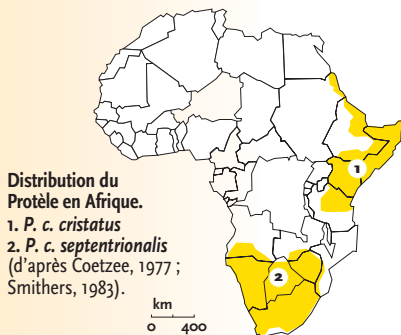


À l'aube, le Protèle s'apprête
à regagner son terrier.
Carte philatélique collection J. Puissant

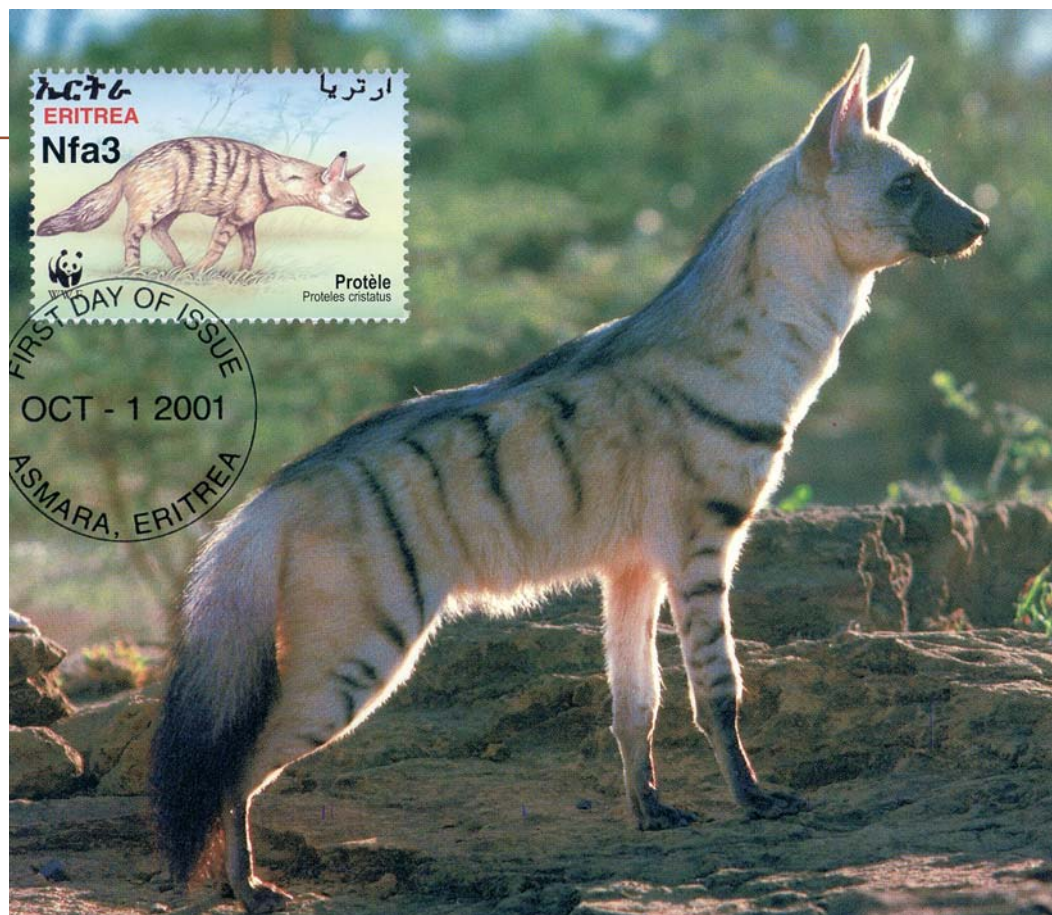
Répartition géographique



Distribution du
Protèle en Afrique.

1. *P. c. cristatus*
2. *P. c. septentrionalis*
(d'après Coetzee, 1977 ;
Smithers, 1983).

