RÉPARTITION

REMARQUES BIOGÉOGRAPHIQUES SUR L'HERPÉTOFAUNE DU NORD-EST DE LA FRANCE

par
Georges H. PARENT

L'objet de cette note est de résumer brièvement une série de conclusions acquises au cours d'un travail principalement consacré à l'herpétofaune du Nord-Est de la France (Parent 1974), de manière à éviter que de nombreuses mentions erronées ne continuent à être colportées.

Sur le plan méthodologique, il convient d'insister sur le fait que l'indigénat d'une espèce doit être basé sur des critères variés relevant des disciplines suivantes :

— Géographie : disjonctions d'aire, relais biogéographiques significatifs, inféodation éventuelle à un réseau hydrographique,...

— Paléontologie : documents subfossiles, devenir de l'espèce au cours du Quaternaire, et surtout de l'Holocène, dans le temps et dans l'espace, spéciation susceptible d'être mise en rapport avec les glaciations quaternaires,...

— Climatologie : recherche de facteurs limitants (seuil vital ou limite à la reproduction) en rapport avec les exigences de l'espèce (xéricité, thermophilie),...

Ecologie : description des biotopes par référence au tapis végétal de préférence, recherche de constantes écologiques, fréquence des observations de l'espèce pour chaque biotope,...

— Biogéographie : appartenance de l'espèce à un élément biogéographique déterminé, âge présumé de l'essaimage de l'espèce,...

— Ethologie : comportement normal ou non, phénologie,...

— Authenticité des mentions : se défier en particulier de l'autorité des auteurs,

— Morphologie : définition des normes de variabilité pour le territoire étudié, critères de détermination utilisés, traitement biométrique de l'information,...

I. La salamandre terrestre

Matz (1964) a mentionné la présence à Ampferbach, dans les Vosges, de la race nominative de la salamandre, *Salamandra salamandra*

salamandra Linné 1758. Cette mention constitue une énigme biogéographique car cette station est nettement disjointe par rapport à la limite occidentale de cette sous-espece et elle est incompatible avec les données relatives au comportement de la salamandre au Quaternaire et avec les documents palynologiques relatifs au hêtre, *Fagus sylvatica,* dont l'aire actuelle coïncide avec celle de la salamandre. De plus, dans les zones où deux sous-espèces de la salamandre se trouvent en contact, on observe des ''intergrades''. Or ceux-ci manquent dans les Vosges. Enfin, les recherches effectuées sur le terrain n'ont pu confirmer la présence de cette sous-espèce nominative.

L'examen d'une photographie d'un exemplaire récolté à Ampferbach, communiquée par Matz, à défaut de collections, apparemment inexistantes, démontre qu'il s'agit incontestablement de la salamandre d'Algérie, *Salamandra salamandra algira* Bedriaga 1883.

Bien que les conditions stationnelles dans le site d'Ampferbach se prêtaient à la survie d'une telle race, elle ne s'est pas maintenue dans ce biotope.

Actuellement, la présence de la race nominative de la salamandre n'est connue que du Sud-Est de la France (Knoepffler 1963). Les populations des environs de Besançon pourraient être des intergrades. Toutes les autres mentions de la littérature sont douteuses, y compris pour les Pyrénées où l'on connaît actuellement avec certitude *Salamandra salamandra terrestris* et *S. s. fastuosa.*

2. Le crapaud vert

Bufo viridis viridis Laurenti 1768, le crapaud vert, a été mentionné à maintes reprises en France. La plupart de ces données sont à rayer, l'espèce n'existant avec certitude que dans le Bas-Rhin (aux environs de Strasbourg), dans le Haut-Rhin et en une station proche de la frontière allemande en Moselle, ainsi qu'en Corse et dans les îles d'Hyères.

Espèce xérophile, d'origine pontique, elle atteint sa limite occidentale dans le Rhin moyen.
Elle est confinée dans toute l'Europe aux zones à indice de De Martonneinférieur à 30. Les cartes publiées à l'échelle européenne, par exemple celle de Herter et Herter (1950) et celle de Kauri (1948), devront donc être corrigées, ainsi évidemment que les données colportées par Angel(1946).

