

OBSERVATIONS ÉCOLOGIQUES SUR LES SAURIENS DU MONT BITY

PAR

Charles P. BLANC et Françoise BLANC

Le mont Bity (ou région dite de l'Ibity) situé à 25 kilomètres au sud d'Antsirabe présente l'intérêt particulier au point de vue herpétologique d'être la *terra typica* de deux espèces du genre *Lygodactylus* : *L. arnoulti* PASTEUR, 1964 et *L. blanci* PASTEUR (*).

MILIEU NATUREL

L'Ibity s'étend en arc de cercle sur 11 kilomètres environ, mais il fait partie d'un ensemble plus vaste comprenant, en outre : l'Amborompotsy et le Vohibongo. Le mont Bity culmine à 2.252 mètres (les coordonnées géographiques du sommet sont : 47° 00' 20" de longitude Est et 20° 06' de latitude Sud). Ses pentes sont très abruptes et une partie importante du massif a une altitude supérieure à 1.900 mètres (voir carte : fig. 1).

Nous avons parcouru la partie nord du massif selon les trois itinéraires représentés sur la figure I, aux dates suivantes :

..... : 27-X-1963.

oooooooooooooooooooo : 16 et 17-V-1964.

+++++++ : 23 à 27-XII-1965.

Nous avons relevé la température et l'humidité relative (ciel variable, souvent couvert) au campement, à 2.150 mètres d'altitude, lors de notre dernière excursion, car on lit fréquemment que l'altitude entraîne une chute importante de la température : 0,5° C par 100 mètres de dénivellation (10) et des variations quotidiennes rapides et de grande amplitude. Nous donnerons à titre de comparaison les températures relevées à Tananarive (altitude 1.300 mètres) par l'Institut Météorologique de Madagascar :

1. — Les écarts de température entre Tananarive et la cote 2.150 du Mont Bity correspondent sensiblement à la différence prévue.

Date	Heure	Ibity			Tananarive			Ecart Tananarive-Ibity
		Température sèche	Ecart	Humidité relative p. 100	Température	Ecart	Moyenne maxima minima	
25 décembre 1965	6	14° 5	4°	75	16° 9	7° 3	20° 4	2° 4
	12	18° 5		75	24° 2			5° 7
26 décembre 1965	6	10° 5	5°	50	16° 0	9° 0	20° 0	5° 5
	12	15° 5		65	25° 0			9° 5
27 décembre 1965	6	-	-	-	17° 6	1° 4	17° 8	-
	12	12° 5		95	19° 0			6° 5

(*) Note en préparation.

