

Institut royal des Sciences
naturelles de Belgique

Koninklijk Belgisch Instituut
voor Natuurwetenschappen

BULLETIN

MEDEDELINGEN

Tome XXXII, n° 49
Bruxelles, septembre 1956.

Deel XXXII, n° 49
Brussel, september 1956.

REPARTITION GEOGRAPHIQUE ACTUELLE
DE *RATTUS RATTUS* LINNE, 1758
ET DE *RATTUS NORVEGICUS* BERKENHOUT, 1769
EN IRAN,

par Xavier MISONNE (Bruxelles).

Au cours de différents séjours à l'Institut Pasteur de l'Iran, j'ai été amené à étudier la répartition des deux espèces de rats de maison; leur absence du plateau iranien est un fait remarquable.

Une grande quantité de notes étaient accumulées dans les cahiers de missions de l'Institut Pasteur et j'ai pu mener une enquête sur les rats de la ville de Téhéran, ainsi qu'une prospection de la côte sud de la mer Caspienne. Ce texte constitue donc une mise au point de la situation actuelle des *Rattus* en Iran, telle qu'elle se dégage des données recueillies au cours de ces neuf dernières années.

Je tiens à remercier particulièrement de leur collaboration les Docteurs CHAMSA et MOSTACHFI, de l'Institut Pasteur de l'Iran, sans lesquels il m'aurait été bien difficile de mener à bien ce travail.

A. — REPARTITION GEOGRAPHIQUE EN IRAN.

La situation des deux espèces de rats, *Rattus rattus* LINNÉ, 1758 et *Rattus norvegicus* BERKENHOUT, 1769, était assez obscure en Iran jusqu'à ces dernières années. L'Institut Pasteur de l'Iran a effectué depuis 1947 plus de 65 missions tant sur les côtes que dans l'intérieur du pays, pour les recherches sur les rongeurs. Plus de 30.000 animaux ont été capturés dans une très grande partie du pays et une quantité importante de données ont pu être ainsi réunies sur cette question.

Les rats sont bien connus des habitants et ils n'ont pu passer inaperçus là où les recherches ont été effectuées; une difficulté subsiste du fait que les Iraniens ne font pas de distinction entre les deux espèces de rats, utilisant le seul mot « mouch » pour tous les rongeurs indistinctement,

de telle sorte que lorsque l'on acquiert une évidence de l'existence d'un rat dans une région, on reste dans l'ignorance de l'espèce jusqu'à ce qu'il ait été possible d'en capturer un exemplaire.

Il ressort clairement des notes de missions de l'Institut Pasteur que les rats sont absents du plateau; ils sont très abondants par contre sur les côtes de la mer Caspienne et du Golfe Persique.

a) Côte de la mer Caspienne.

La région de Recht, Ghilan, a été bien prospectée à diverses reprises (1948, 1952, 1955). La présence des deux espèces y a été constatée (voir tableau ci-dessous).

La région d'Astara-Ardébil, plus au Nord, a été étudiée deux fois (1947, 1951); les rats n'ont été trouvés que dans le village d'Astara; rien sur le plateau d'Ardébil, distant d'une trentaine de kilomètres seulement.

Dans la province de Gurgan, tous les villages sont infestés de rats; il en est de même dans le Mazandéran, à Beshar, Sari, Babol, Babolsar, Shahsawar, Lahijan, etc.

En résumé, les rats sont très abondants partout, jusqu'aux premières pentes de la montagne; *Rattus norvegicus* domine largement; aucun *R. rattus* n'a été capturé dans les environs de Gurgan, mais le petit nombre de rats capturés dans cette région ne permet pas de conclure à l'absence de cette espèce.

