

WORLD HEALTH  
ORGANIZATION

الرئيسة الصحية العالمية  
المكتب الإقليمي لشرق البحر الأبيض

ORGANISATION MONDIALE  
DE LA SANTÉ

REGIONAL OFFICE FOR THE  
EASTERN MEDITERRANEAN

BUREAU RÉGIONAL DE LA  
MÉDITERRANÉE ORIENTALE

COMITE REGIONAL DE LA  
MEDITERRANEE ORIENTALE

EM/RC8A/Disc.tech.Min/1  
1er décembre 1958

Huitième Session

ORIGINAL: ANGLAIS

SOUS-COMITE A

PROCES-VERBAL DES DISCUSSIONS TECHNIQUES

Salle Amana, Baghdad  
Jeudi 16 octobre 1958 à 9h.00

PRESIDENT: Dr N. AYYAD (République Arabe Unie)

SOMMAIRE

1. La Bilharziose et la lutte contre cette maladie

Représentants

Gouvernement

Représentant

ARABIE SAOUDITE

Dr Hosni El Taher

ETHIOPIE

Mr Yohannes Tseghe, Vice-Président

FRANCE

Médecin Colonel P. Faure

IRAK

Dr Sabih Al-Wahbi  
Dr Mahmoud Ibrahim  
Dr A. Shakir  
Dr J. Hamdi

IRAN

Dr Ataollah Tabibzadeh  
Dr Chamseddine Mofidi

ITALIE

Dr G. Tassi  
Mr G. Natali

LIBAN

Dr J. Anouti

LIBYE

Mr Omar Abbas Kadi

PAKISTAN

Dr Ali Nawab Khan

REPUBLIQUE ARABE UNIE

Dr Hafez Amin  
Dr Dia El Chatti  
Dr M.O. Shoib  
Dr N. Ayyad (Président)

ROYAUME-UNI DE GRANDE-BRETAGNE  
ET D'IRLANDE DU NORD

Dr Wilson Rae

SOUDAN

Dr A.O. Abu Shamma

TUNISIE

Dr M. Slim

Organisation mondiale de la Santé

Secrétaire du Sous-Comité

Dr A.H. Taba, Directeur régional

Représentant du Directeur général

Dr P. Dorolle, Directeur général  
adjoint

Directeur régional adjoint

Dr A. El Halawani

Conseiller provisoire pour la  
toxicomanie

Dr Tigani El-Mahi

Conseiller régional pour la  
Bilharziose

Dr M. Farooq

Consultant pour la Bilharziose,  
Bureau du Siège

Dr D.B. McMullen

Ingénieur consultant, Bureau du  
Siège

Mr M.B. Rainey

Ingénieur sanitaire, Projet de  
lutte contre la bilharziose,  
Irak

Mr J. De Araoz

Zoologiste, projet de lutte contre  
la bilharziose, Irak

Dr H. Najarian

Nations Unies et Institutions spécia-  
lisées

UNRWA

Dr J.S. Mackenzie Pollock

Organisation pour l'Alimenta-  
tion et l'Agriculture

Mlle Mona Doss

Représentants et Observateurs d'Organisations internationales,  
non-gouvernementales, inter-gouvernementales et nationales