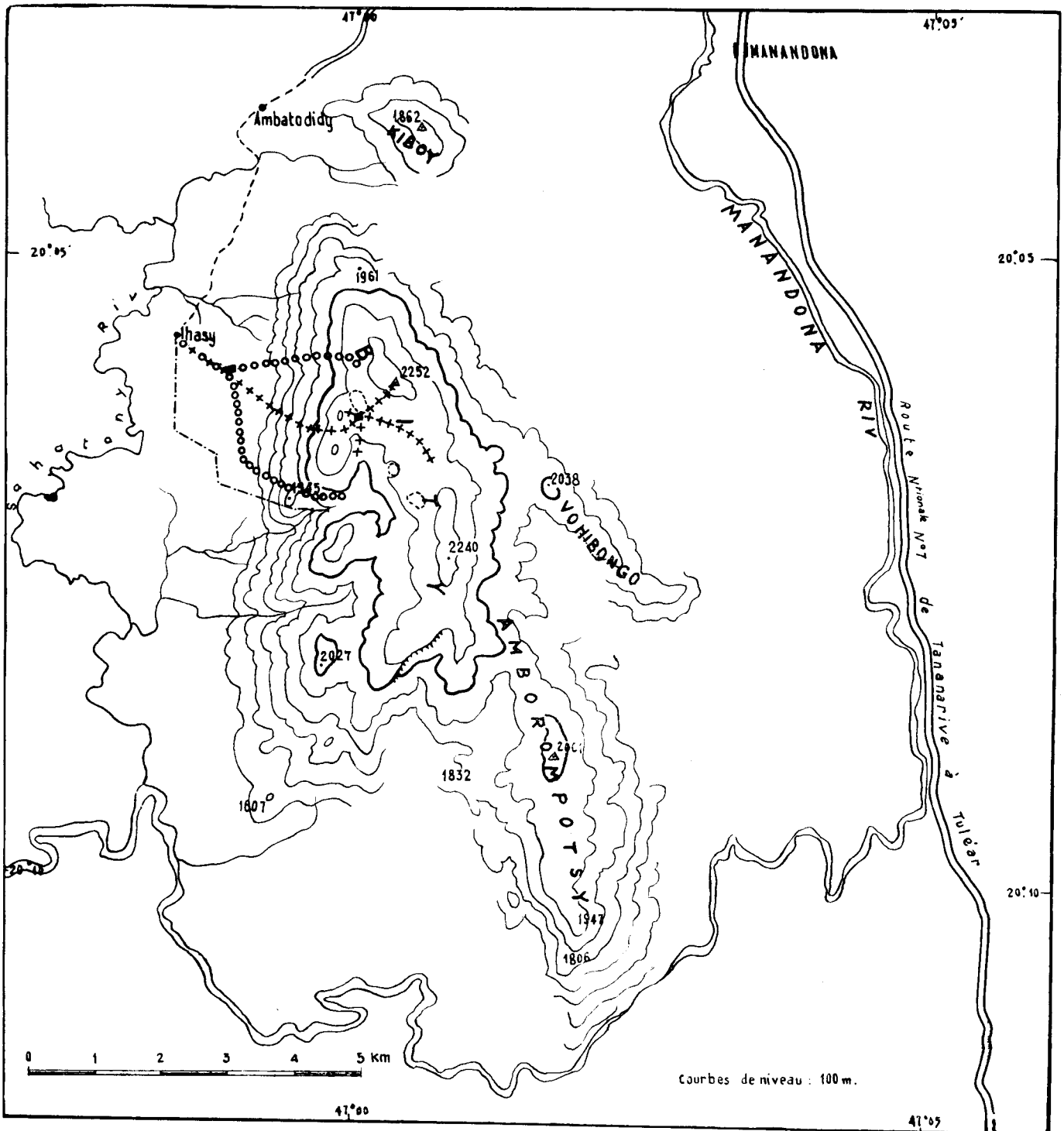


Fig. 1 : Carte du massif : Bity — Amborompotsy — Vohibongo, d'après la carte au 100.000^e (type 1926), feuille n° 50 (Manandona) et figuré des itinéraires (voir texte)

2. — Il serait intéressant d'effectuer des enregistrements thermiques continus pour apprécier les variations de température. Ceux-ci devraient être interprétés en tenant compte de l'existence des microclimats (liés aux inégalités du sol) dont le rôle est considérable en montagne et largement mis à profit par les lézards.

Au point de vue géologique, trois séries sont superposées (11) :

cette zone, les roches sont disposées en lits à pente faible. L'action plus ou moins poussée de l'érosion permet de distinguer, schématiquement, trois catégories de biotopes :

1^o *biotope* : Les roches sont découpées en énormes troncs de pyramides dont beaucoup se sont abattus (Fig. 2). Il en résulte un gigantesque chaos de rochers.

2^o *biotope* : Dans ces gros blocs de roche, certain



Fig. 2 : Vue du massif, face sud-ouest, sommet 2.252 mètres (X) renfermant de nombreux biotopes, en particulier de type 1

- Quartzites ;
- Micaschistes ;
- Cipolins.

Les cipolins, surtout représentés dans la vallée de la Sahatany, n'intéressent pas, à proprement parler, notre aperçu écologique du massif. Les micaschistes, très fortement redressés, se débitent en plaques servant d'abris pour les lézards.