Liste des localités prospectées :

Province de Ghilan	<i>R. norvegicus</i>	<i>R. rattus</i>
—	—	—
Aliabad	13	—
Chahrestan	13	—
Delabandan	1	43
Dewichel	—	4
Dochambe bazar	2	—
Ghazian	4	—
Hadji bichen	1	—
Kisbakh	—	—
Khomam	12	1
Koportchal	8	—
Pahlevi	160	—
Pasikan	—	5
Recht	380	—
Rezwandeh	16	—
Saravan	26	—
Some sarah	20	2
Talebabad	34	1
Talech mahaleh	—	14
Fumen	18	6
Astara	1	—

Prov. Mazandéran : Sari, Babol, Babolsar, Mahmudabad, Chalous, Shahsawar, Ramsar, Beshar.

Prov. Gorgan : Bandar-i-Gaz, Kurd Kui, Bandar-Shah, Banach tépé, Estineva (Ostanabad), Vatana, Bala Djadeh, Galandar tahech, Gorgan, Taghiabad, Khalisabad, Aliabad, Shahpassan, Farsian, Tilabad, Khochieilak.

b) Côte du Golfe persique.

Les données sont moins abondantes de ce côté. Les rats sont très communs dans les ports de Khorramshahr, Abadan, Bushire. BLANFORD (1876) notait déjà que *Rattus norvegicus* était commun tout le long de la côte jusqu'à Gwadar, sur la frontière du Pakistan. Il n'y a pas d'indication sur la profondeur à laquelle il s'étend vers l'intérieur : il ne dépasse probablement pas la plaine cotière très étroite. Quelques recherches ont été faites sur la côte du Golfe Persique (BALTAZARD & BAHMANYAR, 1948) au cours desquelles 19 *R. norvegicus*, 13 *R. alexandrinus* et 17 *R. frugivorus* ont été capturés à Abadan, tandis que 6 *R. norvegicus* et 66 *R. frugivorus* ont été récoltés à Bushire; des mission de l'Institut Pasteur ont également capturé plus de 50 *R. norvegicus* à Ahwas, dans le Kuzistan, et des *R. norvegicus* et *R. rattus* à Khorramshar, ainsi que 2 *R. norvegicus* dans un terrier à côté de la douane de Bandar Abbas.

c) Situation dans les pays voisins.

Les rats sont arrivés jusqu'à Bagdad, fait intéressant puisque CHEESMAN notait en 1920 qu'aucun spécimen de *R. norvegicus* n'avait été capturé en amont de Bassorah à cette époque; le rat noir a été trouvé à Amara. En Syrie, Jordanie, Palestine, Liban, *R. rattus* existe dans les villes proches de la côte : Beyrouth, Damas, Jerusalem, Alep, mais manque dans tout l'intérieur; il est absent de la petite ville de Tell Abiad, située au Nord de Racca, Syrie, sur le chemin de fer Ankara-Bagdad. Cette petite zone a été un foyer de peste en 1947, et j'ai pu prospecter méthodiquement la région en été 1955 avec une mission de l'Institut Pasteur.

La situation de *R. norvegicus* n'est pas très claire; il semble n'avoir pas encore dépassé les ports méditerranéens.

En Turquie, la ville d'Ankara a été récemment envahie, depuis la création des égouts; selon NEUHAUSER (1936), *R. rattus* se rencontre un peu partout; *R. norvegicus*, par contre, n'existe que dans les ports et jusqu'à quelques kilomètres à l'intérieur.

Il ne semble pas y avoir de rats dans le Belouchistan pakistanais, sauf le long des côtes, pas plus qu'en Afghanistan, où BLANFORD (1876) note son absence de Kandahar.

Les deux espèces sont communes dans les plaines turkmènes; il faut y ajouter également *R. rattoides* (= *R. turkestanicus* des auteurs russes). Les deux premières sont également présentes en Transcaucasie, dans la vallée de la Kura et la plaine cotière. VINOGRADOV & GROMOV (1952) citent Bakou, Tiflis, Akhtala, Lenkoran, Kachetia. Je n'ai pas vu de rats

dans les parties moyennes et basses de la vallée de l'Araxe, du moins sur le territoire iranien.

B. — INVASION DU PLATEAU.

a) Situation sur le plateau.

