

pour circonscrire son aire de répartition. Mais la petite taille de ces animaux, leur biotope phréatique difficile d'accès rend cette recherche laborieuse et aléatoire. Quoi qu'il en soit, la capture de *Salentinella* dans les Pyrénées agrandit très considérablement l'aire de répartition de ce genre, et l'on doit admettre dorénavant qu'il ne s'agit pas là d'un genre exclusivement méditerranéen.

(*) Séance du 23 septembre 1957.

(¹) R. GINET, *Notes biospéologiques*, 11, 1956, p. 17-22.

(²) J. BALAZUC, *Arch. Zoo. Exp. et Gén.*, 91, 1956, p. 153-193.

(³) *Boll. Soc. Entom. Ital.*, 83, 1953, p. 56-66.

(⁴) *C. R. Congr. Spéleo.*, Paris, 3, 1953-1957, p. 17-37; J. BALAZUC, *Notes biospéologiques* (sous presse).

BIOLOGIE. — *Grenouilles monstrueuses et radioactivité*. Note de M. JEAN ROSTAND, présentée par M. Maurice Caullery.

Des Grenouilles monstrueuses (*Rana esculenta*) ayant été récemment découvertes dans un canal d'Amsterdam où se déversent les déchets atomiques de l'Institut de Recherches nucléaires, l'attention des spécialistes a été tout naturellement attirée sur la possibilité d'effets tératogènes produits par la radioactivité, naturelle ou artificielle.

L'examen des images photographiques de ces Amphibiens anormaux révèle sans équivoque l'identité de leurs malformations avec celles que j'ai naguère signalées chez certaines Grenouilles bretonnes (étangs de Trévignon, proches de Concarneau, Finistère) et qui constituent l'*anomalie P*, syndrome tératologique spécial, très polymorphe, comprenant à la fois la polydactylie, la polymélie, la brachymélie et la présence d'excroissances osseuses de types variés (¹).

Non seulement l'aspect structural est en tous points comparable, mais, à Amsterdam comme à Trévignon, une partie seulement de la population est atteinte, et, dans cette partie, l'expression de l'anomalie est fort inégale (polydactylie simple, ou accompagnée de déformations caractéristiques des membres).

L'anomalie *P* n'est pas une mutation, car elle n'est pas héréditaire; elle est une variation *phénotypique*, provoquée par les conditions de milieu. Je n'ai pu encore en préciser les causes, mais, *a priori*, elle ne me paraît pas devoir être imputable à la radioactivité, et cela pour les raisons suivantes :

1° Les étangs de Trévignon ne sont à proximité d'aucun centre de recherches nucléaires; de plus, la radioactivité de leurs eaux, examinée

par le Service technique de Saclay, s'est montrée extrêmement faible, et sensiblement moindre que celle d'autres étangs où ne se rencontrent pas de Grenouilles anormales;

2° On pourrait songer à une accumulation sélective de radioisotopes, comme cela se produit pour certains végétaux et aussi pour certains Mollusques; mais, ni les Grenouilles, ni les têtards anormaux de Trévignon n'ont manifesté la moindre activité à l'égard du compteur de Geiger;

3° L'anomalie *P* a été récemment trouvée, par M. Jacquot, dans un étang de Lingé (Indre), qui n'est proche d'aucune source de radioactivité artificielle;

4° Des *Rana esculenta* polydactyles ont été trouvées en de nombreuses régions [en France, à Bordeaux, à Champdieu (Loire)]; en Suisse, en Allemagne, en Russie. Or, il y a tout lieu de penser que tous ces cas de polydactylie sont en rapport avec l'anomalie *P*, car on ne connaît point de polydactylie génétique chez la Grenouille verte, comme on en connaît chez le Crapaud. L'anomalie *P* serait donc largement répandue à la surface du globe. Ajoutons que certaines observations concernant la polydactylie de la Grenouille (Virey, cité par Isidore Geoffroy Saint-Hilaire) sont bien antérieures à toute expérience de désintégration atomique;

5° Le fait que l'anomalie *P* ne frappe que la Grenouille verte (à l'exclusion des autres Amphibiens coexistant avec elle dans « l'étang à monstres », et notamment d'*Hyla arborea*) paraît contraire à l'hypothèse de la radioactivité; de même, peut-être, le fait qu'une partie seulement de la population de *Rana esculenta* soit anormale;

6° Enfin, on n'a aucune raison d'admettre que la radioactivité, même maniée expérimentalement, puisse provoquer, chez les larves de Grenouilles, des anomalies comparables à celles qui constituent l'anomalie *P*. Pour ma part, j'ai bien obtenu (chez la Grenouille rousse), en faisant agir les rayons ultraviolets sur les jeunes larves, des polymélies (par dédoublement des ébauches des membres) et des déformations considérables des membres postérieurs, mais la ressemblance entre ces anomalies artificielles et l'anomalie *P* n'est que de surface.

Jusqu'à nouvel ordre, je continue à penser que l'anomalie *P* est produite, dans la nature, par un agent tératogène différent de ceux dont nous disposons au laboratoire, et, à certains égards, plus puissant.

L'hypothèse d'un *virus tératogène*, suggérée par M. Caullery, dès mes premières observations concernant la polydactylie massive des Grenouilles de Trévignon, reste provisoirement la plus plausible des hypothèses de travail.

(1) Voir J. ROSTAND, *Les Crapauds, les Grenouilles et quelques grands problèmes biologiques*, Gallimard, 1955.