Ligue des Etats arabes

Dr A.T. Shousha

Centre international pour l'En-  
seignement de la Statistique,  
Beyrouth

Mr Fhiz El Khuri

Association internationale pour  
la Prévention de la Cécité

Mr Subhi Munib

Fédération dentaire internationale

Dr Hussein Issa

Association internationale de  
Criminologie

Mr A.J. Purtow

Ligue des Sociétés de la Croix  
Rouge

Dr A. Tchobanian

Fondation Rockefeller

Dr G.S. Hayes

Administration de la Coopération  
internationale des Etats-Unis

Dr G.W. McDonald

1. LA BILHARZIOSE ET LA LUTTE CONTRE CETTE MALADIE (Documents numéros EM/RC8/Disc.tech./1, 2, 3, 4 et 5)

Le Dr FAROOQ, Conseiller régional pour la Bilharziose, Bureau régional de la Méditerranée orientale, déclare que la bilharziose est endémique dans treize pays de la Région, venant immédiatement après le paludisme, par ordre d'importance, parmi les maladies parasitaires de l'homme. Le danger principal réside dans les possibilités d'extension qui pourraient entraver le progrès économique, possibilités qui se développent à une allure rapide parallèlement aux nouveaux systèmes d'irrigation, créant ainsi des problèmes majeurs pour les fonctionnaires de l'hygiène publique. Les deux types principaux d'infection humaine dans la Région sont le S. haematobium et le S. mansoni; les trois régions principales affectées sont la province d'Egypte de la République Arabe Unie, le Soudan et l'Irak, et le sud-est de l'Iran. L'extension du problème dans certains pays de la Région est assez bien connue, tandis qu'en ce qui concerne d'autres pays, la situation de la fréquence de la maladie et la distribution des mollusques lui servant d'hôte intermédiaires nécessitent une étude plus précise. Celle-ci, à son tour dépend de l'exactitude des données essentielles recueillies par les autorités sanitaires. On estime que 52 millions 600 000 personnes dans la Région sont exposées à l'infection dans les régions endémiques de bilharziose et que sur ces personnes exposées, environ 19 600 000 étaient infectées.

Le document EM/RC8/Disc.tech/5 présente une revue, pays par pays, du problème et des mesures de lutte prises dans la Région. On espère que les discussions qui auront lieu au cours de cette réunion permettront de reviser les informations contenues dans ce document et de les mettre à jour. Certains Etats Membres voudront bien, sans doute, envoyer ultérieurement des comptes-rendus écrits du problème en ce qui concerne leurs pays. L'ampleur du problème dans cette Région et les difficultés de l'enrayer signifient que des recherches encore plus importantes sont nécessaires; il est essentiel que ces recherches fassent partie intégrante de tout programme de

lutte contre la bilharziose. Un aspect important des investigations consiste dans la détermination de l'écologie des diverses espèces de mollusques servant d'hôtes intermédiaires, étant donné que cette détermination amène une simplification considérable des mesures de lutte contre les mollusques. Cependant, il faut se rappeler que l'épreuve réelle de la valeur des méthodes de lutte réside dans la diminution de la fréquence de la maladie parmi la population humaine. Par conséquent, la mise au point de méthodes d'évaluation critique des progrès réalisés, s'impose. La bilharziose est un problème biologique et social complexe, nécessitant une action inter-départementale dans les pays qui en sont affectés. A l'échelon international, c'est un problème dont la solution nécessite des programmes coordonnés entre diverses institutions.

Le Dr EL HALAWANI, Directeur régional adjoint, propose au comité d'examiner le problème sous ses aspects suivants: mesures chimiothérapeutiques, comprenant les mesures préventives à appliquer au cours du traitement de masse, les mesures prophylactiques et la vaccination; les recherches chimiothérapeutiques, notamment les besoins des laboratoires; la lutte contre les mollusques servant d'hôtes intermédiaires, notamment la lutte au moyen de produits chimiques et les méthodes d'application des molluscicides; la relation entre les méthodes d'irrigation, les types de sol et de récoltes par rapport à l'infestation; les barrières mécaniques; l'écologie des mollusques; la lutte biologique par l'introduction de plantes ou d'insectes, (méthode qui, jusqu'à ce jour, s'est révélée sans effet). Il est évident que, seules des méthodes fondamentales, telles que l'assainissement et l'aménagement des collectivités, seraient susceptibles de résoudre le problème d'une manière efficace, mais, entretemps, des moyens doivent être trouvés pour protéger les populations rurales par l'usage des molluscicides et le traitement thérapeutique.