Le premier auteur à signaler l'absence de rats sur la plateau iranien est DE FILIPPI (1862). BLANFORD (1876) fait la même remarque : « Je n'en ai vu nulle part ailleurs (que dans les ports du Golfe), bien que j'aie récolté des rongeurs partout où j'ai pu » (pp. 53-54).

Les rats n'ont encore été trouvés nulle part; les 58 missions de l'Institut Pasteur à l'intérieur du pays, qui avaient presque toutes la capture des rats parmi leurs objectifs, n'en ont jamais rencontré. Il y a cependant une exception : un seul exemplaire de *R. rattus* a été capturé à Akhlamad, dans le Khorassan; l'endroit est situé à 72 km au NW de Meched, à 1700 m d'altitude, dans un moulin du village. 1126 autres rongeurs ont été capturés au cours de la même mission (mission 20; V/51).

Aucun spécimen de *Rattus* n'a été capturé dans la région de Sabzewar, dans le Khorassan également, où 1184 rongeurs ont été récoltés; rien non plus dans les parties basses de la frontière irakienne, près de Kasr Chirine, pas plus que dans la vallée de l'Araxe (Dacht-i-Moghan et Djulfa), à proximité immédiate de la mer Caspienne. Il n'y a pas non plus de rats dans les villes : Hamadan, Tabriz, Ardebil, Kazvin, Zendsjan, Meched, etc.

Ainsi, sur plus de 30.000 rongeurs capturés, il n'y a qu'une seule capture de *Rattus* sur le plateau. Le rat ne peut guère échapper à l'observation puisqu'il habite les maisons.

b) Invasion de Téhéran.

BLANFORD notait en 1876 que « les longues pistes dans le désert, qui relient les ports à l'intérieur du pays, et l'absence de véhicules transportant le grain ou autres denrées sur le plateau, les moyens de transport étant limités aux bêtes de somme, ont probablement empêché sa dispersion. Il apparaît ainsi que la Perse, qui est souvent mentionnée dans les travaux zoologiques comme le pays d'origine du rat, est une des rares contrées qui soit encore libre de ce fléau ».

La situation a bien évolué depuis cette époque. La ville de Téhéran est journallement reliée par camions aux deux zones habitées par les rats; le chemin de fer transiranien relie les ports de Bandar Shah et de Khorramshahr à Téhéran depuis 1938. Un trafic important se fait chaque jour des côtes vers l'intérieur. Pourtant les premiers rats (*R. norvegicus*) ne sont arrivés dans la capitale qu'en 1944 ou 1945, par suite probablement de l'énorme trafic qui se faisait à l'époque entre Khorramshahr et la frontière soviétique.

Une enquête a été menée en 1954 parmi les principaux importateurs de Téhéran, dans le but de déterminer le plus exactement possible la situation

du rat en cette ville. Il est difficile d'affirmer que ces rats proviennent de la côte caspienne plutôt que de la côte du Golfe persique, mais divers arguments viennent s'aligner en faveur de cette hypothèse. L'Iran n'importe pas de blé ni de riz; le blé est cultivé sur le plateau seulement, où il n'y a pas de rats; le riz, par contre, provient de la côte caspienne.

Il sera fait mention plus loin de caractères qui différencient les rats de la Caspienne de ceux du Golfe Persique; le plus caractéristique est la très grande douceur des rats de la Caspienne, opposée à l'agressivité de ceux du Golfe : les rats de Téhéran sont des animaux relativement tranquilles et pacifiques, ce qui laisserait supposer leur origine caspienne.

Les résultats de l'enquête ont été les suivants :

R. norvegicus n'a pu être trouvé qu'en trois points à Téhéran :

a) un garage situé Meidan Eidan; les rats y sont installés depuis 1945; selon le propriétaire, grand importateur, par camions, d'œufs et de poulets de Recht, c'est une seule femelle qui a sauté d'un camion et a mis bas une portée qui a envahi son garage; il y en a également dans les maisons du voisinage, mais ils ne semblent pas montrer une très grande capacité d'expansion.

b) trois maisons du « club des ouvriers de la gare »; beaucoup de rats installés depuis 10 ans environ; ils seraient en diminution sur les années précédentes; rien dans les maisons voisines; ces rats peuvent provenir des wagons garés et attendant leur déchargement.

c) le dépôt de la gare, situé à 800 m du point précédent; les rats n'y sont guère abondants; aucun porteur ni débardeur n'en a vu dans les wagons.