La région supérieure des quartzites (et itacolumites) occupe la plus grande superficie et c'est aussi la plus intéressante pour notre étude. Dans toute

lits sont préférentiellement attaqués par l'érosion ; le bloc est alors débité en dalles de toutes dimensions (Fig. 3).

3^o *biotope* : Des zones plus ou moins étendues ont été entièrement dégagées. Leur sol sableux est recouvert d'herbes ou de bruyères et il ne subsiste plus que des pierres éparses de toutes tailles (Fig. 4 et 5).

Ces trois biotopes se sont révélés d'une importance fondamentale dans la répartition des sauriens, chaque type de biotope étant exploité par des lézards différents.

Nous avons récolté huit espèces de lézards réparties en sept genres, dont nous envisagerons successivement les biotopes.

1. — *Lygodactylus arnoulti* PASTEUR, 1964 (Gekkonidae) ;
2. — *Lygodactylus blanci* PASTEUR (Gekkonidae) ;
3. — *Phelsuma barbouri* LOVERIDGE, 1942 (Gekkonidae) ;
4. — *Phyllodactylus bastardi* MOCQUARD, 1900 (Gekkonidae) ;
5. — *Oplurus quadrimaculatus* A. DUMÉRII, 1851 (Iguanidae) ;
6. — *Mabuya madagascariensis* MOCQUARD, 1908 (Scincidae) ;
7. — *Scelotes igneocaudatus* GRANDIDIER, 1867 (Scincidae) ;
8. — *Chamaeleo lateralis* GRAY, 1831 (Chamaeleontidae).

BIOTOPES DES DIFFÉRENTES ESPÈCES DE SAURIENS.

Au point de vue herpétologique, le mont Bity est situé au cœur du domaine du centre selon les divisions signalées par ANGEL (4) et couramment admises.

Aux précisions concernant l'habitat, nous joindrons quelques observations d'ordre éthologique.

La répartition des sauriens dans les différents biotopes conduit au tableau suivant :

+ *biotope 1* : blocs en place ou ayant basculé.

Phelsuma barbouri ;

Oplurus quadrimaculatus.

+ *biotope 2* : dalles plus ou moins empilées.

Phyllodactylus bastardi ;

Lygodactylus arnoulti et *L. blanci*.

+ *biotope 3* : zones à substrat sableux.

Lézards récoltés :

— Sous les pierres : *Scelotes igneocaudatus*.

— Parmi les herbes : — *Mabuya madagascariensis*.

— *Chamaeleo lateralis*.



Fig. 3 : Vue d'une série de dalles empilées (biotope 2)

