

BIBLIOGRAPHIE DES VIRUS ARBOR
(FIEVRE JAUNE NON COMPRISE)

Volume I

H.BAILLY-CHOUMARA
Entomologiste médical O.R.S.T.O.M.
Institut de Recherches du Cameroun, Yaoundé

Texte rédigé en 1961.
Mise à jour des références bibliographiques terminales
en Janvier 1963

T A B L E D E S M A T I E R E S

	Pages
- Introduction et liste des abréviations employées dans le texte.....	4
- Bref aperçu du problème des virus ARBOR.....	6
- Liste des principaux laboratoires travaillant sur les virus ARBOR.....	8
- Classification des virus ARBOR.....	9
- Répartition géographique des virus ARBOR.....	13
- Liste des Arthropodes cités dans la publication avec indication des virus à propos desquels ils sont cités.....	19
- Liste des virus (les virus soulignés d'un trait discontinu sont simplement cités dans la classification de CASALS(1960)	
<u>Afri</u> an horse sickness (virus non groupé).....	12
<u>A M M 1775</u> (groupe B).....	11
<u>A M M 2.021</u> (groupe A).....	9
<u>A M M 2.354</u> (groupe A).....	9
Anophèles A et B (groupe 2 ^{aire}).....	30
<u>Apeu</u> (An 848) (groupe C).....	9
<u>Aura</u> / <u>BeAr_10.315</u> (groupe A).....	9
<u>Bini</u> ti (groupe 2 ^{aire}).....	12
<u>Blue Tongue</u> (virus non classé).....	12
Bunyamwera (groupe Bunyamwera).....	31
Bussuquara (groupe B).....	33
Bwamba (groupe 2 ^{aire}).....	34
Cache Valley (groupe Bunyamwera).....	35
California (groupe 2 ^{aire}).....	36
<u>Carapa</u> ru (An 3994) (groupe C).....	9
<u>Cata</u> (groupe 2 ^{aire}).....	12
<u>Cheni</u> da (groupe 2 ^{aire}).....	12
Chikungunya (groupe A).....	37
Chittoor (groupe Bunyamwera).....	9

...../.....

	Pages
Dengue (groupe B).....	39
<u>EgAr</u> 1.306 (groupe 2 ^{aire}).....	12
Encéphalite Japonaise B (groupe B).....	42
Encéphalite de Murray Valley(groupe B).....	48
Encéphalite à Tiques Russe(groupe B).....	49
Fièvres hémorragiques (groupe B).....	56
Encéphalomyélite équine de l'Est (groupe A).....	58
Encéphalomyélite équine de l'Ouest (groupe A).....	62
Encéphalite de Saint-Louis (groupe B).....	67
Encéphalomyélite du Venezuela (groupe A).....	70
Fièvres à Phlébotomes (virus non classé).....	72
Fièvre à Tiques du Colorado (virus non classé)....	73
Fièvre de la vallée du Rift (virus non classé).....	74
Germiston (groupe Bunyamwera).....	76
Glande salivaire de Chauve-Souris (groupe B).....	77
<u>Guama</u> (groupe 2 ^{aire}).....	12
<u>Guara</u> (groupe Bunyamwera).....	78
<u>Gulu</u> (groupe A).....	9
<u>Hart Park</u> (virus non classé).....	12
<u>Ilesha</u> (groupe Bunyamwera).....	9
<u>Ilheus</u> (groupe B).....	79
<u>Itaqui</u> / An 12.797 (groupe C).....	9
<u>Kairi</u> (groupe Bunyamwera).....	81
<u>Kyasanur</u> (Forêt de) (groupe B).....	82
<u>Langat</u> /TP 21 (groupe B).....	11
<u>Manzanilla</u> (virus non classé).....	84
<u>Marituba</u> /An 15 (groupe C).....	9
<u>Mayaro</u> (groupe A).....	85
<u>Melao</u> (groupe 2 ^{aire}).....	12
<u>Meningo-encéphalite du Dindon</u> (groupe B).....	11
<u>Middelburg</u> (groupe A).....	86

...../.....

	Pages
Modoc (groupe B).....	87
<u>Murutucu</u> /An 974 (groupe C).....	9
Ntaya (groupe B).....	88
<u>Nairobi Sheep Disease</u> (virus non classé).....	12
O'Nyong-nyong (groupe A).....	89
<u>Oribcca</u> /Añ 17 (groupe C).....	9
Oropouche (groupe 2 ^{aire}).....	12
Ouganda S (groupe B).....	90
Pongola (groupe 2 ^{aire}).....	91
<u>Quaranfil</u> (groupe 2 ^{aire}).....	12
<u>Sagiyama</u> (groupe A).....	9
<u>Sathyperi</u> (groupe 2 ^{aire}).....	12
Semliki (Forêt de) (groupe A).....	92
Simbu (groupe 2 ^{aire}).....	93
Sindbis (groupe A).....	94
Spondweni (groupe B).....	96
<u>Tacaïuma</u> (virus non classé).....	12
<u>Tr 7.994</u> (groupe 2 ^{aire}).....	12
<u>Tr 8.762</u> (groupe 2 ^{aire}).....	12
<u>Tr 9.223</u> (groupe 2 ^{aire}).....	12
<u>Tr 10.076</u> (groupe 2 ^{aire}).....	12
<u>Trivittatus</u> (groupe 2 ^{aire}).....	12
Turlock (groupe 2 ^{aire}).....	97
<u>Umbre</u> (groupe 2 ^{aire}).....	12
<u>Una</u> / <u>BeAr 13.136</u> (groupe A).....	9
Uruma (groupe A).....	98
Wesselbronn (groupe B).....	99
West Nile (groupe B).....	101
<u>Witwatersrand</u> /Sa Ar 1.062 (virus non classé).....	12
Wyeomyia (groupe Bunyamwera).....	30
Zika (groupe B).....	104

	Pages
Résultats d'enquêtes sérologiques	105
Egypte	105
Afrique Orientale	106
Nigeria	107
Afrique Equatoriale	108
Afrique Centrale	111
Union Sud-Africaine	112
I n d e s	114
Malaisie , Bornéo	116
Philippines, Sumatra, Curaçao	117
Antilles	129
Brésil	122
Liste des références de base	124

I N T R O D U C T I O N

Cette revue bibliographique destinée à des entomologistes abordant l'étude du problème des virus ARBOR ne fait état que des références les plus récentes et les plus importantes sur la question, à partir des quelles il sera possible de retrouver les autres.

Les problèmes de techniques virologiques et d'immunologie qui ne sont pas de notre compétence, n'ont pas été abordés dans la revue analytique des virus ARBOR. Cependant au début de la bibliographie est donnée une liste de quelques références, utiles à la compréhension des problèmes de ces spécialistes.

La classification des virus reproduite au début de travail est celle qui a été présentée par CASALS en 1960 au Symposium de Bratislava sur les Encéphalites à Tiques. Elle fait état d'un bon nombre de nouveaux virus sur lesquels aucune publication n'a encore été faite. Cette classification reste valable jusqu'au jour où de nouvelles données viendront la compléter, la remanier ou l'infirmier.

La liste des laboratoires travaillant sur le problème des virus ARBOR se limite à l'énumération des centres de recherches dont il serait intéressant de recevoir les rapports annuels d'activité ; on y signale d'intéressants travaux en cours qui ne seront destinés à la publication que dans plusieurs années.

La répartition des virus ARBOR exposée ensuite, est basée sur les références d'isolement de virus (IV) et d'enquêtes sérologiques (SN) avec toutes les réserves que comporte l'interprétation de ces derniers résultats quand ils ne sont pas étayés par l'isolement du virus.

Il est bien spécifié que la liste de Arthropodes donnée au début du travail mentionne tous les Arthropodes cités à propos de tel virus il est donc utile de se référer au texte pour préciser dans quelle condition a été faite cette citation : réussite ou échec d'un isolement de virus ou d'une expérimentation.

Ensuite est présentée par ordre alphabétique une revue analytique des virus ARBOR publiés jusqu'à ce jour :

En tête de chapitre est mentionnée, lorsqu'elle existe, une référence de mise au point ou revue générale des travaux concernant le virus. Dans la suite du texte, on devra rapporter à cette référence toute assertion qui n'est pas accompagnée d'une nouvelle référence.

Dans la rubrique historique, ne sont citées que les premières références chronologiques concernant l'isolement du virus à partir de l'homme, du vertébré soupçonné d'être réservoir de virus et de l'arthropode. Les isollements ultérieurs doivent être recherchés aux paragraphes hôtes vertébrés naturels et isolement de virus dans la nature à partir d'Arthropodes.

En dernier lieu, sont reproduits, in extenso, les résultats des principales enquêtes sérologiques faites dans le monde.

La bibliographie finale présentée par ordre alphabétique était prévue initialement pour un travail plus complet que celui-ci. Elle comprend des références qui n'ont pas été citées dans le texte, mais qui peuvent éventuellement rendre service à l'utilisateur.-

LISTE DES ABREVIATIONS EMPLOYEES DANS LE TEXTE :

coll.	: collaborateurs
FCC	: Réaction de fixation du complément
H I	↳ Réaction d'inhibition-hémagglutination
i.c.	: voie intra-cérébrale
i.p.	: voie intra-péritonéale
I V	: Isolement de virus
L C R	: Liquide céphalo-rachidien
s.c.	↳ voie sous-cutanée
S N	: Réaction de Séro-neutralisation
S N C	: Système nerveux central
sp.	: species
2 ^{aire}	: Secondaire

BREF APERCU DU PROBLEME DES VIRUS ARBOR

Les virus ARBOR (abréviation de arthropod-borne) ont la particularité d'effectuer dans la nature un cycle arthropode-vertébré-arthropode, pendant lequel ils se multiplient chez ces hôtes successifs.

L'arthropode hématophage, moustique ou tique s'infecte en ingérant le sang d'un vertébré en état de virémie. Il pourra retransmettre le virus en piquant un nouvel hôte réceptif, après un délai variable dit période d'incubation extrinsèque pendant laquelle le virus n'est pas décelable, chez le vecteur, on a réalisé la transmission immédiate, mécanique, du virus, mais il ne semble pas qu'elle se reproduise fréquemment dans les conditions naturelles.

Le virus persiste souvent toute la vie, chez l'arthropode qui ne semble pas affecté par sa présence.

On a observé expérimentalement la transmission héréditaire du virus de génération en génération par voie transovarienne, chez les Tiques mais toutes les tentatives de ce genre ont échoué chez les Moustiques.

Le vertébré, lorsqu'il est naturellement réceptif au virus répond à l'inoculation par une réaction clinique inconstante, une virémie des réactions immunologiques.

Les manifestations cliniques, chez l'homme sont d'importance très variable. Dans les régions tempérées, elles sont caractérisées par l'atteinte fréquente du système nerveux central suivie de séquelles, avec une mortalité non négligeable.

Dans les régions tropicales, les troubles se résument souvent en un syndrome infectieux banal sans atteinte du système nerveux. Mais dans tous les cas, les propriétés neurotropes des virus ARBOR sont mises en évidence par inoculation intra-cérébrale ausouriceau nouveau-né qui présente rapidement des lésions d'encéphalite.

La virémie, si elle est suffisamment élevée et durable permettra l'infection de nouveaux arthropodes vecteurs, et la dissémination du virus c'est le cas des hôtes principaux, faisant partie du cycle épidémiologique de base, qui permettent le maintien du virus dans la nature : oiseaux et rongeurs.

Si la virémie est insuffisante, il n'y a pas de possibilité de contamination de nouveaux vecteurs, l'infection est dite en cul de sac

(dead-end infection) ; c'est le cas de nombreux hôtes accidentels entre autres l'homme et le cheval qui n'interviennent pas dans le cycle de maintien du virus dans la nature.

Les réactions immunologiques consécutives au passage d'un virus chez un hôte sont intéressantes car grâce à leur persistance, elles permettent de faire un diagnostic rétrospectif de l'affection.

Les techniques sérologiques couramment employées sont les réactions de séro-neutralisation (S N) fixation du complément (F C), inhibition de l'hémagglutination (H I) -

La classification actuelle des virus ARBOR en pleine évolution repose sur les résultats de la réaction d'inhibition hémagglutination. Aux grands groupes classiques A et B s'ajoutent dans la classification remaniée par CASALS en 1960, les groupes C, Bunyamwera et de nombreux groupes secondaires ; le groupe des virus non classés attend que de nouveaux travaux viennent éclairer la constitution immunologique de ses participants.

Aux virus ARBOR répondant à la définition, c'est-à-dire trouvés chez un vertébré et chez un arthropode, et se multipliant chez eux, on rattache d'autres virus :

- des virus isolés chez des insectes hématophages bien que l'on n'ait pu mettre en évidence jusqu'ici leur présence chez les vertébrés (ex. virus Anophèles A et B).

- des virus trouvés chez l'homme, non encore isolés à partir d'arthropodes dans la nature mais qui expérimentalement se multiplient chez l'insecte.

- des virus découverts chez les vertébrés qui n'ont pas été retrouvés chez les arthropodes et ne se multiplient pas expérimentalement chez eux mais qui présentent chez les animaux réceptifs de laboratoire, les caractéristiques sérologiques habituelles des virus ARBOR (ex. virus de glande salivaire de chauve-souris, virus Modoc).

Les virus ARBOR des régions tempérées étaient connus depuis de nombreuses années. Le seul virus ARBOR des régions tropicales connu depuis longtemps était le virus amaril ; c'est à la suite des recherches entreprises pour élucider le cycle sylvatique de la Fièvre jaune en OUGANDA que l'on a isolé accidentellement plusieurs nouveaux virus présentant une épidémiologie analogue à celle du virus amaril. Ces découvertes donnèrent un regain d'intérêt aux problèmes de virologie tropicale,

et de nombreux centres de Recherches créés par la Fondation Rockefeller travaillent activement sur ces problèmes. En vingt ans le nombre de virus ARBOR est passé d'une dizaine à cent dix (1960). Parmi ceux-ci un grand nombre de virus encore, à l'étude n'ont pas été publiés, leur isolement ayant été simplement signalé dans les Rapports annuels des centres de Recherche. En effet l'isolement et l'identification d'une virus demandent des mois de travail. Ce ne sont cependant que les premiers pas d'une longue série de travaux:

Etudes expérimentales en laboratoire : recherche des caractéristiques expérimentales des vecteurs et hôtes vertébrés soupçonnés, car le fait d'avoir isolé le virus à partir d'un animal ne préjuge pas forcément de sa participation au cycle épidémiologique il peut s'agir d'un hôte accidentel.

Le plus souvent, les recherches s'arrêtent là, faute de moyens, cependant la partie la plus importante du travail reste à faire, c'est-à-dire les études écologiques sur les terrain : recherche de la chaîne épidémiologique du mode de conservation du virus dans la nature, c'est un travail ardu qui requiert la participation de chercheurs de nombreuses disciplines : virologistes, médecins enquêtant sur le terrain, vétérinaires, entomologistes, zoologistes, ornithologistes : collaboration qui permet d'obtenir une meilleure approche du problème.

A cet égard, la synthèse effectuée par l'équipe américaine et japonaise sur l'épidémiologie du virus d'encéphalite Japonaise B représente un modèle de fructueux travail en collaboration qu'il serait souhaitable de voir réalisé par tous les chercheurs chargés d'aborder ces problèmes.

LISTE DES PRINCIPAUX LABORATOIRES TRAVAILLANT SUR LES VIRUS
A R B O R (1960)

- AFRIQUE : - Virus Research Institute - ENTEBBE - OUGANDA
- South African Institute for Medical Research & Poliomyelitis
Research Foundation JOHANNESBOURG - UNION SUD-AFRICAINNE
- West African Council for Medical Research Laboratories
LAGOS - NIGERIA
- U.S. Naval Medical Research Unit (N.A.M.R.U.) n° 3 Le
CAIRE - EGYPT
- ASIE : - Virus Laboratory Medical School, Hebrew University, Hadassah,
JERUSALEM, ISRAEL
- Institute for Medical Research, KUALA - LUMPUR, MALAISIE
- Department of Virus and Rickettsial Diseases, 406th Medical
General Laboratory U.S. Army - JAPON.
- Virus Laboratories - POONA - Etat de Mysore INDES.
- AMERIQUE
- Rockefeller Foundation
Virus Laboratories - International Division NEW-YORK U.S.A.
 - State Department of Health, Berkeley, California, U.S.A.
 - ↳ Hooper Foundation for Medical Research University of
CALIFORNIA. U.S.A.
 - Communicable Disease Center - MONTGOMERY ALABAMA. U.S.A.
 - Walter Reed Army Institute of Research WASHINGTON 12, D.C.,
U.S.A.
 - Health Dept. Govem~~t~~ of Trinidad and Tobago - PORT OF SPAIN -
TRINIDAD
- " - Belem Virus Laboratories, BELEM, BRESIL.
- EUROPE
- Institut de Médecine et Parasitologie - Université de MOSCOU
URSS.

Classification des Virus ArBor

(J. Casals, 1960)

N.B - Les virus soulignés d'un trait discontinu n'ont pas encore fait l'objet de publication.-

GROUPE A

Nom	Contrée
<u>Aura</u> / <u>BeAr 10315</u> Chikungunya Encéphalite équine Est	Belem (Brésil) Tanganyika, Uganda, Afrique du Sud, Thaïlande Etats-Unis, Panama, Brésil, Trinidad, Guyane Anglaise. Uganda
<u>Gulu</u> Mayaro Middelburg Semliki	Trinidad, Belem, Colombie Afrique du Sud Uganda, Afrique Occidentale, Kumba Mozambique
Sindbis	Egypte, Inde, Afrique du Sud, Malaisie (souche AMM 2215).
<u>Una</u> / <u>BeAr 13136</u> Uruma Encéphalite équine du Véné- zuela Encéphalite équine Ouest	Belem Bolivie Venezuela, Colombie, Belem, Trinidad, Equ- ateur Etats-Unis, Argentine, Mexique, Canada, Guyane Anglaise
<u>AMM 2021</u>) identiques ? <u>Sagiyama</u>) <u>AMM 2354</u>	Malaisie Japon Malaisie

GROUPE C

Nom	Contrée
<u>Apeu</u> (An 848)	Belem (Brésil)
<u>Caraparu</u> (An 3994)	-
<u>Marituba</u> (An 15)	-
<u>Murutucu</u> (An 974)	-
<u>Oriboca</u> (An 17)	-
<u>Itaqui</u> (An 12797)	-

GROUPE BUNYAMWERA

Nom	Contrée
Bunyamwera Cache Valley <u>Chittoor</u> Germiston Guaroa <u>Ilesha</u> Kairi Wyeomyia	Uganda, Afrique du Sud Etats-Unis, Trinidad, Belem (Brésil) Inde, Malaisie Afrique du Sud Colombie, Belem Afrique Occidentale Trinidad, Belem Colombie

Classification des Virus Arbor

(J. Casala, 1960)

GROUPE A

N.B. Les Virus soulignés d'un trait discontinu n'ont pas encore fait l'objet de publication.

Nom	Contrée
<u>Aura / BeAr 10315</u>	Belem (Brésil)
Chikungunya	Tanganyika, Uganda, Afrique du Sud, Thaïlande.
Encéphalite équine Est	Etats-Unis, Panama, Brésil, Trinitad, Guyane Anglaise.
<u>Gulu</u>	Uganda, Inde,
Mayaro	Trinidad, Belem, Colombie
Middelburg	Afrique du Sud
Semliki	Uganda, Afrique Occidentale, Kumba Mozambique.
Sindbis	Egypte, Inde, Afrique du Sud, Malaisie (souche AMM 2215).
<u>Una / BeAr 13136</u>	Belem
Uruma	Bolivie
Encéphalite équine du Vénézuela	Venezuela, Colombie, Belem, Trinitad, Equateur
Encéphalite équine Ouest	Etats-Unis, Argentine, Mexique, Canada, Guyane Anglais
<u>AMM 2021</u>)	Malaisie
<u>Sagiyama</u>) identiques ?	Japon
<u>AMM 2354</u>)	Malaisie

GROUPE C

Nom	Contrée
<u>Apeu</u> (An 848)	Belem (Brésil)
<u>Caraparu</u> (An 3994)	-
<u>Marituba</u> (An 15)	-
<u>Murutucu</u> (An 974)	-
<u>Oriboca</u> (An 17)	-
<u>Itaqui</u> (An 12797)	-

GROUPE BUNYAMWERA

Nom	Contrée
Bunyamwera	Uganda, Afrique su Sud
Cache Valley	Etats-Unis, Trinitad, Belem (Brésil)
<u>Chittoor</u>	Inde, Malaisie
Germiston	Afrique du Sud
Guaroa	Colombie, Belem
<u>Ilesha</u>	Afrique Occidentale
Kairi	Trinitad, Belem
Wyeomyia	Colombie

GRUPE B

Nom	Contrée
Bat Salivary Gland (Rio Bravo) Bussuquara Dengue, Type 1 Dengue, Type 2	Etats-Unis Belem (Brésil), Colombie. Hawaï, Nouvelle Guinée, Japon, Inde, Malaisie. Nouvelle Guinée, Inde, Trinidad, Thaïlande, Iles Philippines.
Dengue, Type 3 Dengue, Type 4	Iles Philippines Iles Philippines
Ilheus	Brésil (Ilheus, Belem), Trinidad, Honduras. Japon, Continent d'Asie orientale de l'Union So-
Japonaise B	viétique à la Malaisie, Inde, Indochine, Guam.
<u>Modoc</u>	Etats-Unis (Californie)
Murray Valley encephalitis	Australie, Nouvelle Guinée.
Ntaya	Uganda
Spondweni	Afrique du Sud
St-Louis	Etats-Unis, Trinidad, Panama
<u>Meningo-encéphalite du Dindon</u>	Israël
Uganda S	Uganda
Wesselbron	Afrique du Sud
West Nile	Uganda, Afrique du Sud, Egypte, Israël, Inde
Fièvre Jaune	Trinidad.
Zika	Uganda, Nigeria.
<u>AMM 1775</u>	Malaisie
SA H 336	Afrique du Sud (pareil à Uganda S)
Encéphalites centro-européennes (y compris la méningo-encéphalite diphase et l'encéphalite transmis- mise par le lait).	Europe Centrale, Suède, Balkans, Union Sovié- tique.
Kyasanur Forest Disease	Inde
<u>Langat (TP 21)</u>	Malaisie
Louping ill	Grande Bretagne
Fièvre hémorragique d'Omsk	Union Soviétique
Powassan	Canada, Etats-Unis (?)
Encéphalite Russe Verno-Estivale	Union Soviétique, Europe Centrale.

GROUPES SECONDAIRES

Nom	Contrée
California encéphalitis Trivittatus Melao BeAr 8033	Etats-Unis (Californie) Etats-Unis Trinidad Belem (Brésil)
Guama Cata Biniti	Belem Belem Trinidad
Bwamba Pongola	Uganda Afrique du Sud
Simbu Oropouche Sathyperi	Afrique du Sud Trinidad Inde
Turlock Umbre	Etats-Unis (Californie) Inde
Anopheles A Anopheles B Tr 10076	Colombie Colombie Trinidad
AMM 2549 AMM 2325	Malaisie Malaisie
Tr 7994 Tr 8762 Tr 9283	Trinidad Trinidad Trinidad
Quaranfil Chenida EgArn1306	Egypte Egypte Egypte

NON GROUPES

Nom	Contrée	Vecteur
African Horse Sickness	Afrique	Culicoides
Bluetongue	Afrique-Amérique du Nord	Culicoides
Fièvre à tiques du Colorado	U.S.A	Tiques
Fièvre hémorragique de Crimée	Union Soviétique	Tiques
Nairobi Sheep Disease	Afrique	Tiques
Fièvre à phlébotomes, souche napolitaine	Italie	Phlébotomes
Fièvre à phlébotomes, souche sicilienne	Italie	Phlébotomes
Hart Park	Egypte	Phlébotomes
Manzanilla (Tr 3587)	Etats-Unis (Californie)	Moustiques
Rift Valley Fever	Trinidad	Moustiques
Tacaiuma (BeAr 73)	Afrique	Moustiques
Witwatersrand (Sa Ar 1062)	Belem (Brésil)	Moustiques
F	Afrique	Moustiques
Fièvre hémorragique d'Argentine	République Argentine	Acars (?)

REPARTITION GEOGRAPHIQUE PAR TERRITOIRE DES VIRUS ARBOR
d'après CASALS 1960, et les références citées dans le texte.

NB - Le nom de chaque virus est suivi de l'annotation
(IV) = isolement de virus, lorsque le virus a été isolé
dans le territoire,
(SN) = (séro neutralisation) lorsque la présence du virus
dans le territoire est suspectée, sur le seul résultat
d'enquêtes Sérologiques, avec toutes les réserves que
comporte l'interprétation de ces données.
L'absence d'annotation indique que les renseignements ont
été puisés dans une publication qui ne donnait pas de
précision sur le mode de détection de virus dans le
territoire.

AFRIQUE

AFRIQUE ORIENTALE :

UGANDA, TANGANYIKA, KENYA

Virus Bwamba (IV), Bunyamwera (IV) Chikungunya (IV),
Gulu (IV), Nairobi sheep disease (IV), Ntaya (IV),
O'Nyong-Nyong (IV), Ouganda S (IV), F.V. Rift (IV), Semliki
(IV), W.Nile (IV), Zika (IV)

AFRIQUE EQUATORIALE :

Virus F.V. Rift (SN)

CONGO EX-BELGE :

Virus Chikungunya (IV), O'Nyong-Nyong (IV), W. Nile (SN)

SOUDAN :

Virus O'Nyong-Nyong (IV), W. Nile ♂ (SN)

EGYPTE :

Virus Chenida (IV), Eg Ar 1306 (IV), Ntaya (SN), Quaranfil (IV)
Sindbis (IV), W. Nile (IV)

NIGERIA :

Virus Chikungunya (SN), Ilesha (IV), Ouganda S (SN), F.V.
Rift (IV), Zika (IV)

MOZAMBIQUE :

Virus Semliki (SN)

UNION SUD-AFRICAINE

Virus Bunyamwera (IV), Chikungunya (IV), Germiston (IV),
Middeburg (IV); Ouganda S (IV), Pongola (IV), F.V. Rift (IV),
Semliki (SN), Simbu (IV), Sindbis (IV), Spondweni (IV),
Wesselbronn (IV), W. Nile (IV), Witwatersrand (IV)

EXTREME - ORIENT, OCEANIE

JAPON :

Virus Dengue (IV), Jap B (IV), Sagiya (IV)

CHINE :

Virus Jap B (IV)

COREE :

Virus F. hémorragique (IV)

VIETNAM

Virus Jap B (IV)

THAILAND :

Virus Chikungunya (SN), Dengue 2 (IV)

INDES :

Virus Chittoor (IV), Dengue I (IV), Dengue 2 (IV), Jap B (IV),
Kyasanur F. (IV), Ouganda S. (SN), F. Phlébotomes, Sathyperi
(IV), Semliki (SN), Sindbis (IV), Umbra (IV), W. Nile (IV),
Zika (SN).

MALAISIE :

Virus AMM 2.021 (IV), AMM 2.354 (IV), AMM 1.775 (IV), AMM
2.549 (IV), AMM 2.325 (IV), Bunyamwera (SN), Chikungunya,
Chittoor, Dengue I, Dengue 2 (SN), Jap B (IV), Ntaya (SN),
Ouganda S (SN), Semliki (SN), Langat TP 21 (IV), TP 24 (IV),
Zika (SN)

BORNEO :

Virus Dengue 2 (SN), Ntaya (SN), Ouganda S, Semliki (SN),
Zika (SN)

CURACAO :

Virus WEE

PHILIPPINES :

Virus Dengue 2 (IV), Dengue 3 (IV), Dengue 4 (IV), EEE,
Ilheus (SN)

HAWAI :

Virus Dengue I

GUAM :

Virus Jap B

AUSTRALIE

Virus Murray Valley (IV)

NOUVELLE GUINEE

Virus Dengue I (IV), Dengue 2 (IV), Murray Valley (IV)

EUROPE

BASSIN MEDITERRANEEN

Virus Dengue (IV), F. Phlébotomes (IV Souche Sicilienne,
Souche napolitaine)

EUROPE CENTRALE, BALKANS :

Encéphalite à tiques (IV), Néphroso-Néphrite hémorragique (IV)
F. à phlébotomes (IV), WEE (Tchécoslovaquie) (IV)

GRANDE BRETAGNE, EUROPE SEPTENTRIONALE :

Louping-ill (IV), Encéphalite à Tiques

URSS :

Encéphalite à Tiques, Fièvres hémorragiques

PROCHE ORIENT

ISRAEL

Virus Dengue, Méningo-encéphalite du Dindon (IV), West Nile (IV)

AMERIQUE DU NORD

USA :

Virus California (IV), Cache Valley (IV), F.T. Colorado (IV),
EEE (IV), Glande salivaire de Chauve souris (IV), Modoc (IV),
Hart Park (IV)

Powassan, St. Louis (IV), Trivittatus (IV), Turlock (IV),
WEE (IV).

CANADA

Virus Powassan (IV), WEE

AMERIQUE CENTRALE

TRINIDAD

Virus Binititi (IV), Cache Valley, Dengue 2 (IV), EEE (IV),
Ilheus (IV), Kairi (IV), Manzanilla (IV), Mayaro (IV), Melao
(IV), Oropouche (IV), St. Louis (IV), Tr. 7.994 (IV), Tr.
8.762 (IV), Tr. 9.223 (IV), Tr. 10.076 (IV), Venezuela (IV).

REPUBLIQUE DOMINICAINE :

Virus EEE

HAITI :

Virus St.Louis

PANAMA :

Virus EEE, St. Louis (IV).

HONDURAS :

Virus Ilheus (IV).

GUATEMALA :

Virus Ilheus (IV).

MEXIQUE

Virus EEE, WEE.

AMERIQUE DU SUD

COLOMBIE

Virus Anophèles A (IV) Anophèles B (IV), Bussuquara (IV),
Guaroa (IV), Ilheus (SN), Mayaro (SN), St. Louis (IV), Uruma
(IV), Venezuela (IV), Wyeomyia (IV).

BOLIVIE

Virus Uruma (IV)

GUYANE BRITANNIQUE

Virus Mayaro (SN)

SURINAM

Virus EEE (SN), St. Mouis (SN)

GUYANE FRANCAISE

Virus St.Louis

VENEZUELA

Virus Venezuela

ARGENTINE

Virus F. hémorragique (IV), W.E.E.

BRESIL

Virus Apeu (IV), Be Ar 10.315 (IV), Be Ar 8.033 (IV), Be Ar
13.136 (IV), Bunyamwera (SN), Bussuquara (IV), Satche Valley
(IV), Caraparu (IV), Cata (IV), EEE (IV), Guama (IV), Guaroa
(IV), Ilheus (IV), Itaqui (IV), Kairi (IV), Marituba (IV),
Mayaro (IV), Marutucu (IV), Oriboca (IV), St. Louis (SN),
Semliki (SN), Tacaïuma (IV), Venezuela (IV),

LISTE DES ARTHROPODES CITES DANS LA PUBLICATION

(avec indication des virus à propos desquels ils sont cités)

- MOUSTIQUES -

AEDES :

g. Aedes Meigen

Virus F.V. Rift

A. abnormalis THEOBALD

Virus Semliki

A. aegypti LINNAEUS

Virus Bwamba, Chikungunya, Dengue, Ilheus, Mayaro, Murray Valley, Ntaya, Ouganda S, F. phlébotomes, F.V. Rift, Semliki, Venezuela, W.E.E., Zika.

A. africanus THEOBALD

Virus Chikungunya, Zika.

A. albopictus SKUSE

Virus Dengue, Jap B, St. Louis, Venezuela, West Nile.

A. albothorax THEOBALD

Virus Middelburg.

A. caballus THEOBALD

Virus Middelburg, Rift, Wesselbronn.

A. calceatus EDWARDS

Virus Chikungunya.

A. circumluteolus THEOBALD

Virus Bunyanwera, Pongola, Rift, Simbu.

A. communis

Virus E. Tiques Russe.

A. dorsalis

Virus California, St. Louis, W.E.E.

A. excrucians

Virus E. Tiques Russe.

A. geniculatus

Virus Venezuela

A. infirmatus

Virus W.E.E.

A. ingrami EDWARDS

Virus Ouganda S

A. lateralis

Virus St Louis

A. lineatopennis LUDLOW

Virus Middelburg

A. longipalpis GRUNBERG

Virus Ouganda S

A. mitchellae

Virus E.E.E.

A. natronius EDWARDS

Virus Ouganda S

A. nigromaculis

Virus St. Louis, W.E.E.

A. pseudoscutellaris THEOBALD

Virus Murray Valley.

A. polynesiensis

Virus Dengue, Murray Valley.

A. scapularis

Virus Cache Valley, Ilheus, Kairi, Manzanilla, Mayaro.

A. scutellaris

Virus Dengue, Murray Valley.

4. A. serratus

Virus Ilheus, Manzanilla, Mayaro.

A. sollicitans

Virus E.E.E.

A. taeniorhynchus

Virus St Louis, Venezuela

A. theobaldi

Virus Murray Valley

A. togoi

Virus Semliki

A. triseriatus

Virus Venezuela

A. varipalpis

Virus California

A. vexans

Virus St Louis, W.E.E.

A. vigilax

Virus Murray Valley

ANOPHELES

A. annulipes WALKER

Virus Murray Valley

A. boliviensis THEOBALD

Virus Anopheles A. & B.

A. crucians WIEDEMANN

Virus E.E.E.

A. funestus GILES

Virus O'Nyong-Nyong

A. gambiae GILES

Virus O'Nyong-Nyong

A. maculipennis atroparvus THIEL

Virus d'E. Tiques Russe

A. maculipennis freeborni AITKEN

Virus W.E.E.

A. maculipennis messeas FALLERONI

A. mau ~~A.~~ mauritanus = coustani tenebrosus DONITZ

Virus F. Vallée Rift

A. pharoensis THEOBALD

Virus Sindbis, West Nile

A. quadrimaculatus SAY

Virus Mayaro

A. sinensis WIEDEMANN

Virus Jap B.

A. aquamosus THEOBALD

Virus F. Vallée Rift

ARMIGERES

A. obturbans

Virus West Nile

CULEX

C. annulioris THEOBALD

Virus Sindbis

C. annulirostris SKUSE

Virus Jap B., Murray Valley

C. antennatus BECKER

Virus Sindbis, West Nile

C. caudelli

Virus Ilheus, St Louis

C. coronator

Virus St Louis

C. fatigans WIEDEMANN

Virus Chikungunya, Manzanilla, Murray Valley, F. Vallée
Rift, West Nile.

C. gelidus

Virus Jap B.

C. melanoconion taeniopus

Virus E.E.E.

C. pipiens molestus FORSKAL

Virus E. Tiques Russe, West Nile

C. pipiens pallens

Virus St Louis, West Nile

C. pipiens pipiens LINNAEUS

Virus Jap B, F. phlébotomes, St Louis, Sindbis, Turlock,
W.E.E., West Nile

C. quinquefasciatus SAY = C. fatigans WIEDEMANN

Virus E.E.E., Ilheus, Mayaro, St Louis, W.E.E.

C. restuans

Virus W.E.E.

C. rubinotus THEOBALD

Virus Ouganda S, Germiston

C. salinarius

Virus E.E.E.

C. spissipes

Virus Kaïri, St Louis

C. stigmatosoma = Culex peus DYAR

Virus St Louis, W.E.E.

C. taeniopus

Virus St Louis

C. tarsalis COQUILLET

Virus California, E.E.E., Murray Valley, St Louis, Turlock,
W.E.E.

C. C. theileri THEOBALD

Virus F. Vallée Rift, Sindbis

C. tigripes GRANDPRE

Virus Sindbis

C. tritaeniorhynchus GILES

Virus Dengue, Jap B, St Louis, West Nile

C. univittatus THEOBALD

Virus Sindbis, West Nile

C. vishnui

Virus Jap B West Nile

CULISETA = THEOBALDIA

C. melanura

Virus E.E.E., W.E.E.

C. inornata

Virus Cache Valley, California, W.E.E.

ERETMAPODITES

G. Eretmapodites THEOBALD

Virus F.V. Rift

E. grahmi EDWARDS

Virus Semliki

MANSONIA

M. fuscopennis THEOBALD

Virus F.V. Rift

M. linealis

Virus Murray Valley

.... /

M.perturbans

Virus E.E.E.

M.Fitillans

Virus Venezuela

M.uniformis THEOBALD

Virus F.V.Rift Spondweni, Wesselbronn

M. venezuelensis

Virus Mayaro

M.wilsoni

Virus Mayaro

PSOROPHORA

P. albipes

Virus Ilheus

P. ferox

Virus Ilheus, Kaïri, St Louis

SABETHES

S. chloropterus

Virus St Louis, Ilheus

TOXORHYNCHITES

T. brebipalpis THEOBALD

Virus F.V. Rift

WYEOMYIA

G. wyeomyia

Virus Kaïri

W. melancephala

Virus Wyeomyia

...../.....

- TIQUES -

AMBLYOMMA

G. Amblyomma KOCH

Virus E. Tiques Russe

ARGAS

A. persicus OKEN

Virus St Louis, West Nile

BOOPHILUS

G. Boophilus WALDEMAR MINNING

Virus E. Tiques Russe

DERMACENTOR

G. Dermacentor KOCH

Virus E. Tiques Russe, F. hémorragiques

D. albipictus

Virus Tiques Colorado

D. americanus

Virus W.E.E.

D. andersoni STILES

Virus F. Tiques Colorado, W.E.E.

D. marginatus SULZ.

Virus E. Tiques Russe

D. occidentalis

Virus F. Tiques Colorado

D. parumapertus

Virus F. Tiques Colorado

D. Pictus

Virus E. Tiques Russe

D. silvarum OLENEV

Virus E. Tiques Russe

D. variabilis

Virus E. St Louis, F. Tiques Colorado

HAEMAPHYSALIS

H. concinna KOCH

Virus E. Tiques Russe

H. japonica douglasi

Virus E. Tiques Russe

H. papuana THORELL

Virus Kyasanur F.

H. spinigera NEUMANN

Virus Kyasanur F.

H. turturis NUTTALL & WARBURTON

Virus Kyasanur F.

HYALOMMA

G. Hyalomma KOCH

F. hémorragiques

IXODES

G. Ixodes

E. Tiques Russe

I. granulatus

E. Tiques Russe

I. persulcatus SCHULZE

E. Tiques Russe

I. plumbeus

E. Tiques Russe

I. reduvius

E. Tiques Russe

I. ricinus LINNAEUS

E. Tiques Russe

ORNITHODOROS

O. coniseeps

Virus West Nile

O. erraticus LUCAS

Virus West Nile

O. savignyi AUDOUIN

Virus Sindbis, West Nile, W.E.E.

OTOBIUS

O. lagophilus

Virus F. Tiques Colorado

RHIPICEPHALUS

G. Rhipicephalus

Virus E. Tiques Russe

- AUTRES ACARIENS -

Dermanyssus gallinae

Virus St Louis, West Nile, W.E.E.

Bdellonyssus sylviarum

Virus St Louis, W.E.E.

Bdellonyssus Bursa

Virus Sindbis

Gamasidae

Virus E. Tiques Russe

Lashiola taiwana

Virus Jap B

Trombididés

F. hémorragiques

- AUTRES ARTHROPODES -

G. Culicoïdes

Virus Venezuela, E.E.E.

Cimex lectularius LINNAEUS

Virus West Nile, W.E.E.

Pediculus humanus corporis DEGEER

Virus West Nile

Phlebotomus papatasi

Virus F. Phlébotomes

Pulex irritans LINNAEUS

Virus P. Phlébotomes

Paleopylla sorecis

Virus E. Tiques Russe

Xenopylla cheopis ROTHSCHILD

Virus West Nile

Hoplopleura acanthopus

Virus E. Tiques Russe

Philornis sp (Myiase)

Virus Ilheus St Louis

Musca domestica LINNAEUS

Virus West Nile, E.E.E. W.E.E.

Carabus hortensis

Virus E. Tiques Russe

Triatoma sanguisuga

Virus W.E.E.

VIRUS ANOPHELES	A	(groupe 2 ^{aire})
ANOPHELES	B	(groupe 2 ^{aire})
WYEOMYIA		(groupe BUNYAMWERA)

Revue générale ROCA-GARCIA 1944

Historique :

1944 - en COLOMBIE

Isolement à partir de moustique (Anopheles boliviensis
(Wyeomyia melanocephala)

(ROCA - GARCIA 1944)

Classification :

Virus ANOPHELES A et ANOPHELES B : groupe secondaire
comprenant ces 2 virus et virus Tr 10.076
Virus WYEOMYIA : groupe BUNYAMWERA

Clinique : Rôle du virus non connu en pathologie humaine

Hôtes vertébrés naturels :

Non connus. Pas d'isolement de virus

Hôtes vertébrés expérimentaux :

Réceptifs : Souris, Embryon de poulet
Non sensible : cobaye

Isolement de virus à partir d'Arthropodes, dans la nature :
à 1 seule reprise

Anopheles (Kerteszia) boliviensis (virus ANOPHELES
A et B)

Wyeomyia melanocephala (virus Wyeomyia)

Arthropodes vecteurs expérimentaux :

Non étudiés.

Répartition géographique :

COLOMBIE.

" VIRUS BUNYAMWERA (Groupe BUNYAMWERA)

Mise au point RIVERS, HORSFALL 1958

Historique :

1943 - 1er isolement à partir de moustiques - lot d'Aedes

A Bunyamwera, forêt de Semliki, Comté de OUGANDA, BWAMBA,
dans une région inhabitée.

(SMITHBURN, HADDOW et MABAFFY 1946)

1957 - 1er isolement à partir de l'homme = sang d'un captureur
fébrile au Tongaland, UNION SUD-AFRICAINE (KOKERNOT, SMITH-
BURN, DE MEILLON et coll. 1958)

Classification :

Groupe BUNYAMWERA (CASALS & WHITMAN 1960)

(Anciennement, groupe des virus non classés).

Clinique : - Syndrome grippal d'évolution bénigne.

- Inoculation à des cancéreux volontaires a donné un cas
d'encéphalite typique (SOUTHAM & MOORE 1951)

Hôtes vertébrés naturels :

Homme (IV + SN)

Singe (SN)

Hôtes vertébrés expérimentaux :

- Lésions neurologiques = souris blanche adulte (i.c.);
singe.

- Pas de signes cliniques mais apparition d'antécrops
chez le lapin

Isolement de virus dans la nature à partir d'arthropodes :

Aedes sp. en OUGANDA

Aedes circumluteolus en UNION SUD-AFRICAINE (KOKERNOT,
SMITHBURN DE MEILLON, & coll. 1958)

Arthropodes vecteurs expérimentaux :

Eedes circumluteolus : transmission à la souris.

(PATERSON cité par KOKERNOT, SMITHBURN DE MEILLON, 1958)

Répartition géographique :

- AFRIQUE ORIENTALE (IV)
- BORNEO SN $\frac{6}{49}$ chez l'homme (SMITHBURN 1954)
- UNION SUD AFRICAINE = SN TONGALAND $\frac{41}{1363}$ chez l'homme et IV
à partir de moustiques.
(KOKERNOT, SMITHBURN DE MEILLON 1958)
- BRESIL (SN) vallée de l'Amazone - Tests sérologiques
positifs chez l'homme probablement dus à d'autres virus
de ce groupe (CAUSSEY & THEDLER 1958).

VIRUS BUSSUQUARA (groupe B)

Revue générale : GOMES et CAUSEY 1959

Historique :

1958 - 1er isolement du virus à partir du sang d'un singe sentinelle (Alouatta beelzebul) 2 Souches. Mort du singe 16 jours après, près de BELEM, BRESIL.

Classification :

Groupe B de CASALS

Parenté assez lointaine avec les autres membres du groupes B?

Clinique :

Singe sur lequel a été fait l'isolement, est décédé avec ictère -

Homme = Rôle du virus non connu en pathologie humaine -

Hôtes vertébrés naturels : non connus - Pas d'isolement de virus

Hôtes vertébrés expérimentaux :

Réceptifs = souris.

Isolement de virus dans la nature à partir d'Arthropodes = 0

Arthropodes vecteurs expérimentaux : non connus -

Répartition géographique : BRESIL.

VIRUS B W A M B A (groupe 2^{aire})

Mise au point RIVERS, HORSFALL 1958

Isolement :

1937 - A partir du sang d'hommes fébriles travaillant en forêt, en période épidémique.

à BWAMBA, OUGANDA (SMITHBURN, MAHAFFY et PAUL 1941).

Classification : Groupe secondaire comprenant les virus BWAMBA et PONGOLA.

Clinique : Syndrome grippal bénin.

