

Liste commentée d'Amphibiens et de Reptiles récoltés au Portugal

par Michel THIREAU et Luiz SALDANHA *

Résumé. — Les auteurs ont récolté au Portugal dix-sept espèces d'Amphibiens et de Reptiles dont *Chioglossa lusitanica* est la plus intéressante par son abondance dans un puisard du Vale dos Fetos à Buçaco ; ils ont pu préciser quelques aspects de la biologie et de la biométrie de cette espèce dont le regroupement avait les caractères d'un rassemblement d'estivation.

Abstract. — The authors collected in Portugal 17 species of Amphibians and Reptiles. *Chioglossa lusitanica* is the most interesting by its abundance in two water reservatories at Vale dos Fetos — Buçaco. The authors establish some aspects of the biology and biometry of this species, which gathering had the characteristic of an aggregation for aestivation.

Nous présentons une liste commentée des dix-sept espèces d'Amphibiens et Reptiles récoltés au Portugal (fig. 1), dans les régions de Lisbonne, Coimbra (Buçaco), Viseu et Braga (Gerês), principalement au cours de la mission M. THIREAU du 13 septembre au 4 octobre 1970.

AMPHIBIA

RANIDAE

1. *Rana iberica* Boulenger, 1879

1970-1066 à 1970-1097 ¹, 22-IX-70 ². Ces individus ont été récoltés dans les ruisseaux en cascade de la Fonte Fria et du Vale dos Fetos à Buçaco (fig. 1-II). Ce sont les seuls exemplaires d'Amphibiens que nous ayons trouvés dans ces eaux polluées par des détritiques variés. Toutes les *Rana iberica* présentent une teinte rouge brique plus ou moins intense, conservée

1. Numéros d'entrée dans les collections du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris.

2. Date de la récolte.

* M. THIREAU, Laboratoire de Zoologie (Reptiles et Poissons) du Muséum national d'Histoire naturelle, 57, rue Cuvier, 75005 Paris.

L. SALDANHA, Boursier de la fondation Calouste Gulbenkian, Museu Bocage. Faculdade de Ciencias de Lisboa, rua da Escola Politécnica, Lisboa (Portugal).

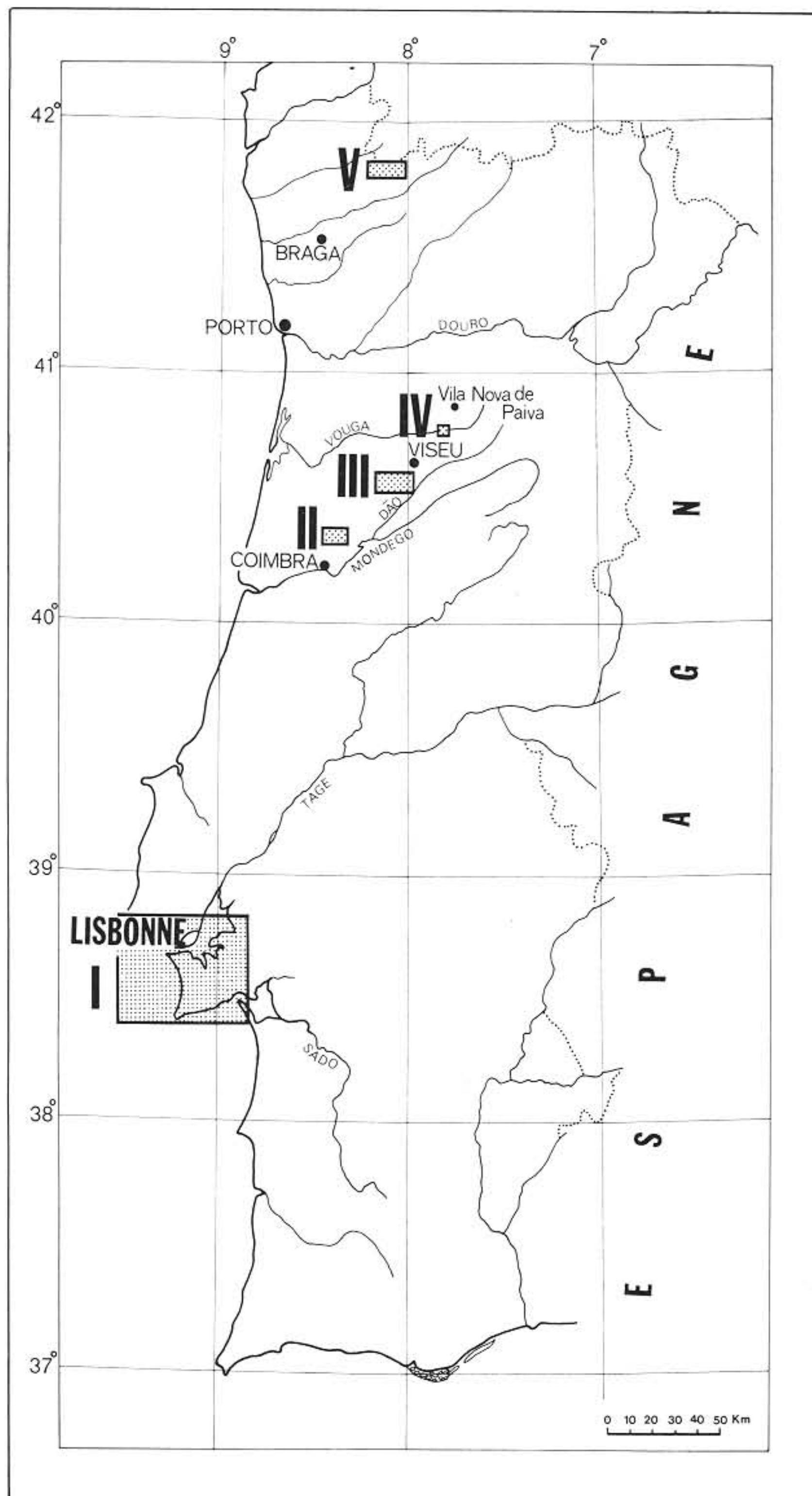


FIG. 1. — Carte du Portugal avec indication des régions de récolte (I — II — III — IV — V).

après fixation des animaux, et qui correspond à une adaptation mimétique au substratum. Les individus 1970-1084, 1970-1087 et 1970-1095 présentent une conformation anormale des orteils (cf. A. DUBOIS et M. THIREAU, 1972).

