

HYPOTHÈSES SUR LES ORIGINES  
DE LA FAUNE HERPÉTOLOGIQUE CORSE (1)

par Benedetto LANZA

*Dipartimento di Biologia Animale e Genetica  
e Museo Zoologico «La Specola», Università di Firenze, Italia*

MOTS-CLÉS : Corse - Biogéographie - Amphibia - Reptilia.

KEY-WORDS : Corsica - Biogeography - Amphibia - Reptilia.

RÉSUMÉ  
(Travail original)

La faune herpétologique corse comprend 18 espèces : *Euproctus montanus* (Savi), endémique ; *Salamandra corsica* Savi, endémique ; *Discoglossus montalentii* Lanza, Nascetti, Capula et Bullini, endémique ; *Discoglossus sardus* Tschudi et *Hyla sarda* (De Betta), de chorologie cynrosarde principalement ; *Bufo viridis* Laurenti ; *Rana lessonae* Camerano ; *Emys orbicularis* (L.) ; *Testudo hermanni* Gmelin (sous-espèce *hermanni*) ; *Hemidactylus turcicus* (L.) et *Tarentola mauritanica* (L.) (sous-espèce *mauritanica*), les deux souvent transportées à contrecœur par l'homme ; *Phyllodactylus europaeus* Gené ; *Algyroides fitzingeri* (Wiegmann), *Archaeolacerta bedriagae* (Camerano) (Sous-espèce *bedriagae*) et *Podarcis tiligerta* (Gmelin)\*, toutes cynrosardes endémiques ; *Podarcis sicula* (Rafinesque), avec la sous-espèce italienne *campestris* De Betta dans la moitié nord de l'île et la sous-espèce sarde *cettii* (Cara) dans la pointe sud ; *Coluber viridiflavus* Lacépède ; *Natrix natrix* (L.) avec la sous-espèce endémique *corsa* (Hecht), en relation très étroite, si elle en est différente avec la sous-espèce sarde *cetti* Gené.

Le vide existant encore dans notre connaissance de la paléogéographie de la zone méditerranéenne, l'une des plus « agitées » du globe du point de vue géologique, la rareté des données paléontologiques sur les Amphibiens et les Reptiles (souvent déterminées ou déterminables uniquement jusqu'au rang de genre ou de famille), de même que les incertitudes sur la position systématique et les relations réelles de quelques uns des taxa en cause, font qu'une grande partie des conclusions suivantes sur les origines du peuplement herpétologique de Corse soient discutables. Il semblerait qu'elle ait eu lieu en 5 périodes au moins : 1) Prémiocène (taxa dérivant d'ancêtres déjà présents sur le bloc sard-corse avant son détachement de la plaque européenne principale : *Euproctos*, *DiscoGLOSSUS montalentii* ??, *Phyllodactylus* ??, *Natrix* ??? ? 2) Messinien (crise saline du Miocène supérieur, de zones européennes ou africaines : *DiscoGLOSSUS montalentii* ?, *Phyllodactylus* ?, *Algyroides* ??, *Archaeolacerta* ??, *P. tiligutta* ???, *Natrix* ???, *Salamandra* ??, *Hemidactylus* ????, *Tarentola* ??? ? 3) Pliocène, des zones européennes : *DiscoGLOSSUS sardus* ?, *Hyla* ?, *Natrix* ??, *Salamandra* ?, *Bufo* ??, *Hemidactylus* ???, *Tarentola* ??? ? 4) Pléistocène (régression Cassienne), de Toscane à travers le dit Elba-Brücke : *Emys* ?, *Coluber* ?, *Bufo* ?, *Testudo* ??, *Natrix* ??, *Hemidactylus* ??, *Tarentola* ??, *Podarcis tiligutta* ?? ? 5) Holocène (période protohistorique et/ou historique) : *Rana*, *Podarcis sicula cettii* (de Sardaigne), *Podarcis sicula campestris* (presque sûrement de Toscane), *Hemidactylus* ?, *Tarentola* ?, *Testudo* ?.

(1) Version modifiée de la communication présentée au «Colloque International sur les Vertébrés Terrestres et Dulçaquicoles de Iles Méditerranéennes, Evisa (Corse), 10-16.X.1983 (voir LANZA, 1983 b).

\* Cette espèce est représentée par *P.t.* (sous-espèce ?) sur l'île principale et sur des îlots

## SUMMARY

(Original scientific paper)

## Hypotheses on the origins of Corsican herpetofauna

The Corsican herpetofauna includes 18 species: *Euproctus montanus* (Savi), endemic; *Salamandrina corsica* Savi, endemic; *Discoglossus montalentii* Lanza, Nascetti, Capula et Bullini, endemic; *Discoglossus sardus* Tschudi and *Hyla sarda* (De Betta), with a mainly Cynosardinian chorology; *Bufo viridis* Laurenti; *Rana lessonae* Camerano; *Emys orbicularis* (L.); *Testudo hermanni* Gmelin (ssp. *hermanni*); *Hemidactylus turcicus* (L.) and *Tarentola mauritanica* (L.) (ssp. *mauritanica*), both often unwillingly transported man; *Phyllodactylus europaeus* Gené; *Algyroides fitzingeri* (Wiegmann), *Archaeolacerta bedriagae* (Camerano) (ssp. *bedriagae*) and *Podarcis tiligerta* (Gmelin) \*, all Cynosardinian endemics; *Podarcis sicula* (Rafinesque), with the Italian ssp. *campestris* De Betta in the northern half of the island and the Sardinian ssp. *cettii* (Cara) in the southern tip; *Coluber viridiflavus* Lacépède; *Natrix natrix* (L.), with the endemic ssp. *corsa* (Hecht), very closely related to the Sardinian ssp. *cetti* Gené, if indeed different.

The gaps as yet existing in our knowledge on the palaeogeography of the Mediterranean area, one of the most geologically «restless» of the globe, the scarcity of palaeontological data on amphibians and reptiles (often identified or identifiable only at genus or family level) as well as the uncertainties on the systematic position and true relationships of some of the taxa involved, make many of the following conclusions on the origins of the herpetological population of Corsica opinable. It seems to have occurred in at least 5 periods; 1) Premiocenic age (taxa deriving from ancestors already present in the Corso-Sardinian block prior to its detachment from the main European plate : Euproctus, *Discoglossus montalenti* ??, *Algyroides* ?, *Archaeolacerta* ?, *Phyllodactylus* ??, *Natrix* ???; 2) Messinian age (salinity crisis of the Upper Miocene), from European or African areas : *Discoglossus montalenti* ??, *Phyllodactylus* ??, *Algyroides* ??, *Archaeolacerta* ??, *P. tiliguerta* ??, *Natrix* ???, *Salamandra* ??, *Hemidactylus* ????, *Tarentola* ???); 3) Pliocene age, from European areas : *Discoglossus sardus* ?, *Hyla* ?, *Natrix* ??, *Salamandra* ?, *Bufo* ??, *Hemidactylus* ???, *Tarentola* ???, *Podarcis tiliguerta* ?; 4) Pleistocene age, (Cassian regression), from Tuscany across the so-called Elba-Brücke : *Emys* ?, *Coluber* ?, *Bufo* ?, *Natrix* ?, *Hemidactylus* ??, *Tarentola* ??, *Testudo* ??, *Podarcis tiliguerta* ??; 5) Holocene age (protohistoric and/or historic period; transports by man followed by acclimatization) : *Rana*, *Podarcis sicula cettii* (from Sardinia), *Podarcis sicula campestris* (almost surely from Tuscany), *Hemidactylus* ??, *Tarentola* ?, *Testudo* ?.