Hôtes vertébrés naturels :

Homme (IV)

Singe (SN) 6 espèces

Hôtes vertébrés expérimentaux :

Réceptifs = souris adulte (i.c.)

singe, cercopithèque, embryon de poulet, Cellules Helax

Non réceptifs = Lapin, cobaye -

Isolement de virus dans la nature à partir d'Arthropodes = 0

Arthropodes vecteurs expérimentaux :

Aedes aegypti : Transmission de souris à souris

(WHITMAN, rapporté par RIVERS HORSFALL 1959)

Répartition : largement répandu en AFRIQUE au Sud du SAHARA.

AFRIQUE ORIENTALE (IV) SMITHBURN 1952

-"- EQUATORIALE (SN) DICK 1953

-"- OCCIDENTALE (SN) Nigéria : de 40 à 70 % de positifs
(MACNAMARA 1959).

VIRUS DE CACHE VALLEY (groupe BUNYAMWERA)

Isolément : (HOLDEN & HESS 1959) -

1956 - 1er isolément à partir de moustiques *Culiseta inornata*
capturés sous un pont, près d'une ville à Cache Valley
Utah - U.S.A.

Classification : Groupe BUNYAMWERA

Clinique : Rôle du virus non connu en pathologie humaine.

Hôtes vertébrés naturels. Pas d'isolément de virus.

Chevaux (SN) 4 tests positifs à CACHE VALLEY

Homme (SN) 5 tests négatifs à CACHE VALLEY

Hôtes vertébrés expérimentaux :

- Réceptifs :

Souriceau : par voie i.c. ou i.p.

Difficulté d'adaptation du virus - nécessité de
16 passages pour obtenir un titre élevé de vi-
rus

Souris adultes : seulement par voie i.c.

Cellules de rein de Hamster = effet cytopathogène.

Lapin : pas d'effet pathogène, mais apparition d'anticorps.

- Non réceptifs = poussin d'un jour.

Isolément de virus à partir d'Arthropodes dans la nature :

Culiseta inornata, *Aedes scapularis* ? Etude actuelle de 2
virus très proches ou identiques isolés à partir de cette
espèce, (HOLDEN 1959, HESS 1959)

- à BELEM, BRESIL

- à TRINIDAD

Répartition géographique : UTAH - U.S.A.

VIRUS CALIFORNIA (groupe 2^{aire})

Revue générale HAMMON, REEVES & SATHER, 1952 -

Historique :

1943 - 1er isolement du virus à partir de moustiques Aedes dorsalis à Kern County - California - U.S.A. (HAMMON & REEVES, 1945)

1944 - 1 souche à partir d'Aedes dorsalis en Californie U.S.A.
1 souche à partir de Culex tarsalis

Clinique : Non connue de façon certaine :

- probablement syndrome bénin la plupart du temps, puisque des sujets possèdent des anticorps sans anamnèse de maladie grave.
- Cependant 3 cas d'encéphalites graves doivent être probablement rapportés à ce virus.

Classification :

Groupe secondaire comprenant virus CALIFORNIA, virus TRIVITTATUS, virus MELAO, et virus 8.033.

Hôtes vertébrés naturels : Pas d'isolement de virus

Homme : (SN)

Cheval : (SN) Vache (SN) Lapin (SN) Spermophile

Hôtes vertébrés expérimentaux :

- Réceptifs : Infection apparente : souris adulte (i.c.s.c.)
Hamster (i.c.)
Infection inapparente avec virémie : singe, lapin, vache, écureuil,
Embryon de poulet peu réceptif
- Non réceptifs : Cobaye, Poulet.

Isolement du virus à partir d'Arthropodes dans la nature :

Aedes dorsalis (IV)

Culex tarsalis (IV)

Arthropodes vecteurs expérimentaux :

- Conservation du virus avec multiplication chez Aedes dorsalis, A. variipalpus, Culex tarsalis, Culiseta inornata
- Transmission expérimentale de lapin à lapin réalisée 1 seule fois, avec Aedes dorsalis.

Répartition géographique : California, U.S.A.

VIRUS CHIKUNGUNYA (groupe A)

Revue détaillée : ROSS 1956 à WEINBREN HADDOW & coll. 1958

Historique :

1953 - 1er isolement à partir de l'homme : sang de sujets fébriles
" lors d'une épidémie.

1er isolement à partir de moustiques sauvages : 1 lot d'
Aedes aegypti et probablement un lot de Culex (espèces non
précisée dans la référence originale)

- à Newala, TANGANYIKA (ROSS 1956, MASON & coll. 1957).

Classification : Groupe A

Parenté antigénique avec virus MAYARO et SEMLIKI (SPENCE
et coll. 1959)

Réaction HI chez des sujets porteurs d'anticorps anti-SEM-
LIKI donne parfois des taux d'agglutination plus élevés
pour le virus CHIKUNGUNYA que pour le virus SEMLIKI lui-même.

Clinique : Syndrome grippal aigu, d'évolution bénigne.
(LUMSDEN 1955, ROBINSON 1956, GEAR et REID 1957).

Hôtes vertébrés naturels :

Homme : plusieurs isolements de virus.

- TANGANYIKA sujets fébriles (ROSS 1956)

- UNION SUD-AFRICAINNE : sujets fébriles après visite du
Kruger N1 Park (GEAR & coll. 1957)

- OUGANDA, forêt de Zika : Captureur de moustiques
fébriles. (WEINBREN, HADDOW & coll. 1958).

- CONGO-BELGE sujets fébriles (OSTERRIETH & BLANES-RIDAURA
1960)

Singe : (SN) CONGO-BELGE (OSTERRIETH DELEPLANQUE & coll.
1960).

Hôtes vertébrés expérimentaux :

Réceptifs = Singe - souris nouveau-né = par voie i.c.
et I.P.

DL 50 par voie i.p. 10^{-7} - Incubation 2 à
5 jours.

Souris adultes peu sensible.

Non réceptifs = cobaye, lapin

Isolement de virus dans la nature à partir d'Arthropodes :

Aedes aegypti (au TANGANYIKA (ROSS 1956)

Aedes africanus (en OUGANDA (WEINBREN HADDOW & coll. 1958)

Culex sp. (peut-être Culex fatigans) (ROSS 1956)
TANGANYIKA.

Arthropodes vecteurs expérimentaux :

Aedes aegypti (ROSS 1956)

Aedes aegypti multiplication intense du virus
(WHITMAN cité par RIVERS & HORSFALL 1959)

Aedes calceatus UNION SUD-AFRICAINE (SMITHBURN, KOKERNOT
HEYMANN et coll. 1959)

Répartition géographique

TANGANYIKA (IV) (LUMSDEN 1955, ROBINSON 1956, MASON 1957)

UGANDA (IV) (WEINBREN et coll. 1958)

UNION SUD-AFRICAINE (IV) (GEAR et coll. 1957)

CONGO-BELGE (IV+SN) (OSTERRIETH et coll. 1960) en forêt
et en savane.

MALABIE (SN) 11 tests positifs sur 22) THEILER 1956
) rapporté par
NIGERIA (SN) 35 tests positifs sur 64) RIVERS, HOR-
SFALL, 1959

D E N G U E (groupe B)

Revue générale : SABIN, 1952 -

1907 -- aux Philippines, ASEURN et CRAIG prouvent que l'agent de la maladie est un virus transmissible expérimentalement après filtration du sérum.

Nombreux travaux expérimentaux effectués sur le sang de malades et sur Aedes aegypti, vecteur supposé.

1944 -- Isolements souche Dengue 1 à HAWAII

souche Dengue 2 en NOUVELLE-GUINÉE

à partir du sang de sujets fébriles (SABIN, 1952)

-- Autres isolements par la suite.

1960 -- Isolements de souches Dengue 3 à MANILLE, PHILIPPINES.

à partir de Moustiques - Aedes aegypti, Culex tritaeniorhynchus

1 souche par espèce (HAMMON, 1960)

Isolement de souche Dengue 4 à MANILLE PHILIPPINES à partir du sang de sujets fébriles. (HAMMON SCHRACK & coll., 1960)

-- Autres isolements à partir de l'homme.

Classification : Groupe B ..

Clinique : Syndrome grippal très aigu, mais en général d'évolution favorable ; parfois complications hémorragiques entraînant une certaine mortalité (PHILIPPINES, THAILAND, HAMMON 1960).

Hôtes-vertébrés naturels : peu étudiés

Homme = (IV)+ SN)

Chauve-souris = (SN) en AUSTRALIE (O'CONNOR, 1955).

Hôtes vertébrés expérimentaux :

- Embryon de poulet.
- Souris, hamster = adaptation difficile du virus rendant rares les isolements
- Singe = Culture cellules rénales hamster (DIERCKS 1959)

Isolement de virus dans la nature à partir d'Arthropodes :

très peu nombreux

Aedes aegypti = Dengue 2 et 3 - à MANILLE)
) (HAMMON SCHRACK
Culex tritaeniorhynchus = Dengue 3 - à MANILLE) et coll. 1960)

Arthropodes vecteurs expérimentaux : peu nombreux

- Transmission réussie avec :
 - Aedes aegypti = vecteur urbain
 - Aedes albopictus, Aedes scutellaris vecteurs ruraux probables
 - Aedes polynesiensis = vecteur possible en Océanie (ROSEN et coll. 1954)
- Echec avec de nombreux Aédinés américains et Culex fatigans.

Répartition géographique : (RIVERS, HORSFALL 1959)

Cosmopolite, mais surtout ASIE

Grandes épidémies urbaines jusqu'à la fin du 19^e siècle.

Au 20^e siècle, petites épidémies localisées atteignant les nonnés ou arrivés dans le Territoire depuis le début du siècle.

Bassin Méditerranéen - GRECE (SN + HI) (THEILER CASALS et coll. 1960)

INDE-INDOCHINE-MALAISIE (SN + FC + HI) (SMITH 1956^b, 1958)

AUSTRALIE (SN) Dengue 1 (O'CONNOR 1955)

THAILAND : Dengue 2 (IV) (HAMMON 1960)

OCEANIE = TAHITI-MOOREA, RALATEA = Dengue 1 (ROSEN 1958)

PHILIPPINES = Dengues 1, 3, 4 (IV) (HAMMON 1960)

AMERIQUE U.S.A. (Californie)

TRINIDAD, PANAMA

BRESIL

JAPON = OKINAWA

GUAM = Iles MARIANNA HAWAII

PANAMA (SN) Dengue 1 et 2 (ROSEN 1958)

TRINIDAD (SN) (DOWNS, ANDERSON & THEILER 1956) (IV) (ANDERSON
cité par DOWNS, ANDERSON & THEILER 1956)

UNION SUD-AFRICAINE

Cas de contamination de laboratoire (GROSSBERG & coll. 1959)

Epidémiologie hypothétique

Vecteur urbain : *Aedes aegypti*, vecteurs

Vecteurs ruraux probables : *Aedes albopictus*, *Anopheles gambiae*

Réservoir de virus probables : Homme et peut-être Singe.

VIRUS d'ENCEPHALITE JAPONAISE B (groupe B)

VIRUS JAP B

Mises au point : SCHERER & BUESCHER 1959

BUESCHER & SCHERER 1959

Etude de la plus complète de l'épidémiologie d'un virus qui ait été faite jusqu'ici.

Historique :

1936 - 1er isolement à partir de l'homme (LCR et cerveau) chez sujets décédés d'encéphalite (TANIGUCHI & coll. 1936) à Osaka, JAPON.

1937 - 1er isolement à partir d'oiseaux (MITAMURA 1938) à Okayama JAPON.

1938 - 1er isolement à partir de moustiques (MITAMURA 1938) à Okayama, JAPON.

1956 - 1er isolement à partir de porc (SCHERE, MOYER & coll. 1959)

Nombreux autres isolements par la suite.

Classification : Groupe B

Proche parent antigénitique des virus WEST-NILE, SAINT-LOUIS, et MURRAY VALLEY.

Clinique : Syndrome encéphalitique, parfois mortel.

Affection saisonnières à maximum en Avril et Septembre au JAPON.

....//....

Hôtes vertébrés naturels

Oiseaux : Rôle capital des Ardeidés.

- Nombreux isolements des virus :

Bihoreau (Nycticorax nycticorax) 35 IV - Aigrettes :

Egretta garzetta : 3 IV. Egretta intermedia : 16IV

- SN : 44 espèces : Hirondelle, pluvier, cormoran, grives, pies

présentent des taux d'anticorps supérieurs à 50 %, Nycti-

corax nycticorax : 43 %

Passer domesticus 20 à 25 %

Pigeon et canards : 0 %

Porcs : réservoir de virus

- Nombreux isolements de virus dans la région endémique de Tokyo.

- SN : 94 % de tests positifs dans cette région.

Rongeurs sauvages : SN : 4 p. 1.000 dans la région endémique donc rôle peu important.

Homme : IV + SN - Dans l'espace d'un été, 5 % seulement d'un groupe d'enfants ont acquis des anticorps immunisants, donc rôle peu important.

Hôtes vertébrés expérimentaux : Souris, poussin.

Oiseaux : Egretta gazetta : virémie de $10^{0,5}$ à $10^{1,8}$

DL50 (GRESSER & coll. 1959)

Nycticorax nycticorax, Egretta gazetta virémie dure 2 à 4 jours.

Poulet : virémie de $10^{1,5}$ à $10^{3,3}$ DL50

Porc : virémie $10^{2,5}$ à $10^{3,3}$ DL50 pendant 4 jours.

Chauve-Souris : Eptesicus fuscus infectée en hibernation.

Virémie devient détectable dès que l'animal sort de l'hibernation.

Isolement de virus à partir d'arthropodes dans la nature :

Culex tritaeniorhynchus au JAPON : isolements répétés de virus à partir des adultes. Tentatives vaines à partir d'oeufs, larves, nymphes, récoltés dans région endémique.

Culex pipiens au JAPON : 2 isolements de virus chez les moustiques fraîchement gorgés (signification discutable)

Culex gelidus en MALAISIE : 7 isolements (WORK rapporté par RIVERS, HORSFALL 1959)

Culex vishnui aux INDES (WORK rapporté par RIVERS, HORSFALL 1959)

Recherches négatives à partir de milliers d'acariens parasites d'oiseaux au JAPON.

Lashiolea taiwana : en CHINE (WU & WU, 1957)

Arthropodes vecteurs expérimentaux :

les plus importants :

Culex tritaeniorhynchus - C. pipiens - Aedes albopictus
Anopheles sinensis, Cules annulirostris

Une vingtaine d'autres espèces ont été testées positivement

- Passage en série avec multiplication du virus chez divers arthropodes : Punaise de bois, Coléoptère, Lépidoptère,

Moustiques, Mouche domestique, Tique (HURCBUT 1960)

Culex tritaeniorhynchus très bon vecteur s'infecte avec une faible dose de virus : $10^{0,4}$ DL50 infectent 20 % de moustiques ;

$10^{2,2}$ à $10^{3,3}$ infectent 94 % des moustiques.

Période d'incubation extrinsèque : de 9 à 34 jours taux de transmission du moustique au vertébré varie de 17 à 92 %.

E

Epidémiologie du virus Jap B :

Vecteur : Culex tritaeniorhynchus nombreux isollements de virus et bon vecteur expérimental.

Préférences tropicales par ordre décroissant : porc, homme, bœuf, poulet, aigrette.

Moustiques infectés de fin Juin à fin Octobre. Notion importante pour l'épidémiologie de densité maxima de moustiques infectés.

Hôtes réceptifs :

Porc : présente un taux d'infection élevé, et une vémie suffisante pour infecter C. tritaeniorhynchus et pour que ceux-ci retransmettent à d'autres hôtes.

- Forte attraction de C. tritaeniorhynchus pour le porc.
- Renouvellement annuel de la population porcine étant donné la forte consommation de cette viande par les Japonais. D'où apport constant de sujets jeunes immuns, réceptifs à l'infection.

Oiseaux ; Chez les jeunes présence d'anticorps maternels passifs dont la disparition est rapide.

- On constate la présence du virus chez les jeunes ardéidés à partir de la fin Juillet jusqu'au début d'Août.

Facteurs écologiques favorisant l'infection :

- Persistance chez les jeunes Ardéidés d'un duvet lâche pendant 3 à 4 semaines, rendant les téguments plus accessibles aux piqûres de moustiques que le plumage dense des adultes.
- ~~Nour~~ Nourriture des jeunes par régurgitation du contenu gastrique des parents. D'où possibilité de contamination des jeunes par les Nématodes parasites de l'estomac des parents, qui pourraient être réservoirs de virus (simple hypothèse)
- Activité nocturne des bihoreaux adultes, laisse à découvert la nichée, à la période d'activité maxima des moustiques.

Etude chronologique du cycle du virus Jap B dans la nature :

1) d'Avril à fin Juin : période de préemergence du virus,

. Moustiques : Fin de la période d'hibernation de *C. tritaeniorhynchus*, qui commence à pondre.

. Porc : population assez constante en nombre pendant cette période, la mise bas ayant eu lieu au début (en Avril) et l'abattage, à la fin (fin - Juin).

Nidation oiseaux

Fin de la période préemergence est marquée par l'apparition du virus chez les moustiques. C'est également la période de densité max. des vecteurs.

2) de Juillet à fin Septembre : période de dissémination du virus.

Lorsque le virus a fait apparition chez le vecteur, il se propage rapidement chez les porcs et oiseaux que l'on considère comme hôtes amplificateurs.

Moustiques : Diminution du nombre des Culex tritaeniorhynchus mais le taux d'infection s'accroît. Densité max. de moustiques

infectés est atteinte en fin Juillet, début Août, soit 1 mois après la période de densité max. des moustiques . Augmentation du taux d'infection chez le porc et les oiseaux de fin Juillet à début Août. C'est au moment du taux d'infection max. des hôtes de dissémination, qu'apparait l'infection chez l'homme, hôte purement accidentel.

- dé
- 3) Phase de/clin du virus à partir de la fin Septembre,
diminution très nette du nombre des cas nouveaux d'infection.
. Porcs : forte diminution qui a lieu en fin Septembre.
. Moustiques : Disparition de vecteurs qui entrent en hibernation.
- 4) Phase d'éclipse du virus : Hiver
on ne connaît pas le mode de conservation du virus pendant cette période ; il ne peut être retrouvé ni chez le vecteur ni chez les hôtes habituels.

Répartition Géographique :

Extrême Orient

JAPON : I V + S N

MALAISIE : I V (WORK, rapporté par RIVERS, HORSFALL 1959)
S N (SMITH 1958)

INDES : I V (WORK rapporté par RIVERS, HORSFALL 1959)

CHINE : I V (WANG & CHU 1957)

SUD-VIETNAM : I V + S N (CAUBET & coll. 1957)

GUAM : S N (HAMMON, TIGGERT & coll. 1958)

SUMATRA, CURACAO : S N (VERLINDE 1955).

VIRUS D'ENCEPHALITES DE LA VALLEE DE MURRAY (groupe B)

= VIRUS H.E.V.

Encéphalite de la VALLEE de MURRAY = Australian X disease (épidémies de 1917 - 1918).

Revue générale ANDERSON 1954 : RIVERS, HORSEFALL, 1959.

Historique :

1951 : 1er isolement à partir de cerveaux d'hommes morts d'encéphalite à Victoria et Mannabi - AUSTRALIE (MILES & coll. 1951, FRENCH 1952)

Classification : Groupe B de CASALS

Parenté antigénique proche du virus JAP B

Clinique : Syndrome encéphalitique grave avec mort fréquente

Epidémies en AUSTRALIE : 1917, 1918, 1922, 1925, 1951.

Hôtes vertébrés naturels : Pas d'isolement de virus

Oiseaux = réservoir de virus probable ;

oiseaux aquatiques surtout ; anticorps neutralisants chez une vingtaine d'espèces différentes.

Homme de 0 à 30 % de tests positifs (CF, SN) suivant les régions d'AUSTRALIE.

Chevaux = 20 % (SN) - Chien = 5 positifs sur 9 (CF) -

Mouton = 0 sur 26 (CF) Renard = 5 sur 9 (CF)

Porc = 0 sur 24 (CF) Opposum = 2 sur 3 (CF)

Hôtes vertébrés expérimentaux :

Réceptifs = Souriceau, Singe, poussin, mouton, cobaye -

Lapin (virémie sans signes cliniques)

Embryon de poulet.

Isolement de virus à partir d'arthropodes dans la nature :

(REEVES, FRENCH & coll. 1954)

Soupçonnés d'après leur biologie, mais pas d'isolement de virus = Culex annulirostris, C. fatigans, Mansonia linealis, Aedes theobaldi, Anopheles annulipes.

Arthropodes vecteurs expérimentaux : (ROZEBOOM et coll. 1956)

- Conservation et multiplication du virus chez :

Aedes aegypti, Aedes scutellaris, Aedes polynesiensis, Culex tarsalis (n'existe pas en AUSTRALIE).

- Transmission expérimentale de poulet à poulet par :

Culex annulirostris, C. fatigans, Aedes vigilax, A. aegypti, Aedes pseudo-scutellaris.

Répartition géographique :

AUSTRALIE

NOUVELLE GUINÉE (FRENCH, ANDERSON & coll. 1957)

GROUPE des ENCEPHALITES à TIQUES RUSSES (groupe B)

Mises au point RIVERS, HORSFALL 1959, SMORODINTSEV 1958 -

Chapitre des virus ARBOV en pleine évolution - La tendance actuelle est de rassembler sous ce nom un certain nombre de virus ayant une structure antigénique extrêmement proche, bien que leur pouvoir pathogène vis à vis des vertébrés soit parfois assez différent.

Particularité de ce groupe :

- Vecteur principal = Tique : cependant récemment ces virus ont été isolés occasionnellement à partir d'autres arthropodes.
- Vaste répartition = EUROPE, ASIE, AMERIQUE dans des zones de climat tempéré.
- Epidémiologie = nombreux cas d'infection directe sans intervention d'arthropodes par voie alimentaire : ingestion du lait de mammifères contaminés).

Les noms variés ont été donnés à la maladie ou à l'agent causal, en rapport avec l'aspect clinique de l'affection, sa localisation géographique ou son épidémiologie.

COMPLEXE des ENCEPHALITES à TIQUES RUSSES :

Encéphalite verno-estivale russe, encéphalite sibérienne, encéphalite d'EXTREME-ORIENT, méningo-encéphalite biondulante, fièvre biphasique du lait.

ENCEPHALITES D'EUROPE CENTRALE :

Maladie de SCHEIDER, virus SCHARL, virus HEER, Souche GRATZ, maladie de KUMLINGE.

PIEVRE HEMORRAGIQUE D'OMSK :

LOUPING-ILL

MALADIE de KYASANUR FOREST

VIRUS POWASSAN

VIRUS LANGAT / TP 21

Classification de ces virus :

Groupe B de Casals

Ces virus très proches immunologiquement les uns des autres, seraient différenciables par le test de précipitine à l'agar et par absorption des anticorps (CLARKE 1960)

Clinique :

Forme sévère paralytique : type encéphalite d'EXTREME-ORIENT :
) a 50 % de mort - se voit plutôt dans les régions orientales d'U R S S.

Forme bénigne : Type méningo encéphalite biondulante ou fièvre diphtérique du lait - Fièvre en 2 épisodes avec signes de méningo-encéphalite légère, suivis d'une régression totale des troubles. Sévit dans les régions occidentales d'U R S S et d'EUROPE.

Syndrome cérébelleux :

Particulier au LOUPING-ILL - Mort fréquente chez le mouton -
Gravité moindre chez l'homme contaminé.

Syndrome hémorragique :

Sans atteinte du système nerveux central, type Fièvre hémorragique d'OMSK, maladie de KYASANUR FOREST, Fièvre hémorragique d'EUROPE CENTRALE -

Hôtes vertébrés naturels :

1) - Rongeurs sauvages : réservoir de virus principal, probablement.

a) Isolement de virus à partir du sang et du cerveau de Tamias, campagnol, hérisson, taupe, lapin sauvage (SMORODINTSEV 1958).
Rat d'eau et Ondatre (ALIFANOV & coll. 1961)

b) Anticorps neutralisants présents chez petits rongeurs de SLOVENIE, YOUGOSLAVIE, 1 des tests positifs chez 7 espèces dont dont la plus courante est Taiety Rysynys multiplex (BARDOS 1959 ROSICKY & coll. 1959)
aux INDES, rongeurs porteurs d'anticorps pour le virus de KYASANUR FOREST (WORK 1958)

c) Rongeurs soupçonnés d'être réservoirs de virus, par suite d'isolement de virus sur leurs parasites.

Apodemus flavicollis et Clethrionomus glareolus : isolement de virus à partir de Trombiculides et Pucés capturées sur ces rongeurs en HONGRIE et POLOGNE (LACHMAJER 1959, ARADI 1960)

Hérisson hôte fréquent d'Ixodes persulcatus vecteur principal dans les régions orientales (SHARIPOVA 1960)

Rattus mulleri et Rattus sabanus hôtes d'Ixodes granulatus d'où a été isolé le virus LANGAT en MALAISIE (SMITH 1956 a)

2) - Oiseaux sauvages :

a) Isolement de virus à partir de Coq de bruyère, verdier, grive (SMORODINTSEV 1958)

b) Isolement de virus à partir de parasites d'oiseaux : Ixodes plumbeus parasite d'hirondelle des rivages. (FEDEROV & TYUSH-NYAKOVA, 1958)

3) - Animaux domestiques :

Voir références sur transmission directe du virus par le lait -

Vaches IV + SN

- U R S S 3.6 à 9.5 % de tests positifs (FC)
(MISCHENKO & coll. 1960)

SUEDE (SN) nombreux tests positifs dans le Sud-Est du Pays
(VON ZEIPEL & VEDMYR & coll. 1959 a)

Chèvres IV à partir du lait

Moutons Réservoir de virus principal du LOUPING-ILL

4) - Singe : Isolement répété du virus KYASANUR FOREST à partir de Presbytis entellus et Maccaca radiata (WORK & coll. 1957)

Homme : (IV + SN) - hôte accidentel -

Hôtes vertébrés expérimentaux : (SMORODINTSEV 1958)

Souris - Rat - Cobaye - sont réceptifs -

Souris : Tous les virus de ce groupe sont pathogènes par voie i.c. au 1er passage sauf le virus de la Fièvre Hémostatique d'OMSK - Doses infectantes $10^{0.8}$ DL 50

Lapin : Virémie de 4 jours atteignant de $10^{0.5}$ DL 50 à $10^{2.3}$ DL 50 souris

Poulet : Virémie de $10^{2.5}$ DL 50 durant 5 à 8 jours.

Moineau : Virémie de 5 à 8 jours

Canard domestique et poule d'eau font une virémie durable (ERNEK 1960)

Chauve-Souris en hibernation conserve le virus (NOSEK & coll. 1960)

Rat d'eau et Ondatra : Virémie élevée durant 17 jours (ALIFANOV & coll. 1961)

Lézard : (hôte fréquent d'Ixodes ricinus) Injection S.c. 10^8 DL 50 souris provoque une virémie durant du 6^e jour au 10^e jour après l'inoculation, suivie de l'apparition d'anticorps neutralisants (GRESIKOVA 1959 & ALBRECHT 1959)

Animaux domestiques : (Voir références de transmission directe par voie alimentaire)

Singe rhésus : Infection par voie i.c. donne encéphalite avec virémie de 3 à 5 jours : par voie i.p. virémie sans signes cliniques suivie de l'apparition d'anticorps.

Isolement du virus à partir d'Arthropodes dans la nature :

1) - ACARIENS

TIQUES Ixodes ricinus : vecteur principal de l'encéphalite verno-estivale russe dans les régions occidentales.

Ixodes persulcatus : vecteur principal de l'Encéphalite verno-estivale russe dans les régions orientales.

isolements répétés (SMORODINTSEV 1958)

Ixodes granulatus : isolement de la souche LANGAT / TP 21 en MALAISIE (SMITH 1956 a)

Ixodes ricinus : soupçonné en IRLANDE du NORD : antécédent de piqûre par cet arthropode retrouvé chez plusieurs sujets atteints d'encéphalites à Tiques (LIKAR 1958)

Ixodes plumbeus : IV sur spécimens capturés sur hirondelles de rivages en SIBERIE Occidentale (FEDEROV & TYUSHINZAKOVA 1958)

Dermacentor pictus : vecteur probable de la Fièvre Hémostatique d'OMSK (GADJUSEK 1953)

Dermacentor marginatus IV Encéphalite d'Europe Centrale (LIBIKOVA & coll. 1959)

Dermacentor silvarum (parasite d'oiseau) IV Encéphalite verno-estivale russe (SMORODINTSEV 1958)

Haemaphysalis concinna (parasite d'oiseau) IV Encéphalite verno-estivale russe (SMORODINTSEV 1958)

Haemaphysalis japonica douglasi IV Encéphalite verno-estivale russe -BELIKOVA 1960)

Haemaphysalis spinigera : Isolements répétés du virus de KYASANUR FOREST aux INDES (TRAPIDO & coll. 1959)

Haemaphysalis turturis, H. papuana : 1 isolement du virus de KYASANUR FOREST (TRAPIDO & coll. 1959)

2) - PUCES

IV à partir d'un lot de 15 espèces différentes capturées sur petit rongeur Chletrionomus glareolus et Apodemus flavicollis en POLOGNE (LACHMAJER 1959)

IV à partir de Paleopsylla sorecis en SIBERIE.

3) - MOUSTIQUES

IV Encéphalite verno-estivale russe à partir d'un Aedine (et isolement d'une souche d'un autre virus d'encéphalite non encore identifié) en POLOGNE (SKIERSKA 1959)

Isolement TAHYNA à partir de moustiques en TCHECOSLOVAQUIE (BARDOS 1960 b)

4) - TROMBICULIDES

Soupçonnés : notion constante de contact avec ces parasites et leurs rongeurs chez des sujets atteints de néphrite hémorragique HONGRIE (ARADI 1960)

5) - RECHERCHES

négatives à partir de :

Hoplopleura acanthopus, parasite de rongeur en POLOGNE (WEGNER 1959)

Rhipicephalus, Ixodes, Dermacentor, Amblyomma, Boophilus
(TRAPIDO & coll. 1959)

Arthropodes vecteurs expérimentaux :

Ixodes ricinus, Ixodes persulcatus : nombreuses expérimentations
Persistance du virus d'Encéphalite verno-estivale russe, 9 mois chez la Tique à jeun, sans perte de virulence -
Passage du virus d'un stade de développement au suivant constant
Passage transcoarien du virus inconstant : 6 % des expériences -
(BENDA 1958)

Haemaphysalis spinigera : Conservation du virus LANGAT multiplication du virus et passage d'un stade de développement au suivant (VARMA & SMITH 1960)

Transmission du virus de KYASANUR FOREST d'un stade de développement de la Tique au suivant avec infection expérimentale consécutive d'un hôte (poulet, veau) (VARMA, WEBB & coll. 1960)

Gamasidae conservent le virus (TAGILTSEV 1960)
transmettent expérimentalement le virus du Rat d'eau et à Ondatre (ALIFANOV 1961)

Moustiques : Aedes communis et Aedes excrucians conservent le virus 60 h. après l'injection ; Anopheles maculipennis messeae 36 heures - Transmission mécanique du virus réussie par repas interrompu des moustiques (ZOTOWSKI & coll. 1960)

Culex molestus : conserve le virus 18 à 24 heures ; Anopheles maculipennis atroparvus 1 à 5 jours (PATTYN & WYLER 1955)

Puces infectées par 10^6 DL 50 conservent le virus 24 h. ainsi que Coléoptères carnivores (carabus hortensis) nourris de broyat de de cerveau de souris infectée (HEYBERGER & coll. 1960).

Transmission du virus par voie alimentaire :

Nombreuses références - Mises au point avec bibliographie : SMORODINTSEV & coll. 1954, 1958 - DROZDOV 1959 a, 1959 b, 1959 c, 1959 d.

Possibilité d'infection directe par ingestion de lait de chèvre (de vache : problème encore discuté) sans intervention d'Arthropodes vecteurs.

L'affection a le caractère clinique benin de la méningo-encéphalite hémorragique.

En général il y a des petites épidémies familiales chez les consommateurs de lait cru - Mais dans les mêmes foyers, il peut y avoir des cas de transmission par arthropodes - Sévit en RUSSIE d'EUROPE et EUROPE CENTRALE.

Les souches isolées du sang des malades, des Tiques de la région (Ixodes ricinus) et du lait de chèvre, ont les mêmes caractères antigéniques.

Etudes expérimentales :

- Infection expérimentale du bétail par morsure de tiques : Les brébis excrètent le virus par le lait 3 à 8 jours après la piqûre ; les vaches 3 à 4 jours ; ceci en utilisant le virus de l'ENCEPHALITE Verno-ESTIVALE Russe - Virus non retrouvé dans le lait avec les virus du LOUPING-ILL, KYASANUR FOREST, FIEVRE HÉMORRAGIQUE d'OMSK. (GRESIKOVA 1959 c)
- Chèvre inoculée par voie s.c. avec souche GRATZ (AUTIRICHE) excrète concentrations élevées de virus par le lait du 3^e au 8^e jour (VAN TONGEREN 1955)
- Effet du chauffage sur l'activité du virus : pasteurisation du lait provoque une chute importante du pouvoir infectieux mais ne l'inactive pas complètement - L'ébullition du lait entraîne une destruction du virus (GRESIKOVA 1959 a)
- Comparaison de l'immunité au virus d'encéphalite à Tiques chez les buveurs de lait de vache et de lait de chèvre, de lait cru et de lait bouilli (POGODINA 1959)
- Effet des modifications de pH sur le virus : survie du virus dans le lait aigre (GRESIKOVA 1959 b).
- Pas de grande transmission du virus de KYASANUR FOREST par le lait de femmes malades à leurs enfants allaités (SHAH & MURTHY 1960)

Ecologie des virus d'Encéphalite à Tiques :

Notions de Biocénoses très étudiées par de nombreux auteurs russes - Mises au point :
BEKLEMISHEV 1959, PETRISCHEVA & coll. 1959, ROSICKY 1960 -

Répartition géographique -

- U R S S = EUROPE, ASIE = IV répétés à partir d'homme
Tiques, lait -
Description princeps du virus d'ENCEPHALITE Verno-ESTIVALE RUSSSE EN SIBERIE par SILBER 1938 -
Nombreuses références - Mises au point SMORODINTSEV 1958 -
Forme occidentale bénigne - Forme orientale sévère.
FIEVRE HEMORRAGIQUE d'OMSK (CHUMAKOV 1948, GADJUSEK 1953, ALIFANOV 1961)
- YOUgosLAVIE = IV à partir de l'homme (VEZENJAK & coll. 1955)
" " de tiques (LIKAR & KMET 1956)
SN tests positifs chez les petits rongeurs (BARDOS ROSICKY & coll. 1959 a)
- TCHECOSLOVAQUIE = IV à partir de l'homme KRJECI 1949
IV à partir de Tiques LIBIKOVA & coll. 1959
IV à partir de moustiques (virus TAHYNA) (BARDOS 1960 a, 1960 b)
- AUTRICHE = Virus SCHARL - Maladie de SCHNEIDER
IV à partir de l'homme (MORITSCH & coll. 1959 - VERLINDE & coll. 1955)
- HONGRIE = Néphrose-néphrite épidémique de 1953 à 1955 avec notion de contact avec Trombiculides (ARADI & coll. 1960)
- ALBANIE = SN 3.5 % tests positifs (BARDOS ADAMCOVA & coll. 1959 b)
- POLOGNE = IV à partir de l'homme et de tiques (PRESMYCKI & coll. 1956)
" " " Pucés (LACHMAJER 1959)
" " " Moustiques (SKIERSKA 1959)
- SUEDE = (SN) tests positifs chez l'homme (HOLMGREN & coll. 1959)
" " " bovins (SVEDMYR & coll. 1959)
- FINLANDE = Maladie de KUMLINGE
IV à partir de Tiques + SN tests positifs chez l'homme (OKER - BLOM & coll. 1960)
- GRANDE-BRETAGNE = LOUPING-ILL
IV répétés à partir de moutons, tiques, hommes -
IRLANDE du NORD, tests positifs (FC) (LIKAR & DANE 1958)
- INDES = virus de KYASANUR FOREST,
IV répétés à partir d'hommes, singes, tiques (WORK 1958, TRAPIDO & coll. 1959)
- MALAISIE = IV - Virus LANGAT / TP 21 à partir de Tiques
(SMITH 1956)

CANADA = POWASSAN virus
IV à partir de l'homme (MAC LEAN 1960)

U S A = Isolement d'un virus très proche du virus POWASSAN à partir de
Tiques au COLORADO - Etude en cours (CASALS 1960)

ARGENTINE = FIEVRE HEMORRAGIQUE D'ARGENTINE virus très proche de groupe
des encéphalites à Tiques russe - (PARODI & coll. 1960) - sa
classification dans ce groupe est encore discutée (CASALS 1960).

FIEVRE HEMORRAGIQUES (groupe B)

Mise au point : RIVERS, HORSFALL 1959

Apparition relativement récente dans différents points du globe de syndrome hémorragique d'étiologie virale, transmises par ^a arthropodes.

Clinique : Fièvre, syndrome hémorragique, syndrome hépatorénal. Atteinte inconstante du système nerveux central. Mortalité importante.

Classification : Les virus qui ont été étudiés jusqu'ici sont classés dans le groupe B, complexe des Encéphalites à Tiques.

Arthropodes vecteurs :

Peu d'isolement de virus jusqu'ici à partir d'arthropodes mais ce sont toujours des asariens qui semblent soupçonnés.

Répartition géographique :

U R S S. Fièvre hémorragique d'OMSK (GADJUSEK 1953)

I V : Dermacentor pictus

Vecteurs expérimentaux : gamasidae (ALIFANOV 1961)

Fièvre hémorragique de CRIMEE, d'OUZBEKISTAN (CHUMAKOV 1957)

Vecteurs incriminés : Tique du ~~genre~~ Hyalomma

EUROPE CENTRALE :

BULGARIE, HONGRIE : néphroso-néphrite hémorragique

Vecteur incriminé : Thrombiculides (ARADI)1960)

...../.....

EXTREME ORIENT :

Fièvre hémorragique de COREE, MANDCHOURIE, SIBERIE =
Inoculation de sang virulent à des hommes volontaires par les
Russes. Isolement du virus (groupe B)

Vecteur incriminé : Trombididés (PANDIT 1960)

PHILIPPINES, THILAND & des fièvres hémorragiques ont pu être
rappor^tées de façon certaine au virus de la Dengue transmis
par Aedes aegypti. (PANDIT 1960)

INDES : Maladie de KYASANUR FOREST (WORK 1959)

Vecteur : IV à partir d'*Haemaphysalis spinigera*, *H. turturis*,
H. papuana.

AMERIQUE du SUD :

Fièvre hémorragique d'ARGENTINE (PARODI, & coll. 1959)

Hôtes vertébrés expérimentaux :

Souris, cobaye, Hamster

Cheval (virémie 10^3 DL 50)

Oiseaux : gros oiseaux (héron, faisan) virémie :
 10^3 à 10^5 DL 50

petits oiseaux (moineau) virémie :
 10^6 à 10^9 DL 50

Isolement de virus dans la nature, à partir d'Arthropodes :

Vecteur principal = Culiseta melanura : isolements répétés
- vecteur 2^{aires}

Moustiques = U.S.A. Mansonia perturbans, Aedes mitchelae
Anopheles crucians, Culex salinarius, Culex tarsalis (CHAM-
BERLAIN & SUDIA 1957 a, 1958)

TRINIDAD = Culex nigripalpus, Culex melanoconion taeniopus
(DOWNS AITKEN & coll. 1959)

Culicoides = IV à partir d'espèce indéterminée (en Georgie
U.S.A.) (KARSTAD, FLETCHER & coll. 1957)

Acarieus parasites d'oiseaux et mallophages.

Arthropodes vecteurs expérimentaux :

- Nombreux dont Culiseta melanura infecté par 102,5 DL 50
souris, Aedes sollicitans, A. triseriatus, A. aegypti, Culex
restuans.
- Réfractaires à la transmission : Culex salinarius et Ano-
phèles crucians trouvés porteurs de virus dans la nature.
- Passage en série du virus EEE sur Arthropodes : blatte,
sauterelle, punaise des bois, coleoptères lépidoptère,
moustique, tique. Echec chez Musca domestica (HURLBUT &
THOMAS 1960)

Répartition :

U.S.A. - (IV) à l'Est du MISSISSIPI, isolements répétés
à l'Ouest du MISSISSIPI, isolements sporadi-
ques ques

BRESIL - IV à partir de singes sentinelles
Enquête sérologique - Vallée de l'Amazone 4 %
de positifs (SN) CAUSEY & THEILER 1958)

CUBA - République Dominicaine - TRINIDAD

MEXICO - PANAMA

PHILIPPINES

Epidémiologie du virus E.E.E.

n'est pas clairement élucidée

Vecteur principal : Culiseta melanura, moustique de marécages, peu Anthropophile, très ornithophile - Nombreux isolements de virus à partir de ce moustique qui est un bon vecteur expérimental. Pour CHAMBERLAIN, ce moustique est le vecteur sylvatique (par analogie avec la Fièvre jaune) du virus E.E.E. - Etant donné sa faible anthropophile, il intervient certainement d'autres vecteurs lors des épidémies qui atteignent l'homme et le cheval (Aedes sollicitans ? Mansonia perturbans ?).

Hôtes vertébrés : Oiseaux sauvages - Isolements de virus et tests sérologiques positifs nombreux (plus de 50 espèces différentes chez les oiseaux permanents, vivant ^{dans} les marécages, non chez les oiseaux migrants -)

L'homme et le cheval sont des hôtes accidentels, à virémie basse. Ils représentent des infections en cul de sac.

Cas particulier des épidémies dans les élevages de faisans - (KISSLING 1958 a)

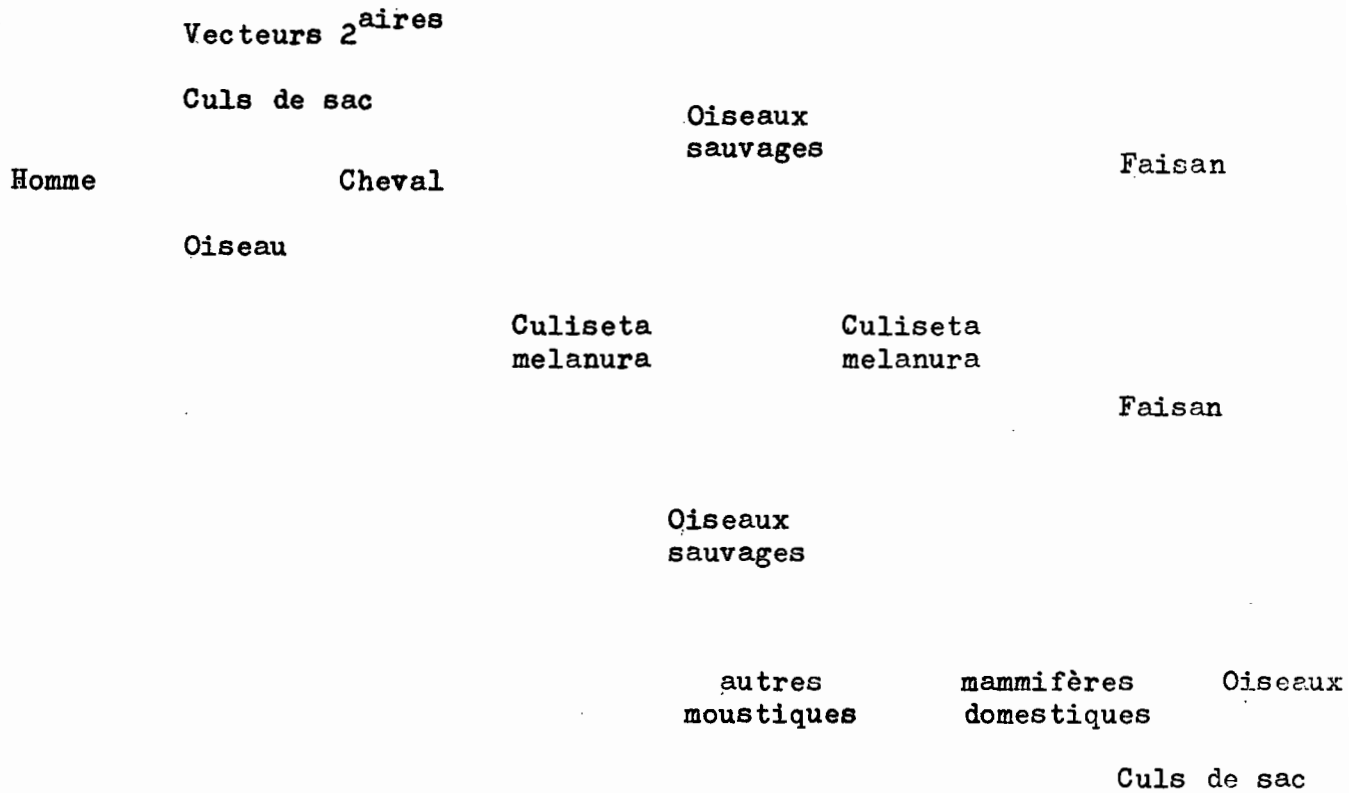
Epidémies importantes décimant les élevages - Il semble que la transmission des virus soit directe, sans intervention d'arthropodes - Contamination par voie digestive, cannibalisme sévisant dans les élevages.