3. Le lézard vert

Lacerta viridis viridis (Laurenti 1768), le lézard vert, a été mentionné à plusieurs reprises en Lorraine française, ainsi qu'au Grand-Duché de Luxembourg. Ces données sont dépourvus de tout fondement, ainsi que celles qui mentionnent l'espèce au nord du bassin de la Seine. Une carte

indiquant ponctuellement les stations connues a permis de montrer que l'espèce a réalisé son essaimage à partir de la Bourgogne en empruntant :

a) le bassin de la Seine,

b) la ''porte de Bourgogne'', gagnant par l'Alsace le Rhin moyen et la Moselle inférieure.

Ce groupement est également celui d'un grand nombre de végétaux. Les exemples les plus typiques à cet égard sont ceux d'*Iberis intermedia* (sensu lato : quatre taxons) et de *Stipa pennata* (sensu *S. eriocaulis* Borbas).

La carte des désignations vernaculaires du lézard vert confirme son absence au nord de l'aire définie par la carte précédente.

La répartition du lézard vert coïncide avec les zones caractérisées par des précipitations inférieures à 600 mm par an, cette règle se vérifiant à travers toute l'Europe. Le lézard vert occupe donc des îlots xérothermiques et son aire n'est nullement limitée par un facteur thermique, préjugé fréquemment rencontré dans la littérature.

L'absence du lézard vert en Lorraine doit être considéré, dans l'état actuel de nos connaissances, comme la résultante du fait que l'essaimage se serait réalisé au Boréal par certaines vallées du bassin de la Seine (Seine, Armançon, Yonne) et par l'axe Doubs - Ill - Rhin, le lézard vert ayant atteint à cette époque la latitude (47°) de la Côte-d'Or et du Charolais. Le fait qu'il ait été contraint de migrer en empruntant ces vallées est en accord avec ce que l'on sait du réchauffement post-glaciaire. La rapidité de ce dernier entraîna un retour rapide de la forêt qui empêche la migration de proche en proche du lézard vert. Il ne put atteindre la latitude du plateau de Langres (48°), ce qui l'empêcha d'emprunter le sillon mosan par exemple. Son absence dans les vallées de la Marne, de la Meuse et de l'Aube, qui furent par contre empruntées par le lézard des murailles, s'expliquent par les exigences thermiques des deux espèces (optimum de 41° 29 pour *Lacerta viridis* et de 38° 57 pour *Lacerta muralis* selon Herter 1940).

Aucun argument sérieux ne permet de croire à une récente extension de l'aire du lézard vert en Europe occidentale, ni d'aucun autre reptile d'ailleurs. L'espèce gagnerait à être protégée sévèrement dans l'ensemble des territoires indiqués qui furent cartographiés.

4. La couleuvre vipérine et la couleuvre tessellée.

Natrix maura (Linné 1758), la couleuvre vipérine, a été mentionnée à plusieurs reprises dans la vallée de la Moselle française. Les spécimens de collection dont parle Tétry (1939) se sont avérés être soit des échantillons d'origine exotique, soit des coronelles (collections des Musées de Nancy et de Metz).

La limite septentrionale en France de la couleuvre vipérine passe par les départements suivants : Loire inférieure, Maine-et-Loire, Sarthe, Loir-

et-Cher, l'ancienne Seine-et-Oise (partie méridionale), Seine-et-Marne (partie méridionale), Yonne, Haute-Marne (partie méridionale), Aube, Doubs. Cette limite semble correspondre, vers l'ouest, avec la vallée de la Loire, et, vers l'est, avec l'axe Paris-Besançon.

Signalons également que la présence de la couleuvre vipérine en Corse, admise par exemple par Angel (1946) semble bien être erronée.

Natrix tessellata tessellata (Laurenti 1768), la couleuvre tessellée, a également été signalée aux environs de Metz et l'on a même défendu l'opinion qu'elle aurait atteint le Rhin moyen en descendant la Moselle ! Cette opinion est insoutenable étant donné qu'il s'agit d'une espèce subpontique ayant migré par le bassin du Danube et le Main pour atteindre le Rhin moyen. Cette espèce manque totalement en France.

