'auteur ne considère que les espèces éteintes récemment, c'est-à-dire après la date de 1500 après J.C., fin approximative du Moyen-Âge, comme par exemple le scinque du Cap Vert *Chioninia coctei*. Les espèces menacées sont celles des trois catégories suivantes des listes rouges de l'UICN : en danger critique d'extinction, menacée et vulnérable, en plus des taxons sauvés par des actions humaines ou encore ceux que l'auteur considère à risque.

Attardons-nous à présent plus en détails sur une écozone prise en exemple, l'écozone Paléarctique. Elle s'étend depuis l'ouest de l'Europe jusqu'au Japon et est subdivisée en trois régions. L'auteur présente dans un premier temps quelques vertébrés emblématiques menacés de l'écozone comme le tigre ou le léopard des neiges et, en ce qui concerne l'herpétologie, deux reptiles (*Testudo graeca* et *Vipera latastei*). La première région de l'écozone est l'Eurasie. Après sa description physique, d'autres taxons emblématiques sont signalés et parmi l'herpétofaune, *Podarcis carbonelli* et cette fois *Vipera latastei latastei* pour les reptiles mais toujours aucun amphibien. Au sein de l'Eurasie, l'auteur aborde à présent les sous-régions, débutant par les zones d'altitude, avec comme toujours leur présentation physique puis leurs vertébrés menacés représentatifs, *Iberolacerta monticola*, *Algyroides*

*marchi*, *Vipera darevskii* pour les reptiles, suivis par *Neureergus derjuginii*, *Chioglossa lusitanica* et *Salamandra salamandra bejarae* parmi d'autres pour les amphibiens, incluant un petit texte pour chaque taxon. Une subdivision géographique plus fine distingue plusieurs massifs et je ne signale que quelques reptiles et amphibiens parmi tous les vertébrés cités dans l'ouvrage : Alpes (*Salamandra lanzai*) et montagnes d'Asie centrale (*Hynobius turkestanicus*) par exemple. L'auteur aborde ensuite une échelle géographique encore plus fine (localités) en mentionnant plusieurs vertébrés et leur répartition : par exemple les montagnes du Tianshan (*Ranodon sibericus*). Parmi les autres zones abordées, citons en quelques-unes et leur herpétofaune menacée ou éteinte : montagnes du Caucase (*Vipera magnifica* et *V. dinniki*), Plateau arménien (*Darevskia uzzelli*, *Eremias pleskei* et *Vipera eriwanensis*), Montagnes Pontiques (*Darevskia clarkorum* et *Vipera pontica*), Pyrénées (*Iberolacerta aranica* et *I. aurelioi*, *Rana pyrenaica*), puis quelques autres massifs sont signalés comme par exemple les Alpes Dinariques (*Dinarolacerta mosorensis*), le Pinde dans l'Épire (*Vipera graeca*), la Catalogne (*Calotriton arnoldi*), la Cordillère centrale dans la Péninsule Ibérique (*Iberolacerta cyreni* et *I. martinezricai*), les montagnes d'Andalousie (*Salamandra longirostris*) et le Plateau Anatolien (*Montivipera wagneri* et *M. albizona*). Toujours au sein de l'écozone Paléarctique et de la région eurasiennne, l'auteur aborde les forêts boréales de plaine, les forêts feuillues et mixtes (*Darevskia dryada* et *Vipera kaznakovi*, *Hynobius yangi* et *H. quelpaertensis*), les forêts méditerranéennes (*Testudo hermanni*, *Vipera orlovi*, *Lyciasalamandra antalyana* parmi d'autres taxons cités), les steppes eurasiennes subdivisées en steppes occidentales elles-mêmes subdivisées en steppe panonienne (*Zootaca vivipara pannonica*, *Vipera ursinii moldavica* et *V. u. rakosiensis*), steppe centrale (*Agrionemys horsfieldii*) et d'autres steppes. Les déserts et semi-déserts abritent *Phrynocephalus trauchi* et *P. horvathi*. Une autre division au sein du chapitre aborde les grottes, les sources et les étendues d'eau douce en citant par exemple *Proteus anguinus anguinus*, *Natrix megalcephala*, *Rana latastei* et *Pelophylax epeiroticus*. Plusieurs subdivisions abordent quelques mers intérieures, la Caspienne, la Mer d'Aral, des fleuves comme le Danube et le Rhin (Lac de Constance), des lacs comme le Lac Baïkal et le Lac de Genève, et beaucoup d'autres renfermant surtout des poissons menacés. Enfin la partie consacrée aux côtes et à leurs îles satellites de la région eurasiennne aborde les Açores