Les rats peuvent arriver de la côte caspienne par camion ou par train; un grand nombre de camions amènent poulets, œufs et riz à Téhéran, par la route de Recht principalement. Les conditions de transport ne sont pas très favorables aux rats, car les marchandises ne sont entreposées à Recht que fort peu de temps ou pas du tout; ils devraient pourtant arriver assez facilement par cette voie. Un gros importateur de riz m'a déclaré avoir trois camions de riz montant chaque jour de Recht; il connaît le rat qu'il appelle « rat de Recht »; il n'y en a pas chez lui; son magasinier qui contrôle chaque déchargement a confirmé l'absence de rats; une fois, cependant, il a vu deux rats sauter d'un camion; ils ont été tués par les porteurs.

Il est possible que le caractère très doux des rats de la côte caspienne les prive de l'instinct voyageur très marqué qui caractérise ailleurs ces rongeurs.

Aucune trace de rat n'a pu être trouvée chez les importateurs de marchandises de Khorramshahr. Dans le Ghilan, une enquête dans les dépôts de riz, à Fumen notamment, a montré que les rats (*R. norvegicus*) y sont installés en grand nombre.

c) Limite supérieure dans les vallées caspiennes.

La côte caspienne, très étroite, est limitée vers le Sud par une très haute barrière continue dont l'altitude moyenne est voisine de 3.000 m. Il n'y a aucune communications directe entre la plaine et le plateau; cinq passages permettent de franchir la montagne, tous présentent des cols élevés sur leur parcours :

	Altitude du col	Distance de la plaine
Route de Recht-Kazvin	1580 m	120 km
Route de Chalous-Téhéran	3200 m	80 km
Route du Demavend	2400 m	70 km
Route de Firouz-Kouh	2110 m	80 km
Route de Gorgan-Shahrud	2039 m	110 km

Les rats s'avancent profondément dans les vallées qui permettent d'attaquer la montagne; ces vallées sont généralement cultivées et des villages y sont installés, distants les uns des autres de 5 à 20 km; aucun spécimen n'a pu être capturé et l'espèce n'a pu être déterminée, mais la présence d'un *Rattus* est certaine.

i) Route de Recht à Kazvin : les rats remontent fort loin le long de cette route, jusqu'à 350 m d'altitude (village de Torchab), mais restent en deçà du col; ils sont absent de Kazvin; les rizières ne s'élèvent pas dans cette vallée au-dessus de 500 m; plus haut, on rencontre des oliveraies, ensuite des champs de blé.

ii) Route de Chalous à Téhéran : aucune donnée pour ce passage qui s'élève à 3200 m. La route traverse d'abord la forêt, puis les pentes de la vallée deviennent trop raides pour être cultivées; le rat est absent de Karaj, situé au pied du versant sud.

iii) Route du Demavend : le rat ne monte pas jusqu'aux villages de Abgarm et René, à 2100 et 2400 m d'altitude, en deçà du col; la route n'est pas achevée et il n'y a aucun trafic sur ce passage.

iv) Route de Firouz-Kouh : le rat atteint Pul-i-sefid, alt. 710 m, et ne s'élève probablement pas beaucoup plus haut, car il est absent d'un village situé plus en amont, à 8 km. Il n'y a pas de rat à Firouz-Kouh.

v) Route de Gorgan à Shahrud : cette route s'élève assez rapidement et les villages sont assez distants les uns des autres. On trouve le rat jusqu'à Tilabad, alt. 885 m, situé à 42 km de la plaine; à cette altitude s'arrête également la culture du riz; il n'y a pas de rat dans le village suivant, Kochieilak, alt. 1600 m, situé à 16 km en amont. La forêt s'arrête de façon très brusque le long de cette route, aux environs de 600 m;

plus haut s'étale la steppe sèche, avec les rongeurs typiques du plateau : *Cricetulus migratorius*, *Meriones* sp., *Allactaga* sp.