\* This species is represented by *P. t.* (subspecies ?) on the main island and some satellite islets as well as by several neoenidemic subspecies or more or less morphologically differentiated populations on some of the latter ones: *P. t. purdiei* Lanza & Brizzi (Giraglia), *P. t. erulphus* Brizzi & Lanza (Isolotto di Terra, isolotto di Mezzo and isolotto Finocchiarola, N. of Macinaggio), *P. t. grandisonae* Lanza (Vacca islet; C'erbicace Arch.), *P. t. enseti*

Podarcis tiliguerta?

Algyroides?, Archaeolacerta?,

(; transport par l'homme suivi d'une acclimatation)

\_\_\_\_\_

satellites de même que par quelques sous-espèces néoendémiques ou des populations plus ou moins bien différenciées morphologiquement sur ces derniers : *P. t. pardii* Lanza & Brizzi (Giraglia), *P. t. rodulphimonii* Brizzi & Lanza (Isolotto di Terra, Isolotto di Mezzo et Isolotto Finocchiarola, au nord de Macinaggio), *P. t. grandisonae* Lanza (Ilot de Vacca : Archipel des Cerbicales), *P. t. eiseltii* Lanza (Iles de Maestro Maria, Piana et Pietricaggiosa : Archipel des Cerbicales), *P. t. maresii* Lanza (Ilots de Toro Grande et Toro Piccolo : Archipel des Cerbicales), *P. t. granchii* Lanza et Brizzi (Ilots de Poraggia Grande et Poraggia Piccola, au N de l'île de Cavallo), *P. t. conti* (Lanza & Brizzi) (Ile de Piana di Cavallo) et *P. sammichellii* (Lanza & Brizzi) (Ilots de Porro et Locca : Archipel des Sanguinaires) ; d'autres sous-espèces ou populations sont à décrire.

## DONNÉES SUR LA PALÉOGÉOGRAPHIE DE LA CORSE

La Sardaigne et la plus grande partie de la Corse actuelle (Corse granitique) faisaient partie du continent européen auquel elles étaient connectées, respectivement au Langue-doc et à la Provence. Le détachement de la Corse aurait commencé il y a  $23 \pm 1,5$  millions d'années pendant le Miocène inférieur (Aquitainien), alors que celui de la Sardaigne se serait produit antérieurement, à une période encore indéterminée. Les blocs sarde et corse se disloquent ensuite vers le Sud-Est pour rejoindre leur position actuelle, selon AZAROLI, BOCCALETTI, DELSON, MORATTI & TORRE (1986), pendant le Burdigalien, il y a à peu près 19 millions d'années.

Pendant le Miocène moyen (Langhien supérieur - Serravalien) il est possible que la Corse et la Sardaigne aient fait partie d'une chaîne, continue ou discontinue, allant de la chaîne alpine à l'Espagne en passant par les Baléares ; jusqu'à présent on n'a pas encore trouvé de preuves paléontologiques directes d'une telle connexion dans l'aire considérée (AZAROLI, 1983).

À la fin du Miocène, pendant le Messinien, la communication entre l'Atlantique et la Méditerranée s'interrompt ; cette dernière subit un assèchement rapide et très étendu, suivi d'une baisse de milliers de mètres du niveau marin et accompagné de la précipitation d'épaisses couches de matériaux évaporitiques. Après une alternance de brèves périodes d'invasions marines et de dessèchements, le bassin méditerranéen se réduisit, il y a à peu près 5,7 millions d'années, à une série de lacs salés, qui correspondaient aux dépressions les plus profondes. Ces phénomènes, dénommés « crise saline », rendit possible d'amples échanges entre les faunes terrestres de l'aire sardo-corse et celles des terres adjacentes, et ce, pendant une période de plus d'un demi-million d'années. La communication définitive entre l'Atlantique et la Méditerranée se rétablit à la fin du Messinien, il y a à peu près 5,2 millions d'années, il s'ensuivit un retour de la Méditerranée à son niveau primitif, et du système cyrno-sarde à des conditions d'insularité.

Du Pliocène au Quaternaire, les connexions entre l'aire cyrno-sarde et le continent européen, plus précisément avec l'aire toscane, furent influencées soit par les mouvements verticaux de la croûte terrestre, soit par les oscillations du niveau marin, les plus importantes étant au nombre de sept : la première régression marine, correspondant à la phase érosive de l'Acquatraversa se termina il y a à peu près 2 millions d'années ; les suivantes furent dénommées Aulla (1,7 - 1,8 m.a.), Cassia (0,8-1,0 m.a.), Flaminia (0,7 - 0,8 m.a.), Nomentana ( $\pm 0,4$  m.a.), Ostiense (0,23 m.a.) ; enfin, la dernière grande régression correspondant à la phase terminale de la glaciation würmienne remonte environ à 20.000 ans.

Il est très probable que, pendant la période sus-dite, la Corse, et par conséquent la Sardaigne, entrèrent en continuité territoriale avec le continent par un pont toscan-elban, uniquement au cours de la régression Cassia, il y a  $\pm 1$  million d'années ; après quoi, elles revinrent à des conditions d'insularité, maintenues depuis. Malgré l'absence de preuves palé-

ontologiques, on ne peut exclure la possibilité d'une connexion entre l'aire cyrno-sarde et le continent pendant la régression de l'Acquatraversa ; en effet, le Pliocène supérieur fut caractérisé dans l'aire apenninique par d'importants phénomènes tectoniques, soulèvements de la croûte suivis d'une régression marine dans les bassins marginaux.

On sait peu de choses sur les connexions territoriales qui relièrent la Corse à la Sardaigne, mais il est certain qu'elles furent nombreuses, même après le Messinien et eurent également lieu au cours du Quaternaire.

## L'HERPÉTOFAUNE CORSE : HYPOTHÈSES SUR SES ORIGINES

### AMPHIBIA CAUDATA

#### Famille SALAMANDRIDAE

Genre *Euproctus* Gené, 1839

*Euproctus montanus* (Savi, 1838)

Espèce endémique de la Corse, appartenant à un genre qui compte seulement deux autres espèces, une pyrénéenne, *E. asper* (Dugès, 1852), et une sarde, *Euproctus platycephalus* (Gravenhorst, 1829).

Il est pratiquement certain que l'ancêtre de *E. montanus* était déjà présent dans l'aire corse quand celle-ci se détacha du continent européen, comme le confirmeraient les recherches de SBORDONI *et al.* (1982).