Le Dr McMULLEN, consultant en bilharziose auprès du Bureau du Siège de l'OMS, déclare qu'en comparaison de la lutte antipaludique, la lutte

contre la bilharziose en est encore au stade de l'enfance. Actuellement, les produits tant chimiothérapeutiques que prophylactiques dont on dispose ne peuvent être comparés, sous le rapport de l'efficacité, à ceux utilisés contre le paludisme. Les molluscicides ne sont pas aussi efficaces que les insecticides. D'autre part, l'absence de connaissances sur l'écologie des mollusques hôtes ne permet pas de profiter suffisamment de l'amélioration des molluscicides. Même dans le domaine de la lutte antipaludique, certains problèmes réclament encore une solution et, dans ce domaine aussi, les programmes nécessitent une réévaluation constante; mais la principale nécessité dans les programmes de lutte contre la bilharziose consiste dans l'allocation d'une grande partie des fonds disponibles aux recherches de base.

Le Dr HAMDI (Irak), déclare que l'enquête menée en Irak en 1947 a démontré que cinq millions de personnes vivaient dans des régions d'endémicité et qu'un million de celles-ci étaient atteintes de bilharziose. Les nouvelles régions d'irrigation représentent une dangereuse potentialité pour la propagation de la maladie, ainsi que le prouve le fait que dans une de celles-ci, Latafia, de 25 à 30 % de la population sont déjà infectés. Le problème, comme il a été déclaré, est donc un problème fondamentalement social et économique; sa solution réside dans l'élévation du niveau de vie de la population. Entretemps, la fourniture d'une eau potable saine et le perfectionnement des mesures chimiothérapeutiques, parallèlement à l'utilisation des barrières mécaniques et chimiques contre les mollusques hôtes, amélioreraient la situation à la condition que ces mesures soient accompagnées d'une éducation sanitaire du public.

Le Dr SHOIB (République Arabe Unie) déclare que l'usage thérapeutique du tartre émétique a remporté un succès dans la province égyptienne, et demande des informations sur l'efficacité comparée du tartre émétique, du stibophen et du Miracil D.

Le DIRECTEUR REGIONAL ADJOINT déclare qu'à la suite de l'emploi de certains composés d'antimoine plus complexes, certains malades avaient souffert d'un choc sérieux, qui, dans certains cas, avait produit une issue fatale; quant à savoir si cela était dû à la détérioration du composé ou à une idiosyncrasie, la chose n'a pu être établie. Le tartre émétique, qui est un composé simple d'antimoine, a été essayé sur une grande échelle et trouvé d'un usage plus sûr. Dans des conditions appropriées, là où aucun risque de réinfection n'était à craindre, il a été trouvé efficace dans la proportion de 100%. Un autre avantage est le bon marché de ce produit. Le Stibophen est efficace dans une proportion d'environ 70 % et le Miracil D est également efficace dans la même proportion contre S. haematobium, alors qu'il ne l'est que dans la proportion de 25 % à l'égard du S. mansoni.

Toutefois, le Miracil D peut être administré à des enfants au-dessous de huit ans, et aux cas d'intolérance à l'antimoine. Il pense qu'une administration prolongée de Miracil D, à très petites doses, a remporté de grands succès, au point de vue thérapeutique, en Irak. Il est probable que l'efficacité des divers produits dépend, dans une grande mesure, de la souche de l'infection. Il est intéressant de relever que, dans une région fortement infectée, où une eau potable saine a été rendue accessible, et où le niveau de vie est élevé, l'usage du tartre émétique dans la thérapeutique, a provoqué une chute très nette de la fréquence de l'infection, sans qu'on ait eu recours à des opérations de lutte contre les mollusques, entreprises sur une grande échelle.

Le Dr HAMDI (Irak) déclare que la difficulté dans l'emploi du tartre émétique réside dans le fait qu'il doit être administré par un personnel qualifié. Il n'a pas été beaucoup utilisé en Irak. Le stibophen et le Miracil D (à grandes doses) ne sont pas tolérés par de nombreux malades, mais dans d'autres cas, ils se sont révélés très efficaces. Un petit dosage de Miracil, échelonné sur une longue période, a été couronné de succès dans 82 % des cas traités.