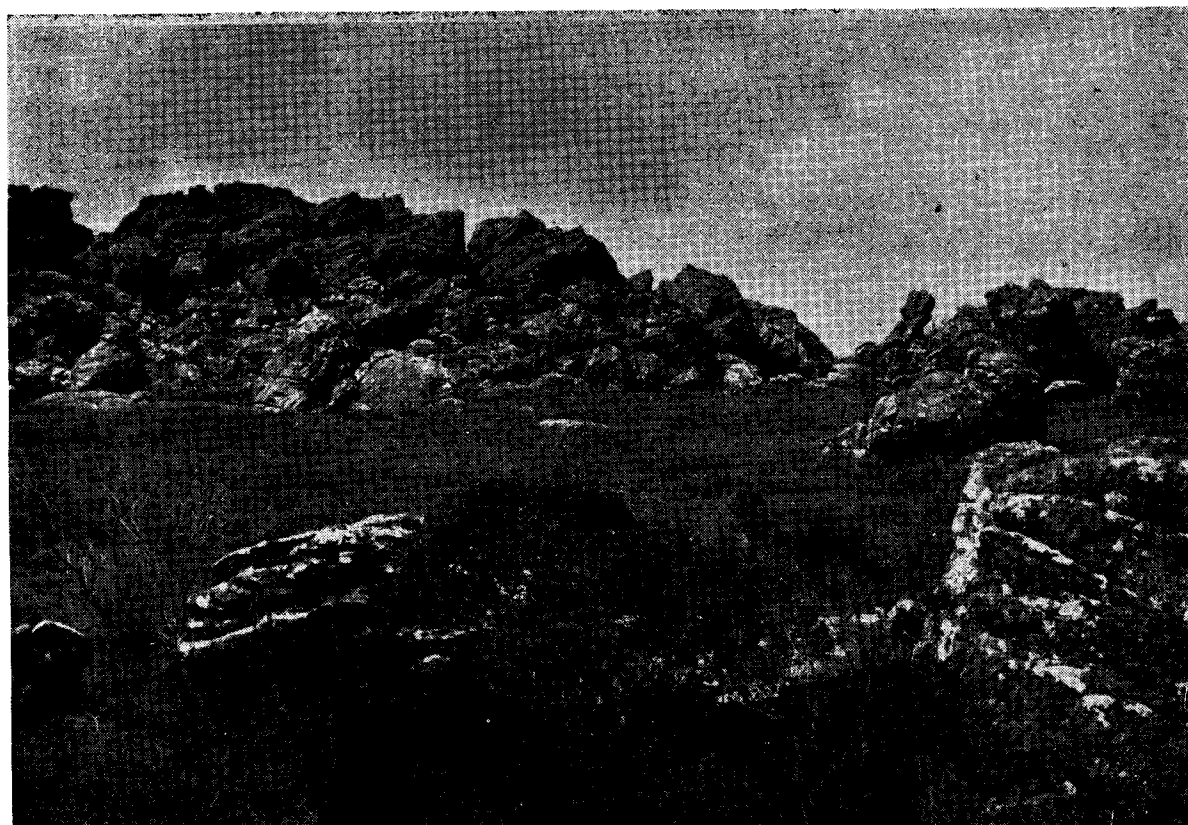


Fig. 4 : Vue d'une zone sableuse recouverte d'herbes avec quelques blocs épars, de toutes tailles (biotope 3)

1° *Phelsuma barbouri* :

Nous avons observé et capturé ces lézards sur de gros rochers, en général sur la face exposée au soleil, où ils sont fréquemment disposés la tête en bas. Traqués, ils se réfugient dans les fissures des blocs mais leur abri, en période d'inactivité, est vraisemblablement disposé à la base, sous des surplombs difficilement accessibles (rochers ayant basculé), où le sol reste constamment sec.

Leur période d'activité dans la journée nous a paru plus courte que celle des *lygodactyles* et ils sont beaucoup moins nombreux que ces derniers.

2° *Oplurus quadrimaculatus* :

Nous ne les avons observés que dans la région des micaschistes et la zone inférieure des quartzites au-dessous de 1.800-1.900 mètres qui paraît être leur altitude supérieure — limite dans cette région. Ils occupent sur les rochers une position éminente qui leur permet de dominer le milieu environnant.

Leur existence ne nous paraît pas avoir été signalée près d'Antsirabe. Ceci agrandit considérablement

leur aire de répartition horizontale puisque, à notre connaissance, leur point de capture le plus septentrional signalé jusqu'alors, était la région du ruisseau Sahambavy (1.300 mètres) à l'est de Fianarantsoa (4).

3° *Phyllodactylus bastardi* :

Ils ont été récoltés exclusivement sous des pierres plates, le plus souvent de petite taille, posées à plat sur des rochers.

Ce biotope caractérise un stade de démolition par l'érosion où une plaque supérieure a été plus ou moins complètement détachée du rocher sous-jacent.

Nous avons rencontré ces *phyllodactyles* soit au sommet des gros blocs rocheux, soit à la base où ils voisinent, alors, avec des *lygodactyles* et des scorpions.