Genre *Salamandra* (Laurenti, 1768)

*Salamandra corsica* (Savi, 1838)

Selon les études récentes de NASCETTI, CAPULA, VANNI & BULLINI (en préparation) et de LANZA, VANNI, NASCETTI, CAPULA & BULLINI (en préparation), entre les salamandres tachetées de Corse et celles du continent il y a un degré de différenciation génétique assez fort, ce qui conduirait à la considérer comme une bonne espèce. Il est possible que l'ancêtre de *S. corsica*, endémique à la Corse, soit arrivé d'Europe pendant le Pliocène, mais il n'est pas possible d'exclure une migration messinienne.

### AMPHIBIA SALIENTIA

#### Famille DISCOGLOSSIDAE

Genre *Discoglossus* Otth, 1837

Pour plus de renseignements sur la systématique, la chorologie, la paléontologie et la biogéographie des discoglosses de la région méditerranéenne occidentale nous renvoyons au travail de LANZA, NASCETTI, CAPULA & BULLINI (1986).

*Discoglossus montalentii* Lanza, Nascetti, Capula et Bullini, 1984

Espèce monotypique, endémique à la Corse, où elle est partiellement sympatrique et quelquefois syntopique avec *D. sardus* ; selon CLARKE & LANZA (en préparation), cette espèce paraît être la plus primitive du genre.

L'ancêtre de *D. montalentii* aurait atteint la Corse à partir du Sud de la France au moment de la connexion messinienne, mais il n'est pas possible d'exclure qu'il ait une origine plus ancienne, comparable à celle d'*Euproctus montanus*.

*Discoglossus sardus* Tschudi, 1837

Espèce monotypique, tyrrhénienne, qui occupe les îles d'Hyères, l'Archipel Toscan (Giglio, Montecristo), l'île fossile de Monte Argentario (Toscane), la Sardaigne et quelques îles parasardes, ainsi que la Corse avec l'île Lavezzi; son ancêtre aurait pu atteindre la Corse pendant la régression marine pliocène de l'Acquatraversa. La population de Lavezzi serait restée isolée de l'île principale il y a environ 7500-8000 années (LANZA & POGGESI, 1986).

#### Famille BUFONIDAE

Genre *Bufo* Laurenti, 1768

*Bufo viridis* Laurenti, 1768

Entité eurocentrasiatique-méditerranéenne, propre à l'Afrique septentrionale, à l'Europe centrale et méridionale (Péninsule Ibérique exclue, mais présente dans les Baléares) et à l'Asie sud-occidentale et centrale jusqu'à la Mongolie; en ont été décrites différentes sous-espèces.

Selon HEMMER, KADEL & KADEL (1981), les crapauds verts des îles Baléares et peut-être aussi ceux de la Sardaigne et de la Corse appartiendraient à la sous-espèce *balearicus* Boettger, 1890.

LANZA & VANNI (1987 ; traduit de l'anglais) écrivent : «Les restes fossiles les plus anciens de *Bufo viridis* du complexe cyrno-sarde ont été recueillis dans un gisement pléistocène post-tyrrhénien de la Sardaigne (KOTSAKIS, 1981). Les restes corses sont encore plus récents, étant donné qu'ils remontent à l'Age du Bronze ou peut-être à la fin du Néolithique (VIGNE & ALCOVER, 1985). Ces éléments et les études de HEMMER, KADEL & KADEL (1981) montrent que le crapaud vert est un «nouveau venu» dans l'aire tyrrhénienne et non seulement dans les îles Baléares. Toutefois nous ne pouvons pas exclure qu'il y soit arrivé avant, vu qu'il était déjà présent en Europe et en Italie respectivement depuis le Miocène moyen et le Pliocène (voir, p.e., KOTSAKIS, 1982 a)». Mais, dans ce dernier cas, compte tenu de sa large valence écologique, il est difficile de penser que, durant un ou plusieurs épisodes quaternaires de régression marine, les populations cyrno-sardes de l'espèce ne soient pas plus entrées en connexion territoriale et génétique avec celles du continent. KOTSAKIS (1981 b) croit que l'espèce, déjà présente en Europe pendant le Miocène moyen, pourrait être entrée en Sardaigne [et donc aussi en Corse] pendant le Messinien ou le Pliocène.

#### Famille HYLIDAE

Genre *Hyla* Laurenti, 1768

*Hyla sarda* (De Betta, 1853)

Endémique cyrno-sarde et de l'Archipel Toscan (Capraia, Elba), présent aussi sur l'île paracorse de Cavallo.

Comme je l'avais supposé (23.V.1980, XXIII Congresso della Società Italiana di Biogeografia : voir LANZA, 1983 a), *H. sarda* présente un ensemble de caractéristiques morphologiques, éthologiques et écologiques (cf. LANZA, 1983) qui justifient sa séparation d'avec *H. arborea* (Linnaeus, 1758) et son élévation à un rang spécifique.

La distance génétique entre les deux formes, mise en évidence par les recherches sur le polymorphisme enzymatique par NASCETTI, CAPULA, LANZA & BULLINI (1983), s'accorde avec l'hypothèse susdite. Selon ces auteurs, l'isolement entre *H. arborea* et *H. sarda* remonterait à environ 3 millions d'années (Pliocène moyen) ; il est donc possible que l'ancêtre de *H. sarda* ait atteint l'aire cyrno-sarde à peu près à la même époque, c'est-à-dire pendant une période au cours de laquelle eurent lieu des migrations étendues et une phase tectonique, qui dans l'aire apenninique, coïncida avec des soulèvements importants et, en conséquence, des régressions des bassins pliocènes marginaux.

D'autre part, une *Hyla* semblable à *H. arborea* fut certainement présente en Sardaigne pendant le Pliocène supérieur, comme le démontre sa présence dans un dépôt de cette période de la grotte du Dragonara (Cap Caccia, près d'Alghero) (KOTSAKIS, 1981 a). PARKER (1956) suppose que l'ancêtre de *H. sarda* a atteint l'aire considérée à travers un pont sardo-tunisien mais cette hypothèse, qui implique une origine africaine de ce taxon est écartée par HOTZ (1972). Cet auteur, en accord avec SCHNEIDER (1971), admet, au contraire, que l'ancêtre de *H. sarda* aurait plus probablement rejoint l'aire cyrno-sarde à travers le pont toscano-elban ; BACCETTI (1964) penche également pour une origine eurasiatique de la rainette tyrrhénienne. Selon KOTSAKIS (1981 b), la pénétration de *Hyla* dans l'aire cyrno-sarde pourrait avoir eu lieu pendant le Messinien ou le Pléistocène, mais, comme on a déjà dit, les résultats obtenus par NASCETTI, CAPULA, LANZA & BULLINI (1983) rendent plus vraisemblable un peuplement qui remonte à une époque intermédiaire, pliocène. La population de Cavallo serait restée isolée de l'île principale il y a environ 7000-8000 années (LANZA & POGGESI, 1986).

#### Famille RANIDAE

Genre *Rana* Linnaeus, 1758

*Rana lessonae* Camerano, 1882

Espèce de l'Europe centrale et orientale jusqu'à la France, au 60ème parallèle et à la Yougoslavie septentrionale), de l'Italie, de la Sicile et de la Corse.