Le Dr McMULLEN, consultant en bilharziose au Bureau du Siège de l'OMS, déclare que le tartre émétique ne pourrait être considéré, d'une manière générale, efficace dans la proportion de 100 %, mais il n'en est pas moins le meilleur produit existant actuellement pour le traitement de la bilharziose. A part le traitement thérapeutique, d'autres questions nécessitent une étude, à savoir: le nombre de personnes traitées qui, par la suite, ont été ré-infectées; la réactivité de la faune malacologique après l'emploi d'un molluscicide; la durée pendant laquelle les programmes de lutte doivent être poursuivis, en tenant compte du fait que l'homme peut être porteur de l'infection bilharzienne jusqu'à trente ans.

Le Dr MOFIDI (Iran) déclare que les résultats doivent nécessairement être différents, selon que les malades sont traités dans les hôpitaux ou dans leur propre milieu, et il semble que les produits qui seraient efficaces dans la première situation ne le seraient pas dans la deuxième. Il résulte des chiffres fournis par les équipes de l'OMS en Egypte, que les complications cliniques résultant du traitement chimique se sont considérablement réduites, mais que seulement 15 % des malades traités pour l'infection bilharzienne ont été guéris d'une manière permanente.

Le DIRECTEUR REGIONAL ADJOINT déclare qu'une des principales difficultés dans ce domaine réside dans le fait qu'une solution valable pour une région est totalement inefficace dans d'autres. Une autre difficulté est due au fait qu'un malade peut être doublement infecté, à la fois d'une infection "mûrie" et "non mûrie"; les médicaments n'étant efficaces que contre l'infection arrivée à maturité, il s'ensuit qu'un malade après avoir été renvoyé comme guéri, peut rapidement devenir infecté par le développement de l'infection "non mûrie". Le tartre émétique n'est efficace dans la proportion de 100 % qu'à l'égard des cas ne présentant aucune complication ni risque de réinfection. Il est, cependant, du devoir des gouvernements d'assurer un traitement dans les cas d'infection, même si le succès ne peut



en être garanti. Les autorités sanitaires devraient se préoccuper de l'efficacité du traitement qu'elles appliquent, et des moyens susceptibles d'accroître cette efficacité. En même temps, les recherches pour la découverte de produits prophylactiques doivent être poursuivies. Toutefois, il faut insister sur le fait que le traitement est essentiel, car, même sans guérir d'une façon permanente, un traitement précoce empêche les complications, telles que le cancer de la vessie, alors que, sans traitement, cette maladie peut se développer de dix à vingt ans après l'infection.

Le Dr SHOIB (République Arabe Unie) demande s'il est en droit de croire qu'une méthode efficace - il n'est évidemment pas question d'une méthode efficace dans la proportion de 100 % - a été trouvée pour lutter contre les réservoirs de l'infection bilharzienne.

Le PRESIDENT déclare que le traitement a certainement réduit le nombre de cas d'infection. Pour ne citer qu'un exemple, il rappelle que des traces d'urine rouge ne sont plus observées dans les latrines des écoles de son pays, comme elles l'étaient dans le passé. Le traitement de la maladie a été incontestablement utile à la santé publique, quoique l'élimination des parasites n'ait pas toujours été réalisée.

Le Dr MOFIDI (Iran) déclare qu'il aimerait avoir des chiffres indiquant dans quelle mesure le traitement de la maladie a été utile au point de vue de la santé publique.

Le Dr McMULLEN, consultant du Bureau du Siège de l'OMS, déclare que le traitement administré pour la bilharziose a été efficace au point de vue de l'hygiène publique. Le désaccord n'existe que sur le degré de son efficacité. Il a observé que toutes les fois qu'un relâchement dans la lutte se produit, la fréquence de la maladie augmente. Il pense que si le nombre des mollusques hôtes pouvait être réduit à un certain niveau, la transmission de la maladie serait interrompue, sensiblement de la même manière que la transmission du paludisme a été interrompue quand le nombre des insectes

vecteurs a suffisamment été réduit; mais il ne sait pas comment déterminer ce niveau.