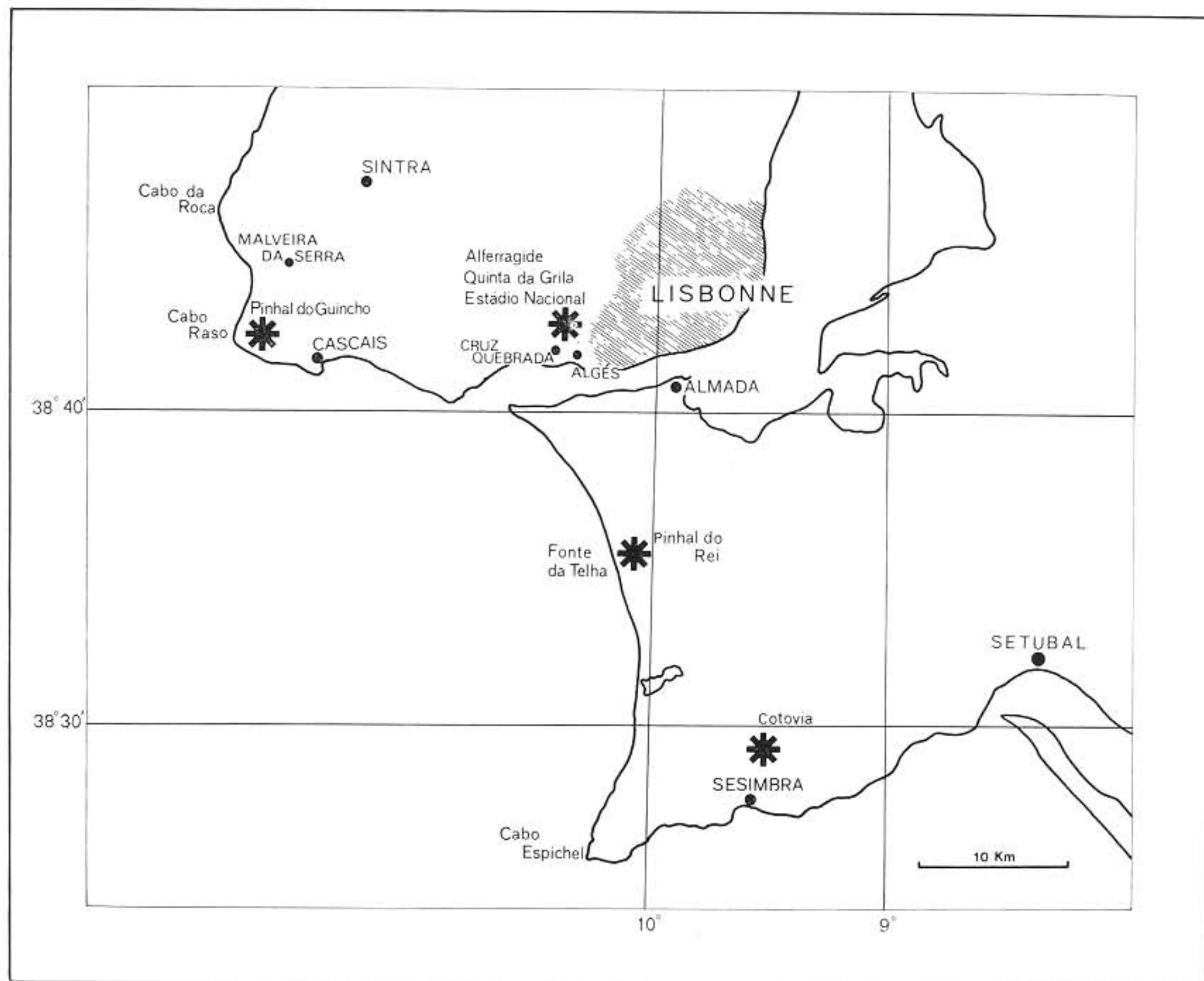


FIG. 2. — Carte détaillée de la région de Lisbonne (cf. fig. 1-I).
Les astérisques indiquent les points de récolte.

1970-1098 à 1970-1108, 26-IX-70. La récolte a eu lieu dans le Rio Homem (fig. 4), sur une distance d'environ 2,5 km. Les eaux, assez froides, étaient d'une limpidité parfaite, bien que presque stagnantes par endroits. Les *Rana iberica* ont été récoltées dans des points du Rio abrités et entourés de végétation.

1970-1109 à 1970-1114, 20-IX-70. Rio Pavia (fig. 3).

2. *Rana ridibunda perezii* Seoane, 1885

1970-1115 à 1970-1162, IX-70. Nous avons recueilli ces individus dans la Ribeira do Lobão traversant le village de Sabugosa (fig. 3). L'eau était assez polluée, les rives du ruisseau servant de décharge à proximité des ponts. Il y avait de nombreux têtards de *R. ridibunda perezii* à divers stades de leur développement.

1970-1163 à 1970-1168, IX-70. Rio Dinha, près du village de Tondela (fig. 3).

1970-1169 à 1970-1171, 20-IX-70. Ces individus ont été capturés dans le Rio Pavia (fig. 3). C'est la seule fois où nous avons vu *R. ridibunda perezii* cohabiter avec *R. iberica*.

1970-1172 et 1970-1173, 24-IX-70. ALMAÇA (1959 b) signale la présence de *Chioglossa lusitanica* sur la route de Viseu à Vila Nova de Paiva, près du pont enjambant le Rio Vouga (fig. 1-IV) ; nous n'y avons rencontré que *R. ridibunda perezii*.

BUFONIDAE

3. *Bufo bufo* (Linné, 1758)

L'espèce présente une très grande variabilité retrouvée chez les trois individus capturés.

