

# Biogéographie et Ecologie historique du bouquetin de Nubie en Egypte

Nicolas Manlius

Laboratoire d'Ethnobiologie-Biogéographie du Muséum national d'histoire naturelle de Paris,  
57, rue Cuvier, F-75231 Paris cedex 05, France.

RÉSUMÉ. La Biogéographie et Ecologie historique est un champ de recherche nécessitant la compilation des informations relatives à la présence d'un animal dans un pays ou une région en vue de retracer l'évolution de son aire de répartition au cours d'une assez longue période de temps. Il est présenté ici une Biogéographie et Ecologie historique du bouquetin de Nubie en Egypte de 1800 à nos jours. Trois cartes montrant la localisation de cet animal dans le Sinaï et le Désert Oriental sont dressées, pour le XIX<sup>e</sup> siècle, la première moitié du XX<sup>e</sup> siècle, et la deuxième moitié du XX<sup>e</sup> siècle. Au terme de cette étude, il s'avère que la chasse effectuée par l'homme est la principale cause de la disparition de ce capriné dans certaines parties de l'Egypte.

MOTS CLÉS: Bouquetin de Nubie, *Capra ibex nubiana*, Egypte, Ecologie historique, Biogéographie.

## Historical ecology and biogeography of the Nubian Ibex in Egypt

ABSTRACT. Historical ecology and biogeography is a field of research that necessitates the compilation of data in relation to the presence of animals, in a country or in a specific region, in order to retrace their distribution over a long period of time. This paper presents the historical ecology and biogeography of the Nubian Ibex in Egypt from 1800 up to today. Three maps showing the location of this animal in the Sinai and the Eastern Desert are established: the XIX<sup>th</sup> century, the first half of the XX<sup>th</sup> century, and the second half of the XX<sup>th</sup> century. It appears that man's hunting principally caused the disappearance of this caprinae from some part of its Egyptian area.

KEY WORDS: Nubian ibex, *Capra ibex nubiana*, Egypt, Historical ecology, Biogeography.

### INTRODUCTION

La Biogéographie et Ecologie historique est un champ de recherche interdisciplinaire dont le principal promoteur est GROUT DE BEAUFORT (1988), à l'origine de travaux ultérieurs (MANLIUS, 1996, 1998, 2000a, 2000b, 2000c; MANLIUS & GAUTIER, 1999). Il nécessite l'analyse d'une importante bibliographie sur un animal dans une zone géographique d'étude en vue de compiler les informations relatives à sa présence dans celle-ci, et aboutit à l'établissement de carte montrant l'évolution de la distribution de ses populations au cours du temps. Des travaux approchants (UERPMANN, 1987) ou similaires (KINZELBACH, 1991) ont été réalisés, mais ils n'appréhendent pas

l'aspect évolutif au cours du temps, où, s'ils le font, les résultats pèchent par manque de précision et ne sont pas obtenus à l'issue d'une enquête transversale effectuée avec d'autres disciplines.

L'Egypte est un pays idéal pour les études de Biogéographie et Ecologie historique car il est possible d'y suivre sur une assez longue période de temps l'évolution de la distribution des populations d'animaux. En effet, elle fut très tôt peuplée par l'homme, et par conséquent les représentations rupestres et les ossements d'animaux consommés par les peuples préhistoriques qui l'habitaient s'y trouvent en quantité. Le delta et la vallée du Nil furent ensuite le siège de la civilisation pharaonique, qui laissa des représentations animales fidèles. L'Egypte fut enfin parcourue par des voyageurs ou des scientifiques rapportant des informations sur sa faune.

Un panoramique de l'évolution de la distribution des populations égyptiennes d'une vingtaine de grands mammifères terrestres et sauvages a déjà été réalisé (MANLIUS, 1996), dont le bouquetin de Nubie, *Capra ibex nubiana* F. Cuvier, 1825. Cet herbivore, habitant les steppes, les semi-déserts ou les déserts de montagnes rocheuses accidentées jusqu'à 2000 m d'altitude, et dont le mâle porte de grandes cornes recourbées en arrière en forme d'arc de cercle (HALTENORTH & DILLER, 1985), est susceptible d'être identifié sans trop d'ambiguïtés dans le bestiaire iconographique et les écrits des voyageurs en Egypte.

## MATÉRIEL ET MÉTHODES

La consultation de documents écrits est réalisée dans les grandes bibliothèques parisiennes. Malgré la relativement grande quantité d'informations dont dispose l'Égypte pour les périodes correspondant à la Préhistoire, à l'époque pharaonique, à l'Antiquité et au Moyen Âge, très peu désignent avec précision une région. Seules peut-être les figurations pariétales permettraient-elles de le faire mais elles sont difficilement datables et assez peu nombreuses. En revanche, il existe une grande quantité de données très précises pour les XIX<sup>e</sup> et XX<sup>e</sup> siècles. Par conséquent, seuls ces deux siècles seront étudiés.

La première carte (Fig. 1) aidera le lecteur à situer les observations. Les trois dernières cartes (Figs 2 à 4) présentent les recherches et recouvrent les périodes suivantes : de 1800 à 1900, de 1900 à 1950, et de 1950 à 2000. En ce qui concerne le texte, il faut préciser que les notes mises entre guillemets sont de la main de l'auteur cité.

## RÉSULTATS

### Présence en Égypte antérieurement à 1800

Les populations africaines de bouquetins de Nubie descendraient d'ancêtres originaires d'Asie ayant franchi l'isthme de Suez (BODENHEIMER, 1958 : 167; TCHERNOV, 1988 : 213). Elles semblent avoir été uniquement cantonnées à l'est du Nil (FLOWER, 1932 : 435; KOCK, 1971 : 34). Une telle distribution pourrait s'expliquer par le fait que le bouquetin de Nubie, n'aimant pas à nager (COUTURIER, 1962 : 1135 à 1138), n'aurait jamais tenté de franchir un fleuve aussi large et animé d'aussi forts courants que le Nil; fleuve qui, par ailleurs, était à l'époque infesté de crocodiles. Quand bien même l'aurait-il franchi, il n'aurait sans doute pu gagner les falaises de la dépression de Qattara ou le djébel Uweinat car cet animal est connu pour ne pas pouvoir traverser les plaines désertiques (CUIVIER & GEOFFROY SAINT-HILAIRE, 1825 : livraison 50), habitat qu'il ne cherche d'ailleurs pas à fréquenter (MUZZOLINI, 1987 : 131). Il se serait donc

contenté d'étendre son aire de répartition le long des montagnes de la mer Rouge jusqu'en Abyssinie. Dans cette optique, le bouquetin d'Éthiopie, *Capra ibex walia* Rüppell, 1835, endémique aux montagnes de Semien (YALDEN et al., 1984 : 147), constituerait la relique d'une ancienne distribution plus étendue des actuels bouquetins égyptiens et soudanais (CLUTTON-BROCK, 1987 : 59). Le fait que le bouquetin d'Éthiopie fut présent "de mémoire d'homme" dans le Gojam et au sud du lac Tana (COUTURIER, 1962 : 850), c'est-à-dire au sud des montagnes de Semien, irait dans le sens de cette hypothèse.

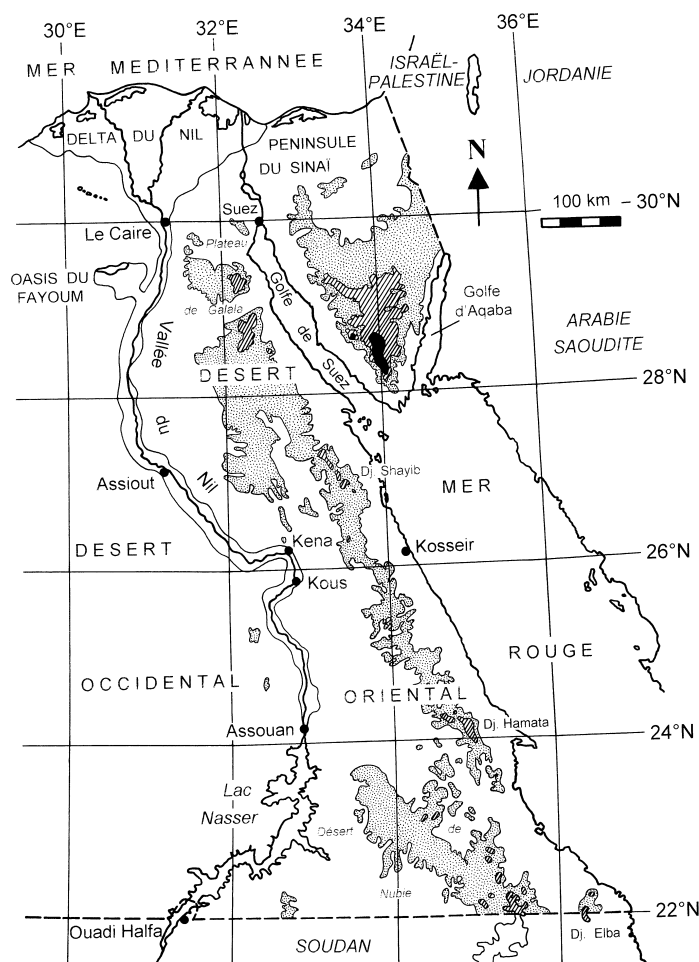


Fig. 1. – Carte topographique et toponymique du Désert Oriental et du Sinaï. En pointillé, altitudes comprises entre 500 et 1000 m; en hachuré, altitudes comprises entre 1000 et 1500 m; en noir, altitudes comprises entre 1500 m et 2637 m.

De ce qui précède, nous pouvons appréhender que le bouquetin de Nubie fut très probablement présent dans la totalité du Sinaï et du Désert Oriental à l'époque préhistorique. En effet, de nombreuses gravures préhistoriques ou décors de poteries le représentent (ROTHENBERG, 1979 : 94; OSBORN & OSBORNOVÁ, 1998 : 181 à 183), mais l'inventaire archéozoologique se réduit à une seule mention certaine dans un site néolithique du Sud-Sinaï (UERPMANN, 1987 : 119-120). Cette carence est sans doute due au fait que peu de sites susceptibles de contenir ses

restes ont été fouillés dans le Sinaï et dans le Désert Oriental (GAUTIER, comm. pers.). Dans le Désert Occidental, aucune représentation ni aucun reste osseux attribués avec certitude au bouquetin de Nubie n'ont été recensés (COUTURIER, 1962: 565, 589; KOCK, 1971: 34).

Quant à la période pharaonique, bien que l'on ait jamais mis à jour de momies de bouquetins de Nubie, ce dernier orne fréquemment les bas-reliefs ou les peintures des premières dynasties (GAILLARD, 1912: 10). Il fait partie de la faune de chasse et des animaux offerts en sacrifice aux dieux (BUXTON et al., 1895). Pour ce dernier but, des bouquetins étaient élevés en captivité mais, contrairement aux idées reçues, l'espèce ne fut pas l'objet d'une tentative de domestication (GAUTIER, 1999: 306). L'inventaire archéozoologique se réduit à quelques restes dans le temple de Satet à Eléphantine et datant des V<sup>e</sup> et VI<sup>e</sup> dynasties (BOESSNECK & VON DEN DRIESCH, 1982: 65-66, 87, fig. 22).