Chaîne hivernale du virus non connue :

- Le vecteur n'hiberne pas à l'état adulte, mais à l'état larvaire
- Rôle des oiseaux migrants non prouvé.

..../....

Schéma épidémiologique du virus E.E.E. (HESS, HOLDEN 1958)



VIRUS de l'ENCEPHALOMYELITIS EQUINE de l'OUEST (groupe A)

= VIRUS W.E.E.

Mises au point détaillées = HAMMON, REEVES, 1945,
HESS, HOLDEN, 1958
KISSLING 1960

Historique :

- 1931 - U.S.A. - SAN JOAQUIN VALLEY - CALIFORNIE - Isolement princeps du virus à partir d'un cerveau de cheval mort en période d'épizootie. (MEYER & coll. 1931).
- 1938 - U.S.A. CALIFORNIE = 1° isolement à partir de l'homme : cerveau d'un enfant décédé d'encéphalite (HOWITT, 1938).
- 1941 - U.S.A. - 1° isolement à partir d'un oiseau : Tympanuchus cupido americanus (cop de bruyère) COX & coll. 1941
- 1942 - U.S.A. - YAKIMA VALLEY (WASHINGTON) 1° isolement à partir de moustiques = Culex tarsalis (HAMMON et Coll. 1942) puis isollements répétés à partir d'arthropodes et vertébrés.

Classification :

Groupe A

Parenté antigénique avec le virus E.E.E.

Isolement de virus à partir d'Arthropodes, dans la nature

(Liste donnée par MILES 1960)

Moustiques : Vecteur principal à l'Ouest du MISSISSIPPI : Culex tarsalis nombreux isollements de virus dont certains chez moustiques en hibernation (BLACKMORE & WINN 1956)
vecteurs secondaires = multiples, les principaux étant :
Culex pipiens, C. quinquefasciatus, C. restuans, C. stigmatosoma,
Culiseta inornata, C. melanura -
Aedes dorsalis, A. infirmatus, A. nigromaculis, A. vexans
Anopheles maculipennis freeborni

Acariens parasites d'oiseaux :

Dermanyssus gallinae-D. americanus -

Bdellonyssus sylviarum - Dermacentor americanus (rapporté par KISSLING 1960)

Tique : Dermacentor americanus rapporté par KISSLING 1960.

Réduve : Triatoma sanguisuga (KITSELMAN et coll. 1940)

Arthropodes vecteurs expérimentaux :

Expériences multiples sur les moustiques trouvés infectés dans la nature et d'autres moustiques américains.

Culex tarsalis = bon vecteur - Dose minima infectante faible :

10¹ DL 50 souris - Période d'incubation extrinsèque : 8 jours -

Il retransmet le virus après une hibernation de 100 jours.

Culex pipiens = mauvais vecteur.

Dermacentor andersoni = transmet expérimentalement le virus d'un hôte à un autre et le transmet également à sa descendance par voie transovarienne.

Acarie parasites d'oiseaux = mauvais vecteurs -

Passage en série du virus réussi chez Arthropodes variés :

blatte, sauterelle, punaise des bois, coléoptère, lépidoptère, mouche domestique ainsi que chez Ornithodoros savignyi, Cimex lectularius (HURLBUT 1960)

Vertébrés hôtes naturels du virus :

Oiseaux sauvages et domestiques = Hôtes principaux -

Isolement de virus chez 20 espèces différentes (parmi lesquelles

Agelaius phoeniceus, Richmondea cardinalis, Pavus carolinensis,

Tympanuchus cupido, Pica pica, Passer domesticus)

Réactions sérologiques positives chez 75 espèces.

Mammifères : Hôtes secondaires -

Isolement de virus chez 6 espèces (dont Homme, Cheval, Ecu-

teuils : Citellus beecheyi et Sciurus griseus)

Réactions sérologiques positives chez 6 espèces -

Vertébrés hôtes expérimentaux :

Souris, cobaye -

Oiseaux : grande réceptivité au virus W.E.E. - Infection sans signes cliniques les plus souvent ; virémie de 10^{2.5} à 10⁹

DL 50, durable jusqu'à 245 jours.

- C Cheval, porc, bétail = virémie trop faible pour infecter un vecteur (WINN 1958)
- Serpent = (Thamnophis sp.) présente une virémie élevée et durable, (THOMAS 1958).

Répartition :

U.S.A. = A l'Ouest du MISSISSIPI, isolements répétés

A l'Est "- "- "- rares -

CANADA - MEXIQUE (SN)

ARGENTINE (SN) (VILLA & coll. 1960)

BRESIL (SN) CAUSEY & THEILER 1958)

TCHÉCOSLOVAQUIE (IV) 1^{er} isolement en EUROPE (LIBIKOVA 1960)

CURACAO (SN) (VERLINDE 1955)

Recherches négatives aux PHILIPPINES (HAMMON, SCHRACK & coll. 1958).

Epidémiologie du virus W.E.E. :

Le vecteur principal à l'Ouest du MISSISSIPPI est Culex tarsalis ses préférences tropiques sont variées (oiseau, homme, nombreux mammifères, reptiles) mais avec une nette prédominance pour les oiseaux - Les autres vecteurs Culex, Aedes, Culiseta, trouvés porteurs de virus sont secondaires, sauf dans l'Est et le Sud Est des U.S.A. où Culex tarsalis est absent - Dans ces régions on ne connaît pas le vecteur principal.

Les Hôtes vertébrés principaux sont les oiseaux, espèces sauvages d'abord, domestiques ensuite.

Ils font partie de la chaîne épidémiologique de base selon laquelle le virus se perpétue normalement dans la nature - L'homme ne fait pas partie de cette chaîne.

Hôtes secondaires : L'homme, les mammifères domestiques dont le cheval, les mammifères sauvages représentent des infections en cul-de-sac (dead-end infections) - Ce sont des hôtes accidentels à partir desquels le virus a peu de chance d'être retransmis à un autre hôte.

Chaîne épidémiologique hivernale : on cherche surtout actuellement à élucider le problème de conservation du virus pendant les mois d'hiver
Plusieurs hypothèses :

1) - Hibernation des moustiques infectés :

En faveur de cette hypothèse :

- Isolement de virus à partir de moustiques en hibernation (BLACKMORE & WINN 1956)

- Transmission expérimentale du virus par des moustiques ayant subi une hibernation de 100 jours qui avait commencé pendant la période d'incubation extrinsèque

2) - Conservation du virus chez les oiseaux de la région :

En faveur : Isolement du virus chez les oiseaux pendant la période d'hibernation des moustiques.

3) - Réintroduction du virus par les oiseaux migrateurs :

Hypothèse peu probable dans le cas du virus W.E.E.

4) - Conservation du virus chez les acariens :

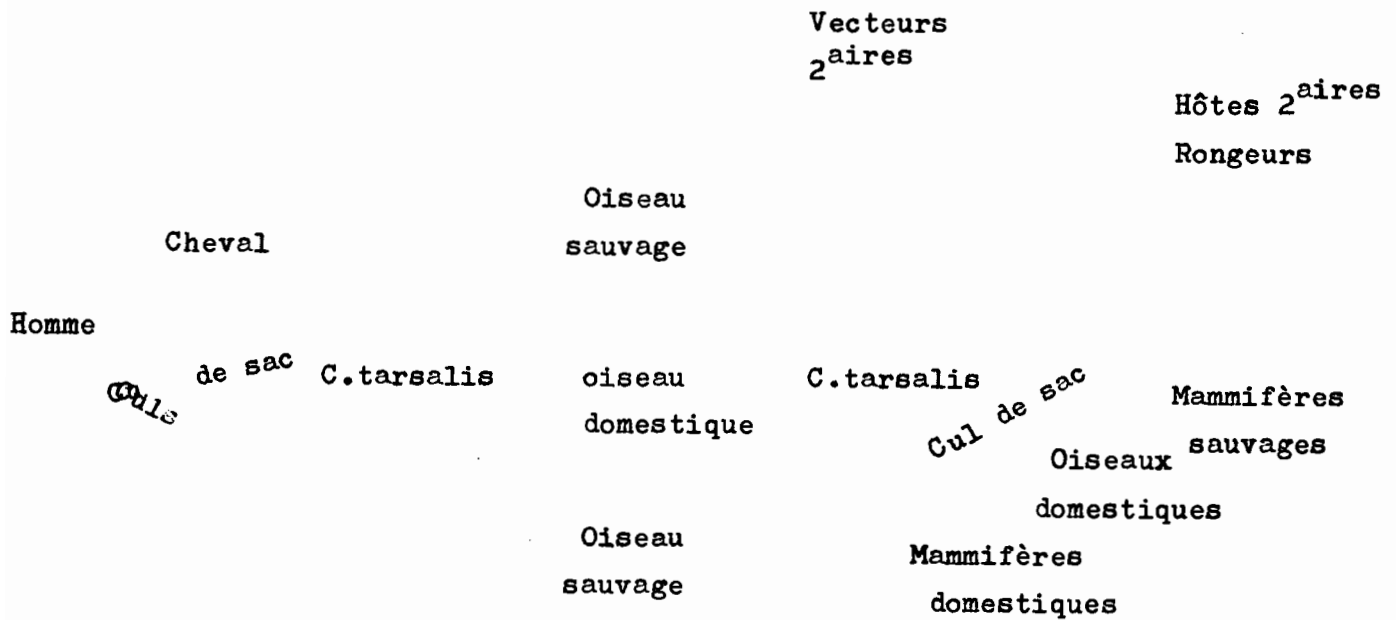
En faveur : plusieurs Isolements de virus chez les acariens d'oiseaux sauvages Contre = Transmission expérimentale du virus jusqu'ici non réalisée, les acariens ne conservant que très peu de temps le virus.

Cette hypothèse après avoir été en faveur pendant plusieurs années est actuellement abandonnée.

Il en est de même pour l'hypothèse de passage transovarien du virus qui n'a pu être démontré chez le moustique.

Ce sont les hypothèses 1 et 2 qui sont les plus admises actuellement et c'est sur ces 2 points que portent la plupart des efforts de recherche actuels -

Schéma épidémiologique du virus W.E.E.



VIRUS de l'ENCEPHALITE de SAINT-LOUIS (groupe B)
= VIRUS ST. LOUIS = VIRUS SLE

Mises au point : RIVERS, HORSFALL 1959 - HESS & HOLDEN 1958 -
KISSLING 1960.

Historique :

1933 - à ST. LOUIS U.S.A.

1er isolement du virus à partir de l'homme : cerveau de sujets dé-
cédés d'encéphalite (WEBSTER et coll. 1933)

1942 - YAKIMA VALLEY - WASHINGTON - U.S.A.

1er isolement à partir de moustiques : Culex tarsalis (HAMMON &
coll. 1942)

puis autres isolements.

Classification :

Groupe B

Parenté immunologique avec virus West Nile et Jap B

Clinique : Homme = Encéphalite grave, parfois mortelle

Pas d'infection apparente chez le cheval et les oiseaux.

Hôtes vertébrés naturels :

Peu d'isolements de virus dans la nature.

Homme (IV) Cheval (IV)

Oiseaux sauvages et domestiques (Pigeon IV, Héron IV)

Hôtes vertébrés expérimentaux :

Le virus ST. LOUIS donne des virémies basses -

Nombreux hôtes réceptifs = souris, poulet, oiseaux sauvages, etc...

Isolement de virus dans la nature, à partir d'Arthropodes :

Nombreux

1) - Moustiques = Culex tarsalis = vecteur principal rural

Culex gr. pipiens = vecteur urbain principal)

Vecteurs 2^{aires} U.S.A. Aedes dorsalis, Culex stigmatosoma) aux USA

PANAMA = Sabethes chloropterus (GALINDO et coll. 1959)

TRINIDAD : Culex caudelli, Psorophora ferox, Culex coronator

Culex spissipes et Culex taeniopus (AITKEN 1960)

2) - Acariens = Dermanyssus gallinae, Bdellonyssus sylviarum, Argas per-

Arthropodes vecteurs expérimentaux :

1) - Moustiques : multiples expérimentations.

U.S.A.

C.tarsalis, C.pipiens

Aedes lateralis, A. tritaeniorhynchus, A.vexans, A.nigromaculis, Culiseta sp.

JAPON

Culex tritaeniorhynchus, Aedes albopictus, C.pipiens pallens

TRINIDAD

Aedes et Mansonia locaux (AITKEN 1959)

2) - Tiques =

Dermacentor variabilis transmet le virus à sa descendance par voie transovarienne -

3) - Acariens parasites d'oiseaux = mauvais vecteurs expérimentaux (CHAMBERLAIN, SIKES & SUDIA 1957)

4) - Mouches = Myiase des oisillons à TRINIDAD causés par larves de Philornis, sp. (AITKEN, DOWNS & ANDERSON 1958)

5) - Passage en série du virus, avec augmentation de titre, chez sautereille, coléoptère, lépidoptère, moustique, mouche domestique, tique

(HURLBUT & THOMAS 1960)

Répartition :

U.S.A. (IV + SN) Maximum à l'Ouest du MISSISSIPI, Etas du Centre.

TRINIDAD (IV) (AITKEN 1957, 1959) (DOWNS & coll. 1957)

SURINAM (SN) (COLLIER & coll. 1956)

PANAMA (IV) (GALINDO et coll. 1959)

HAITI (IV) - GUYANE FRANCAISE (SN) (FLOCH 1957)

BRESIL (SN) 5 % de positifs peut être dûs à des réactions de groupe (CAUSEY 1958)

COLOMBIE (SN) 30 % de positifs à Santander (GROOT 1959)

CURACAO (SN) (VERLINDE 1955)

Epidémiologie :

Chaîne épidémiologique estivale -

a) - Dans les régions rurales analogie avec la transmission du virus W E E

- Vecteur principal : Culex tarsalis

- Hôtes vertébrés principaux : oiseaux sauvages

les hommes et les chevaux représentent des hôtes accidentels (infection en cul-de-sac)

c'est le mode de transmission qui prédomine sur la côte pacifique des U.S.A.

b) - dans les régions urbaines :

- Vecteur principal : Complexe Culex pipiens
- Hôtes : on ne sait pas exactement quels sont les hôtes principaux et les hôtes secondaires : oiseaux domestiques, mammifères domestiques ou homme -

C'est ce mode de transmission qui prédomine dans le Centre-Ouest des U.S.A.

Ces 2 modalités s'associent dans les petites localités situées au milieu de régions irriguées.

Chaîne hivernale : mal connue

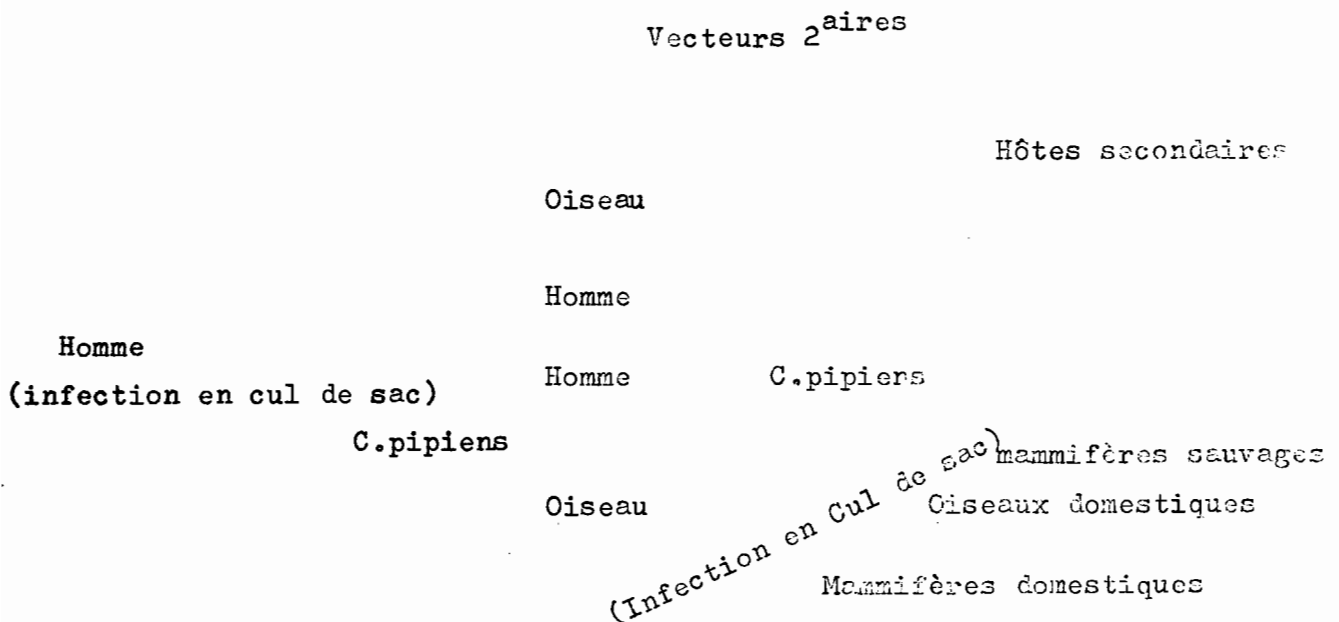
On a obtenu 1 seul isolement de virus à partir de C. tarsalis à l'état d'hibernation.

Expérimentalement Culex pipiens et Culex tarsalis conservent leur pouvoir vecteur après l'hibernation.

Plusieurs isolements de virus ont été faits à partir d'acariens parasites d'oiseaux, mais ces arthropodes ne peuvent transmettre le virus expérimentalement.

Il est possible que le virus se maintienne chez les oiseaux résidents.

Schéma épidémiologique du virus SLE dans les régions Urbaines (HESS, HOLDEN 1958)



VIRUS de l'ENCEPHALOMYELITIS

EQUINE du VENEZUELA (groupe A)

= VIRUS VENEZUELA

Historique :

- 1939 - 1° isolement à partir du cerveau d'un cheval mort d'encéphalomyélite à CARACAS - VENEZUELA, (KUBES & RIOS, 1939, BECK & WYCKOFF 1938)
- 1943 - 1944 - 1° isolement à partir de matériel humain : à TRINIDAD
- 1) - cerveau d'homme décédé d'encéphalite (RANDALL et coll. 1944)
 - 2) - Sang de sujets infectés au laboratoire (LENNETTE ET KOPROWSKI 1943)
- puis autres ~~xxx~~ isolements

Classification :

Groupe A de CASALS

Parenté antigénique lointaine avec virus E.E.E.E

Clinique :

Homme, Cheval =

Symptomatologie allant d'un syndrome grippal bénin à une encéphalite mortelle - (CASALS, CURNEN & coll. 1943)

Hôtes vertébrés naturels :

Cheval - (IV) épizooties

Homme - (IV + SN)

Singe - IV à partir de singes sentinelles à BELEM BRESIL
(CAUSEY & THEILER 1958)

Hôtes vertébrés expérimentaux :

Réceptifs = Cobaye-Lapin-Embryon de poulet-Souris adulte

Cheval-très réceptif :

- Infection mortelle après injection s-c de 32 DL 50 souris.
sensible à l'inoculation intra-nasale -
Transmission par simple contact à été réalisée
- Virémie élevée (10^4 à 10^7 DL 50 souris)
pendant 5 jours
- Excrétion de virus par sécrétions nasales, oculaires, buccales, urine et lait
- Signes cliniques : fièvre et symptômes généraux mais encéphalite inconstante
(KISSLING, NELSON & STAMM 1956)

Oiseaux Sauvages très réceptifs : font une infection inapparente ; pourraient être réservoirs de virus.

(CHAMBERLAIN, KISSLING, STAMM & coll. 1956)

Non réceptifs : Bovins

Isolement du virus à partir d'arthropodes : très peu nombreux -

Moustiques, au BRESIL (CAUSEY & THELER 1958)

Culicoïdes en EQUATEUR (LEVI-CASTILLO communication privée rapportée par KARSTAD 1957)

Arthropodes vecteurs expérimentaux

- Aedes aegypti, Aedes albopictus, Aedes geniciclatus, Culex fatigans conservant le virus. Anophèles macullipennis atroparvus n'est pas réceptif. (ROUBAUD 1941, SANMARTIN 1944)
- Aedes taeniorhynchus, Mansonia titillans (GILYARD 1944)
- Aedes triseriatus bon vecteur infecté par $10^{2,5}$ DL retransmet le virus à l'oiseau et au cheval (CHAMBERLAIN, KISSLING, STAMM & coll. 1956.
- Mansonia perturbans et psorophora ferox retransmettent l'affection de cobaye à cobaye (CHAMBERLAIN, SIKES, NELSON & coll. 1956)

Infection de laboratoire : Nombreux cas d'infection de laboratoire, par voie aérienne, sans intervention d'arthropodes-Haute virulence. (CASALS, CURNEN & coll. 1943 - LENNETTE & KOPROWSKI 1943 - SLEPUSHKIN & coll. 1959)

Répartition géographique :

VENEZUELA : IV chez cheval
COLOMBIE : IV à partir de l'homme (SAN MARTIN 1954)
BRESIL : IV singes, moustiques
TRINIDAD : IV Homme
EQUATEUR : Culicoïdes.

Epidémiologie non connue :

Le cheval et l'homme sont atteints lors des périodes de dissémination du virus, mais on ne connaît ni les vecteurs, ni les réservoirs de virus du cycle endémique dans la nature.

VIRUS de la FIEVRE à PHLEBOTOMES (non classé)

Synonymes = Fièvre à Phlébotomes=Fièvre à papataci=Fièvre de "3 jours
Fièvre de 5 jours.

Mises au point = SABIN 1955, RIVERS & HORSFALL 1959.

Isolement du virus :

1909 - DOER, FRANZ, TAUSSIG prouvent que l'affection épidémique qui sévit parmi les soldats stationnés sur la côte VALMATE en YOUGOSLAVIE, lors lors d'une mission militaire autrichienne, est due à un virus filtrant. Ils émettent l'hypothèse d'un arthropode vecteur : Phlébotome -

Par la suite, isolements répétés à du virus à partir d'hommes fébriles

1960 - Pas isolement du virus à partir de Phlébotomes : Phlébotomus papataci capturés dans les habitations au CAIRE EGYPTE (SCHMIDT & coll. 1960)

Classification :

Groupe des virus non classés- Pas de parenté antigénique avec aucun autre virus. Différences immunologiques nettes entre deux souches = Souche napolitaine et souche sicilienne, mises en évidence par SABIN 1955.

Clinique : Syndrome grippal aigu d'évolution bénigne.

Isolement de virus à partir d'Arthropodes :

Phlébotomus papataci = 1 souche

- 3 autres souches à partir d'un lot de Phlébotomes non identifiés très certainement P.papataci (SCHMIDT & coll. 1960)

Arthropodes vecteurs expérimentaux :

Phlebotomus papataci nombreuses expérimentations réussies.

Transmission transovarienne du virus aurait été obtenue, de façon non constante par les Russes (MOSH KOVSKY et coll. 1937) mais échec de tous les travaux américains.

Echec de transmission avec Aedes aegypti, Culex pipiens, Culex irritans (SABIN 1951)

Passage en série du virus chez lépidoptère et Ornithodoros savignyi - Echec chez sauterelle, blatte, punaise, coléoptère, moustique, mouche domestique (HURLBUT & THOMAS 1960)

Hôtes vertébrés naturels :

Homme virémie très faible

Animaux non étudiés -

Hôtes vertébrés expérimentaux : Grande difficulté d'adaptation du virus au vertébré a réduit le nombre des expérimentations.

- SABIN a obtenu 1 souche sicilienne et 1 souche napolitaine adaptables à la souris adulte après plusieurs passages, en partant de virus lyophilisés depuis des années (SABIN 1955)
- Souriceau nécessité d'adaptation de la souche.
- Tous les autres animaux habituels de laboratoire sont réfractaires souris adulte, singe, hamster, cobaye, lapin embryon de poulet, culture de rein de hamster -

- 72 bis -

Répartition géographique :

Celle du vecteur : Phlebotomus papatasi =

Endémie entre 20° et 45° de latitude Nord en EUROPE, AFRIQUE et ASIE = SICILE, ITALIE, GRECE, YOUGOSLAVIE, EGYPTE, ISRAEL, ARABIE, U R S S -(CRIMEE, Mer d'Azov, RUSSIE d'ASIE) INDES.

VIRUS de la FIEVRE A TIQUES du COLORADO (non classé)

Mise au point RIVERS, HORSFALL 1959.

Historique :

1944 - On prouve que l'affection peut se transmettre par le filtrat de serum d'un homme malade, COLORADO, U.S.A. (FLORIO HAMMON & coll. 1946 - OLIPHANT & coll. 1950).

1950 - 1er isolement du virus à partir de tiques : Dermacentor andersoni récoltés près de DENVER U.S.A. et Dermacentor variabilis à LONGISLAND U.S.A. (FLORIO 1950).

puis plusieurs centaines d'isolements à partir d'hommes et de tiques.

Caractéristiques : Groupe des virus non classés -

Pas de parenté antigénique avec aucun autre virus.

Clinique : Syndrome grippal parfois sévère avec courbe fébrile diphasique.

Hôtes vertébrés naturels :

Rongeurs =

- au COLORADO, U.S.A. - spermophile (Citellus lateralis) IV 4 souches - Porc-Epic (Erethizon dorsatum epixanthum) IV - (EKLUND, KOLS & JELSON 1958) -

- au MONTANA, U.S.A. - spermophile (Citellus columbianus) IV - Eutamias amoenus et Péromyoxus maniculatus IV (BURGDORFER & EKLUND 1959).

Hôtes vertébrés expérimentaux :

Souriceau (i.p.) souris adulte (i.c.) = nécessité d'adapter le virus par une dizaine de passages.

Hamster, agouti, rat cotton, opossum -

Embryon de poulet

Porc-Epic virémie $10^{3.8}$ à 10^5 DL 50 durant 23 à 50 jours (BURGDORFER 1959).

Singe rhésus : virémie $10^{3.8}$ DL 50 pendant 15 à 50 jours (GERLOFF 1959).

Isolement de virus à partir d'Arthropodes : (EKLUND 1955)

Dermacentor andersoni = nombreux isolements - Dermacentor variabilis, D. occidentalis, D. parumapertus, D. albipictus, Iagophilus : isolements occasionnels.

Arthropodes vecteurs expérimentaux :

Dermacentor andersoni = Nombreuses expérimentations de transmission réussies avec mâles et femelles, avec repas infectant de $10^{1.5}$ à $10^{4.5}$ DL 50 virus.

- Passage du virus d'un stade de développement de la tique au suivant réussi par FLORIO 1950, BURGDORFER 1959.

- Passage transovarien du virus réussi par FLORIO 1950 - Echec chez BURGDORFER 1960, EKLUND KOHLS & KENNEDY 1960.

- Passage en série du virus avec multiplication sur Ornithodoros Sairgnyi - Echec chez blatte, sauterelle, punaise des lits, punaise des bois coléoptère, lépidoptère, moustique, mouche domestique (HURLBUT & THOMAS 1960)

Répartition géographique -

U.S.A. = Foyer principal dans les Montagnes Rocheuses Colorado et Wyoming - Cas disséminés dans la moitié Ouest des U.S.A.

Mais isolement du virus à partir de tiques dans l'état de New-York

CANADA = virus isolé de Tiques au Parc National Alberta Banff, mais pas de cas cliniques chez l'homme (BANFIELD 1956).

VIRUS de la FIÈVRE de la VALLÉE du RIFT (non classé)

Mise au point RIVERS, HORSFALL 1959 -

Historique :

1930 - 1er isolement à partir de tissus d'agneaux et sang d'homme fébrile lors d'une épizootie atteignant le bétail et les hommes au contact des animaux malades, dans la Vallée du Rift, KENYA (DAUBNEY & coll. 1931)

puis autres isoléments à partir de l'homme et du bétail.

1948 - 1er isolement à partir de moustiques sauvages : en OUGANDA (SMITHBURN, HADDOW & GILLET 1948) puis autres isoléments.

Classification : Groupe des virus non classés.

Aucune parenté antigénique connue - Virus viscérotrope donnant une nécrose du foie. Possibilité d'adaptation neurotrope du virus par passage sur cerveaux de souris -

Souche Lunyo, isolée en OUGANDA à partir de moustique et du sang d'un captureur fébrile est neurotrope - Adaptation viscérotrope possible par passage intra-péritoneaux (WEINBREN, WILLIAMS & HADDOW 1957)

Clinique : Mouton et Bétail = Fièvre, asthénie intense, mort - Avortement des femelles - mort rapide des nouveaux-nés.

Homme : Syndrome fébrile aigu, à courbe biphasique en général d'évolution bénigne, cependant quelques cas de morts.
Complications oculaires fréquentes.

Hôtes vertébrés naturels :

Bétail : Mouton avant tout (IV) : épizooties considérables ;
boeuf (IV)

Chèvre (SN) porc (SN).

Une enquête sérologique négative sur des rongeurs sauvages de la Vallée du Rift, KENYA (SCOTT 1959).

Hôtes vertébrés expérimentaux : (DAUBNEY & coll. 1933)

Infection apparente avec apparition d'anticorps

- Bétail mouton, boeuf, porc

- Singe hamster, souris

- Rongeurs sauvages. Arvicanthus abyssinicus, A.niloticus, A.tenebrosus réceptifs. (WEINBREN & MASON 1957)

Non réceptifs : Cheval, cobaye, pigeon.

Isolement de virus à partir d'Arthropodes :

- Lot d'Aedes sp et Eretmapodites sp en OUGANDA (SMITHBURN, HADDOW & GILLET 1948).

- Lot d'Aedes : 463 Aedes circumluteolus + 15 Aedes sp en OUGANDA : isolement de souche Lunyo neurotrope (WEINBREN, WILLIAMS & HADDOW 1957).

- Aedes circumluteolus en UNION SUD AFRICAINE : isolement de 2 souches (KORRANCT, HEYMANN & coll. 1957)

- Aedes caballus, Culex theileri (Annual Rep. South. Afr. Inst. 1955 p. 45 p. 54)

- Recherches négatives à partir de Culex pipiens fatigans - Anopheles squameus, A.mauritarius, Toxorhynchites brevipalpis en AFRIQUE ORIENTALE (DAUBNEY & coll. 1931).

Arthropodes vecteurs expérimentaux : (SMITHBURN, HADDOW & LUMSDEN 1959)

Eretmapodite chrysogaster : bon vecteur - Echec de transmission avec Aedes aegypti, Mansoniella fuscopennatus et M. uniformis
Souche Lunyo (ceurotropode) est transmise par Aedes aegypti
(WEINBREN, WILLIAMS & HADDOW 1957)

Aedes caballus (Annual Rep. South.Afr.med.Inst. 1953 - STEYN & SCHULTZ 1955)

Répartition géographique :

AFRIQUE ORIENTALE (IV) KENYA, OUGANDA, SOUDAN (DAUBNEY 1931, 1933 - SMITHBURN HADDOW 1948).

NIGERIA - isolement du virus chez un béliet récemment importé d'UNION SUD AFRICAINE (FERGUSON 1959).

AFRIQUE EQUATORIALE (PELLISSIER & coll. 1954) tests sérologiques positifs chez les singes

UNION SUD AFRICAINE (IV + SN)

(GERR, DE MEILLION & coll. 1951 - KOKERNOT, MEYMANN & coll. 1957).

VIRUS GERMISTON (groupe BUNYAMWERA)

Revue générale : KOKERNOT, SMITHBURN, PATERSON & coll. 1960

Historique :

- 1958 - Souche AR 1 050 à partir de moustiques : lot mélangé de 5 Culex theileri et 12 Culex rubinotus capturés sur appât humain au Lac GERMISTON, banlieue industrielle de JOHANNESBOURG, UNION SUD AFRICAINE - KOKERNOT, SMITHBURN, PATERSON & coll. 1960.
- Souche AR 1 057 à partir de moustiques Culex rubinotus seuls, puis autres isollements à partir de C.rubinotus.

Classification : Groupe BUNYAMWERA

Parenté antigénique proche avec le virus BUNYAMWERA; peut en être distingué par les réactions HI et FC.

Clinique : Syndrome grippal bénin (2 cas de contamination de laboratoire)

Hôtes vertébrés naturels :

Oiseaux suspectés = Bubulcus ibis (héron) nombreux dans la région mais pas de preuve.

Homme = cas de contamination de laboratoire seulement -

Hôtes vertébrés expérimentaux :

Souriceau (i.c.) souris adulte (i.c.)

Isolement du virus à partir d'Arthropodes :

Culex rubinotus

Arthropodes vecteurs expérimentaux :

Non étudiés

Répartition géographique :

UNION SUD AFRICAINE (IV)

VIRUS de GLANDE SALIVAIRE de CHAUVÉ-SOURIS

RIVERS, HORSFALL 1959 -

Ce virus a été placé dans le groupe des virus ARBOR à cause de sa parenté immunologique proche avec les virus du groupe B, mais il n'a pas été isolé à partir d'arthropodes et ne^{se} multiplie pas chez eux.

Isolement :

- A partir de glande salivaire de Chauve-souris au TEXAS U.S.A.,
(BURNS & FARINACCI-1955 -)
- A partir de glande salivaire de Chauve-souris en CALIFORNIE
U.S.A. (JOHNSON rapporté par RIVERS HORSFALL 1959)

VIRUS GUAROA (groupe BUNYAMWERA)

Revue g^{1e} GROOT OJA et coll. 1959

Isolément :

1956 - A GUAROA COLOMBIE.

- à partir du sang de sujets apparemment sains, dans une région où avait sévi récemment une petite épidémie. (GROOT OJA et coll. 1959)

Isolément de 5 souches sur 119 prélèvements.

Classification :

Groupe BUNYAMWERA

Clinique : Homme : Syndrome grippal bénin.

Hôtes vertébrés naturels :

Homme : Un grand nombre d'habitants de la région présentait des anticorps neutralisants.

Animaux : Non étudiés.

Hôtes vertébrés expérimentaux :

Souris adulte (i.c.) Souriceau (s.c.)

Singe rhésus : virémie sans atteinte clinique.

Vecteurs : Non étudiés.

Pas d'isolements de virus à partir d'arthropodes -

Répartition géographique : COLOMBIE (IV)

VIRUS ILHEUS (groupe B)

Mise au point : RIVERS, HORSFALL 1959

Historique :

1944 - à partir de moustique = Aedes et Psorophora sp., près d'Ilheus, Eaia, BRESIL, (LAEMMERT & coll. 1947)

1956 - à partir de l'homme, chez un sujet fébrile et un captureur de moustiques aphyretique à TRINIDAD (DOWNS, ANDERSON AITKEN & coll. 1956)

Classification : Groupe B

Parenté antigénique avec les virus West Nile, Jap B, St-Louis.

Clinique : - Syndrome grippal bénin (DOWNS, ANDERSON & coll. 1956)

- Infection expérimentale chez les cancéreux (SOUTHAM 1951) :

10 sujets : non réceptifs; 3 sujets : encéphalite légère avec virémie; 6 sujets : infection inapparente avec virémie.

Hôtes vertébrés naturels :

Homme

Animaux non étudiés

Hôtes vertébrés expérimentaux :

Animaux de laboratoire habituels -

Isolement de virus à partir d'Arthropodes :

BRESIL : Isolement de virus à partir d'un lot d'Aedes et

Psorophora où prédominaient P.ferox et A.serratus (LAEMMERT & coll. 1947)

..../....

TRINIDAD : Isolements multiples à partir de lots de Psorophora
sp. - Psorophora ferox - Aedes scapularis, Aedes serratus, Culex caudelli. (AITKEN 1960)

GUATEMALA : Sabethes chloropterus (DE RODANISCHE & GALINDO
1957)

HONDURAS : lot de Psorophora sp. (DE RODANISCHE 1956)

Arthropodes vecteurs expérimentaux :

Aedes serratus, A.aegypti, A.scapularis, Psorophora ferox,
P.albipes, Culex quinquefasciatus, transmettent expérimentale-
ment le virus à TRINIDAD (AITKEN & ANDERSON 1959)

Myiases : Larve de Philornis, parasites d'oisillons
conservent le virus ILHEUS, le virus est retrouvé chez la mou-
che adulte (AITKEN, DOWNS & ANDERSON 1958)

Répartition géographique :

BRESIL (I V Moustique + S N) (LAEMMERT & coll. 1947)

TRINIDAD (I V Homme, Moustique + S N) (DOWNS & coll. 1956) ;

HONDURAS (I V Moustique)

(AITKEN 1960)

(DE RODANISCHE 1956)

COLOMBIE (SN) GROOT & coll. 1958)

GUATEMALA (I V Moustique) (DE RODANISCHE & GALINDO 1957)

PHILIPPINES (SN) (HAMMON 1958).

VIRUS K A I R I (groupe BUNYAMWERA)

Revue g^{1e} = ANDERSON, AITKEN, SPENCE & coll 1960

Historique :

1955 - Forêt de Melajo, NORD - TRINIDAD

10 souches à partir de plusieurs espèces de moustiques

1958 - Archer - Estate, SUD TRINIDAD - à partir de moustiques.

Classification : Groupe "BUNYAMWERA"

Clinique : Rôle du virus non connu en pathologie humaine

Hôtes vertébrés naturels :

Homme = sur 63 sujets travaillant en forêt, 1 seul neutralisait le virus.

Singe = hurleur (Alouatta) = 2 légèrement positifs sur 34 tests
Cebus = 1 positif sur 18

Anes = 11 positifs sur 19 tests - mais interprétation difficile des résultats - possibilité de réactions croisées.

Vecteurs naturels = Isolement du virus à partir de :

- Aedes scapularis = 4 souches
- Wyeomyia sp. (W.aporonoma et W.ypsipola) = 4 souches
- Psorophora ferox = 2 souches
- Culex spissipes = 1 souche

Répartition géographique : TRINIDAD

- VIRUS DE KYASANUR FOREST - (groupe B)

Mise au point WORK 1959

Historique :

- 1957 - à partir du sang, LCR, rate de singe, puis d'homme,
dans la forêt de Kyasanur, Etat de Mysore, INDES, lors
d'une épizootie chez les singes de forêt ayant atteint les
homme des villages avoisinants (WORK, TRAPIDO & coll. 1957)
- 1958 - 1er isolement de tiques du genre Haemaphysalis (TRAPIDO &
coll. 1959)

Classification : Groupe B.

Complexe des Encéphalites à tiques Russe.

Clinique : Syndrome grippal sévère, parfois compliqué d'hémorragies
multiples.

Mort dans 10 à 30 % des cas.

Pas d'atteinte du système nerveux central.

Isolement de virus à partir d'Arthropodes : (TRAPIDO & coll. 1959)

TIQUES : Haemaphysalis spinigera : 12 souches

Haemaphysalis turturis : 1 souche

Haemaphysalis papuana : 1 souche

Souches isolées à partir de tiques capturées sur le sol de
la forêt.

- Tentatives infructueuses à partir des genres Rhipicéphalus,
Dermacentor, Amblyomma, Boophilus, Ixodes.

Arthropodes vecteurs expérimentaux :

Haemaphysalis spinigera (VARMA 1960)

Hôtes vertébrés naturels

Singe (I V)

Homme (I V)

Petits rongeurs (S N) $\frac{28}{382}$ soit 8 % de positifs dans la région de Kyasanur (Genre Funambulus, Tatera, Suncus, Tattus).

Oiseaux soupçonnés car ils sont les hôtes habituels d'Haemaphysalis spinigera.

Les oiseaux :

Gallus sonnerati et Brachypternus bengalensis présentent des anticorps neutralisant le virus de KYASANUR FOREST.

Hôtes vertébrés expérimentaux :

Souris adulte par voie IC. Souriceau

Hamster par voie IC, IP : signes cliniques graves, apparition d'anticorps.

Rat cotton par voie IC, IP : par de signes cliniques mais apparition d'anticorps.

Singe : mort fréquente.

Embryon de poulet = modifications cellulaires.

Cobaye : non réceptif = Pas de signes cliniques, pas d'anticorps.

Répartition géographique : INDES

VIRUS MANZANILLA (non classé)

(Revue générale ANDERSON, SPENCE & coll. 1959)

Historique :

1954 - 1er isolement à partir du sang d'un singe hurleur (Alouatta seniculus insularis) abattu en période d'épizootie, près de MANZANILLA - TRINIDAD (ANDERSON, SPENCE & coll. 1959)

Classification :

Groupe des virus non classés.

Clinique : Rôle du virus non connu en pathologie humaine

Hôtes vertébrés naturels :

Singes (IV + SN) 8 tests positifs sur 67 singes hurleurs de la région de MANZANILLA.

Homme (SN) Pas d'isolement de virus, 0 tests positif sur 47 tests effectués chez les habitants des régions forestières des TRINIDAD.

Hôtes vertébrés expérimentaux :

- Réceptifs = Souriceau par voie i.c et i.p.

Souris par voie i.c.

Embryon de poulet

Hamster adulte -

- Non réceptifs = poussin - Lapin - Cobaye -

Arthropodes vecteurs naturels : Pas d'isolement de virus

Arthropodes vecteurs expérimentaux :

Aedes scapularis et A.serratus conserve le virus plus de 2 semaines, Culex fatigans : 3 semaines

Répartition géographique : TRINIDAD

VIRUS MAYARO (groupe A)

Historique :

1954 - 1er isolement du virus à partir du sang d'hommes fébriles, à Mayaro County, TRINIDAD et dans d'autres localités de l'île (ANDERSON, DOWNS & coll. 1957).

Classification : Groupe A

Très proche parent antigénique du virus SEMLIKI, CASALS propose de créer un sous-groupe dit SEMLIKI comprenant ces 2 virus et d'autres apparentés. (CASALS & WHITMAN 1957)

Clinique : Syndrome grippal bénin.

Hôtes vertébrés naturels :

Homme

IV à TRINIDAD (ANDERSON, DOWNS & coll. 1957)

IV au BRESIL = 6 souches à partir du sang d'hommes fébriles lors d'une petite épidémie (CAUSEY & MAROJA 1957)

Hôtes vertébrés expérimentaux :

- Réceptifs :souriceau (10^7 DL 50 par voie i.c.) cobaye
- Non réceptifs : souris adulte.

Arthropodes vecteurs naturels :

Mansonia venezuelensis : isolement d'une souche à partir de moustiques attaquant l'homme dans une forêt, au ras du sol. Taux d'infection faible, 1 souche isolée sur 600.000 moustiques examinés à TRINIDAD de 1955 à 1959.

Arthropodes vecteurs expérimentaux :

- Transmission réalisée avec Aedes scapularis = 1 fois sur 9 essais (AITKEN 1957).
- Multiplication du virus chez Aedes aegypti et Anopheles quadrimaculatus (ANDERSON et coll. 1957).
- Essais négatifs avec Aedes serratus, Culex quinquefasciatus, Mansonia wilsoni.

Répartition géographique :

BRESIL - Vallée de l'Amazone

- - IV à partir de l'homme (CAUSEY & MAROJA, 1957)
- SN : sur 550 tests, 10 % de réactions positives pour le virus SEMLIKI doivent certainement être rapportées au virus Mayaro que l'on ne connaissait pas au moment de l'enquête (CAUSEY & THEILER 1958).

TRINIDAD - IV à partir d'homme et moustiques

- SN = Dans 23 localités, 11% de tests positifs sur 615 tests (DOWNS, ANDERSON & THEILER 1956)

GUAYANE BRITANNIQUE - Sérologie : Tests positifs dans la Savane de Rupununi et la Vallée de la Mazaruni (DOWNS, ANDERSON & THEILER 1956)

Colombie - (HI) 3 tests positifs sur 90 (GROOT, KERR & coll. 1959).

VIRUS MIDDELBURG (groupe A)

Revue générale : KOKERNOT, DE MEILLON & coll. 1957

Historique : (même référence)

1957 - Isolement à partir de moustiques = Aedes caballus récoltés dans une ferme (souche A R 749, puis 14 autres souches) et Aedes (Banksinella) sp. (souche A R 747) lors d'une épizootie atteignant les moutons à Moddelburg-Province Orientale du Cap - UNION SUD-AFRICAINE (KOKERNOT, DE MEILLON & coll.)

Classification : Groupe A de CASALS

Clinique : Homme : non connue

Mouton : Bien qu'il y ait eu une épizootie fébrile chez les agneaux au moment de l'isolement du virus à partir de moustiques, le rapport entre ces deux faits n'a jusqu'ici pas été prouvé et l'on ne sait si la maladie était en rapport avec le virus MIDDELBURG.

Hôtes vertébrés naturels :

Homme (SN) Incidence peu importante : 1 positif sur 254 tests en UNION SUD-AFRICAINE (SMITHBURN, KOKERNOT 1959)

Brebis (SN) Incidence importante 10 tests positifs sur 13 brebis.