Les rats pénètrent donc profondément dans les vallées qui sont le seul moyen d'attaquer le plateau; nulle part cependant, ils n'ont franchi les cols ni atteint le plateau.

La situation actuelle des rats en Iran est donc relativement simple :

a) grande abondance dans les plaines cotières de la mer Caspienne et du Golfe Persique;

b) pénétration profonde dans les vallées habitées;

c) absence totale du plateau, à l'exception d'une petite colonie installée à Téhéran depuis une dizaine d'années; la situation est moins claire dans la région située au Nord de Meched, vu la capture d'un spécimen de *R. rattus* à Akhlamad, où il semble toutefois être fort rare.

C. — PROBLEMES ECOLOGIQUES.

Les rats de la côte caspienne présentent certains caractères particuliers qu'il est intéressant de signaler ici.

Aucune des deux espèces n'a été rencontrée jusqu'à présent dans les lieux non habités; dans les villages, on les trouve dans les maisons et les jardins qui les entourent; selon les paysans, il y en aurait aussi dans les champs; les terriers que j'ai pu voir étaient des trous de *Nesokia indica* G. et H.

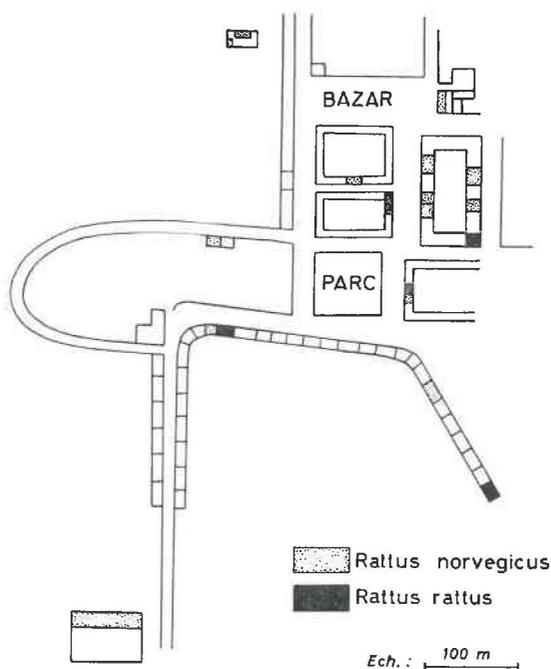
Les rats occupent toute la plaine et se rencontrent dans tous les villages en très grand nombre; ils sont moins nombreux dans les villages situés au pied de la montagne et en lisière de la forêt; on m'a affirmé qu'il y avait de nombreux rats dans les villages de la vallée du Nika, qui est parallèle à la côte dans la région de Beshar, et située en pleine forêt.

Il est certain que la côte caspienne constitue un milieu très favorable; l'humidité y est très forte (60-90 %), les pluies abondantes et fréquentes (1250 mm à Recht) et la température est assez stable : 28°C en été et 12°C en hiver.

Les rats de la côte, tant *R. norvegicus* que *R. rattus*, sont d'une douceur remarquable; à plusieurs reprises les paysans nous en ont apporté qu'ils tenaient simplement par la queue. *R. norvegicus* du Golfe persique, au contraire, a le caractère agressif et batailleur des rats d'Europe; les rats capturés sont rarement mutilés, alors que les rats d'Europe portent très fréquemment des traces de batailles furieuses : ils sont borgnes ou bien il leur manque un morceau de queue ou d'oreille.