Nous n'avons pas déterminé si ces abris étaient temporaires ou permanents pour un même individu. Bien que nocturne (jamais observé, par nous-mêmes, en activité pendant le jour, mais souvent la nuit), l'animal découvert, après une courte « hésitation », s'enfuit avec rapidité.

Les *Phyllodactylus bastardi* sont assez fréquents au mont Bity et capturés à toutes les altitudes.

4° *Lygodactylus arnoulti* et *L. blanci*.

Ils sont très fréquents sur les amas rocheux particulièrement dégradés, débités en petites dalles par l'érosion, apparaissant comme des dos d'âne dans la topographie, et partiellement envahis par les herbes et les bruyères.

L'étude de ces biotopes livre de très abondants lygodactyles capturés sous les pierres, ou parmi les

neux, souvent grossier, modérément humide, réduit à faible profondeur. Ils sont disposés, repliés en deux ou en S. On les trouve généralement seuls, parfois à deux, jamais en présence d'une autre espèce de lézard (milieu trop humide ?) mais ils cohabitent très souvent avec des scorpions.

6° *Mabuya madagascariensis* :

Cette espèce se rencontre partout, en assez faible abondance et jusqu'au sommet. Elle se cache sous les pierres qui constituent l'abri le plus habituel, à Madagascar, des espèces du genre *Mabuya*.



Fig. 5 : Autre aspect du biotope 3

herbes au voisinage. Ils adoptent celles qui sont situées bien à plat sur les rochers ou sur du sable sec, et qui ne sont pas dans un couloir de ruissellement. Ils manifestent une activité remarquable : ce sont les seuls lézards actifs au mont Bity par une température d'environ $+ 10^{\circ}$ C, avec un brouillard donnant une visibilité nulle à 10 mètres. Leur densité est considérable.

5° *Scelotes igneocaudatus* :

Ces lézards n'ont jamais été rencontrés hors de leur abri : pierres posées à plat sur un sol sablon-

7° *Chamaeleo lateralis* :

Il est connu dans la région du Centre jusqu'à une altitude de 1.500 mètres, sur des arbres. L'intérêt de sa présence à l'Ibity est de voir cet animal, essentiellement arboricole, circuler parmi les herbes, entre les rochers, sous lesquels il doit s'abriter. Il est peu fréquent au-dessus de 2.000 mètres.

Sur ces différentes espèces de lézards, nous avons récoltés des acariens rougeâtres. Une fraction importante des individus était parasitée mais l'infestation était, dans tous les cas, faible.

CONCLUSIONS

1° Le mont Bity, avec huit espèces de sauriens, répartis en quatre familles (*Gekkonidae*, *Iguanidae*, *Scincidae*, *Chamaeleontidae*) se révèle plus riche que le mont Tsiafajavona du massif de l'Ankaratra, distant d'une centaine de kilomètres, situé lui aussi en pleine région du Centre. Ce dernier, exploré par le Professeur J. MILLOT, en juin 1947 et les 3-9 septembre 1959, a révélé quatre espèces de sauriens (15), réparties en deux familles :

- *Millotisaurus mirabilis* PASTEUR, 1962 (*Gekkonidae*) ;
- *Phelsuma barbouri* LOVERIDGE, 1942 (*Gekkonidae*) ;
- *Mabuya madagascariensis* MOCQUARD, 1908 (*Scincidae*) ;
- *Scelotes melanurus* GUNTHER, 1877 (*Scincidae*).

Il faut noter que les collectes du Professeur J. MILLOT ont été effectuées à une altitude supérieure (2.300-2.500 mètres) qui influe certainement sur le climat. Mais, malgré la différence d'altitude, certains microclimats de l'Ibity existent probablement au Tsiafajavona. Cependant, il est vraisemblable que les *Iguanidae*, au moins, n'atteindraient pas le sommet du Tsiafajavona.

2° Remarquons que trois genres et deux espèces sont communs aux deux massifs. L'intérêt majeur, en herpétologie, de ces deux massifs est d'être la *terra typica* de trois espèces nouvelles toutes de lygodactyles, décrites par G. PASTEUR (16 ; 17) et qui loin d'être archaïques, sont, au contraire, très évoluées : l'une d'elles a justifié la création d'un nouveau genre (g. *Millotisaurus* PASTEUR, 1962).