Deux sous-espèces de Protèles se rencontrent sur le continent africain dans deux zones distinctes : la zone septentrionale (avec *P. c. septentrionalis*), partant de l'extrême Sud-Est de l'Égypte, longe la côte est jusqu'au Nord-Ouest de la Tanzanie ; la seconde (avec *P. c. cristatus*) habite la pointe sud du continent : Afrique du Sud, Namibie, Botswana, Zimbabwe. Ces deux zones sont séparées par une bande d'environ 1 500 km.



EUX AUSSI ILS AIMENT LES INSECTES...

Par Bruno Didier

Le Protèle et les termites à long nez

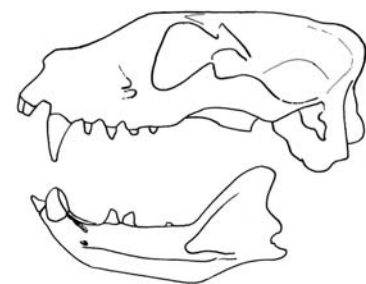
Dans les chauds déserts d'Afrique du Sud et de l'Est, le Protèle doit sa survie à une ressource qu'il est seul à pouvoir exploiter : des termites aux sécrétions toxiques et aux mœurs nocturnes. Une spécialisation extrême qui est la plus poussée de tous les carnivores.

Le Protèle (*Proteles cristatus*, Carnivore Protélidé) ressemble à une petite hyène. La longueur totale du corps varie de 85 à 105 cm pour un poids d'environ 8 à 12 kg. Les pattes postérieures, plus courtes que les antérieures donnent à son arrière-train cet aspect tombant caractéristique. De longues oreilles (environ 10 cm) encadrent sur la tête une crinière médiane érectile qui court tout le long du dos pour rejoindre la queue touffue (de 20 à 30 cm de long). Sur les épaules, les poils de la crinière peuvent atteindre une vingtaine de centimètres, un record parmi les carnivores. L'ensemble du pelage est de couleur beige à chamois, tirant parfois sur le roux. Les rayures sombres sur le cou, le corps et les



Les longues oreilles du Protèle jouent un rôle déterminant pour la localisation des termites. - D.R.

pattes, sont plus régulières et marquées que chez les hyènes. Le museau, pointu, est de couleur gris-noir et dépourvu de poils. La



Crâne du Protèle. Si les canines sont bien développées, la denture profonde est réduite.
Dessin B. Didier

différence morphologique la plus marquée se situe au niveau du crâne. Là où les hyènes ont une mâchoire et des dents puissantes capables de broyer de gros os, le crâne du Protèle est plus mince ; ses molaires, en nombre irrégulier, sont réduites et espacées, résiduelles. Les canines sont cependant bien développées et jouent certainement un rôle dans les combats intra-spécifiques : le Protèle est en effet un animal très territorial et agressif vis-à-vis de ses congénères. Le palais,



Termite *Trinervitermes* sp. (East London, Rép. d'Afrique du Sud)
Cliché Alexander Wild à www.myrmecos.net

large et bordé par des mâchoires parallèles, offre un réceptacle idéal pour la langue, large et longue, parfaitement adaptée à son régime alimentaire.

■ DES TERMITES À LONG NEZ

Le Protèle se nourrit presque exclusivement de termites (au moins tant que cette ressource est disponible en quantité suffisante) et, qui plus est, d'une seule espèce de ces insectes, qui varie selon la région¹. Ces termites appartiennent tous à la sous-famille des Nasutitermitinés et au genre *Trinervitermes*. Les soldats y possèdent des glandes frontales très développées, formant un appendice (ou "nez") protubérant en avant de la tête. Ces glandes sécrètent des substances toxiques (des terpènes) et collantes, puissantes, capables habituellement de repousser tous les ennemis, eussent-ils six ou huit pattes, des plumes ou des poils. Les *Trinervitermes* sont des moissonneurs qui se déplacent à découvert pour récolter les herbes sèches (des graminées) qu'ils ramènent dans leur termitière en forme de dôme. Ils constituent des réserves qui seront consommées tout au long de l'année et en particulier durant la période de froid (de mai à août pour la zone australe), qui inhibe en partie l'activité des insectes à l'extérieur. Faiblement pigmentés,