L'absence du genre, à l'état autochtone, en Sardaigne et l'apparente identité de la population corse avec celle de Toscane, en l'absence d'une quelconque variation géographique, accréditent fortement l'hypothèse de son transport par l'homme en Corse à une époque protohistorique ou historique.

## REPTILIA TESTUDINES

## Famille EMYDIDAE

Des restes indéterminés d'un Emydidé ont été trouvés par ESU & KOTSAKIS (1980) dans le gisement de Nuraghe su Casteddu (Nuoro ; Sardaigne), attribué au Villafranchien supérieur (Pléistocène inférieur). Des restes de *Mauremys* cf. *caspica* (Gmelin, 1774), espèce aujourd'hui absente tant en Corse qu'en Sardaigne et en Italie, et de *Emys orbicularis* ont été trouvés dans le gisement de San Giovanni in Sinis (Sardaigne), attribué au Pléistocène supérieur, par CALOI, KOTSAKIS, PALOMBO & PETRONIO (1981). *E. orbicularis* a été recueilli aussi dans le gisement holocène de la grotte du Su Guanu (Oliena, Sardaigne) (KOTSAKIS, 1983).

Genre *Emys* A. Duméril, 1806

*Emys orbicularis* (Linnaeus, 1758)

Espèce de l'Afrique du Nord, de l'Europe du Sud (y compris plusieurs îles dalmates et grecques, la Corse, la Sardaigne et la Sicile), d'une grande partie de l'Europe centro-orientale (vers le Nord jusqu'à la Lettonie) et de l'Asie occidentale, à l'Est jusqu'au-delà du lac d'Aral (partie basse du Syr Daria), au Sud jusqu'à la Turquie et la côte iranienne de la Mer Caspienne, au Nord à peu près jusqu'au 55ème parallèle (cf. LANZA, 1983).

La cistude d'Europe, présente depuis le Pliocène dans l'Europe orientale et depuis le Villafranchien supérieur (Pleistocène inférieur) dans l'Italie péninsulaire (KOTSAKIS, 1980), rejoignit l'aire cyrno-sarde, presque sûrement, pendant le Pléistocène, vraisemblablement durant la régression cassienne.

## Famille TESTUDINIDAE

On ne connaît pas, pour le moment, de restes fossiles de cette famille dans l'aire cyrno-sarde.

Genre *Testudo* Linnaeus, 1758

*Testudo hermanni hermanni* Gmelin, 1789 (voir BOUR, 1987)

L'espèce est répandue dans l'Europe du Sud ; la sous-espèce *hermanni* est propre à des zones limitées de l'Espagne orientale littorale (introduite ?), des Baléares, de la France du Sud, de la Corse, de la Sardaigne et de quelques îles parassardes, de l'Italie centrale tyrrhénienne et, au moins en partie, méridionale, en outre de l'Archipel Toscan (Pianosa, Elbe, Montecristo, île fossile de l'Argentario) et des îles Pantelleria et Lampedusa.

S'il est probable (absence de restes fossiles !) que l'espèce ait été introduite par l'homme en Sardaigne et en Corse, il est toutefois possible qu'elle y soit indigène, même si son arrivée est relativement récente, peut-être pléistocène (régression cassienne ?).

## REPTILIA SQUAMATA

## Famille GEKKONIDAE

Des restes indéterminés de la famille ont été trouvés dans la formation du Cap Mannu (Sardaigne), du Pliocène médio-supérieur et peut-être en partie quaternaire, par PECORINI, RAGE & THALER (1974).

Genre *Hemidactylus* Oken, 1817

*Hemidactylus turcicus* (Linnaeus, 1758)

Espèce à distribution méditerranéenne [les citations pour l'Ethiopie et la Somalie se réfèrent à des espèces différentes : LANZA, 1978(2)], présente, par acclimatation, aussi en plusieurs zones de l'Amérique du Nord et centrale.

Étant donné que l'espèce est facilement acclimatable, à la suite de son transport involontaire par l'homme, on ne peut pas être certain de son indigénat dans l'aire cyrno-sarde ; toutefois, sa présence même sur des îlots peu fréquentés et relativement éloignés de la côte, comme celui du Toro (Sardaigne du SW), nous amène à croire qu'il peut s'agir d'une espèce indigène, peut-être même paléoméditerranéenne et donc d'origine tertiaire, comme l'avait déjà supposé, avec réserves, BACCETTI (1964). Toutefois, dans ce cas, en l'absence d'une quelconque variation morphologique, il faudrait admettre la persistance d'un flux génétique, ayant même fonctionné par diffusion passive jusqu'à nos jours (cf. *Bufo viridis*). Mais c'est la première hypothèse (acclimatation) que nous retenons de loin comme la plus valable.

Genre *Tarentola* Gray, 1825

*Tarentola mauritanica mauritanica* (Linnaeus, 1758)

La *T. mauritanica* est surtout une entité est- et ouest-méditerranéenne qui, dans la portion orientale de la Méditerranée, a une distribution discontinue, peut-être due, au moins en partie, au transport passif par l'homme (LANZA, 1973). Dans le Sud-Ouest du Maroc l'espèce est représentée par la subsp. *T. m. juliae* Joger, 1984 ; dans la Tunisie méridionale, la Lybie et l'Égypte par la subsp. *fascicularis* (Daudin, 1802) (Joger, 1984).

Pour cette espèce, les mêmes considérations que pour la précédente sont valables.

Genre *Phyllodactylus* Gray, 1830

Genre essentiellement pantropical, représenté en Europe par une seule espèce.

*Phyllodactylus europaeus* Gené, 1839

Espèce répandue en Corse, Sardaigne et sur la plupart des îles, îlots et rochers paracorses (LANZA & POGGESI, 1986), parassardes, des îles d'Hyères et de l'Archipel Toscan, en outre dans plusieurs zones littorales de la France du Sud (Marseille), de la Ligurie (Gênes, La Spezia, Lerici), de la Toscane (provinces de Livourne et de Grosseto), et sur quelques îles tunisiennes (VANNI & LANZA, 1978 et 1982). Je pense, en accord avec BACCETTI (1964), que l'aire de distribution de l'espèce (ou de son ancêtre) était plus ample pendant le Tertiaire et qu'elle s'est réduite brutalement, surtout à la suite des vicissitudes climatiques du Quaternaire. La présence du *Phyllodactylus* dans l'aire cyrno-sarde pourrait être prémiocène, mais, étant donné que le genre fait défaut dans toute l'Ibérie, il est plus probable qu'on doive la faire remonter au Messinien.

Malgré son extrême fragmentation territoriale, l'espèce est partout très uniforme morphologiquement (LANZA & NISTICO, en préparation) et, au moins en Corse, Sardaigne

(2) Les résultats de ce travail ont été cités en partie de façon erronée par SALVADOR (1981).

et dans l'Archipel Toscan (NASCETTI, BULLINI & LANZA, recherche en cours), même génétiquement, de façon qu'on pourrait être conduit à penser qu'elle a perdu toute capacité évolutive, une hypothèse, à vrai dire, très peu vraisemblable. Toutefois, la clé de l'«énigme» est peut-être banale : probablement, au moins en Corse, Sardaigne et dans l'Archipel Toscan (c'est-à-dire dans l'aire de provenance des animaux jusqu'à ce jour étudiés du point de vue génétique), le morcellement définitif de son aire de répartition se serait accompli à une date relativement récente, pendant le Quaternaire ; de toute manière (cf. *Podarcis tiliguerta*), l'isolement des populations qui vivent sur les îles satellites cyrno-sardes remonte presque sûrement à 12.000 ans au plus.