Le Dr SHAKIR (Irak) déclare qu'il serait heureux d'obtenir des informations sur les résultats de la méthode de traitement, consistant en un usage intensif du tartre émétique pendant trente-six heures. Il pense que cette méthode est souvent à conseiller. Le Directeur régional adjoint recommande-t-il l'emploi du Miracil D dans certains cas ? Sur quoi se fonde sa déclaration que le tartre émétique ne produit aucun effet sur l'infection "non mûrie" ?

Le DIRECTEUR REGIONAL ADJOINT, répondant au représentant de l'Iran, déclare qu'en Egypte, premier pays à organiser le traitement de la bilharziose, des statistiques sur les résultats de ce traitement ont été recueillies pendant de nombreuses années. On estime que, par ce traitement, la fréquence de l'infection a été réduite de 70 à 40 %. Des lois sont en vigueur en Egypte soumettant obligatoirement les écoliers à un traitement pour la bilharziose, et interdisant l'accès aux universités aux étudiants, à moins qu'ils ne produisent un certificat attestant qu'ils sont indemnes de la maladie.

Répondant aux questions posées par le représentant de l'Irak, il déclare que la méthode consistant en l'emploi intensif du tartre émétique pendant trente-six heures, a été abandonnée, car elle comporte des risques, étant très toxique et nécessitant une surveillance médicale constante. Certains experts soutiennent qu'il est sans danger de traiter certains cas au tartre émétique quotidiennement au lieu de tous les deux jours. Une fois le traitement terminé, il est nécessaire de vérifier le taux d'antimoine dans le sang du malade.

A son avis, il est tout à fait désirable d'employer le Miracil D pour le schistosoma haematobium. Dans ce cas également, le taux de l'antimoine dans le sang du malade doit être vérifié.

L'information qu'il a donnée au sujet de l'inefficacité de l'emploi du tartre émétique dans les cas d'infection "non mûrie" a été obtenue à la suite d'expériences sur des animaux. Il est toujours difficile de s'assurer si la réapparition des symptômes de la maladie est due à l'échec des médicaments employés à produire l'effet attendu, ou à l'existence simultanée d'une infection "non mûrie" et "mûrie".

Le Dr SHOIB (République Arabe Unie) demande si l'expert en bilharziose présent à cette réunion pense pouvoir recommander à son gouvernement l'emploi du tartre émétique pour le traitement de masse de la maladie.

Le Dr TIGANI EL MAHI, conseiller temporaire pour la toxicomanie, déclare que les vestiges de l'Egypte ancienne indiquent que les anciens égyptiens employaient l'antimoine pour le traitement de la maladie.

Le PRESIDENT dit qu'il semble y avoir un accord général sur le fait qu'aucune méthode de lutte contre la bilharziose, prise isolément, n'est suffisante en elle-même, mais que 4 moyens d'attaque doivent être simultanément employés: le traitement humain, la lutte contre les mollusques, l'assainissement et l'éducation sanitaire.

Il fait ensuite mention de l'affirmation reproduite à la page du document EM/RC8/Disc.tech./5, au sujet de la comparaison des chiffres obtenus de l'enquête effectuée en Egypte par Scott, en 1937, avec ceux fournis par le Ministère égyptien de l'Hygiène, en 1955, - affirmation selon laquelle de telles comparaisons ne sont valables que si les techniques de sondage et les procédés employés pour établir un diagnostic sont identiques dans les enquêtes comparées.

Il donne de nombreux exemples, tirés d'Egypte, de cette identité des techniques de sondage et des méthodes de diagnostic, pour illustrer le fait que les procédés actuels de lutte contre la bilharziose, en dépit de leur imperfection, ont abouti à une réduction importante, démontrée par les statistiques, du taux de fréquence de la maladie chez l'homme.

Dans l'Oasis de Dakhla, située dans le désert occidental d'Egypte, une lutte menée avec persistance contre les mollusques s'est traduite par une diminution du taux d'incidence de la bilharziose, tombé dans le village de Rashda de 60 % à 3 %. La lutte contre les mollusques n'a pas seulement réussi dans des régions isolées, comme les oasis, mais également dans des régions comprises dans le système hydraulique du Nil.