Hôtes vertébrés expérimentaux :

- Signes cliniques, fièvre = souriceau, agneau
- Infection inapparente avec apparition d'anticorps : Poussin, Cobaye, singe.
- Réfractaire = souris adulte.

Isolement de virus à partir d'arthropodes :

Aedes caballus UNION SUD-AFRICAINE

Aedes (Banksinella) sp. (le lot était composé d'Aedes (Banksinella) lineatopennis et albothorax. UNION SUD-AFRICAINE

Arthropodes vecteurs expérimentaux :

Aedes caballus transmet d'agneau à agneau.

Répartition géographique :

UNION SUD AFRICAINE (IV + SN) (SMITHBURN, KOKERNOT, HEYMANN & coll. 1959)

- IV à partir de Moustiques.

VIRUS MODOC (groupe B)

Référence : The Rockefeller Foundation, annuel report, 1959

Historique :

1959 - Isolement du virus à partir de glande mammaire de souris sauvage allaitant, en CALIFORNIE - U.S.A.

Classification : Groupe B

Complexe des Encéphalites à Tiques -

Clinique : Rôle pathogène pour l'homme non connu

Arthropodes vecteurs :

Le virus n'a pas été isolé à partir d'arthropodes -

N'a pu être retransmis expérimentalement à un arthropode.

Hôte vertébré : Souris

Répartition géographique : U.S.A. CALIFORNIE.

VIRUS N T A Y A (groupe B)

Mise au point RIVERS HORSFALL 1959.

Historique :

1943 - Isolement du virus à partir de moustiques = lot d'Aedes sauvages en OUGANDA (SMITHBURN et HADDOW 1951).

Classification : Groupe B de CASSELS :

Réactions de groupe fréquentes : sujets infectés par virus WEST NILE, JAP B DENGUE, présentent des titres élevés d'anticorps pour le virus NTAYA.

Clinique : Rôle pathogène pour l'homme non connu -
Pas d'isolement de virus.

Hôtes vertébrés naturels :

Peu étudiés
Homme (SN)

Hôtes vertébrés expérimentaux :

Réceptifs = Souris (i.c.) Embryon de poulet
Non réceptifs = Singe

Isolement de virus dans la nature à partir d'Arthropodes :

Aedes sp.

Arthropodes vecteurs expérimentaux :

Aedes aegypti - (WHITMAN, rapporté par RIVERS, HORSFALL 1959)
- Passage en série du virus sur les arthropodes suivants :
Coléoptères, lépidoptère, moustique.
Echec avec blatte, sauterelle, punaise des lits, punaise des bois, mouche domestique et tique (HURLBUT 1960)

Répartition géographique :

Difficulté d'interprétation des résultats d'enquêtes sérologiques dans les régions où existent plusieurs virus du groupe B
OUGANDA IV à partir de moustiques
EGYPTE 35 % de tests positifs pour virus Ntaya ; mais ce virus n'a pu être isolé lors d'une enquête virologique approfondie de la région.

VIRUS O'NYONG - NYONG (groupe A)

Prise de date : HADDOW A.J., DAVIES C.W., WALKER A.J. 1960

Historique :

1959 - Isolement du virus à partir de moustiques A.gambiae, A.funestus
lors d'une épidémie fébrile chez l'homme.

Classification : Groupe A,

très proche du virus CHIKUNGUNYA -

Clinique : Syndrome grippal d'évolution bénigne -

Hôtes vertébrés naturels : Pas d'isolements de virus (SN) Homme, Singe

Isolement du virus à partir d'Arthropodes :

A.gambiae plusieurs isolements

A.funestus : plusieurs isolements

Répartition géographique : AFRIQUE ORIENTALE = 750 000 cas en 1959.

Affection très épidémique venant du CONGO BELGE ayant traversé
l'OUGANDA, le KENYA et se dirigeant vers le SOUDAN

Répartition de la maladie coïncide avec celle des vecteurs sup-
posés.

VIRUS O U N G A N D A S (groupe B)

= VIRUS MAKONDE

Mise au point : RIVERS & HORSFALL 1959

Historique :

- Isolement du virus à partir de moustiques : lot d'Aedes, en OUGANDA (DICK & HADDOW 1952)
- 1952 - A partir de moustiques, isolement du virus MAKONDE (ROSS 1956a), ultérieurement reconnu pour être une simple souche du virus OUGANDA S (SPENCE & coll. 1959)
(Lors de la même épidémie, isolement princeps du virus CHIKUNGUNYA)
- 1956 - Souche H 336, à partir du sang de sujets fébriles au Nord Natal UNION SUD-AFRICAINE (SMITHBURN, PATERSON & coll. 1959).

Classification : Groupe B

Parenté antigénique avec le virus de la Fièvre Jaune
Large éventail antigénique pour les virus du groupe B.

Clinique : Syndrome grippal bénin.

Hôtes vertébrés naturels : Homme IV en UNION SUD-AFRICAINE

Hôtes vertébrés expérimentaux :

- Lésions neurologiques = souris adulte (i.c.)
- Virémie sans signes cliniques = embryon de poulet
- Réfractaires : autres animaux de laboratoire.

Isolement de virus dans la nature à partir d'Arthropodes :

Aedes sp = isolement du virus à partir d'un lot d'Aedes longipalpis ingrami, natronius, (DICK & HADDOW 1952) en OUGANDA
Culex rubinotus (SMITHBURN PATERSON et coll. 1959) en UNION SUD-AFRICAINE. Souche AR 1.115

Arthropodes vecteurs expérimentaux :

- Aedes aegypti (BOORMAN 1959)
- Passage en série du virus chez coléoptère, sauterelle, moustique et tique.
Echec chez la mouche domestique, lépidoptère, blatte, punaise des lits et punaise des bois (HURLBUT & THOMAS 1960)

Répartition géographique :

Assez étendue semble-t-il ; cependant difficulté d'interprétation des résultats d'enquêtes sérologiques sur virus de groupe B - OUGANDA, TANGANYIKA (SN) (DICK & HADDOW 1952)
NIGERIA (SN) = Incidence élevée (MACNAMARA, HORN & coll. 1959)
UNION SUD-AFRICAINE (IV) (SMITHBURN, PATERSON 1959)
INDES, MALAISIE, BORNEO (SN) (SMITHBURN 1952, 1954).

VIRUS P O N G O L A (groupe 2^{aire})

Revue générale = KOKERNOT, SMITHBURN & WEINBREN 1957.

Historique :

1955 - Isolement de la souche AR 1 à partir de moustiques : Aedes
(B) circumluteolus

puis 9 autres souches identiques à partir de la même espèce
Lac Simbu, Tongaland, Nord Natal, UNION SUD-AFRICAINE
(KOKERNOT, SMITHBURN & WEINBREN 1957)

Classification : Groupe secondaire comprenant virus PONGOLA & BWAMBA

Clinique : Rôle du virus non connu en pathologie humaine

Hôtes vertébrés naturels : Pas d'isolement de virus -

Homme = Dans un canton 30 % de tests sérologiques positifs
(SMITHBURN, KOKERNOT, HEYMANN & coll. 1959).

Mammifères domestiques = boeuf, âne, chèvre, mouton, oiseaux
sauvages (SN)

Hôtes vertébrés expérimentaux :

Lésions neurologiques : souris blanche adulte (i.c.) souriceau
(M.p.) = Infection inapparente avec apparition d'anticorps :
singe (Cercopithecus aethiops) - cobaye.

Isolement du virus dans la nature à partir d'Arthropodes :

Aedes (Banksinella) circumluteolus : taux d'infection assez
élevé, étant donné le nombre de souches isolées à partir de
cette espèce.

Arthropodes vecteurs expérimentaux : Non étudiés

Répartition géographique :

UNION SUD-AFRICAINE : au Tongaland
virus assez actif chez enfants (62 positifs) et adulte
(109 positifs) dans régions de plaine et le long du cours des
316 testés
316 testés
rivières - (SMITHBURN, KOKERNOT, HEYMANN & coll. 1959)

VIRUS DE LA FORET DE SEMLIKI (groupe A)

= VIRUS SEMLIKI = VIRUS KUMBA

Mise au point = RIVERS & HORSFALL 1958

Historique :

1944 - Isolement du virus à partir de moustiques sauvages piquant l'homme = Aedes abnormalis (SMITHBURN, HADDOW 1944)
Forêt de Semliki - OUGANDA.

1948 - A partir de moustiques sauvages, non anthropophiles = Eretmapodites, grahami = virus KUMBA, identifié ultérieurement comme une simple souche du virus SEMLIKI - Forêt de Kumba - CAMEROUN BRITANNIQUE (KERR 1952, MACNAMARA 1953b).

Classification : Groupe A

Parenté antigénique proche avec virus CHIKUNGUNYA et MAYARO (Réaction HI chez des sujets ayant des anticorps pour le virus SEMLIKI donne parfois des taux plus élevés à l'égard du virus CHIKUNGUNYA que du virus SEMLIKI lui-même.

Clinique : Rôle pathogène du virus pour l'homme non connu -

Hôtes vertébrés naturels : Pas d'IV - Homme (SN) Singe (SN)

Hôtes vertébrés expérimentaux : (s.c.) souris, embryon de poulet -
(i.c. cobaye, lapin, singe, hamster doré.

Isolement de virus dans la nature à partir d'Arthropodes :

Aedes abnormalis - Eretmapodites grahami

Arthropodes vecteurs expérimentaux :

- Aedes aegypti : vecteur possible mais médiocre car pas de multiplication du virus (WOODALL et coll. 1959, BOORMAN 1960)
- Aedes Togo (NYE et coll. 1960)
- Passage en série du virus chez sauterelle, punaise des bois, lépidoptère, moustique, mouche domestique, tique (HURLBUT & THOMAS, 1960)

Répartition géographique :

UGANDA (IV + SN) (SMITHBURN 1954)

MALAISIE, BORNEO (SN) SMITHBURN 1954)

UNION SUD-AFRICAINE et MOZAMBIQUE (SN) (SMITHBURN, KOKERNOT HEYMANN & coll. 1959)

BRESIL (SN) tests positifs peuvent être dûs à réaction de groupe avec le virus MAYARO, présent dans la région (CAUSEY & THEILER 1958).

INDES (SN) SMITHBURN & coll. 1954)

VIRUS S I M B U (groupe 2^{aire})

Revue générale WEINBREN, HEYMANN & coll.

Isolement :

1955 - À partir de moustiques : d'Aedes circumluteolus -
Lac Simbu, Tongaland, Nord Natal, UNION SUD AFRICAINE
(WEINBREN, HEYMANN & coll. 1957)

Classification :

Groupe secondaire comprenant les virus SIMBU, OROPOUCHE &
SATHYPERI

Clinique : Rôle pathogène du virus pour l'homme, non connu.

Hôtes vertébrés naturels : (SN) Etudes très restreintes -

Homme : incidence négligeable : $\frac{1 \text{ positif}}{533 \text{ tests}}$

(SMITHBURN, KOKERNOT 1959)

Hôtes vertébrés expérimentaux :

- Lésions neurologiques : souris blanche adulte (i.c.) souriceau (i.p.)
- Infection inapparente avec apparition d'anticorps protecteurs singe, lapin; cobaye.

Isolement du virus dans la nature à partir d'Arthropodes :

Aedes (Banksinella) circumluteolus -

Arthropodes vecteurs expérimentaux : Non étudiés

Répartition géographique :

UNION SUD AFRICAINE (IV + SN) (SMITHBURN, KOKERNOT, HEYMANN & coll. 1959).

VIRUS SINDBIS (groupe A)

Mise au point : RIVERS, HORSFALL 1959

Historique :

- 1952 - 1^{er} isolement du virus à partir de moustiques : Culex univittatus
à Sindbis (Delta du Nil), EGYPTE - (TAYLOR, HURLBUT & WORK 1955)
1952 - 1^{er} isolement de virus à partir du sang d'oiseau Corvus corone
sardonius (TAYLOR, HURLBUT 1955) à Sindbis EGYPTE.

Nombreux autres isollements -

Classification : Groupe A

Parenté antigénique avec le virus W E E.

Clinique : Non connue

Pas d'isolement de virus chez l'homme malgré 3.000 examens de sang faits dans la région où le virus a été isolé.

Hôtes vertébrés naturels : nombreux

Oiseaux domestiques et sauvages = IV + SN

EGYPTE IV à partir de Corvus corone sardonius (corbeau)

INDES IV à partir de Motacilla alba (bergeronnette) Gracula religiosa et Corvus splendens (SHAH, JOHNSON & coll. 1960).

Homme (SN) EGYPTE 30 % UNION SUD AFRICAINE = 9 %

Mammifères domestiques (SN) buffle, vache, chèvre, mouton, cheval en EGYPTE.

Hôtes vertébrés expérimentaux :

- Lésions neurologiques = souris, nouveau-né, inoculé par 10^{-7} DL 50 (i.c.ou i.p.) Embryon de poulet-Chauve-souris - Hamster nouveau-né. (REAGAN, YANCEY & coll. 1956)
- Virémie sans atteinte clinique = Singe, oiseaux, lapin, hamster, adulte, poulet, pigeon.

Isolement de virus dans la nature à partir d'Arthropodes :

EGYPTE : Culex univittatus IV répétés -

Culex antennatus = IV répétés

A.pharoensis - (TAYLOR, HURLBUT 1955)

UNION SUD-AFRICAINE : Culex sp. 1 souche isolée à partir d'un lot de

Culex pipiens, C.univittatus, C.Theileri ; 1 souche isolée à partir d'un lot de Culex tigripes et C.annulioris (WEINBREN, HONS, 1956)

INDES / Lot de Culex (5 espèces)

Bdellonyssus bursa gorgés sur poulet (SHAH & coll. 1960)

Arthropodes vecteurs expérimentaux :

Culex pipiens - Culex univittatus

Ornithodoros savignyi infecté par voie parentérale - retransmet le virus à la souris par piqûre.

Passage en série du virus chez sauterelle, punaise des lits, punaise des bois, coléoptère, lépidoptère, moustique, mouche domestique, tique-

Conservation du virus 57 jours l'isopode Armadillum nastaum (HURLBUT 1960)

Répartition :

- EGYPTE (SN + IV) fréquent dans le delta du Nil (TAYLOR & HURLBUT 1955)
 - INDES (SHAH, JOHNSON & coll. 1960) (IV + SN)
 - MALAISIE : Isolement de la souche AMM 2.215 (cité par CASALS 1960)
 - UNION SUD AFRICAINE : IV WEINBREN, HONS 1956)
- SN : virus peu répandu chez l'homme 5 tests positifs sur 261 (SMITHBURN KOKERNOT 1956).

VIRUS S P O N D W E N I (groupe B)

Revue générale KOKERNOT, SMITHBURN, MUSPRATT et coll. 1957.

Historique :

1955 - A partir de moustiques *Mansonia uniformis*
Lac SIMBU, NORD NATAL, UNION SUD-AFRICAINE.
(KOKERNOT, SMITHBURN, MUSPRATT & coll. 1957)

Classification : Groupe B de CASALS

Clinique : Syndrome grippal bénin cas de contamination de laboratoire (non publié, rapporté par SMITHBURN, KOKERNOT HEYMANN & coll. 1959)

Hôtes vertébrés naturels :

Homme = Pas d'isolement de virus -

La plupart des tests sérologiques effectués dans la région où le virus a été isolé sont négatifs, à l'exception d'un village : 3 tests positifs sur 24 (SMITHBURN, KOKERNOT HEYMANN & coll. 1959)

Animaux non testés

Hôtes vertébrés expérimentaux :

Lésions neurologiques : souriceau (i.c.) mais virémie non décelable

Infection inapparente avec apparition d'anticorps : singe, lapin, cobaye.

Réfractaires : souris adulte, poulet.

Isolement de virus à partir d'arthropodes :

Mansonia uniformis

Arthropodes vecteurs expérimentaux :

Non étudiés.

Répartition géographique :

UNION SUD-AFRICAINE = virus existant dans les plaines du Tongaland mais de façon très sporadique (SMITHBURN, KOKERNOT HEYMANN 1959).

Cas de contamination de laboratoire : (SMITHBURN, KOKERNOT, HEYMANN & coll. 1959).

VIRUS TURLOCK (groupe 2^{aires})

Revue générale LENNETTE, OTA, FUJIMOTO & coll. 1957 -

Historique :

- 1954 - 1er isolement du virus à partir de moustiques, Culex tarsalis
46 souches, lors d'enquête entomologique effectuée en région
d'épidémie d'encéphalite ; mais isolement associé à celui de vi-
rus SAINT LOUIS (LENNETTE, OTA, FUJIMOTO & coll. 1957)
- Identification rétrospective de 2 souches de virus isolées à
partir de Culex tarsalis en 1953, à Kern County U.S.A.
et Culex tarsalis en 1947, à Turlock COLIFORNIE U.S.A.

Classification : Groupe secondaire comprenant les virus TURLOCK et UMBRE

Clinique : Non connue de façon certaine - On ne sait si l'épidémie d'encépha-
lite de Californie doit être rapportée au virus TURLOCK ou au
virus SAINT LOUIS, isolés en même temps.

Hôtes vertébrés naturels : Non connus - Pas d'isolement de virus - Pas d'en-
quête sérologique -

Hôtes vertébrés expérimentaux :

Réceptifs = Souriceau, hamster jeune, embryon de poulet
Non Réceptifs = souris adulte, hamster adulte, cobaye, lapin.

Isolement de virus à partir d'Arthropodes :

Culex tarsalis, nombreux isolements
Culex stigmatosoma (=c. peus) = 3 souches
Culex pipiens
(LENNETTE, OTA, FUJIMOTO & coll. 1957, MEYER, LOOMIS & coll.
1960)

Arthropodes vecteurs expérimentaux : = 0

Répartition géographique :

U.S.A. CALIFORNIE = abondance ; 145 souches isolées en 5 ans.
(MEYERS, LOOMIS & coll. 1960).

VIRUS URUMA (groupe A)

Revue générale = SCHAEFFER, GADJUSEK & coll. 1959, SCHMIDT et coll. 1959.

Isolement :

1955 - A partir du sang d'hommes fébriles (2 souches d'un 1er sujet
1 souche d'un 2ème sujet)

A Uruma près de Santa - Cruz - COLOMBIE

lors d'épidémie survenue dans un campement de pionniers installés
dans la grande forêt (400 immigrants , 192 malades, 15 morts)
SCHMIDT et coll. 1959

Classification : Groupe A

Parenté antigénique proche avec virus MAYARO

" " lointaine avec virus de SEMLIKI FOREST et
SNDBIS

Clinique : Syndrome fébrile aigu se terminant parfois par la mort (20 %
des cas).

Hôtes vertébrés naturels :

Homme

- campement d'Uruma = Le virus URUMA était responsable de 10 % des cas de l'épidémie - Étiologie inconnue des autres cas.
- Sujets sains de la région présentaient des anticorps neutralisants.

Hôtes vertébrés expérimentaux :

<u>Réceptifs</u>		<u>Non réceptifs</u>
Souriceau (i.p.)	:	Souris par voie I C
Hamster nouveau-né	:	Cobaye
Embryon de poulet	:	Hamster adulte
Cellules de rein de singe	:	Cellules Hela
" " " hamster	:	

Arthropodes vecteurs : Non étudiés. Pas d'isolement de virus

Répartition géographique :

COLOMBIE

VIRUS W E S S E L B R O N N (groupe B)

Mise au point RIVERS, HORSFALL 1959.

Historique :

- 1956 - 1er isolement du virus à partir d'agneau décédé lors d'une épizootie à WESSELBRONN.
Etat d'Orange, UNION SUD AFRICAINE (WEISS & coll. 1956)
- 1957 - 1er isolement à partir de l'homme : Sang d'un sujet fébrile et à partir de moustiques : Aedes circumluteolus près du Lac Simbu, WEINBREN & coll. 1957).
puis autres isolements

Classification : Groupe B de CASALS

Parenté antigénique avec le virus de la Fièvre de la Vallée du Rift.

- Clinique : Moutons : Epizooties chez brebis pleines : avortements ou agneaux morts-nés
Homme : Syndrome grippal bénin (captureurs de moustiques contaminés lors d'épizooties, HEYMANN & coll. 1958).

Hôtes vertébrés naturels :

- Moutons (IV) épizooties étendues ayant un retentissement économique.
- Animaux domestiques : (SN) Boeuf, Porc, Ane, Chèvre.
- Oiseaux sauvages (SN)
- Homme - (IV + SN)

Hôtes vertébrés expérimentaux :

- Lésions neurologiques : Souriceau et Souris adulte
- Infection inapparente mais avortement des femelles suivi d'apparition d'anticorps : cobaye, lapin, embryon de poulet.
- Anatomie pathologique : Virus pantropique avec affinités plus particulières pour tissus neveux et embryonnaires.

Isolement du virus à partir d'arthropodes :

- Aedes circumluteolus (SMITHBURN, KOKERNOT, WEINBREN & coll. 1957)
- Aedes caballus (KOKERNOT, PATERSON 1958)
- Mansonia uniformis (SMITHBURN rapporté par RIVERS & HORSFALL 1959).

Arthropodes vecteurs expérimentaux :

Aedes circumluteolus (MUSPRATT & coll. 1957)

Aedes caballus (KOKERNOT, PATERSON & coll. 1958)

Epidémiologie particulière :

La possibilité de transmission directe du virus par manipulation d'organes de moutons infectés est discutée (HEYMANN & coll. 1958).

Répartition géographique :

UNION SUD AFRICAINE =

- Nord Natal : IV à partir de moustiques

SN atteinte des enfants ($\frac{38}{376}$) et adultes ($\frac{132}{411}$) dans région de plaine et

en région montagneuse montre que le virus est actif dans la région .

(SMITHBURN, KOKERNOT, HEYMANN & coll. 1959).

- Etat d'Orange : (IV)

VIRUS WEST NILE (groupe B)

Mises au point TAYLOR, HURLBUT 1956 - HORSFALL 1958

Historique :

1940 - 1er isolement du virus à partir de l'homme = sang d'un sujet fébrile, dans la région du West Nile, OUGANDA - (SMITHBURN, HUGHES & coll. 1940).

puis isolements répétés.

1953 - 1er isolement à partir du sang d'oiseau = sang de pigeon et de corbeau en EGYPTE (WORK, HURLBUT & TAYLOR 1953).

puis autres isolements.

1953 - 1er isolement à partir de moustiques = Culex univittatus en EGYPTE (TAYLOR, HURLBUT 1953).

puis autres isolements.

Classification : Groupe B

Parenté antigénique proche avec les virus JAP et ST LOUIS.

Clinique : Syndrome grippal d'évolution bénigne (GOLDBUM, STERK & PADERSKI 1957)

Inoculation chez des cancéreux volontaires à provoqué des réactions variables depuis une vérémie sans signes cliniques jusqu'à une encéphalite avec paralysies - Tous ces troubles ont regressé spontanément (SOUTHAN & MOORE 1951)

Plusieurs isolements de virus chez des sujets ne présentant aucun symptôme (GOLDBLUM, STERK & JASINSKA 1954)

Hôtes vertébrés naturels :

Oiseaux sauvages et domestiques : réservoir principal de virus

- IV à partir de Colombia livia (pigeon) Corvus corone sardonius (Corbeau) en EGYPTE (WORK, HURLBUT & TAYLOR 1953) Sylvietta rufescens en UNION SUD AFRICAINE (KOKERNOT & MC INTOSH 1959).
- SN = tests positifs chez moineau, corneille, héron, colombe, faucon pigeon - (WORK, HURLBUT & TAYLOR 1955).

Singe (SN)

Homme IV en EGYPTE (MELNICK & coll. 1951, TAYLOR, WORK, HURLBUT & coll. 1956) ; en ISRAEL (BERNKOPF & coll. 1953) ; GOLDBLUM & coll. 1954, 1957 ; en UNION SUD AFRICAINE (KOKERNOT & MAC INTOSH 1959)

Autres vertébrés tests SN positifs chez chameau (73 %) vache, âne, buffle (72 %), cheval (86 %), mouton, chauve-souris en région endémique. Tests SN négatifs chez chèvre, rat noir (Rattus rattus).

Hôtes vertébrés expérimentaux :

- Lésions neurologiques : souris adulte par voie i.c. souris par voie s.c. singe rhesus - hamster.
- Virémie dans signes cliniques, avec apparition d'anticorps lapin cobaye -

Oiseaux domestiques et sauvages (WORK, HURLBUT & TAYLOR 1955, TAYLOR WORK, HURLBUT & coll. 1956) Corneille 10^5 à 10^8 DL 50 - poulet jeune 10^4 à 10^6 DL 50 - moineau 10^3 à 10^8 DL 50
chien, chauve-souris (REAGAN & coll. 1952, 1953).

Isolement de virus chez les Arthropodes dans la nature :

Culex univittatus, Culex antennatus : plusieurs isollements en EGYPTTE (TAYLOR, HURLBUT 1953).

Culex pipiens, A. pharoensis : Isolement très probable de virus à partir de ces 2 espèces, n'a pas été confirmé par réinoculation de la suspension de moustiques (TAYLOR, HURLBUT 1953).

Culex pipiens molestus en ISRAËL (OLEINIK 1953)

Culex vishnui : Isolement de la souche Tamilnad aux INDES (WORK en préparation, rapporté par VARMA 1960)

Pas d'isollements à partir de Pediculus humanus corporis, Cimex lectularius, Xenopsylla cheopis, Musca domestica

Arthropodes vecteurs expérimentaux :

- Culex univittatus = avec 10^4 DL 50 infection de 100 % des spécimens avec incubation extrinsèque de 5 jours.
- C. antennatus = avec $10^{2.5}$ DL 50 infection de 100 % des spécimens
- C. pipiens " $10^{4.5}$ DL 50 " " "
- Culex molestus = 10^4 DL 50
- Aedes aegypti en ISRAËL (TAHORI & coll. 1955 - DAVIES & YOSHPE-PURER 1954 a)
- Aedes albopictus, U.S.A. (PHILIP & SMADEL 1943)
- Culex pipiens pallens, Culex tritaeniorhynchus au JAPON échec avec Armigeres obturbans (KITAOKA 1950)
- Culex vishnui, Culex pipiens fatigans, Aedes albopictus retransmettent le virus au souriceau et au poulet - INDES (VARMA 1960).
- Les Tiques Ornithodoros savignyi et Argas persicus conservent le virus mais ne le retransmettent pas.
- Passage en série du virus réussi sur sauterelle, coléoptère, lépidoptère moustique, mouche domestique, et tique (Ornithodoros savignyi) Echec sur blatte punaise des lits, punaise des bois (HURLBUT & THOMAS 1960).
- Aedes aegypti, Aedes geniculatus, Aedes punctor, Anopheles plumbeus, Culex fatigans, retransmettent le virus W. Nile par piqûre à différents animaux de laboratoire
- Ornithodoros erraticus et O. coniceps ont également retransmis le virus à la souris - transmission réussie par O. coniceps, 10 mois après l'infection (VERMEIL & coll. 1958, 1960) FRANCE.

Répartition géographique :

UGANDA (IV Homme) (SMITHBURN, HUGUES 1940)
EGYPTE (IV Homme, moustiques, oiseaux) MELNICK & coll. 1951 ;
TAYLOR & coll. 1953 ; WORK & coll. 1953 ; TAYLOR & coll. 1956 ;
SOUDAN, KENYA, CONGO - BELGE, NIGERIA = (SN) (SMITHBURN 1952).
ISRAEL (IV Homme, moustiques) (BERNKOPF 1953, GOLDBLUM, & coll.
1954, 1957 - TAHORI, 1955).
UNION SUD AFRICAINE (SN) (WEINBREN 1955) (IV Homme, oiseau)
KOKERNOT & MC INTOSH 1959
INDE (SN + IV Moustiques) (WORK, RAJAGOPALAN & coll. sous presse)

Contamination de laboratoire :

Infection probable par voie aérienne (NIR 1959).

VIRUS Z I K A (groupe B)

Mise au point RIVERS, HORSFALL 1959

Isolement :

- 1947 - A partir du sang d'un singe sentinelle fébrile, gardé captif dans la canopée de la Forêt de Zika-Entebbe - OUGANDA (DICK, KITCHEN & HADDOW 1952)
- 1948 - A partir de moustiques = Aedes africanus dans la même forêt (même référence)
- 1952 - 1er isolement à partir de l'homme : sang d'un sujet fébrile mais non ictérique, au cours d'une épidémie d'ictère au NIGERIA (MACNAMARA 1954)

Classification : Groupe B de CASALS

- Forte tendance pour un sérum infecté par le virus Zika à neutraliser d'autres virus du groupe B.
- Parenté antigénique proche avec le virus de la Fièvre Jaune.

Clinique : Syndrome grippal bénin, Ictère possible (MACNAMARA 1954)

- Infection expérimentale chez un volontaire (BEARCROFT 1956)

Hôtes vertébrés naturels :

Singe (IV) OUGANDA (DICK, KITCHEN & HADDOW 1952)

Homme (IV + SN) NIGERIA (MAC NAMARA 1954)

Hôtes vertébrés expérimentaux :

Souris blanche adulte (10^{-7} DL 50 par voie i.c.), souriceau (i.p.) = lésions neurologiques.

Singe, cobaye, lapin = pas d'infection clinique mais apparition d'anticorps.

Embryon de poulet, cellules Hela : lésions.

Isolement de virus dans la nature à partir d'Arthropodes :

Aedes africanus plusieurs isolements en OUGANDA (DICK, KITCHEN 1952, WEINBREN & WILLIAMS 1958).

Arthropodes vecteurs expérimentaux :

Aedes aegypti (BOORMAN & PORTERFIELD 1956).

Répartition géographique : Difficulté d'interprétation des résultats des enquêtes sérologiques dans les régions d'Extrême-Orient où existent plusieurs virus du groupe B.

- OUGANDA, TANGANYIKA (IV + SN) = 6 à 13 % de tests sérologiques positifs (DICK, KITCHEN & HADDOW 1952, SMITHBURN 1952).
- INDE, MALAISIE, BORNEO (SN) = 17 à 19 % (SMITHBURN 1954).
- NIGERIA (IV) (MAC NAMARA 1954)

RESULTATS D'ENQUETES SEROLOGIQUES

EGYPTE

SMITHBURN K.C. - TAYLOR R.M. - FARAG RIZK -

& ABDUL KADER

Immunity to certain arthropod-borne viruses among indigenous residents of EGYPT -

Am. J. Trop. Med. Hyg. 3, 9 - 18, 1954

Enquête sérologique (tests de neutralisation sur souris inoculée par voie intra-cérébrale) effectuée sur les habitants de 10 localités d'EGYPTE éloignées les unes des autres.

- Virus WEST NILE = Virus à l'incidence la plus élevée :
Adultes ($\frac{144 \text{ positifs}}{189 \text{ testés}} = 76 \%$) - Enfant $\frac{78 \text{ positifs}}{142 \text{ testés}} = 55 \%$

Abondant dans toutes les localités testées sauf DAMIETTE.

- Virus JAP B = $\frac{12 \text{ positifs}}{143 \text{ testés}}$ probablement réactions de groupe car les mêmes sérums neutralisaient les virus WEST NILE et NTAYA -

- Virus NTAYA = $\frac{144 \text{ positifs}}{327 \text{ testés}} = 35 \%$ - Adultes 45 % - Enfants 21 % -

Possibilité de réaction de groupe (tous les sérums sauf 5 neutralisaient aussi le virus WEST NILE).

Réactions positives dans toutes les localités sauf DAMIETTE -

Virus OUGANDA S = $\frac{4 \text{ positifs}}{178 \text{ testés}} = 2.2 \%$ - Résultat difficile à interpréter

Virus BUNYAMWERA = $\frac{2 \text{ positifs}}{219 \text{ testés}}$ = Résultat difficile à interpréter.

Virus SEMLIKI = $\frac{1 \text{ positif}}{227 \text{ testés}}$ = Résultat difficile à interpréter.

Virus ST LOUIS = $\frac{2 \text{ positifs}}{147 \text{ testés}}$ = Probablement réaction de groupe.

Virus BWAMBA et virus de la FIEVRE JAUNE = testés négatifs -

CONCLUSION :

Importance du virus WEST NILE, découvert en OUGANDA tout le long de la Vallée du NIL.

AFRIQUE ORIENTALE

K.C. SMITHBURN

Neutralizing antibodies against certain recently isolated viruses in the sera of human beings residing in EAST AFRICA.

J. Immun 69, 223 - 234, 1952

Historique des 7 nouveaux virus ARBOR isolés en OUGANDA de 1937 à 1948 - Enquête sérologique faite en OUGANDA et en TANGANYIKA (tests de séro-protection chez la souris) sur 297 sujets.

138 sérums négatifs
91 neutralisaient 1 virus
68 " plusieurs virus

Incidence négligeable virus MENGO 1 %
Résultats difficiles à interpréter = Virus BUNYAMWERA 4 % et SEMLIKI 3 %
Résultats valables pour :

<u>BWAMBA</u>	44 %	<u>ZIKA</u>	12.8 %	<u>WEST NILE</u>	6 %
<u>NTAYA</u>	14.5 %	<u>UGANDA S</u>	7.7 %		

Corrélation entre les virus.

NTAYA ; ZIKA, UGANDA S, WEST NILE donnent souvent des réactions associées.

BUNYAMWERA et SEMLIKI, de même.

NIGERIA

MAC NAMARA F.N. - HORN D.W. - PORTERFIELD J.S.

Tr. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg. 53, 2, 202-212, 1959

Yellow fever and arthropod-borne viruses - A considération of two serological surveys made in south-western NIGERIA -

Enquête sérologique sur la présence de virus ARBOR effectuée en 1951 à ILARO, NIGERIA OCCIDENTALE sur 97 enfants des écoles et en 1955 à ILOBI, NIGERIA DE L'OUEST sur 207 villageois de tout âge.

<u>BWAMBA</u> =	ILARO 77 %	ILOBI 40,6 %	Virus présent
<u>UGANDA S</u> =	ILARO 53 %	ILOBI 44 %	Virus présent
<u>FIEVRE JAUNE</u> =	ILARO 47 %	ILOBI 41,5 %	Virus présent
<u>ZIKA</u> =	ILARO 44 %	ILOBI 55 %	Virus présent
<u>SEMLIKI</u> =	ILARO 10 %	ILOBI 3,4 %	
<u>BUNYAMWERA</u> =	ILARO 7 %		
<u>MENGO</u> =	ILARO 3 %		
<u>WEST NILE</u> =	ILARO 1 %	ILOBI 9,7 %	
<u>DENGUE</u> =		ILOBI 68,6 %	

CONCLUSION :

Incidences élevées pour les virus BWAMBA, DENGUE, UGANDA S, FIEVRE JAUNE et ZIKA.

Incidences faibles pour virus BUNYAMWERA, MENGO, WEST NILE - Discussion de la valeur des résultats - significations possibles de l'existence de plusieurs anticorps chez un même sujet.

AFRIQUE EQUATORIALE

A. PELLISSIER

Enquête sérologique sur l'incidence des virus neurotropes
en AFRIQUE EQUATORIALE FRANCAISE -
Bull.Soc.Path.Ex. 47, 223 - 227, 1954

ANTIGENES	MOYEN-CONGO		OUBANGUI-CHARI		TCHAD		TOTAL	
	Tests	+	Tests	+	Tests	+	Tests	Positifs
BWAMBA	537	70	156	12	140	17	833	99
WEST NILE	460	2	156	0	140	1	756	3
SEMLIKI	460	0	156	0	140	0	756	0
BUNYAMWERA	458	3	156	0	140	0	754	3
NTAYA	458	0	156	0	140	0	754	0
MENGO	564	10	156	6	140	13	860	29
ZIKA	460	2	156	0	140	2	756	4
OUGANDA S	458	0	156	0	140	0	754	0

CONCLUSION :

Virus de BWAMBA - Des anticorps ont été trouvés dans 11,9 % des cas, ce qui représente une assez grande fréquence.

Virus de MENGO - 29 sérums positifs sur 860 examens, soit une fréquence de 3,4 %.

Virus WEST NILE - Il a été trouvé 3 fois sur 756 examens, il ne faut donc pas négliger l'incidence de ce virus en A.E.F.

Virus de BUNYAMWERA - 3 sérums positifs sur 754 examens : incidence non négligeable.

Virus de ZIKA - Fréquence de 0,5 %.

CONCLUSION :

On constate la présence en A.E.F. à des incidences différentes de réactions sérologiques positifs aux virus d'encéphalite tropicale isolés en AFRIQUE ORIENTALE.

Virus de BWAMBA, MENGO, WEST NILE, ZIKA, BUNYAMWERA.

On constate l'absence des virus NTAYA, OUGANDA S, SEMLIKI.

Des examens pratiqués avec les virus isolés en AMERIQUE TROPICALE ANOPHELES A et B, WYEOMYIA, ILHEUS et des virus ARBOR des régions tempérées : E E E, W E E, VENEZUELA, JAP B, Encéphalite à tiques RUSSE, sont tous été négatifs.

AFRIQUE EQUATORIALE

A. PELLISSIER & R. ROUSSELOT

Enquête sérologique sur l'incidence des virus neurotropes chez quelques singes de l'AFRIQUE EQUATORIALE FRANCAISE.

Bull.Soc.Path.Ex. 47, 228-231, 1954.

Singes provenant de la réserve de l'Institut Pasteur de BRAZZAVILLE et du Parc Zoologique de BRAZZAVILLE, tous originaires de SIBITI (MOYEN-CONGO).

Liste des singes examinés :

Cercopithecus cephus	49
Cercopithecus nictitans	24
Cercopithecus mona nigripes	14
Papio (Mandrillus leucophaeus).....	11
Pan troglodytes	6
Cercocebus albigena	6
Cercocebus galeritus agilis	3
Miopithecus talapoin	2
Cercopithecus aethiops cynosurus	1
Papio (Mandrillus)	1
Gorilla gorilla	1
	<u>122</u>

Résultats de l'enquête sérologique ($\frac{\text{Nombre de positifs}}{\text{Nombre d'examinés}}$)

VIRUS AMARIL :

C. cephus $\frac{9}{49}$, Pan troglodytes $\frac{2}{6}$, Papio (M.)leucophaeus $\frac{2}{11}$

C. nictitans $\frac{2}{28}$ C.mona nigripes $\frac{1}{14}$ Papio(mandrillus) $\frac{1}{1}$

- Confirmation des travaux faits en OUGANDA.

FIEVRE de la VALLEE du RIFT :

C.nictitans $\frac{4}{24}$ C. cephus $\frac{2}{49}$ C.mona nigripes $\frac{2}{14}$

Papio leucopæus $\frac{1}{11}$ Pan troglodytes $\frac{1}{6}$ C.galeritus agilis $\frac{1}{3}$ M.talapoin $\frac{1}{2}$

- Expériences faites jusqu'ici, prouvaient que singes africains n'étaient pas sensibles à ce virus, à l'encontre des singes indiens et américains(DAUBNEY 1933) - Ceci infirme ces résultats.

.../...

VIRUS BWAMBA :

C.nictitans $\frac{3}{28}$ C.cephus $\frac{2}{49}$ Papio leucophoeus $\frac{2}{11}$

C.mona nigripes $\frac{2}{14}$ C.aethiops cynosorus $\frac{1}{1}$

Résultats conformes à ceux trouvés en OUGANDA.

VIRUS MENGO :

C. nictitans $\frac{3}{28}$ C. cephus $\frac{3}{49}$ Papio leucophoeus $\frac{1}{11}$

- Résultats conformes à ceux trouvés en OUGANDA.

VIRUS OUGANDA S :

Papio leucophoeus $\frac{2}{11}$

CONCLUSION :

VIRUS FIEVRE JAUNE 13,9 % - FIEVRE de la VALLEE du RIFT 9,8 %
BWAMBA 8,1 % - MENGO 4,9 % - OUGANDA S 1,6 % -

VIRUS ALLENOPITHECUS (Virus isolé à partir d'un singe dans la région de BRAZZAVILLE) 13,9 %.

VIRUS de l'ICTERE EPIDEMIQUE : 1,6 % (constaté pour la 1ère fois chez le singe).

AFRIQUE CENTRALE

K.C. SMITHBURN & H.R. JACOBS.- Neutralization tests against neurotropic viruses with sera collected in Central AFRICA.

J. Immun 44, 9 - 23, 1942.

1428 réactions sérologiques (tests de séro-protection chez la souris) ont été effectuées dans 63 localités du SOUDAN Anglo-egyptien, KENYA, OUGANDA, CONGO BELGE, GUINEE ESPAGNOLE, vis à vis des virus JAP B, St.LOUIS et WEST NILE -

Les résultats montrent qu'il existe des tests positifs dans tous les territoires (sans valeur pour la GUINEE ESPAGNOLE car échantillonnage trop faible).

Virus <u>WEST NILE</u>	SOUDAN, OUGANDA, KENYA, CONGO.
<u>St.LOUIS</u>	SOUDAN KENYA, CONGO
<u>JAP B</u>	SOUDAN CONGO

Les corrélations entre les réactions sérologiques de ces virus rendent les résultats délicats à interpréter.

N.B. = Etudes ultérieures sur le groupe B montrent que seules les réponses pour le virus WEST NILE ont de la valeur.

UNION SUD-AFRICAINE

SMITHBURN K.C. - KOKERNOT R.H. - HEYMANN C.S. - WEINBREN M.P.
ZENTKOWSKY M.B. .- Neutralizing antibodies for certain viruses
in the sera of human beings residing in Northern Natal.

South.Afr.Med. J. 33, 555 - 561, 1959.

Enquête sérologique effectuée au Nord Natal (tests de Séro-protection effectués sur la souris inoculée par voie intra-cérébrale ou intra-péritonéale) dans 3 zones différentes = montagne, plaine et le long du cours des rivières.

GROUPE A

Virus MIDDELBURG : 1 test positif sur 254

(virus isolé à 2 reprises dans la région, à partir de moustiques)

Incidence négligeable chez l'homme.

Virus SINDBIS : 5 tests positifs sur 221

(virus isolé dans la région à partir de moustiques). Incidence négligeable chez l'homme.

Virus SEMLIKI : 20 tests positifs sur 628 (enfants 0/300 - Adultes 20/328)

Le virus a été actif dans la région (zone de plaine et vallées des rivières) mais ne l'est plus à l'époque de l'enquête.

Virus de la FIEVRE de la VALLEE du RIFT : 29 tests positifs sur 283 (enfants 8/138 adultes 21/145).

Virus actif à l'époque de l'enquête, dans les régions de plaine et le long du cours des rivières.

(Isolement de virus dans la région à partir de moustiques, moutons).

Virus A R 136 (virus nouveau isolé à partir de moustiques dans la région) ^{positifs} 0 tests sur 246.

Pas d'activité de ce virus chez l'homme, dans la région.

Virus CHIKUNGUNYA : 26 tests positifs sur 308 (enfants 4/26 Adultes 22/282).

(Isolement du virus dans la région à partir de l'homme).

Virus répandu dans les plaines et cours des rivières.

Virus SIMBU : test positif sur 533

Incidence négligeable du virus chez l'homme.

(Virus isolé dans la région à partir de moustiques).

.../...

GROUPE B

Virus PONGOLA : 163 tests positifs sur 745 (enfants 62/316 Adultes 102/352)

Virus en activité chez enfants et adultes, dans régions de plaine et vallées des rivières.

Isolement du virus dans la région à partir de moustiques.

Virus BUNYAMWERA : 183 tests positifs sur 824 (enfants 54/393 Adultes 129/431)

Virus très répandu dans les plaines et le long du cours des rivières chez enfants et adultes - Existe aussi dans la région montagneuse.

(Isolement du virus dans la région à partir de l'homme).

Virus SPONDWENI : 34 tests positifs sur 492 (enfants 3/214 Adultes 31/278).

Virus répandu dans les plaines mais de façon très sporadique - (Isolement de virus dans la région à partir de moustiques).

Virus WESSELBRON : 170 tests positifs sur 787 (enfants 38/376 Adultes 132/411).

Activité du virus aussi bien chez les enfants que chez les adultes en région de plaine et en région de montagne.

(Isolement de virus dans la région à partir de moustiques, homme, agneau).

Virus WEST-NILE : 7 tests positifs sur 544 (3/233 enfants 4/311 adultes).

(Isolement de virus dans la région à partir d'oiseau).

Virus peu actif, seulement le long du cours des rivières probablement d'importation récente.

Virus H 336 :

(Virus isolé dans la région à partir du sang d'un enfant fébrile considéré par la suite comme une souche du virus OUGANDA S.

105 tests positifs sur 616 (enfants 33/280 adultes 72/336).

Actif chez enfants et adultes, en région de plaine et le long du cours des rivières.

.../...

I N D E

SMITHBURN K.C., KERR J.A., GATNE P.B. .- Neutralizing antibodies against certain viruses of residents of INDIA
J. Immun. 72, 248-257, 1954.

Tests de séro neutralisation chez la souris adulte inoculée par voie intra-cérébrale, effectués dans localités très disséminées de l'INDE chez des adultes.

