

# Etudes sur les *Acanthodactyles* de Tunisie

## II. - Relations biométriques

par

Ch. P. BLANC\*

### RESUME

Les relations biométriques montrent que les 4 espèces d'*Acanthodactyles* que nous reconnaissons en Tunisie sont nettement individualisées et permettent de dégager leurs affinités. La taille du quartile supérieur de notre échantillon oppose deux groupes de deux espèces chacun. La distribution des rapports entre les longueurs du corps et de la queue sépare *A. boskianus* des trois autres espèces de façon plus accusée chez les adultes des deux sexes que chez les juvéniles.

### ABSTRACT

The four species of the g. *Acanthodactylus* Wieg., 1834 occurring in Tunisia are quite individualized by their biometrical relations which, moreover, allow to bring out their relationships. The size of the upper quarter in our sampling oppose two groups of two species each one. The distribution of the ratio between the length of the body and that of the tail place apart *A. boskianus* from the three other species in a more marked way for adults of both sexes than for juveniles.

### INTRODUCTION

La systématique des espèces du genre *Acanthodactylus* Wiegmann, 1834 est particulièrement complexe. Depuis près d'un siècle, ces lézards ont fait l'objet de nombreux travaux. Nous analyserons brièvement ceux qui constituent une étude taxonomique du genre dans son ensemble ou des formes existant en Tunisie. Nous précisons ensuite les affinités interspécifiques qu'il est possible de dégager de mensurations biométriques simples.

---

(\*) Département de Biologie; Faculté de Médecine, Tunis, Tunisie.

## RESULTATS

## I. — Difficultés taxonomiques.

1. G. A. Boulenger (1881) découpe le genre en 10 espèces dont il indique les affinités relatives. En Afrique du Nord, sont reconnues les espèces suivantes : *A. liræo-maculatus*, *A. vulgaris*, *A. bedriagae*, *A. scutellatus*, *A. boskianus*.

2. F. Lataste (1881; 1885) étudiant un riche échantillon, notamment les matériaux qu'il a recueillis en 1884 au Sud d'une ligne Gabès-Gafsa-Fériana, effectue une révision des Acanthodactyles d'Afrique du Nord. Il a récolté en Tunisie : *A. scutellatus*, avec 2 variétés : *scutellatus* et *exiguus*, *A. boskianus* var. *asper*, *A. savignyi* (= *A. pardalis*); *A. vulgaris* n'a pas été observé en Tunisie méridionale par cet auteur.

3. F. Doumergue (1901) regroupe en 6 espèces les spécimens connus dans l'ensemble Maroc-Algérie-Tunisie : *A. boskianus*, *A. pardalis*, *A. scutellatus*, *A. vulgaris*, *A. savignyi*, *A. blanci*. Ces 6 espèces sont subdivisées en un nombre considérable de variétés, de sous-variétés, puis de formes.

4. G. A. Boulenger (1918), disposant d'un matériel important (plus de 700 spécimens, y compris les collections de F. Lataste), découpe le genre en 12 espèces dont 5 concernent la Tunisie, ce pays figurant explicitement dans la liste des localisations (espèces notées par une astérisque) ou étant susceptible d'être inclus dans l'aire de distribution : \**A. vulgaris*, var. *blanci* (Tunis); \**A. savignyi* (Egypte-Algérie); \**A. pardalis* var. *maculatus* (= *intermedius* Doum.) : Tunis, var. *latastei* (= *deserti* Lat.) : Sud de la Tunisie, var. *deserti* : Sud tunisien; \**A. boskianus* var. *asper*; *A. scutellatus* \*var. *audouini* : Sud de la Tunisie, \*var. *inornatus* (= *exiguus* Lat.) : Tunisie, var. *typica*, var. *longipes*. Ces deux dernières formes localisées dans le Sahara algérien pourraient s'étendre au Sahara tunisien.

5. W. Mosauer (1928; 1934) reconnaît dans les récoltes qu'il a effectuées en Tunisie la présence des 3 espèces suivantes : *A. boskianus*, *A. pardalis* et *A. scutellatus*.