et d'autres îles comme la Sicile (*Emys trinacris*), la Corse et la Sardaigne (par exemple *Archaeolacerta bedriagae*, *Natrix helvetica cetti* et *Discoglossus sardus*), la Mer Egée (nombreux reptiles cités), les Baléares (beaucoup de taxons menacés cités) et les Îles Éoliennes (*Podarcis raffonei*). D'autres îles regroupées dans « Miscellaneous Islands » hébergent encore *Podarcis siculus sanctistephani*, *P. carbonelli berlingensis* et *Gloydus shedaoensis*. Un bilan final de la région eurasiennne du Paléarctique dénombre 75 taxons de reptiles et 45 d'amphibiens menacés.

La seconde région de l'écozone Paléarctique abordée est la région Sino-Himalayenne. Après sa présentation géographique, l'auteur cite quelques vertébrés menacés emblématiques (pour l'herpétofaune, *Cuora zhoui* et plusieurs autres tortues du genre, *Sphenomorphus tritaeniatus* et *Naja atra* parmi d'autres taxons). La première subdivision en sous-régions concerne les montagnes et les zones d'altitude. Elle mentionne le célèbre panda géant. L'herpétofaune comprend *Gekko scabridus*, *Sinovipera sichuanensis* (à nouveau placée dans le genre *Trimeresurus* depuis 2022),..., *Thermophis zhaoermii*, l'une des couleuvres des sources chaudes du Tibet et plusieurs autres serpents, suivis par 12 espèces d'amphibiens menacés dont *Bombina lichuanensis*. Le plateau tibétin est occupé par plusieurs espèces menacées dont *Calotes medogensis*, *Protobothrops kaulbacki* et des amphibiens. Le lézard *Japalura dasi* et quelques amphibiens (*Scutiger nepalensis*, *Amolops chakrataensis*,...) sont cités de l'ouest de l'Himalaya, des serpents (*Oligodon juglandifer*,...) et un Gymnophione (*Ichthyophis sikkimensis*) de l'est du massif. D'autres herptiles sont indiqués comme menacés, par exemple « *Megophrys serchhipii* » [en fait *Xenophrys*] dans les « Patkai Hills ». Le lézard *Shinisaurus crocodilurus*, plusieurs serpents dont *Protobothrops maolanensis* et *P. trungkhanhensis*, tout comme des grenouilles (*Hyla zhaopingensis*,...) sont des espèces menacées qui habitent les forêts humides de plaine. Plusieurs espèces sont ensuite citées des grottes (et karsts), sources et milieux humides, des lacs, fleuves et marais, avec à chaque fois de nombreuses divisions à des échelles géographiques plus fines (par ex. fleuve Mékong, fleuve Irrawady,...). La partie consacrée aux côtes et aux îles satellites comprend l'archipel japonais incluant les îles Ryūkyū (subdivisées), Taiwan (subdivisé), Hong Kong et l'île de Cat Ba au Vietnam qui héberge le gecko endémique *Goniurosaurus catbaensis*. Le bilan pour cette région Sino-Himalayenne fait état de 181 taxons d'amphibiens et 68 de reptiles menacés.