1970-1174, 23-IX-70. Ce Crapaud a été récolté la nuit dans les anfractuosités d'un petit mur de pierre à Mosteiro de Fraguas, à proximité du Rio Dinha (fig. 3).

1970-1175, 20-IX-70. L'animal a été trouvé mort et assez desséché près du Rio Dinha à Mosteiro de Fraguas (fig. 3).

1970-1176, 22-IX-70. L'exemplaire provient d'un puisard du Vale dos Fetos à Buçaco (fig. 1-II). Ses pustules dorsales sont de teinte rouge brique et cerclées de noir ; ses parotoïdes sont jaune crème et bordées de noir basalement.

DISCOGLOSSIDAE

4. *Alytes obstetricans boscai* Lataste, 1879

1970-1177 à 1970-1179, IX-70. Ces trois individus ont été récoltés de nuit, près du Rio Dinha à Mosteiro de Fraguas où ils cohabitaient avec *Bufo bufo* (fig. 3).

SALAMANDRIDAE

5. *Salamandra salamandra gallaica* Seoane, 1884

1970-1180, 22-IX-70. Une femelle gravide a été récoltée lorsqu'elle traversait un chemin du Vale dos Fetos à Buçaco (fig. 1-II), peu avant une ondée.

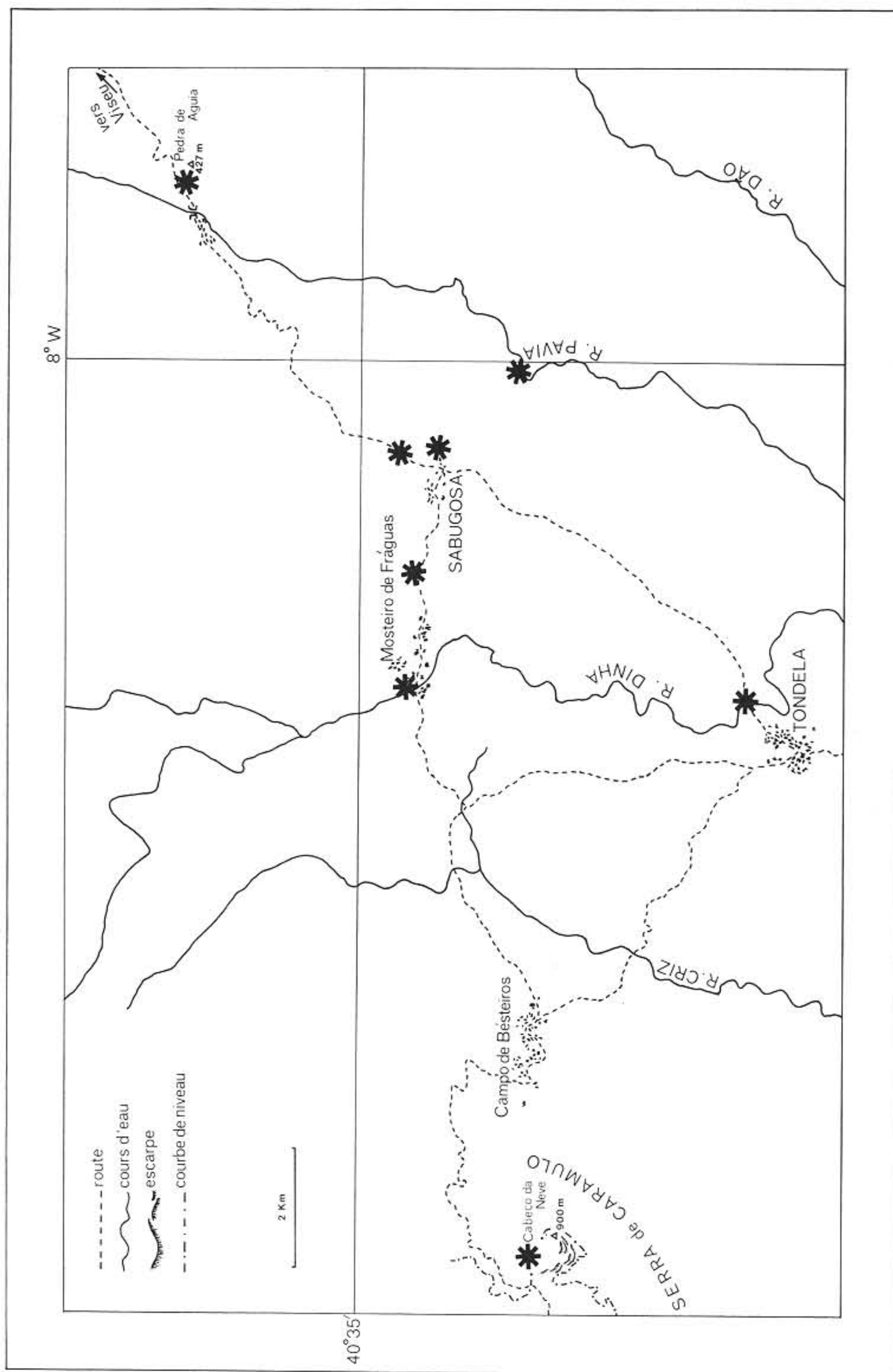


FIG. 3. — Carte détaillée de la région III (fig. 1). Les astérisques indiquent les points de récolte.
(*Erratum* : au lieu d'escarpe, lire escarpement.)

6. *Triturus marmoratus marmoratus* (Latreille, 1800)

1970-1181 à 1970-1183, 23-IX-70. Ces trois exemplaires ont été capturés de nuit près d'un puits à Sabugosa (fig. 3).

7. *Chioglossa lusitanica* Bocage, 1864.

Le 22 septembre 1970, après de vaines recherches dans de nombreux ruisseaux, nous avons découvert, dans deux puisards du Vale dos Fetos à Buçaco (fig. 1-II), une population de Chioglosses dont il a été prélevé 48 individus. 32 d'entre eux sont entrés dans les collections du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris sous les numéros 1970-1184 à 1970-1207 et 1970-1279 à 1970-1286, les 16 Chioglosses restants ont été sacrifiés pour une étude histologique et l'examen de leur contenu stomacal.