ces termites sont peu résistants aux rayons ultra-violet et ne moissonnent que la nuit. Aussi est-ce le soir, environ 1/2 heure à 1 heure avant le coucher du soleil, que le Protèle se met en chasse. Il a auparavant passé sa journée à dormir dans son terrier, bien à l'abri de l'impitoyable chaleur africaine.

■ LES MOISSONNEURS MOISSONNÉS

Chaque nuit, un Protèle parcourt en solitaire de 8 à 12 km (seulement de 3 à 8 km en hiver) sur son territoire (1 à 4 km² selon la densité des termitières : chaque territoire regroupe environ 3 000 "dômes" comprenant en moyenne 55 000 individus). Les proies sont repérées au bruit et à

l'odeur. De manière générale, la vue, l'ouïe et l'odorat du Protèle sont très développés. À la sortie de leurs galeries qui rayonnent jusqu'à une vingtaine de mètre des dômes, les termites explorent la végétation. Des groupes de plusieurs milliers d'individus se rassemblent autour de touffes d'herbes qui sont découpées et entraînées dans la colonie. Les soldats protègent les ouvriers en les entourant et en faisant face à un potentiel danger. La récolte peut donc s'effectuer en toute tranquillité. Sauf lorsque le Protèle arrive. Celui-ci lape alors littéralement les insectes, léchant le sol, indifférent aux projections caustiques des soldats. Sa langue, couverte de papilles coniques, est imprégnée d'une salive collante abondamment produite par des glandes sous-maxillaires.

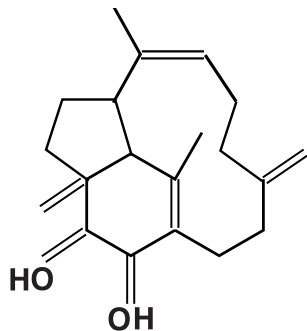
Adaptation

Des larves de Diptères Drosophilidés et des Coléoptères Histéridés, prédatrices des premières, ont été retrouvés dans certains échantillons de fèces de Protèle, peu de temps après leur dépôt dans des "latrines". Ces découvertes suggèrent que ces lieux sont étroitement surveillés à la fois par les Diptères, qui sont prêts à pondre leurs œufs dès le dépôt de la matière indispensable à leur développement, et par les Coléoptères, prêts à dévorer les premiers. Une surveillance nécessairement étroite : un exemple d'adaptation à la rareté des ressources dans ces déserts inhospitaliers ?...



Durant la journée, le Protèle se réfugie dans son terrier à l'abri des fortes chaleurs.
Carte philatélique collection J. Puissant

¹ En Afrique de l'Est, *Trinervitermes bettonianus* ; au Zimbabwe et au Bostwana, *T. rhodesiensis* ; en Afrique du Sud, *T. trinervoides*.



Molécule de la substance défensive des *Trinervitermes*

Quelques secondes suffisent, puis le Protèle se met en quête d'un nouvel attroupement. Sa capacité d'absorption est impressionnante : jusqu'à 300 000 insectes par nuit, soit plus de 100 millions par an. Chaque nuit se déroule ainsi pour le Protèle, ponctuée par de nombreux épisodes de marquage de son territoire à l'aide d'une glande située près de l'anus. Il procède également à plusieurs défécations qu'il enterre dans des lieux réservés, sortes de "vespachiens" avant la lettre, des latrines sableuses de 1 à 2 m de diamètre. La première de ces déjections peut atteindre 8 % de sa masse corporelle. En effet, cette ressource qui semble inépuisable est aussi nutritionnellement faible et le Protèle, par son mode d'absorption de la nourriture, consomme aussi beaucoup de sable et divers débris. Il paye donc l'avantage d'une grande spécificité alimentaire qui le garantit contre toute concurrence, par la nécessité d'en absorber de grandes quantités et d'en évacuer la plus grande partie.