Les deux espèces sont assez fréquemment élevées en terrarium et il faut se défier des individus échappés d'élevage. Ce n'est qu'en Ligurie et dans le Piémont qu'elles pourraient coexister.

5. La cistude d'Europe

Emys orbicularis (Linné 1758), la cistude d'Europe, existe dans le nord de la France, dans les trois pays du Benelux et en Allemagne occidentale, mais son indigénat a souvent fait l'objet de controverses. Trois hypothèses ont été avancées :

1° Les individus seraient échappés d'élevage et naturalisés éventuellement ;

2° Les individus seraient indigènes, constituant de véritables reliques ;

3° Les individus seraient des erratiques, en position marginale par rapport à l'aire continue et ils survivraient dans ces territoires sans se reproduire.

L'auteur a pu recenser, pour la période historique récente (environ un siècle, mis à part quelques observations antérieures), 25 observations de cistude en Belgique, 11 au Grand-Duché de Luxembourg, 24 aux Pays-Bas et 18 en Allemagne occidentale. Pour la partie septentrionale de la France, 4 mentions concernent la Lorraine, 3 la vallée du Rhin et 7 autres les départements suivants : Pas-de-Calais, Nord, Aisne, Seine-et-Marne, Ardennes. La limite septentrionale de l'aire, bien qu'imprécise, se présente comme suit, dans l'état actuel de nos connaissances. La cistude existait en Vendée à l'époque gallo-romaine, mais elle n'y existe plus actuellement, la limite septentrionale dans l'ouest de la France se situant dans le nord de la Charente-Inférieure, dans les marais de Marans. Elle a été signalée autrefois dans l'Anjou et aurait été observée aux bords de la Loire, notamment aux environs de Saumur (Maine-et-Loire). De même en Touraine (Indre-et-Loire) et dans le Blésois (Loir-et-Cher). Pour ces trois départe-

ments, il s'agit cependant de données anciennes. La présence de la cistude dans les étangs de la Sologne n'est pas une garantie d'indigénat, car des lâchers auraient été effectués dans l'ordre, les individus ayant été importés de la Bresse. Ce serait donc actuellement dans la Brenne que la cistude atteindrait sa limite septentrionale en France.

Toutes les stations de la moitié septentrionale de la France, ainsi que toutes celles du Benelux, apparaisent donc comme des stations isolées, nettement en marge de l'aire continue de la cistude et le plus souvent situées à proximité de grands centres urbains. Il s'agit de plus de découvertes fortuites et toujours uniques, la présence de la cistude n'ayant jamais été confirmée par la suite dans aucune de ces stations. De plus, ces stations sont dispersées et sans rapport possible avec d'éventuels relais biogéographiques les reliant à l'aire connue.

La reproduction de la cistude aurait été constatée en Zélande (Pays-Bas), dans la plaine du Rhin, dans la vallée du Main et dans certains lacs suisses. Ceci constitue évidemment un critère nécessaire mais non suffisant pour défendre l'hypothèse de l'indigénat.

Toutes les stations correspondent à des biotopes artificiels à l'exception de celles de la plaine rhénane et de la partie occidentale de la Suisse.

La coïncidence entre l'aire de la cistude et l'isotherme de juillet de 20 °C en France (ou de l'isotherme annuel de 11 °C) ou de 18 °C en Allemagne orientale, mentionnée souvent dans la littérature, ne constitue qu'une règle très approximative qui ne saurait être retenue comme critère d'indigénat valable. Or on a voulu l'adopter pour prouver le caractère indigène des cistudes observées dans le Limbourg hollandais, dont le climat est cependant comparable à celui d'autres territoires, plus ou moins adjacents, où la cistude n'existe pas.