Virus d'ENCEPHALITE à TIQUES RUSSE : $\frac{8}{588} = 1.3 \%$

Répartition très localisée pour 6 sérums, 2 autres sont très éloignés.

(Résultats confirmés ultérieurement par l'isolement du virus de la FORET de KYASANUR).

Virus DENGUE I (HAWAII) $\frac{72}{178} = 40.4 \%$

Dissémination dans tous les Etats sauf celui de MYSORE -

Virus DENGUE II (NOUVELLE GUINEE) $\frac{38}{188} = 20.2 \%$

Dissémination dans tous les Etats sauf celui de MYSORE.

Virus JAP B $\frac{19}{588} = 3.2\%$ }

Probabilité de réactions croisées entre ces 2 virus

Virus de MURRAY VALLEY $\frac{21}{242} = 8.7 \%$

Deux localités éloignées l'une de l'autre présentaient une incidence élevée pour ces virus. Il est possible que l'un ou l'autre de ces virus ou les 2, aient une importance médicale locale aux INDES.

Virus WEST NILE :

$\frac{123}{351} = 35 \%$ - Incidence élevée et dissémination de ces virus .

Présence indiscutable car de nombreux sérums ne neutralisaient que ce virus, il ne s'agit donc pas de réactions de groupe. Résultats confirmés ultérieurement par l'isolement du virus WEST NILE, souche Tamilnad, à partir de moustiques (WORK, RAJAGOPALAN & coll. sous presse)

Virus ZIKA : $\frac{33}{196} = 16,8 \%$

Résultats positifs assez disséminés, cependant incidence plus élevée dans 3 districts.

Pas d'association constante avec d'autres virus du groupe B.

.../...

Il semble donc qu'il s'agisse de réactions spécifiques au virus ZIKA.

Présence probable de ce virus aux INDES.

Virus NTAYA : $\frac{23}{247} = 9,3 \%$

Répartition très disséminée - Faible incidence à chaque endroit. Ces sérums neutralisaient également d'autres virus du groupe B. - mais les associations n'étaient pas constantes - on en déduit la probabilité de réactions spécifiques signant la présence du virus NTAYA aux INDES.

Virus OUGANDA S : $\frac{21}{197} = 10,7 \%$

Répartition assez localisée - Plusieurs Etats indemnes - Ces sérums neutralisaient également d'autres virus du groupe B mais associations non constantes.

Présence probable du virus OUGANDA S aux INDES.

Virus SEMLIKI : $\frac{3}{192} = 1,6 \%$ } Tests positifs dans localités différentes,

Virus ILHEUS : $\frac{3}{206} = 1,4 \%$ } résultats difficiles à interpréter.

Virus BWAMBA, FIEVRE JAUNE, BUNYAMWERA : Tests négatifs.

Virus St. LOUIS : $\frac{6}{211} = 2,8 \%$. Ces 6 sérums neutralisaient également le virus WEST NILE - Donc probabilité de réactions de groupe.

.../...

MALAISIE
BORNEO

SMITHBURN K.C. .- Neutralizing antibodies against arthropod-borne virus in the sera of long-time residents of MALAYA and BORNEO.

Am. J. Hyg. 59, 156 - 163, 1954.

Enquête sérologique effectuée dans des régions très limitées d'EXTREME-ORIENT : Environs de Kuala-Lumpur en MALAISIE et localités du Nord de BORNEO.

	BORNEO			MALAISIE		
BWAMBA	0	0 %	absence	0	%	absence
UGANDA S	$\frac{7}{101} =$	6.9 %	résultat valable	$\frac{7}{49} =$	14.3 %	résultat valable
SEMLIKI	$\frac{17}{95} =$	17.9 %	"-	$\frac{4}{46} =$	8.7 %	"-
NTAYA	$\frac{34}{104} =$	32.7 %	"-	$\frac{16}{42} =$	38.1 %	"-
ZIKA	$\frac{15}{79} =$	19 %	"-	$\frac{9}{50} =$	18 %	"-
DENGUE II	$\frac{38}{103} =$	37 %	"-	$\frac{8}{30} =$	26.6 %	"-
BUNYAMWERA	$\frac{1}{90} =$	1 %	sans valeur	$\frac{6}{49} =$	12 %	"-

Virus UGANDA S, SEMLIKI, ZIKA, DENGUE II, NTAYA -

Probablement présents en MALAISIE et à BORNEO -

BUNYAMWERA au Nord BORNEO -

Mais difficultés dans cette région d'interpréter les résultats des enquêtes sérologiques à cause des réactions de groupe B.

.../...

PHILIPPINES, SUMATRA, CURACAO

I - PHILIPPINES :

HAMMON W., SCHRACK W.D., & SATHER G.E. .- Serological survey for Arthropod-borne virus infections in the PHILIPPINES.

Am. J. Trop. Med. Hyg. 7, 323-328, 1958.

Enquête sérologique effectuée en 1953, aux PHILIPPINES sur 3 groupes de population :

- 1) - 2 villages negritos isolés dans la jungle -
- 2) - Enfants philippins de l'école d'un village désinsectisé à 100 km au Nord de MANILLE -
- 3) - Enfants philippins de 6 mois à 14 ans venant consulter à l'hôpital (non suspects de poliomyélite ni d'encéphalite).

Tests de SN, complétés lorsque c'était utile pour démêler les réactions de groupe par HI et CF.

Résultats : Groupe B

JAP B = 148/282 = 52 % virus non isolé mais probablement présent.

DENGUE = 106/199 = 53 % valable

M V E = 60/215 = 28 % valable

NTAYA = 65/117 = 37 % valable

ZIKA = 19/153 = 12 % discutable {

St. LOUIS = 36/176 = 20 % discutable { (Réactions de groupe ?)

ILHEUS = 16/163 = 10 % discutable {

UGANDA S = 0 = 0 %

Groupe A

E E E = Homme : 0/185 = 0 % cependant isolement de ce virus aux PHILIPPINES à partir d'un singe et réactions sérologiques positives chez cheval 7/24 = 29 % et carabao 1/18 = 6 % ; donc virus présent, mais l'homme n'est pas dans le circuit normal.

.../...

W E E = Homme : 0/18 = 0 % ; cheval 1/24 .

SEMLIKI = 18/119 = 15 % probablement valable à moins qu'
il existe virus apparenté de la région.

Autres groupes :

BUNYAMWERA = 0/64 = 0 %

BWAMBA = 0/63 = 0 %

Conclusion :

Vu le nombre de virus du groupe B présents dans la région, on ne peut avoir la certitude absolue de la présence d'un virus de ce groupe avant qu'il n'ait été isolé.

Cependant d'après le recoupement des épreuves sérologiques, il semble certain que les virus J B E, DENGUE, E E E soient présents, et il semble probable que les virus NTAYA, M V E et le virus de SEMLIKI ou un virus très proche soient présents.

Des enquêtes sont en cours pour essayer d'isoler les virus.

II - CURACAO et SUMATRA

VERLINDE J.D., MOLRON J.H., WYLER R. .- Antibodies that neutralize neurotropic arthropod-borne viruses in residents of CURACAO and INDONESIA.

Docum.Med.Geogr.Trop. 7, 94-96, 1955.

CURACAO :

Chez 13 habitants, on a trouvé anticorps neutralisants un ou plusieurs des virus suivants : WEE, St.LOUIS, JAP B.

SUMATRA :

Chez 16 habitants on a trouvé des anticorps neutralisant le virus SAINT LOUIS.

.../...

ANTILLES.

- I - TRINIDAD
DOWNS G.D., ANDERSON C.R. & THEILER M. .- Neutralizing antibodies against certain viruses in the sera of residents of TRINIDAD.

Am. J. Trop.Med. Hyg. 5, 626-641, 1956.

Enquête sérologique sur les virus ARBOR dans l'île de TRINIDAD (Tests de séro neutralisation sur la souris adulte).

VIRUS DE LA FIEVRE JAUNE $\frac{111}{875} = 12.7 \%$

Tests positifs assez disséminés -
(Isolement du virus à partir de l'homme).

VIRUS ILHEUS $\frac{176}{987} = 17.8 \%$

Tests positifs plus abondants dans les forêts tropicales des plaines ; moins abondants mais cependant présents en régions de montagnes.
(Isolement du virus à partir de moustiques et homme).

VIRUS DE LA DENGUE

DENGUE I = $\frac{272}{1034} = 26.3 \%$

DENGUE II = $\frac{68}{245} = 27.8 \%$

Virus assez répandu -

(Isolement de virus à partir de l'homme en 1953).

VIRUS VENEZUELA : $\frac{11}{160} = 6 \%$

(IV à partir de l'homme en 1943).

Tests positifs chez les adultes seulement, pas chez les enfants.

Epidémies reconnues en 1943 - Depuis le virus n'a pas été très actif. Certains cas positifs peuvent être dûs à des réactions de groupe.

VIRUS St. LOUIS : $\frac{15}{348} = 4.3 \%$ - (Isolement ultérieur du virus à partir de moustiques).

.../...

E E E : Homme $\frac{0}{124} = 0 \%$
Ane $\frac{1}{22} =$ (Isolement ultérieur du
virus à partir de moustiques, DOWNS 1959).
VIRUS OUGANDA S : $\frac{3}{100} = 3 \%$ - WEST NILE $\frac{6}{91} = 6.6 \%$
SEMLIKI : $\frac{1}{159} = 0.7 \%$ - NTAYA $\frac{4}{24} = 16 \%$
J A P. B : $\frac{1}{98} = 1 \%$

La présence de ces derniers ne peut être affirmée, vu le faible pourcentage de réactions positives et possibilité de réactions de groupe (groupe B).

VIRUS BWAMBA $\frac{0}{50} =$ ZIKA $\frac{0}{15} -$ ANOPHELES $\frac{0}{49} -$
W E E $\frac{0}{6} - -$ $\frac{0}{190}$

Virus absent de ces localités - cependant échantillonnage faible.

CONCLUSION = Virus de la FIEVRE JAUNE, ILHEUS et DENGUE abondants à TRINIDAD.

Autres résultats plus discutables.

II - SURINAM :

COLLIER W.A., COLLIER E.E. & TJONG A HUNG T. .- Serological research on encephalitis in SURINAM.

Doc.Med.Geogr.Trop. 8, 39-44, 1956.

Enquête sérologique (fixation du complément) sur quelques virus ARBOR, chez 57 malades atteints d'affection du système nerveux, dans la province de SURINAM (Guyane hollandaise)

.../...

Encéphalite équine américaine : 18 % positifs

Encéphalite de SAINT LOUIS : 23 %

Chez 83 individus bien portants () 10 à 12 % de résultats positifs pour ces 2 virus.

Chez animaux domestiques (Bovins, chevaux, porcs, chèvres) un certain nombre de tests positifs pour ce deux virus.

.../...

BRESIL

CAUSEY O.R. & THEILER M. .- Virus antibody survey on sera of residents of the Amazon valley in BRAZIL.

Am. J. Trop.Med.Hyg. 7, 36 - 41, 1958.

Enquête sérologique effectuée au BRESIL dans la vallée de l'Amazone - 509 personnes dont 150 enfants de moins de 14 ans.

Tests de séro-protection chez la souris inoculée par voie i.c.

FIEVRE JAUNE : $\frac{59}{132} = 44.7 \%$

(Isolement du virus dans la région)
Campagnes de vaccination n'ont atteint qu'un petit nombre de personnes dans cette région - Une bonne partie des positifs est dûe à une acquisition naturelle d'anticorps.

ILHEUS : $\frac{130}{361} = 36 \%$

Virus abondant dans la région(isolement).

VENEZUELA : $\frac{5}{30} = 16 \%$.

Virus présent - Fait confirmé par des isolements répétés du virus à partir d'hommes, singes et moustiques.

SEMLIKI : 13 % = Probabilité de réactions croisées dûes à la présence d'un virus très proche antigéniquement isolé dans la région = Virus MAYARO.

DENGUE I : $\frac{30}{307} = 9.8 \%$ Adultes seulement.

La disparition actuelle du virus est probablement en rapport avec l'éradication d'Aedes aegypti.

DENGUE II : 2 %.

WEST NILE : 6 % Réactions de groupe probable.

.../...

St. LOUIS : $\frac{19}{344} = 5.5 \%$ - Il est possible que ce virus déjà isolé à TRINIDAD, existe au BRESIL.

BUNYAMWERA : 4.7 % = Réaction de groupe probable (Isolement du virus KAIRI proche parent antigénique).

E E E : $\frac{13}{314} = 4.1 \%$. Tests positifs groupés dans une même région (Isolement du virus à partir de singe).
Virus présent à une incidence faible chez l'homme.

Z I K A : 4 %
OUGANDA S : 2.1 % } Possibilité de réactions de groupe.

W E E : $\frac{3}{80} = 3 \%$ Présence possible de ce virus à moins qu'il ne s'agisse d'une réaction de groupe A.

BWAMBA : 0 %.

CONCLUSION :

Incidence élevée des virus FIEVRE JAUNE, ILHEUS et VENEZUELA.

LISTE DE REFERENCES DE MISE AU POINT SUR LE PROBLEME DES VIRUS
ARBOR :

ALEXANDER & MURRAY 1958 -
BRODY & MURRAY 1959 -
DARLINGTON 1960 - DAY 1955 - DICK 1958 - DONALDSON 1958 -
EKLUND 1954 -
FERGUSON 1954 -
HAMMON 1947, HAMMON 1948, HAMMON & REEVES 1945, HESS & HOLDEN 1958 -
JONSON 1960 -
KISSLING 1960 -
LAVIER 1958, LEPINE -
LUMSDEN 1958 -
MILES 1960 - MOLLARET 1956 -
SABIN 1959, SCHAEFFER, KISSLING & CHAMBERLAIN 1958, SMITH 1959, 1960,
SMITHBURN 1948, 1958 -
THEILER & CASALS 1959 -
Traité de base de virologie : RIVERS & HORSFALL 1959 - 3è Edition.

LISTE DE REFERENCES DE SEROLOGIE ET D'IMMUNOLOGIE DES VIRUS ARBOR:

CASALS 1960, CASALS & BROWN 1954, CASALS & WHITMAN 1960, CLARKE 1960 -
CLARKE & CASALS 1958 -
DICK & TAYLOR 1949 -
HENDERSON & TAYLOR 1959 -
KERR 1952 -
LEPINE & SOHIER 1954 -
PANTHIER 1956, 1957, 1958 - PARKS & PRICE 1958 - PARKS, GANAWAY &
PRICE 1958 - PORTERFIELD 1957, 1959, 1960a, 1960b -
SMITHBURN 1942, 1948, 1952a, 1952b, 1954b -
THEILER & CASALS 1958, 1959 -
WORK 1960 -
Traité de base de virologie : RIVERS & HORSFALL 1959, 3è Edition

BIBLIOGRAPHIE DES VIRUS ARBOR
(FIEVRE JAUNE NON COMPRISE)

Volume II

H. BAILLY-CHOUMARA
Entomologiste médical O.R.S.T.O.M.
Institut de Recherches du Cameroun, Yaoundé

Texte rédigé en 1961.
Mise à jour des références bibliographiques terminales
en Janvier 1963

B I B L I O G R A P H I E

A

- AITKEN, T.H.G. 1957.
Virus transmission studies with Trinidadian mosquitoes
West Indian Med.J. 6, 4, 229, 1957
- 1958
Entomological aspects of the trinidad virus research program.
Proc. 10th.Int.Congr.Ent. 3, 573-580.
- 1960
A survey of Trinidadian arthropods for natural virus infections(1953 - 58)
Mosquito News, 20, 1, 1-10
- & ANDERSON C.R. 1959
Virus transmission studies with Trinidadian mosquitoes.
II. Further observations.
Amer.J.Trop.Med.Hyg. 8, 41-45.
(Méthode d'infection exemple du moustique à doses techniques)
- DOWNS W.G. & ANDERSON C.R., SPENCE L. & CASALS J. 1960.
Parasitic "Philornis" flies as possible sources of arbor virus infections(Diptera, Anthomyidae).
Proc.Doc.Exp.Biol.(N.Y.)99,635-637.
- DOWNS G.W., ANDERSON C.R., SPENCE L. & CASALS J. 1960.
Mayan virus isolated from a Trinidadian mosquito Mansonia venezuelensis.
Rep.from Sci. 131, N° 3405, p. 986.
- AKINYELE ABIYI & MACNAMARA+(F.N.) 1962.
The effect of heterologous antibodies on the serological conversion rate after 17D yellow fever vaccination.
Am.J.Trop.Med.Hyg. vol. 11, n° 6, 817-821.
- ALEXANDEI E.R. & MURRAY W.A. 1958.
Arthropod-borne encephalitis in 1956.
Pub.Hlth Rep.(Wash.) 73, 329-339.
- ALIFANOV(V.I.), ZAKORKINA(T.N.), NETSKY(G.I.) & FEBOROV(V.G.) 1961.
Experimental data on the role of Gamazides in the transmission of tick-borne encephalitis and Omsk hemorrhagic fever viruses.
Med.Parasit.Moskva, t. 30, N° 1, pp. 24-26, 121-122, refs?
(Texte en russe, summary).

ALTMAN (R.M.) 1962.

The behaviour of Murray Valley encephalitis virus in two species of mosquitoes, Culex tritaeniorhynchus Giles and Culex pipiens quinquefasciatus Say. (104 pages; microfilm \$ 2.75; Xerox : \$ 5.20.)

Dissert. Abstr. 22, 7, 2516.

- ORSTOM -

AMERICAN GEOGRAPHICAL SOCIETY 1954.

Explored areas of arthropod-borne infections (Yellow fever and excepted).

ANDERSON (C.R.), AITKEN (T.H.G.) & DOWNS (W.G.) 1956.

The isolation of 11 heus virus from Wild caught forest mosquitoes in Trinidad.

Am. J. Trop. Med. Hyg. 5, 621-625.

- 1960.

Kairi virus a new virus from Trinidadian forest mosquitoes.

Am. J. Trop. Med. Hyg. 9, 1, 70-72.

- & COLLAB. 1960.

Manzanilla virus a new virus isolated from the blood of a howler monkey in Trinidad B.W. 1.

Am. J. Trop. Med. Hyg. 9, 1, 78-80.

- DOWNS (W.G.), WATTLEY (G.H.), AHIN (N.W.) & REESE (A.A.) 1957.
Mayaro virus : A new human disease agent. 11 Isolation from blood of patient in Trinidad B.W.I.

(Trinidad Regional Virus Laboratory Port of Spain Trinidad).

Am. J. Trop. Med. Hyg. 6, 6, 1012.

- SPENCE (L.), DOWNS (W.G.) & AITKEN (T.H.G.) 1961.

Oropouche virus : a new human disease agent from Trinidad, West Indies.

Amer. J. Trop. Med. Hyg. 10(4) 574-578.

ANDERSON (J.R.), LEE (V.H.), VADLAMUDI (S.), HANSON (R.P.) & DEFOLIART (G.R.) 1961.

Isolation of Eastern Encephalitis Virus from Diptera in Wisconsin.

Mosquito News. 21, 3, 244-248, 8 refs.

- ORSTOM -

ANDERSON (S.G.) 1954.

Murray valley encephalitis and Australian X disease.

J. Hyg. 52, 447-468.

- ANDERSON(S.G.),PRICE(A.V.G.) & WILLIAMS(M.C.) 1961.
Antibody to Murray Valley encephalitis and louping-ill viruses in Australia and Papua-New Guinéa.
Med.J.Austrlia.pp.443-446.
- NANA-DAIKOLA ; SLATER (K.) & PRICE(W.H.) 1960.
Murrey Valley Encephalitis in Papua and New Guinéa : II.
Serological survey 1956-1957.
Med.J.Australia, 2, 47 th year, 11, 410-413.
2,(maps), 9, summary.
- ANNUAL REPORT ROCKEFELLER FOUNDATION. 1959.
ANNUAL REPORT SOUTH. AFR.INST.MED.RES. 1953.
- 1959.
ANNUAL REPORT OF THE TRINIDAD REGIONAL VIRUS LABORATORY 1958.
- 1959.
- ARADI(N.P.),NIKODEMUSZ(I.),LOSÓNSZY(G.) 1960.
Bewertung der Herdforschungsergebnisse der in Ungarn vorgekommenen hämorrhagischen Nephroso-Nephritis-Erkrankungen.
Zbl.Bakt.1.Abt.Orig.178, 279-290.
- ASHBURN & CRAIG. 1907.
Experimental investigations regarding the etiology of Dengue fever,with a general consideration of the disease.
Philippin J.Sc.II, 93-102.
- BAILLEY(S.F.),ELIASON(D.A.) & ILTIS(W.G.) 1962.
Some Marking and Recovery Techniques in Culex tarsalis Coq.
Flight Studies.1962.
Mosquito News.vol.22,Nº 1,pp. 1-10.
- BANFIELD(A.W.F.) 1956.
An investigation of Ticks as disease/Vectors in Banff National Park,Alberta.
Canada J.Zool. 34,417-423.
- BAQUERIZO AMADOR(L.) & MARXOL(G.) 1959.
Investigation serologica de la encefalitis de San Luis en varios lugares del Ecuador.
Rev.ecuatoriana Hyg.Med.Trop. vol. 16,Nº 4,249-259,30 refs.
- BARDOS(V.) 1960.
Properties and ecology of a virus isolated from mosquitoes in Czchoslovakia.
Acta microbiologica Acad.Sc.Hungarica(7,2, 174,
(Virus Tahyna,Aedes vexans, A. caspius).

BARDOS(V.) 1960.

Immunological study of antibodies neutralizing Tahyna virus in the sera of inhabitants of Czechoslovakia.

J.Hyg.Epidemiol.Mikrobiol.Immunol. 401, 54-60.

- ADANCOVA(J.), DEDRI(S.), et Coll. 1959.

Neutralizing antibodies against some neurotropic viruses determined in human sera in Albania.

J.Hyg.Epidemiol.Mikrobiol.Immunol. 3, 277-282.

- & CUPKOVA(E.) 1962.

The Calovo virus - the second virus isolated from mosquitoes in Czechoslovakia.

J.Hyg.Prague. vol. 6, N° 2, 186-192, refs., summary, Zusammenfassung résumen.

- ORSTOM -

- & DANIELOVA(Vl.) 1961.

A study of the relation between Tahyna virus and Aedes vexans in natural conditions.

Ceskosl.Epid.Mikrobiol.Immunol. 10, 6, 389-395.

7 refs. (texte en Tchécoslovaque, summary, vyvody).

- ROSICKY(B.) & VESENJAK-ZEIJANAC. 1959.

Notes on a study of the ecology of the virus of tick-borne encephalitis in the Slovenian Alps (Yugoslavia).

J.Hyg.Epidemiol.Mikrobiol.Immunol. 3, 162-167.

- & SEFCOVICOVA(L.) 1961.

The presence of antibodies neutralizing Tahyna virus in the sera of inhabitants of some European, Asian, African and Australian countries.

J.Hyg.Praha. 5, 4, 501-504.

Refs., summary.

BARNETT(H.C.) 1956.

Experimental studies of concurrent infection of canaries and of the mosquitoes Culex tarsalis with Plasmodium relictum and Western equine encephalomyelitis virus.

Ann.J.Trop.Med.Hyg. 5, 99-109.

- 1956.

The transmission of W.E.E. virus by the mosquito Culex tarsalis.

Am.J.Trop.Med.Hyg. 5, 86-98.

BARNETT(H.C.) 1956.

The transmission of W.E.E. virus by the mosquitoes Culex Varsalis.
Ann.J.Trop.Med.Hyg. 5, 87.

BARSKI(G.) 1957.

Position particulière des encéphalomyélites de type Monge par rapport aux poliomyélites, données cytopathologiques in vitro.

Ann.Inst.Past. 93, 142.

- & CORNEFERT(F.) 1958.

Aspect distinctif des lésions cellulaires causées in vitro par différents types d'adénovirus.

Ann.Inst.Past. 94, 724.

BEARCROFT(W.G.C.) 1956.

Zika virus infection experimentally induced in a human volunteer.

Tr.Roy.Soc.Trop.Med.Hyg. 50, 442-448.

BECK(C.E.), WYCKOFF(E.W.G.) 1938.

Venezuelan encephalomyelitis.
Science 88-530.

Isolement initial du virus.

BEKLEMISHEV(W.N.) 1959.

Some problems of epidemiology and epizootology of tick-borne encephalitis.

Med.Parasit. 3, 310-318.

- 1961.

On the epidemiology of arthropod-borne diseases of wild animals affecting man.

Med.Parasit.Moskva. t. 30, N° 4, pp. 287-393, 504 refs. (Texte en Russe, summary).

- ORSTOM -

BELIKOVA(N.P.), TATARINOVA(L.G.) 1960.

On the part played by "Haémaphysalis japonica" "douglasi" in the circulation of the tick-borne encephalitis virus in nature.

Med.Parasit.Paraz.Bol. 29, 287-288.

BALLAMY(R.E.), REEVES(W.C.) & SCRIVANI(R.P.) 1958.

Relationship of mosquito vectors to winter survival of encephalitis viruses. II. Under experimental conditions.

Amer.J.Hyg. 67, 90-100.

BENDA(R.). 1958.

The common tick-*Ixodes ricinus* L. as a vector reservoir and vector of tick-borne encephalitis. I. Survival of the virus (strain B3) during the development of the tick under laboratory condition.

J.Hyg.Epid.Microbiolo.Immunol. II, 314-330.

BERDONNEAU (R.), SERIE (Ch.), PANTHIER (B.), HANNOUN (Cl.), PAPAI-OANNOU (S.Ch.) & GEORGIEFT (P.). 1961.

Sur l'épidémie de fièvre jaune de l'année 1959 en Ethiopie (Frontière soudano-éthiopienne).

Bull.Soc.Path.Exot. T. 54, N° 2, 276-283.

BERNKOPF (H.), LEVINE (S.) & NERSON (R.). 1953.

Isolation of West Nile virus in Israël.

J.Inf.Dis. 93; 207-218.

BERTRAM(D.S.) & BIRD(R.G.) 1962.

Electron micrographs of possible virus particles in Aedes aegypti infected with Semliki Forest virus.

Trans.R.Soc.Trop.Med.Hyg. 56, 1, p.3.

- & WOODAL (J.P.) 1958.

Preliminary observations on the transmission in the laboratory of Semliki Forest virus by Aedes aegypti.

Trans.R.Soc.Trop.Med.Hyg. 52, 1, 16-17.

BETTINOTTI (C.M.) & AGUIRRE (H.). 1960.

Aislamiento del virus de la encefalo mielitis tipo "este" en un equino de Cordoba (R.A.).

Gac.Vet.Buenos Aires. 22, 126, 182-187, 10, resumen, summary.

BHATT (P.V.) 1960.

Mosquito borne virus diseases of India known and potential. III.- Symposium neurotropic viruses. 2. mosquito-borne virus diseases of India known and potential (Haffkine Inst (Bombay)). Diamond Jubiles Symposia Proc. 57-61, (Held Jan. 10-14, 59).

BLACKMORE (J.S.), LAMOTTE (L.C.), SOOTER (C.A.) & HOLDEN (P.). 1962.

Relationship of Culex tarsalis Density to transmission Rates of WE and SLE viruses.

MOSQUITO NEWS.

BLACKMORE (J.S.) & WINN (J.E.) 1956.

A winter isolation of W.E.E. VIRUS from hibernating Culex tarsalis Coquillett.

Proc.Soc.Exp.Biol.Med. 91, 146-148.

- 1954.

Aedes ingremaculis (Ludlow) mosquitoes naturally infected with Western equine encephalomyelitis virus.

Proc.Soc.Exp.Biol.NY 87, 328-329.

BLASKOVIC (D.) 1958.

Tick-borne encephalitis in Europe. Some aspects of the epidemiology and control of the disease.

Ann.Soc.Belge Med.Trop. 38, 867-883.

- 1959.

Note on the problem of the prevention of tick-borne encephalitis.

J.Hyg.Epidemiol.Microbiol.Immunol. 3, 132-137.

BLATTNER (R.J.) 1962.

Japanese B encephalitis in continental United States.

J.Pediatrics. vol.60, n° 2, 315-318.

2 refs.

- IHy -

BOIKO (V.A.) 1961.

On the methods of collection and registration of ticks Ixodes persulcatus P. Sch. in the foci of tick-borne encephalitis.

Med.Parasit.Moskva.t. 30, N° 3, 357-359, 3 figs, en russe).

- IP -

BOIRON(H.) 1956.

De l'influence des revaccinations antiamariles sur le taux de l'immunité humorale.

C.R. Soc.Biol. v. 150, N° 12, 2219- 2221.

- & CAMAIN (R.) 1958.

Etude de la sensibilité du Cobaye à l'ultravirus amaril neurotrope inoculé par voie parentérale.

C.R.Soc.Biol. V.152, N°1, 69-71.

BOORMAN (J.P.T.) 1960.

Studies on the biting habits of six species of culicine mosquitoes, in West African village.

West Afr. Med. J. N. S. 9 (6), 235-246.

- 1960.

Observation on the amount of virus present in the haemolymph of Aedes aegypti infected with Uganda S. Yelow fever and Somliki Forest viruses.

Tr. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg. 54, 362-365.

- 1960.

Studies on the biting habits of the mosquito Aedes (Stegomyia) aegypti, linn, in a West African village.

African Medical Journal Vol. IX, n° 3, 111-112.

- 1958.

Transmission of Uganda S virus by Aedes Aegypti Linn.

Tr. Soc. Trop. Med. Hyg. 52, 4, 383-388, 12 refs.

- & PORTERFIELD (J.S.) 1956.

A simple technique for infection of mosquitoes with viruses. Transmission of zika virus.

Proc. Soc. Exp. Biol. N. Y. 50, 238-242.

- & PORTERFIELD (J.S.) 1957.

A small Outbreak of Yellow fever in the Gold Coast.

Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg. 51, 5, 439-449, 1 fig., 1 map.

BOSHELL (M.J.) 1957.

Marche de la fièvre jaune selvatique vers les régions du Nord-Ouest de l'Amérique Centrale.

Bull. World Health Organisation. Geneva. v. 16, n° 2, 431-436.

- & BEVIER (G.A.) 1958.

Yellow Fever in the Lower Motagua Valley, Guatemala.

Am. J. Trop. Med. Hyg. 7, 1, 25-35.

Dr. H. BRETEAU 1954.

Le fièvre jaune en Afrique Occidentale Française. Un aspect de la médecine préventive massive.

Bull. Org. Mond. Santé. 11, 453-481.

- BRICENO ROSSI, A.I., DIAZ (R.I.) & SEGURA (H.) 1960
Nota previa al estudio de los virus arbor en Venezuela.
Gac. Med. de Caracas. 68, (1/3), 45-50.
- BRODY (J.A.) & MURRAY (W.A.) Jr. 1959.
Arthropod-borne encephalitis in the United States.
Bull. Hlth Rep. 74, 461-468.
- BROOKE-WORTH (C.) & PATERSON (H.) 1960.
Phoresy of sucking lice (Siphunculata Linognathidae) by a
mosquito (diptera culicidae).
J. Ent. Soc. S. Afr. 23, 1, 228-230.
- PATERSON (H.E.) & DE MEILLON (B.)
The incidence of arthropod-borne viruses in a population
of Culicine mosquitoes in Tongaland, Union of South Africa
(January, 1956, through april, 1960).
Am. J. Trop. Med. Hyg. 10, 4, 583-592.
1 fig., 14 refs., summary.
- IP -
- BRUCE-CHWATT 1950.
Recent studies on insect vecteurs of yellow fever and
malaria in British West Africa.
J. Trop. Med. Hyg. 53, 71-79,
- BRUNO-LOBO (M.), BRUNO-LOBO (G.) & TRAVASSOS (J.) 1961.
Estudos sobre os Arborvirus. II.- Presença de anticorpos
para certos virus dos grupos A e B em soros de pessoas
residentes no Rio de Janeiro.
Anais Microbiol., Rio de Janeiro. 9, A, 155-181.
4 pages refs., sumario, summary.
- BRUNO-LOBO (G.), BRUNO-LOBO (M.), TRAVASSOS (J.), PINHEIRO (F.) & PAZIN
(I.P.) 1961.
Estudos sobre os Arborvirus. III.- Isolamento de un virus
serologicamente relacionado ao sub-grupo Wester-Sindbis,
de um caso de encefalomyelitis equina, ocorrido no Rio de
Janeiro.
Anais Microbiol., Rio de Janeiro. 9, A, 183-195.
21 refs. sumario, summary.
(Culex sp.)

BUCKLEY (S.M.) 1962.

Application of tissue culture methods to the study of the arthropod-borne group of animal viruses.

(With special reference to the Hela(Gey) strain of human malignant epithelial cell.).

XI. Internationaler Kongress für Entomologie wien Sonderdruck aus den.

Bd. II.

BUESCHER(E.L.) & SCHERER(W.F.). 1959.

Ecologic studies of Japanese encephalitis virus in Japan.

IX.- Epidemiologic Correlations and conclusions.

Am.J.Trop.Med.Hyg. 8, 6, 719-722.

- SCHERER(W.F.),McCLURE(H.E.),MOYER(J.T.) ROSENBERG(M.Z.), YOSHI(M.) & OKADA (Y.) 1959.

Ecologic studies of Japanese encephalitis virus in Japan.

IV.- Avian infection.

Am.J.Trop.Med.Hyg. 8, 6, 678-688.

- SCHERER(W.),GROSSBERG(S.E.) & Coll. 1959a.

Immunological studies of Japanese encephalitis virus infection in Japan. I.- Antibody responses following overt infection of man.

J.Immunol. 83, 582-593.

- SCHERER(W.F.),McCLURE(H.R.) & Coll. 1959.

Ecologic studies of Japanese encephalitis virus in Japan.

IV.- Avian infection.

Amer.J.Trop.Med.Hyg. 8, 678-688.

- SCHERER(W.F.),ROSENBERG(M.Z.) & Coll. 1959b.

Immunological studies Japanese encephalitis virus infection in Japan.III.-Infection and antibody responses of birds

J.Immunol. 83, 605-613.

- SCHERER(W.F.),ROSENBERG(M.Z.) & Coll. 1959.

Immunological studies of Japanese encephalitis virus infection Japan.

IV.- Maternal antibody in birds.

J. Immunol. 83, 614-619.

- SCHERER(W.F.), ROSENBERG(M.Z.), GRESSER(I.), HARDY(J.L.) & BULLOCK(H.R.) 1959.
Ecologic studies of Japanese encephalitis virus in Japan.
II.- Mosquito infection.
Am.J.Trop.Med.Hyg. 8, 6, 651-664.
- BURGDORFER(W.) 1959.
Colorado tick fever. The behaviour of CTF virus in the porcupine.
J.Infect.Dis. 104 - 101.
- & EKLUND(C.M.) 1959.
Studies on the ecology of Colorado tick fever virus in Western Montana.
Amer.J.Hyg. 69, 127-137.
- BURNS(K.F.), FARINACCI(C.J.) 1958.
Virus of bats antigenically related to St-Louis encephalitis.
Science. 123, 227-228.
- BUSLAEV(M.A.), IVANOVA(I.M.) & TARABUKHIN(I.A.) 1958.
Results of the struggle against tick-borne encephalitis in the Russian Fédération during 1957 and the tasks set for 1958.
Med.Parasit. 27, 469-475.
- BUSTAMENTE(M.E.) 1958.
Epidemiologia de la fiebre amarilla en America Central.
Gac.Med.Mex. 88, 225-241.
- BUXTON (A.P.) 1951.
Further observations of the night resting habits of monkeys, in a small area on the edge of Semliki forest, Uganda.
J.Animal Ecology. 20, 1,
- 1952.
Observations on the diurnal behaviour of the redtail monkey(Cercopithecus ascanius schmidtii Matschie) in a small forest in Uganda.
J.Animal.Ecology, 21, 1.

CAMBOGRNAC(F.J.C.),GANDARE(A.F.),PENA(A.J.) & TEIXMIRA(W.L.G.)
1955.

Inquérito sobre febre amarela em Angola.

An.Inst.Med.Trop.,vol. XII,nº 1-2.

CASALS (J.) 1960.

Antigenic relationships among arthropod-borne viruses.

Effect on diagnosis and cross-immunity.

Symposium on the biology of viruses of the Tick-borne encephalitis complex Bratislava 1960 b(Introductory lectures).

- Antigenic variants of and arthropod-borne virus, eastern equine encephalitis.
- 1960.
Antigenic relationship between Bowassan and Russian spring-summer encephalitis viruses.
The can.Med.Ass.J. 82, 355-358, 13.
- 1961.
Procedures for identification of arthropod-borne viruses.
Bull.Org.Mond.Santé, vol.24, nº 6,723-734,
14 refs., Résumé.
- & BROWN(L.V.) 1954.
Hemagglutination with arthropod-borne viruses.
J.Exp.Med. 99, 429-449.
- COURVEN(E.C.) & THOMAS(L.) 1943.
Venezuelan equine encephalitis in man.
J.Exp.Med. 77, 521-530.
- & WHITMAN(L.) 1957.
Mayaro virus : a new human disease agent.I.Relationship to other arbor virus.
Am.J.Trop.Med.Hyg. 6, 1004-1011.
Rockefeller Foundation,virus laboratories N.Y.

- & WHITMAN(L.) 1960.
A new antigenic group of arthropod-borne viruses : The Bunyamwera group.
Am.J.Trop.Med.Hyg. 9, 1, 73-77.
- & WHATMAN(L.) 1961.
Group C. a new serological group of hitherto undescribed arthropod-borne viruses.
Immunological studies.
Amer.Jour.Trop.Med.Hyg. 10(2) 250-258.

GAUBET (P.) & NETTER(R.). 1957.
Les encephalites dans le Sud-Vietnam.
Sem.Hôp.Paris. 33, 2674-2679.

CAUSEY(O.R.) 1961.
Isolamento de virus de hospedeiros naturais e sentinelas no vale Amazonico- The isolation of virus from natural and sentinel host in the Amzon Valley.
Rev.Ass.Med.Brasil. 7, 5-6(XV Assembléia da Associação Médica Mundial, set.1961, Rio de Janeiro),1961,pp.388
(Textes en Portugais et en Anglais).

- ORSTOM -

- CAUSEY(C.E.),MAROJA(O.M.) & MACEDO(D.G.) 1962.
The isolation of arthropod-borne viruses,including members of two of hitherto undescribed serological groups, in the Amazon region of Brazil.
Amer.J.Trop.Med.Hyg. 50, Part 10, 2, 227-249.
7 figs., 15 refs. Baltimore,Md. 1961.
- MAROJA(O.M.) 1957.
Mayaro Virus : A new human disease agent.
III Investigation of an epidemic acute febrile illness on the river Guama in Para,Brazil and isolation of Mayaro virus as causative agent.Brazil.
Am.J.Trop.Med.Hyg. 6, 6, 1017-
Belem virus laboratory,Belem; Para Brazil.

- & MAROJA(M.) 1959.
Isolation of yellow fever virus from man and mosquitoes in the Amazon region of Brazil.
Amer.J.Trop.Med.Hyg. 8, 368-371.

- SHOPE(R.E.,SUTMOLLER(P.) & LAEMMERT(H.). 1961.
Epizootia de encefelite equine Bragança,Para - Epizootic eastern equine encephalitis in the Bragança region of Para.
Rev.Ass.Med.Brazil. 7, 5-6,(XV Assembléia de Associação Medica Múndial set.1961,Rio de Janeiro),1961,p.389(Tex-tes en Brésilien et en Anglais).
- ORSTOM -

- & THEILER(M.) 1958.
Virus antibody survey on sera of residents of the Ama-
zon Valley in Brazil.
Amer.J.Trop.Med.Hyg. 7, 36-41.

- CEDRO(V.C.F.) et al. 1961.
Fiebre endemo epidemica del noroeste de la provincia de Buenos Aires(Primer informe).
Rev.Inv.Ganad.Buenos Aires. 12, 155-181.
12 figs., 13 refs.
- IP -

- CHABAUD(M.A.) & OVAZZA(M.) 1958.
La fièvre jaune dans la Fédération d'Ethiopie et d'Ery-
thrée : nouvelles données épidémiologiques.
Bull.Org.Mond.Santé. 19, 1,7-21.
3 figs.(cartes),11 refs.,summary, résumé.
- IP -

- CHAMBERLAIN(R.W.),CORRISTAN(E.C.) & SIKES(R.K.) 1954.
The extrinsic incubation of E. and W.E. Encephalomyelitis in mosquitoes.VI.-Quantitative determination of virus vector relationship.
Amer.J.Hyg. 60, 269-277.

- CHAMBERLAIN(R.W.),KISSLING(R.E.) & SIKES(R.K.). 1954 b.
Estimation of amount of E.E.E. virus inoculated by infected Aedes Aegypti.
Am.J.Hyg. 60, 286-291.
- RUBIN(H.),KISSLING(R.E.) & EIDSON(M.E.) 1951.
I-Recovery of Eastern equine encephalomyelitis from mosquito culiseta melanura.
II - Recovery of virus of Eastern equine encephalomyelitis from blood of a purple crack.
Proc.Soc.Exp.Biol.Med. 77, 396-397.
- & SIKES(R.K.) 1955.
Laboratory investigation on the role of bird mites in the transmission of E. and W.E. Encephalitis.
Am.J.Trop.Med.Hyg. 4, 106-118.
- SIKES(R.K.)& SUDIA(W.D.) 1957b.
Attempted laboratory infection of bird mites with the virus of St-Louis encephalitis.
Amer.J.Trop.Med.Hyg. 6, 1047-1053.
- & SUDIA(W.D.). 1955.
The effects of temperature upon extrinsic incubation of E.E.Encephalitis in mosquitoes.
Amer.J.Hyg. 62, 295-305.
- & SUDIA(W.D.) 1957c.
Dual infections of eastern and Western equine encephalitis viruses in "Culex tarsalis".
J.Infect.Diseas. 101, 233-236.
- & SUDIA(W.D.). 1957.
The North-American arthropod-borne encephalitis viruses in Culex tarsalis Coquillett.
Am.J.Hyg. 66, 151-159.

- SUDIA(W.D.),BURBUTIS(P.P.) & BOGUE(M.D.) 1958.
Recent isolations of arthropod-borne viruses from mosquitoes in Eastern United States.
Mosq.News. 18, 4, 305-308.
12 refs., summary.
 - & SUDIA(W.D.). 1961.
Mechanism of transmission of viruses by mosquitoes.
Ann.Rev.Ent. 6, 371-390 (Palo/Alto,Calif.).
 - SUDIA(W.D.) & GILLET(J.D.) 1959.
St-Louis encephalitis virus in mosquitoes.
Amer.J.Hyg. 70, 221-236.
- CHENG(P.Y.) 1961.
Some physical properties of hemagglutination and complement fixing particules of semliki forest virus.
Virology. 1, 132-140.
- CHEW (A.) et al. 1961.
A haemorrhagic fever in Singapore.
Lancet. 7172, 1, 307-310.
18 refs.,summary.
- IP -
- CHIANG(C.L.) & REEVES(W.C.). 1962.
Statistical estimation of virus infection rates in mosquito vector populations.
Am.J.Hyg. 75, 3, 377-391.
6 figs., 3 refs.
- IP -
- CHU (I.-H.) & GRAYSTON(J.T.) 1962.
Encephalitis on Taiwan.VI. Infections in American servicemen on Taiwan and Okinawa.
Am.J.Trop.Med.Hyg. 11, 1.
- IP -

CLARKE (D.H.) 1961.

Two nonfatal human infections with the virus of eastern encephalitis.

Amer.J.Trop.Med.Hyg. 10(1): 67-70.

CORBET(P.S.), WILLIAMS(M.C.) & GILLET(J.D.). 1961.

O'Nyong-Nyong fever : an epidemic virus disease in East Africa.

Trans.R.Soc.Trop.Med.Hyg. 55, 5, 463-480.

56 refs., summary.

- IP -

COURTOIS (G.). 1960.

Situation de nos connaissances actuelles sur les entérovirus.

Rev.Med.Hyg.Om. 98-108.

- OSTERRIETH(P.) & RIDAURA(G.B.) 1960 Isolement du Virus de la fièvre jaune au Congo Belge.

Ann.Soc.Belge Méd.Trop. 40, 29-60.

CHUMAKOV(M.P.) 1948.

Results of study made of Onsk hemorrhagic fever by an expedition by the expedition of the Institute of neurology.

Vestnik AMN SSRR, 2, 19.

(en Russe).

- 1957.

Etiology, epidemiology and prophylaxis of Hemorrhagic fevers.

Public Health Monogr. 50.

- WASHINGTON -

CLARKE (D.H.). 1960.

Antigenic analysis of certain group B arthropod-borne viruses by antibody absorption.

J.Exp.Med. III, 21.