6. R. Mertens (1929) transfère la sous-espèce *blanci* d'*Acanthodactylus erythrurus* (= *A. vulgaris*) à *A. savignyi* : *A. s. blan-*

ci, en se fondant sur des caractères de coloration caudale et d'écaillage.

7. G. Pasteur et J. Bons (1960) proposent, dans leur Catalogue des Reptiles du Maroc, les modifications suivantes : *A. spinicauda*, variété d'*A. pardalis*, est élevé au rang d'espèce (p. 105); les autres variétés (*A. pardalis latastei* et *A. p. maculatus*) sont confondues avec la forme nominale.

8. J. Bons et B. Girot (1962), dans une révision de l'espèce *A. scutellatus*, fondent sur des critères morphologiques et chorologiques diverses modifications de statut. En Tunisie, seraient représentés : *A. inornatus inornatus*, correspondant à l'élévation au rang spécifique de la variété *exiguus* Lat. (= *inornatus* Boul.) d'*A. scutellatus*, localisé à l'Atlas saharien (Algérie-Tunisie); *A. scutellatus audouini* (Dourat; Oued el Kreil, près de Ghomrassen); *A. longipes longipes* (= *A. scutellatus longipes* Boul.), que sa distribution dans le Sahara algérien rend plausible dans l'Extrême-Sud tunisien.

9. J. Bons (1968) rapporte plusieurs critères morphologiques d'*A. savignyi blanci* et indique sa localisation : Tunis, Cap Bon, Hammamet.

Ces différents travaux ont conduit à rendre la systématique de ce groupe notoirement ardue. L'espèce dont le statut a été le moins controversé est *A. boskianus*; toutefois, la validité de la sous-espèce *asper*, représentée en Afrique du Nord, fut mise en doute par G. A. Boulenger en 1918. A l'opposé, d'autres formes ont vu leur statut subir de multiples remaniements successifs :

— *A. pardalis* a été fragmenté en de nombreuses « variétés » par F. Doumergue (1901), conservées par J. Guibe (1950), puis jugées inacceptables par G. Pasteur et J. Bons (1960) à l'exception de la forme *spinicauda* élevée au rang d'espèce;

— les sous-espèces *inornatus* et *longipes* d'*A. scutellatus* ont, de même, été élevées au rang spécifique (J. Bons et B. Girot, 1962) : *A. i. inornatus* et *A. l. longipes*;

— *A. blanci* a perdu son statut initial d'espèce attribué par F. Doumergue (1901) pour devenir une sous-espèce d'*A. erythrurus* (G. A. Boulenger, 1918), puis d'*A. savignyi* (R. Mertens, 1929).

TABLEAU 1

Tailles corporelles des Acanthodactyles.

Espèces	Effectif total	Quartile	Moyenne (mm)	Ecart	Taille maximale observée (mm)
<i>A. boskianus</i>	42	10	73,1	2,5	85
<i>A. savignyi</i>	45	11	70,6	8,5	75
<i>A. pardalis</i>	68	17	62,1	3,8	67
<i>A. inornatus</i>	124	31	58,3		68

TABLEAU 2

Paramètres des droites de régression ( $y = a + bx$ )  
et coefficients de corrélation ( $r$ ).

Espèces	Effectif	a	b	r
<i>A. boskianus</i>	33	— 9,20	2,21	0,919
<i>A. savignyi</i>	39	— 11,87	1,87	0,921
<i>A. inornatus</i>	74	5,54	1,68	0,796
<i>A. pardalis</i>	40	13,63	1,25	0,876

Dans l'état actuel de nos investigations, nous reconnaissons la présence en Tunisie des 4 espèces suivantes, auxquelles il n'est pas toujours aisé de rapporter les dénominations des auteurs ci-dessus : *A. pardalis* (Licht., 1823), *A. boskianus* (Aud., 1829), *A. savignyi* (Aud., 1829) par sa sous-espèce *A. s. blanci* (Dourm., 1901) et *A. inornatus* Gray, 1845 (*A. i. inornatus*).