Dans le plus petit des puisards (n° 1 : L = 1,50 m ; l = 1,50 m ; h = 1,60 m), nous n'avons récolté que quelques individus ; l'autre puisard (n° 2 : L = 3 m ; l = 1 m ; h = 1,75 m) a fourni l'essentiel de la récolte. Son fond était couvert de 30 cm d'eau environ et, près de la surface du sol, une canalisation débitait un faible courant d'eau. Au niveau du sol, deux lourdes dalles fermaient l'orifice du puisard ; elles étaient recouvertes d'un épais tapis d'humus et de végétaux ; les parois du puisard étaient en briques parfois mal jointes. Le puisard n° 1 se présentait de façon à peu près identique, la fermeture en était moins hermétique.

Nous avons trouvé les Chioglosses entre les briques et surtout au niveau des dalles de fermeture pour le puisard n° 2. L'air des puisards était très humide. Goux (1957), souligne l'importance du taux d'humidité de l'air : « l'existence d'un degré hygrométrique relatif élevé constitue une exigence écologique essentielle de Chioglosse. ... Il semble bien que là où l'espèce existe, l'adulte disparaît de la surface du sol lorsque le degré hygrométrique relatif diminue ». L'absence de lumière dans les deux puisards limitait l'évaporation. La température ambiante était encore très élevée à Buçaco le jour de la récolte ; le 17 septembre 1970, il y avait eu 34°C à l'ombre à Coimbra. Goux (1957), THORN (1964-1965) et AELLEN (1965) s'accordent pour indiquer une température léthale des adultes aux environs de 28°C. La température crépusculaire devait être élevée et les chasses nocturnes très réduites, comme en témoigne la pauvreté des contenus stomacaux (trois individus sur seize possédaient une proie dans leur estomac).

Dans les deux puisards régnait une humidité relative élevée, une température plus faible qu'à l'extérieur, une obscurité presque parfaite : ces trois facteurs écologiques sont responsables d'une limitation de la perte en eau des Chioglosses. Le thigmotactisme des Chioglosses primait sur leur stéréotactisme, le puisard n° 2 en témoigne : les animaux s'entassaient en formant de véritables amas. La perte en eau de chaque individu s'en trouvait réduite.

La population de Chioglosses rencontrée répond à un rassemblement de gîte et sans doute d'estivation (LESCURE, 1968), comme le laisse supposer l'alimentation réduite et la température élevée. Goux (1957) estime qu'entre 25°C et 28°C les Chioglosses se trouvent

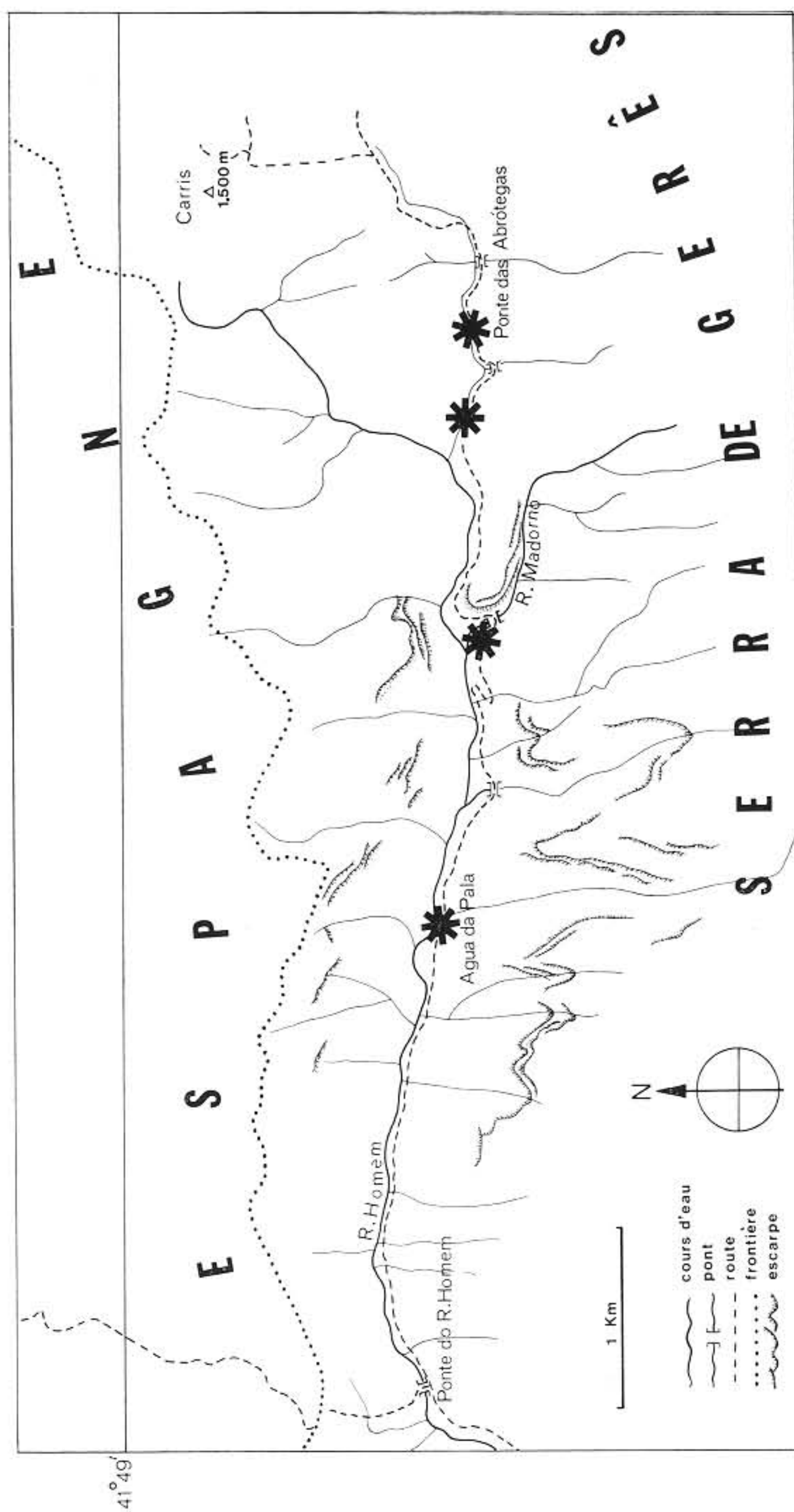


Fig. 4. — Carte détaillée de la Serra de Gerês (cf. fig. 1-V). Les astérisques indiquent les points de récolte.