Un projet de lutte contre les mollusques, comportant l'emploi du pentachlorophénate de sodium, a été exécuté avec succès en 1953 dans la zone de Warrak el Arab. La zone couverte par le projet était de 25 km<sup>2</sup>, avec une population d'environ 50 000 habitants. Le traitement régulier contre la bilharziose a été délibérément suspendu dans la Région. La seule lutte contre les mollusques a eu pour résultat, rien qu'en trois ans, de diminuer le taux d'incidence de la bilharziose chez les écoliers (âgés de 6 à 10 ans et au-dessus) de 40,2% à 25,9% pour S. haematobium, et de 5% à 1,9% pour S. mansoni. Le déclin dans le groupe d'âge de 6 ans a été encore plus marqué, ayant été de 13,2% à 4,9% par rapport à l'infection par S. haematobium et de 1,5% à 0% pour l'infection par S. mansoni.

Dans la province de la Charkiya, en Basse Egypte, le traitement de masse de la population (50 000 habitants environ) a commencé en 1955 dans trois districts de cette province, et, combiné avec la lutte contre les mollusques, menée autour des villages dans un rayon de 500 mètres à partir de leurs limites, s'est traduite, en l'espace de deux ans, par une diminution du taux d'incidence de S. haematobium, tombé de 53% à 45,6% et de 6,5% à 2,9% par rapport à S. mansoni. Un autre exemple, fourni par la province de Kalioubiya, démontre les effets du traitement humain de masse combiné avec la lutte contre les mollusques, appliquée uniquement aux parties des cours d'eau où des mollusques infectés ont été trouvés. En l'espace de deux ans, l'incidence de S. haematobium est tombée de 44% à 30% et celle de S. mansoni de 1,5% à 1% pour une population de plus de 100 000 habitants.

Il donne ensuite une description des barrières mécaniques et chimiques utilisées dans la province de Tahrir (Libération) afin de prévenir la réinfestation par les mollusques servant d'hôtes intermédiaires.

Il ajoute que la lutte contre les mollusques est également d'un effet certain sur la lutte contre les autres trématodes, parasites des moutons et des bœufs et source de lourdes pertes dans la production de la viande et du laitage; or, ceux-ci constituent les éléments les plus importants de la formation des tirsus et sont nécessaires à une bonne croissance des enfants.

Il relève que dans des zones de forte endémicité, telles que l'Egypte, la bilharziose se contracte habituellement tôt dans la vie et cause indéniablement un ralentissement du développement physique et mental et une diminution de la capacité de résistance en général, provoquant ainsi indirectement un accroissement du taux de mortalité. Les enfants ne représentent pas seulement la fraction de la population la plus éprouvée par la maladie, mais jouent également un rôle important dans la formation d'oeufs de schistosome aptes à éclore ainsi que de miracidia; de plus, en raison de leur habitude de jouer dans les eaux des canaux, ils sont la principale cause d'infection des mollusques.

Il espère que l'OMS et le FIDA aideront les autorités nationales de la Région à combattre la maladie, et qu'un projet de résolution les invitant à fournir cette assistance sera adopté en la présente occasion. Il espère que l'action menée contre la bilharziose par ces deux organisations remportera en définitive autant de succès que celle qu'elles ont entreprise contre d'autres maladies.

Il convie ensuite, le représentant du Soudan à parler des résultats obtenus par la lutte contre la bilharziose dans la région soudanaise de la Guezira.

Le Dr ABU SHAMMA (Soudan) déclare n'être pas un expert en bilharziose. Il est donc pas certain de l'exactitude des chiffres qu'il donnera.

