

BIOGEOGRAPHIE DES *SENECIO* (ASTERACEAE) DE MADAGASCAR

RAMAVOVOLOLONA

Faculté des Sciences, B.P. 906, Antananarivo, MADAGASCAR

ABSTRACT.- The genus *Senecio* (Asteraceae) is represented in Madagascar by 85 species classified in 17 groups, of which 78 are endemic (HUMBERT, 1963). The tremendous morphological variation in the different groups of species is considered to be related to variations in the milieu in which they occur. The genus *Senecio* is present in different formations of the Central domain of Madagascar, where its members mostly occupy open areas, natural clearings, and forest margins. Mountainous areas with rocky soil are particularly favorable for the development of *Senecio*, where the level of microendemism is remarkable. Latitude and altitude are factors that impact the distribution of the individual species.

KEY-WORDS.- *Senecio*, Asteraceae, Microendemism, Ecological factors

RESUME.- Le genre *Senecio* appartenant à la famille des *Asteraceae* est représenté à Madagascar par 85 espèces, dont 78 endémiques, qui sont regroupées en 17 groupes (HUMBERT, 1963). L'extrême variation des caractères morphologiques rencontrée chez les différents groupes d'espèces est considérée comme liée aux variations des facteurs du milieu. Présents dans différentes formations du domaine du Centre de Madagascar, les *Senecio* occupent surtout les milieux découverts, les clairières naturelles et les lisières des forêts. Le milieu montagnard à sol rocheux est particulièrement favorable à son développement avec un microendémisme assez remarquable. La latitude et l'altitude entrent en jeu dans la distribution des espèces.

MOT-CLES.- *Senecio*, Asteraceae, Microendémisme, Facteurs écologiques

INTRODUCTION

Le genre *Senecio*, cosmopolite, est représenté à Madagascar par 85 espèces dont 78 endémiques de l'île, réparties en 17 groupes (HUMBERT, 1963). Il présente une extrême variation morphologique avec une proportion importante de plantes succulentes. La distribution du genre a déjà fait l'objet d'études par HUMBERT (1923, 1963), KOEHLIN (1974), RAMAVOVOLOLONA (1981). Il occupe essentiellement les milieux découverts du domaine phytogéographique du Centre (HUMBERT, 1955). Le microendémisme est très remarquable au niveau spécifique.

Nous nous proposons d'étudier l'influence des différents facteurs écologiques, sol, latitude, altitude, dans la distribution du genre et essayer de donner une interprétation sur l'importance du microendémisme spécifique.

METHODOLOGIE

1. Une carte de répartition du genre a été réalisée à partir de la superposition de plusieurs cartes de localisation des espèces qui ont été relevées dans la Flore de HUMBERT (1963). Les hachures sont plus ou moins serrées suivant la fréquence des espèces.

2. A partir de cette répartition, 3 secteurs latitudinaux ont été choisis dans le domaine du Centre. Le 17° latitude sud sépare le Secteur Centre Nord et le Secteur Centre Moyen, tandis que le 22° sépare le Secteur Centre Moyen de celui du Centre Sud.

3. Pour mieux apprécier l'influence du facteur altitude, les relevés altitudinaux indiqués dans la Flore ont été classés dans quatre intervalles d'altitude successifs dans le domaine du Centre : 0-800 m : basse altitude ; 800-1600 m : moyenne altitude ; 1600-2000 m : étage montagnard ; plus de 2000 m : haute montagne.

Les différentes espèces citées dans la Flore ont été placées dans leur secteur et intervalle d'altitude respectifs. La nature du sol a été également notée pour chaque espèce (sol rocailleux, argile, basalte, ...). Les pourcentages d'espèces représentés dans chaque type de milieu ont été calculés (domaine, secteur, altitude, sols).

RESULTATS ET DISCUSSIONS

CARTE DE REPARTITION DU GENRE *SENECIO* (FIG. 1)

La carte de répartition du genre *Senecio* à Madagascar montre que la quasi-totalité des espèces se trouve dans le domaine du Centre de l'île, soit 74 espèces sur 78 endémiques (94,87 %). Seules 2 espèces sont propres au domaine de l'Ouest et 2 espèces à celui du Sud (Fig. 1a).