dans une zone thermique critique entraînant leur estivation. L'existence de rassemblements aussi importants de *Chioglossa lusitanica* a été signalée par GONÇALVES (1962-1963), cet auteur ayant trouvé environ 50 individus adultes dans la galerie de la source des Aguas Férreas près du village de Valongo dans la Serra de Santa Justa, aux environs de Porto.

La deuxième quinzaine de septembre 1970 a été particulièrement chaude au Portugal et toutes nos recherches dans des ruisseaux à eau courante, limpide, peu profonde, bien oxygénée (où le Chioglosse est très souvent signalé par les auteurs), se sont soldées par un échec total. Il est donc probable que les puisards se présentaient, à ce moment-là, comme un bon abri. La forte tolérance intraspécifique de *Chioglossa lusitanica* contribue à l'importance du rassemblement et augmente les chances de survie des individus.

La population recueillie se compose d'adultes (sauf 1970-1185). Bon nombre des femelles sont gravides, leur cloaque n'est pas gonflé, elles sont presque toutes dépourvues de verrues. Les mâles possèdent un mamelon cloacal très proéminent et des bras plus gros que chez les femelles en raison de l'existence d'une brosse copulatrice sur leur face ventrale. La présence de verrues sur le pourtour de la tête, sur le dos et sur les membres postérieurs, est bien plus fréquente chez le mâle que chez la femelle. Au moment de l'anesthésie, les Chioglosses mâles prirent parfois une posture rappelant celle de l'accouplement (THORN, 1964-1965). Selon GOUX (1957), GONÇALVES (1962-1963) et THORN (1964-1965), une ponte automnale existe chez *Chioglossa lusitanica*.

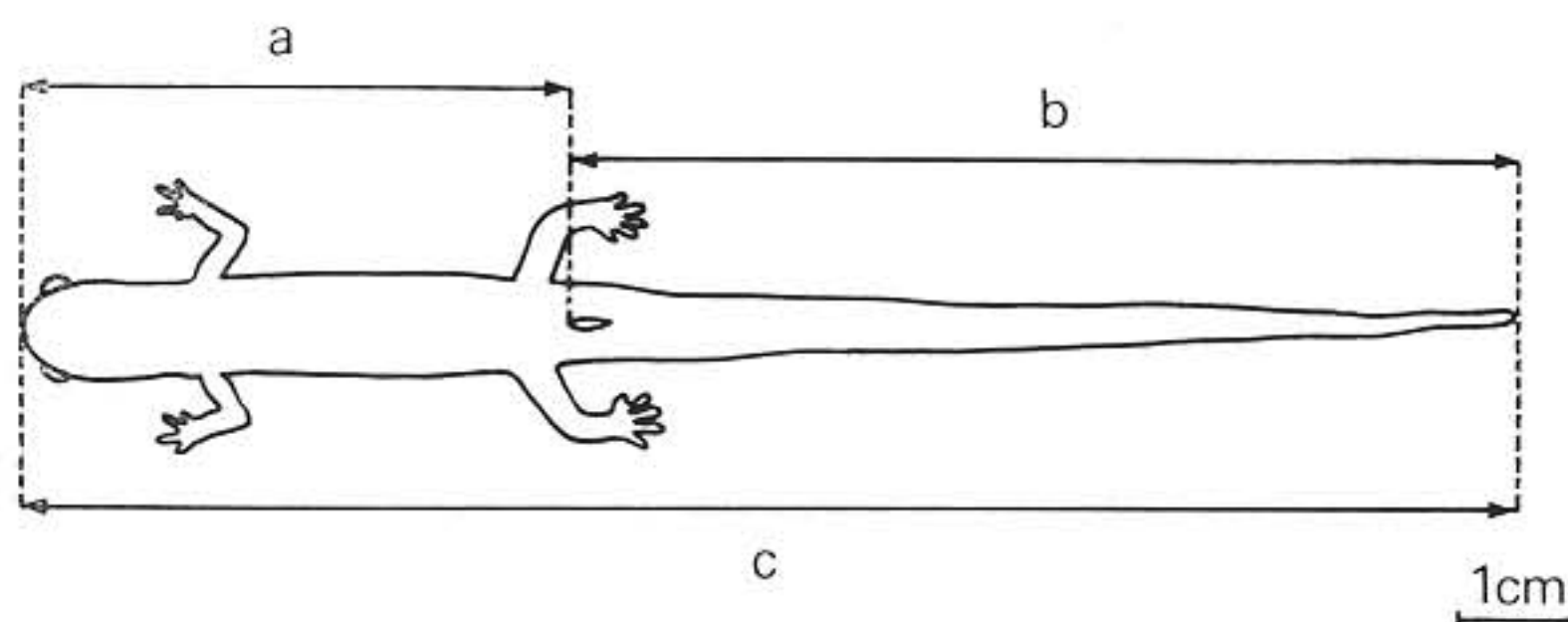


FIG. 5. — Schéma d'un Chioglosse indiquant les mesures effectuées : a, longueur de la tête et du tronc ; b, longueur de la queue ; c, longueur totale.

