

SUR LA FIEVRE RECURRENTE SPORADIQUE EN IRAN. ETUDE  
EXPERIMENTALE DE *SPIROCHAETA PERSICA*,  
(deuxième note)  
*par A. Rafyi*

Dans un travail publié en 1939 avec L. P. Delpy, nous avons fait connaître l'existence, dans les régions Nord et Nord-Ouest de l'Iran, de la fièvre récurrente de l'homme. Nous avons montré que l'agent causal est *Spirochaeta persica* (Dschunkowsky 1913) et qu'il est transmis par *O. tholozani* (Laboulbène et Megnin 1882) aux stades Adulte, Nymphal et Larvaire.

Nous avons enfin donné les résultats des recherches expérimentales effectuées: évolution chez le cobaie, le lapin, le rat blanc, le chien, le mouton; influence de la splénectomie; infections latentes; immunité; modalités de la transmission par les tiques.

A la suite de cette publication, la récurrente a été diagnostiquée en diverses localités de l'Iran, où elle avait été méconnue et notamment à Téhéran. Nous n'avons malheureusement pu obtenir aucune précision digne d'être mentionnée. Par contre, le service médical de l'Institut d'Hessarek a observé en 5 ans, 16 nouveaux cas. Ce chiffre n'indique pas exactement la fréquence de la maladie dans la région, car beaucoup de malades ne consultent pas le médecin. Il est en tous cas certain que la récurrente sévit de façon sporadique dans la région de Téhéran, et dans les provinces Nord et Nord-Ouest, de l'Iran.

*Fièvre récurrente de l'homme*

Les observations médicales sont rarement complètes, car les malades ne peuvent pas être suivis de façon continue, et cessent de se présenter à la consultation dès qu'ils s'estiment guéris.

Nous n'avons rien à ajouter à la symptomatologie décrite en 1939. Dans 13 cas, le traitement par le Novarsenobenzol a été

efficace. Dans 2 cas, les malades se sont soustraits à l'observation avant guérison. Enfin, un malade, considéré comme guéri après traitement, est mort deux mois plus tard, mais la cause de la mort n'a pu être connue.

#### *Recidives.*

Il est de règle que les sujets guéris spontanément ou après traitement ne présentent pas de rechutes et vivent en milieu infecté sans se réinfecter. Une seule exception a été constatée :

Mme. H. . . , 20 ans, originaire de Téhéran, vient s'installer au village d'Hessarek. 70 jours après son arrivée, elle fait deux accès consécutifs, l'un de 4 jours, l'autre de 24 heures, avec présence de spirochètes dans le sang. Traitée par le novarsénobenzol, elle guérit et se porte bien pendant 28 mois, bien qu'elle continue à vivre dans la maison même où elle fut contaminée. Après 28 mois, elle fait un nouvel accès avec présence de *S. persica* dans le sang.

#### *Incubation.*

Le seul renseignement intéressant est fourni par un garçon de 14 ans, venu de Téhéran, et qui fit un accès 48 heures après son arrivée à Hessarek.

#### *Etude expérimentale de S. persica*

##### *1—Infection des animaux de laboratoire par injection de Sang virulent—*

Le cobaie, le lapin, le rat blanc et la souris blanche s'infectent avec une égale facilité si on leur injecte sous la peau quelques gouttes du sang d'un malade. L'infection évolue à peu de chose près comme nous l'avons indiqué en 1939 (voir tableau I)

**TABLEAU I**

	Cobaie	Lapin	Rat blanc	Souris blanche
Incubation (jours)	1 à 10	3 à 11	2 à 12	4 à 6
Nombre d'accès	2	1 à 3	1 à 3	1 à 2
Durée des accès (jours)	1 à 9	1 à 10	1 à 15	1 à 6

La durée de l'incubation est en relation avec la richesse en spirochètes, du sang injecté.

Les passages d'animal à animal, de même espèce ou d'espèces

différentes, ne modifient pas la virulence du spirochète, ni l'évolution de la maladie. La guérison survient spontanément dans 100 pour 100 des cas.

## 2. Infection des animaux de laboratoire par *O. Tholozani*

Les rats blancs, cobaies, lapins et souris blanches sont facilement infectés par les adultes, les nymphes et les larves. Le pouvoir infectant des larves à été constaté à maintes reprises et confirme la transmission héréditaire de l'infection chez la tique. Ceci a été observé en premier lieu par E. Brumpt (1939), puis par Adler *et al.*, (1937) et par Delpy et Rafyi (1929).

Chez le rat blanc, que nous avons employé le plus souvent, l'incubation après piqûre infectante dure de 3 à 12 jours. Il y a de 1 à 3 accès qui durent de 1 à 15 jours, et surviennent à intervalles de 1 à 13 jours. L'infection guérit toujours spontanément chez le rat blanc aussi bien que chez les autres animaux.

## 3—Conservation du virus chez les ornithodores.

La descendance de femelles infectées au stade nymphal ou adulte, se montre capable de transmettre la maladie aux stades larvaire, nymphal et adulte. Le pouvoir infectant est intermittent, comme le montrent les exemples suivants:

### Lot A. 4.—

3 nymphes infectées sur lapin. Donnent au stade adulte 2 femelles et un mâle. Des larves issues de la ponte d'une femelle, sont placées sur un rat, 16 mois après le repas infectant de leur mère, avec résultat négatif. Devenues nymphes, elles infectent un rat 27 mois après le repas infectant de leur mère. Conservation du virus pendant 829 jours.