Pour la période s'étalant entre celle de l'Egypte pharaonique et le XIX<sup>e</sup> siècle il y a peu ou prou de documents. THÉVENOT (1665: 313) rapporte avoir vu en 1658 sur des montagnes proches de la côte occidentale du Sinaï et situées un peu au nord d'El Gharandal, un animal qui n'est pas une gazelle mais "qui tient du chevreuil et du daim". Peu après, GONZALES (1977: 34, 379-380) signale qu'en 1665-66 le désert de la Thébaïde, c'est-à-dire le Désert Oriental au niveau de Thèbes, est "si plein" de bouquetins que l'on peut les voir "par paires ou par troupeaux".

Les quelques renseignements qui précèdent ne permettent pas d'évaluer l'impact de l'homme sur la distribution du bouquetin de Nubie.

## Présence en Egypte postérieurement à 1800

### De 1800 à 1900 (Fig. 2)

Selon OSBORN & HELMY (1980: 520, 522), les voyageurs du XIX<sup>e</sup> siècle en Egypte rapportent que l'on rencontre le bouquetin de Nubie sur les falaises à pic surplombant la rive est du Nil, sur tous les plateaux ou montagnes du Désert Oriental, ainsi que dans la péninsule du Sinaï. Cette affirmation va être confirmée par l'énumération des témoignages qui vont suivre.

### Péninsule du Sinaï

BURCKHARDT (1822b) voyageant au Sinaï en 1816, aperçoit un bouquetin dans l'oued Moladge (p. 526) et ses accompagnants observent des individus près du djébel Umm Shomar (p. 590). HEMPRICH & EHRENBERG (1830) indiquent la présence du bouquetin en 1823 sur le djébel Musa (le Mont Sinaï), entre les oueds Hebran et Islah, et

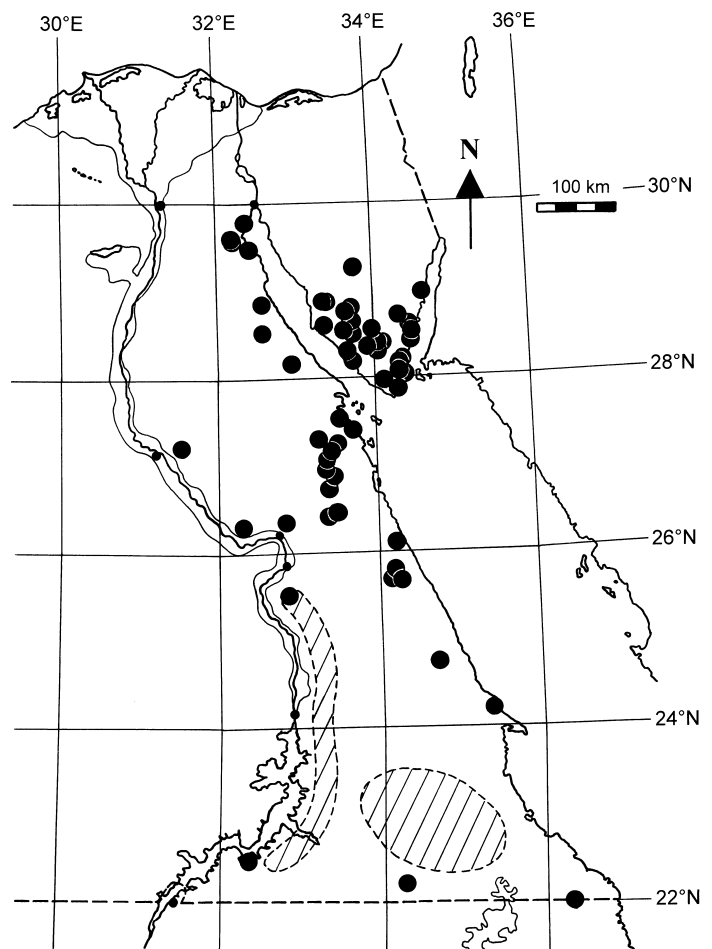


Fig. 2. – Localités égyptiennes où la présence du bouquetin de Nubie est attestée entre 1800 et 1900. Les petits ronds noirs indiquent l'emplacement des villes et les gros ronds noirs désignent des sites où la présence du bouquetin de Nubie est attestée. Les hachurés obliques correspondent à de vastes régions ne désignant pas spécifiquement un site mais où cette présence est également attestée.

près de Tor. RÜPPELL (1829: 187) le situe en 1826 sur les massifs montagneux compris entre l'oued Feiran, le monastère de Sainte-Catherine sur le djébel Musa, et la baie de Sharm El-Sheikh. BARTLETT (1848: 66) confirme l'existence du bouquetin sur ce dernier djébel, où il découvre une paire de cornes. OUMANETZ (1850: 218) prétend qu'en 1842-43 l'on rencontre habituellement sur le djébel Horeb (c'est-à-dire le djébel Musa) des "moutons sauvages", et OUSPENSKY (1856: 275) écrit qu'en 1845 l'on rencontre souvent le "chamois" sur le djébel Banat et le plateau de Zebir, selon les dires des Bédouins. Il est probable, comme le pense VOLKOFF (1972: 197), que ces deux auteurs ont voulu parler du bouquetin.

LOTTIN DE LAVAL (1855-1859: 264) aperçut en 1850 un bouquetin poursuivi par une panthère à Nuweiba. BREHM (1855) signale l'existence du bouquetin en 1851 dans les oueds Hebran (p. 330), Sulaf (p. 340-341) et El Rharakit (p. 344-345). PALMER (1871) rapporte la présence d'un mâle et de sa famille en 1868 dans une cour du monastère de Sainte-Catherine (p. 63); en 1869, il cite un animal abattu près de

l'oued Feiran (p. 157) et voit de nombreuses traces dans l'oued Geba (p. 213), ainsi qu'une harde au sommet du djébel Umm Shomar (p. 248-249) et une autre traversant l'oued Saal (p. 257). En 1898, selon A. Kœnig, le bouquetin serait présent sur les djébels Baba, El-Hamra et Serbal, ainsi que dans les oueds Aleyat et Shellal, et près de Nabq (NIETHAMMER, 1964). HUME (1906), explorant la pointe sud-est de la péninsule en 1898-99, rapporte la présence d'une femelle sur le Tellat Gimal et observe un mâle et plusieurs femelles sur les pentes du djébel Sheikh El Arab (p. 48), où le bouquetin serait abondant (p. 49); il découvre un squelette dans un affluent de l'oued Nasb (p. 51, 112), oued où J. MARRIOTT abat neuf individus (p. 54), et examine des traces qui lui font penser que les bouquetins sont très nombreux dans l'oued Umm Shoka (p. 62); il aperçoit ensuite une harde de sept individus sur le djébel Genauï (p. 71) et une autre de dix dans l'oued Kid (p. 73); enfin, il découvre trois paires de cornes dans l'oued Ethmiemat (p. 75), et estime que le bouquetin est présent en grand nombre dans les oueds Umm Adawi (p. 82) et Aad (p. 83). BARRON (1907), explorant cette fois-ci la pointe sud-ouest du Sinaï, toujours en 1898-99, le dit être abondant dans l'oued Satakh, un affluent de l'oued Akhdar, où une harde de dix individus fut aperçue sur les pentes des collines environnantes (p. 61), et découvre de très nombreuses traces dans l'oued Geba (p. 81).

### **Désert Oriental**

BURCKHARDT (1822a: 22), voyageant en 1813 le long du Nil, cite la présence du bouquetin à l'est d'Assiout et l'estime être présent en faible nombre entre Assouan et El-Diwan. HEMPRICH & EHRENBERG (1830) l'indiquent en 1823 sur des montagnes près de Kosseir, sur le djébel Gharib et près de Kena. WILKINSON (1832) l'observe en 1823 au nord de l'oued Hommath, situé au sud-ouest de Suez (p. 32), ainsi que sur le djébel Umm Tinassib, situé dans le sud du plateau de Galala (p. 38), et le dit provenir de l'oued séparant les djébels Abu Dukhan et Qattar (p. 49-50). Ce même auteur (WILKINSON, 1835: 228) l'indique également près de Thèbes.

LINANT DE BELLEFONDS (1854), prospectant dans l'extrême sud-est de l'Égypte en 1831, relate la présence de "capricornes" sur le djébel Elba (p. 122) et généralise cette présence aux montagnes situées au sud de Kosseir (p. 131). Il est en partie confirmé par FITZINGER (1855: 250, 252) qui précise que le bouquetin vit en Nubie égyptienne. HEUGLIN (1861b: 311) le localise sur les montagnes situées entre le Golfe de Suez et le Nil et l'indique (HEUGLIN, 1861a: 16) se trouver "en nombreuses familles" le long des côtes, confirmé par FIGARI (1864: 262) qui précise que le bouquetin est plus abondant sur les versants des montagnes de la mer Rouge inclinés vers la côte que sur ceux inclinés vers la Vallée. COLSTON (1886: 531) aperçoit "de près deux capricornes" en 1874 à proximité de l'oued Daffeti. HEUGLIN (1877: 126) le dit être présent en 1875 sur les montagnes situées entre Suez et Bérénice ainsi que dans le désert de Korosko. SCHWEINFURTH