### Famille LACERTIDAE

#### Genre *Algyroides* Bibron & Bory, 1833

Il comprend 4 espèces sud-européennes : une ibérique (*A. marchi* Valverde, 1958), une cyrno-sarde mentionnée plus bas, et deux autres balkaniques [*A. moreoticus* Bibron & Bory, 1833 (Péloponèse et îles Céphalonie, Ithaque et Zante) et *A. nigropunctatus* (Duméril, 1839) (Balkans occidentaux de Göritz et Trieste à la Grèce, Péloponèse exclu, et dans plusieurs îles côtières)].

#### *Algyroides fitzingeri* (Wiegmann, 1834)

Paléoendémisme cyrno-sarde, en Sardaigne présent même dans plusieurs îles satellites ; en Corse, il est présent aussi sur l'île de Gargalu (DELAUGERRE, 1983).

L'ancêtre de *A. fitzingeri* était peut-être déjà présent sur le complexe cyrno-sarde avant son détachement du continent, mais on ne peut pas exclure qu'il ait atteint son aire de distribution actuelle pendant le Messinien (LANZA, 1983 a, 1983 b).

#### Genre *Archaeolacerta* Mertens, 1921

*Archaeolacerta*, élevé au rang générique à la suite des recherches immunologiques de LANZA, CEI & CRESPO (1977), confirmées par celles enzymologiques de GUILLAUME & LANZA (1982) et GUILLAUME (1987), comprend plusieurs espèces relictées, surtout de montagne, répandues en Europe du Sud et en Asie sud-occidentale, de l'Ibérie au Caucase.

#### *Archaeolacerta bedriagae bedriagae* (Camerano, 1885)

L'espèce est un paléoendémisme cyrno-sarde, présent même dans plusieurs îles parasardes et, en Corse, aussi sur l'île de la Folaca, détaché de l'île mère il y a environ 6.000 ans (LANZA & POGGESI, 1986).

Pour tout renseignement récent sur l'espèce nous renvoyons aux travaux de LANZA, CESARACCIO & MALENOTTI (1984) et GUILLAUME (1987).

Les mêmes considérations que pour l'espèce précédente sont valables à propos de l'origine du peuplement cyrno-sarde de cette espèce.

#### Genre *Podarcis* Wagler, 1830

Il compte une quinzaine d'espèces extrêmement polymorphes, répandues en Europe, Afrique du Nord et dans la Turquie nord occidentale. Un *Podarcis* cf. *tiliguerta* a été

recueilli dans un gisement holocène de la grotte de Su Guanu (Oliena, Sardaigne) par KOTSAKIS (1983).

#### *Podarcis tiliguerta* (Gmelin, 1788)

Contrairement aux résultats obtenus par les recherches immunologiques de LANZA, CEI & CRESPO (1977), les études enzymologiques de NASCETTI, CAPULA, CAPANNA et BULLINI (1981), MAYER (1981), GUILLAUME & LANZA (1982) et GUILLAUME (1987) ont démontré qu'il s'agit d'une bonne espèce. L'entité est endémique de la Sardaigne, de la Corse et d'une myriade d'îles et d'îlots satellites où elle est représentée par un bon nombre de sous-espèces (ou supposées telles), parfois très bien différenciées, surtout du point de vue chromatique ; en Corse, l'espèce est représentée par *P.t. tiliguerta* ou par une sous-espèce nouvelle, différente de celle typique de la Sardaigne (CAPULA, 1983) sur l'île principale et, dans les îles satellites, par quelques sous-espèces ou populations microinsulaires encore à décrire, et par les sous-espèces néoendémiques suivantes : *P.t. pardii* Lanza & Brizzi, 1974 (Île Giraglia), *P.t. rodolphisimonii* Brizzi & Lanza, 1975 (Îlot de Terra, Îlot de Mezzo et Îlot Finocchiarola, au Nord de Macinaggio), *P.t. grandisonae* Lanza, 1972 (Îlot de la Vacca (Cerbicale)), *P.t. eiselti* Lanza, 1972 (Îles Maestro Maria, Piana et Pietricaggiosa (Cerbicale)), *P.t. maresi* Lanza, 1972 (Îlots Toro Piccolo et Toro Grande (Cerbicale)), *P.t. granchii* Lanza & Brizzi, 1974 (Îlots Poraggia Grande et Poraggia Piccola), *P.t. conti* (Lanza & Brizzi, 1977) (Île Piana di Cavallo), *P.t. sammichellii* (Lanza, 1976) (Îlots Porro et Locca (Îles Sanguinaires)). Des recherches électrophorétiques sur 13 populations de l'aire cyrno-sarde ont montré que les populations de *P. tiliguerta* de la Corse sont génétiquement bien différenciées de celles de la Sardaigne (3) et qu'une différenciation semblable existe entre les populations des îles satellites du Sud-Est de la Corse et celles de l'île mère (3) (CAPULA, 1983 ; NASCETTI, CAPULA, LANZA & BULLINI, 1983 a). Toutefois, alors que la différenciation génétique entre les lézards corses et sardes est probablement imputable à un isolement relativement long de deux groupes, celle existant entre les lézards de la Corse et de ses îles satellites, âgées au maximum de 12.000 années selon LANZA (1972), est apparemment due à un phénomène de dérive génétique.

La séparation définitive des populations insulaires paracorses remonte donc, sans aucun doute, à l'Holocène. Très incertain est, au contraire, l'âge de séparation entre la *P. tiliguerta* de la Corse et son ancêtre continental (le même que celui de *P. muralis* ?). GUILLAUME & LANZA (1982), qui ont trouvé une valeur de distance génétique moyenne selon Nei (D) de 0,74 (corrigé en 0,95 par GUILLAUME, 1987, p. 290, fig. 2) entre *P. tiliguerta* et *P. muralis*, écrivent : «... LANZA (en préparation (4)) fait allusion à un peuplement pré-miocène (éléments faunistiques déjà présents sur la microplaque sardo-corse avant son détachement et différenciés durant la migration) pour les *Archaeolacerta bedriagae* ; et nous pouvons supposer qu'il en fut de même pour *Podarcis tiliguerta*. Mais, *Podarcis tiliguerta* étant apparemment moins différenciée des autres espèces de *Podarcis*... que *Archaeolacerta bedriagae* des autres espèces d'*Archaeolacerta* on peut aussi penser que *P. tiliguerta* n'a été définitivement isolée qu'à une époque plus récente, à la fin de la crise de salinité, au début du Pliocène». MICHELOT (1984) croit que l'isolement de son ancêtre remonte probablement au détachement de la Corse du continent. Mais, si nous acceptons

(3) A titre d'exemple : D selon Nei est de 0,129 ; 0,089 et 0,086 entre Nuoro et, respectivement Sisco, l'île Pietricaggiosa et Vizzavona ; de 0,059 ; 0,126 ; 0,139 ; 0,146 et 0,216 (sic !) entre Sisco et, respectivement, les îles Toro Piccolo, Pietricaggiosa, Toro Grande, Maestro Maria et Vacca (CAPULA, 1983).