Nous avons cherché à caractériser chacune d'elles sur le plan biométrique.

## II. — Biométrie.

Nous avons mesuré les deux paramètres suivants : la longueur du corps de l'extrémité du museau au cloaque, sur la face ventrale et celle de la queue intacte, de la fente cloacale à son extrémité.

### 1) Longueur maximale moyenne du corps.

Nous appellerons ainsi, compte-tenu de son effectif, la moyenne des tailles du quartile supérieur de notre échantillon d'adultes. Nous ne retiendrons pas la taille maximale absolue afin de minimiser les aléas de l'échantillonnage (tabl. 1) en évitant les écarts individuels non significatifs. Les mensurations sont effectuées sur la face ventrale, de l'extrémité du museau au cloaque.

### 2) Coordonnées des droites de régression.

Le rapport entre la longueur du corps et celle de la queue est un caractère morphologique important pour la locomotion d'un lézard. Le tableau 2 rassemble, pour chaque espèce, les valeurs des paramètres  $a$  et  $b$  de la droite de régression  $y = a + bx$  de ces dimensions (fig) et du coefficient de corrélation  $r$ .

### 3) Rapport de la longueur de la queue (Q) à celle du corps (C).

La moyenne des rapports Q/C et l'écart-type de leur distribution pondéré à  $n - 1$  a été évalué dans chacune des espèces en distinguant les mâles, les femelles et les juvéniles (tabl. 3).

### 4) Résultats.

Les 4 espèces apparaissent nettement individualisées sur le plan biométrique :