(1925) le signale en 1865 sur les djébels Abu Tiyur et "Ssubah" (ce dernier correspond à un prolongement de la chaîne du djébel El-Siba'i), situés au sud de Kosseir (p. 44), et entre 1876 et 1878 près du Dayr Al Qiddis Bulus (le monastère de Saint-Paul), situé dans le sud du plateau de Galala (p. 95). Le bouquetin est indiqué de 1863 à 1869 aux alentours de Kosseir (KLUNZINGER, 1878a: 246) et, au sud de cette ville, sur le djébel Abu Tiyur et près du bir Hindusi (KLUNZINGER, 1878b: 67). RIEBECK (1881: 47), au cours d'un voyage effectué en 1881 entre Le Caire et les rivages de la mer Rouge situés à la limite nord du plateau de Galala, voit six bouquetins dans l'oued El Abyad et croit en l'existence d'autres animaux dans "l'oued Naqud" (c'est-à-dire l'oued No'oz). FLOYER (1887), explorant le centre du Désert Oriental en 1886, rapporte que le bouquetin est abondant dans l'oued Qattar (p. 671), très présent sur le djébel du même nom, d'où il descend pour s'abreuver aux trous d'eau situés en contrebas tel le bir Qattar (p. 675), avoir vu cinq individus dans l'oued Mellaha (p. 676), découvert des crottes dans l'oued Rwashid (p. 678), et aperçu une petite harde sur la rive sud de l'oued Abu Duq (p. 680). WYLDE (1888: 215) l'indique d'ailleurs présent depuis l'extrême sud égyptien jusqu'à son extrême nord à Abu Darag, non loin de Suez. FLOWER (1932: 436) relate les observations d'un Anglais employé à la construction du chemin de fer reliant Louksor à Assouan lors de la dernière décennie du XIX<sup>e</sup> siècle, et d'après lequel le bouquetin descendait boire jusque dans le fleuve avant que l'achèvement de la ligne de chemin de fer n'isolât les rives orientales du Nil des montagnes où il vivait. FLOYER, retournant dans le Désert Oriental en 1891, rapporte avoir chassé un vieux mâle dans l'oued Lehama (1893a: 14), qu'H. PRETYMAN participa à une partie de chasse au bouquetin sur le djébel Qattar (1893a: 25; 1893b: 423) et qu'un animal fut abattu par H. MANSUR sur le djébel Zabara (1893a: 27; 1893b: 425). G. SCHWEINFURTH, dans une lettre à J. ANDERSON le 22 février 1893, écrit: "Mr ALLEN [...] chasse l'ibex juste à l'opposé de Nagi Hamada, près de Farchout" (ANDERSON & DE WINTON, 1902: 333). LANGKAVEL (1894: 155) indique que le bouquetin est présent sur le djébel Abu Dukhan et cite E.N. BUXTON qui le situe durant l'hiver 1892-93 sur une montagne près des ruines de Myos Hormos. BARRON & HUME (1902), explorant en 1897-98 le centre du Désert Oriental, le disent beaucoup fréquenter le bir Hedeba (p. 18-19), être abondant sur le djébel Abu Harba (p. 25) et dans l'oued Umm Diqal (p. 38), fréquenter assidûment les environs des djébels Abu Harba, Ri'El-Garra et El Gidami, les Arabes indiquant par ailleurs comme "meilleure localité" le djébel Gharib (p. 106).

### **De 1900 à 1950 (Fig. 3)**

#### **Péninsule du Sinaï**

Deux individus furent pris sur le djébel El Rabba en 1905 (OSBORN & HELMY, 1980: 518). BALL (1916: 5)

explorant en 1913 et 1914 la moitié ouest de la partie centrale de la péninsule, signale un couple de bouquetins dans le district du djébel El Tih. ALLEN (1915: 14) découvre un nouveau-né dans l'oued Feiran en 1914 et MÜLLER (1916) cite le djébel Tarbush et l'oued Hebran. FLOWER (1932: 446) indique que deux mâles furent tués en 1918 sur le djébel Serbal. BEADNELL (1927), en 1923 pour le nord de la péninsule, rapporte qu'une chasse au bouquetin s'est déroulée sur le djébel El Raha "il y a dix ans" [donc en 1913] (p. 84) et qu'un prospecteur nommé NOTESTEIN observa deux animaux sur le Shushet El Maghara "il y a quelques années" [donc vers 1920] (p. 91). En 1924, BEADNELL (1927) effectue les observations suivantes au centre de la péninsule: il voit deux bouquetins sur le djébel Umm Afruth (p. 118), trois autres dans l'oued Ghilm (p. 143-144), des traces fraîches sur le djébel Mikeimin (p. 148), certifie la présence de cet animal à Ain El Furtaga (p. 149), rapporte qu'au moins un individu fut tué non loin de la côte près de Nuweiba (p. 154), et enfin, en vit six dans l'oued Umm Musma (p. 158) et trois sur le djébel Tarbush (p. 170). JARVIS (1931: 208-209) indique que des femelles se rencontrent sur le djébel Yelleg (Nord-Sinaï) et vit un grand mâle sur le djébel Tarbush (Sud-Sinaï).

Deux individus furent observés près du bir Nukhul (MURRAY, 1935: 121) et RUSSELL (1949a: 5; 1949b: 101) indique l'existence de bouquetins sur les djébels Serbal et Tarbush.

### Désert Oriental

MAC ALISTER (1900: 548), dans les tout premiers jours de l'année 1900, constate que les bouquetins sont nombreux dans la région globalement comprise entre les oueds Sikait et Nugrus. H.J.L. BEADNELL (1927) écrit: "Je suis à peu près sûr que les ibex se rencontrent dans les oueds entre Assiout et Kena, et ils sont souvent tués par les Bédouins dans l'oued Sheitun, selon leurs propres dires" (ANDERSON & DE WINTON, 1902: 333). FLOWER (1932: 446) signale d'ailleurs un mâle abattu dans cet oued en 1905, ainsi qu'une femelle provenant de la région d'Assouan pensionnaire au Jardin Zoologique de Giza en 1912. W.F. HUME rapporte à S.S. FLOWER qu'aux environs d'"Undisi" (c'est-à-dire le djébel Umm Disi): "Les ibex sont évidemment abondants, à en juger par les traces laissées près des points d'eau" (ANDERSON & DE WINTON, 1902: 333). BALL (1912: 24), explorant entre 1905 et 1908 le sud-est de l'Egypte au sud de Bérénice, reconnaît que

les bouquetins n'y ont "jamais été vus avec certitude, bien que leurs cornes et leurs tanières furent souvent découverts dans les montagnes" de cette région. Durant la première décennie du XX<sup>e</sup> siècle, RUSSELL (1949b: 102) précise que le bouquetin se trouvait encore en grand nombre dans le désert à l'est d'Assiout, et cite plus précisément (RUSSELL, 1949a: 5-6) les oueds Qena, El Asyuti, Habib, Sheitun et Qasab. RUSSELL (1949b) cite également le djébel Elba (p. 112) ainsi que le bir Sheitun (p. 110), où il calcula (RUSSELL, 1949a: 7) vers 1920 qu'une centaine d'animaux y furent capturés en l'espace d'un été par des chasseurs commerciaux. En effet, après la Première Guerre mondiale ce puits, constituant parfois le seul point d'eau disponible sur des centaines de kilomètres, devint l'endroit favori pour tirer les bouquetins (OSBORN & HELMY, 1980: 520). FLOWER (1932: 436-437) cite G.W. MURRAY qui écrit le 3 avril 1920 que les traces et les crottes de bouquetins sont rares sur les grandes montagnes, excepté au centre du Désert Oriental sur le presque inaccessible djébel Shayib, où au dessus de 1200 m il voit des crottes fraîches "dans tous les coins et recoins", ce qui l'autorise à penser qu'en cet endroit les bouquetins doivent être très nombreux, bien qu'il avoue n'en avoir vu aucun. Pour DOLLMAN & BURLACE (1935: 272), le bouquetin serait toujours présent à proximité immédiate du Caire.

SADEK (1926) le dit plutôt abondant sur les djébels Akheider, Ataqa et Kahaliya, au sud-ouest de Suez (p. 23), ainsi que dans l'extrême nord du plateau de Galala en surplomb de l'oued Ghuweibba

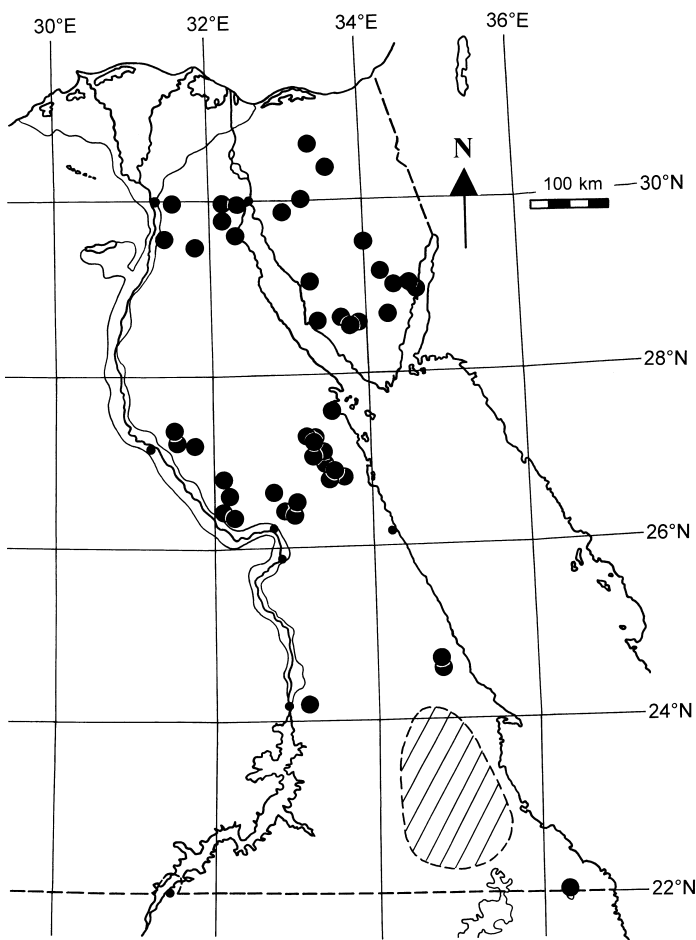


Fig. 3. – Localités égyptiennes où la présence du bouquetin de Nubie est attestée entre 1900 et 1950. Pour l'explication des symboles utilisés, voir la figure 2.

(p. 14). RUSSELL (1949b: 118) relate que vers les années 1900 le prince Kemal El Dine créa une réserve de chasse pour les bouquetins dans l'oued Rishrash, situé à environ 80 km au sud-est du Caire, réserve qui devint en 1932 un sanctuaire pour ces animaux. La même année, RUSSELL (1949b: 120) put y observer une cinquantaine d'animaux venant ensemble se désaltérer et se nourrir en un point de distribution. FLOWER (1932: 436) indique l'existence du bouquetin dans les collines près du Caire et de Suez et rapporte avoir vu deux individus capturés dans la région d'El-Saff (à environ 50 km au sud du Caire), mais précise que la plupart des spécimens proviennent des provinces d'Assiout, de Girga et de Kena. OWEN (1937: 159) le signale sur le djébel Elba. RUSSELL (1951) dénonce le massacre des bouquetins des oueds Qena et El Asyuti par des chasseurs commerciaux durant la Seconde Guerre mondiale. TREGENZA explore le centre du Désert Oriental en 1949 et écrit deux livres sur le sujet. Dans le premier (TREGENZA, 1955), il relate qu'en 1946 un bouquetin fut tué et consommé sur le djébel Qattar (p. 180-181) et qu'en 1947 l'espèce était présente dans l'oued Mellaha (p. 92). Ses autres observations relatives au bouquetin se rapportent toutes à l'année 1949. Celles effectuées sur les djébels sont les suivantes : présence de bouquetins sur le djébel Umm Gidri (p. 71); un individu entendu dans les carrières du Mont Claudianus (p. 124); des tanières (p. 126-127), un cadavre près d'un trou d'eau (p. 134), un mâle et deux femelles (p. 135) puis deux autres individus (p. 136) vus sur les pentes du djébel Abu Dukhan; enfin, un individu (p. 158) et une harde constituée d'un mâle et de trois femelles (p. 160) vus sur les pentes du djébel Abu Harba. Les observations relatives aux oueds sont les suivantes : une paire de cornes trouvée dans l'oued El Merkh (p. 20); une autre, d'un mâle, dans l'oued Abu Shehat (p. 33); des bouquetins viendraient boire à un puits dans l'oued Mitgal (p. 58); des tanières existent dans l'oued Umm Balad, alors que le bouquetin descendrait dans les oueds Abu Ma'amel, Umm Sidri et El Atrash (p. 129); enfin, des individus viendraient boire à un trou d'eau dans l'oued Nagat (p. 175). Dans le second livre (TREGENZA, 1958), l'auteur relate qu'en 1947 l'espèce était présente dans l'oued Showak (p. 89). Ses autres observations relatives au bouquetin se rapportent toutes à l'année 1949. Il l'indique sur le djébel Shayib car de l'urine y fut découverte par deux fois (p. 105, 119), un squelette de juvénile (p. 108) puis un cadavre y furent trouvés (p. 132), et il vit près du sommet deux femelles (p. 121-122), puis deux autres individus dont un mâle (p. 124), et en redescendant aperçu encore deux femelles (p. 135). Il vit encore un mâle sur les pentes du djébel Abu Abid (p. 125-126), un cadavre dans l'oued Abu Erin (p. 128), et décrit une chasse effectuée sur le djébel Barud (p. 150, 152).

