

## NOTE

# Un point sur la systématique des couleuvres du genre *Natrix* (Reptilia: Serpentes) dans la vallée du Rhin supérieur

par Jean-Pierre VACHER\*

La systématique intraspécifique de la Couleuvre à collier *Natrix natrix* (Linnaeus, 1758) a longtemps été traitée sur la seule base de critères morphologiques, parfois avec des échantillonnages faibles, ce qui a conduit à la désignation de plusieurs sous-espèces, jusqu'à 14 selon les auteurs, sans réel consensus (voir par exemple MERTENS & WERMUTH 1960, GRUBER 1989, KABISCH 1999). Ces classifications n'étaient pas toujours étayées par des critères objectifs, notamment par l'intégration de critères génétiques, morphologiques, et biogéographiques. Récemment, KINDLER *et al.* (2013) ont montré sur la base d'une phylogénie fondée sur des marqueurs de l'ADN mitochondrial (ND4+trNAS, *cyt b*) que la situation systématique au sein de cette espèce était complexe, et que les classifications subspécifiques antérieures étaient certainement sujettes à révision. En effet, sur les 16 lignées mitochondriales mises en évidence dans leur analyse, seulement deux étaient congruentes avec la classification subspécifique adoptée jusqu'alors. L'un des résultats intéressants de cette étude phylogéographique montrait que les différentes lignées mitochondriales présentaient des groupes géographiques distincts et monophylétiques : un sous-clade ibérique et nord-africain, un autre d'Europe de l'est et d'Asie, et enfin un d'Europe de l'ouest, ce dernier incluant les îles méditerranéennes apennines. Dans leur conclusion, les auteurs notaient que la zone de contact entre les lignées désignées par *N. natrix natrix* et *N. natrix helvetica* se trouvait dans la vallée du Rhin. Un échantillon d'Alsace (Strasbourg), fourni par l'association BUFO, était inclus dans le jeu de données, et se nichait clairement dans la lignée attribuée à *N. natrix helvetica* (clade ouest européen).

Plus récemment, un travail incluant un échantillonnage encore plus large a été publié et a montré un flux de gènes réduit entre les deux lignées de couleuvre à collier le long de la vallée du Rhin (KINDLER *et al.* 2017). Dans cette nouvelle étude, les auteurs ont ajouté à leur jeu de données des marqueurs microsatellites de l'ADN nucléaire pour inférer le flux de gènes entre les différents points de collecte, ce qui leur a permis de montrer qu'au niveau de la haute vallée du Rhin, le flux de gènes était réduit, unidirectionnel, et que la zone d'admixture entre les deux lignées mitochondriales préalablement identifiées était étroite. De plus, d'après une précédente étude, la divergence entre les deux clades incluant *Natrix natrix natrix* et *N. natrix helvetica* serait survenue dans la seconde moitié du Miocène (environ -7 Ma) (FRITZ *et al.* 2012). Ces résultats les ont conduits à proposer d'élever au rang d'espèce la lignée de l'ouest de l'Europe, *Natrix helvetica*. Ce taxon comprend les couleuvres à collier auparavant assignées à la sous-espèce *N. natrix helvetica*, ainsi que les sous-espèces corse et sarde (Figure 1). La sous-espèce ibérique et nord-africaine *N. natrix astreptophora*, également présente dans une petite partie du sud de la France (Pyrénées-Orientales et Aude), a elle aussi été élevée au rang d'espèce (POKRANT *et al.* 2016).

\* BUFO, Musée d'Histoire naturelle et d'Ethnographie, 11 rue Turenne, F-68000 COLMAR, France.  
Courriel : jpvracher@gmail.com

Des analyses supplémentaires intégrant des données génomiques seraient nécessaires afin de confirmer le statut d'espèce de *Natrix helvetica*, mais ces premiers résultats indiquent que les deux lignées concernées ont été isolées durant d'assez longues périodes pour diverger au niveau génétique et que la zone de contact actuelle se situe dans la haute vallée du Rhin.



**Fig.1** : Couleuvre à collier de la lignée de l'ouest de l'Europe, auparavant assignée à la sous-espèce *Natrix natrix helvetica*, et proposée pour être élevée au rang d'espèce *Natrix helvetica*. Lac du Pêcher (Cantal), 07/10/2017. © J. THIRIET.

## BIBLIOGRAPHIE

- FRITZ, U., CORTI, C. & PÄCKERT, M.**, (2012) – Mitochondrial DNA sequences suggest unexpected phylogenetic position of Corso-Sardinian grass snakes (*Natrix cetti*) and do not support their species status, with notes on phylogeography and subspecies delineation of grass snakes. *Organisms, Diversity & Evolution*, 12: 71-80.
- GRUBER, U.**, (1989) – *Die Schlangen Europas und rund ums Mittelmeer*. Stuttgart: Kosmos, 248 p.
- KABISCH, K.**, (1999) – *Natrix natrix* (LINNAEUS, 1758) - Ringelnatter. In **Böhme W.** (Ed.) *Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas. Band 3/IIA: Schlangen II* (pp. 513-580). Wiebelsheim: Aula-Verlag.
- KINDLER, C., BÖHME, W., CORTI, C., GVOZDIK, V., JABLONSKI, D., JANDZIK, D., METALLINO, M., SIROKÝ, P. & FRITZ, U.**, (2013) – Mitochondrial phylogeography, contact zones and taxonomy of grass snakes (*Natrix natrix*, *N. megalocephala*). *Zool. Scr.*, 42: 458-472.

- KINDLER, C., CHÈVRE, M., URSENBACHER, S., BÖHME, W., HILLE, A., JABLONSKI, D., VAMBERGER & M., FRITZ, U.,** (2017) – Hybridization patterns in two contact zones of grass snakes reveal a new Central European snake species. *Scientific Reports*, 7: 7378.
- MERTENS, R. & WERMUTH, H.,** (1960) – *Die Amphibien und Reptilien Europas (Dritte Liste, nach dem Stand vom 1. Januar 1960)*. Frankfurt am Main: Verlag Waldemar Kramer, XI + 264 p.
- POKRANT, F., KINDLER, K., IVANOV, M., CHEYLAN, M., GENIEZ, P., BÖHME, W. & FRITZ, U.,** (2016) – Integrative taxonomy provides evidence for the species status of the Ibero-Maghrebian grass snake *Natrix astreptophora*. *Biological Journal of the Linnean Society*, 118 (4): 873-888.