La figure 5 donne l'indication des mesures effectuées sur la population de Chioglosses adultes que nous avons récoltés. Des radiographies décèlent les individus dont les queues sont cassées ou régénérées sans modifications externes notables ; tous nos animaux ont été radiographiés. La longueur de la tête et du tronc (a) est légèrement plus réduite chez les mâles que chez les femelles (fig. 6). La queue atteint sa longueur minimale chez les mâles et les individus les plus petits se rencontrent parmi ceux-ci. Le rapport entre la longueur de la queue (b) et la longueur du reste du corps (a) varie de 1,7 à 2,3 (fig. 6) ; il y a un maximum d'individus avec un rapport de 2. THORN (1968-1969) fournit un rapport variant de 1,5 à 2 ; BOCAGE (1864) indique que la queue du Chioglosse mesure un peu plus des 2/3 de la longueur totale de l'animal ; pour AELLEN (1965), l'adulte a une queue deux fois plus longue que le corps. Le seul individu juvénile récolté (1970-1185) mesure 58 mm (a = 26 mm, b = 32 mm) ; la queue est environ d'un quart plus longue que le reste du corps.

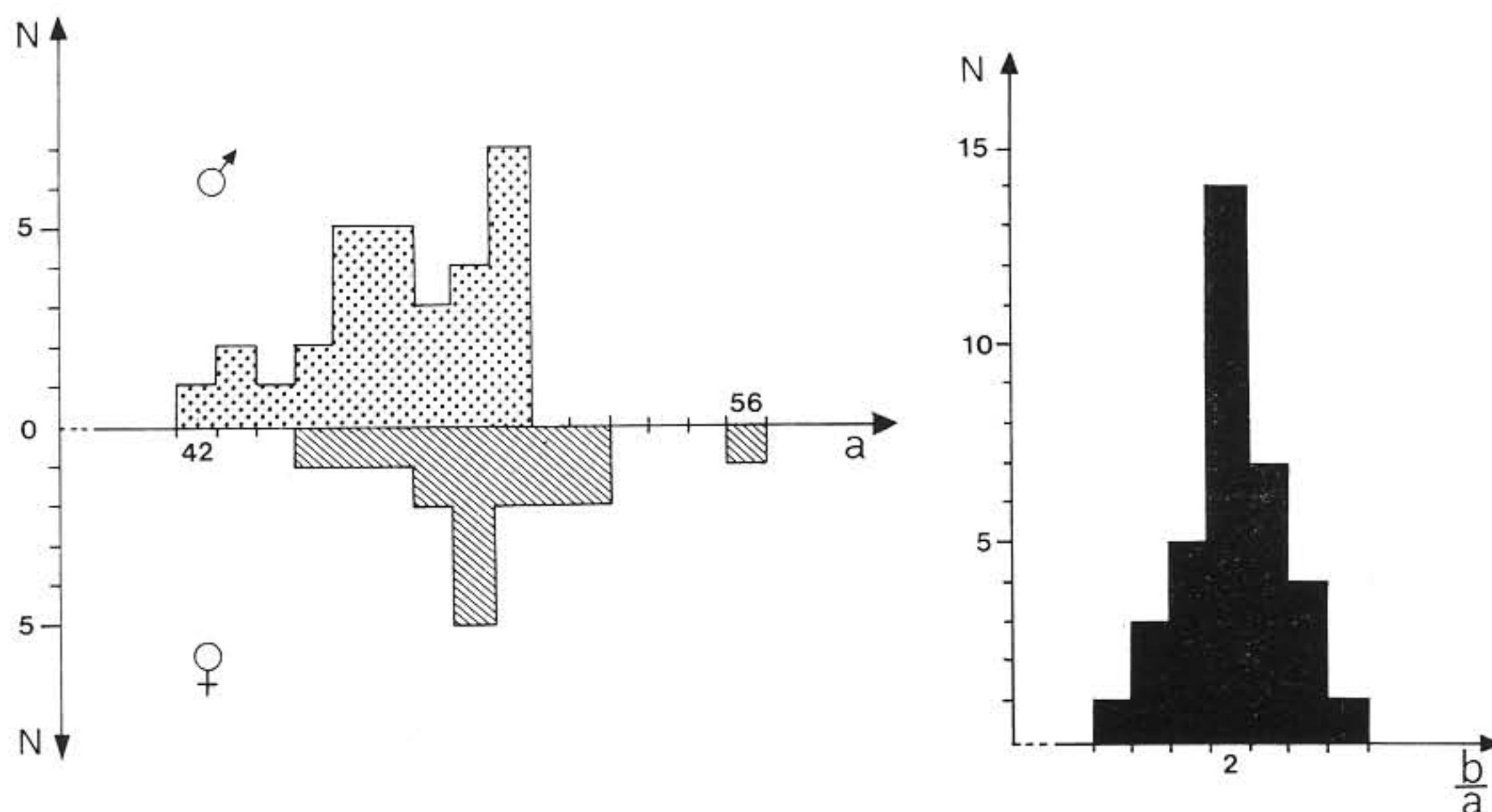


FIG. 6. — *A gauche* : histogrammes de la longueur (en mm) de la tête et du tronc (a) pour une population de Chioglosses ♂ et ♀ (N = nombre d'individus) ; *A droite* : histogramme du rapport entre la longueur de la queue (b) et la longueur du reste du corps (a) pour une population de Chioglosses adultes (N = nombre d'individus).

REPTILIA

COLUBRIDAE

8. *Coluber hippocrepis* Linné, 1758

1970-1208, 15-VIII-70. Quinta da Grila (fig. 2).

9. *Natrix natrix astreptophora* (Seoane, 1884)

1970-1209, 26-IX-70. Cette Couleuvre a été récoltée sur un pont enjambant le Ribeira de Madorno à proximité du Rio Homem, dans la Serra de Gerês (fig. 4). L'animal a été trouvé mort, la tête abîmée.

AMPHISBAENIDAE

10. **Blanus cinereus cinereus** (Vandelli, 1797)

1970-1210 à 1970-1212, VIII-70 et IX-70. Quinta da Grila (fig. 2).

SCINCIDAE

11. **Chalcides chalcides striatus** (Cuvier, 1829)

1970-1213, 29-VIII-70. Quinta da Grila (fig. 2).

GEKKONIDAE

12. **Tarentola mauritanica** (Linné, 1758)

1970-1214, 8-VIII-70. Terrains de l'Estádio Nacional à l'ouest de Lisbonne (fig. 2).