#### De 1950 à 2000 (Fig. 4)

##### Péninsule du Sinâï

COUTURIER (1958: 17-18) indique la présence du bouquetin sur les contreforts des djébels Musa et Katharina (le Mont Sainte-Catherine) et DE BEAUX (1956: 179) en 1955 à Ayun Musa (les Sources de Moïse). HARRISON (1968: 331, 333) cite une peau de mâle non datée provenant du djébel El Rabba.

ROTHENBERG (1979: 192) estime que le bouquetin est abondant dans les montagnes situées autour du monastère de Sainte-Catherine. BAHARAV & MEIBOOM (1981: 91) évaluent entre 1977 et 1979 la population de bouquetins du Sinâï à quelque 300 individus. Pour le nord de la péninsule, ils désignent seulement trois djébels (Maghara, Yelleg et Halal) occupés par une cinquantaine d'individus (p. 92). Pour le centre, par contre, ils citent d'ouest en est les djébels El Raha, Sumar, El-Igma, El-Sha'ira, les pentes des oueds Watir et Zalaqah, et la région d'Eilat (p. 93-94). Pour le sud, enfin, ils totalisent plus de 200 individus, soit environ 70% de la population du Sinâï, répartis sur les djébels Achmar, Baab, Freha, Gunna, Sabbagh, Katharina, Serbal, Thebt et Umm Shomar; dans les oueds

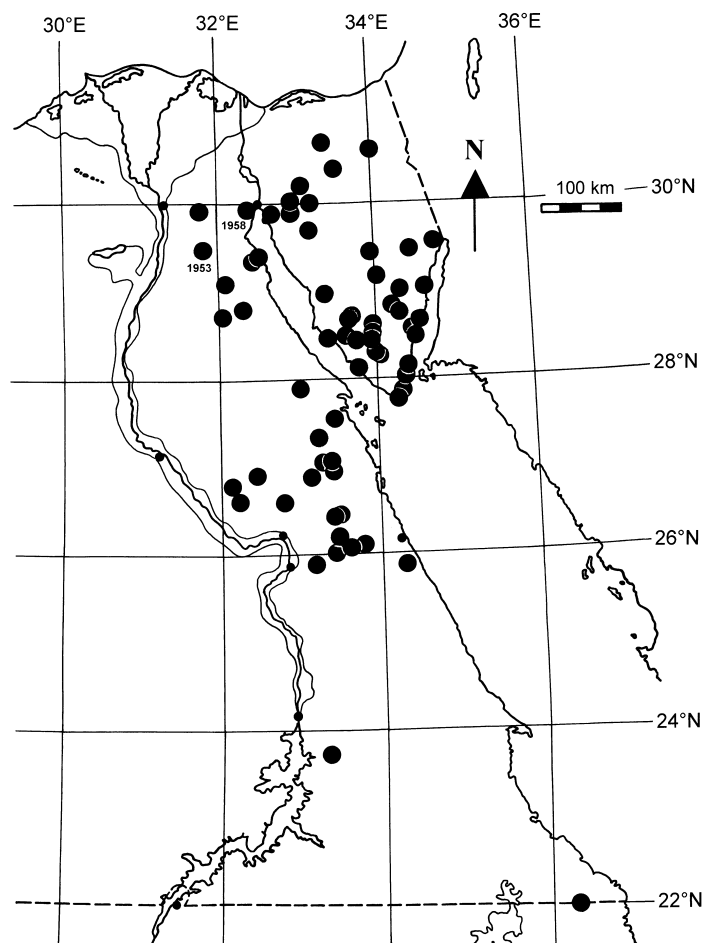


Fig. 4. – Localités égyptiennes où la présence du bouquetins de Nubie est attestée entre 1950 et 2000. Pour l'explication des symboles utilisés, voir la figure 2.

Kid, Nasb et Saal, et dans les environs de la baie de Sharm El-Sheikh (p. 93, 96). Selon SALEH & BASUONY (1998: 570), en cette dernière décennie du XX<sup>e</sup> siècle, le bouquetin serait présent dans les localités suivantes: le bir El Giddi, le col de Mitla, les plateaux El Tih et El-Igma, l'Umm Bigma, les djébel Araba et Serbal, les oueds Akhdar, Hebran, Mahr, Nasb et Islah, l'oued Kid et ses affluents, la région du djébel Katharina, quelques oueds à l'ouest de Nabq, la Ras Muhammed, les montagnes à l'ouest et au sud-ouest de Dahab, l'oued El Gahlub et ses affluents, la zone protégée d'Abu Galum, l'oued Watir et ses affluents, et pour finir, la région de Ras El Naqb.

### *Désert Oriental*

TREGENZA (1958: 163) rapporte l'existence de tanières de bouquetins en 1951 dans l'oued Semna. FONTAINE (1954: 66) écrit que les pistes reliant les sources d'Ain Barda entre elles ou aux falaises nord du plateau de Galala "sont parsemées d'excréments de chèvres, d'ânes, de chameaux et même de bouquetins, indices d'une fréquentation assez coutumière". DAUMAS (1960: 42) indique en 1955 que les bouquetins s'abreuvent parfois dans une vasque située à la naissance de l'oued Nagat. Selon RALLI (1954), l'espèce était répandue tout le long des montagnes de la mer Rouge depuis le djébel Elba jusqu'à Suez (p. 44) avant que la réserve de Rishrash et ses cent cinquante bouquetins ne disparaisse (p. 45). C'est-à-dire avant la révolution de 1953, date à partir de laquelle la réserve fut fermée et la population de bouquetins résidente exterminée (SCHOMBER, 1963: 124). De la même façon, BOURGOIN & DANDELLOT (1955: 88) faisaient remonter son aire de répartition depuis le sud des montagnes de la mer Rouge jusqu'au djébel Ataqa, c'est-à-dire non loin de Suez. Si COUTURIER (1958: 17-18) confirme pour ce djébel, il précise cependant que la Deuxième Guerre israélo-arabe de 1956 à dû avoir pour conséquence une réduction de sa population de bouquetins. HOOGSTRAAL (1964) le certifie exister en 1954 sur le djébel Elba. OSBORN & HELMY (1980: 518) citent une peau d'immature en provenance de l'oued El Ghuzz examinée en 1964, un individu provenant de l'oued Rawd'Aid en 1965, et des cornes et des crânes en provenance du djébel Abu Harba et du bir Umm Hibal. Ils aperçurent un individu sur le djébel El Kutamiya en 1964, un autre près du bir Mellaha en 1965, et une petite harde et des individus isolés en plusieurs occasions près du bir Qiseib entre 1964 et 1967. Enfin, ils relevèrent des traces dans l'oued Abu Sanduq en 1964.

OSBORN & HELMY (1980: 521) le disent fréquenter les sommets montagneux les plus inaccessibles du centre du Désert Oriental, c'est-à-dire entre approximativement le sud du 28°N et le nord du 26°N. Ils soulignent que les hommes de la tribu des Bicharins ramènent régulièrement de la région du djébel Elba des cornes pour alimenter les bazars d'Assouan: ce qui signifie que sur ce djébel vit une population de bouquetin suffisamment importante. HOBBS (1989: 80), de 1982 à 1984 et en 1986, l'indique très pré-

sent dans le centre du Désert Oriental, plus précisément sur le territoire des Ma'azas, délimité au nord par le sud du plateau de Galala, et au sud par la route reliant Kous à Kosseir. Selon cet auteur, il existerait entre 200 et 300 bouquetins sur le djébel Qattar, peut-être la moitié de ce nombre sur le djébel Shayib, et peut-être un millier dans le sud du plateau de Galala; par ailleurs, d'importantes populations occuperaient les environs du djébel Dara et du bir Sheitun (p. 97). Toujours selon cet auteur, l'animal vivrait également dans la région du bir Umm Laseifa (p. 80), près du djébel El Gidami et du bir Muwayh, ainsi que dans les oueds Atalla, Umm Hadd (p. 33) et "Adayd": dans ce dernier, situé dans le sud du plateau de Galala (nous l'assimilons à l'oued El Abeid car c'est le seul de la région à avoir un nom approchant), un individu fut tué (p. 42-43) et un mâle capturé (planches de photographies entre les p. 48 et 49); enfin, un bouquetin est observé sur le djébel Dhibaah, d'autres sont signalés dans l'oued Sheitun en 1986, un individu est vu dans l'oued Umm Ruutha (p. 95), un autre sur le djébel Mi'tiq, et un dernier à El Heita (p. 96).

## DISCUSSION

### **Evolution des populations de bouquetin de Nubie en Egypte depuis le début du XIX<sup>e</sup> siècle**

#### *De 1800 à 1900*

Entre les XVIII<sup>e</sup> et XIX<sup>e</sup> siècles, les informations sont plus nombreuses et se font plus précises. Certains auteurs soulignent déjà que la chasse est la cause principale de la diminution du nombre de bouquetins en Egypte (BURCKHARDT, 1822b: 571). Toutefois, durant la totalité du XIX<sup>e</sup> siècle, l'animal est encore commun et fréquent dans le Sinaï (BURCKHARDT, 1822b: 571), particulièrement dans le sud (BARRON, 1907: 92; HUME, 1906: 112), ainsi que dans la portion centrale (BARRON & HUME, 1902: 108) et septentrionale (FLOYER, 1893b: 430) du Désert Oriental. En effet, la chasse n'avait encore qu'une incidence relative sur le sort de l'espèce car les chasseurs étaient peu nombreux et leurs armes primitives (RUSSELL, 1949a: 6; 1949b: 102). A ce sujet, DE PARDIEU (1851: 203-204) relate une tentative de chasse pittoresque tournant au ridicule effectuée en 1849 au Sinaï par des indigènes utilisant des fusils à mèche totalement inadaptés à un gibier – des gazelles – se déplaçant avec célérité. Encore à l'orée du XX<sup>e</sup> siècle, le bouquetin était assez fréquent au Sinaï (CARRUTHERS, 1915: 23, 26-27) et très fréquent dans le Désert Oriental (RUSSELL, 1949a: 6; 1949b: 102-103).