INFLUENCE DU FACTEUR EDAPHIQUE

Les données indiquées par HUMBERT (1963) ont permis d'établir les pourcentages d'espèces caractéristiques de chaque type de sol (Tableau I et Fig. 2b).

D'après le tableau I, 85,8 % des espèces occupent les rocailles siliceuses (gneissiques ou granitiques) qui se trouvent essentiellement dans le domaine du Centre dont la roche-mère est constituée par un socle cristallin. L'appartenance de la majorité des espèces au domaine du Centre paraît ainsi liée à la nature du sol.

INFLUENCE DE LA LATITUDE

Les trois secteurs du domaine du Centre possèdent leurs espèces propres et des espèces communes à deux ou trois secteurs (Tableau II, Fig. 2c).

Tableau I. Pourcentage des espèces propres à chaque type de sol

Type de sol	Nombre d'espèces	%
Rocailleux siliceux	67	85,8
Basaltes	2	2,56
Argiles	4	5,12
Sables ou calcaires	2	2,56
<hr/>		
« Epiphytes »	1	1,28
Milieu aquatique	2	2,56

Tableau II : Pourcentage des espèces propres à chaque secteur et des espèces communes à 2 ou 3 secteurs

Secteur	Nombre d'espèces	%
Nord	12	16,0
Moyen	24	32,0
Centre Sud	23	31,8
Espèces communes à 2 ou 3 secteurs	2 + 7 + 6	20,2

Le tableau II, montre que les espèces communes aux différents secteurs sont de moindre importance (20,2 %) par rapport aux espèces propres à chacun des secteurs (79,8 %). La latitude influe donc sur la distribution des espèces, en fonction de la variation des facteurs climatiques tels que la pluviosité qui présente un gradient Nord-Sud (KOECHLIN *et al.*, 1974) et la température croissante dans le Centre Sud par effet de continentalité.

Le Centre Moyen et le Centre Sud possèdent beaucoup plus d'espèces que le Centre Nord. Nous pouvons par ailleurs noter sur le plan morphologique que le nombre d'espèces succulentes propres à chaque secteur est respectivement de 1 pour le Secteur Nord, 12 pour le Secteur Moyen, 10 pour le Centre Sud.

La succulence étant considérée comme une forme d'adaptation au milieu pendant des périodes sèches de l'année, l'accroissement de l'aridité est également un facteur favorable au développement des espèces succulentes de *Senecio*.

INFLUENCE DE L'ALTITUDE

D'après les données de HUMBERT (1963), nous avons pu noter qu'à chaque intervalle d'altitude correspondent des espèces caractéristiques pour les différents

secteurs (Fig. 2d): 12 espèces caractéristiques, entre 800-1600 m; 22 espèces caractéristiques entre 1600-2000 m et 9 espèces aux altitudes supérieures à 2000 m.

Parmi les 78 espèces endémiques, 57 espèces se retrouvent à plus de 1600 m d'altitude. Le milieu montagnard est donc particulièrement favorable à l'adaptation des espèces du genre *Senecio*. Les rares espèces qui se trouvent en basse altitude à Madagascar sont celles qui sont propres aux autres domaines : domaine de l'Ouest: 2; espèces et domaine du Sud : 2 espèces.

CONCLUSION

La répartition du genre *Senecio*, pratiquement restreint au Domaine du Centre, s'explique par l'action conjuguée de différents facteurs écologiques : la nature du sol, les variations climatiques latitudinales et altitudinales. Ces facteurs semblent responsables du microendémisme observé au niveau spécifique, et de l'apparition de formes morphologiques particulières, telles que les espèces succulentes.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- HUMBERT, H., 1923. Les Composées de Madagascar. Thèse de la Soc. Lin. de Normandie, Lanier, Caen, 936 p.
- HUMBERT, H., 1955. Les Territoires Phytogéographiques de Madagascar. *In* : Colloques Internationaux du CNRS LIX. Les divisions écologiques du monde, Paris.
- HUMBERT, H., 1963. Composées, 189e famille, tome 3, pp. 623-911. *In*: Flore de Madagascar et des Comores. Mus. Natn. Hist. Nat., Paris.
- KOECHLIN, J., J.-L. GUILLAUMET & Ph. MORAT, 1974. Flore et Végétation de Madagascar. Ed. Cramer, Vaduz, 687 p.
- RAMAVOVOLOLONA, 1981. Contribution à l'étude des *Senecio* malgaches (Biogéographie, Morphologie, Palynologie). Mémoire de DEA. Université de Madagascar.