La troisième et dernière subdivision de l'écozone Paléarctique aborde la région Saharo-Arabe. Le texte débute par sa présentation physique puis par l'énumération de quelques espèces caractéristiques comme le macaque de Barbarie (*Macaca sylvanus*) et plusieurs herptiles (par ex. *Uromastyx aegyptia aegyptia* et *Pelobates varaldii*, une grenouille pas franchement saharienne). La section consacrée aux massifs montagneux et aux zones d'altitude cite par exemple *Phrynocephalus persicus* et *Trapelus schmitzi*, des serpents comme *Montivipera albicornuta* et un amphibien, *Bufo eichwaldi*. Plusieurs subdivisions en sous-régions sont proposées, comme les Montagnes de l'Atlas et d'autres massifs du Maghreb (avec par ex. pour l'herpétofaune *Psammodytes microdactylus* et *Salamandra algira algira*). L'auteur ne présente pas ici *Vipera monticola*, espèce pourtant menacée, ni les deux espèces du genre *Quedenfeldtia*, ce qui semble impliquer qu'il ne les considère pas comme menacées, par exemple par le réchauffement climatique ou le tourisme, ou alors qu'il s'agit d'un oubli. Certains autres massifs montagneux présentés hébergent des espèces menacées, citons *Asaccus montanus* dans les Monts Hajar et l'urodèle *Iranodon gorganensis* dans le massif de l'Alborz. Le scinque *Chalcides ebneri* est menacé dans les forêts des plaines méditerranéennes. *Vipera latastei gaditana*, sous-espèce endémique d'Europe, est ici citée par erreur du Maghreb. La partie dédiée aux déserts et semi-déserts signale la tortue terrestre *Testudo kleinmanni*, plusieurs lézards dont *Pristurus longipes* et des serpents menacés parmi lesquels *Coluber thomasi*. Pour le Sahara, l'auteur développe un court texte pour présenter les taxons menacés, tous des lézards dont *Acanthodactylus taghitensis* et *Pristurus adrarensis*. Pour le désert d'Arabie, l'auteur répertorie plusieurs lézards dont *Trapelus jayakari* et deux serpents (*Rhynchocalamus arabicus* et *Myriopholis yemenicus*). Dans la partie consacrée au Désert du Levant, il mentionne par exemple *Trapelus savignii*. Le milieu des lacs, fleuves et marais signale l'Alytidae très menacé *Latonia nigriventer* du Lac Hula. Le milieu des côtes et des îles satellites propose un petit texte pour chacun des lézards menacés dont *Acanthodactylus mechriguensis* de Tunisie. Aucun reptile n'est signalé comme menacé à Madère, ce qui est normal. Pour les Canaries, on trouve six taxons menacés dont *Chalcides simonyi* et plusieurs *Gallotia*. Pour Chypre, l'auteur ne mentionne que la couleuvre *Hierophis cypriensis*, tandis que le gecko *Hemidactylus dracaenoculus*, un amphibiène et plusieurs serpents dont *Xerotyphlops socotranus*

sont considérés comme menacés à Socotra. *Echis megalcephalus* est citée de l'archipel des Dahlak et *E. carinatus astolae* de l'île pakistanaise d'Astola. Le bilan de la région Saharo-Arabe indique 91 taxons de reptiles et 14 taxons d'amphibiens menacés.

Pour chaque classe de vertébrés et pour leur totalité, la fin de chacun des 14 chapitres consacrés aux écozones indique dans un bilan le nombre de taxons éteints (espèces et sous-espèces), probablement éteints, éteints dans la nature et le nombre d'espèces menacées. L'auteur y retrace rapidement l'histoire de la colonisation de l'écozone par l'homme. Ce bilan est très utile et permet d'avoir un rapide survol des écozones qui sont les plus menacées. Pour l'écozone Paléarctique, le bilan indique pour les reptiles 236 taxons menacés, 5 éteints et 2 probablement éteints et parmi les amphibiens 240 taxons menacés, 1 éteint et 2 probablement éteints. L'ensemble des 14 écozones de l'ouvrage sont traitées de façon identique, avec autant de soins et de minutie, comme l'écozone Paléarctique que nous venons de voir plus en détails.