1970-1215, 5-IX-70. Cet exemplaire a été récolté la nuit près du village de Cotovia (fig. 2).

LACERTIDAE

13. **Acanthodactylus erythrurus** (Schinz, 1833)

1970-1216 à 1970-1223, V-70 et IX-70. Ces animaux ont été récoltés dans une clairière aride et sablonneuse, au milieu de la pinède de Fonte da Telha (fig. 2), où ils étaient nombreux et actifs vers 17 heures. Le sable de la clairière n'était pas très meuble, les Lézards pourchassés se réfugiaient dans des trous et des anfractuosités du sol. Les juvéniles ont une queue de teinte rose pâle.

14. **Psammodromus hispanicus hispanicus** Fitzinger, 1826

1970-1224 à 1970-1227, 17- X-70. Nous avons récolté ces Lézards dans le Pinhal do Rei (fig. 2), sur un sol sablonneux, meuble, à végétation clairsemée.

1970-1228 et 1970-1229, 16-IX-70. Ces deux exemplaires ont été capturés au nord du Pinhal do Guincho (fig. 2), dans une zone à végétation rase.

15. *Psammodromus algirus* (Linné, 1758)

1970-1230 à 1970-1238, 16-IX-70. La récolte a eu lieu sur un sol meuble et sablonneux dans les voies de pénétration à l'intérieur du Pinhal do Guincho (fig. 2).

1970-1239 à 1970-1246, IX-70. Ces individus ont été capturés sur un sol sablonneux, dans les champs ou en lisière de forêt, à proximité immédiate de Sabugosa (fig. 3).

1970-1247 et 1970-1248, 27-IX-70. Ces deux exemplaires ont été récoltés en bordure de route, à Pedra de Aguia (fig. 3).

1970-1249 et 1970-1250, 17-IX-70. Pinhal do Rei (fig. 2).

16. *Lacerta lepida* Daudin, 1802

L'écaillure céphalique des huit individus récoltés est particulièrement variable.

1970-1251 à 1970-1253, VIII-70. Terrains de l'Estádio Nacional à l'ouest de Lisbonne (fig. 2).

1970-1254, 1-VIII-70. Alferragide (fig. 2).

1970-1255 à 1970-1257, VII-70, VIII-70 et IX-70. Quinta da Grila (fig. 2).

1970-1258, 26-IX-70. L'animal a été capturé sur un glacis rocheux près de Agua da Pala, dans la Serra de Gerês (fig. 4).

17. *Lacerta hispanica bocagei* Seoane, 1884

1970-1259 à 1970-1266, IX-70. Ces Lézards ont été récoltés aux environs de Sabugosa (fig. 3). L'individu 1970-1259 possède cinq labiales supérieures à droite et environ 70 rangées d'écailles longitudinales au milieu du corps, sa couleur est noire. L'individu 1970-1265 a une coloration particulière faite de points clairs sur fond noir.

1970-1267, 19-IX-70. Quinta da Grila (fig. 2).

1970-1268, 27-IX-70. Pedra de Aguia (fig. 3).

1970-1269 et 1970-1270, 24-IX-70. Ces deux Lézards ont été capturés à une altitude de 900 mètres environ dans la Serra de Caramulo près de Cabeço da Neve (fig. 3). L'individu 1970-1269 se distingue par son corps taché de points blancs ou bleus. L'autre exemplaire récolté possède cinq labiales supérieures de chaque côté de la tête.

1970-1271, 16-IX-70. Cet animal, en provenance du Pinhal do Guincho (fig. 2) est entièrement noir.

1970-1272, 20-IX-70. Près du Rio Pavia (fig. 3).

1970-1273 à 1970-1278, 26-IX-70. Ces Lézards ont été trouvés à Agua da Pala et près du Ribeira de Madorno (fig. 4). L'individu 1970-1278 est caractéristique de cette région avec les « Small roundish pale green spots » dont parle BOULENGER (1920).

TABLEAU I. — Altitude des récoltes effectuées.

AMPHIBIA	
espèces	altitude (mètres)
1. <i>Rana iberica</i>	220 à 1 300
2. <i>Rana ridibunda perezii</i>	220 à 320
3. <i>Bufo bufo</i>	300 à 400
4. <i>Alytes obstetricans boscai</i>	320
5. <i>Salamandra salamandra gallaica</i>	300 à 400
6. <i>Triturus marmoratus marmoratus</i>	325
7. <i>Chioglossa lusitanica</i>	300 à 400
REPTILIA	
espèces	altitude (mètres)
8. <i>Coluber hippocrepis</i>	100
9. <i>Natrix natrix astreptophora</i>	1 100
10. <i>Blanus cinereus cinereus</i>	100
11. <i>Chalcides chalcides striatus</i>	100
12. <i>Tarentola mauritanica</i>	70 à 150
13. <i>Acanthodactylus erythrurus</i>	60 à 70
14. <i>Psammodromus hispanicus hispanicus</i>	20 à 70
15. <i>Psammodromus algirus</i>	20 à 420
16. <i>Lacerta lepida</i>	70 à 860
17. <i>Lacerta hispanica bocagei</i>	20 à 1 300

Nous prions M. le Professeur G. F. SACARRÃO, Doyen de la Faculté des Sciences de Lisbonne et Directeur du Museu Bocage, de bien vouloir accepter nos plus vifs remerciements pour toutes les facilités qu'il nous a accordées avec beaucoup de bienveillance. Nous remercions M. R. MARQUES pour son efficace contribution lors des récoltes, ainsi que M^{me} M. TERESA-LOPES qui s'est chargée de l'illustration.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- AELLEN, V., 1965. — Le Chioglosse du Portugal, l'une des plus rares Salamandres d'Europe. « *Musées de Genève* », **56**, 4 p.
- ALMAÇA, C., 1959 a. — Anfíbios Portugueses. Apontamentos sobre a sua sistemática e ecologia. *Natur. Coimbra*, **8** (1) : 1-6.
- 1959 b. — Uma espécie que devemos proteger : a *Chioglossa lusitanica* Boc. *Prot. Nat.*, n. sér., **1** : 8-9.