La carte de la Fig. 2 montre une distribution dans le sud de la péninsule et dans la totalité du Désert Oriental, y compris aux abords du Nil. Une présence du bouquetin dans le nord et le centre du Sinaï est plus que probable mais la vacuité de témoignages ne permet pas de l'affirmer.

### De 1900 à 1950

Bien que moins nombreux qu'au siècle précédent car très chassés par les indigènes et leurs chiens, les bouquetins ont maintenu un effectif conséquent en Egypte jusqu'à la Première Guerre mondiale (ALLEN, 1915: 14). Mais après celle-ci, chaque Arabe du Proche-Orient entra en possession d'au moins une arme à feu moderne et d'une provision illimitée de cartouches, ce qui rendit possible un massacre qui ne put prendre fin qu'après l'épuisement des munitions et la détérioration des armes à feu par manque d'entretien (JARVIS, 1931: 202). Au Sinaï comme dans le Désert Oriental, le bouquetin était tué pour sa viande (OSBORN & HELMY, 1980: 520), sa peau et ses cornes (HARPER, 1945: 621). Par ailleurs, les européens continuaient toujours de le tirer pour le sport (BAHARAV & MEIBOOM, 1981: 96) ou par désœuvrement (on le tirait à partir de bateaux mouillant sur le Nil), si bien qu'il devint très vite excessivement rare dans tous les districts faciles d'accès (FLOWER, 1932: 436).

Le bouquetin fut si exagérément chassé qu'il aurait faillit disparaître du Sinaï en 1924 si des mesures aussi draconiennes qu'efficaces n'avaient été prises par JARVIS (1935: 16), le gouverneur de la péninsule. Ce dernier interdit sa chasse durant cinq années d'affilée, plaça des gardes sur les six plus importantes chaînes de montagnes, prohiba la vente de sa viande et confisqua toutes les armes à feu et les munitions. Après quoi, l'interdiction de chasser le bouquetin fut étendue à toute l'Egypte par une décision du Département des Frontières datée du 6 mai 1930 (HARPER, 1945: 621). Bien que souffrant de nombreuses tentatives d'infraction, ces lois eurent le mérite de ralentir suffisamment l'hémorragie des populations de bouquetins qui s'était accélérée à l'issue du premier conflit armé mondial pour leur permettre d'inverser la tendance et de se reconstituer partout où cela était possible. Un effet inattendu de la passion cynégétique de l'homme fut la reconversion de la réserve de chasse de l'oued Rishrash. Créée en 1900 par le prince Kemal El Din, elle fut mutée en 1932 en un sanctuaire pour bouquetins (RUSSELL, 1949a: 8; 1949b: 118), sanctuaire qui permit le maintien d'un noyau de population stable dans le nord du Désert Oriental.

Les variations du climat n'eurent qu'une incidence secondaire sur le devenir de la faune sauvage. Il est vrai que lorsque RUSSELL (1949a: 6) mentionne l'apparition d'une série de cinq années sèches consécutives survenues au début du XX<sup>e</sup> siècle dans le centre du Désert Oriental, il annonce ensuite la destruction résultante d'une grande partie du couvert végétal et l'importante diminution du gibier associé. Cependant, il ne fait pas de doutes qu'avec le retour des pluies ce dernier se reconstitue à l'identique si la pression de chasse n'existe pas.

La carte de la Fig. 3 montre une distribution globalement similaire à celle de la figure précédente. Seul le Sinaï présente d'importants changements car le bouquetin est cette fois-ci répertorié dans sa moitié nord alors qu'il

ne l'est plus dans sa pointe sud. Ce vide soudain survenant dans le sud de la péninsule est dû à la rareté des témoignages et ne correspond absolument pas à la chute qu'eurent à subir les effectifs des populations de bouquetins durant le premier quart du XX<sup>e</sup> siècle. Cette chute fut annulée par une remontée au cours du second quart de ce siècle, mais les fluctuations de distribution des populations n'ont pu transparaître sur la carte car celle-ci recouvre une trop longue période de temps (un demi siècle). Un plus grand nombre d'observations ont été réalisées le long du Nil et, pour le reste du Désert Oriental, une présence importante se révèle dans le nord et se confirme dans le centre. Bien que nous ne disposions que de très peu de témoignages concernant l'extrême sud de ce désert, l'existence de populations de bouquetins y est attestée (BALL, 1912: 24).

### De 1950 à 2000

Les effectifs du bouquetin diminuèrent au Sinaï durant les années 1950 du fait, d'une part, d'une chasse incessante menée par les Bédouins (WASSIF & HOOGSTRAAL, 1953: 73), chasse d'autant plus efficace qu'elle s'effectuait à l'aide d'armes à feu modernes issues des stocks de la Deuxième Guerre mondiale (TALBOT, 1960: 267), et du fait, d'autre part, des conflits armés avec Israël, en particulier la Deuxième Guerre israélo-arabe de 1956 (COUTURIER, 1958: 17-18). Si bien qu'après la Troisième Guerre israélo-arabe (Guerre des Six Jours) et l'occupation de la péninsule par l'armée israélienne en 1967, l'espèce était au bord de l'extinction (BAHARAV & MEIBOOM, 1981: 96). Ce fut, selon ces derniers auteurs, l'application stricte de lois de protection de la nature édictées sur des bases scientifiques par les autorités israéliennes, qui sauvèrent le bouquetin. L'application de ces lois aurait porté ses fruits car à la fin des années 1970, ROTHENBERG (1979) constatait une remontée de ses effectifs dans le sud de la péninsule (p. 95) et relatait qu'autour du monastère de Sainte-Catherine les bouquetins acceptaient à la présence de l'homme et se laissaient approcher à quelques mètres seulement, preuve indirecte qu'ils n'étaient donc plus chassés (p. 192). Lorsqu'en 1982 l'Egypte recouvra sa souveraineté sur la totalité du Sinaï, les lois de protection furent cette fois-ci appliquées de façon efficace, et permirent au bouquetin d'être à nouveau commun dans les collines du nord et trouvé en grand nombre au centre et dans les hautes montagnes du sud (SALEH & BASUONY, 1998: 570).

A la chasse traditionnelle des Bédouins du Désert Oriental (HOBBS, 1989: 96) s'ajouta, peu après la Seconde Guerre mondiale, celles de riches particuliers poursuivant le bouquetin à l'aide de jeeps (TALBOT, 1960: 267). Mais les forces armées égyptiennes furent également responsables de la régression des populations de cet animal dans certaines parties de ce désert. En effet, les soldats patrouillant aux frontières après la Deuxième Guerre Mondiale, et qui avaient normalement pour mission de



faire respecter les lois de conservation de la faune et de la flore, tiraient parfois les animaux sauvages qu'ils apercevaient (TALBOT, 1960: 266). Par ailleurs, les derniers conflits armés avec Israël dans le Sinaï, qui se sont étagés entre 1956 et 1973 et qui eurent pour théâtre d'opération le Sinaï, eurent un effet indirect sur les populations de bouquetins du nord du Désert Oriental en ce sens que les stations de gardes frontières venus renforcer les oueds Abu Sanduq et Qiseib, dans le nord du plateau de Galala, seraient cause de la disparition de leurs troupes de bouquetins indigènes (OSBORN & HELMY, 1980: 521). Le fait que la présence militaire soit beaucoup moins importante dans le centre du Désert Oriental et que les populations civiles soient animées du souci de protéger leur patrimoine naturel (HOBBS, 1989: 107 à 109) font que les effectifs du bouquetin ont pu jusqu'à présent s'y maintenir à un niveau satisfaisant.

La carte de la Fig. 4 montre une distribution dans la totalité du Sinaï et dans le centre du Désert Oriental. Elle met en évidence une forte régression dans le nord de ce désert (les deux chiffres figurant sur la carte correspondent aux années présumées de disparition de deux populations de bouquetins dans cette région), due à une présence militaire accrue. Elle met également en relief une quasi disparition le long du Nil, due sans doute à une plus grande fréquentation par l'homme des déserts bordant la Vallée. Le manque de données pour le Désert de Nubie ne permet pas d'évaluer l'évolution de l'aire de répartition de ses populations de bouquetins.

## CONCLUSIONS

Les principaux ouvrages susceptibles d'apporter des informations sur la présence du bouquetin en Egypte depuis 1800 ont été consultés, mais il est très probable que d'autres, secondaires, existent sans que nous ayons pu prendre connaissance. Par ailleurs, il est évident que toutes les populations égyptiennes de cet animal n'ont pu être observées. Par conséquent, les cartes montrant l'évolution de leur distribution ne donneront qu'une vision partielle de la réalité; il suffit, pour s'en convaincre, de considérer la quasi absence de points pour les montagnes de la Nubie égyptienne, alors que cette région constitue un écosystème convenant tout à fait à l'épanouissement d'importantes populations de bouquetins. De plus, ces cartes manquent de finesse dans le sens où elles recouvrent des périodes de temps trop longues (un siècle ou un demi-siècle) pour permettre de déceler l'évolution d'aires de répartition ne portant que sur quelques décennies. Ainsi, les points qui correspondent uniquement à une présence au début d'une période sont tout de même comptés comme portant sur toute la période. Les points flanqués des dates 1953 et 1958 sur la carte de la Fig. 4, dates présumées de la disparition du bouquetin dans les régions qu'ils désignent, illustrent tout à fait ce genre de problème. Enfin, il faut souligner que les points sur les cartes correspondent à des indications de présence et n'informent en rien sur les densités de populations.

Il a cependant été possible de déduire certaines informations de l'examen des cartes. Ainsi, nous pouvons constater qu'en dépit d'une désaffection récente le long de la rive est du Nil et dans le nord du Désert Oriental, d'importantes populations de bouquetins subsistent encore au centre de ce désert ainsi que dans la totalité du Sinaï. Cette évolution de la distribution des populations peut être mise en parallèle avec la fréquentation humaine, qui s'est récemment accrue dans les deux premières régions alors qu'elle restait stable ou très réglementée dans les deux dernières. En effet, depuis la disparition en Egypte durant la première moitié du XX<sup>e</sup> siècle du léopard, principal prédateur naturel du bouquetin (MANLIUS, 1996: 115-116), le déclin de ce capriné dans le pays doit être entièrement imputable à l'homme (HOATH, 2000: 27). Cependant, il apparaît que des mesures de protection efficaces, telle celle appliquée au Sinaï au début du XX<sup>e</sup> siècle, permettent un repeuplement somme toute rapide; ce qui va dans le sens des prédictions de TALBOT (1960: 269), qui pensait que si la protection du bouquetin était sérieusement entreprise ses effectifs augmenteraient de nouveau.