3° Nous signalerons la coexistence, au mont Bity, à la même altitude, dans le même biotope, de deux espèces de lygodactyles. Ces deux espèces ont approximativement la même taille et les mêmes mœurs. Le même problème de spéciation se pose que celui que nous avons signalé (9) pour deux espèces de *Geckolepis* = *G. maculata* PETERS, 1880 et *G. typica* GRANDIDIER, 1867 près de Mananara (côte est, province de Tamatave), également dans une zone de peuplements très dégradés.

4° — Le recensement spécifique des lézards du mont Bity permet d'étendre de façon notoire l'aire de répartition horizontale de plusieurs espèces qui pénètrent ainsi en pleine région du Centre :

1. — *Oplurus quadrimaculatus* : signalé jusqu'ici (1 ; 4) du sud-ouest, sud, sud-est, sud-central (est de Fianarantsoa). Nous avons déjà retrouvé cette espèce à 30 kilomètres au sud d'Ambositra. Nous savons actuellement, qu'elle atteint Antsirabe.

2. — *Scelotes igneocaudatus* : n'était signalé que du sud-est, sud, sud-ouest.

3. — *Phyllodactylus bastardi* : Ouest, sud-ouest, sud, sud-est.

5° — A propos de la répartition verticale nous signalerons que :

1. — L'altitude d'environ 1.800 mètres représente jusqu'ici un maximum atteint par l'Iguanidé : *Oplurus quadrimaculatus*. Cette altitude est signalée par F. ANGEL : « roches ensoleillées 1.600-1.800 mètres dans le Massif d'Ivohibe province de Farafangana, octobre 1926 » (1). Nous retrouvons cette même altitude près d'Antsirabe.

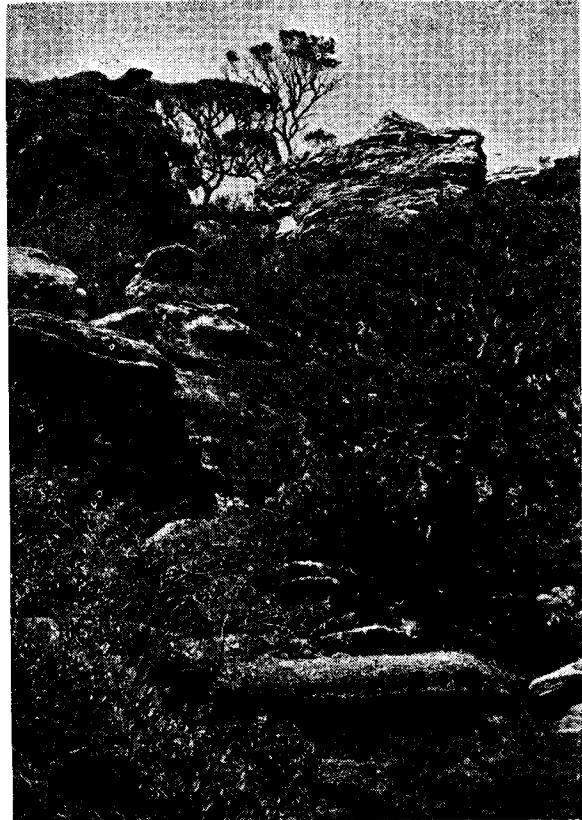


Fig. 6 : Quelques-uns des rares arbres existant près du sommet du mont Bity (taille : 3 à 4 mètres)

2. — *Phyllodactylus bastardi* et *Scelotes igneocaudatus* atteignaient jusqu'ici, respectivement, une altitude de 350 mètres et 400 mètres. Ceci les cantonnait dans les zones littorales et de basse ou moyenne altitude. Nous savons maintenant que ces espèces couvrent toute l'échelle entre la zone littorale et les zones de haute altitude (supérieure à 1.800 mètres). Nous voyons, ici, la forte adaptabilité intraspécifique de ces deux espèces eurytopiques, valable aussi pour *Phelsuma barbouri* (15) et *Mabuya madagascariensis* (7;15).