- & CASALS (J.) 1958.
Techniques for hemagglutination and hemagglutination-inhibition with arthropod-borne viruses.
Amer.J.Trop.Med.Hyg. 7, 5, 561-573.
- COLLIER(W.A.),COLLIER(E.E.) & TJONG A HUNG(T.). 1956.
Serological research on encephalitis in surinam.
Doc.Med.Geogr.Trop. 8, 39-44.
- DANIELOVA(V.). 1962.
Multiplication dynamics of Tahyna virus in different body parts of Aedes vexans mosquito.
Acta Virol. 6, 3, 227-230.
8 refs., summary.
- ORSTOM -
- 1962.
Experimental study on the relation of virus Tahyna to some species of mosquitoes.
Ceskosl.Epidem.Mikrobiol.Immunol. 11, 3, 171-174.
9 refs?(Texte en Tchecoslovaque,vyvody,summary.
Aedes sticticus, A.cinereus,Anopheles maculipennis, Theobaldia annulata,Culex pipiens.
- ORSTOM -
- DARLINGTON (C.D.) 1960.
Origin and evolution of viruses.
Trans.Roy.Soc.Trop.Med.Hyg. 54, 90-96.
- DASANLYAVAJA(A.) & PONGSUPAT(S.). 1961.
Observations on Thai Haemorrhagic fever.
J.Med.Trop.Hyg. 64, 12, 310-314.
5 refs, summary.
- DAUBNEY(R.) & HUDSON(J.R.). 1933.
Rift Valley Fever.
E.Afr.Med.J. 10, 2.

- HUDSON(J.R.) & GARNHAM(P.C.) 1931.
Enzootic hepatitis or Rift Valley Fever.An undescribed virus disease of sheep,cattle and man from East African.
J.Path.Bact. 34, 545-579.

- DAVIS(N.C.) & SHANNON(R.C.) 1930.
The location of yellow fever virus in infected mosquitoes and the possibility of hereditary transmission.
Am.J.Hyg. 11, 335.

- & YOSHPE-PURER(Y.) 1954 a.
Observations on the biology of West Nile virus,with special reference to its behaviour in the mosquito Aedes aegypti.
Ann.Trop.Med.Parasit. 48, 46-54.

- & YOSHPE-PURER (Y.). 1954.
The transmission of Semliki Forest virus by Aedes aegypti.
J.Trop.Med.Hyg. 57, 273-275.
Technique de passage en série du virus sur moustique.

- & YOSHPE-PURER(Y.). 1954a.
Observations on the biology of West Nile virus,with special reference to its behaviour in the mosquito Aedes aegypti.
Ann.Trop.Med.Parasit. 48, 46-54.

- DAVIS(D.H.S.) 1957.
Studies on Arthropod-borne viruses of Tongaland.
III.- The small Wild Mammals in Relation to the virus Studies.
S.Afr.J.Med.Sci. 22, 55-61.

- DAY (M.F.) 1955.
Mechanism of transmission of viruses by arthropods.
Exp.Parasit. 4, 387-418.

- DE MEILLON(B.),D.S.C.,Ph.D.F.,R.E.S. 1954.
Proved and Potential vectors of Yellow Fever in South Africa.
Bull.Org.Mond.Santé. 11, 443-451.
- PATERSON (H.E.) & MUSPRATT(J.). 1957.
Studies on Arthropod-Borne viruses of Tongaland.II.-
Notes on the more common Mosquitoes.
S.Afr.J.Med.Sc. 22, 47-53.
- DERRICK(E.H.) & BICKS(V.A.). 1958.
The limiting temperature for the transmission of dengue.
Australasian Ann.Med, 7, 2, 102-107.
4 figs. 17 refs., summary.
- DE RODANISCHE(E.). 1956.
Isolation of the virus of Ilheus encephalitis from mosquitoes of the genus Psorophora,captured in Honduras.
Am.J.Trop.Med.Hyg. 5, 797-801.
- & GALINDO (P.) 1957.
Isolation of Ilheus virus from Sabethes chloropterus captured in Guatemala in 1956.
Amer.J.Trop.Med.Hyg. 6, 686-687.
- GALINDO(P.) & JOHNSON(C.M.) 1959.
Further studies on the experimental transmission of Yellow fever by "Sabethes chloropterus".
Amer.J.Trop.Med.Hyg. 8, 190-194.
- & GALINDO(P.). 1961.
Isolation of the virus of Ilheus encephalitis from mosquitoes captured in Panama.
Amer.J.Trop.Med.Hyg. 10(3); 393-394.
(Haemagogus spezzini falcogenus Trichoposopon).
- & GALINDO(P.) 1961.
St-Louis encephalitis in Panama.III. Investigation of local mammals and birds as possible reservoir hosts.
Amer.J.Trop.Med.Hyg. 10 (3), 390-392.
10 refs.,summary.

- & JOHNSON (C.M.). 1961.
St-Louis encephalitis in Panama. II. Survey of human blood for antibodies against St-Louis and two related group B. viruses Ilheus and yellow fever.
Amer.J.Trop.Med.Hyg. 10(3), 387-389.

- DE ZULUETA (J.) et al. 1962.
On observation on the possible effect of O'Nyong-Nyong Fever on Malaria.
Bull.Org.Mond.Santé. 26, 1, 135-139.
9 refs.
- IP -

- DICK (G.W.A.). 1949.
The relationship of Mengo Encephalomyelitis, Columbia S.K. and M.M. viruses.
J.IMMUNOL. 62, 375-386.

- 1950.
The neutralisation of French neurotropic Yellow Fever virus by sera of Bwamba children.
Ann.Trop.Med.Parasit. 44, 4,

- 1953.
Epidemiological notes on some viruses isolated in Uganda.
Tr.R.Soc.Trop.Med.Hyg. 47, 1, 12-43.

- 1958.
Les maladies à virus sous les tropiques.
Bull.Soc.Path.Exot. 51, 5.

- HADDOW(A.J.), BEST(A.M.) & SMITHBURN (K.C.). 1948.
Mengo Encephalomyelitis. A. hitherto unknown virus affecting man.
Lancet. 2, 286-289.

- & HADDOW(A.J.). 1952b.
Uganda virus a hitherto unrecorded virus isolated from mosquitoes in Uganda. Isolation and pathogenicity.
Trans.Roy.Soc.Trop.Med.Hyg. 46, 600-618.

- KITCHEN(S.F.) & HADDOW(A.J.). 1952a.
Zika Virus I. Isolation and serological specificity.
II.- Pathogenicity and physical properties.
Tr.Roy.Soc.Trop.Med.Hyg. 46, 509-520.
- SMITHBURN (K.C.) 1949.
Immunity to Yellow fever six years after vaccination.
Amer.J.Trop.Med. 29, 1.
- SMITHBURN (K.C.) & HADDOW(A.J.). 1948.
Meningo Encephalitis virus I. Isolation and immunological
properties.
Brit.J.Exp.Path. 29, 547-558.
- & TAYLOR (R.M.). 1949.
Bovine plasma albumin in buffered saline solution as a
diluent for viruses.
J.Immunol. 62, 3.
- DIERCKS (F.H.) 1959.
Isolation of a type of dengue virus by use of hamster
kidney cell cultures.
Amer.J.Trop.Med.Hyg. 8, 488-391.
- DINGLE(J.H.). 1941.
The encephalitides of virus etiology.
N.Y. J.Med. 225, 1014-1022.
- DIRMHIRN (I.). 1961.
Entomological studies from a high tower in Mpanga Forest,
Uganda.
III. Light intensity at different levels.
Trans.R.Ent.Soc.Lond. 113, 11, 270-274.
4 figs.
- DOHERTY (R.L.). 1961.
Newer knowledge and unsolved problems in the epidemio-
logy of Arthropod-borne viruses Australia.
10th Pacific Sci.Congress.Honolulu. 414.

- & CARLEY (J.G.). 1960.
Studies of arthropod-borne virus infections in Queensland.
II.- Serological investigations of antibodies to denque
and Murray Valley encephalitis, in easter Queensland.
Australia J.Expt.Biol.Med.Sci. 35(5) 427-439.

- CARLEY(J.G.), MARKERRAS(M.J.), TREVETHAN(P.) & MARKS(E.N.)
1961.
Isolation of Murray Valley encephalitis and other viruses
from mosquitoes in North Queensland.
Austral.J.Sci. 23, 9, 302-304.
7 refs.

- & COWORKERS 1961.
Isolation of Murray Valley encephalitis and other viruses
from mosquitoes in North Queensland.
Austral.J.Sci. 23 (9), 302-303.

- DONALDSON(A.W.) 1958.
Arthropod-borne encephalitis in the USA.
Amer.J.Publ.Hlth. 48, 1307-1314.

- DOWNS(W.G.); AITKEN (T.H.G.) & SPENCE(L.) 1959.
Eastern equine encephalitis virus isolated from "Culex
nigripalpus" in Trinidad.
Science. 130, 1471.

- ANDERSON(C.R.), AITKEN(T.H.G.) & DELPECHE(K.A.). 1956.
Notes on the epidemiology of Ilheus virus infection in
Trinidad B.W.I.
Carribean M.J. 18, 74-79.

- ANDERSON(C.R.) & CASALS (J.). 1957.
The isolation of Saint-Louis virus from a nestling bird
in Trinidad, B.W.I.
Amer.J.Trop.Med.Hyg. 6, 693-696.
(Leptoptile berreauxi).

- DOWNS(W.G.),ANDERSON(C.R.),DELPECHE(K.A.)& BYER(M.A.). 1962.
Arthropod-borne encephalitis viruses in the W.I. area.
Part II : A. Serological Survey of Barbados, W.Indiec.
West Indian Med.J. 111, 2, 117-122.
- ANDERSON(C.R.) & THEILER(M.) 1956.
Neutralizing antibodies against certain viruses,in the
sera of residents of Trinidad B.W.I.
Amer.J.Trop.Med.Hyg. 5, 626-641.
- SPENCE(L.) & AITKEN(T.H.G.). 1962.
Studies on the virus of Venezuelan equine encephalomyelitis
in Trinidad,W.I. III.- Reisolation of virus.
Amer.J.Trop.Med.Hyg. 11, 6, 841-843.
- DRAGANESCO(S.) & DRAGANESCO(N.). 1960.
22-14-5794.Univ. Bucarest,Roumanie.Titre sur la nature
des encephalites observées actuellement en Roumanie(Un
certain nombre de cas d'encephalites primitives,apparte-
nant pour la plupart au groupe des infections virales
transmises par les Ixodidés ont été observés.Leurs carac-
tères cliniques,anatomo-pathologiques et virologiques
sont analysés).
Rev.Neurol.Fr. 103, 2, 138-147, 41.
- DROZDOV(S.G.) 1959.
On the origin of milk diphasic fever(Data on the study
of a focus in the European part of the USSR).I.- Isolation
of virus strains and their characteristics.
Voprossi Virusol.204-208.
- 1959.
On the origin of milk diphasic fever(Data on the study of
a focus in the European part of the USSR). II.- Serologi-
cal and immunological examinations.
Voprossi Virusol. 4, 424-429.

- 1959.
The role of domestic animals in the epidemiology of milk
two wave fever.
J.Mikrobiol.Epidemiol.Immunol. 4, 102-107.

 - Experimental study on the possibility of excretion of four
viruses of the tick-borne encephalitis group in goat's milk
J.Mikrobiol.Epidemiol.Immunobiol. 3, 114-118.
- DUNAYEVICH(M.), JOHNSON(H.N.) & BURLESSON(W.). 1961.
Selection of a Clone of Western equine virus which is not
Pathogenic for Young adult mice.
Virology. 15, 3, 295-298.
- DURUSAN (R.). 1961.
La peste équine africaine en Turquie(Traduction).
Bull.Off.Int.Epiz.T. 55, 1-2, 298-303.
- IP -
- DU TOIT(R.) 1955.
Insect vectors and virus diseases.
J.S.Afr.Vet.Med.Ass. 26, 263-268.
- DYCE (A.L.). 1961.
Transmission of myxomatosis on the spines of thistles,
Cirsium vulgare (Savi) Ten.
C.S.I.R.O. Wildl Res. 6, 1, 88-90.
6 refs.
(A.annulipes,C.Piapiens australicus,Haemodipsus ventricosus).
- EKLUND(C.M.) 1954.
Mosquito-transmitted encephalitis viruses.A review of their
insecte and vertebrate hosts and the mechanism for survival
and dispersion.
Exp.Parasit. 3, 285-305.

- KENNEDY(R.C.) & CASEY(M.). 1961.
Colorado tick fever.
Rocky Mountain Med.J. 58, 6, 21-24.
44, 2 figs(1 map), 15 refs.,summary.
- KOHLS(G.M.) & BRENNAN(J.M.). 1955.
Distribution of Colorado Tick Fever and virus carrying ticks.
J.A.M.A. 157, 335-337.
- KOHLS(G.M.) & JELLSON(W.L.) 1958.
Isolation of Colorado Tick fever Virus from Rædents in Colo-
rado.
Science. 22, 128-413.
- KOHLS(G.M.) & KENNEDY(R.C.) 1960.
Ecology of Corolado Tick Fever virus the role of transovarial
transmission.
Symposium on the biology of the Tick-Borne Encephalitis com-
plex.Section 4.
Bratislava Tchécoslavaquie.

ERNEK(E.). 1960.

Experimental pathogenicity of the Tick-borne encephalitis
virus for domestic ducks.

Symposium on the biology of the tick-borne Encephalitis com-
plex. Section 4.

Bratislava Tchécoslavaquie.

1961.

Studies of experimental infection with tick-borne encephali-
virus for domestic ducks.

Vet.Cas.Bratislava. 10, 4, 325-333.

3 figs., 19 refs.(texte en Tchécoslavaque, rezume,Zusammen-
fassung,summary).

- ORSTOM -

FAUST(E.C.), BEAVER(P.C.) & YOUNG(R.C.) 1962.

Animal agents and vectors of human disease. Lea & Febiger, Washington Square, Philadelphia 6, Pennsylvania, 1962. Second Edition 22 chapters, 485 pages, 205 illust. Price : \$ 9.50. (Analysé par G.W. Luttermuer in Trop. Med. Hyg. News. 11, 2, 18-19.

FAVORITE(F.G.). 1960.

Some evidence of local origin of EEE virus in Florida. Mosquito news. 20, 2, 87-92.

FEDEROV(J.V.), IGOLKIN(N.I.) & TIUSHNAKOVA(M.K.) 1959.

Some data on virus-carrying fleas in areas of tick-borne encephalitis and lymphocytic choriomeningitis. Med. Parazit. 29, 2, 149-152.

- & TYUSHNYAKOVA(M.K.) 1958b.

Characterization of a strain of tick-borne encephalitis virus isolated from ticks "Ixodes plumbeus" Leach collected from sand-martins. Jtactoyek. Vorrossi Virusol. 3, 279-281.

FERGUSON(W.) 1954.

Biological factors in the transmission of American arthropod-borne virus encephalities
Public Health Monography 23.
(Liste de tous les Culicidés vecteurs naturels de virus Arbor aux U.S.A.).

- 1959.

Identification de la Fièvre de la Vallée du Rift en Nigéria. Bull. Epizoot. Dis. 7, 319-320.

FLORIO(L.), MILLER(M.S.) & MUGRAGE(E.R.). 1950.

Colorado Tick Fever. Isolation of the virus from Dermacentor andersoni in nature and a laboratory study of the transmission of the virus in the tick.

J.Immunol. 64, 257-263.

- 1950.

Colorado Tick Fever. Isolations of virus from Dermacentor variabilis obtained from Long Island, N.Y. with immunological comparisons between eastern and western strains.

J.Immunol. 64, 265-272.

FONTAN (R.) & FAURAN (P.) 1960.

Problèmes posés par les foyers résiduels d'Aedes aegypti sur le continent américain.

Soc.Path.Exot.Bull. 53 (3) : 892-903.

FRENCH(E.L.) 1952.

Murray Valley encephalitis. Isolation and characterization of the etiological agent.

M.J.Australia. 1, 100-103.

- ANDERSON(S.G.), PRICE(A.V.) & RHODES(F.A.) 1957.

Murray Valley Encephalitis in New Guinea. Isolation of M.V.E. virus from the brain of a fatal case of encephalitis occurring in a Papuan native.

Amer.J.Trop.Med.Hyg. 6, 837-834.

GADJUSEK(D.C.) 1953.

Acute infections hemorrhagic fevers and mycotoxicoses in the Union of Soviet Socialist Republics.

Med.Sc.Publ. 2, Army Med.Service Graduate School Washington D.C. 19-35,

GADJUSEK(D.C.) 1962.

Virus hemorrhagic fevers*Special reference to hemorrhagic fever with renal syndrome (epidemic hemorrhagic fever).

J.Pediatrics. 60, 6, 841-857.

2 figs.(maps), 7 refs.,summary.

- CIE -

GALANT(I.B.) 1959.

Some peculiarities in the course of present Far East tick-borne encephalitis.

Voprossi Virusol. 5, 571-573.

GALINDO(P.) 1961.

Newer knowledge andUn solved problems in the epidemiology of yellow fever and other arthropod-borne viruses on the Pacific Seaboard of Central America and Panama.

10th Pacific Sci.Congress,Honolulu. 55.

- & RODANICHE(E.) 1961.

Birds as hosts of Ilheus encephalitis virus in Panama.

Amer.J.Trop.Med.Hyg. 10(3) : 395-396.

6 refs., summary.

- IP -

- DE RODANICHE(E.) & JOHNSON(C.M.) 1959.

St-Louis encephalitis in Panama.I.-Isolation of the virus from forest mosquitoes and human blood.

Amer.J.Trop.Med.Hyg. 8, 557-560.

GAVOV(V.)

Klinik,Diagnose und Behandlung des Hämorrhadischen Fiebers in Bulgarien.

Bulgarska Akad.Nauk.Otdel Biol.Med.Nauki Izv Mikrobiol.Inst. Sofija, 12, 169-186.

41 figs.(texte en Bulgare,rezjume,Zusammenfassung).

(Hyalomma plumbeum plumbeum).

- OIE -

GARNHAM(P.C.C.) 1961.

Summarizing speech(Sci.Conf.On the Epidemiol.of Arthropod-borne Diseases, Nairobi,1961).

East Afr.Med.J. 38, 5, 262-264.

- ORSTOM -

GEAR (J.),DE MEILLON(B.),MEASROCH(V.),DAVIS(D.H.S.) & HARWIN(R.) 1951.

Rift Valley Fever in South Africa.

S.Afr.Med.J. 25, 908-912.

- & REID (F.P.) 1957.

The occurrence of a Dengue-like fever in the North-Eastern Transvaal.

I. Clinical features and isolation of virus.

S.Afr.Med.J. 16,31, 11, 253-257.

GERLOPP(R.K.) & LARSON(C.L.) 1959.

Experimental infection of rhesus monkeys with Colorado tick fever virus.

Amer.J.Path. 35, 1043-1054.

GILDEMEISTER(H.)(u.a.),HENNEBERG(H. von G.) & KOHLER(H.) 1961.

Praktikum der Virusdiagnostik.

Stuttart, G.Fischer, - 108.

Illust. K.Q. 1961.

GILLETTE(H.S.P.). (?)

Yellow Fever in Trinidad

GILLETT (J.D.) & ROSS(R.W.) 1953.

The laboratory transmission of Yellow fever by the mosquito Aedes (Stegomyia) strelitsiae.

Ann.Trop.Med.Parasit. 47, 4.

- WOODALL(J.P.),WILLIAMS(M.C.) & CORBET(P.S.). 1960.

Field isolation programme.

East Afr.Virus Res.Inst.Rpt. 10, 28-35.

(Includes mosquito isolation 1960. work,Lunye Forest; West Nile virus studies;agents from man, anophelines and culicines; and list of isolated agents 1959-1960.)

GILTNER (L.T.) & SHAHAN (M.S.) & COMMON (W.) 1953.

The 1933 outbreak of infectious equine encephalomyelitis in the Eastern states.

N.Am.Vet. 14, 25-27.

CLIFTON () 1953.

Infections aedenitis transmitted by Culex molestus.

Bull.Health Rep.Israël. 2, 210.

GOES (P. de). 1961.

Studos sôbre os Arborvirus.VII.Apreciação dos dados sôbre a ocorencia de Arborvirus na Cidade de Rio de Janeiro(Estado de Guanabara).

Perspectivas e novos planos de estudo.

Anais Microbiol.Rio de Janeiro.9, A, 247-272.

29 refs.,sumario,summary.

- IP -

- & BRUNO-LOBO(M.) 1961.

Estudos sôbre os Arborvirus.I - Sintese do problema e plano inicial de trabalho.

Anais Microbiol.Rio de Janeiro. 9, A. 11-153.

35 pages,refs.,sumario, Summary.

GOLDBLUM(N.),STERK(V.V.) & JASINSKA-KLINGBERG(W.) 1957.

The natural history of West Nile Fever.II.- Virological findings and the development of homologous and heterologous antibodies in West Nile Infection in man.

Amer.J.Hyg. 66, 3, 363-380.

2 figs.11 carte, 28 refs.,summary.

Répartition des virus du groupe B-SLE.U.S.A.-Australie Juine Jap B- Extr.ont/Westnile : Afrique et Proche Orient Localisation bien définies d'ôes probablement aux réactions d'immunité croisée.

- STERK(V.V.) & PADERSKI(B.) 1954.
West Nile Fever : The clinical features of the disease and the isolation of West Nile virus from the blood of nine human cases.
Amer.J.Hyg. 59, 89-103.
- GOLDWASSER(R.A.) & DAVIES(A.M.) 1953.
Transmission of a West-Nile-Like virus by Aedes aegypti.
Tr.Roy.Soc.Trop.Med.Hyg. 47, 336-337.
- GOMES (G.) & CAUSEY (O.R.) 1959.
Bussuquara, a new arthropod-borne virus.
Proc.Soc.Exp.Biol.(N.Y.) 101, 275-279.
- GORCHAKOVSKAYA(N.N.) & PREOBRAZHENS KAYA(N.K.) 1958.
The reaction of "Ixode persulcatus" and other ticks to the DDT treatment of the forest floor in nidi of tick-borne encephalitis.
Voprossi Virusol. 3,265-271.
- GORDON(F.B.) & TRASHER 1956.
Observation on inactivation of West Nile virus by heat.
Bact.Proc. 70.
- GORDON SMITH(C.E.) & VARMA(M.G.R.) 1962.
Preliminary studies on the wild hosts of louping-ill virus.
Trans.R.Soc.Trop.Med.Hyg. 56, 1, 3-4.
(Ixodes ricinus) (British Isles).
- GOULDDOUGLAS(J.), BARNETT,HERBERT(C.) & SUYMOTO, WILLIAM. 1962.
Transmission of Japanese encephalitis virus by Culex gelidus
Theobald.
Roy.Soc.Trop.Med.Hyg. 56, 5, 429-435,
- GRAYSTON(J.T.), WANS (S.-P.) & YEN (C.-C.) 1962.
~~Encephalitis in Taiwan. I. - Introduction and epidemiology.~~
Amer.J.Trop.Med.Hyg. 51, 1, 126-130.
3 figs. (maps), 8 refs., summary.
- IP -

GRESIKOVA-KOHUTOVA (M.) 1959.

Effect of PH on infectivity of the tick-borne encephalitis virus.

Acta Virol. 3, 159-167.

GRESIKOVA-KOHUTOVA(M.) & ALBRECHT(P.) 1959.

Experimental pathogenicity of the tick-borne encephalitis virus for the green lizard " Lacerta viridis "(Lanrenti 1768)

J.Hyg.Epidemiol.Microbiol.Immunol. 3, 258-263.

- REHACEK (J.) 1959.

Isolierung des Zeckenzephalitisvirus aus Blut und Milch von Haustieren (Dschaf und Kuh) nach Infektion durch Zecken der Gattung "Ixodes ricinus" L.

Arch.Ges.Virusforsch. 9, 360-364.

Isolement du virus de l'encéphalite à tique du sang et du lait de brebis et de vache, après infection au moyen de tiques du genre I.R.

GRESSER(I.), HARDY(J.L. & SCHERER(W.F.) 1958.

The growth curve of Japanese encephalitis virus in the vector mosquito of Japan" Culex tritaeniorhynchus".

Jap.J.Exp.Med. 28, 243-248.

- HARDY(J.L.),HU(S.M.K.) & SCHERER(W.F.) 1958.

Factors influencing transmission of Japanese B encephalitis virus by a colonized strain of "Culex tritaeniorhynchus"

Giles, from infected pigs and chicks to susceptible pigs and birds.

Amer.J.Trop.Med.Hyg. 7, 365-373.

GROMOZDOV(G.G.) 1959.

West Nile fever.

Voprosi Virusol. 5, 515-518.

GROOT(H., MORALES(A.) & VIDALES(H.) 1961.

Virus isolations from forest mosquitoes in San Vicente de Chucuri, Colombia.

Amer.J.Trop.Med.Hyg. 10(3): 397-402. 8 refs., summary.

- IP -

- KERR(J.A.),SANMARTIN(C.) & VIDALES(H.) 1959.
Antibodies to yellow fever and other arthropod-borne viruses
in human residents of San Vicente de Chucuri,Santander,Colom-
bia.
Amer.J.Trop.Med.Hyg.8, 175-189.

- OYA(A.),BERNAL(C.) & BARRETOREYES(P.) 1959.
Guaroa virus,a new agent isolated in Colombia,South America.
Amer.J.Trop.Med.Hyg. 8, 604-609.

GROSSBERG(S.E.) & SCHERER(W.F.) 1959.
Immunity in group B arthropod-borne virus diseases:Accidental
dengue I virus infection in a laboratory-worker with antibo-
dies to Japanese encephalitis virus.
Amer.J.Hyg. 69, 60-67.

GUTZEVICH (A.V.) & PODOLYAN (V.J.)
Studying of mosquitoes in connection with their role as vec-
tors of the neurotropic viruses in the Western Ukraine.
Zool.Zh.Moskva.38, 3, 443-448.
18 refs.(texte en Russe,summary).

HADDOW (A.J.) 1952.
A review of the results of Yellow Fever protection-tests on
the sera of Primates from Kenya.
Ann.Trop.Med.Parasit. 46, 2.

- DAVIES(C.W.) & VALKER(A.J.) & SMITHBURN(K.C.) 1960.
O'Nyong-Nyong Fever : an epidemic virus disease in East Africa
I. Introduction.
Tr.Roy.Soc.Trop.Med.Hyg. 54, 6, 517-522.

- SMITHBUIN(K.C.),G.W.A.,G.W.A. DICK,KITCHEN(S.F.) & LUMSDEN
(W.H.R.) 1948.
Implication of the mosquito Aedes(Stegomyia)Africanus Theobald
in the forest-cycle of Yellow Fever in Uganda.
Ann.Trop.Med.Hyg. 42, 2, 218 .
Virus Res.Inst.Entebbe Uganda.

HALE(J.H.),COLLESS(D.H.) & LIM(K.A.) 1957.

Investigation of the Malaysian form of Culex tritaeniorynchus as a potential vector of Japanese B encephalitis virus on Singapore Island.

Ann.Trop.Med.Parasit. 51, 1, 17.

Dep.Bact.Parast.University of Malaya Singapore.

- LEE(L.M.) 1954.

Transplacental passage of Antibody to Japanese B encephalitis virus.

J.Path.Bact. 68, 631-632.

- LIM(K.A.) & COLLESS(D.H.) 1957b.

Investigation of domestic pigs as a potential reservoir of Japanese B encephalitis virus on Singapore Island.

Ann.Trop.Med.Parasit. 51, 4, 374-379.

(Suite) Les anticorps matériels persistent 8 mois, sans doute à cause de l'apport incessant d'anticorps matériels lors de la lactation.

HAMMON (W. McD.). 1961.

Arthropod-borne viral encephalitis.

Publ.Health Rep. 76, 9, 806-810.

- IP -

- 1961.

Newer knowledge and unsolved problems in the epidemiology of dengue and related viruses in the Pacific area.

10th Pacific Sci.Congress.Honolulu 415-416.

- 1961.

Global importance of the arthropod-borne viruses affecting man.

Yale J.Biol.Med. 34, 3-4, 302-313.

24 refs.

HAMMON (W.M.) 1947.

The etiology and epidemiology of the virus group of encephalitides.

Calif.Med. 67, 217-220.

HAMON(W.McD.) 1948.

The arthropod-borne virus encephalitis.
Ann.J.Trop.Med. 28, 515-526.

HAMON(W.M.) & REEVES(W.C.) 1945.

Recent advances in the epidemiology of the arthropod-borne virus encephalitis including certain exotic types.
Amer.J.Pub.Health. 35, 994-1004.
74 refs.

- REEVES(W.C.), BROOKMAN(B.) & IZUMI(E.M.) 1942.

Mosquitoes and Encephalitis in the Yakima Valley, WASHINGTON.
I. Arthropods tested and recovery of WEE and St.Louis virus from C. tarsalis Coquillett.
J.Infect.Diseas. 70, 263-266.

II. Methods for collecting arthropods and for isolating WEE and St.Louis viruses.

... id... 267-272.

III. Feeding habits of Culex tarsalis Coq., a mosquito host of the viruses of WEE and St.Louis encephalitis.

HAMON(W.McD.), REEVES(D.M.), CASALS(G.) & MEIKLEJOHN(G.) 1949.

Experimental transmission of Japanese B encephalitis virus by Culex tritaeniorhynchus collected in Japan.
Amer.J.Hyg. 50, 46-50.

- REEVES(W.C.) & SATHER(G.) 1952a.

California encephalitis virus, a newly described agent.
J.Immunol. 69, 493-510.

REEVES(W.C.) & HAMON(W.M.) 1952.

III. Mosquito infection and transmission.
J.Immunol. 69, 511-514.

- RUDNICK (A.) & SATHER(G.C.) 1960.
Viruses associated with epidemic hemorrhagic fevers of the Philippines and Thailand.
Science, 131, 1102-1103.
/1è isolement de dengue 3 et 4/
/1è isolt verres à partir moustiques/
Manille
Isolement sang humain - 9 souches type Dengue III, 2 type IV, I.type II.
Moustique - Aedes aegypti type III - Culex tritaeniorhynchus I type III.
Bangkok - sang humain I Dengue I - Chikungunya I virus ??
Aedes aegypti 3 Dengue II.
 - SCHRACK(W.D.) & SATHER(G.E.) 1958.
Serological survey for arthropod-borne virus infections in the Philippines.
Amer.J.Trop.Med.Hyg. 7, 323-328.
 - TIGERTT(W.D.),SATHER(G.E.),BERGE(T.O.) & MEIKLEJOHN(G.) 1958b
Epidemiologic studies of concurrent "Virgin" epidemics of Japanese B encephalitis and of mumps on Guam,1947-1948,with subsequent observations including dengue,through 1957.
Amer.J.Trop.Med.Hyg. 7, 4, 441-468.
5 figs., 40 refs.
- HANNOUN(C.) 1956.
Les antigènes des virus Centre National de la Gripp.Service de M.R.Dujarric de la Rivière.
Imp.Maurice Declume,Longue Saunier. 81, 56, 8, 050.
- & PANTHIER(R.)
Application de la méthode des plages en cultures cellulaires à l'étude du virus-vaccin amaril 17 D.
Bull.Soc.Path.Exot. 424-430.

HAROUÏ (J.J.) 1961.

La peste équine au Liban.

Bull.Off.Int.Epiz.T. 55, 1-2, 276.

- IP -

HASSEB (M.A.), SATTI(M.H.) & KHEIR(A.) 1960.

Preliminary report on the outbreak of yellow fever in Southern Fung.

El Kakeim, Khartoum. 8, 18-21.

HAYES(R.O.), BEADLE(L.D.), HESS(A.D.), SOUSSMAN(O.) & BONESE(M.J.) 1962.

Entomological aspect of the 1959 outbreak of Eastern Encephalitis in New Jersey.

Amer.J.Trop.Med.Hyg. 11, 1, 115-121.

3 figs.(maps), 22 refs.,summary.

HEISCH(R.B.) 1961.

Rodents as reservoirs of arthropod-borne diseases in Kenya - SCI,Conf.on the Epidemiolo.of Arthropod-borne Diseases, Nairobi, 1961.

East Afr.Med.J. 38, 5, 256-261.

17 refs.,summary.

- IP -

HENDERSON(J.R.), KARABATSOS(N.), BOURKE+(A.T.), WALLIS+(R.C.) & TAYLOR (R.M.). 1962.

A survey for arthropod-borne viruses in South-Central Florida.

Amer.J.Trop.Med.HYG. 11, 6, 800-810.

- TAYLOR(R.M.) 1959.

Arthropod-borne virus plaques in agar overlaid tube cultures.

Pro.Soc.Exp.Biol(N.Y.) 101, 257-259.

HEYBERGER(K.), SMATANA(K.) & ROSICKY(B.) 1960.

Persistence of Tick-Borne encephalitis virus in fleas and other arthropods.

Symposium on the biology of the Tick-borne encephalitis complex

Bratislava Tchecoslovaquie.

- HEYMANN (C.S.), KOKERNOT (R.H.) & DE MEILLON(B.) 1958.
Wesselbron virus infections in man.
S.Afr.Med.J. 32, 543-545.
- HEWITT(L.E.) p.II 1957-1958.
Yellow fever neutralizing antibodies in Galage crassicauda-
tus agisymbanus(Coquerel) "Zanzibar".
in :
East African Virus Research Institute,Entebbe.Report n°8
1957-1958,byA.J. HADDOW.
- HOCKING(K.S.) 1947.
The Use of Bamboo pots to indicate Aedes Prevalence.
Bull.Ent.Res. 38, 2.
- HODES (H.L.) 1946.
Experimental transmission of Japanese B encephalitis by mos-
quitoes and mosquitoes larvae.
Bull.John.Hopk.Hopk Hosp. 79, 358-360.
- HESS (A.D.) & HOLDEN (P.) 1958.
The natural history of the arthropod-borne encephalitis in
the United States.
Ann.N.Y.Acad.Sci. 70, 294-311.
suivi de
- CHAMBERLAIN(R.W.)
Vector relationships Ar.bor.Encephalitides in North Amer.
id 312-319.
- KISSLING(R.E.)
Host relationship of the Ar.bor. encephalitides.- id
320-327.
- SUSSMAN(O.),COHEN(D.),GERENDE(J.E.) & KISSLING(R.E.)
- 328-341.
- HOLDEN(P.) & HESS(A.D.) 1959.
Cache Valley virus,a previously undescribed mosquito-borne
agent.
Science 130, 1187-1188.

- SALOMON(G.C.) & BLACKMORE(J.S.) 1960.
Use of chicks for detecting western equine and St.Louis encephalitis viruses in mosquitoes.
Amer.J.Vet.Rest. 21(85) : 1078-1093.
 - LINDAHL(J.), von ZEIPEL(G.) & SVEDMYR(A.) 1959.
Tick-borne meningoencephalomyelitis in Sweden.
Acta Med.Scand. 164, 507-522.
- HOOGSTRAAL(H.) 1962.
A brief review of the contemporary land mammals of Egypt (including Sinai) 1. Insectivora and Chiroptera.
J.Egyptian Public Health Association XXXVII, 4, 143-162.
- 1961.
Migrating birds and their ectoparasites in relation to diseases.(Sci.Conf. on the Epidemiol.of Arthropod-borne Diseases Nairobi, 1961).
East Afr.Med.J. 38, 5, 221-226.
19 refs.
- ORSTOM -
 - KAISER(M.N.), TRAYLOR(M.A.), GABER(S.) & GUINDY(E.) 1961.
Ticks (Ixodoidea) on birds Migrating from Africa to Europa and Asia.
Bull.Org.Santé. 24, 197-212.
- HOWITT(B.) 1938.
Recovery of the virus of W.E. Encephalomyelitis from the brain of a Child.
Science. 88, 455-456.
- DODGE(H.R.), BISHOP(L.K.) & GORRIE(R.H.) 1948.
Virus of E.E. Encephalomyelitis isolated from chicken mites (Dermanyssus) and Chicken lice(Eomenacanthus stramineus).
Proc.Soc.Exp.Biol. 68, 622.

HSIEH (W.C.), WANG(S.P.) & RASMUSSEN(A.F.) 1961.

Epidemiology of Japanese Encephalitis(JE) on Taiwan in 1960.
J. Formosan Med. Ass. 60, 9, 825-830.

3 figs.(maps), 11 refs., summary(texte en Anglais, résumé, en
Chinois).

- ORSTOM -

HU(S.M.K.) & GRAYSTON(J.T.) 1962.

Encephalitis on Taiwan. II.- Mosquito collection and bionomic studies.

Amer. J. Trop. Med. Hyg. 11, 1, 131-140.

8 refs., summary.

- IP -

HUGHES(T.P.) 1943.

The reaction of the African grivet monkey(Corcopithecus aethiops centralis et Yellow fever virus.

Tr. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg. 36, 6.

- & PORTER(J.E.) 1958.

Measures against Yellow Fever Entry into the United States.

Publ. Health. Rep. Wash. 73, 12, 1101-1106.

1 map., "16 refs."

HUQ (M.M.) 1961.

La peste équine africaine au Pakistan(traduction).

Bull. Off. Int. Epiz. 55, 1-2, 285-291.

- IP -

HURLBUT (H.S.) 1950b.

The transmission of Japanese B encephalitis by mosquitoes after experimental hibernation.

Amer. J. Hyg. 51, 265-268.

- 1956.

West Nile virus infection in arthropod.

Amer. J. Trop. Med. Hyg. 5, 76-85.

- & THOMAS(J.I.)

Observations the experimental transmission of Japanese B encephalitis by mosquitoes.

Amer. J. Trop. Med. 30, 683.

- WEITZ(B.) 1956.
Some observations on the bionomics of the common mosquitoes
of the Nile Delta.
Amer.J.Trop.Med.Hyg. 5, 901-908.
- IVANOV (N.) 1960.
Epidemiologie Hämorrhagischen Fiebers in Bulgarien.
Bulgarska Akad Nauk Otdel Biol.I.Med.Nauki Iev.Mikrobiol.
Inst.Sofija. 12, 137-153.
6 figs.(carte),35 refs.(texte en Bulgare, rezjume,Zusammen-
fassung).
- OIE -
- IYER(C.G.S.),WORK(T.H.),NARASIMHA(D.P.) & Coll.
Kyasanur Forest diseases.VII.- Pathological findings in mon-
keys "Presbytis entellus" and "Macaca radiata" found dead in
the forest.
Indian J.Med.Res. 48, 276-286.
- JACOTOT(H.),TOUMANOFF(C.),VALLEE(A.) & VIRAT(B.) avec la collaboration
technique de Mme MALMANCHE et de Mlle MAILLARD. 1957.
Etude de l'aptitude d'Anophèles maculipennis atroparvus à in-
oculer au lapin les souches atténuées de virus du myxome in-
fectueux(Study of the transmission to rabbits of attenuated
infections myxoma by Anopheles maculipennis atroparvus.)
Ann.Inst.Pasteur Paris. 92, 2, 166-175.
3 tableaux, 4 refs.,résumé,summary.
- JEFFERSON MEDICAL COLLEGE OF PHILADELPHIA.SOPER,F.L. 1955.
Yellow Fever.A Symposium in Commemoration of Carlos Juan
Finlay.
22-23 Sept. 101 pp.,
- JENKINS(A.A.),DONATH(R.) 1959.
The 1958 Encephalitis outbreak in Northern Utah.I.Human
aspects.
Mosquito News. 19, 4, 221-222.
II. Infection rate in birds,mammals and mosquitoes.THOMAS
(L.A.), SMITH(J.V.) - id 223-226.
III. Mosquito population in relation to the outbreak.REES
(D.M.),OGDEN(L.J.),COLLETT(G.C.),GRAHAM(J.E.) id 227-231.
- JETTMAR(H.M.)
Das Verhalten der Triatomen zum Virus der Zeckencephali-
tis.
Zschr.Tropomed. 12, 3, 240-262.
7 figs.refs.,Zusammenfassung,summary.

- JOHNSON(H.N.) 1960.
Public health in relation to birds Arthropod-borne viruses.
Tr. 25th Nd,Amer. Wildlife Conference.121-133.
- 1961.
- Bats and rodents as hosts of arthropod-borne viruses.
10th Pacific Sci.Congress,Honolulu.
- ORSTOM -
- 1961.
Other modes on transmission of arthropod-borne viruses between animal hosts.
in :
10th Pacific Sci.Congress, Honolulu. 416.
- ORSTOM -
- 1960.
Ecologia de las enfermedades virales del hombre transmitidas por arthropodos.
Bol.Ofic.Sanit.Pan-Amer. 48, 134-140.
- KAARIAINEN (L.),HIRVONEN (E.) & OKER-BLOM (N.) 1961.
Geographical distribution of diphasic tick-borne encephalitis in Finland.
Ann.Med.Exper.Biol.Fenniae. 39, 4, 316-328.
3 figs(maps),13 refs.,summary.
- IP -
- KANDLE(R.P.) 1961.
Summary of our present knowledge of EE in New Jersey.
in :
Proc.48th Ann.Meet.New Jersey Mosq.Exterm.Ass.Atlantic City. 15-20.
- ORSTOM -
- KARASEVA (E.V.), KORENBERG(E.I.),MERKOVA(M.A.) 1960.
22-14-5783.Inst.Epidémiol.Moscou.En russe.Titre : Les petits Mammifères de la Yakoutie Centrale et leur importance dans les foyers endémiques de quelques maladies humaines.
Résumé : (Tous les petits rongeurs observés(Souris domestiques,microtus oeconomus,Sorex mairbpygmaeus,etc.) vivent à proximité de l'homme.L'analyse microbiologique du cerveau de qqs-uns d'entre eux a permis de déceler de virus voisins de ceux qui provoquent l'encéphalomyélite de l'homme.De plus,on a trouvé dans le sang de certains individus des anticorps antiLeptospura grippotyphosa).
Zool.Zh.S.S.R. 39, 11, 1690-1699. tabl.
- KARSTAD(L.H.), FLETCHER(O.K.),SPALATIN(J.) & Coll. 1957b.
Eastern equine encephalomyelitis virus isolated from three species of diptera from Georgia.
Science 125, 395-396.

KARSTAD(L.), SPALATIN(J.) & HANSON(R.P.) 1957a.

Application of the paper disc technique to the collection of whole blood and serum samples in studies on eastern equine encephalomyelitis.

J.Infect.Dis. 101, 295-299.

- SPALATIN(J.) & HANSON(R.P.) 1961.

Natural and experimental infections with the virus of Eastern Encephalitis in wild rodents from Wisconsin, Minnesota, Michigan and Georgia.

Zoonoses Res. 1, 5, 87-96.

7 refs., summary.

- ORSTOM -

- VADLAMUDI(S.), HANSON(R.P.) & Coll. 1960.

Eastern equine encephalitis studies in Wisconsin.

J.Infect.Dis. 106, 53-59.

KERR(J.A.) 1952.

Studies on certain viruses isolated in the tropics of Africa and South America. Immunological reaction as determined by cross complement fixation tests.

J.Immunol. 68, 461-472.

Voire Kumba - Simple souche de virus Semliki.

- ROCA-GARCIA(M.) & BUGHER(J.C.) 1960.

Naturally acquired yellow fever immunity in Muzo Colombia.

Amer.J.Trop.Med.Hyg. 9, 18-28.

KILHAM (L.), MASON(P.) & DAVIES(J.N.) 1956.

Host-virus relations in Encephalomyocarditis(EMC) virus infections.

I. Infections of wild rats. II. Myocarditis in mongooses.

Amer.J.Trop.Med.Hyg. 5, 647-654. 655-663.

KISSLING(R.E.) 1958.

Host relationship of the arthropod-borne encephalitides.

Ann.N.Y. Acad.SCI. 70, 320-327.

- 1960.
The Arthropod-borne viruses of man and other animals.
Ann.Rev.Microb. 14, 261-282.
- CHAMBERLAIN(R.W.),NELSON(D.B.) & SRAMM(D.D.) 1955.
Studies of the North American arthropod-borne encephalitides.
Amer.J.Hyg. 62, 233-254.
VIII.- Equine encephalitis in Louisiana.
- CHAMBERLAIN(R.W.),SIKES(R.K.),EIDSON(M.E.) & Coll. 1954.
Studies on the North American arthropod-borne encephalitides II EER in wild birds.
Amer.J.Hyg. 60, 251-265.
- STAMM(D.D.),CHAMBERLAIN(R.W.) & STEDIA(W.D.) 1957.
Birds as winter hosts for eastern and western equine encephalomyelitis viruses.
Amer.J.Hyg. 66, 42-47.

- KITAOKA(M.) 1950.
Experimental transmission of the Nile virus by the mosquito.
Jap.Med.J. 2-3, 77.

- KITSELMAN(C.H.) & GRUNDMANN(A.) 1940.
W.E.E.virus isolated from naturally infected Triatoma sanguisuga Leconte.
Kansas Agr,Exp.Sta.Tech.Bull. 50, 1 . (rapporté dans Amer.J. Public.Health,35, 994-1004 1945. par HAMMON, REEVES).