L'Egypte a clairement affiché sa volonté politique de préserver sa faune et sa flore en adhérant aux grandes organisations et conventions internationales pour la protection de l'environnement (ALESCO, CITES, IUCN, UNESCO, WHC). Il ressort des réflexions menées sur ce thème que la menace la plus invoquée pesant sur la faune mammalienne des pays arabes d'Afrique et du Proche-Orient est la destruction de son habitat (GHABBOUR, 1997: 143 à 150). Une plus grande information et une sensibilisation des populations humaines vivant loin des espaces naturels semblent constituer la parade la plus efficace à cette menace (GHABBOUR, 1997: 153). C'est dans les grandes villes, en effet, que les décideurs, des citoyens éloignés des espaces sauvages, statuent sur le plan d'occupation des sols.

## REMERCIEMENTS

Je remercie pour leurs conseils avisés M.-F. Bonifay (chargée de recherches au Laboratoire d'Anthropologie et de Préhistoire des pays de la Méditerranée Occidentale) et F. Moutou (chercheur au Centre National d'Etudes Vétérinaires et Alimentaires). Pour son aide importante et amicale, merci une fois de plus à A. Gautier (professeur à l'Université de Gand). N. Fitzpatrick (professeur d'anglais à l'Ecole Normale Supérieure de Chimie de Paris) corrigea la traduction du résumé en anglais.

## BIBLIOGRAPHIE

- ALLEN, G.M. (1915). Mammals obtained by the Phillips Palestine Expedition. *Bull. Mus. Comp. Zool.*, 59: 3-14.
- ANDERSON, J. & W.E. DE WINTON (1902). *Zoology of Egypt. Vol. 2: Mammalia*. Rees, London (374 pp).
- BAHARAV, D. & U. MEIBOOM (1981). The status of the Nubian ibex *Capra ibex nubiana* in the Sinai Desert. *Biol. Conserv.*, 20: 91-97.

- BALL, J. (1912). *The geography and geology of South-Eastern Egypt*. Government Press, Cairo (394 pp).
- BALL, J. (1916). *The geography and geology of West-Central Sinai*. Government Press, Cairo (219 pp).
- BARRON, T. (1907). *The topography and geology of the Peninsula of Sinai (western portion)*. National Printing Department, Cairo (241 pp).
- BARRON, T. & W.F. HUME (1902). *The topography and geology of the Eastern Desert of Egypt (central portion)*. National Printing Department, Cairo (331 pp).
- BARTLETT, W.H. (1848). *Forty days in the desert, on the track of the Israelites. A journey from Cairo, by Wadi Feiran, to Mount Sinai and Petra*. Hall & Co, London (206 pp).
- BEADNELL, H.J.L. (1927). *The Wilderness of Sinai. A record of two years' recent exploration*. Arnold & Co, London (180 pp).
- BODENHEIMER, F.S. (1958). The present taxonomic status of the terrestrial mammals of Palestine. *Bull. Res. Council. Israel*, 7B: 165-190.
- BOESNECK, J. & A. VON DEN DRIESCH (1982). Studien an subfossilen Tierknochen aus Ägypten. *Münchener Ägyptologische Studien*, 40.
- BOURGOIN, P. & P. DANDELLOT (1955). *Animaux de chasse d'Afrique*. La Toison d'Or, Paris (255 pp).
- BREHM, A.E. (1855). *Reiseskizzen aus Nord-Ost-Afrika oder den unter ägyptischer Herrschaft stehenden Ländern Ägypten, Nubien, Sennahr, Rosseeres und Kordofahn gesammelt auf seinen in den Jahren 1847 bis 1852 unternommenen Reisen. Vol. 3*. Mauke, Jena (358 pp).
- BURCKHARDT, J.L. (1822a). *Travels in Nubia*. Murray, London (498 pp).
- BURCKHARDT, J.L. (1822b). *Travels in Syria and the Holy Land*. Murray, London (668 pp).
- BUXTON, H.M.B., C.E.B. BUXTON & T.B. BUXTON (1895). *On Either Side of the Red Sea*. Stanford, London (163 pp).
- CARRUTHERS, D. (1915). The Near East. In: *The Big Game of Asia and North America*. CARRUTHERS, D. et al. (Eds). The London and Counties Press Association, London: 9-35.
- CLUTTON-BROCK, J. (1987). *A natural history of domesticated animals*. Cambridge University Press, London (208 pp).
- COLSTON, R.E. (1886). Journal d'un voyage du Caire à Kéneh, Bérénice et Berber, et retour par le désert de Korosko. *Bull. Soc. Khéd. Geogr.*, 9: 489-568.
- COUTURIER, M.A.J. (1958). Statut actuel des représentants de genre *Capra* dans le bassin méditerranéen. In: *Extrait des comptes rendus de la 7<sup>ème</sup> réunion technique de l'UICN*. UICN (Ed). Hayez, Bruxelles: 12-19.
- COUTURIER, M.A.J. (1962). *Le Bouquetin des Alpes*. Chez l'auteur, Grenoble (1564 pp).
- CUVIER, F. & E. GEOFFROY SAINT-HILAIRE (1825). *Histoire Naturelle des Mammifères. Vol. 4. T. 6*. Berlin, Paris (non paginé).
- DAUMAS, J. (1960). Le Gebel Qattar. *Bull. Soc. d'études historiques et géographiques de l'isthme de Suez*, 6: 39-47.
- DE BEAUX, O. (1956). Posizione sistematica degli stambecchi e capre selvatiche viventi (*Capra* Linneo 1758) e loro distribuzione geografica. *Atti Accad. ligure sci. lett.*, 12: 123-228.
- DE PARDIEU, C. (1851). *Excursion en Orient. L'Égypte, le Mont Sinai, L'Arabie, La Palestine, La Syrie, le Liban*. Garnier Frères, Paris (400 pp).
- DOLLMAN, G. & J.B. BURLACE (1935). *Rowland Ward's Records of Big Game. African and Asiatic Sections*. Rowland Ward Publication, London (408 pp).
- FIGARI, A. (1864). *Studi scientifici sull'Egitto e sue adiacenze compressa la Penisola dell'Arabia Petrea. T. 1*. Giusti, Lucca (300 pp).
- FITZINGER, L.J. (1855). Bericht an die kaiserlichen Akademie der Wissenschaften über die von dem Herrn Consulatsverweser Dr. Theodor v. Heuglin für die kaiserliche Menagerie zu Schönbrunn mitgebrachten lebenden Thiere. *Sitz.ber. Kais. Akad. Wiss. Wien, Math.-nat.wiss. Cl.*, 17: 242-253.
- FLOWER, S.S. (1932). Notes on the Recent Mammals of Egypt with a list of the species recorded from that Kingdom. *Proc. Zool. Soc. London*, 1: 369-450.
- FLOYER, E.A. (1887). Notes on a sketch map of two routes in the Eastern Desert of Egypt. *Proc. Royal Geog. Soc.*, 9: 659-681.
- FLOYER, E.A. (1893a). *Etude sur le Nord-Etbaï, entre le Nil et la mer Rouge*. Imprimerie Nationale, Le Caire (193 pp).
- FLOYER, E.A. (1893b). Further Routes in the Eastern Desert of Egypt. *Geogr. J.*, 1: 408-431.
- FONTAINE, A.L. (1954). Exploration dans l'ouadi Arabah. Aïn Barda: ses vestiges d'habitats anciens. *Bull. Soc. d'études historiques et géographiques de l'isthme de Suez*, 5: 59-88.
- GAILLARD, C. (1912). Les tâtonnements des égyptiens de l'Ancien Empire à la recherche des animaux à domestiquer. *Revue d'Ethnographie et de Sociologie*, 11-12: 1-20.
- GAUTIER, A. (1999). Fauna, domesticated. In: *Encyclopedia of the Archaeology of Ancient Egypt*. BARD, K.A. & S.B. SHUBERT (Eds). Routledge, London/New York: 300-306.
- GHABBOUR, S.I. (1997). Threats to Biodiversity in Arab Countries. In: *Reviews in Ecology: Desert Conservation and Development*. BARAKAT H.N. & A.K. HEGAZY (Eds). Metropole Press, Cairo: 129-157.
- GONZALES, A. (1977). *Voyage en Égypte du Père Antonius Gonzales. T. 1*. IFAO, Le Caire (392 pp).
- GROUT DE BEAUFORT, F. (1988). *Ecologie historique du loup Canis lupus L. 1758 en France*. Thèse de doctorat. d'Etat, Université de Rennes I.
- HALTENORTH, T. & H. DILLER (1985). *Mammifères d'Afrique et de Madagascar*. Delachaux et Niestlé, Neuchâtel (397 pp).
- HARPER, F. (1945). Extinct and Vanishing Mammals of the Old World. *American Comm. for Int. Wild Life Protection*, special publication 12 (850 pp).
- HARRISON, D.L. (1968). *The Mammals of Arabia. Vol. 2: Carnivora, Artiodactyla, Hyracoidea*. Benn, London (381 pp).
- HEMPRICH, F.G. & C.G. EHRENBERG (1830). *Symbolae physicae seu icones et descriptiones mammalium quae ex itinere per Africam borealem et Asiam occidentalem*. Decas secunda. Berolini ex officina academia (non paginé).
- HEUGLIN, T. von (1861a). Forschungen über die Fauna des Rothen Meeres und der Somali Küste. *Petermann's Mittheilungen der Geographie*, 7: 11-32.
- HEUGLIN, T. von (1861b). Einige Bemerkungen über die Wirbelthiere des nördlichen Ägyptens und des Peträischen