6° — G. PASTEUR a écrit (15) : il ne laisse pas de surprendre qu'un *Phelsuma*, donc un Saurien

fondamentalement arboricole et grimpeur se soit adapté au biotope désolé que MILLOT (*in litt.*) décrit ainsi : « Les pentes du sommet du Tsiafajavona, entre 1.300 et 2.500 mètres d'altitude sont tapissées d'herbe basse et parsemées de pierres de taille variable sous lesquelles ou près desquelles vivent les lézards ».

Sur le mont Bity, aussi désolé que le Tsiafajavona, vivent, outre *Phelsuma barbouri*, *Chamaeleo lateralis*, arboricole par excellence et *Phyllodactylus bastardi* que, dans les régions boisées, il est rare de rencontrer à terre, sous des pierres. Il semble que ces trois espèces ne s'aventurent sur le sol que pour passer d'un support à un autre lorsqu'ils sont trop éloignés. Ce peuplement du mont Bity (et du Tsiafajavona) en lézards arboricoles pose un problème intéressant.

Deux hypothèses se présentent :

1. — Le peuplement en lézards arboricoles s'est effectué à une époque où le massif était recouvert de forêt ; ils se sont adaptés sur place à leur milieu actuel lorsque la forêt a été détruite.

2. — Sous l'effet de la pression démographique, les lézards arboricoles ont quitté les forêts d'origine pour gagner en altitude un milieu désolé.

Nos investigations nous ont conduit à retrouver, jusque vers 2.150 mètres, dans les endroits les moins accessibles, quelques restes, excessivement fragmentaires, d'une forêt tropophile, de haute altitude (Fig. 6). L'ensemble du massif aurait été recouvert

de forêt, et certains lézards arboricoles s'y sont maintenus après sa destruction.

7° — Nos observations nous ont permis de constater la forte vitalité des lygodactyles par rapport aux autres espèces. Ce sont les plus résistants au froid (donc plus grande période d'activité) et au jeûne : 3 mois et demi de jeûne total dans les conditions climatiques de Tananarive.

De façon très certainement corrélative, leur densité est nettement supérieure aux autres espèces.

RÉSUMÉ

1. — Nous avons montré, d'après nos observations au mont Bity, l'intérêt de la géomorphologie sur l'habitat des sauriens en milieux dénudés d'altitude.

2. — Le mont Bity renferme une faune de sauriens assez pauvre quant au nombre des espèces mais certains (lygodactyles) y sont représentés avec une forte densité de population.

3. — Nous formulons l'hypothèse que les lézards typiquement arboricoles se sont adaptés sur place à un milieu de pierrailles, herbes et broussailles, par suite de la destruction de la forêt.

Il est intéressant enfin, de faire remarquer combien la prospection des massifs montagneux peut se révéler fructueuse. En raison des difficultés considérables de la prospection herpétologique dans ces régions d'accès difficile, ceux-ci sont encore très peu connus.

Manuscrit, reçu le 20 mai 1966.