- KOKERNOT(R.H.),D.V.,M.D.,M.P.M. & McINTOSCH(B.M.) 1959.
Isolation of West Nile virus from naturally infected human being and from a bird Sylvietta rufescens(Vieillot).
S.Afr;Med.J. 33, 987-989.

- D.V.M.,M.D.,M.P.H.,SMITHBURN(K.C.),B.SC.,M.D.,PATERSON(H.E.) & BOTHA DE MEILLON(1960.
Further isolations of Wesselsbron virus from mosquitoes.
S.A.Medical Journal. 34, 871-874.
(Aedes caballus, Aedes spp.,Mansonia uniformis,Culex univittatus).

- HEYMANN(C.S.) ,MUSPRATT(J.) & WOLSTENHOLME(B.) 1957.
Studies on Arthropod-Borne Viruses of Tongaland.
V.- Isolation of Bunyamwera and Rift Valley Fever Viruses
from Mosquitoes.
S.Afr.J.Med.Sci. 22, 71-80.

- McINTOSH(B.M.),BROOKE WORTH(C.) & DE SOUSA(J.) 1962.
Isolation of viruses from mosquitoes collected at Lumbo,
Mozambique.II.
Mossuril virus,a new virus isolated from the Culex(Culex)
stiens Wiedemann group.
Amer.J.Trop.Med.Hyg. 11, 5, 683-684.

- McINTOSH(B.M.),BROOKE WORTH(C.),DE MORAIS(T.) & WEINBREN(M.P)
1962.
Isolation of viruses from mosquitoes collected at Lumbo,
Mozambique.I. Lumbo virus,a new virus isolated from Aedes
(Skusea) pembaensis Theobald.
Amer.J.Trop.Med.Hyg. 11, 5, 678-682.

- McINTOSH(B.M.) and WORTH(C.B.) 1961.
Ndumu Virus,a hitherto unknown agent,isolated from culicine
mosquitoes collected in Northern Natal,Union of Sud Africa.
Amer.J.Trop.Med.Hyg. 10(3), 383-386.
(Mansonia(Mansonioides) uniformis;Aedes(Neomelaniconion)
circumluteolus).
- IP -

- DE MEILLON(B.),PATERSON(H.E.),HEYMAN(C.S.) & SMITHBURN(K.C.)
1957.
Middelburg Virus.A hitherto unknown agent isolated from
Aedes Mosquitoes during an epizootic in Sheep in the Eastern
Cape Province.
S.Afr.J.Med.Sc. 22, 4.

- PATERSON(H.E.) & DE MEILLON(B.) 1958.
Studies on the transmission of Wesselbron virus by Aedes
(Ochlerotatus)caballus(Theobald).
S.Afr.Med.J. 32, 546-548.

- SMITHBURN(K.C.), GANDARA(A.F.), McINTOSH(B.M.) & HEYMANN(C.S.) 1960.
Provas de neutralizacao com soros de individuos residentes em Moçambique contra determinados virus insolados em Africa, transmitidos arthropodes.
Ann.Inst.Med.Trop., Lisboa. 17, 1-2, 201-230.
1 fig.(1 carte), 28 refs., resumo, resumen, summary.
- IP -

- SMITHBURN(K.C.) & KLUGE(E.) 1961.
Neutralizing antibodies against arthropod-borne viruses in the sera of domestic quadrupeds ranging in Tongaland. Union of South Africa.
Ann.Trop.Med.Parasitol. 55 (1) 73-85.

- SMITHBURN(K.C.), DE MEILLON(B.) & PATERSON(H.E.) 1958.
Isolation of Bunyamwera virus from a naturally infected human being and further isolations from "Aedes" (Banksinella circumluteolus) Theobald.
Amer.J.Trop.Med.Hyg. 7, 579-584.

- SMITHBURN(K.C.), MUSPRATT(J.) & HODGSON(B.) 1957.
Studies on Arthropod-Borne viruses of Tongaland. VIII.- Spondweni virus, an agent previously unknown, isolated from Taeniorhynchus (Mansonioides) uniformis Theobald.
S.Afr.J.Med.Sci. 22, 103-112.

- SMITHBURN(K.C.), PATERSON(A.E.) & McINTOSH(B.M.) 1960.
Isolation of Germiston virus, a hitherto unknown agent, from Culicine mosquitoes, and a report of infection in two laboratory workers.
Amer.J.Trop.Med.Hyg. 9, 1; 62-69.
(Isolé de Culex theilleri, C.rubinotus et apparenté au virus Bunyamwera. Les oiseaux sont suspectés comme réservoirs de virus : le héron garde-boeuf : Bubulcus ibis et qqs-autres)

- SMITHBURN(K.C.),WEINBREN(M.P.) & BOTHA DE MEILLON. 1957.
Studies on Arthropod-Borne viruses of Tongaland.
VI.- Isolation of Pongaland virus from Aedes(Banksinella)
Circunluteolus Theobald.
S.Afr.J.Med.Sci. 22, 81-92.
- KONSTANTINOV(V.P.),VESELOV(Yu.V.) & EGOROVA(L.S.) 1961.
The clinico-epidemiological characteristics of Omsk hemorrhagic fever.
Sovets.Med.Moskva. 25, 1, 70-71.
(en Russe).
- IP -
- KRJEICI 1949.
Isolement d'un virus nouveau au cours d'une épidémie de méningoencéphalites dans la Région de Vyskov(Moravie).
Presse Med. 57, 1084.
- KUBES(V.)& RIOS(F.A.) 1939.
The causative agent of infections equine encephalomyelitis in Venezuela.
Science 90, 20-21.
- LACHMAJER(J.) 1959.
Fleas od small mammals in natural focus of tickborne encephalitis in the Puszcza Bialowieska(National Park).
Bull.Inst.Mar.Trop.Med.Gdansk. 10, 5-14.
- LAEMMERT(H.W.) & CAUSEY(O.R.) 1961.
A febre amarela na Regiao Amazonica - The yellow fever in the Amazon Region.
Rev.Ass.MedBrasil. 7, 5-6(XV Assembléia da Associação Médica Mundial, set, 1961, Rio de Janeiro), 1961, p.390(Texte Brésilien) - p. 391(Texte Anglais).
- ORSTOM. -
- HUGHES(T.P.) 1957.
The virus of Ilheus encephalitis Isolation serological Specificity and transmission.
J.Immunol. 55, 61-67.

LA MOTTE(L.C.) 1958.

Japanese B Encephalitis in bats during simulated hibernation.

Amer.J.Hyg. 67, 1, 101-108.

School of Hyg. & Publ.Health John Hopkins University Baltimore Md USA

(21 refs. sur les maladies à virus transmises par les chauves-souris rage encéphalite dengue).

- 1960.

Japanese B encephalitis virus in the organs of infected mosquitoes.

Amer.J.Hyg. 72(1) : 73-87.

LARSON(C.L.) 1961.

Some aspects of research on Rickettsial diseases at the Rocky Mountains Laboratory.

Bull.Soc.Path.Exot. 54, 2, 169-173.

4 pls. h.-t.,

- IP -

LAVIER(G.) 1958.

Le sort chez le vecteur des virus de la fièvre jaune, de la dengue et de la fièvre de 3 jours.

Rev.Path.Gén. 58, 1873-1887.

- 1959.

Le sort des virus de la fièvre jaune, de la dengue et de la fièvre à phlébotomes, chez les insectes vecteurs.

Presse Med. 67, 140.

LE GAC(P.), GIROUD(P.) & BABLET(J.) 1958.

En Oubangui-Chari, il existe des hépatonéphrites toxico-infectieuses mortelles non amariles.

Bull.Soc.Path.Exot. 51, 3, 309-313.

1 fig. on pl. & I chart.

LENNETTE(E.H.) & KOPROWSKI(H.) 1943.

Human infection with Venezuelan equine encephalomyelitis, virus. A report of 8 cases of infection acquired in the laboratory.

J.Amer.Med.Ass. 123, 1088-1095.

- & KOPROWSKI(H.) 1946.
Antigenic relationships of the West Nile, Japanese B. and St. Louis encephalitis virus.
J.Immunol. 52, 235-246.

- OTA(M.I.),FUJIMOTO(F.Y.),WIENER(A.) & LOOMIS(E.C.) 1957.
Turlock virus A presumably new arthropod-borne virus.Isolation and identification.
Amer.J.Trop.Med.Hyg. 6, 6, 1025.
Viral and Rickettsial Disease laboratory,California State Department of Public Health Berkeley.

- OTA(M.I.) & HOFFMAN(M.N.) 1957.
Turlock Virus : A description of some of its properties.
Amer.J.Trop.Med.Hyg. 6,6, 1036.
Viral & Rickettsial Disease Laboratory,California State Dep. Publ. Health Berkeley USA.

- LEPINE(P.) & SOHIER(R.) 1954.
Techniques de laboratoire appliquées au diagnostic des maladies à virus.
MASSON Editeur. 479 p.

- LEVKOVICH(E.N.) & KARPOVICH(L.G.) 1960.
A comparative study of viruses of tick-borne encephalitis group in Hela cell cultures.
Voprossi Virusol. 1, 30-39.

- LEWIS(D.J.), M.A. 1946.
(Medical Entomologist,Stack Medical Research Laboratories).
Général Observations on Mosquitos in Relation to Yellow Fever.In the Englo-Egyptian Sudan.
Bull.Ent.Res. 37, 543.

- HUGHES(T.P.) & MAHAFFY(A.F.) 1942.
Experimental transmission of Yellow fever by three common species of mosquitoes from the Anglo-Egyptian Sudan.
(Aedes taylori ; A.metallicus ; A. aegypti: pale form)
Ann.Trop.Med.Parasit. 36, 1, 2.

LIAO(S.J.) 1955.

Eastern equine encephalitis in Connecticut : a serological survey of pheasant farmers.

Yale J.Biol.Med. 27, 287-296.

LIBIKOVA (H.) 1960.

Czechoslovak Academy of Sciences. Institute of virology. Summaries of papers presented at the Symposium on the biology of viruses of the tick-borne encephalitis complex, Bratislava, September 1960

(sans pagination).

- ORSTOM -

- & ALBRECHT(P.) 1959.

Pathogenicity of the Tick-borne encephalitis virus isolated in Slovakia from Dermacentor marginatus Sultz for some laboratory domestic and savage animals.

Vet.Cas. 8, 461.

LIKAR(M.) & DANE(D.S.) 1958.

An illness resembling acute poliomyelitis caused by a virus of the Russian spring-summer encephalitis/louping ill group in Northern Ireland.

Lancet. I. 456-458.

- & KMET(I.) 1956.

Virus meningo encephalitis in Slovenia.

Bull.W.H.O., 15, 275-279.

LIM (K.A.), RUDNICK(A.) & CHAN(Y.C.) 1961.

Recent studies on Hemorrhagic Fever in Singapore.

10th Pacific Sci.Congress, Honolulu. 416-417.

LIPS (H.) 1961.

Anophèles du Congo(ex-Belge).5. A. brunipes Theobald 1961 et A.paludis Theobald 1900; vecteurs de paludisme humain. Référence-Récoltes - répartition et importance médicale actuelle. Riv.Parasit. 22, 4, 275-295.

refs.,riassunto,summary.

- IP -

LIVESAY (H.R.) 1949.

Isolation of EEE virus from naturally infected monkey (Macacus philippinensis).

J.Inf.Dis. 84, 306-309.

LONGSHORE (W.A.Jr.), LENNETTE (E.H.), PETERS (R.F.) & coll. 1960.

California encephalitis surveillance program. Relationship of human morbidity and virus isolation from mosquitoes.

Amer.J.Hyg. 71, 389-400.

Longshore W.A.Jr. El. problema de la Encephalitis en California.

Bol.Ofic.Sanit.pan-amer 46, 39-47, 1959.

- OTA (M.A.), HOFFMAN (M.N.) & coll.

Transplacental passage of antibody to Western equine and St. Louis encephalitis viruses.

Amer.J.Trop.Med.Hyg. 8, 424-432.

LUMSDEN (W.H.R.) 1951.

Probable insect vectors of Yellow fever virus, from monkey to Man, in Bwamba county, Uganda.

Bull.Ent.Res. 42, part 2.

- 1952.

The crepuscular biting activity of insects in the forest canopy in Bwamba, Uganda. A study in relation to the sylvan epidemiology of yellow fever.

Bull.Ent.Res. 42, 721-760.

Virus Res .Inst.Entebbe Uganda.

- 1954.

The dissemination of 17 D Yellow Fever vaccine in Africans in Kenya, in relation to the interpretation of results of protection tests surveys.

Bull.O.M.S. 11, 403.

- The Yellow Fever vector situation with reference to Entebbe Airport.

Bull.O.M.S. II, 3.

- 1955.
Entomological studies relating to yellow fever epidemiology, at Gede and Taveta, Kenya.
Bull.Ent.Res. 46, 149-183.

- 1955.
An epidemic of virus diseases in Southern Province, Tanganyika territory, in 1952, 1953.
Tro.Roy.Scoc.Trop.Med.Hyg. 49, 1.
II.- General description and epidemiology.

- 1957.
The Activity Cycle of Domestic Aedes (Stegomyia) aegypti (L.) (Dipt. : Culicid.) in Southern Province, Tanganyika.
Bull.Ent.Res. 48, 4, 769-782.
2 figs., 27 refs.

- 1956(1958).
Periodicity of Behaviour of some African Mosquitoes.
Proc.Int.Cong.Ent. 3.

- 1958.
A trap for insects biting small vertebrates.
Nature. 181, 819-820.

- 1958.
The aetiology of "dengue".
East afr.Med.J. 35, 4, 189-190.

- & BUXTON(A.P.) 1931.
A study of the epidemiology of Yellow Fever in the West Nile District, Uganda.
Roy.Soc.Trop.Med.Hyg. 45, 1.

- CH.B.F.R.E.S. & Mrs.VAN SOMEREN(E.C.C.) 1953.
Records of Culex Species(Diptera : Culicidae)From West Nile District,Uganda with Notes on their Behaviour.
Proc.Roy.Ent.Soc.Lond.Série B 22, 1-2.

- WILLIAMS(M.C.) & MASON(P.J.) 1961.
A virus from insectivorous bats in Uganda.
Ann.Trop.Med.Parasit. 55, 4, 397-399.

- LVOV(D.C.) 1959.
Methods of mass serological examinations of the population in the pseudofoci of tick-borne encephalitis.
Med.Parazit. 3, 318-320.

- McINTOSH(B.M.) 1961.
Susceptibility of some African Wild Rodents to Infection with various arthropod-borne Viruses.
Trans.Roy.Soc.Trop.Medicine and Hygiene.55, 1, 63-68.

- BROOKE WORTH(C.) & KOKERNOT(R.H.) 1961.
Isolation of Semliki forest virus from Aedes(Aedimorphus) argenteopunctatus(Theobald) collected in Portuguese East Africa.
Trans.Roy.Soc.Trop.Med.Hyg. 55, 2, 192-198.
19 refs.,summary.

- KOKERNOT(R.H.), M.D., M.P.H., PATERSON(H.E.) & BOTA DE MEILLON 1961.
Isolation of Spondweni virus from four species of culicine mosquitoes and a report of two laboratory infections with the virus.
S.A.Med.J. 35, 647-650.

- KOKERNOT(R.H.) & PATERSON (H.E.) 1960.
Witwatersrand virus : an apparently new virus isolated from culicine mosquitoes.
S.Afr.J.Med.Sci. 25, 33-37.
(Culex rubinotus).

- WEINBREN(M.P.), BROOKE WORTH(C.) & KOKERNOT(R.H.) 1962.
Isolation of viruses from mosquitoes collected at Lumbo, Mozambique.III.- Isolation on Spondweni virus from Aedes(Ochlerotatus) fryeri(Theobald) and/or Aedes(Aedimorphus) fowleri (D'Emmerez de Charmoy).
Amer.J.Trop.Med.Hyg. 11, 5, 685-686.

McLEAN(D.M.), McPHERSON(L.W.) WALKER(S.J.) & FUNK(G.) 1960.

Powassan virus : surveys of human and animal sera.

Amer.J.Publ.Health. 50, 10, 1539-1544, 15.

Summary.

MAC LEAN(D.M.) 1953.

Transmission of Murray Valley encephalitis virus by mosquitoes.

Ant.Jour.Exp.Biol.Med.Soc. 31, 431-490.

- 1955.

Multiplication of viruses in mosquitoes following feeding and injection into the body cavity.

Austr.J.Exp.Biol.Med.Sc. 33, 53-65.

- 1960.

Vectors and Reservoirs. Powassan Virus

Canadian J.Publ.Health. 51, 37.

(Virology Depart.Hosp.Sick Children Toronto Canada).

McLEAN(D.M.) & al. 1961.

Powassan virus : investigations of possible natural cycles of infection.

J.Infect.Dis. 109, 1, 19-23.

6 refs., summary.

(*Heamaphysalis leporis palustris*).

- IP -

MAC NAMARA(F.N.) 1953.

The susceptibility of chicken to Semliki virus(Kumba strain).

Amer.Trop.Med.Parasit. 47, 9-12.

Reference sur souche Kumba de virus Semliki.

MAC NAMARA(F.N.) 1953.

Uganda S. and yellow fever viruses. A slight relationship shown by experiments in rhesus monkeys and White mice.

Brit.J.Exp.Path. 34, 392-399.

- 1954.

Zika virus a report on 3 cases of human infection during an epidemic of jaundice in Nigeria.

Tr.RoY.Soc.Trop.Med.Hyg. 48, 139-145.

- 1957.
A Clinico-Pathological Study of Yellow Fever in Nigeria.
West Afr.Med.J. 6, 4 137-146.
12 refs.
- HORN(D.W.) & PORTERFIELD(J.S.) 1959.
Yellow fever and other arthropod-borne viruses.
Trans.Roy.Soc.Med.Hyg. 53, 2, 202-212.
- M.B.,B.CH, D.T.M. & H.M.P.H. 1954.
Isolation of the virus as a diagnostic procedure for Yellow
fever in West Africa.
Bull.Org.Mond.Santé II, 391-401.

- MAGEED (E.N.A.) 1961.
The lesson of the epidemic of yellow fever.
El Hakeim,Khartoum. 10, 58-61.

- MAHAFFY(A.F.),HUGHES(T.P.),& KIRK (R.) 1941.
The isolation of Yellow fever virus in the Anglo-Egyptian Su-
dan.
Ann.Trop.Med.Parasit. 35, 2.
- SMITHBURN(K.C.) & HUGHES(T.P.) 1946.
The distribution of immunity to Yellow fever in Central and
East Africa.
Tr.Roy.Soc.Med.Hyg. 40, 1.
- SMITHBURN(K.C.),JACOBS(H.R.) & GILLETT(J.D.) 1942.
Yellow Fever in Western Uganda.
Tr.Roy.Soc.Trop.Med.Hyg. 36, 1.

- MASON(J.P.) & HADDOW(A.J.) 1957.
An epidemic of virus disease in Southern Province,Tanganyika
Territory,in 1952-1953.
An additional note on Chikungunya virus Isolations and serum
antibodies.
Tr.Roy.Soc.Trop.Med.Hyg. 51, 3, 238-240.

MATSUYAMA(T.) & al. 1960.

Isolation of Arboviruses from mosquitoes collected at livestock pens in Gumma Prefecture in 1959.

Japan J.Med.Sc. Biol. 13,4, 5, 6, 191-198.

2 figs.(maps),8 refs., summary.

MATTINGLY(P.F.) 1960.

Ecological aspects of the evolution of mosquito-borne virus diseases.

Trans.Roy.Soc.Trop.Med.Hyg. 54, 97-112.

- 1962.

The natural history of mosquito-borne viruses.

MEDEARIS(D.N.Jr.) & KIBRICK(S.) 1958.

A evaluation of various tissues in culture for isolation of Eastern equine encephalomyelitis virus.

Proc.Soc.Exp.Biol.Med.(N.Y.). 97, 152-158.

MELNICK(J.L.),PAUL(J.R.),RIORDAN(J.T.) BARNETT(V.H.),GOLDBLUM(N.) & ZABIN(E.) 1951.

Isolation from human sera in Egypt of a virus apparently identical to West Nile virus.

Proc.Soc.Exp.Biol.Med.77, 661-665.

MERRIL(M.) & TEN BROEK(C.) 1934.

Multiplication of equine encephalomyelitis virus in mosquitoes.

Proc.Soc.Exp.Biol. 32, 421- .

- &TEN BROEK(C.) 1935.

Transmission of equine encephalomyelitis virus by Aedes aegypti.

J.Exp.Med. 62, 687-695.

METTLER(N.E.) & CASALS(J.) 1962.

Study of the antigenic relationships between the etiological agent of Argentinian hemorrhagic fever, junin virus and other arthropod-borne viruses.

VIIIth Inter.Congress Microbiol.Abst.

MEYERS(E.G.),LOOMIS(E.C.) & FUJIMOTO(F.Y.) 1960.

California encephalitis surveillance program.Mosquito-virus relationships.

Amer.J.Hyg. 71, 368-377.

MILES (J.A.R.) 1960.

Epidemiology of the arthropod-borne Encephalitis.

Bull.Org.Mond.Santé. 22, 3-4, 339-371.

- FOWLER(M.C.) & HOWES(D.W.) 1951.

Isolation of a virus from encephalitis in South Australia.

Med.J.Australia. I, 799-800.

MISHCHENKO(N.K.) & SHEKHANOV(M.V.) 1960.

The importance of farm animals in the foci tick-borne encephalitis in the Northern part of the Kalinin Region.

Med.Parasit.Paraz.Bol. 29, 271-274.

MITAMURA(T.), KITAOKA(M.) & coll. 1939.

Transovary infection of Japanese B. encephalitis virus in mosquito.

Tokyo Iji Sinsi. 68, 1884-1886.

- KITAOKA(M.), MORI(K.) & coll. 1938.

Isolation of the virus of Japanese epidemic encephalitis from mosquitoes caught in nature.

Tokyo Iji Shiushi 62, 820-824.

1° Isolement virus Jap.B à partir de moustiques.

MOLLARET(P.) 1956.

L'intérêt spéculatif et pratique du problème des encephalites.

Marseille Méd. 93, 759-777.

MORAES(N.L. DE A.) 1961.

Ciclos epidemiologicos basicos das Arbor-virus.

Rev.Ass.Med.Brésil. 7, 5-6,(XV Assembléia da Associação Med.

Mundial,set.1961, Rio de Janeiro),1961, 395-397.

4 figs.

- ORSTOM -

MORITSCH(H.) 1961.

Investigações epidemiológicas sobre a encefalite transmitida por carrapatos na Austria - Epidemiological investigations of tick-borne encephalitis in Austria.

Rev.Ass.Med.Brasil. 7, 5-6 (XV Assembléia da Associação Médica Mundial, set 1961, Rio de Janeiro), 1961, 291-393, (Texte Brésilien), 393-394 (Texte Anglais).

- ORSTOM -

- & KRAUSLER(J.) 1957.

Die Frühsummer-Meningo-Encephalo-Myelitis im Wiener Becken. ("Schneider'sche Krankheit").

Wien.Klin.Wschr. 69, 921-926, 952-956, 965-970.

- & KRAUSLER(J.) 1959.

Die Frühsummer-Meningoenzephalitis in Niederösterreich 1956-58. Epidemiologie und Klinik im Seuchengebiet Neunkirchen.

Dtsch.Med.Wschr. 84, 1934-1939.

La Meninge-encéphalite verno-estivale en Basse-Autriche de 1956 à 1958. Epidémiologie et clinique dans foyers de Neunkirchen.

MOSHKOVSKY(S.D.), DIOMINA(N.A.), NOSSINA(V.D.) PAVLOVA(L.A.) & coll. 1937.

Papataci Fever VIII. On the transmission of the virus of papataci fever in phlebotomi born eggs laid by infected females. Med.Parasit. 6, 922-937.

MOROZOV(V.A.), STRAKNOVA(T.K.) & ANDRELEVICH(N.K.) 1960.

Results of papataci fever control in the Krasnodar region. Med.Parazit. 29, 1, 53-56.

MOULTHROP(I.M.) & GORDY(B.A.) 1960.

Eastern viral encephalomyelitis in chukar(Alectoris graeca). Avian Dis. 4, 4, 380-383.

7 refs., summary.

MUCKENFUSS(), ARMSTRONG(R.S.) & MAC CORDOCK(H.A.) 1933.

Encephalitis : studies on experimental transmission.

Publ.Health Rep. 48, 1341-1343.

MUSSGAY(M.) & SUAREZ(O.) 1962.

Multiplication of vesicular stomatitis virus in Aedes aegypti
(L) mosquitoes.

Virology 17, 1, 202-204.

10 refs.

- IP -

MUSPRATT(J.) 1962.

Research on South African Culicini(Diptera : Culicidae)VII.

A laboratory colony of Aedes aegypti(L).

J.Ent.Soc.S.Afr. 25, 1, 82-87.

14 refs., summary.

- MuEnt -

- SMITHBURN(K.C.), PATERSON(H.E.) & KOKERNOT(R.H.) 1957.

Studies on Arthropod-Borne viruses of Tongaland.

X.- The laboratory Transmission of Wesselsbron virus by the
Bite of Aedes(Banksinella) Circumluteolus Theobald.

S.Afr.J.Med.Sci. 22, 121-126.

NIR(Y.D.) 1959.

Airborne West Nile virus infection.

Amer.J.Trop.Med.Hyg. 8, 537-539.

NEITZ(W.O.) 1956.

A consolidation of our knowledge of the transmission of tick-
borne diseases.

(Onderstepoort laboratory).

Onderstepoort J.Veter.Res. 27, 2.

NYE (E.R.) & BERTRAM(D.S.) 1960.

Comparison of natural and artificial infection of Aedes aegypti
L. with Semliki Froest virus.

Virology 12, 570-577.

- & LIEN(J.C.) 1960.
Laboratory transmission of semliki Forest Virus by "Aedes togoi" Theobald.
Trans.Roy.Soc.Trop.Med.Hyg. 54, 264- .
- NOSEK(J.),GRESIKOVA(M.) & REHACEK(J.) 1961.
Persistence of tick-borne encephalitis virus in hibernating bats.
Acta Virolo. 5, 2, 112-116.
12 refs.,summary.
- ORSTOM -
- NAUCK(E.G.) 1962.
Lehrbuch der Tropenkrankheiten. 2nd Edition.450 pp.,125 text-figures,1 color plate.Georg Thieme Verlag,Stuttgart,Germany,
1962 Price : \$ 16.00.
(analysé par T.von Brand in Trop.Med.Hyg.News. 11, 2, 19-20.
- O'CONNOR(J.L.),LAWRENCE(J.J.) & ROWAN(L.C.) 1955.
Relationships between the Flying fox(genus Pteropus) and Arthropod-borne fevers of North Queensland.
Nature. 3, 176, 472.
- OKER-BLOM(N.),KAARIAINEN(L.),BRUMMER KORVENKONTIO(M.) & WECKSTROM(P.)
1960.
Isolation and occurrence of viruses of the Tick-borne encephalitis complex in Finland.
Symposium on the biology of the Tick-borne encephalitis complex Bratislava Tchecoslovaquie.
- OKUNO (T.) 1961.
Immunological studies relating two recently isolated viruses, germiston virus from South Africa and Ilesha virus from West Africa,to the bunyamwera group.
Amer.J.Trop.Med.Hyg. 10, 2, 223-226.
- OLEINIK(E.) 1953.
Infections adenitis transmitted by Culex molestus.
Bull.Health Rep.Israël.2, 210.

OLIPHANT(J.W.) & TIBBS(R.O.) 1950.

Colorado Tick Fever. Isolation of virus strains by inoculation of suckling mice.

Publ. Health Rep. 65, 521-522.

OLSON(T.A.), KENNEDY(R.C.), RUEGER(M.E.), PRICE(R.D.) & SCHLOTTMAN(L.L.) 1961.

Evaluation of activity of viral encephalitides in Minnesota through measurement of pigeon antibody response.

Amer. J. Trop. Med. Hyg. 10, 2, 266-270.

3 figs. (2 maps), 6, Refs., Summary.

OMRAN(M.S.) 1960.

The story of the epidemic of yellow fever in Southern Iung district, October 1959.

El Hakeim, Khartoum. 9, 57-60.

ORHAN(A.) 1961.

Notes sur la peste équine africaine à Chypre (Traduction).

Bull. Off. Int. Epiz. 55, 1-2, 258-266.

OSTERRIETH(P.) & BLANES-RIDAURA(G.) 1960.

Recherches sur le virus Chikungunya au Congo Belge. I.- Isolement du virus.

Ann. Soc. Belge Med. Trop. 40, 199-203.

OSTERRIETH(P.), DELEPLANQUE-LIEGOIS(P.) & RENOIRTE(R.)

id. II. Enquête sérologique.

Id. 40, 205-213.

OSTERRIETH(P.M.), DELEPLANQUE-LIEGOIS(P.) & RENOIRTE(R.) 1961.

Arthropod-borne viruses in the North-Eastern part of the Congo. Distribution of antibodies in four rural communities and statistical analysis of the results.

Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg. 55, 3, 246-257.

1 fig. 1 map, 27 refs?, summary.

- RATHE(E.) & DELEPLANQUE-LIEGOIS(P.) 1961.

Isolement simultané des virus de la fièvre jaune et Chikungunya à Bili (Haut-Uélé, Congo Belge).

Ann. Soc. Belge Med. Trop. 41, 3, 207-212.

13 refs., résumé, summary, Zusammenfassung, resumen.

OYA(A.),OKUNO(T.),OGATA(T.),KOBAYASHI(I.) & MATSUYAMA(T.). 1961.

Akabane, a new arbor virus isolated in Japan.

Jap.J.Med.Sci.Biol. 14, 3, 101-108.

13 refs., summary.

PANDIT(C.G.) 1960.

Newly recognised viral diseases, with special emphasis on hemorrhagic types found in Asia

Amer.J.Publ.Hlth. 50, 6, 46-52.

PANTHIER(R.) 1959.

Connaissance actuelles sur la fièvre jaune.

Rev.Med.Hyg.O.M. 283, 146-152.

- & HANNOUN(C.) 1960.

La réaction de fixation du complément peut être un élément de diagnostic important en cas de décès précoce au cours d'une fièvre jaune.

Bull.Soc.Path.Exot. 25-28.

I.- R. PANTHIER

II.- R.PANTHIER,J.P. CARTEAUD,R.A. HUSSON.

III.- R.PANTHIER,J.P. CARTEAUD

IV.- R. PANTHIER.

Recherche d'une méthode précise de titrage des enticoorps par test de séroprotection.

Bull.Soc.Path.Exot. I, 49,759, 1956. II.- 50,282,1957. III.- 51, 159, 1958. IV.- 51, 183, 1958.

PANTHIER(R.),LUCASSE(Chr.) & HANNOUN(Cl.) 1962.

Petite épidémie de fièvre jaune en Afrique Centrale, en 1958 (District de Gemena, province de l'Equateur, Congo-Léopoldville).

Ann.Soc.Belge Med.Trop. 42, 1, 65-84.

1 carte, 24 refs., résumé, summary, Zusammenfassung, resumen.

- IP -

PARKS(J.J.),GANAWAY(J.R.) & PRICE(W.H.) 1958.

Studies en immunologic overlap among certain arthropod-borne viruses.

III.- A laboratory analysis of three strains of West Nile virus which have been studied in human cancer patients.

Amer.J.Hyg. 68, 106-119. viruses II

- PRICE(W.H.) 1958.

Studies on immunologic overlap among certain arthropod-borne viruses.

I.- Cross-protection relationships among group A viruses.

Amer.J.Hyg. 67, 187-206.

Sindbis WEE

PARODI(A.S.),METTLER(N.) & BOXACA(M.) & coll. 1959.

Relaciones antigenicas entre los virus de la fièvre hemorragica de la Provincia de Bs.Aires y el de la encefalitis rusa primavero-estival.

Rev.Soc.Argent.Biol. 35, 179-182.

PATERSON(H.E.),KOKERNOT(D.H.) & DAVIS(S.) 1957.

Studies of Arthropod-Borne Viruses of Tongaland.

IV.- The Birds of Tongaland and Their possible Role in virus Disease.

S.Afr.J.Med.Sci. 22, 63-69.

PAVRI(K.M.) 1961.

Haemagglutination and haemagglutination inhibition with African Horse-sickness virus.

Nature 169, 4700, 249.

PELLISSIER(A.) 1954.

Enquête sérologique sur l'incidence des virus neurotropes en A.E.F.

Bull.Soc.Path.Exot. 47, 2, 223-227.

- & ROUSSELOT(R.) 1954.
Enquête sur l'incidence des virus neurotropes chez quelques singes d'A.E.F.
Bull.Soc.Path.Exot. 47, 2, 228-231.

- TRINQUIER 1955.
Le virus humain dit encéphalomyélitique, de Brazzaville, est en réalité un virus poliomyélitique type I.
Les caractères biologiques anormaux de ce virus tropical.
Ann.Inst.Past. 89, 198-205.

- PERALTA(P.H.), GALINDO(P.) & SHELOKOV(A.) 1961.
Virus isolates from Panamanian mosquitoes and sandflies.
Feder.Proc. 20, 1, 436.
(Feder.Amer.Soc.Exper.Biol.
45th Ann.Meet.New Jersey, Abstracts).

- PETRISCHEVA(P.A.), LEBEDEV(V.A.), SIN-TSIUN, SHEKHANOV(M.V.) & Coll. 1959.
Preliminary characteristics of antropurgic foci tick-borne encephalitis in the Maksatikha district of the Kalinin region.
Med.Parazit. 28, 2, 131-137.

- PHILIP(C.B.) 1929.
Preliminary report of further tests with Yellow fever transmission by mosquitoes other than Aedes aegypti.
Amer.J.Trop.Med. 9, 267.

- 1930.
Ibid Studies on transmission of experimental Yellow fever transmission by mosquitoes other than Aedes.
Amer.J.Trop.Med. 10, I.

- 1961.
Arthropod-vector in relation to the reservoir mechanism of microbial agents of animal diseases.
Acta Trop.,Basel 18, 3, 257-262.
37 refs.,
- IP -

- 1962.
Transmission of yellow fever by aged Aedes aegypti and
comments on some other mosquito-virus relationships.
Amer.J.Trop.Med.Hyg. 11, 5, 697-701.
- & BURGDORFER(W.) 1961.
Arthropod vectors as reservoirs of microbial diseases agents.
Ann.Rev.Ent. 6, 391-412.
Palo Alto, Calif.(Includes mosquitoes).
- & SMADEL(J.E.) 1943.
Transmission of West Nile virus by infected Aedes albopictus.
Proc.Soc.Exp.Biol.Med. 53, 49-50.
- PING-YAO CHENG 1961.
Purification, size, and morphology of a Mosquito-borne animal
virus, Semliki forest virus.
Virology. 14, 1, 124-131.
- PINHEIRO(F.), PINHEIRO(M.), BANSABATH(G.), CAUSEY(O.R.) & SHOPE(R.) 1961.
Epidemia de virus Oropouche em Belem (nota previa). Oropouche
virus epidemics in Belem (preliminary report).
Rev.Ass.Med.Brasil. 7, 5-6 (XV Assembléia da Associação Médica
Mundial, set. 1961, Rio de Janeiro), 1961, p.387 - p.388 (Textes
en Brésilien et en Anglais).
- ORSTOM -
- PIYARATN(P.) 1961.
Pathology of Thailand epidemic hemorrhagic fever.
Amer.J.Trop.Med.Hyg. 10, 5, 767-772.
4 figs., 7 refs., summary.
- POGODINA (V.V.) 1959.
Latent immunization of the population in tick encephalitis
foci through raw goat milk.
Voprosi Virusol. 4, 420-434.

PORTERFIELD (J.S.) 1957.

Use of goose cells in haemagglutination tests with arthropod-borne viruses.

Nature(London) 180, 1201-1202.

- 1959.

A plaque technique for the titration of yellow virus and antisera.

Tr.Roy.Soc.Trop.Med.Hyg. 53, 458-466.

- 1960.

A simple plaque-inhibition test for the study of arthropod-borne viruses.

Bull.Org.Mond.Santé. 22, 13-4, 373-380.

- 1960.

The cultivation of viruses of the Tick-borne complex in tissue-culture ; an approach through the study of other group B viruses.

Symposium on the biology of tick-borne encephalitis
Complex(introductory lectures)
Bratislava.

- 1961.

Israël turkey meningo-encephalitis virus.

Vet.Record. 73, 16, 392-394.

7 refs., summary.

- WILLIAMS(M.C.) & WOODALL(J.P.) 1960.

A plaque technique for the primary isolation of arthropod-borne viruses.

Nature. 188, 4746, 252-253.

PRZESMYCKI(F.), TAYTSCH(Z.), WROBLEWSKA(Z.) & coll. 1956.

L'encéphalite à Tiques en Pologne.

Ann.Inst.Past. 91(suppl.Déc.) 3-8.

QURAIISHI(S.) 1959.

Effect of indoor spraying on larval populations of vector and non-vector species.

Scientist.Karachi. 3,2-3,56-57, 4.

- CNRS -

RAMAKRISH NAN(S.P.), SHARMA(M.I.D.) & KALRA(R.L.) 1960.

Laboratory and field studies on the effectiveness of organopho-
rus insecticides in the control of C. Fatigans.
Indian Journal Malariology. 14, 4, 545-566.

RANDALL & MILLS 1944.

Fatal encephalitis in man due to the Venezuelan virus of EE
in Trinidad.
Science 99, 225-226.

REAGAN(R.L.), DELAHA(E.C.) , STEWART(M.T.) & BRUECKNER(A.L.) 1954.

Effect of Semliki Forest and Bunyamwera virus in the cavebat.
Corn.Vet. 44, 298-301.

REAGAN(R.L.), ORLOWSKI(M.) & BRUECKNER(A.L.) 1953.

Response of young dogs to West Nile virus.
Proc.Soc.Exp.Biol.Med. 82, 261-262.

- SCHENK(D.M.), HARMON(M.P.) & BRUECKNER(A.L.) 1952.

Effect of West Nile Virus in the Swiss albinos mouse and the
cave bat.
J.Bact. 64, 79-81.

- STEWART(M.T.), DELAHA(E.C.) & BRUECKNER(A.L.) 1954.

Response of the syrian hamster to tropical viruses by vari-
ous routes of exposure.
Text.Rep.Biol.Med. 12, 524-527.

- STRAND(N.) & BRUECKNER(A.L.) 1953.

Bwamba virus fever and Semliki forest virus in young dogs.
Proc.Soc.Exp.Biol.Med. 82, 642-643.

- YANCEY(F.S.) & coll. 1956.

Studies of the Sindbis virus.
Amer.J.Trop.Med.Hyg. 5, 1032-1035.

REEVES(W.C.) 1955.

Epidemiological aspects of encephalitis under field conditions.
Proc.Pap.Calif.Mosq.Contr.

- 1961.
Current status of knowledge on the significance of latent virus infection in avian hosts of arthropod-borne viruses. in :
10th Pacific Sci. Congress, Honolulu. 420 .

- BELLAMY(R.E.) & SCRIVANI(R.P.) 1958.
Relationship of mosquito vectors to winter survival of encephalitis viruses. I.- Under natural conditions.
Amer. J. Hyg. 67, 78-89.
WEE virus isolé de Culex tarsalis tous les mois de l'année sauf en décembre, en Californie (Kemcomby). Taux d'infection maximum de mai à juillet. Souches isolées de juillet à mars présentaient les caractères de souches atténuées ou bien étaient à taux bas. Elles n'étaient pas pathogènes.

- FRENCH(E.L.), MARKS(E.N.) & KENT(N.E.) 1954.
Murray valley encephalitis : A survey of suspected mosquito vectors.
Amer. J. Trop. Med. Hyg. 147-159.

- HAMMON(W.M.), DOETSCHMANN(H.H.) & coll. 1955.
Studies on mites as vectors of Western Equine and St. Louis encephalitis viruses in California.
Amer. J. Trop. Med. Hyg. 4, 90-105.

- STURGEON(J.M.) & coll. 1954.
Transovarian transmission of neutralising substances to Western equine and St. Louis encephalitis viruses, by avian hosts.
J. Inf. Dis. 95, 168-178.

- REHACEK(J.) 1960.
Experimental hibernation of the virus of the eastern type of north American equine encephalomyelitis (EEE) in Czechoslovak species of ticks. (Ixodes "ricinus" "L. and" "Dermacentor marginatus" Suls).
J. Hyg. Epidemiol. Mikrobiol. Immunol. 4, 1, 61-65.

- 1961.
Transmission of tick-borne encephalitis virus by fleas.
J.Hyg.Praha. 5, 3, 282-285.
2 figs., refs., résumé, zusammenfassung.
- 1962.
Transivarial transmission of tick-borne encephalitis virus
by ticks.
Acta virol. 6, 3, 220-226.
26 refs., summary.
- ORSTOM -
- NOSEK(J.) & GRESIKOVA(M.) 1961.
Study of the relation of the green lizard(Lacerta viridis
Laur) to natural foci of tick-borne encephalitis.
J.Hyg.Praha. 5, 3, 366-372.
1 fig., refs., summary, résumé, Zusammenfassung.
- REID(N.R.) 1961.
African horse-sickness. The 1959-1960 epizootic of African
horse-sickness in the Near East Region and India, and a note on
on technical assistance provided by the food and Agriculture
Organization of the United Nations.
Brit.Vet.J. 117, 4, 137-142.
1 pl. h.-T. (2 figs), 1 ref.
- RIVERS(T.M.) & HORSFALL(F.L.) 1959.
Viral and rickettsial infections of man.
Lippincott C^o Philadelphia. Montreal. 3rd Ed. 967p.
Pitman Medical Publ. London.
- ROBINSON(M.C.) 1956.
An epidemic of a dengue-like fever in the Southern Province
of Tanganyika.
Central African J. Med. 2, 11, 394-396.

ROCA-GARCIA(M.) 1944.

Isolation of a neurotropic viruses from forest mosquitoes of Eastern Colombia.

J.Inf.Dis. 75, 160-169.

RODGER(L.M.) 1961.

An outbreak of suspected Chikungunya fever in Northern Higeria.

S.Afr.Med.J. 35, 7, 126-128.

1 ref., summary.

(Culex fatigans).

ROSEN(L.) 1958.

Observations on the epidemiology of denque in Panama
Amer.J.Hyg. 68, 45-48.

- 1958.

Dengue antibodies in residents of the Society Islands. French Oceania.

Amer.J.Trop.Med.Hyg. 7, 403-405.

- ROZEBOOM(L.E.), SWEET(B.H.) & SABIN(A.B.) 1954.

The transmission of Dengue by Aedes polynesiensis. Marks.

Amer.J.Trop.Med.Hyg. 3, 878-882.

ROSICKY(B.) & HEJNY(S.) 1960.

Structure of elementary foci of Tick-borne Encephalitis and the possibilities of their indication by certain phytocenoses. Symposium on the biology of the Tick-borne Encephalitis complex. Bratislava Tchecoslovaquie.

ROSS(R.W.) 1950.

The survival of yellow fever virus in refrigerated Mosquitoes.
Ann.Trop.Med.Parasit. 44, 299-308.

- 1954.

An apparatus for feeding mosquitoes on infected material.

Rep.Virus Inst.East Afr. Comm. 1953 19.

- 1956.
A laboratory technique for studying the insect transmission of animal viruses, employing a bat-wing membrane, demonstrated with two African viruses.
J.Hyg. 54, 2.
(Chikungunya - Makonde virus).
- 1956.
The Newala epidemic. III.- the virus ; Isolation, pathogenic properties, and relationship to the Epidemic.
J.Hyg. Cambridge. 54, 2, 177-191.
- ROUBAUD(E.), LEPINE(C.) TREILLARD(M.) & SAUTTER(V.) 1941.
Infection expérimentale de Culicidés(Aedinés) européens avec le virus de l'Encephalomyelitis équine américaine type Vénézuéla.
Bull.Soc.Path.Exot. 34, 130.
- ROZEBOOM(L.E.) & BURGDORFER(W.) 1959.
Development of Colorado tick fever virus in the Rocky Mountain wood tick "Dermacentor andersoni".
Amer.J.Hyg. 69, 138-145.
- & MAC LEAN(D.M.) 1956.
Transmission of the Virus of Murray Valley Encephalitis by Culex tarsalis, Aedes polynesiensis, A.pseudo-scutellaris.
Amer.J.Hyg. 63, 2, 136-139.
Division of Medical Entomology John Hopkins University.
- RUGIERO(H.R.), CASTIGLIONE(E.B.), MAGLIO(F.) & CAMBACERES(C.) 1962.
Fiebre hemorrágica epidémica.
Rev.Ass.Med.Argentina. 76, 4, 147-152.
11 refs., resúmen, résumé, summary.
(Echiolaelaps echidninus).
- CIE -

SABIN(A.B.) 1951.

Experimental studies on Phlebotomus papataci, (sandfly) fever during World War II.