- Arabiens. *Petermann's Mittheilungen der Geographie*, 7: 310-312.
- HEUGLIN, T. von (1877). *Reise in Nordost-Afrika. Schilderungen aus dem Gebiete der Beni Amer und Habab, nebst zoologischen Skizzen und einem Führer für Jagdreisende. T. 2.* Westermann, Braunschweig (304 pp).
- HOATH, R. (2000). *Wild Sinai*. American University in Cairo Press, Cairo (52 pp).
- HOBBS, J.J. (1989). *Bedouin Life in the Egyptian Wilderness*. University of Texas Press, Austin (165 pp).
- HOOGSTRAAL, H. (1964). A brief review of the contemporary land mammals of Egypt (including Sinai). 3. Carnivora, Hyracoidea, Perissodactyla, and Artiodactyla. *J. Egypt. Publ. Health Assn.*, 39: 205-239.
- HUME, W.F. (1906). *The topography and geology of the Peninsula of Sinai (south-eastern portion)*. National printing Department, Cairo (280 pp).
- JARVIS, C.S. (1931). *Yesterday and to-day in Sinai*. Blackwood & Sons, Edinburgh/London (312 pp).
- JARVIS, C.S. (1935). Sinai. *Journal Soc. Preserv. Fauna Emp.*, 25: 16.
- KINZELBACH, R. (1991). Distribution of Selected Large Vertebrates and Their Decline in Historical Times. In: *Tübinger Atlas des Vorderen Orient*. TAVO (Ed). Reichert, Wiesbaden: A, VI, 13.
- KLUNZINGER, C.B. (1878a). *Upper Egypt: its people and its products*. Scribner, Armstrong & Co, New York (408 pp).
- KLUNZINGER, C.B. (1878b). Zur Wirbeltierfauna im und am Rothen Meer. *Zeitsch. Gesell. Erdkunde*, 13: 61-96.
- KOCK, D. (1971). Zur Verbreitung von Mähnschaf und Steinbock im Nilgebiet. Ein Beitrag zur Zoogeographie Nordost-Afrikas. *Säugetierkd. Mitt.*, 19: 28-39.
- LANGKAVEL, B. (1894). Kleinere Mitteilungen. *Capra bedon* am Gebel Dukhan. *Der Zool. Garten*, 35: 155-156.
- LOTTIN DE LAVAL, M. (1855-1859). *Voyage dans la péninsule Arabique du Sinai et l'Egypte moyenne*. Gide & Co, Paris (355 pp).
- LINANT DE BELLEFONDS, L.M.A. (1854). *L'Etbaie, pays habité par les Arabes Bicharieh*. Géographie, ethnologie, mines d'or. Bertrand, Paris (176 pp).
- MAC ALISTER, D.A. (1900). The Emerald Mines of Northern Etbaï. *Geogr. J.*, 16: 537-549.
- MANLIUS, N. (1996). *Biogéographie et Ecologie historique de quelques grands mammifères terrestres et sauvages en Egypte, depuis le Pléistocène final jusqu'à nos jours*. Thèse de doctorat de troisième cycle en Zoologie-Ecologie historique du Muséum national d'histoire naturelle de Paris (364 pp).
- MANLIUS, N. (1998). L'ours brun en Egypte. *Ecologie*, 29: 565-581.
- MANLIUS, N. (2000a). Biogéographie et Ecologie historique de l'hippopotame en Egypte. *Belg. J. Zool.*, 130: 59-66.
- MANLIUS, N. (2000b). Did the Arabian Oryx live in Egypt during pharaonic times? *Mammal Rev.*, 30: 65-72.
- MANLIUS, N. (2000c). Historical ecology and biogeography of the Addax in Egypt. *Isr. J. Zool.*, 46: 261-271.
- MANLIUS, N. & A. GAUTIER (1999). Le sanglier en Egypte. *C. R. Acad. Sci. Paris, Sér. III, Science de la vie/Life Science*, 322: 573-577.
- MÜLLER, C. (1916). Am Sinai. *Deuts. Jagërzeitung*, 67: 533-536.
- MURRAY, G.W. (1935). *Sons of Ishmael*. Routledge & Sons, London (344 pp).
- MUZZOLINI, A. (1987). Les premiers moutons sahariens d'après les figurations rupestres. *Archæozoologia*, 1: 129-148.
- NIETHAMMER, G. (1964). *Alexander Kœnig's Reisen am Nil*. Alexander Kœnig Stiftung, Bonn.
- OSBORN, D.J. & I. HELMY (1980). The contemporary Land Mammals of Egypt (Including Sinai). *Fieldiana Zool.*, special number 5 (579 pp).
- OSBORN, D.J. & J. OSBORNOVÁ (1998). *The Mammals of Ancient Egypt*. Aris & Phillips, Warminster (213 pp).
- OUMANETZ, A. (1850). *Voyage au Sinai avec l'adjonction de fragments sur l'Egypte et la Terre Sainte. Première partie*. Imprimerie du III<sup>ème</sup> département de la chancellerie de S.M.I, Saint-Petersbourg.
- OUSPENSKY, P. (1856). *Premier voyage au monastère du Sinai, en 1845, de l'Archimandrite Porphyre Ouspensky, Première partie*. Imprimerie de l'Académie impériale des Sciences, Saint-Petersbourg.
- OWEN, T.R.H. (1937). The Red Sea ibex. *Sudan notes record*, 20: 159-165.
- PALMER, E.H. (1871). *The Desert of the Exodus: journeys on foot in the wilderness of the forty years' wanderings. Vol. 1*. Deighton, Bell & Co, Cambridge/Bell & Daldy, London (280 pp).
- RALLI, A.M. (1954). La Chasse en Egypte. In: F. EDMOND-BLANC ed., *Le grand livre de la faune africaine et de sa chasse. T. 2: Chasse*. Union Européenne d'Editions, Monaco, Paris, Bruxelles, Genève, Zurich: p. 44-49.
- RIEBECK, E. (1881). Tagebuch einer Reise von Kairo nach den Gebirgen am Rothen Meer. *Mitth. Vereins f. Erdkde*: 40-50.
- ROTHENBERG, B. (1979). *Le Sinai*. Kümmerly & Frey-Vilo, Paris (239 pp).
- RÜPPELL, E. (1829). *Reisen in Nubien, Kordofan und dem peträischen Arabien*. Wilmans, Franckfurt am Main (388 pp).
- RUSSELL, T. (1949a). Desert fauna. *Bull. Zool. Soc. Egypt*, 8: 5-8.
- RUSSELL, T. (1949b). *Egyptian service, 1902-1946*. Murray, London (294 pp).
- RUSSELL, T. (1951). The fauna of the Egyptian deserts. *Bull. Zool. Soc. Egypt*, 9: 19-21.
- SADEK, H. (1926). *The Geography and Geology of the District between Gebel' Atâqa and El-Galâla El-Bahariya. (Gulf of Suez)*. Government Press, Cairo (120 pp).
- SALEH, M.A. & M.I. BASUONY (1998). A contribution to the mammalogy of the Sinai Peninsula. *Mammalia*, 62: 557-575.
- SCHOMBER, H.W. (1963). Wild life in the Sudan. Part IV. *Afr. Wildlife*, 17: 117-124.
- SCHWEINFURTH, G. (1925). *Afrikanisches Skizzenbuch*. Deutsche Buch-Gemeinschaft, Berlin (312 pp).
- TALBOT, L.M. (1960). A look at threatened species: a report on some animals of the middle east and southern Asia which are threatened with extermination. *Oryx*, 5: 153-293.
- TCHERNOV, E. (1988). The biogeographical history of the southern Levant. In: *The zoogeography of Israel*. YOM-TOV, Y. &

- E. TCHERNOV (Eds). Junk, Dordrecht/Boston/Lancaster: 159-250.
- THÉVENOT, J. (1665). *Relation d'un voyage fait au Levant, dans laquelle il est curieusement traité, etc.* Jolly, Paris (576 pp).
- TREGENZA, L.A. (1955). *The Red Sea Mountains of Egypt*. Oxford University Press, London (247 pp).
- TREGENZA, L.A. (1958). *Egyptian Years*. Oxford University Press, London (198 pp).
- UERPMANN, H.P. (1987). *The Ancient Distribution of Ungulate Mammals in the Middle East*. Reichert, Wiesbaden (173 pp).
- U.S. BOARD ON GEOGRAPHIC NAMES (1959). *Egypt, Official Standard Names*. Office of Geography of Department of the Interior, Washington (415 pp).
- VOLKOFF, O.V. (1972). *Voyageurs russes en Egypte*. IFAO, Le Caire (387 pp).
- WASSIF, K. & H. HOOGSTRAAL (1953). The Mammals of South Sinai. *Proc. Egypt. Acad. Sci.*, 9: 63-79.
- WILKINSON, J.G. (1832). Notes on a part of the Eastern Desert of Upper Egypt. *J. R. Geogr. Soc.*, 2: 28-60.
- WILKINSON, J.G. (1835). *Topography of Thebes, and general view of Egypt*. Murray, London (595 pp).
- WYLDE, A.B. (1888). '83 to '87 in the Soudan. "2", London.
- YALDEN, D.W., M.J. LARGEN & D. KOCK (1984). Catalogue of the Mammals of Ethiopia. Vol. 5: Artiodactyla. *Monitore zool. Ital.*, 4: 67-221.

## ANNEXE

## Gazette des localités égyptiennes mentionnées

Les coordonnées ont été obtenues à l'aide de l'U.S. BOARD ON GEOGRAPHIC NAMES (1959). Quelques unes, non trouvées ou mal indiquées dans cet ouvrage, ont dû être calculées. Les noms des grandes villes sont écrits en français. Mais il n'a pas été possible de trouver une traduction dans cette langue des noms de toutes les petites villes ou agglomérations, des djébels, des oueds, des puits (birs) ou des lieux-dits; par conséquent, les noms de ces derniers seront écrits en anglais. Dans le cas des oueds particulièrement longs, les coordonnées ponctuelles désignent soit une de leur extrémité, soit leur centre.

Localité	Province	Lat. N	Long. E	Localité	Province	Lat. N	Long. E
Abu Darag (Daraj)	SUEZ	29 29	32 27	Col de Mitla	SINAI	30 02	32 58
Abu Galum	SINAI	28 38	34 35	Dahab (Dhahab)	SINAI	28 29	34 32
Abu Sha'r	BAHR EL AHMAR	27 22	33 45	Dayr Al Qiddis			
Ain Barda	BAHR EL AHMAR	29 06	32 04	Bulus	BAHR EL AHMAR	28 51	32 33
Ain El Furtaga				Djébel Abu Abid	BAHR EL AHMAR	26 58	33 27
(Ayn Al Furtajah)	SINAI	29 03	34 33	Djébel Abu			
Assiout	ASSIOUT	27 11	31 11	Dukhan	BAHR EL AHMAR	27 13	33 16
Assouan	ASSOUAN	24 05	32 53	Djébel Abu Harba			
Ayun Musa				(Abu Harbah)	BAHR EL AHMAR	27 17	33 13
(Uyun Musa)	SINAI	29 52	32 39	Djébel Abu Tiyur			
Baie de Sharm				(Abu Tuyur)	BAHR EL AHMAR	25 43	34 16
El-Sheikh				Djébel Achmar	SINAI	28 32	33 58
(Ash Shaykh)	SINAI	27 51	34 17	Djébel Akheider			
Bérénice				(Ukhaydir)	BAHR EL AHMAR	29 44	32 11
(Mina'Baranis)	BAHR EL AHMAR	23 55	35 28	Djébel Araba			
Bir El Giddi				(Arabah)	SINAI	28 23	33 26
(Al Jidy)	SINAI	30 13	33 03	Djébel Ataqa			
Bir Hedebe	BAHR EL AHMAR	Près du djébel		(Ataqah)	SUEZ	29 55	32 20
		Umm Disi		Djébel Baab	SINAI	28 34	33 56
Bir Hindusi	BAHR EL AHMAR	25 49	34 11	Djébel Baba	SINAI	29 16	33 43
Bir Mellaha				Djébel Banat	SINAI	28 45	33 38
(Milahah)	BAHR EL AHMAR	27 34	33 27	Djébel Barud	BAHR EL AHMAR	26 47	33 39
Bir Muwayh				Djébel Dara			
(Al Muwayh)	BAHR EL AHMAR	26 03	33 26	(Darah)	BAHR EL AHMAR	27 54	33 00
Bir Nukhul				Djébel Dhibaah			
(Nakhl)	SINAI	29 03	33 15	(Dibbah, Dabbagh)	BAHR EL AHMAR	Près de l'oued	
Bir Qattar	BAHR EL AHMAR	27 05	33 17			Dhibaah	
Bir Qiseib				Djébel Elba	BAHR EL AHMAR	22 11	36 21
(Qusayb)	BAHR EL AHMAR	29 24	32 29	Djébel El Gidami			
Bir Sheitun				(Al Jidami)	BAHR EL AHMAR	26 25	33 24
(Shaytun)	BAHR EL AHMAR	26 48	32 07	Djébel El-Hamra	SINAI	28 35	34 30
Bir Umm Hibal	ASSOUAN	23 42	33 14	Djébel El-Igma			
Bir Umm Laseifa				(Al Ajmah)	SINAI	29 12	34 02
(Abu Lusayfah)	BAHR EL AHMAR	26 54	32 27	Djébel El Kutamiya			
(Le) Caire	LE CAIRE	30 03	31 15	(Al Kutamiyah)	SUEZ	29 56	31 49