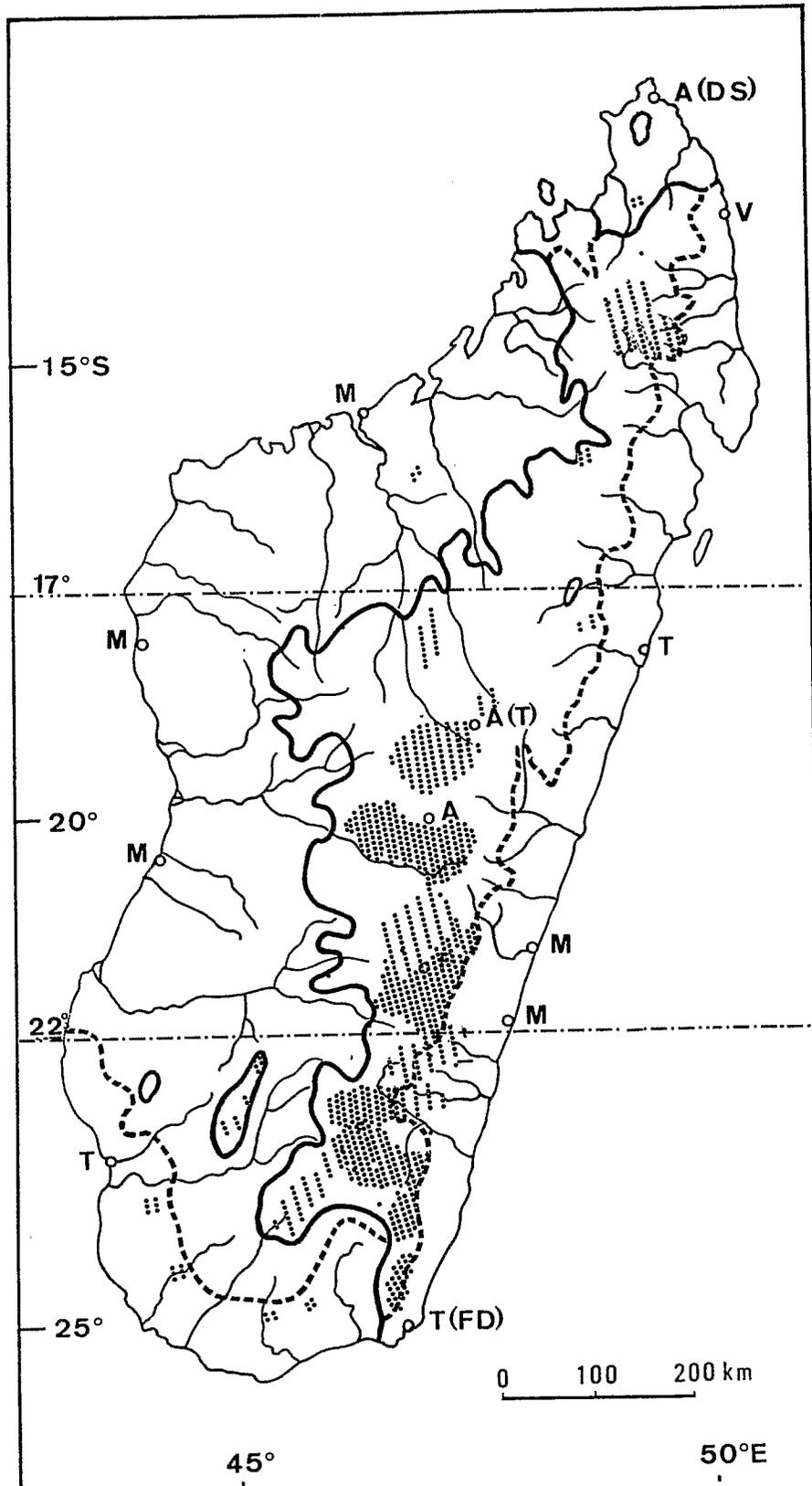


Fig. 1. Carte de répartition des *Senecio*

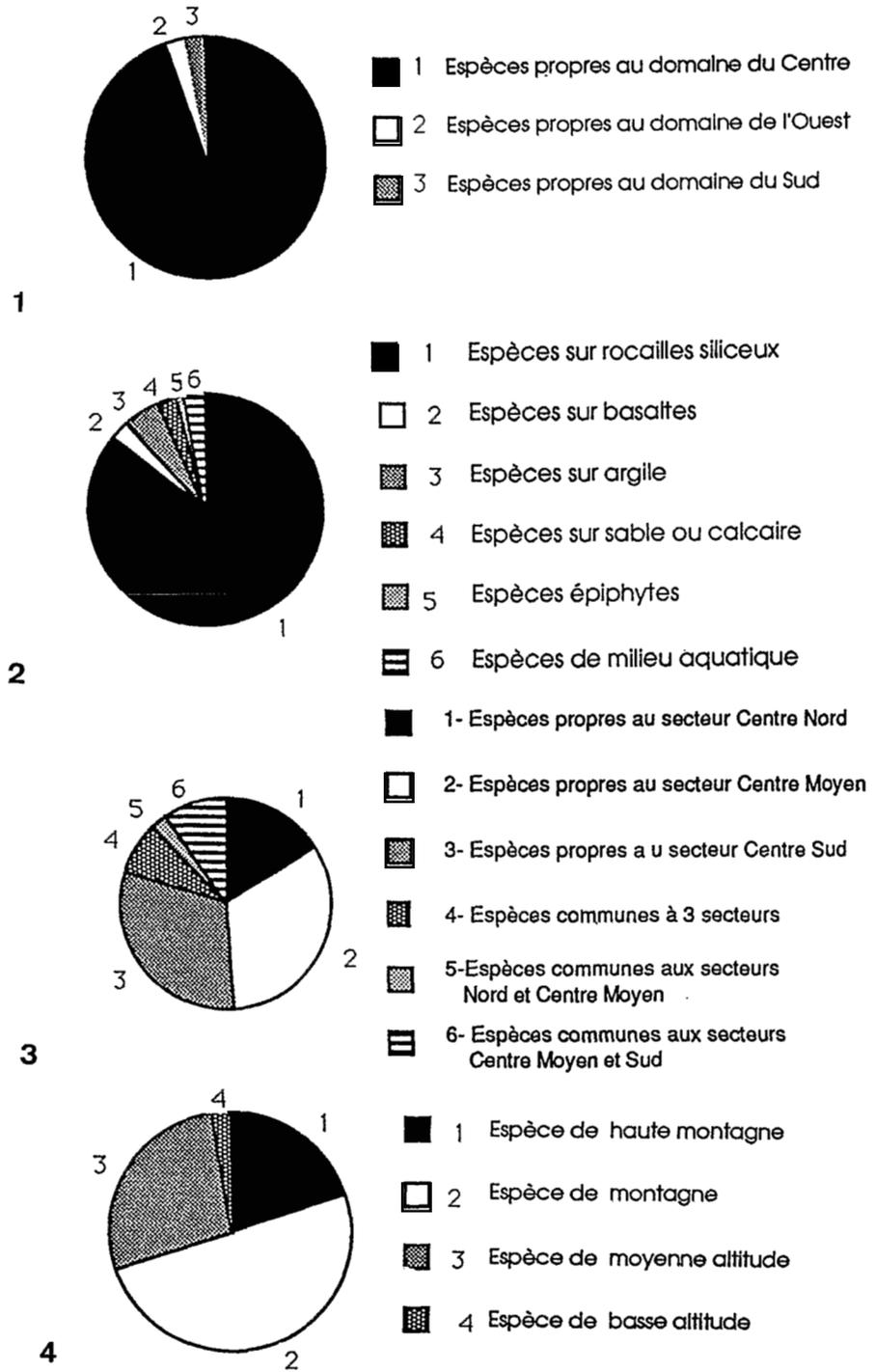


Fig. 2. Regroupements statistiques des résultats a. Pourcentage des espèces propres à chaque domaine phytogéographique. b. Pourcentage des espèces présentes en fonction de la nature du sol. c. Pourcentage des espèces propres à chaque secteur ou communes à deux ou trois secteurs du domaine du Centre. d. Espèces propres à chaque intervalle d'altitude dans le domaine du Centre.