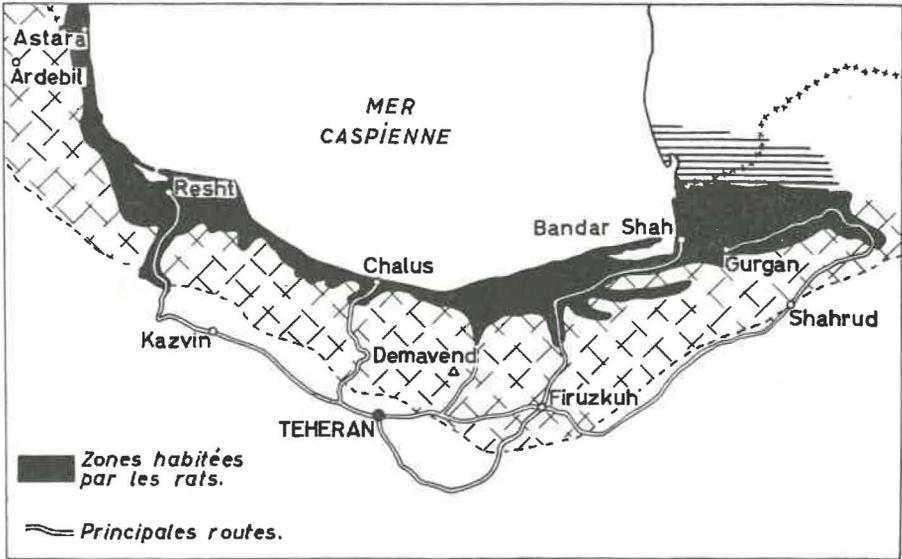
Coexistence des deux espèces. — La petite ville de Fumen, à 30 km au SW de Recht (Ghilan) a été assez bien prospectée à ce point de vue; les deux espèces ont été trouvées assez mélangées, jusqu'à être capturées ensemble dans la même boutique. *R. norvegicus* est nettement plus commun partout; certains villages pourtant semblent être peuplés exclusivement de *R. rattus*, tel par exemple Talech Mahalleh, près

de Langarud. Le plan de Fumen ci-dessous montre bien le mélange des deux espèces.



Changement de milieu écologique. — Ainsi qu'il a déjà été mentionné plus haut, la végétation des vallées qui entament le massif de l'Elbourz se modifie brusquement et l'on passe rapidement de la forêt dense à la végétation de steppe sèche du plateau. En moins de 15 km sur la route de Gurgan à Shahrud, le pourcentage d'humidité relative passe de 60 à 40 %, aux environs de 600 m d'altitude et la température s'élève de deux ou trois degrés, alors que l'on devrait s'attendre à ce qu'elle descende. Le rat franchit cette barrière climatique qui arrête d'autres espèces, telles que *Allactaga* sp. qui ne descend pas sous 800 m le long de cette même route, tandis que *Cricetulus migratorius* n'a pas été rencontré plus bas que 650 m.

Dans les zones où s'arrête le rat, l'altitude devient importante (800-1000 m); les pentes sont raides et la végétation maigre; les villages sont fort espacés les uns des autres, de 20 à 30 km; là où il y a encore des cultures, le blé remplace le riz. L'été est moins chaud et l'hiver devient rigoureux et long; les maisons des paysans n'offrent qu'un abri relatif; l'eau et la boue recouvrent tout pendant le dégel. Toutes ces conditions exigent du rat une capacité d'adaptation assez grande. Dans les villes, les rats rencontrent des conditions artificielles dont ils ont fort bien tiré



parti là où ils ont pu le faire, tandis que dans les montagnes, les conditions de vie sont restées fort primitives.

D. — ESSAI D'INTERPRÉTATION.

Le rat n'est donc pas parvenu à s'installer sur le plateau, bien qu'il soit au pied de la montagne depuis fort longtemps. Diverses hypothèses peuvent être avancées à ce sujet. On pouvait considérer autrefois avec BLANFORD que le manque de moyens de transport adéquats ne permettait pas aux rats de franchir les zones désertiques, ce qui n'est plus vrai aujourd'hui en raison des liaisons quotidiennes entre les côtes et l'intérieur; de fait, le rat est arrivé à Téhéran.