- 1964. — A fauna herpetológica da Serra de Gerês. *Natur. Coimbra*, **9** (1-2) : 1-4, pl. I-IV.
- 1968. — A peculiaridade da fauna ibérica (Vertebrados terrestres). *Rev. Fac. Ciên. Lisboa*, 2^e sér., C., **15** (2) : 209-231.
- ANGEL, F., 1946. — Faune de France. Reptiles et Amphibiens. Paris, P. Lechevalier, 45, 204 p., fig.
- BOCAGE, J. V. B. DU, 1864. — Notice sur un Batracien nouveau du Portugal (*Chioglossa lusitanica*, nob.). *Proc. zool. Soc. London* : 264-265, pl. XXI.
- BOULENGER, G. A., 1905. — A contribution to our knowledge of the varieties of the wall-lizard (*Lacerta muralis*) in western Europe and north Africa. *Trans. zool. Soc. London*, **17** (4) 1904 (1905) : 351-436, fig., pl. XXII-XXIX.
- 1913. — Second contribution to our knowledge of the varieties of the wall-lizard (*Lacerta muralis*). *Trans. zool. Soc. London*, **20** (3) 1912 (1913) : 135-230, fig., pl. XVI-XXIII.
- 1920. — Monograph of the Lacertidae. I. Johnson reprint company limited, London. 1-x, 352 p.
- DOTTRENS, E., 1963. — Batraciens et Reptiles d'Europe. Delachaux et Niestlé, Neuchatel, 261 p., fig., phot., 52 pl.
- DOUMERGUE, F., 1901. — Essai sur la faune erpétologique de l'Oranie. L. Fouque, Oran, 404 p.
- DUBOIS, A., et M. THIREAU, 1972. — Polydactylie chez *Rana iberica* Boulenger, 1879. *Bull. Mus. Hist. nat., Paris*, 3^e sér., n° 28, janv.-févr. 1972, zoologie 22 : 157-162.
- FERREIRA, J. B., et A. F. DE SEABRA, 1911. — Catalogue systématique des Vertébrés du Portugal. Reptiles et Amphibiens. *Bull. Soc. portug. Sci. nat.*, **5** (3) : 97-128.
- FERREIRA, J. B., 1943. — Revisão sistemática dos Anfíbios da Fauna Portuguesa (Salamandridae e Ranidae). *Mems. Estud. Mus. zool. Univ. Coimbra*, **144** : 1-32, fig.
- FREYTAG, G. E., 1958. — Abhandlungen und berichte für naturkunde und vorgeschichte. *Mus. Kult. Magdeburg.*, **10** (6) : 76-155, fig., cartes, dépliant et pl. IX-X.
- GANS, C., 1967. — A check list of recent Amphisbaenians (Amphisbaenia, Reptilia). *Bull. Am. Mus. nat. Hist.*, **135** (2) : 61-106.
- GONÇALVES, L., 1963. — A reprodução de *Chioglossa lusitanica* Bocage. Algumas notas. *Natur. Lisboa*, **8**, **3-4** (19-20), 1962 (1963) : 72-74.
- GOUX, L., 1957. — Contribution à l'étude écologique, biologique et biogéographique de *Chioglossa lusitanica* Barb. (Urodela. Salamandridae). *Bull. Soc. zool. Fr.*, **82** : 361-377, carte.
- KLAUSEWITZ, W., 1954. — Eidonomische, taxonomische und tiergeographische Untersuchungen über den Rassenkreis der Scinciden *Chalcides chalcides* und *Ch. striatus*. *Senckenberg. biol.* **34** (4-6) : 187-203, fig.
- KLEMMER, K., 1959. — Systematische stellung und Rassengliederung der Spanischen Mauereidechse, *Lacerta hispanica*. *Senckenberg. biol.*, **40** (5-6) : 245-250, pl. 30-31.
- LADEIRO, J. M., 1956 a. — Répteis de Portugal (Notas para a sua classificação). *Mems. Estud. Mus. zool. Univ. Coimbra*, **241** : 1-44, fig.
- 1956 b. — Anfíbios de Portugal (Notas para a sua classificação). *Mems. Estud. Mus. zool. Univ. Coimbra*, **243** : 1-36, fig.
- LESCURE, J., 1968. — Le comportement social des Batraciens. *Rev. Comp. Animal.*, **2** : 1-33.
- MERTENS, R., et H. WERMUTH, 1960. — Die Amphibien und Reptilien Europas. W. Kramer, Frankfurt am Main, 1-xi, 264 p., fig.
- SCHREIBER, E., 1912. — Herpetologia europaea. G. Fischer, Jena, 1-x, 960 p., fig.

- SEOANE, V. L., 1885. — On two forms of *Rana* from N. W. Spain. *Zool. Mont. Jour. Nat. Hist.*, 3^e sér., **9** : 169-172, fig.
- SERRA, J. A., et R. M. ALBUQUERQUE, 1963. — Anfíbios de Portugal. *Revta port. Zool. Biol. ger.*, **4** : 75-227, fig.
- THEMIDO, A. A., 1942. — Anfíbios e Répteis de Portugal. *Mems. Estud. Mus. zool. Univ. Coimbra*, **133** : 1-49.
- THORN, R., 1964-1965. — Observations sur l'accouplement chez le Chioglosse portugais (*Chioglossa lusitana* Bocage, 1864. Salamandridae). *Arch. Inst. Lux.*, **31** : 165-167, fig.
- 1969. — Les Salamandres d'Europe, d'Asie et d'Afrique du nord. Paris, P. Lechevalier, **35**, 1968 (1969), I-IV, 376 p., 56 fig., 11 cartes, XVI pl.

Manuscrit déposé le 1^{er} avril 1971.

*Bull. Mus. Hist. nat., Paris, 3^e série, n° 28, janv.-févr. 1972,
Zoologie 22 : 143-156.*

Achévé d'imprimer le 15 octobre 1972.