Arch.Gesamte Virus Forschung. 4, 367-410.

- 1952.

Research on Dengue During World War II.

Amer.J.Trop.Med.Hyg. I, 30-50.

- 1955.

Recent advances in our knowledge of Dengue and Sandfly-Fever.

Amer.J.Trop.Med.Hyg. 4, 198-207.

- 1959.

Survey of knowledge and problems in field of arthropod-borne virus infections.

Arc.Ges.Virusforsch. 9, 1-10.

SAHAI(L.) 1961.

La peste équine africaine en Inde(Traduction).

Bull.Off.Int.Epiz. 55, 1-2, 273-275.

SALMINEN(A.),ERIKSSON(A.W.) & OKERBLON(N.) 1961.

Hemagglutination-inhibiting antibodies in the human population of an endemic area of diphasic tick-borne meningo-encephalitis.

Arch.F.Virusforschung.Bd. 11,H.2, 214-223.

4 figs.(1 map), 14 refs.,summary.

- IP -

SANMARTIN-BARBERI(C.),GROOT(H.) & OSORNO-MESA(E.) 1954.

Human epidemic in Colombia caused by the Venezuelan equine encephalomyelitis virus.

Amer.J.Trop.Med.Hyg. 3, 283-293.

SARKARIA(D.S.) & BROWN(A.W.) 1951.

Studies on the Responses of the Female Aedes Part II.- The Action of Liquid Repellent Compounds.

Bull.Ent.Res. 42, I,

Department of Zoology, University of Western Ontario, London, Canada.

SCANLON(J.E.) 1961.

The relationship of Culicides(Diptera,Ceratopogonidae) to the transmission of the virus of Eastern Equine Encephalitis.(Microfilm \$ 2.75,Xerox \$ 9.25. 204 pages).

Diss.Abstracts. 21, 9,2680-2681.

- CNRA -

SCHAEFFER(M.),GAJDUSEK(D.C.),BROWN LEMA(A.) & EICHENWALD(H.) 1959.

Epidemic jungle fevers among Okinawan colonists in the Bolivian rain forest.I.- Epidemiology.

Amer.J.Trop.Med.Hyg. 8, 372-396.

- KISSLING(R.E) & CHAMBERLAIN(R.W.) 1958.

Current views on the North American arthropod-borne virus problem.

Amer.J.Publ.Health 48, 336-343.

- ROBINSON(R.Q.) & FODOR(A.R.) 1959.

Viruses and diseases of man.

Ann.Rev.Microb. 13, 335-348.

SCHATZMAYER(H.G.), KUNZ(C.) & MORITSCH(H.) 1961.

Diagnostico sorológico da encefalite transmitida por carrapatos na Austria-Serological diagnosis of the tick-borne encephalitis in Austria.

Rev.Ass.Med.Brasil. 7, 5-6,(XV Assembléia da Associação Médica Mundial,set. 1961. Rio de Janeiro),1961, 389-390,(Texte en Portugais) - p. 390(Texte en Anglais).

- ORSTOM -

SCHERER(W.F.) & BUESCHER(E.L.) 1959.

Ecologic studies of Japanese encephalitis virus in Japan.

I.- Introduction.

Amer.J.Trop.Med.Hyg. 8, 6, 644-650.

- BUESCHER(E.L.) & McCLURE(H.E.) 1959.
Ecologic studies of Japanese encephalitis virus in Japan.
V.- Avian factors.
Amer.J.Trop.Med.Hyg. 8, 6, 689-697.
- BUESCHER(E.L.), FLEMINGS(M.B.), NOGUCHI(A.) & SCANLON(J.) 1959.
Ecologic studies of Japanese encephalitis virus in Japan.
Amer.J.Trop.Med.Hyg. 8, 6, 665-677.
III.- Mosquito factors. Zootropism and vertical flight of
Culex tritaeniorhynchus with observations on variations in
Collections from animal-baited traps in different habitats.
- BUESCHER(E.L.), SOUTHAM(C.M.), FLEMINGS(M.B.) & NOGUCHI(A.) 1959.
Ecologic studies of Japanese encephalitis virus in Japan. VIII.-
Survey for infection of Wild Rodents.
Amer.J.Trop.Med.Hyg. 8, 6, 716-718.
- FUNKENBUSCH(M.), BUESCHER(E.L.) & IZUMI(T.) 1962.
Sagiyama virus a new group A arthropod-borne virus from Japan.
I.- Isolation, immunologic classification, and ecologic observations.
Amer.J.Trop.Med.Hyg. 11, 2, 255-268.
21 refs.
- IP -
- IZUMI(T.), McCOWN(J.) & HARDY(J.L.) 1962.
Sagiyama virus. II.- Some biologic, physical, chemical and immunological properties.
Amer.J.Trop.Med.Hyg. 11, 2, 269-282.
6 figs., 26 refs., summary.
- IP -

- KITAOKA(M.) & GROSSBERG(S.E.) & coll. 1959.
Immunological studies of Japanese encephalitis virus infection in Japan.
II.- Antibody responses following inapparent human infection.
J.Immunol. 83,594-604.

- KITAOKA(M.)OKUNO(T.) & OGATA(T.) 1959.
Ecologic studies of Japanese encephalitis virus in Japan.
VII.- Human infection.
Amer.J.Trop.Med.Hyg. 8, 6, 707-715.

- MOYER(J.T.) & IZUMI(T.) 1959.
Immunological studies of Japanese encephalitis virus infection in Japan.V.- Maternal antibodies, antibody responses and viremia following infection of swine.
J.Immunol. 83, 620-626.

- MOYER(J.T.),IZUMI(T.), GRESSER(I.) & Mc.COWN(J.) 1959.
Ecologic studies of Japanese encephalitis virus in Japan. VI.-
Swine infection.
Amer.J.Trop.Med.Hyg. 8,6, 698-705.

- SCHMIDT(J.R.),GAJDUSEK(D.C.),SCHAEFFER(M.) & GORRIE(R.H.) 1959.
Epidemic jungle fever among Okinawan colonists in the Bolivian rain forest. II .- Isolation and characterization of Uruma virus, a newly recognized human pathogen.
Amer.J.Trop.Med.Hyg. 8, 479-487.

- SCHMIDT(M.L.),Mc WILLIAMS(J.) 1960.
Isolation of phlebotomus fever virus from Phlebotomus papatasi.
Amer.J.Trop.Med.Hyg. 9, 450-454.
H.S.Naval Medical Research Unit n° 3 Cairo Egypt. Har.

- SCHNEIDER(J.) 1962.
Les maladies tropicales dans la pratique médicale courante.
Préface du Pr. G. Lavier. 130 pages.Masson & Cie, Edit.Paris.
- IP -

SCOTT(G.R.) & HEISCH(R.B.) 1959.

Rift Valley fever and Rift Valley rodents.
E.Afr.Med.J. 36, 665-667.

SCRIVANI(R.P.),REEVES (W.C.) & BROOKMAN. 1953.

Duration of W.E.E. neutralising antibodies in Aedes nigromaculis and Culex tarsalis.
Amer.J.Trop.Med.Hyg. 2, 457.

SHAH(K.V.),JOHNSON(H.N.),RAO(T.R.),RAJAGOPALAN(P.K.) & LAMBA(B.S.) 1960.

Isolation of **five** strains of Sindbis virus in India.
Indian J.Med.Res. 48. 300-308.

- & MURTHY(D.P.N.) 1960.

Investigation of the possibility of the possibility of transmission of Kyasanur forest disease virus from mother to child by milk or a cross placenta.
Acta virologica 4, 330.

SHAPIRO(E.S.) & BARKANAN(Z.S.) 1960.

History of hemorrhagic fever in Central Asia.
Voprossi Virusol. 2, 245-246.

SHARIPOVA(R.R.) 1960.

Ixodes persulcatus p.Sch.on wild animals in natural foci of tick-borne encephalitis in the northern part of the Kalinin region.
Med.Parazit.Bol. 29, 271-274.

SHOPE(R.E.) 1960.

Encephalite à virus de l'Est.

J.A.V.M.A. 136, 339-340.

résumé par Bull.Off.Int.Epiz. 53, 11-12, 1640.

- CAUSEY(C.E.) & CAUSEY(O.R.) 1961.

Itaqui virus, a new member of anthropod-borne group C.

Amer.J.Trop.Med.Hyg. 10(2) : 264-265.

4 refs., summary. (Belom, Brazil).

- IP -

SHORE(H.) 1961.

O'Nyong-Nyong fever : an epidemic virus disease in East Africa
III.- Some clinical and epidemiological observation in the
Northern Province of Uganda.

Trans.R.Soc.Med.Hyg. 55, 4, 361-373.

1 map, 5 refs., summary.

SILBER(L.A.), LEVKOVITCH(E.P.), SHUBLADZE(A.K.) & coll.

Etiology of spring-summer epidemic encephalitis.

Arch.Biol.Sc. 52, 162-182.

- & SOLOVIEV(V.D.) 1946.

Far Eastern Tick-borne spring-summer Encephalitis.

Ann.Rev.Soviet.Med. special suppl.6-80.

SIMKOVA(A.), DANIELOVA(V.) & BARDOS(V.) 1960.

Experimental transmission of the Tahyna virus by Aedes
vexans mosquitoes.

Acta Virol.Bratislava.4, 6, 341-347, 1, 10, summary.

SKIERSKA(B.) 1959.

Culicidae in a focus of a tick-borne encephalitis in the
Puszcza Bialowiezka - National Park).

Bull.Inst.Mar.Trop.Med.Gdansk. 10, 15-29.

SKIERSKA(B.) 1960.

Investigation into the fauna of Bialowieza Mosquitoes.

Acta Parasitol.Polonica. 8(5), 67-83.

Engl.Sum.

SLEPUSHKIN(A.M.) 1959.

Epidemiological study of laboratory infections with Venezu-
elan equine encephalomyelitis.

Voprosi Virusol. 3, 311-314.

SMADEL(J.E.) & WARREN(J.) 1947.

The virus of encephalomyocarditis and its apparent causation of disease in man.

J.Clin.Inv. 26, 1197.

SMITH(C.E.G.) 1958.

The distribution of antibodies to Japanese encephalitis, dengue, Yellow fever viruses in five rural communities in Malays.

Trans.Roy.Soc.Trop.Med.Hyg. 52, 237-252.

- 1959.

Arthropod-borne viruses.

Brit.Med.Bull. 15, 235-239.

- 1960.

Facteurs in the past and future evolution of the arbor-viruses.

Trans.Roy.Soc.Trop.Med.Hyg. 54, 113-129.

- 1956.

A virus resembling spring-summer encephalitis virus from and Ixodid tick in Malaya.

Nature London. 178, 581-582.

Virus TP 21.

Ixodes granulatus.

- 1956.

The History of Dengue in Tropical Asia and its Probable Relationship to the Mosquito Aedes aegypti.

J.Trop.Med.Hyg. 59, 10, 243-251.

2 figs., 59 refs.

- BLATTNER(R.J.) & HEYS(F.M.) 1944.

The isolation of the St.Louis encephalitis virus from chicken mites(Dermanyssus gallinae) in nature.

Science. 100, 362-363.

SMITHBURN(K.C.) 1942:

Differentiation of the West Nile virus from the viruses of St.Louis and Japanese B Encephalitis.

J.Immunol. 44, 25-31.

- 1946.

Semliki Forest virus.

III.- Propagation of the virus in developing chick embryos.

J.Immunol. 52, 309-314.

- 1948.

Neurotropic viruses in Central Africa.

Proc. 4th.Congr.Trop.Med.Malaria D.C. 576-583.

- 1952.

Studies on certain viruses isolated in the tropics of Africa and South America.

Immunological reactions as determined by cross neutralisation-tests.

J.Immunol. 68, 441-440.

- 1952.

Neutralizing antibodies against certain recently isolated viruses in the sera of the ^{hu}man residing in East Africa.

J.Immunol. 2, 69, 223.

- 1954.

Antigenic relationships among certain arthropod-borne viruses as revealed by neutralisation tests.

J.Immunol. 72, 376-388.

- 1954.

Neutralizing antibodies against arthropod-borne virus in the sera of long-time residents of Malaya and Borneo.

Amer.J.Hyg. 59, 157-163.

- 1958.

Problems of the arthropod-borne viruses in Africa.

Ann.Soc.Belge Med.Trop. 38, 347-356.

- GOODNER(K.), DICK(G.W.A.), KITCHEN(S.F.) & ROSS(R.W.) 1949.
Further Studies on the Distribution of Immunity to Yellow
Fever in East and South-East Africa.
Ann.Trop.Med.Parasit. 43, 2.

- & HADDOW(A.J.) 1944.
Semliki forest virus. Isolation and pathogenic properties. Im-
munological studies.
J.Immunol. 49, 141-173.

- & HADDOW(A.J.) 1946.
Isolation of Yellow fever virus from African mosquitoes.
Amer.J.Trop.Med. 26, 261.

- & HADDOW(J.H.) 1949.
The susceptibility of African wild animals to Yellow Fever.
Amer.J.Trop.Med.Hyg. 29, 3, 389-423.

- & HADDOW(A.J.) 1951.
Ntaya virus. A hitherto unknown agent isolated from mosqui-
toes collected in Uganda.
Proc.Soc.Exp.Biol.Med. 77, 130-133.

- HADDOW(A.J.) & GILLETT(J.D.) 1948.
Rift Valley Fever. Isolation of the virus from wild mosqui-
toes.
Brit.J.Exp.Path. 29, 107-121.

- HADDOW(A.J.) & LUMSDEN(W.H.R.) 1949.
On Outbreak of Sylvan Yellow Fever in Uganda with Aedes(Ste-
gomyia) africanus Theobald as principal Vector and Insect
Host of the virus.
Ann.Trop.Med.Parasit. 43, 1.

- HADDOW(A.J.) & LUMSDEN(W.H.R.) 1949.
Rift Valley Fever, transmission of the virus by mosquitoes.
Brit.J.Exp.Path. 30, 35-47.

- HADDOW(A.J.) & MAHAFFY(A.F.) 1946.
A neurotropic virus isolated from Aedes mosquitoes, caught in the Semliki forest.
Amer.J.Trop.Med.Hyg. 26, 189-208.
BUNYAMWERA VIRUS-Ie Isolement.

- HUGUES(T.P.) & COLE 1940.
A neurotropic virus isolated from the blood of a native of Uganda.
Amer.J.Trop.Med.Hyg. 20, 471-492.
VIRUS WEST NILE.

- & JACOBS(H.R.) 1942.
Neutralisation-tests against neurotropic viruses with sera collected in Central Africa.
J.Immunol. 44, 9-23.

- KERR(J.A.) & GATNE(P.B.) 1954.
Neutralizing antibodies against certain virus in the sera of residents of India.
J.Immunol. 72, 248-257.

- KOKERNOT(M.D.&R.H.), HEYMANN(C.S.), WEINBREN(M.P.) & ZENTKOWSKY 1959.
Neutralizing Antibodies for certain viruses in the sera of Human beings residing in Northern Natal.
S.Afr.Med.J. 33, 555-561.

- KOKERNOT(R.H.), WEINBREN(M.P.) & BOTHA DE MEILLON 1957.
Studies on Arthropod-Borne viruses of Tongaland.
IX.- Isolations of Wesselsbron virus from A Naturally Infected Human Being and from Aedes(Banksinella) circumluteolus Theobald.
S.Afr;J.Med.Sci. 22, 113-120.

- & MAHAFFY(A.F.) 1952.
Immunity to Bwamba/^{fever}virus among residents of Uganda and Tangan-yika
Amer.J.Trop.Med.Parasit. 46, 61-67.

- MAHAFFY(A.F.) & PAUL(J.H.) 1941.
Bwamba fever and its causative virus.
Amer.J.Trop.Med.Hyg. 21, 75-90.

- & BOTHA DE MEILLON 1957.
Studies on Arthropod-Borne viruses of Tongaland I. The Expedition of April-May, 1955.
S.Afr.Med.Science 22, 41-46.

- PATERSON(H.E.), HEYMANN(C.S.) & coll. 1959.
An agent related to Uganda S.virus from man and mosquitoes in South African.
S.Afr.Med.J. 33, 959-962.

- TAYLOR(R.M.), RIZK(F.) & KADER(A.) 1954.
Immunity to certain arthropod-borne viruses among indigenous Residents of Egypt.
Amer.J.Trop.Med.Hyg. 3, 9, 18.

- SMORODINTSEV(A.A.) 1958.
Tick-borne spring-summer encephalitis.
Progrès en Virologie médicale. I, 210-247.

- DROBYSHEVSKAYA(A.I.), ILYENKO(V.I.), ALEKSEYEB(B.P.) & coll. 1954.
Etiology and epidemiology of a new neurotropic virus infection, biundulant meningo-encephalitis.
in SMORODINTSEV(A.A.) Neurotropic virus infections(traduction anglaise) p. 4-36 Medgiz Leningrad 1954.

- BOOTER(C.A.), SCHAEFFER(M.), CORRIE(R.) & COCKBURN(T.A.) 1954.
Transovarian passages of antibodies following naturally acquired encephalitis infection in birds.
J.Enf.Dis. 95, 165-167.

- SOPER(F.L.) 1958.
The 1957 Status of Yellow Fever in the America .
Mosquito News. 18, 3, 203-216.
10 figs.

SOUTHAM(C.M.) 1956.

Serologic studies of encephalitis in Japan. I.- Hemagglutination-inhibiting, complement-fixing and neutralizing antibody following overt Japanese B encephalitis.

II.- Inapparent infections by Japanese B encephalitis virus. Ibid ; 163-169.

III.- Epidemic encephalitis other than Japanese B encephalitis in Tokyo. Ibid ; 170-173.

J.Infect.Dis.99, 155-162.

- & BABCOCK(V.I.) 1954.

Propagation of Bunyamwera, West Nile, Ilheus, and Br. viruses in human cells, in tissue culture.

Pr.Soc.Exp.Biol.Med. 86, 180-186.

- MOORE(A.) 1951.

West Nile, Ilheus and Bunyamwera virus infections in man.

Amer.J.Trop.Med.Hyg. 31, 724-741.

SPENCE(L.), ANDERSON(C.R.), AITKEN(T.H.G.) & DOWNS(W.G.) 1962.

Bimiti virus, a new agent isolated from Trinidadian mosquitoes.

Amer.J.Trop.Med.Hyg. 11, 3, 414-417.

9 refs., summary.

- CIE -

- ANDERSON(C.R.), AITKEN(T.H.G.) & DOWNS(W.G.) 1962.

Melao virus, a new agent isolated from Trinidadian mosquitoes.

Amer.J.Trop.Med.Hyg. 11, 5, 687-690.

- ANDERSON(C.R.) & DOWNS(W.G.) 1962.

Isolation of Ilheus virus from human in Trinidad, West Indies.

Roy.Soc.Trop.Med.Hyg. 56, 6, 504-509.

- & COWORKERS 1961.

An outbreak of equine encephalitis in the Rupununi, British Guinea.

Amer.J.Hyg. 73(2), 173-181.

- DOWNS(W.G.) & AITKEN(T.H.G.) 1961.
Eastern equine encephalitis virus in the West Indies and British Guiana.
The West Indian Medical Journal. 10, 4, 227-229.
- DOWNS(W.G.), BOYD(C.),AITKEN(T.H.G.) 1960.
Description of human yellow fever cases seen in Trinidad in 1959.
Med.J. 9, 4, 54-58.
- & THOMAS(L.) 1959.
Application of Haemagglutination and complement-fixation techniques to the identification and serological classification of Arthropod-borne viruses.
Studies on Chikungunya virus and Makonde viruses.
Tr.Roy.Soc.Trop.Med.Hyg. 53, 3, 248-255.
Rockefeller Found.Virus Labor.New-York.
- STEYN(J.J.),B.Sc.,Ph.D.,F.R.E.S. & SCHULZ(K.H.),SAN(M.R.I.)& A.M.I.S.E. 1955.
Aedes(Ochlorotatus) Caballus Theobald,the south African Vector of Rift Valley Fever?
S.Afr.Med.J. 29.
- STOHLER(H.R.) 1961.
The peritrophic membrane of bloodsucking Diptera in relation to their role as vectors of blood parasites.
Acta Trop.Basel. 13, 3, 263-266.
11 refs.
- IP -
- STOREY(H.M.) 1961.
Vector relationships of plant viruses(Sci.Conf. on the Epidemiol. of Arthropod-borne Diseases,Nairobi,1961).
East.Afr.Med.J. 36, 5, 215-220.
5 refs.
- ORSTOM -

SUDIA(W.D.) 1959.

The multiplication of St.Louis encephalitis virus in two species of mosquitoes "Culex quinquefasciatus".Say and "Culex pipiens" Linnaeus.

Amer.J.Hyg. 70, 237-245.

- & CHAMBERLAIN(R.W.) 1959.

The virus of St.Louis encephalitis in chickens.

Amer.J.Hyg. 70, 197-207.

SUSSMAN(O.),COHEN(D.),GERENDE(J.E.) & KISSLING(R.E.) 1958.

Equine encephalitis vaccine studies in pheasants under epizootic and pre-epizootic conditions.

Ann.N.Y. Acad.Sci. 70, 328-340.

SUSUMU HOTTA, AKIO OHYAMA,NOBUYA FUJITA & TAKAMI YAMADA. 1962.

Propagation of yellow fever virus(17 D strain) in primary trypsinized cell cultures.

Amer.J.Trop.Med.Hyg. 11, 6, 811-816.

SVEDMYR(A.),VON ZEIPEL(G.),HOLMGREN(B.) & LINDAHL(J.) 1959. 1939.

Tick-borne meningoencephalomyelitis in Sweden.

Arch.Ges.Virusforsch. 8, 565-576.

SYVERTON(J.T.) & BERRY(G.P.) 1941.

Hereditary transmission of the W.E.E. virus in Dermacentor andersoni.

J.Exp.Med. 73, 507.

TAGILTSEV(A.A.) 1960.

Some comparative ecological data on the nest-habiting "Gamasidae" of birds and animals in an enzootic focus of tick-borne encephalitis.

J.Mikrobiol.Epidemiol.Immunobiol. 5, 69-75.

TAHORI(A.S.), STERK(V.V.) & GOLDBLUM(N.) 1955.

Studies on the dynamics of experimental transmission of West Nile virus by Culex molestus.

Amer.J.Trop.Med.Hyg. 4, 1015-1027.

TANIGUCHI(T.), MASKAZU(H.), KUGA(S.) & coll. 1936.

A virus isolated in 1935 epidemic of summer encephalitis of Japan.

Japan J.Exp.Med. 14, 185-196.

Isolement initial du virus Japanese B, à partir de cerveau et L.C.R. humain.

TASKER(J.B.), MIESSE(M.L.) & BERGE(T.O.) 1962.

Studies on the virus of Venezuelan equine encephalomyelitis.

III.- Distribution in tissues of experimentally infected mice.

Amer.J.Trop.Med.Hyg. 11, 6, 844-850.

TATARINOVA(L.G.) 1962. Isolation of tick-borne encephalitis virus from

Oriocichla dauma L.

Vopr.Virusol.Moskva. 1, 110.

(en Russe).

- IP -

TAYLOR(R.M.) 1953.

The isolation of cocksackie and unidentified viruses from human blood and mosquitoes.

Atti del VI Congresso Internazionale di Microbiologia.

Roma, 3, 8, 236-240.

(Virus Sindbis).

- 1959.

Studies on the ecology of the arthropod-borne(Arbor) viruses.

Yale J.Biol.Med. 32, 16-22.

- 1962.

Purpose and progress in cataloguing and exchanging information on Arthropod-borne viruses.(The Twenty-sixth Charles Franklin Craig Lecture).

Amer.J.Trop.Med.Hyg. 11, 2, 169-174.

6 refs.

- IP -

- & HURLBUT(H.S.) 1953.
Isolation of West Nile virus from Culex mosquitoes.
J.R.Egypt.Med.Ass. 36, 199-208.
- HURLBUT(H.S.), WORK(T.H.), KINGSTON(J.R.) & FROTHINGHAM(T.E.)
1957.
Sindbis virus : a newly recognized arthropod-transmitted
Amer.J.Trop.Med.Hyg. 4, 844-862.
- HURLBUT(H.S.), WORK(T.H.) & coll. 1955.
Sindbis virus : a newly recognized arthropod-transmitted vi-
rus.
Amer.J.Trop.Med.Hyg. 4, 844-862.
- WORK(T.H.), HURLBUT(H.S.) & RIZK(F.) 1936.
A study of the ecology of West Nile virus in Egypt.
Amer.J.Trop.Med.Hyg. 5, 579-620.
- THEILERS(M.) & CASALS(J.) 1958.
The serological reactions in Yellow Fever
Amer.J.Trop.Med.Hyg. 7, 6, 585-594.
Dans le cas d'infection 2 aires (2^e groupe) on a un titre éle-
vé avec les anticorps HI et CF et les anticorps apparaissent
plus tôt **que** dans le cas d'infections 2 aires.
Ces malades (2^e groupe) développèrent les anticorps pour dengue
I en même temps que ceux du F.J.
Les anticorps CF semblent les plus précis pour distinguer
infection/aire de 2 aires. Un diagnostic sérologique certain
d'infections 2 aires semble impossible. On ne peut se baser
que sur l'isolement et l'identification du virus.
- & CASALS(J.) 1958.
The serological reactions in yellow fever.
Amer.J.Trop.Med.Hyg. 7, 585-594.

- CASALS(J.) 1959.
Durch arthropoden Übertragene Viruserkrankungen des Menschen.
Klinische Wochenschrift. 37, 2, 59-68.
107 refs. Revue générale et classification des virus ARBOR).
- CASALS(J.) & MOUTOUSSES(C.) 1960.
Etiology of the 1927-28 epidemic of dengue in Greece.
Proc.Soc.Exp.Biol.(N.Y.) 103, 244-246.
- THOMAS(L.A.),EKLUND(C.M.) & RUSH(W.A.) 1958.
Susceptibility of garter snakes("Thamnophis Sp.") to Western equine encephalomyelitis virus.
Proc.Soc.Exp.Biol.(N.Y.) 99, 698-700.
- TIGGERT(W.D.),BERGE(O.T.) & DOWNS(W.G.) 1962.
Studies on the virus of Venezuelan equine encephalomyelitis in Trinidad,W.I. II.- Serological status of human beings,1954-1958.
Amer.J.Trop.Med.Hyg. 11, 6, 835-840.
- & DOWNS(W.G.) 1962.
Studies on the virus of Venezuelan equine encephalomyelitis in Trinidad,W.I. The 1943-1944 epizootic.
Amer.J.Trop.Med.Hyg. 11, 6, 822-834.
- & HAMMOND(W.Mc.D.) 1950
A complete review of expérience in Okinawa. 1945-1949.
Amer.J.Trop.Med.Hyg. 30 , 689-722.
- TRAGER 1938.
Multiplication of the virus of E.E.E.in surviving mosquito tissue(in vitro).
Amer.J.Trop.Med.Hyg. 18, 387-393.

TRAPIDO(H.) & GALINDO(P.) 1955.

The Investigation of a Sylvan Yellow Fever Epizootic on the North Coast of Honduras, 1954.

Amer.J.Trop.Med.Hyg. 4, 4, 665-674.

2 figs., 15 refs.

- RAJAGOPALAN(P.K.),WORK(T.H.) & VARMA(M.G.R.) 1959.

Kyasanur forest disease.VIII.- Isolation of Kyasanur forest disease virus from naturally infected ticks of the genus "Haemaphysalis".

Indian J.Med.Res. 47, 133-138.

TROPILO(J.) 1961.

Myxomatosis in a wild rabbit.

Med.Wet.Warssawa. 17, 12, 711-712.

1 fig., 6 refs. (texte en Polonais, rezjume, summary, résumé, Zusammenfassung).

ULMANN(E.) 1961.

Die geographische Verbreitung der Dengue^{upto}/bis 1957. pp.111-151, 111-152, 1 fig.

The geographical distribution of dengue up to 1957, pp.111-153, 111-154, 1 fig. refs. Karte 92, Map.92 (map. 4 of the 4th issue).

1 map. Coul., scale 1 : 45.000.000 .

World Atlas of Epidemic Diseases. part 111, 4th issue, Heidelberg, Akademie der Wissenschaften, Heidelberg.

UNDERHILL(A.H.) 1960.

Eastern Encephalitis and Wildlife.

Public Health News. 41, 4, 144-149.

- ORSTOM -

UTTLEY(K.H.) 1960.

The mortality of Yellow fever in Antigua West Indies, since 1857.

West Indian Med.J. 9(3) : 165-188.

VAN DER KUYP(E.) 1958.

Yellow Fever in Surinam.

Trop.Geograph.Med.Amsterdam 10, 2, 181-194.

VAN TONGEREN(H.A.E.) 1960.

Experimental infection of coots Fulica atra with Russian spring-summer encephalitis virus.

Symposium on the biology of the Tick-borne encephalitis complex Section 4.

Bratislava Tchecoslovaquie.

- WILTERDINK(J.B.) & TIMNERS(W.C.) 1960.

Neutralizing antibodies to the viruses of poliomyelitis dengue types 1 and 2, Murray Valley and Japanese B.encephalitis in Papuan population of Netherlands New Guinea.

Trop.Cong.Med. 12 (3) : 208-216.

VARGAS(L.) 1960.

Los mosquitos de Sonora on relacion con el problema do encefalitis.

Medicina(Mexico). 40(848), 338-345.

-- 1961.

Bases para un programa de investigacion entomologica sobre encefalitis transmitidas por mosquitos.

Rev.Inst.Salubr.Enferm.Trop.Mex. 21, 1-2, 93-100.

1 ref.

VARMA(M.G.R.) 1960.

Preliminary studies on the infection of Culicine mosquitoes with the Tamilnad strain of West Nile virus.

Indian J.Med.Res. 48, 5, 537-548.

- 1961.

ships
Vector-Virus relation/in the Russian spring-summer encephalitis group of viruses.

Trans.R.Soc.Trop.Med.Hyg. 55, 4, 303.

- IP -

- & RAU(U.R.) 1960.
The entomologist's approach to the study of arthropod-borne virus diseases.
Haffkine Inst.(Bombay)Diamond Jubilee.
Symposia Proc. 140-142.

- & SMITH(C.E.C.) 1960.
Studies of Langat virus TP 21 in Haemaphysallis spinigera Neumann.
Symposium on the biology of the Tick-borne encephalitis complex Section 4.
Bratislava Tchecoslovaquie.

- WEBB(H.E.) & PAVRI(K.M.) 1960.
Studies on the transmission of Kyasanur Forest Disease by Haemaphysallis spinigera Neumann.
Tr.R.Soc.Trop.Med.Hyg.GB, 54, 6, 509-516.

- VERMEIL(C.), LAVILLAUREIX(J.) & REEB(E.) 1960.
Sur la conservation et la transmission du virus West Nile par quelques arthropodes.
Bull.Soc.Path.Exot. 273-280.

- VERLINDE(J.D.),MOLRON(J.H.) & WYLER(R.) 1955.
Antibodies that neutralize neurotropic arthropod viruses in residents of Curacao and Indonesia.
Doc.Med.Geogr.Trop. 7, 94-96.

- VAN TONGEREN(H.A.),PATTYN(S.R.) & ROZENZWEIG, 1955.
Virus of Mentgo encephalitis in Austria.
Bull.O.M.S. 12, 565-579.

- VESENJAK-HIRJAN(V.),JUNG(M.) & SPALATIN(I.P.) 1961.
Our studies in the field of the tick-borne encephalitis.
Higijena,Beograd. 13, 4, 305-310.
1 ref.(en Yougoslave).
- IP -

VEZENJAK-ZMIJANAC(J.), BEDJANIK(M.), RUS(S.) & KMET(J.) 1955.

Virus meningo encephalitis in Slovenia. 3 Isolation of the causative agent.

Bull.O.M.S. 12, 512-520.

VILLA(J.) & coll. 1960.

Encéphalite à virus de l'Ouest chez les canards sauvages de l'Argentine.

Rev.Inv.Ganad. 8, 13-25.

Résumé par Bull.Off.Int.Epiz.53,11-12,1639.

VON ZEIPEL(G.) 1959 Isolation of viruses of the Russian spring-sommer encephalitis -ilouping-III group from Swedish ticks and from a human case of moningo-encephalitis.

Arch.Ges.Virusforsch. 9, 460-469.

- SVEDMYR(A.) & ZETTERBERG(B.) 1959.

The Geographical distribution in Sweden of viruses belonging to the Russian spring-summer ilouping-III group.

I. Serological survey of antibodies in cow sera.

Arch.Virusforsch. 9,449-459.

WEGNER(Z.) 1959.

Lice on small mammals in a natural focus of tick-borne encephalitis in the Puszca Bialowieska(National Park).

Bull.Inst.Mer.Trop.Med.Gdansk.10, 31-38.

Pologne.

WALKER,GEORGINA(M.), WOODALL(J.P.),HADDOW(A.J.) & WILLIAMS(M.C.) 1962.

O'nyong-nyong fever : an epidemic virus disease in East Africa.

VI.- Alopecia in mice experimentally infected with o'nyong-nyong virus.

Roy.Soc.Trop.Med.Hyg. 56, 6, 496-503.

WALLIS(R.C.), JUNGHERR(E.L.), LUGINBUHL(R.E.), HEIMBOLDT(C.F.), SATTRIANC(S.F.)
WILLIAMSON(L.A.) & LAMSON(A.L.) 1956.

Investigation of Eastern Equine Encephalomyelitis. V.-Entomologic and ecologic field studies.

Amer.J.Hyg. 67, 1, 35-45.

62 refs., summary.

Série de travaux dans le même volum.

I.- General aspects II. Outbreaks in Connecticut pheasants II. Pathology ⁱⁿ pheasants and incidental observations in ~~sera~~ birds.

IV.- Susceptibility 2 transmission studies with arms of pheasant origin. V.- ci-dessus.

WANG(Y.C.) & CHU(L.Y.) 1957.

Isolation of Japanese B encephalitis virus from the spinal fluid.

Chin.Med.J. 75, 568-573.

WANG(S.P.) & GRAYSTON(J.T.) 1962.

Encephalitis on Taiwan. IV.- Human serology.

Amer.J.Trop.Med.Hyg. 11, 1, 149-154.

2 figs.(1 map), 6 refs., summary.

- IP -

- GRAYSTON(J.T.) & CHU(I.H.) 1962.

Encephalitis on Taiwan, V.- Animal and bird serology.

Amer.J.Trop.Med.Hyg. 11, 1, 155-158.

13 refs., summary.

- IP -

- GRAYSTON(J.T.) & HU(S.M.K.) 1962.

Encephalitis on Taiwan. III.- Virus isolations from mosquitoes.

Amer.J.Trop.Med.Hyg. 11, 1, 141-148.

13 refs., summary.

- IP -

WEBB(H.E.) & LAKSHMANA RAO(R.) 1961.

Kyasanur Forest Disease : a general clinical study in which some cases with neurological complications were observed.
Transactions of the Royal Society of Tropical Medecine and Hygiene. 55, 3, 284-298.

WEBSTER(L.T.) & WRIGHT(F.H.) 1933.

A virus encountered in the study of material from cases of encephalitis in the St.Louis and Kansas City epidemic of 1933.

Science. 78, 463-465.

Isolement initial.

WEINBREN(M.P.) 1955.

The occurrence of West Nile in South Africa.

S.Afr.Med.J. 29, 1092-1097.

- GOURLAY(R.N.), LUMSDEN(W.H.R.) & WEINBREN(B.M.) 1958.

An epizootic of Nairobi sheep disease, in Uganda.

J.Comp.Path.Therap. 68, 2.

- HADDOW(A.J.) & WILLIAMS(M.C.) 1958.

The occurrence of Chikungunya virus in Uganda.

I.- Isolation from mosquitoes.

II.- The occurrence of Chi. kunguny virus in Man on the Entebbe Peninsula.

III.- Identification of the agents.

Tr.Roy.Soc.Trop.Med.Hyg. 52, 3, 253.

- HEYMANN(C.S.), KOKERNOT(R.H.) & PATERSON(H.E.) 1957.

Studies on Arthropod-Borne Viruses of Tongaland.

VII.- Simbu virus, A Hitherto Unknown Agent Isolated from Aedes(Banksinella) Circumluteolus Theobald.

S.Afr.J.Med.Sci. 22, 93-102.

- & MASON(P.J.) 1957.
Rift Valley fever in a wild field rat(Arvicanthus abyssinicus):
a possible natural host.
S.Afr.Med.J. 31, 427-430.
- HONS(B.C.), KOKERNOT(R.H.) & SMITHBURN(K.C.) 1956.
Strains of Sindbis-like virus isolated from Culicini mosqui-
toes in the Union of South Africa.
S.Afr.Med.J. 30, 631-636.
- WILLIAMS(M.C.) & HADDOW(A.J.) 1957.
A variant of Rift Valley Virus.
S.Afr.Med.J. 31, 951-957.
- & WILLIAMS(M.C.) 1958.
Zika virus : further isolations in the Zika area, and some
studies on the strains isolated.
Trans.R.Soc.Trop.Med.Hyg. 52,3, 263-268.
Entebbe peninsula) Uganda.
- WEISS(K.E.), HAIG(D.A.) & ALEXANDER(R.A.) 1956.
Wesselsbron virus - a virus not previously described associa-
ted with abortion in domestic animals.
Onderstepoort J.Vet.Res. 27, 183-195.
- WHITMAN(J.L.) 1961.
Group C. A. new serological group of hitherto undescribed
arthropod-borne viruses immunological studies.
Amer.J.Trop.Med.Hyg. 10, 2, 250-258.
- AITKEN(T.H.G.) 1960.
Potentiality of Ornithodores moubata Murray(Acarina Argasidae)
as a Reservoir-Vector of West Nile Virus.
Ann.Trop.Med.Parasit. 54, 2, 192-204.

- & ANTUNES(P.C.A.) 1938.
Studies on Aedes aegypti infected in the larvae stage with the virus of yellow fever.
Proc.Soc.Exp.Biol.Med. 37, 664-666.

- & CASALS(J.) 1961.
The Guama group : a new serological group of hitherto undescribed viruses.Immunological studies.
Amer.J.Trop.Med.Hyg. 10 (2) : 259-263.

- & SHOPE(R.E.) 1962.
The California complex of arthropod-borne viruses and its relationship to the Bunyamwera group through Guaroa virus.
Amer.J.Trop.Med.Hyg. 11, 5, 691-696.

- WILCKOCKS(C.) 1961.
Summary of recent abstracts. II.
Yellow fever Trop.Dis.Bull. 58(2), 161-163.

- 1961.
Summary of recent abstracts.II.- Yellow fever.
Trop.Dis.Bull. 59, 2, 113-114.

- WILLIAMS(M.C.) 1956.
The susceptibility of Cercocebus albigena johnstomi(Lydekker) to Yellow fever.
Ann.Trop.Med.Parasit. 50, 2.

- 1957.
Birds in relation to the arthropod-borne virus zoonoses.
Ibis. 99, 303-306.

- & COWORKERS 1960.
An outbreak of Rift Valley fever occurring near Entebbe.
East Afr.Virus Res.Inst.Rpt. 10, 23-28.

- & WOODALL(J.P.) 1961.
O'Nyong-Nyong fever : an epidemic virus disease in East Africa.
II.- Isolation and some properties of the virus.
Trans.R.Soc.Trop.Med.Hyg. 55, 2, 135-141.
1 pl. h.-t., summary.
- WISEMAN(J.S.),GRIMES(J.E.) & EADS(R.B.) 1959.
St.Louis encephalitis outbreak in Cameron County, Texas.
Mosq.News. 19, 1, 3-7.
- WINN(J.F.) & BENNINGTON(E.E.) 1959.
An attempt to recover WEE from nasal mites of sparrows.
Proc.Soc.Exp.Biol. 101, 135-136.
- KAPLAN(W.),PALMER(D.F.) & SOLOMON(G.) 1958.
Sensitivity of swine and cattle to artificial infection with
Western equine encephalitis virus.
J.Amer.Vet.Med.Ass. 133, 464-466.
- WOODALL(J.P.) 1960.
Laboratory virus studies.Yellow fever in the Grey Mangabey.
East African Virus Res.Inst.Rpt. 10, 36.
- & BERTRAM(D.S.) 1959.
The transmission of Semliki Forest virus by "Aedes aegypti".
L.
Trans.Roy.Soc.Trop.Med.Hyg. 53, 440-444.
- GILLETT(J.D.),CORBET(P.S.),WEINBREN(M.P.) & WILLIAMS(M.C.)
1961.
The isolation of West Nile virus from the bird-biting mosquito
Mansonia metallica in Uganda.
Ann.Trop.Med.Parasit. 55, 4, 398-402.
- WORK(T.H.) 1958.
Russian spring-summer virus in India.
Kyasanur forest disease.
Progrès en virologie médicale. 1, 248-279.

- 1960.
MAI antibodies of man in the serological epidemiology of Tick-borne complex virus infections.
Symposium on the biology of the Tick-borne encephalitis complex.
Bratislava Tchecoslovaquie.

- 1961.
The expanding role of arthropod-borne viruses in tropical medicine.
Industry Trop.Health. IV.

- RODRIGUEZ(F.R.) & BHATT(P.N.) 1959.
Virological epidemiology of the epidemic of Kyasanur Forest Disease.
Amer.J.Publ.Health. 49, 7, 860-874.
3 figs.(2 maps),9 refs.
- IP -

- 1953.
HURLBUT(H.S.) & TAYLOR(R.M.) 1953.
Isolation of West Nile virus from hood crow, and rock pigeon in the Nile delta .
Proc.Soc.Exp.Biol.Med. 84, 719-722.

- HURLBUT(H.S.) & TAYLOR(R.M.) ¹⁹⁵⁵_{Nile}.
Indigenous wild birds of the/Deltaras potential West Nile virus circulating reservoirs.
Amer.J.Trop.Med.Hyg. 4, 872-888.

- RAJAGOPALAN(P.K.) & SHAH(K.V.).
Isolation of the Tamilnad strain of West Nile virus from Culex Vishnui mosquitoes in North Arcot district of Madras State India.

- TRAPIDO(H.),MURTHY(D.P.N.),RAO(R.L.),BHATT(P.N.) & KULKARNI (K.G.) 1957.
Kyasanur Forest Disease III.
A preliminary report on the nature of the infection and clinical manifestations in human beings.
Indian J.Med.Sc. II, 8, 619-645.

- & DE MEILLON(B.) 1960.
Culicine mosquitoes(Diptera : Culicidae) record from the province of Mozambique(Portuguese East Africa)and their relationship to arthropod-borne virus.
Ann.Inst.Med.Trop.Lisboa. 17, 1-2, 231-256.
49 refs., summary, résumé.
- IP -
- PATERSON(H.E.) & DE MEILLON(B.) 1961.
The incidence of arthropod-borne viruses in a population of Culicine mosquitoes in Tongaland,Union of South Africa January 1956, through April 1960).
Amer.J.Trop.Med.Hyg. 10 (4) 583-592.
- YEOMAN(G.H.) 1962.
Tick-borne disease in Africa.
Vet.Rec. 74, 3, 100-101.
- ZOTOWSKI(Z.) 1961.
Research in mechanically active spread of viral infection by mosquitoes.(VII th Moet.Parasitological Society,Olsztyn(Poland) 11-14 VI. 60).
Wlad.Parasitol.Wroclow. 7, 2, Suppl. 391-394.
(Texte en polonais, summary.)
- & WROBLEWSKA-MULARCZYKOWA-KOWA. 1960.
Preliminary investigations on the role of mosquitoes in the transmission of the Tick-borne Encephalitis virus.
Symposium on the biology of the Tick-borne encephalitis complex.
Bratislava Tchecoslovaquie.
- & WROBLEWSKA-MULARCZYKOWA(Z.) 1961.
Preliminary investigations on the role of mosquitoes in the transmission of the tick-borne encephalitis virus.
Medyc.Diswiad.Mikrobiol.Warszawa. 13, 3, 241-249.
2 figs., 15 refs.(Texte en Polonais,summary,soderzanie).
- IP -

ZOLTOWSKI(Z.) & WROBLEWSKA-MULARCZYKOWA(Z.) 1961.

Introductory research in the role of mosquitoes in the transportation of virus of tick encephalitis. (With Meet. Parasitological Society, Olsztyn (Poland) 11-14, VI.60).

Wiad Parasitol. Wroclow. 7, 2 suppl. 395-397 (texte en Polonais, summary.)

- IP -

1962.

Report-Arbor Virus Regional Reference Laboratory for Central Europe.

Acta Virol. 6, 3, 288. (D. Blaskovic, Institute of Virology, Czechoslovak Academy of Sciences, Bratislava.)

- ORSTOM -

1961.

Simposio sobre Arborvirus.

Rev. Ass. Med. Brasil. 7, 5-6, 378-397.

(XV Assembléia da Associação Médica Mundial, setembro 1961, Rio de Janeiro).

- ORSTOM -