BIBLIOGRAPHIE

1. — ANGEL (F.), 1930 — Sur l'habitat d'un certain nombre de lézards de Madagascar.
Bull. Acad. Malg. (Nouvelle série), XIII ; 109-116.
2. — ANGEL (F.), 1931 — Contribution à la Faune de Madagascar, 3^e partie : *Reptilia et Batrachia*.
Faune des Colonies Françaises, IV, (5) : 495-557 ; 9 pl.
3. — ANGEL (F.), 1934 — Sur une collection de reptiles et de batraciens de Madagascar.
Faune des Colonies Françaises, V, (6) : 311-320.
4. — ANGEL (F.), 1942 — Les lézards de Madagascar.
Mém. Acad. Malg., XXXVI : 1-193, 1 fig. 22 pl.
5. — ANGEL (F.), 1949 a — Sur une collection de reptiles de Madagascar rapportée au Muséum par M. le Professeur MILLOT. — Description d'une nouvelle espèce du genre *Paracontias*.
Mém. Inst. Scient. Madagascar (A) III (1), : 81-87, 1 fig.
6. — ANGEL (F.), 1949 b — Deuxième note sur les Reptiles de Madagascar récoltés par M. le Professeur MILLOT. — Description d'un lézard scincidé, nouveau du genre *Scelotes*.
Mém. Inst. Scient. Madagascar (A), III (2) : 157-164, 1 fig.
7. — ARNOULT (J.) et BAUCHOT (R.), 1963 — Compte rendu de mission à Madagascar (octobre 1962 — janvier 1963).
Bull. Mus. Hist. Nat. Paris (2^e série), XXXV (3) : 219-227, 2 fig.
8. — BENTON (A.H.), WERNER (W.F.), 1958 — Principles of field biology.
Mac. Graw-Hill Book Co Inc., New York : VI + 341.
9. — BLANC (Ch. P.) — sous presse — Observations relatives à deux espèces de *Geckolepis* : *G. maculata* PETERS, 1880 et *G. typica* GRANDIDIER, 1867.
10. — BODENHEIMER (F.S.), 1955 — Précis d'écologie animale (Trad. J. THEODORIDES).
Payot, Paris, 1-315, 31 fig.
11. — COQUET (G.), KARCHE (J.P.) et de SAINT-OURS (J.), 1962 — Phénomènes d'allure karstique dans les quartzites de l'Ibity.
Rev. Géogr. Madagascar (Laboratoire de Géographie ; Université de Madagascar) I : 123-126, 1 fig.
12. — GRANDIDIER (G.) et PETIT (G.), 1932 — Zoologie de Madagascar.
Soc. Ed. Géogr. Marit. et Col. Paris : 1-258, pl. XLVIII, 17 fig.
13. — GUIBE (J.), 1956 — Révision des espèces malgaches du genre *Phyllodactylus* GRAY.
Mém. Inst. Scient. Madagascar (A), X : 245-250, 3 fig.
14. — METHUEN (P.A.) et HEWITT (J.), 1913 — On a collection of reptiles from Madagascar made during the year 1911.
Ann. Transvaal Mus. III (4) : 183-193, pl. V-XI.
15. — PASTEUR (G.), 1959 — Premières observations sur les reptiles rapportés du Tsiafajavona par le Professeur MILLOT.
Mém. Inst. Scient. Madagascar (A), XIII : 149-172, pl. IV.
16. — PASTEUR (G.), 1962 — Notes préliminaires sur les Lygodactyles (Gekkonidés) III — Diagnose de *Millotisaurus* gen. nov. de Madagascar.
C.R. Soc. Sc. Nat. Phys. Maroc, 42 : 57-60, 1 pl.
17. — PASTEUR (G.), 1964 — Notes préliminaires sur les Lygodactyles (Gekkonidés) IV — Diagnose de quelques formes africaines et malgaches.
Bull. Mus. Hist. Nat., Paris XXXVI (3) : 311-314.
18. — PASTEUR (G.), 1964 — Recherches sur l'évolution des Lygodactyles, lézards afro-malgaches actuels.
Trav. Inst. Scient. Chérif. (Sic Zoologie), XXXIX : 1-160, 30 fig. 12 pl. 1 carte h.t.
19. — PAULIAN (R.), 1961 — La zoogéographie de Madagascar et des îles voisines.
Faune de Madagascar XIII. Inst. Recherches Scient.-Tanarive : 1-485, 23 pl., 122 fig., 3 cartes h.t.
20. — ROMER (A.S.), 1956 — Osteology of the Reptiles.
XXII + 772, Univ. Chicago Press.