La cistude est cependant connue comme subfossile en Europe, depuis le Pliocène supérieur jusqu'à l'Holocène. Certaines indications donnent à penser qu'elle aurait disparu de certains territoires à l'époque historique seulement. Cette disparition des cistudes se serait produite :

- lors du Würm ou peu après en Grande-Bretagne,
- à l'Atlantique ou au Subboréal en Scandinavie,
- au Subatlantique au Danemark, ainsi qu'en Belgique (où quatre stations ayant fourni des documents subfossiles sont actuellement connues),
- à l'époque gallo-romaine en Vendée,
- à une époque historique plus récente dans divers sites d'Allemagne ou de Suisse.

Le comportement au Quaternaire et l'aire actuelle de la cistude et de la châtaigne d'eau, *Trapa natans*, sont quasi superposables : même extension au Boréal, même limite septentrionale actuellement, imprécise d'ailleurs pour les deux espèces, même présomption d'indigénat pour les

territoires situés entre Saône et Rhin, même conviction qu'il s'agit d'individus introduits pour le reste de la France septentrionale.

Enfin, dans un grand nombre de cas, l'origine artificielle des cistudes, ne fait aucun doute.

Ces considérations nous ont amené à conclure que c'est la première hypothèse qui doit être retenue pour toutes les observations de cistudes dans la moitié septentrionale de la France et dans le Benelux. Toutefois, cette conclusion ne peut être étendue aux observations faites dans la plaine rhénane ou dans la partie occidentale de la Suisse. Cette aire jurassienne se trouve être adjacente à l'aire d'indigénat reconnue en France ; les stations sont situées sur l'axe rhodanien (Rhône - Lac Léman - Orbe - Lac de Neuchâtel - Lac de Bienne - vallée de l'Aar), importante voie de migration de l'élément subméditerranéen vers la plaine rhénane. Les biotopes satisfont aux exigences écologiques typiques de la cistude et les populations correspondent également à des zones où *Trapa natans* a survécu jusqu'à une époque historique récente.

6. Autres batraciens.

Triturus marmoratus marmoratus (Latreille 1800), le triton marbré, a été signalé par erreur en Lorraine.

Seul *Bombina variegata variegata* (Linné 1758), le sonneur à ventre jaune, existe dans tout le territoire étudié. Toutes les mentions de *Bombina bombina* (Linné 1761) pour la Belgique, le Grand-Duché de Luxembourg et le Nord de la France, sont à rayer. Cette espèce atteint sa limite occidentale nettement à l'est du Rhin.

La présence de *Pelodytes punctatus* (Daudin 1802), le pélodyte ponctué, n'est pas démontrée actuellement, ni en Belgique, ni au Grand-Duché de Luxembourg : il n'y a pas de document-témoin pour la Belgique et les deux mentions relatives au Grand-Duché de Luxembourg (Hoffmann 1958) sont douteuses car il est très probable qu'il y ait eu confusion avec l'Alyte.

Pelobates fuscus fuscus (Laurenti 1768), le pélobate brun, n'est actuellement connu avec certitude, das le Nord-Est de la France que de la plaine alluviale de la Moselle (environs de Metz) et de celle du Rhin. La carte publiée dans l'Atlas de France (Cuénot 1936) n'est guère fiable.

Il en est de même pour celle de *Rana arvalis arvalis* Nilsson 1842, la grenouille oxyrhine, qui n'est actuellement connue avec certitude, pour l'ensemble du territoire français, que du Haut-Rhin, du Bas-Rhin et du territoire de Belfort. L'espèce devrait être protégée dans ces territoires. Toutes les autres mentions de la littérature, pour la France, paraissent extrêmement suspectes.

Rana dalmatina Bonaparte 1840, la grenouille agile, atteint, dans le Nord-Est de la France, la Champagne et la forêt d'Argonne (sur trois

départements). Ces stations semblent prolonger l'aire de l'espèce en Côte-d'Or et dans l'Aube. Sa limite septentrionale en France, d'après la documentation actuellement disponible, traverserait la Seine maritime, engloberait l'ancienne Seine-et-Oise, la Seine-et-Marne et la Marne, pour atteindre le sud du département des Ardennes et le sud du département de la Meuse, sur le versant oriental de l'Argonne.