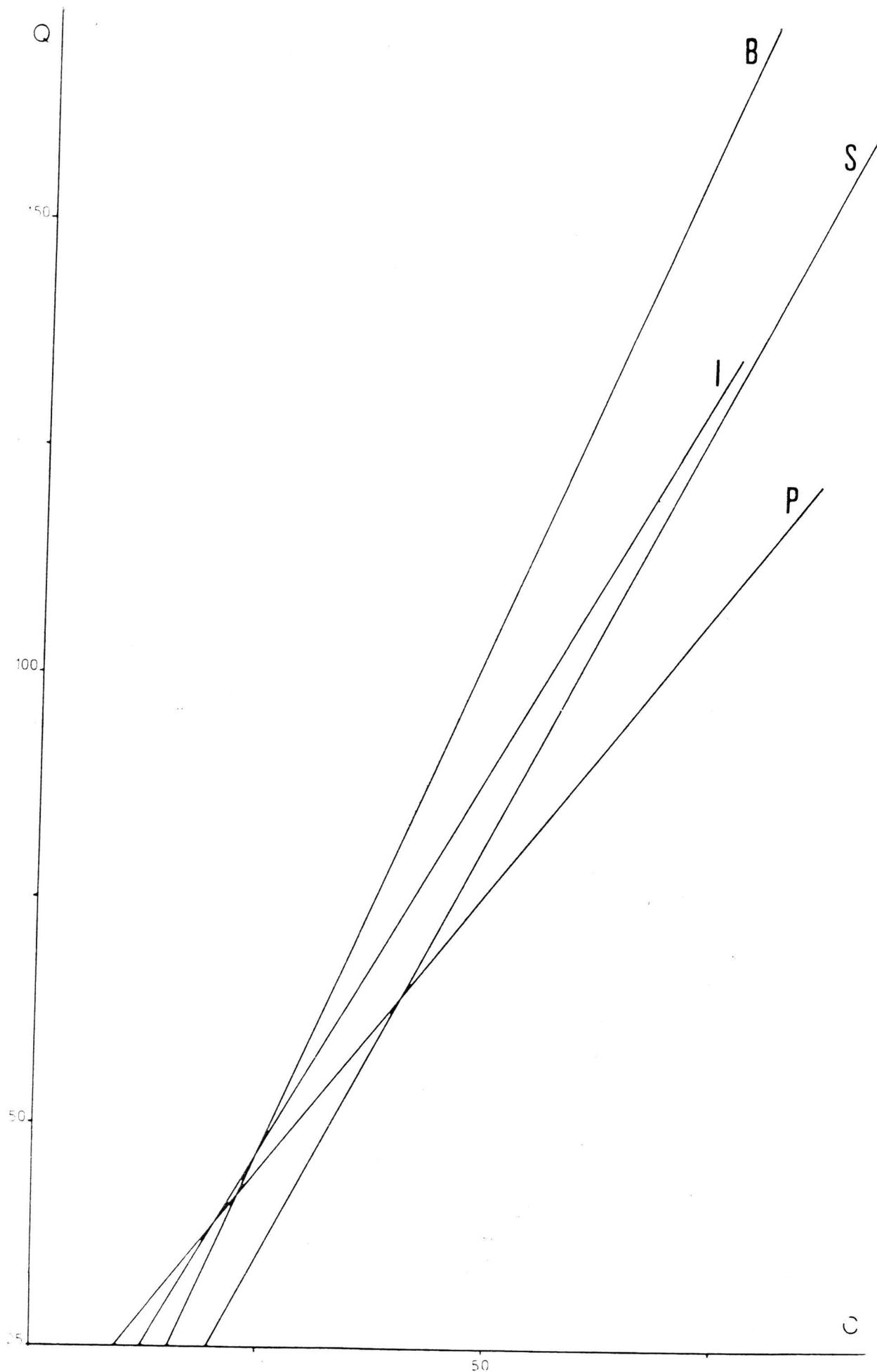


FIG. — Droites de régression de la longueur de la queue (Q)  
en fonction de celle du corps (C).

B : *A. boskianus*; I : *A. i. inornatus*; P : *A. pardalis*;  
S : *A. savignyi blanci*, Echelles en mm.

TABLEAU 3  
Caractéristiques des rapports Q/C.

Espèces	<i>pardalis</i>	<i>savignyi</i>	<i>inornatus</i>	<i>boskianus</i>
Mâles :				
effectif	17	15	42	11
moyenne	1,6169	1,7276	1,8586	2,1511
différence		0,1444	0,1311	0,2924
écart-type	0,1091	0,1194	0,1442	0,1435
Femelles :				
effectif	16	15	25	12
moyenne	1,4141	1,5146	1,6549	1,9414
différence		0,1373	0,1349	0,2865
écart-type	0,1235	0,0897	0,1928	0,0904
Juvéniles :				
effectif	7	9	7	10
moyenne	1,6227	1,6683	1,8645	1,8967
différence		0,0456	0,0322	0,2284
écart-type	0,3608	0,1567	0,1400	0,1634

TABLEAU 4  
Analyse des variances des moyennes des rapports Q/C.

Espèces	<i>pardalis</i>	<i>savignyi</i>	<i>inornatus</i>	<i>boskianus</i>
Effectif	17	15	42	11
<i>pardalis</i>	—	d = 0,1107 Sd = 0,0042 t = 2,652 s = 0,02	d = 0,2417 Sd = 0,0395 t = 6,121 s = 0,001	d = 0,5342 Sd = 0,0192 t = 27,775 s = 0,001
<i>savignyi</i>		—	d = 0,1311 Sd = 0,0423 t = 3,1000 s = 0,01	d = 0,4235 Sd = 0,0538 t = 7,876 s = 0,001
<i>inornatus</i>			—	d = 0,2925 Sd = 0,0683 t = 4,283 s = 0,001

— la valeur élevée des coefficients de corrélation  $r$ , voisins de 0,8 pour *A. inornatus* et de 0,9 pour les 3 autres espèces indique que ces taxons sont bien caractérisés;

— le calcul chez les mâles de l'erreur-standard (Sd) des différences interspécifiques des moyennes ( $d$ ) des rapports Q/C par analyse des variances pour l'hypothèse nulle et de l'intervalle de confiance caractérisé par son seuil ( $s$ ) relevé dans une table de  $t$  de Student montre que les rapports de ces deux paramètres diffèrent de façon hautement significative entre toutes les espèces prises deux à deux (tabl. 4).