(4) C'est-à-dire LANZA, 1983 a.

les valeurs de différenciation génétiques trouvées par NASCETTI, CAPULA, CAPANNA & BULLINI (1981 :  $\bar{D} = 0,30$ ), MAYER (1981 :  $\bar{D} = 0,32$ ) et NASCETTI, CAPULA, LANZA & BULLINI (1983 a) :  $\bar{D} = 0,29$ ) entre *P. tiliguerta* et *P. muralis*, donc plus faibles que celles données par GUILLAUME & LANZA (1982) et GUILLAUME (1987), alors il faudrait admettre un isolement moins éloigné, remontant au Pliocène moyen ou supérieur ou au Pléistocène.

*Podarcis sicula* (Rafinesque, 1810)

Espèce très polymorphe, propre à l'Italie, à la Péninsule Balkanique occidentale, à la côte de la Mer de Marmara (ici probablement acclimatée) et à un grand nombre de rochers, îlots et îles où elle est représentée par des sous-espèces (ou supposées telles) souvent très différenciées, surtout du point de vue chromatique ; par acclimatation récente, elle est présente à Minorque (Baléares), Almería (Espagne sud orientale), à Bonifacio et environs (Corse du Sud), dans l'île du Château d'If et à Philadelphie (États-Unis). En Sardaigne, vit la *P.s. cettii* (Cara, 1872), peu différenciée, présente même dans certaines îles parasardes, y compris celles des Bouches-de-Bonifacio ; les populations de Minorque et de Bonifacio appartiennent à cette forme.

La distribution de l'espèce en Corse témoigne d'un peuplement survenu à une époque historique récente. Au Nord et au Centre, vit la *P.s. campestris* De Betta, 1857, où, ainsi qu'au Château d'If, elle aurait été importée accidentellement de la Toscane, région qui entretient, depuis des siècles, un trafic maritime intense avec la Corse, surtout avec la zone de Bastia ; encore plus récente, est l'arrivée de Sardaigne de *P.s. cettii* qui, au début, s'est acclimatée à Bonifacio d'où, jusqu'à présent, elle s'est avancée vers le Nord d'une dizaine de kilomètres. SCHNEIDER (1972) suppose aussi que *P. s. campestris* est arrivée passivement en Corse, ayant constaté que la population de cette île est affectée par une très forte réduction de la variabilité du dessin par rapport aux populations d'Elbe et de la Toscane.

## Famille COLUBRIDAE

Des Colubridés fossiles indéterminés, Colubrinés ou Natricinés, sont présents dans la formation sarde déjà citée de Cap Mannu, attribuée au Pliocène médio-supérieur et, en partie, peut-être, au Quaternaire (PECORINI, RAGE & THALER, 1974). ESU & KOTSAKIS (1979) mentionnent un *Coluber* sp. du Villafranchien de Su Custeddu (Sardaigne). KOTSAKIS (1981 b) a trouvé des restes de *Coluber* (*viridiflavus* ?) et de *Natrix* sp. dans le Pléistocène supérieur sarde de Dragonara ; le même auteur (1983) cite, en plus, un Colubridé indéterminé de l'Holocène sarde de la grotte de Su Guanu.

Genre *Coluber* Linnaeus, 1758

*Coluber viridiflavus* Lacépède, 1789

Entité sud-européenne occidentale pour laquelle on reconnaît 4 sous-espèces, invalidées récemment par SCHÄTTI & VANNI (1986) : *C. v. viridiflavus* [Espagne NE, France centrale et du Sud, Luxembourg, Belgique, Canton Tessin, Italie du NW et centrale (y compris plusieurs îles tyrrhéniennes, parmi lesquelles Elbe), Sardaigne et Corse avec certaines îles satellites] ; *C. v. kratzeri* Kramer, 1971, très semblable à la forme typique (Île de Montecristo, dans l'Archipel Toscan) ; *C. v. carbonarius* Bonaparte, 1833 [Suisse du Sud (Poschiavo), Italie de NE (au Sud, au moins jusqu'à Ravenne), Italie du Sud et Sicile (avec plusieurs îles mineures), îles

Maltaises (Malte, Gozo), côte de la Dalmatie de l'Istrie à Senj et, peut-être, à Zara (avec les îles Veglia, Cazza et Pelagosa Grande) *C. v. antonii/manueli* Capolongo, 1984, très semblable à *C. v. carbonarius* [Île S. Andrea di Gallipoli (Pouille)].

Je pense, en accord avec BACCETTI (1964), que la couleuvre verte et jaune a peuplé l'aire cyrno-sarde (où est présent aussi le phénotype «*carbonarius*») pendant le Quaternaire, à travers l'Elba-Brücke, il y a, plus précisément, un million d'années environ, pendant la régression cassienne.

Genre *Natrix* Laurenti, 1768

En ce qui concerne la présence de Natricinés et de *Natrix* à l'état fossile dans l'aire considérée, voir à la famille.

*Natrix natrix corsa* (Hecht, 1930)

L'espèce, euro-centrasiatique-nord-africaine, est représentée en Sardaigne par la sous-espèce *cetti* Géné, 1839, très différenciée, au moins du point de vue phénotypique, de la forme continentale et peu différente de la population corse, que quelques auteurs considèrent comme une sous-espèce particulière : *N. n. corsa*.

A propos de la systématique de la couleuvre à collier, question complexe et encore controversée, le lecteur trouvera des renseignements plus approfondis dans le travail de LANZA (1983) qui s'appuie sur les données encore inédites d'une étude morphologique en cours de VANNI et LANZA, qui sera suivie par un travail sur le polymorphisme enzymatique de cette espèce. Si, d'après ces travaux, il devait résulter que ce *taxon* est en réalité une bonne espèce, on pourrait lui supposer une origine messinienne ou même pré-miocène ; dans le cas contraire, l'hypothèse de son arrivée dans l'aire cyrno-sarde au Quaternaire (remontant probablement à la régression Cassia) serait encore valide. Je partage cette hypothèse avec BACCETTI (1964) car elle reste la plus logique dans l'état actuel de nos connaissances.