En Allemagne occidentale, ses stations les plus proches de la frontière se trouvent dans le Main, la région de Bingen, les Siebengebirge et Karlsruhe. C'est à cette aire continentale que se rattachent vraisemblablement les stations de la plaine d'Alsace. La présence de l'espèce dans les hautes Vosges paraît improbable.

Relique postglaciaire sylvatique d'origine pontique, à affinités thermophiles, la grenouille agile a recolonisé l'Europe par les grandes vallées en gagnant plus rapidement les rivages de la Baltique (Danemark, Öland, Bornholm, partie méridionale de la Suède jusque vers 51° lat. N) que l'Europe occidentale. L'espèce pourrait actuellement encore étendre son aire à la faveur de zones boisées contiguës. La carte publiée par Lác (1959) est incorrecte car elle englobe le Benelux dans l'aire occupée par l'espèce.

La station la plus septentrionale actuellement connue se trouve en Seine maritime, dans une tourbière située dans la partie méridionale de la forêt de Bray, près de la route d'Hodeng (carte Michelin 55/8).

Rana ridibunda Pallas 1771, la grenouille rieuse, a été introduite par les raniculteurs en Belgique et au Grand-Duché de Luxembourg. Elle serait à rechercher dans le Nord-Est et le Nord de la France. Les deux phénotypes de la grenouille verte, *Rana esculenta* Linné 1758 et *Rana lessonae* Camerano 1882 existent dans le NE de la France, en Belgique et au Grand-Duché de Luxembourg. Une étude biométrique détailléer de ce complexe s'imposerait. Bien définis par de nombreux travaux de Berger,les deux phénotypes ont récemment été signalés en Sarre (Halfmann &Müller 1972) et en Suisse (Blankenhorn & al. 1971).

7. Autres reptiles

Le morphe à points bleus de l'orvet, *Anguis fragilis fragilis* Linné 1758, souvent désigné abusivement sous le nom de var. *cochica* Demydoff, est en fait sans valeur taxonomique : il s'agit d'un gène récessif qui réapparaît de temps à autre au sein des populations d'Europe occidentale chez les individus mâles. Le caractère est nettement plus constant chez la sous-espèce d'Europe du SE. Jusqu'ici il n'a été signalé que de Sedan et, depuis 1973, il est connu avec certitude de Belgique et du Grand-Duché de Luxembourg. Il a également été observé récemment en Meurthe-et-Moselle.

Les deux stations les plus septentrionales de *Coluber viridiflavus viridiflavus* Lacépède 1789, la couleuvre verte et jaune, se trouvent actuel-

lement dans le Barrois (Condé et Mathieu 1958). Des arguments biogéographiques ont été avancés pour défendre l'indigénat du seul exemplaire observé récemment au Grand-Duché de Luxembourg (Heuertz 1954), tandis que les individus observés en Belgique sont incontestablement échappés d'élevage (Parent 1974 : 270-272).

La limite septentrionale dans l'est de la France d'*Elaphe longissima longissima* (Laurenti 1768), la couleuvre d'Esculape, passe par la Côte-d'Or et le Doubs, mais un exemplaire provenant de Reims est conservé au Musée Senckenberg, à Fanckfort-sur-le-Main. Des recherches complémentaires sont nécessaires pour pouvoir se prononcer sur l'éventuel indigénat de cette espèce dans le Rémois, soit à 150 km au nord de la limite septentrionale de l'aire actuellement reconnue.

Vipera berus berus Linné 1761, la vipère péliade, contrairement à diverses mentions de la littérature, ne semble pas exister en Argonne, ni dans les départements suivants : Aube, Meuse, Côte-d'Or. Sa présence dans tout le massif des Vosges n'est pas démontrée, mais elle est présente dans le département. Dans les Ardennes, françaises et belges, elle est strictement inféodée au bassin de la Meuse et elle ne dépasse pas vers l'ouest l'arc Muno-Herbeumont - Bertrix - Libramont - Grupont - Serinchamps (en Belgique).