L'altitude du plateau ne peut être prise en considération en tant qu'obstacle; dans les vallées caspiennes, il est vrai, les rats ne se rencontrent pas au-dessus de 800-1000 m, mais la raison ne doit pas en être attribuée à l'altitude; dans d'autres pays, les rats sont très abondants à haute altitude, Mexico city par exemple, à 2275 m; sans aller si loin, les rats se rencontrent en Inde à plus de 2600 m d'altitude. Le plateau iranien ne dépasse guère 1200 m en moyenne.

Il faut plutôt rechercher la cause dans les conditions du milieu, principalement d'hygrométrie.

En grandes lignes, les rats ne sont présents en Moyen Orient que sur les côtes; l'intérieur désertique en est encore à l'abri; ce n'est que récemment qu'ils se sont installés à Bagdad, plus humide que le plateau iranien. A Ankara également, leur installation est récente et date de la création des égouts; en Iran même, l'arrêt du rat dans les vallées caspiennes se produit à quelques kilomètres au delà de la zone de chute hygrométrique rapide, passant de 60 à 40 %. Le fait que les rats installés dans les maisons et garages de Téhéran ne paraissent pouvoir s'y maintenir que difficilement indique que le milieu ne leur convient guère; il n'y a pas d'égout, la circulation des eaux en ville se faisant à ciel ouvert. Le manque d'eau paraît être un argument assez faible, car l'eau ne manque pas en général dans les villes et villages persans.

La douceur de caractère des rats de la Caspienne est également un fait remarquable. Les rongeurs sauvages que l'on rencontre dans la nature sont en général des animaux fort pacifiques et vivant en équilibre dans un milieu défini, tels *Allactaga*, *Tatera*, *Meriones*, etc. Le rat d'Europe, agressif et audacieux, est en déséquilibre avec le milieu qui l'entoure, ce qui est le fait d'un conquérant; il est possible qu'il ait acquis ce caractère lors de la grande poussée des rats vers l'Occident en 1727 et dont le point de départ est précisément la côte caspienne. Il ne manque pas d'espèces apparemment insignifiantes et localisées, qui, un beau jour, partent à la conquête des régions voisines; tels le serin cini (*Serinus canarius* L.) ou la tourterelle turque (*Streptopelia decaocto* FR.).

Les rats du Golfe Persique seraient donc une acquisition récente, venus de l'Inde ou de l'Europe; ce sont des rats agressifs, ainsi que tous les rats des ports d'Orient.

RÉSUMÉ.

Le genre *Rattus* n'est rencontré en Iran que le long des côtes de la mer Caspienne et du Golfe Persique; *R. norvegicus* a fait récemment son apparition à Téhéran. Des différences sont observées entre les rats de la Caspienne et ceux du Golfe; le changement des conditions écologiques entre la côte caspienne et la plateau désertique est noté et suivi d'un essai d'interprétation de la cause de l'absence des rats sur le plateau iranien.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

- AHARONI, B., 1930, *Die Säugetiere Palästinas*. (Zeit. Säugk., vol. 5, p. 338.)
 — , 1932, *Die Muriden von Palästina und Syrien*. (Id., vol. 7, p. 177.)
 BALTAZARD, M. & BAHMANYAR, M., 1948, *Présence du virus du typhus murin chez les rats des ports d'Abadan et de Bender Bouchire*. (Bull. Soc. Pathol. Exot., vol. 41, pp. 334-335.)
 BLANFORD, W. T., 1876, *Zoology of Persia*. (in « *Eastern Persia* », Persian Boundary Commission, London, pp. 53-54.)
 CHEESMAN, R. E., 1920, *Report on the Mammals of Mesopotamia*. (Journ. Bombay Nat. Hist. Soc., Vol. XXVII, p. 339.)
 NEUHAUSER, G., 1936, *Die Muriden von Kleinasien*. (Zeit. Säugk., vol. 11, p. 174.)
 VINOGRADOV, H. & GROMOV, I. M., 1952, *Rongeurs de la faune de l'U. R. S. S.* (En russe, Moscou, pp. 181-186.)

INSTITUT PASTEUR DE L'IRAN
 ET
 INSTITUT ROYAL DES SCIENCES NATURELLES DE BELGIQUE.

