

VIROLOGIE. — *Hibernation de l'arbovirus Ťahyňa chez Culex modestus Fic. en France.* Note (*) de MM. Alain Chippaux, Jean Rageau et Jean Mouchet, présentée par M. Pierre Lépine.

Isolement en Camargue, delta du Rhône, de l'arbovirus Ťahyňa chez des femelles de *Culex modestus* Fic. (Diptera, Culicidae) en décembre dans des roselières. C'est la première fois que ce virus est mis en évidence chez un Arthropode en hibernation et la première fois également qu'un arbovirus est isolé en Europe chez un moustique pendant la période interépidémique hivernale.

MÉTHODES DE TRAVAIL ET RÉSULTATS DES OBSERVATIONS. — Deux arbovirus : West Nile et Ťahyňa, ont été isolés chez des moustiques, respectivement *Culex (Barraudius) modestus* Ficalbi et *Aedes (Ochlerotatus) caspius* (Pallas) en Camargue (Bouches-du-Rhône, France) en période estivo-automnale [(¹), (²)] mais le mode de conservation de ces virus en hiver demeurerait inconnu.

Au cours de l'hiver 1968-1969, en décembre, 70 femelles de *Culex modestus* ont été capturées dans des tas de roseaux au milieu d'une roselière au bord du Vaccarès (La Capelière) (³). 52 d'entre elles, conservées à - 70 °C, ont été broyées et inoculées au souriceau nouveau-né par voie intracérébrale. Dans ce lot a été mise en évidence, après passage aveugle, la présence d'un arbovirus. Les caractéristiques virologiques de la souche et les tests d'identification immunologiques (tableaux I et II) permettent d'affirmer que ce virus est identique ou, tout au moins, très voisin du type Ťahyňa, groupe California de Casals.

DISCUSSION. — L'authenticité de l'isolement se fonde sur le réisolement, l'adaptation progressive mais rapide au souriceau, l'exclusion de toute possibilité de contamination (aucune souche de Ťahyňa n'ayant été manipulée au laboratoire depuis plusieurs semaines) et l'activité du virus Ťahyňa dans la région où de multiples isolements ont été obtenus d'août à octobre par Hannoun (²) et nous-mêmes à partir d'*Aedes caspius* et de lapins-sentinelles (exposés aux piqûres de moustiques dans la nature).

Le vecteur estivo-automnal, *A. caspius*, ne peut conserver le virus en période hivernale où il ne subsiste qu'à l'état d'œufs. Par contre, *C. modestus* passe l'hiver dans les roselières sous forme de femelles dont certaines ont déjà pondu ; la durée de suspension de son activité est relativement courte (2-3 mois) et peut être considérée comme une semi-hibernation (³). Ces conditions n'excluent pas que quelques femelles aient pu absorber du sang et donc s'infecter avant d'entrer en hibernation. Or, le rôle épidémiologique de la plupart des Culicidae comme conservateurs de virus en hiver est limité par le fait qu'ils entrent généralement en hibernation sans avoir pris de repas de sang (⁴). Cet obstacle étant partiellement levé dans le cas de *C. modestus*, nous avons émis l'hypothèse en 1969 (³) que ce moustique pourrait être réservoir hivernal d'arbovirus en Camargue, hypothèse confirmée par le présent isolement.

Par ailleurs, aux Etats-Unis, un autre arbovirus (Western Equine Encephalitis) avait déjà été isolé de moustiques hibernants : *Culex tarsalis* Coquillett (⁵). Mais

O. R. S. I. O. M.

Collection de Référence

n° 14029

14 MAI 1970

TABLEAU I

Caractéristiques virologiques de la souche A-506

27 décembre 1968		Temps moyen de survie (3 ^e passage) 10 ⁻²	4 mars 1969 : réisolement
10 ⁻¹	10 ⁻²		
Mortalité : 6 nouveau-nés sur 8 inoculés	6 sur 7		positif
Délai : 4 jours		2 jours	

Sensibilité			
Ether	Désoxycholate de soude	Titre au 5 ^e passage	Hémagglutinine

TABLEAU II

Caractéristiques immunologiques d'identification

Réactions de fixation du complément

Antisérums	Antigènes	
	Ťahyňa	A-506
Ťahyňa (souris, 3 injections) (1)	10/80	10/80
A-506 (souris, 2 injections)	10/10	10/10

Réactions de neutralisation

	Virus			
	Ťahyňa	A-506		
Sérum de souris normal (log. DL 50/ 0,02 ml)	8,37	7,6		
Antisérums	} log. de l'index de neutralisation			
Ťahyňa (1)			6,11	4,8
A-506			3,65	3,21

(1) Laboratoire des arbovirus de l'Institut Pasteur, Centre de référence de l'O. M. S., M. Hannoun.

en Europe l'isolement du Ťahyňa chez *C. modestus* est la première mise en évidence de la conservation d'un arbovirus chez un Culicidae pendant la saison hivernale, considérée comme interépidémique. Cette observation apporte une contribution aux importants problèmes que pose l'épidémiologie des arbovirus transmis par les moustiques dans les régions tempérées. La conservation hivernale de ce virus a, du reste, été réalisée expérimentalement en Tchécoslovaquie avec succès chez le moustique

Culiseta annulata (Schrank) [(⁶), (⁷)] et chez le Hérisson maintenu dans des conditions naturelles [(⁸), (⁹), (¹⁰)] mais a échoué chez la chauve-souris (¹¹).

Il faut enfin signaler que le virus West Nile, normalement transmis par *C. modestus* en Camargue en été, n'a pas été réisolé de ce Culicidae lors de nos recherches en hiver et que son ou ses modes de conservation en cette saison restent inconnus.

(*) Séance du 2 mars 1970.

(1) C. HANNOUN, R. PANTHIER, J. MOUCHET et J. P. EOUZAN, *Comptes rendus*, 259, 1964, p. 4170-4172.

(2) C. HANNOUN, R. PANTHIER et B. CORNIUO, *Acta virol.*, Prague, 10, 1966, p. 362-364.

(3) J. MOUCHET, J. RAGEAU et A. CHIPPAUX, *Cah. ORSTOM, sér. Ent. Méd. Parasit.*, 8 (1), 1969, p. 35-37.

(4) W. C. REEVES, *Annual Rev. Ent.*, 10, 1965, p. 25-46.

(5) J. S. BLACKMORE et J. F. WINN, *Proc. Soc. Exp. Biol. Med.*, 91, 1956, p. 146-148.

(6) V. DANIELOVÁ, J. MINÁŘ et B. ROSICKÝ, *Folia Parasit.*, Prague, 15, 1968, p. 183-187.

(7) V. DANIELOVÁ et J. MINÁŘ, *Folia Parasit.*, Prague, 16, 1969, p. 285-287.

(8) A. SIMKOVA, *Acta Virol.*, Prague, 8, 1964, p. 285.

(9) A. SIMKOVA, *J. Hyg. Epidem.*, Prague, 10, 1966, p. 499-509.

(10) D. MÁLKOVÁ, Z. HODKOVÁ et R. CHATURVEDI, *Folia Parasit.*, 16, 1969, p. 245-254.

(11) A. SIMKOVA, *Acta Virol.*, Prague, 9, 1965, p. 285.

Ce travail a bénéficié de l'aide de la D. R. M. E.

(Laboratoire de Virologie et Epidémiologie appliquée du Service de Santé des Troupes de Marine,
13-Marseille, Bouches-du-Rhône ;

Laboratoire d'Entomologie médicale des Services Scientifiques Centraux de l'O. R. S. T. O. M.,
93-Bondy, Seine-Saint-Denis.)