### Lot A. 85.—

6 femelles et 2 mâles infectés sur lapin. Une des femelles (A. 85. A) reste infectante pendant 694 jours. Elle pond le 685<sup>e</sup> jour. Les Larves issues de cette ponte infectent un rat 725 jours après l'infection de leur mère. Devenues nymphes, puis adultes, elles sont placées à plusieurs reprises sur rat et cobaies, mais ne transmettent pas l'infection. Cette expérience a été poursuivie pendant 6 ans et 5 mois à partir du jour où la mère fut infectée.

Une autre femelle (A. 85. C) reste infectante pendant 271 jours. Elle pond le 340<sup>e</sup> jour. Les larves issues de cette ponte infectent des rats le 364<sup>e</sup> jour et le 371<sup>e</sup> jour après l'infection de leur mère.

*Lot B. 147,1.*—

Lot de larves issues d'une femelle infectée sur lapin. Devenues nymphes, elles se montrent infectantes 21, 23, 33, et 41 mois après l'infection de leur mère. Devenues adultes, elles ne se montrent plus infectantes le 44<sup>e</sup> et le 46<sup>e</sup> mois, mais le sont à nouveau les 49<sup>e</sup>, 50<sup>e</sup> et 67<sup>e</sup> mois après l'infection de leur mère. Conservation du virus pendant 2,066 jours.

Nous poursuivons ces expériences afin de savoir si l'infection reste héréditaire pendant plus d'une génération. La lenteur de l'évolution des *Ornithodoros* et les difficultés que présente la conduite de leur élevage de façon ininterrompue pendant des années, nous ont jusqu'ici empêché de résoudre cette question.

Nous savons en tous cas: a) que des adultes (mâles ou femelles) peuvent rester infectants 1.175 jours.

b) que des nymphes, infectées à l'état nymphal et qui ne sont point encore devenues adultes après 1.403 jours, sont encore infectantes à ce moment.

c) que des adultes sont encore infectants 2.066 jours après la date où leur mère fut infectée.

Si l'on tient compte de ce qu'en l'absence d'hommes, *O. tholozani* se gorge volontiers sur des moutons et des rongeurs, on comprend parfaitement que l'homme puisse être infecté en séjournant dans des locaux qui n'ont pas été habités pendant 5 ans et plus. Le rôle de l'*Ornithodore*, comme réservoir de virus, que nous avons signalé en 1939 est donc pleinement confirmé.

4 - *Fréquence de l'infection chez les Ornithodores dans les conditions naturelles.*

En faisant piquer des rats neufs par des *Ornithodores* capturés dans des maisons infectées, nous avons constaté qu'une tique sur cinq est infectante.

5 - *Conservation du virus dans l'encéphale du rat blanc.*

En 1939, nous avons signalé que le virus peut se conserver

jusqu'à 268 jours dans le cerveau du rat (1). Nous avons constaté depuis, que le cerveau du rat se montre infectant après 316 et 593 jours. Il est donc permis de penser que certains rats peuvent rester en état d'infection latente pendant toute leur existence.

### *Conclusion*

D'observations et de recherches expérimentales poursuivies depuis 8 ans, et dont les premiers résultats ont été publiés en 1939, il est permis de conclure ce qui suit:

1 - La récurrente à *Spirochaeta persica* Dschunkowsky 1913, transmise par *Ornithodoros tholozani* (Laboulbène et Mégnin 1882), sévit à l'état sporadique dans la région de Téhéran, et dans les provinces Nord et Nord-Ouest de l'Iran. La maladie évolue spontanément vers la guérison, le traitement par le Novarsénobenzol est généralement efficace et les sujets guéris sont dans la grande majorité des cas à l'abri des réinfections.

2- Les modalités de l'infection expérimentale du cobaie, lapin, rat blanc et souris sont étudiées.

3 - La transmission héréditaire du virus de la tique femelle à sa descendance est confirmée.

4 - Les nymphes et adultes infectés peuvent être encore infectants après 1.175 jours.

5 - Les adultes issus d'une mère infectée peuvent être infectants 2.066 jours après la date d'infection de leur mère.

6 - Dans l'encéphale du rat blanc, le virus peut se conserver jusqu'à 593 jours.

*Institut d'Etat des vaccins et sérums  
Hessarek (Iran).*

---

1 ) Signalons qu'une erreur s'est glissée dans le Tableau I, p.49 de notre travail de 1939, dans les colonnes *chien splénectomisé* et *mouton* il a été mentionné que le cerveau reste infectant 24 à 25 jours pour le chien, 8 à 73 jours pour le mouton. En réalité, comme nous l'écrivons d'ailleurs à la page 53 du même travail, la conservation du virus dans l'encéphale du lapin, du cobaie, du chien et du mouton n'a pu être démontrée.

**BIBLIOGRAPHIE**

- Brumpt.*- 1935.- Jubilé du Prof. Pavlowsky 1935. (Ce travail comporte la bibliographie jusqu'en 1935.  
1936,*a.*-Précis de parasitologie, 5<sup>e</sup> édition, Paris, Masson, I,131.  
1936,*b.*-Ann. Parasitologie, 14, (plusieurs notes)  
*Adler, Theodor et Schiber.*- 1937, Ann. trop. med. and paras. 31,25.  
*Adler et Ashbell Riwkah.*-1937, Ann. trop. med and paras., 31,89.  
*L. P. Delpy et A Rafyi.*-1939, Ann. Parasitologie. 17,45.
-