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES SOMMAIRES.

Remarque : une bibliographie exhaustive figure dans : **Parent** 1974.

ANGEL, F. 1946 - Faune de France. 45. Reptiles et Amphibiens. Paris, P. Lechevallier, act. Libr. Fac. Sciences ; 204 p., 375 fig. (sic ! 83 fig.).

BLANKENHORN, H.J., HEUSSER, H. & VOGEL, P. 1971 - Drei Phänotypen von Grünfroschen aus dem *Rana esculenta* - Komplex in der Schweiz. *Rev. Suisse Zool., 78* ; 1242-1247, 2 fig. texte, 1 tabl.

CONDÉ, B. & MATHIEU, A. 1958 - Capture de la couleuvre verte et jaune dans le Barrois. *Bull. Soc. Sc. Nancy,* juin **1958** : 90-94.

CUENOT, L. 1936 - Cartes de la géographie zoologique de la France. 6 cartons. Atlas de France, Comité national de Géographie (réédité en 1957). (Voir aussi : *Bull. Mens. Soc. Sc. Nancy,* janvier **1937,** nvl. sér. I : 41-44).

HALFMANN, H. & MÜLLER, P. 1972 - Populationsyntersuchungen an Grünfroschen im Saar-Mosel-Raum. *Salamandra, 8* : 112-116.

HERTER, K. 1940 - Über Vorzugstemperaturen von Reptilien. *Zeitschr. Vergl. Physiol., 28* : 105-141.

HEUERTZ, M. 1954 - Capture d'une couleuvre verte et jaune (*Coluber viridiflavus viridiflavus Lacép.*) au Grand-Duché de Luxembourg. *Arch. Instit. Gr.-Duc. Luxbg., sect. Sci. Nat. Phys. & Math., 21 :* 71-80, 3 fig.

HOFFMANN, J. 1958 b. - Sur la présence de *Pelodytes punctatus* Daudin au Grand-Duché de Luxembourg. *Arch. Sect. Sc. Natur., Phys. & Math.,* nvl. sér., *25* : 235-237.

HERTER, K. & HERTER, W.R. 1950 - Die Verbreitung der Kreuzkröte (*Bufo calamita* Laur.) und der Wechselkröte (*Bufo viridis* **Laur.**) in Europa. *Zool. Beitr.,* N.F. **I** : 203-218.

KAURI, H. 1948 - Über die Ausbreitung und die Ausbreitungsumstände der Wechselkröte (*Bufo viridis* Laur.) im Oostseegebiet. *Lunds Univers. Arsskrift,* Avd. 2, N.F. **44,** nr 12 ; *Kungl. Fys. Sällsk. Handl.,* N.F. **59,** 12 : 1-30, 4 fig.

KNOEPFFLER, L.-P. 1963 - Contribution à l'étude des Amphibiens et des Reptiles de Provence. III. Les Amphibiens Urodèles (1re note). *Vie et Milieu, 14* : 641-650.

LÁC, J. 1959 - Verbreitung einer Springfrosch (*Rana dalmatina* Bon.) in der Solwakei und Bemerkungen zu deren Bionomie. *Biologia,* Bratislawa, *14* : 117-134, 5 fig. (résumé allemand).

MATZ, G. 1964 - Sur la biologie et la répartition de la salamandre et de quelques amphibiens rares en Alsace. *Bull. Assoc. Philom. Als. Lorr., 11* : 326-331.

PARENT, G.H. 1974 - Recherches écologiques et biogéographiques sur les modalités migratoires de quelques espèces de la faune de la Lorraine et des régions limitrophes. Thèse, Fondation Universitaire Luxembourgeoise ; 1974 ; 2 vol. ; 411 p. (1).

TETRY, A. 1939 - Contribution à l'étude de la faune de l'Est de la France (Lorraine). *Mém. Soc. Sc. Nancy, 1939 ;* 453 p., ill.

---

(1) Consulter la mise au point bibliographique ci-après.

G.H. PARENT
37 rue des Blindés
6700 ARLON - Belgique.