Après le chapitre 14 consacré à la dernière des écozones, l'écozone océanique, le dernier chapitre, très bref, présente le bilan global à l'échelle planétaire qui totalise 1 885 taxons de reptiles et 2 915 d'amphibiens menacés. On y trouve deux cartes qui illustrent le découpage en écozones et le découpage en régions au sein de l'écozone océanique. Il me semble que leur emplacement devait être en début d'ouvrage. L'auteur recommande de sauver les écosystèmes et non pas les espèces, sage conseil ! La bibliographie qui suit est considérable, plus de 3 000 références concernant l'ensemble des vertébrés et la biogéographie ! Finalement l'index permet surtout de retrouver les localités géographiques mais son usage n'est pas intuitif. Par exemple je ne trouve pas « Sumatra » à la lettre « s » mais sous le « i » de « Indonesia », alphabétiquement avec les autres localités du pays, tout comme le « Rhin » doit être recherché sous « Rivers » et les Marquises sous « France ». Il faut donc des connaissances préalables non négligeables pour retrouver une localité ou un taxon par son nom scientifique anglais (uniquement). Autant dire que l'utilité de cet index est réduite. Les 11 pages du sommaire détaillé au début de l'ouvrage seront sans doute plus utiles que l'index pour trouver rapidement le texte correspondant à une localité géographique !

Ce volume représente un travail colossal et de très grande qualité dont la structure s'appuie surtout sur des critères biogéographiques. La nomenclature est soignée avec très peu de fautes. La partie consacrée à l'herpétofaune est rigoureuse

et bien documentée, bien que l'auteur ne soit pas vraiment de la discipline. Ceci reflète une quantité de travail conséquente et minutieuse. Les oublis et les erreurs sont très rares. Citons à la page 370 le petit gecko *Lepidodactylus euaensis*, endémique mais abondant sur l'île 'Eua aux Tonga comme le signale l'auteur, donc pas idéal pour figurer dans l'ouvrage selon ses propres critères. Le problème de frontière entre 'endémique ou à répartition restreinte' et 'rare ou menacé' reste délicat et ne peut être résolu que par un spécialiste connaissant à la fois l'espèce et le terrain. Un oubli cette fois, le petit lézard agamidé connu par son unique holotype récolté à Java, *Harpesaurus tricinctus*, n'est pas mentionné alors que l'espèce n'a plus été observée depuis cette collecte il y a près de deux siècles (Ineich *et al.* 2022). Pratique pour les touristes naturalistes car il permet un rapide survol des vertébrés menacés ou éteints dans chaque région visitée, l'utilité de ce livre s'étend aux scientifiques de nombreuses disciplines qui y trouveront de précieuses informations sur l'état de conservation des régions étudiées, quelle que soit l'échelle géographique souhaitée. Sa large utilisation peut aussi permettre, via les médias sociaux et les observations/photographies qui y sont postées, de retrouver et mieux connaître des espèces rares ou encore permettre de futures désextinctions. Cette colossale synthèse comble un vide. Elle trouvera sa place dans de nombreuses bibliothèques, j'en suis persuadé.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Ineich I., Koppetsch T. & Böhme W. (2022). Pinocchio lizards and other lizards bearing rostral appendages – the peculiar habitus of the draconine agamid *Harpesaurus tricinctus* with highlights on its ecological implications and convergence with its New World equivalent, the dactyloid *Anolis proboscis*. *Salamandra*, **58**(2): 123-138.

Mittermeier R.A., Louis E.E. Jr, Langrand O., Schwitzer C., Gauthier C.-A., Rylands A.B., Rajaobelina S., Ratsimbazafy J., Rasoloarison R., Hawkins F., Roos C., Richardson M. & Kappeler P.M. (2014). *Lémuriens de Madagascar*. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris et Conservation international, Arlington. 1-841 (Hors collection ; 37).

Date de soumission : lundi 26 juin 2023

Date d'acceptation : mercredi 30 août 2023

Date de publication : mardi 31 octobre 2023

Editeur-en-Chef : Jérémie SOUCHET

Editeur associé : Jean SECONDI

Relecteur : Philippe GENIEZ