Localité	Province	Lat. N	Long. E	Localité	Province	Lat. N	Long. E
Djébel El Rabba (Ar Rabbah)	SINAI	30 01	33 11	Eilat	ETAT D'ISRAËL	29 34	34 57
Djébel El Raha (Ar Rahah)	SINAI	29 53	32 57	El-Diwan (Ad Diwan)	ASSOUAN	22 44	32 12
Djébel El-Sha'ira (Ash Sha'irah)	SINAI	29 31	34 29	El Gharandal	SINAI	29 15	32 55
Djébel El-Siba'i	BAHR EL AHMAR	25 43	34 09	El Heita (Al Haytah)	BAHR EL AHMAR	26 37	32 46
Djébel El Tih	SINAI	29 30	34 00	El-Saff	GIZEH	29 34	31 17
Djébel Freha	SINAI	28 35	33 58	Farchout	KENA	26 03	32 09
Djébel Genaui	SINAI	28 20	34 08	Girga (Jirja)	SOHAG	26 20	31 53
Djébel Gharib	BAHR EL AHMAR	28 07	32 54	Ile d'Eléphantine	ASSOUAN	24 05	32 53
Djébel Gunna (Junnah)	SINAI	28 52	34 15	Kena	KENA	26 10	32 43
Djébel Halal (Hilal)	SINAI	30 37	34 01	Korosko	ASSOUAN	22 36	32 20
Djébel Hamata (Hamatah)	BAHR EL AHMAR	24 12	35 00	Kosseir	BAHR EL AHMAR	26 06	34 17
Djébel Horeb <i>voir djébel Musa</i>				Kous	KENA	25 55	32 45
Djébel Kahaliya (Kahaliyah)	BAHR EL AHMAR	29 56	32 10	Louksor	KENA	25 41	32 39
Djébel Katharina (Katrinah)	SINAI	28 31	33 57	Monastère de Sainte-Catherine	SINAI	28 31	33 57
Djébel Maghara (Magharah)	SINAI	30 42	33 23	Monastère de Saint-Paul	<i>voir Dayr Al Qiddis Bulus</i>		
Djébel Mikeimin (Mukaymin)	SINAI	29 02	34 31	Mont Claudianus	BAHR EL AHMAR	26 48	33 29
Djébel Mi'tiq (Mu'tiq)	BAHR EL AHMAR	26 07	33 44	Mont Sainte- Catherine	<i>voir djébel Katharina</i>		
Djébel Musa	SINAI	28 32	33 59	Mont Sinaï	<i>voir djébel Musa</i>		
Djébel Qattar	BAHR EL AHMAR	27 05	33 22	Myos Hormos	<i>voir Abu Sha'r</i>		
Djébel Ri'El-Garra (Ri'Al Jarrah)	BAHR EL AHMAR	26 26	33 27	Nabq (Nebk)	SINAI	28 04	34 25
Djébel Sabbagh	SINAI	28 12	34 04	Nagi Hamada (Naj' Hammadi)	KENA	26 09	32 10
Djébel Serbal (Sirbal)	SINAI	28 39	33 39	Nuweiba (Nuwaybi)	SINAI	28 58	34 39
Djébel Shayib (Sha'ib Al Banat)	BAHR EL AHMAR	26 59	33 29	Ouadi Halfa	SOUDAN	21 56	31 20
Djébel Sheikh El Arab (Shaykh Al Arab)	SINAI	28 24	34 02	Oued Aad	SINAI	27 59	34 12
Djébel Sumar	SINAI	29 39	33 10	Oued Abu Duq	BAHR EL AHMAR	26 45	33 22
Djébel Tarbush	SINAI	28 36	33 50	Oued Abu Erin	BAHR EL AHMAR		Près du djébel Shayib
Djébel Thebt (Thabt)	SINAI	28 16	34 01	Oued Abu Ma'amel	BAHR EL AHMAR	27 14	33 17
Djébel Umm Afruth	SINAI	29 10	34 15	Oued Abu Sanduq (Abu Sunduq)	BAHR EL AHMAR	29 25	32 31
Djébel Umm Disi	BAHR EL AHMAR	27 02	33 15	Oued Abu Shehat (Shihat)	BAHR EL AHMAR	26 33	33 04
Djébel Umm Gidri (Umm Jubari)	BAHR EL AHMAR	26 58	33 36	Oued Akhdar (El Akhdar)	SINAI	28 42	33 41
Djébel Umm Shomar (Umm Shawmar)	SINAI	28 22	33 55	Oued Aleyat	SINAI	28 41	33 41
Djébel Umm Tinassib	BAHR EL AHMAR	28 30	32 34	Oued Atalla (Ata Allah)	BAHR EL AHMAR	26 03	33 36
Djébel Uweinat (Al Uwaynat)	OUADI EL GEDID	21 54	24 58	Oued Daffeti	BAHR EL AHMAR	22 13	34 11
Djébel Yelleg (Yi'Allaq, Yu'Alliq)	SINAI	30 22	33 31	Oued Dhibaah (Dibbah, Dabbagh)	BAHR EL AHMAR	25 53	34 14
Djébel Zabara (Zabarah)	BAHR EL AHMAR	24 45	34 42	Oued El Abeid	BAHR EL AHMAR	28 44	32 05
				Oued El Abyad	BAHR EL AHMAR	29 38	32 13
				Oued El Asyuti	BAHR EL AHMAR	27 10	31 16
				Oued El Atrash	BAHR EL AHMAR	26 39	32 46
				Oued El Ghalib	SINAI	28 34	34 28
				Oued El Ghuzz	BAHR EL AHMAR	26 52	33 08
				Oued El Merkh (Al Markh)	BAHR EL AHMAR	26 21	33 03
				Oued El Rharakit (El Rharageh)	SINAI	28 53	33 24
				Oued Ethmiemat	SINAI	28 25	34 24
				Oued Feiran (Firan, Fayran)	SINAI	28 40	33 25

<u>Localité</u>	<u>Province</u>	<u>Lat. N</u>	<u>Long. E</u>	<u>Localité</u>	<u>Province</u>	<u>Lat. N</u>	<u>Long. E</u>
Oued Geba (Jeeba)	SINAI	28 36	33 36	Oued Semna	BAHR EL AHMAR	26 27	33 27
Oued Ghilm (Ghalim)	SINAI	29 00	34 22	Oued Sheitun (Shaytun)	BAHR EL AHMAR	26 34	32 12
Oued Ghuweibba (Ghuwaybah)	BAHR EL AHMAR	29 36	32 20	Oued Shellal	SINAI	28 56	33 18
Oued Habib (Habeibat, Hubaybat)	BAHR EL AHMAR	27 20	31 30	Oued Showak	BAHR EL AHMAR	27 01	33 26
Oued Hebran (Hebron, Hibron)	SINAI	28 31	33 42	Oued Sikait (Sukayt)	BAHR EL AHMAR	24 40	34 48
Oued Hommath (Hammad)	BAHR EL AHMAR	29 45	32 24	Oued Sulaf	SINAI	28 42	33 41
Oued Islah	SINAI	28 08	33 43	Oued Umm Adawi	SINAI	28 04	34 26
Oued Kid	SINAI	28 07	34 25	Oued Umm Balad	BAHR EL AHMAR	27 09	33 18
Oued Lehama (Lehema, Lahmi)	BAHR EL AHMAR	24 13	35 25	Oued Umm Diqal	BAHR EL AHMAR	Près du Mont	
Oued Mahr (Mir)	SINAI	28 28	33 45	Claudianus Oued Umm Hadd	BAHR EL AHMAR	26 13	33 23
Oued Mellaha (Milahah)	BAHR EL AHMAR	27 34	33 33	Oued Umm Musma	SINAI	~ 28 40~	34 18
Oued Mitgal	BAHR EL AHMAR	26 48	33 27	Oued Umm Sidri (Umm Sidr)	BAHR EL AHMAR	27 17	33 20
Oued Moladge (Malhaq)	SINAI	28 10	34 19	Oued Umm Shoka	SINAI	28 32	34 27
Oued Nagat (Naggaat)	BAHR EL AHMAR	27 04	33 18	Oued Umm Ruutha	BAHR EL AHMAR	32 20	28 47
Oued Nasb	SINAI	28 35	34 28	Oued Watir	SINAI	29 01	34 40
Oued No'oz (Nu'z)	BAHR EL AHMAR	29 35	32 14	Oued Zalaqah	SINAI	29 00	34 18
Oued Nugrus (Nuqrus)	BAHR EL AHMAR	24 35	34 49	Plateau de Zebir (Zabir)	SINAI	28 47	33 40
Oued Qasab	BAHR EL AHMAR	26 19	32 02	Plateau El-Igma	<i>voir djébel El-Igma</i>		
Oued Qattar	BAHR EL AHMAR	27 05	33 17	Plateau El Tih	<i>voir djébel El Tih</i>		
Oued Qena (Qina)	KENA	26 12	32 44	Ras El Naqb	SINAI	29 36	34 51
Oued Qiseib (Qusayb)	BAHR EL AHMAR	29 26	32 30	Ras Muhammed (Muhammad)	SINAI	27 44	34 15
Oued Rawd'Aid	BAHR EL AHMAR	25 54	33 10	Shushet El Maghara (Al Magharah)	SINAI	30 38	33 23
Oued Rishrash	BAHR EL AHMAR	29 29	31 16	Sources de Moïse	<i>voir Ayun Musa</i>		
Oued Rwashid	BAHR EL AHMAR	26 58	33 23	Suez	SUEZ	29 58	32 33
Oued Saal (Sa'l)	SINAI	28 46	34 21	Tellat Gimal	SINAI	28 20	34 03
Oued Satakh	SINAI	Près de l'oued Akhdar		Thèbes	KENA	25 43	32 39
				Tor (At Tur)	SINAI	28 14	33 37
				Umm Bigma (Umm Bugma)	SINAI	28 59	33 21

*Received: January 15, 2001*

*Accepted: March 13, 2001*