Les affinités suivantes ont été dégagées :

— la taille maximale moyenne des adultes permet d'opposer les deux groupes d'espèces suivants : *A. boskianus* et *A. savignyi blanci* d'une part, *A. pardalis* et *A. i. inornatus* d'autre part. Les coordonnées des droites de régression corroborent ces résultats;

— les moyennes des rapports Q/C, par contre, séparent nettement *A. boskianus* des 3 autres espèces pour lesquelles ces rapports, plus proches, augmentent régulièrement d'*A. pardalis* à *A. inornatus*.

## CONCLUSIONS

Les 4 espèces reconnues en Tunisie sont bien individualisées sur le plan biométrique. Leur taille permet de les distribuer en deux groupes de deux espèces, mais les moyennes des rapports entre les longueurs du corps (C) et de la queue (Q) séparent *A. boskianus*, avec un rapport Q/C nettement plus élevé, des 3 autres espèces pour les adultes des deux sexes. Pour les juvéniles, les rapports Q/C sont proches des valeurs relevées chez les adultes mâles, sauf chez *A. boskianus* qui diffère moins des autres espèces.

## BIBLIOGRAPHIE

- EONS J. — Addition à la faune du Maroc : *Acanthodactylus savignyi savignyi* Aud. (Sauria, Lacertidae). *Bull. Soc. Sci. nat. phys. Maroc*, 1968, **43** (3-4), 337-394.
- EONS J. et GIROT B. — Révision de l'espèce *Acanthodactylus scutellatus* (Lacertidé, Saurien). *Bull. Soc. Sci. nat. phys. Maroc*, 1962, **42** (4), 311-334.
- BOULENGER G. A. — On the lizards of the genera *Lacerta* and *Acanthodactylus*. *Proc. Zool. Soc.*, 1881, 739-747.  
— . — Sur les lézards du genre *Acanthodactylus* Wieg. *Bull. Soc. Zool. France*, 1913, **43**, 143-155.
- DOUMERGUE F. — Essai sur la faune herpétologique de l'Oranie avec des tableaux analytiques et des notions pour la détermination de tous les Reptiles et Batraciens du Maroc, de l'Algérie et de la Tunisie, Fouque, Oran. *Bull. Soc. Géogr. Archéol. Oran*, 1899-1901, **19-21**, 404 p.
- GUIBE J. — Les lézards de l'Afrique du Nord (Algérie, Tunisie, Maroc). *La Terre et la Vie*, 1950, **97** (1), 16-38.
- LATASTE F. — Liste des Vertébrés recueillis par M. le Docteur André pendant l'expédition des Chotts. *Arch. Miss. Sc.*, **3** (7), 1881, 393-400.  
— . — Les Acanthodactyles de Barbarie et les autres espèces du genre. Description d'une nouvelle espèce du pays des Çomalis (*Acanthodactylus Vaillanti*). *Ann. Mus. Genova*, 2e série, 1885, **2**, 476-516.
- MERTENS R. — Beitrag zur Herpetologie Tunisiens. *Senck. bio.*, 1929, **11** (5-6), 291-310.
- MOSAUER W. — The Reptiles and Amphibians of Tunisia. *Publ. Univ. Calif. Los Angeles*, 1934, **1**, 49-64.
- MOSAUER W. et WALLIS K. — Beitrag zur Kenntnis der reptilienfauna von Tunesien. I. Über die sandspuren einiger kleintiere der Sahara und ihre deutung aus dem bewegungsmechanismus. *Zool. Anz. Leipzig*, 1923, **79**, 195-207.
- PASTEUR G. et BONS J. — Catalogue des Reptiles du Maroc. Révision des formes d'Afrique, d'Europe et d'Asie. *Trav. Inst. Sci. chérif. (Zool.)*, 1960, **21**, 1-132.