## CONCLUSIONS

Les lacunes existant encore dans notre connaissance de la paléogéographie de la zone méditerranéenne, l'une des plus «agitées» du globe du point de vue géologique, la rareté des données paléontologiques sur les Amphibiens et les Reptiles (souvent déterminés ou déterminables uniquement jusqu'au rang du genre ou de la famille), de même que les incertitudes sur la position systématique et les relations réelles de quelques-uns des *taxa* en cause, en particulier de *Salamandra* et de *Natrix* (sur lesquels sont en préparation des révisions basées sur la morphologie et le polymorphisme enzymatique), font qu'une bonne partie de nos conclusions sur les origines du peuplement herpétologique de la Corse sont discutables. Il semblerait qu'il ait eu lieu en cinq périodes au moins :

1. Prémiocène (espèces dérivants d'ancêtres déjà présents sur le complexe cyrno-sarde avant son détachement du continent européen) : *Euproctus*, *Discoglossus montalentii* ??, *Phyllodactylus* ??, *Algyroides* ?, *Archaeolacerta* ?, *Natrix* ??? ;

2. Messinienne (crise saline du Miocène supérieur), de zones européennes ou africaines : *Salamandra* ??, *Discoglossus montalentii* ?, *Hemidactylus* ???, *Tarentola* ???, *Phyllodactylus* ?, *Algyroides* ??, *Archaeolacerta* ?, *Podarcis tiliguerta* ??, *Natrix* ??? ;

3. Pliocène, des zones européennes : *Salamandra* ?, *Discoglossus sardus* ?, *Bufo* ??, *Hyla* ?, *Hemidactylus* ???, *Tarentola* ???, *Podarcis tiliguerta* ?, *Natrix* ? ;

4. Pléistocène (régression cassienne), de la Toscane à travers le dit Elba-Brücke : *Bufo* ?, *Emys* ?, *Testudo* ??, *Hemidactylus* ??, *Tarentola* ??, *Podarcis tiliguerta* ??, *Coluber* ?, *Natrix* ? ;

5. Holocène (transport par l'homme, protohistorique et/ou historique, suivi d'une acclimatation) : *Rana*, *Testudo* ?, *Hemidactylus* ?, *Tarentola* ?, *Podarcis sicula cettii* (de la Sardaigne), *Podarcis sicula campestris* (presque sûrement de la Toscane).

## BIBLIOGRAPHIE

- AZZAROLI (A.), 1983. — Biogeografia dei Mammiferi della Sardegna. *Lavori Soc. ital. Biogeogr.*, (N.S.), 8 (1980) : 35-52.
- AZZAROLI (A.), BOCCALETTI (M.), DELSON (E.), MORATTI (G.) & TORRE (D.), 1986. — Chronological and paleogeographical background to the study of *Oreopithecus bambolii*. *J. human Evol.*, 15 : 533-540.
- BACCETTI (B.), 1964. — Considerazioni sulla costituzione e l'origine della fauna di Sardegna. *Arch. botan. biogeogr. ital.*, 4 (9) : 217-283.
- BOUR (R.), 1987. — L'identité des tortues terrestres européennes : spécimens-types et localités-types. *Revue fr. Aquariol.*, 13 (1986) : 111-121.
- CALOI (L.), KOTSAKIS (T.), PALOMBO (M.R.) & PETRONIO (C.), 1981. — Il giacimento a Vertebrati del Pleistocene superiore di San Giovanni in Sinis (Sardegna occidentale). *Rend. Accad. naz. Lincei (Classe Sci. fis. matem. nat.)*, 8 (69) (1980) : 185-197.
- CAPULA (M.), 1983. — Variabilità e divergenza genetica nelle specie italiane del genere *Podarcis* (Reptilia, Lacertidae). Tesi di laurea in Scienze Biologiche, Roma ; Università degli Studi ; IV + 165 + XXI pp. ; 38 tabl. hors-texte.
- CESARACCIO (G.) & LANZA (B.), 1984. — Nuovi dati sull'erpetofauna dell'Arcipelago della Maddalena (Sardegna NE). *Boll. Soc. sarda Sci. nat.*, 23 : 137-143.
- CLARKE (B.T.) & LANZA (B.) (en préparation). — Notes on the morphology and distribution of the Corsican Painted Frogs ; *Discoglossus sardus* Tschudi and *D. montalentii* Lanza, Nascetti, Capula and Bullini.
- DELAUGERRE (M.), 1983. — Amphibiens et Reptiles de la Réserve Naturelle de Scandola : Observations nouvelles et intéressantes. *Travaux scientif. Parc naturel et régional Corse*, 2 : 106-109.
- DELAUGERRE (M.) & DUBOIS (A.), 1985. — La variation géographique et la variabilité intra-populationnelle chez *Phyllodactylus europaeus* (Reptilia, Sauria, Gekkonidae). *Bull. Mus. natn. Hist. nat.*, Paris (4e sér.), 7 (A) (3) : 709-736.
- ESU (D.) & KOTSAKIS (T.), 1980. — Presenza di *Hypomys* Bate (Gliridae, Rodentia) nel Villafranchiano di Nuraghe su Casteddu (Nuoro, Sardegna). *Rend. Accad. naz. Lincei*, 68 : 123-127.
- GUILLAUME (C.-P.), 1987. — Les petits Lacertidés du bassin méditerranéen occidental (genera *Podarcis* et *Archaeolacerta* essentiellement). Sur quelques problèmes d'ordre systématique et biogéographique. Thèse Univ. des Sciences et Techniques du Languedoc, 29 octobre 1987. Montpellier, 474 p.
- GUILLAUME (C.-P.) & LANZA (B.), 1982. — Comparaison électrophorétique de quelques espèces de Lacertidés méditerranéens genera *Podarcis* et «*Archaeolacerta*». *Amphibia-Reptilia*, 4 : 361-375.
- HEMMER (H.), KADEL (B.) & KADEL (K.), 1981. — The Balearic toad (*Bufo viridis balearicus* Boettger, 1881) [sic !], human bronze age culture and Mediterranean biogeography. *Amphibia-Reptilia*, 2 (3) : 217-230.
- HOTZ (H.), 1972. — Paarungsruf und systematischer Status des tyrrhenischen Laubfrosches aus dem *Hyla arborea* - Komplex. *Salamandra*, 8 : 53-58.
- JOGER (U.), 1984. — Morphologische und biochemisch - immulogische Untersuchungen zur Systematik und Evolution der Gattung *Tarentola* (Reptilia : Gekkonidae). *Zool. Jb. Anat.*, 112 : 137-256.
- KOTSAKIS (T.), 1980. — Révision des tortues (Emydidae, Testudinidae, Trionychidae) du Plio-Pléistocène de Valdarno supérieur (Toscane, Italie). *Quaternaria*, Roma, 22 : 11-37.
- KOTSAKIS (T.), 1981 a. — Osservazioni sui Vertebrati quaternari della Sardegna. *Boll. soc. geol. ital.*, 99 (1980) : 151-165.
- KOTSAKIS (T.), 1981 b. — I resti di Anfibi Rettili pleistocenici della Grotta di Dragonara (Capo Caccia, Sardegna). *Geologica romana*, Roma, 19 (1980) : 85-90.
- KOTSAKIS (T.), 1982 a. — Gli Anfibi e i Rettili del Pleistocene del Lazio (Italia centrale). *Geologica romana*, Roma, 20 (1981) : 57-67.
- KOTSAKIS (T.), 1982 b. — Les Amphibiens et les Reptiles du Villafranchien de l'Italie. Colloque «Le Villafranchien méditerranéen», Lille, 9-10 Décembre 1982 : 83-91.
- KOTSAKIS (T.), 1983. — I resti di Rettili olocenici della grotta di Su Guanu (Oliena, Sardegna orientale). *Boll. Soc. sarda Sci. nat.*, 22 : 121-128.
- LANZA (B.), 1972. — The natural history of the Cerbicale Islands (southeastern Corsica) with particular reference to their herpetofauna. *Natura*, Milano, 63 (4) : 345-407.
- LANZA (B.), 1973. — Gli Anfibi e i Rettili delle isole circumsiciliane. *Lavori Soc. ital. Biogeogr.* (N.S.), 3 (1972) : 755-804.
- LANZA (B.), 1978. — On some new or interesting East African amphibians and reptiles. *Monitore zool. ital.* (N.S.). Suppl., 10 : 229-297.
- LANZA (B.), 1983. — Guide per il riconoscimento delle specie animali delle acque interne italiane. 27. Anfibi, Rettili (Amphibia, Reptilia). Roma, Consiglio Nazionale delle Ricerche, 196 pp.
- LANZA (B.), 1983 a. — Ipotesi sulle origini del popolamento erpetologico della Sardegna. *Lavori Soc. ital. Biogeogr.*, 7 (1980) (N.S.), 8 : 723-744.
- LANZA (B.), 1983 b. — Hypotheses on the origins of Corsican herpetofauna. *Colloque Intern. sur les Vertébrés Terrestres et Dulçaquícolas des Iles Méditerranéennes, Evisa (Corse)*, 10-16.X.1983, Résumés : 2.
- LANZA (B.), CEI (J.M.) & CRESPO (E.G.), 1977. — Immunological investigations on the taxonomic status of some Mediterranean lizards (Reptilia Lacertidae). *Monitore zool. ital.* (N.S.), 11 : 211-221.
- LANZA (B.), CESARACCIO (G.) & MALENOTTI (P.), 1984. — Note su *Archaeolacerta bedriagae* (Camerano) (Reptilia Lacertidae). *Boll. Soc. sarda Sci. nat.*, 23 : 145-153.
- LANZA (B.) & NISTICÒ (F.) (en préparation). — The variation of some morphological characters in *Phyllodactylus europaeus* Gené, 1939 (Reptilia : Sauria : Gekkonidae).
- LANZA (B.) & POGGESI (M.), 1986. — Storia naturale delle isole satelliti della Corsica. *L'Universo*, Firenze, 66 (1) : 1-198.
- LANZA (B.) & VANNI (S.), 1987. — Hypotheses on the origins of the Mediterranean island batrachofauna. *Bull. Soc. zool. Fr.*, 112 (1-2) : 179-196.
- MAYER (W.), 1981. — Elektrophoretische Untersuchungen an europäischen Arten der Gattungen *Lacerta* und *Podarcis*. III. *Podarcis tiliguerta*. Art oder Unterart ? *Zool. Anz.*, 207 : 151-157.
- MICHELOT (M.), 1984. — Le peuplement herpétologique de la Corse. *Bull. Soc. herp. Fr.*, 1984 (29) : 18-23.