■ STRATÉGIE HIVERNALE

Au sud du continent, l'hiver, les températures chutent brutalement, en particulier la nuit, inhibant en grande partie l'activité de *Trinervitermes trinervoides*, l'espèce provende du Protèle. Ces termites ne sortent plus que pendant les nuits chaudes et les toutes fins d'après-midi, et ne représentent plus qu'un cinquième de ses besoins. C'est l'époque à laquelle une autre espèce aux mœurs proches, *Hodotermes mossambicus*, connaît son activité maximale avec, cependant, des apparitions au sol plus irrégulières. Le Protèle devient alors



Jeune Protèle pas encore sevré. - Carte philatélique collection J. Puissant

Après une gestation d'environ 90 jours, de 2 à 4 jeunes naissent au fond du terrier du Protèle. Pendant toute la période qui suit, les deux parents sont très attentionnés et apprennent à vivre ensemble, protégeant en particulier la portée contre les attaques des chacals. Les jeunes sont sevrés vers l'âge de 4 mois et, un mois plus tard, ils se déplacent déjà seuls à la recherche de nourriture sur le territoire familial, rejoignant cependant leur mère dans son terrier chaque nuit. Vers 1 an, ils entameront une existence errante jusqu'à ce qu'ils s'approprient à leur tour un territoire vacant qu'ils défendront farouchement contre toutes les intrusions.

plus volontiers diurne mais cette ressource ne lui fournit guère plus du quart de ses besoins. L'analyse de ses fèces montre qu'il peut aussi très occasionnellement se reporter sur d'autres insectes, tels que fourmis et Coléoptères. Il est probable que sa denture très spéciale lui interdit la consommation de proies plus importantes. Pendant cette période il vit surtout sur ses réserves de graisse et, à la fin du mois d'août, il peut avoir perdu jusqu'à 20 % de sa masse corporelle. Le Protèle est sans doute l'espèce de carnivore la plus hautement spécialisée. Aucun des grands myrmécophages (comme le fourmilier, par exemple) n'est monophage. La plupart se nourrissent indifféremment de fourmis et de termites ou, tout au moins, aux dépens de plusieurs espèces des unes ou des autres. Par

ailleurs, aucun non plus ne consomme de *Trinervitermes*. L'explication de cette tolérance aux sécrétions des termites pourrait être trouvée dans l'origine des Protèles. Les Hyènes, en effet, ont des ancêtres communs avec des Viverridés comme la Civette africaine, *Viverra civetta*, connue pour sa tolérance à l'égard de nombreux toxiques végétaux (du genre *Strychnos*, par exemple) ou animaux (chez certains mille-pattes ou des charognes en état de décomposition avancée). Le Protèle aurait alors été pré-adapté à tolérer les sécrétions de terpènes, exploitant peu à peu et hors de toute compétition, une ressource complètement délaissée des autres mammifères africains. C'est par la suite qu'il aurait acquis ses caractères spécifiques secondaires : langue large et spatulée, glandes salivaires développées et ouïe très fine. ■

Bibliographie

- Bothma J.D.P., Nel J.A.J., 1980. Winter food and foraging behavior of the Aardwolf (*Proteles cristatus*) in the Namib-Nawkluff Park. *Madoqua* : 12, 141-147.
- Koehler C.E. & Richardson P.R.K. 1990. *Proteles cristatus*. *Mammalian Species*. 363:1-6.
- Richardson P.R.K., 1987. Aardwolf : the most specialized myrmecophagous mammal ? *South African Journal of Sciences*. 83 : 643-646.
- Richardson P. ; trad. Moutou F., 1987. Une hyène paradoxale. *L'Univers du vivant*, 23, p. 24-33.