- NASCETTI (G.), CAPULA (M.), CAPANNA (E.) & BULLINI (L.), 1981. — Differenziamento genetico nel genere *Podarcis* (Reptilia, Lacertidae). *Boll. Zool.* 48 (suppl.): 80.
- NASCETTI (G.), CAPULA (M.), LANZA (B.) & BULLINI (L.), 1983: — Electrophoretic studies on Mediterranean species of the genus *Hyla* (Amphibia, Salientia, Hylidae). *Colloque Intern. sur les Vertébrés Terrestres et Dulçaquicoles des Iles Méditerranéennes, Evisa (Corse)*, 10-16.X.1983, Résumés: 14.
- NASCETTI (G.), CAPULA (M.), LANZA (B.) & BULLINI (L.), 1983 a. — Allozyme variation in *Podarcis tiliguerta* (Reptilia, Lacertidae). *Colloque Intern. sur les Vertébrés terrestres et Dulçaquicoles des Iles Méditerranéennes, Evisa (Corse)*, 10-16.X.1983, Résumés: 15.
- PARKER (H. W.), 1956. — Species transgression in one horizon. In: The species concept in palaeontology - *Syst. Assoc. Publ.*, 2: 9-15. London, Sylvester-Bradley, P.C. ed.
- PECORINI (G.), RAGE (J.-C.) & THALER (L.), 1974. — La formation continentale de Capo Mannu, sa faune de Vertébrés pliocènes et la question du Messinien en Sardaigne. *Rend. Seminario Fac. Sci. Univ. Cagliari*, 43 (Suppl.): 305-319.
- SALVADOR (A.), 1981. — *Hemidactylus turcicus* (Linnaeus, 1758). Europäischer Halbfingergecko (pp. 84-107). — In: BÖHME W. (editor), *Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas*, Band 1, Echsen (Sauria). I. Wiesbaden, Akademische Verlagsgesellschaft, 520 pp.
- SBORDONI (V.), COBOLLI SBORDONI (M.), De MATTHAEIS (E.), ALLEGRUCCI (G.), CESARONI (D.), CACCONE (A.) & CARPANETO (G.M.), 1982. — Orologi molecolari e paleogeografia: congruenza tra stime geocronologiche e datazioni elettroforetiche della divergenza nelle specie del genere *Euproctus* (Caudata, Salamandridae). *Boll. Zool.*, 49: 170.
- SCHÄTTI (B.) & VANNI (S.), 1986. — Intraspecific variation in *Coluber viridiflavus* Lacépède, 1789, and validity of its subspecies (Reptilia, Serpentes, Colubridae). *Revue suisse Zool.*, 93 (1): 219-232.
- SCHNEIDER (B.), 1971. — Das Tyrrhenisproblem. Interpretation auf zoogeographischer Grundlage. Dargestellt an Amphibien und Reptilien. Thesis, Saarbrücken, Universitätsbibliothek Saarbrücken; VI + 362 pp.
- SCHNEIDER (B.), 1972. — Variabilitätsanalyse morphognostischer Merkmale bei der Ruineidechse *Lacerta sicula campestris* unter besonderer Berücksichtigung der Population von Korsika. *Salamandra*, 8: 97-100.
- VANNI (S.) & LANZA (B.), 1978. — Note di erpetologia della Toscana: *Salamandrina*, *Rana catesbeiana*, *Rana temporaria*, *Phyllodactylus*, *Coluber*, *Natrix natrix*, *Vipera*. *Natura*, Milano 6: 42-58.
- VANNI (S.) & LANZA (B.), 1982. — Note di erpetologia italiana: *Salamandra*, *Triturus*, *Rana*, *Phyllodactylus*, *Podarcis*, *Coronella*, *Vipera*, *Natura*, Milano, 73: 3-22.
- VANNI (S.) & LANZA (B.) (en préparation). — Notes on the Italian *Natrix natrix* (Linnaeus, 1758) (Serpentes Colubridae).
- VIGNE (J.-D.) & ALCOVER (J.A.), 1985. — Incidences des relations historiques entre l'homme et l'animal dans la composition actuelle du peuplement amphibien, reptilien et mammalien des îles de Méditerranée occidentale. *Actes 110e Congr. natn. Soc. Sav. Montpellier 1985, Sciences (Biol. animal. et Biol. végét.)*, 2: 79-91.