Dans son pays, un très petit nombre de cas de la maladie ont été découverts chez des malades demandant à être admis à l'hôpital. Ils ont été principalement découverts au cours de la visite des recrues et des enfants dans les écoles. Le pourcentage de la population affectée était d'environ cinq pour cent; ensuite, avec l'exécution des travaux d'irrigation dans le Soudan, le pourcentage est monté à 15%. En 1926, seul le schistosoma haematobium était présent, mais dans les années ultérieures le schistosoma mansoni a fait son apparition. Le tartrate d'antimoine a été employé pour le traitement de la maladie; on n'a pas relevé d'effets nocifs. La Fuadin a également été employée, et dernièrement des expériences ont été faites avec le Miracil D. L'antimoine s'est révélé de loin le produit le plus efficace. Ce produit a, toutefois, le désavantage de devoir être injecté tous les deux jours pendant une période relativement longue, et les malades, dans plusieurs cas, cessent de se présenter pour le traitement avant la fin de la période, spécialement quand la maladie ne leur cause plus aucune gêne. Aussi les autorités soudanaises ont-elles depuis longtemps interrompu le traitement de masse pour cette maladie comme méthode de lutte, à cause de la ré-infection des cas traités.

Quelques années auparavant, une campagne a été commencée en vue de l'éradication des mollusques hôtes, sur une étendue de 5 000 kilomètres de cours d'eau, dans la région irriguée de la Gezireh. Des barrières mécaniques ont été placées à l'entrée principale de ces cours d'eaux, à partir du fleuve, et aux endroits où l'eau quitte les ~~cours~~ principaux pour entrer dans des cours d'eau plus petits. Ces barrières sont changées tous les trois mois environ, mais les mauvaises herbes et les mollusques qui y sont recueillis sont enlevés chaque jour. Au début de la campagne, du sulfate de cuivre a été ajouté dans une proportion d'une partie pour mille parties d'eau, et ultérieurement, des doses d'entretien de sulfate de cuivre ont été ajoutées dans la proportion de 0,125 pour un million. Avant le commencement de la campagne, on avait une moyenne d'un million de mollusques pour chaque dix

milles de cours d'eau. Actuellement, le chiffre moyen est de sept mollusques seulement pour chaque dix milles.

Les efforts tendant à soigner les personnes souffrant de la maladie se concentrent sur les enfants, qui sont régulièrement examinés. La destruction des mollusques n'est pas une mesure suffisante. Il est nécessaire de déplacer les villages situés à proximité d'un canal vers des positions se trouvant à une certaine distance des canaux, de creuser des puits artésiens et construire des latrines publiques entre les villages et le canal.

Non seulement des médecins et des ingénieurs sanitaires, mais également des vétérinaires et des fonctionnaires s'occupant d'agriculture, et plusieurs autres autorités, ont participé aux efforts déployés pour combattre la maladie par tous les moyens.

La région irriguée de la Gezireh couvre actuellement une superficie d'un million d'acres. Elle doit être augmentée de 200 000 acres chaque année pendant les cinq années à venir. Aucune eau ne pénètre dans les nouveaux canaux sans avoir traversé les barrières mécaniques et chimiques opposées aux mollusques. Aucun mollusque de quelque genre qu'il soit n'a été trouvé dans les canaux construits depuis que cette méthode a été mise en pratique.

Il y a plusieurs autres régions irriguées où l'on cultive le coton et qui sont en partie la propriété du gouvernement et en partie celle de particuliers, le long du Nil Blanc et du Nil Bleu. Des efforts sont déployés pour réduire la fréquence de la bilharziose dans ces régions.

Le Dr AL-WAHBI (Irak) déclare qu'à la Neuvième Assemblée mondiale de la Santé, le Directeur régional adjoint actuel, parlant en qualité de représentant de l'Egypte, a déclaré que la bilharziose, qui se propage à la suite de l'extension des projets d'irrigation et d'agriculture, devrait retenir l'attention au même titre que le paludisme, et que des campagnes de traitement de masse, comme celles qui ont été entreprises dans son pays, s'imposent pour la lutte contre la bilharziose. (Actes officiels No 71, page 169).

Il est vrai que les moyens actuels de lutte contre la bilharziose ne sont pas aussi efficaces que ceux dirigés contre le paludisme, mais il n'y a là aucun motif d'hésiter à entreprendre les activités de lutte contre la bilharziose. Il ne suggère pas, évidemment, que l'OMS s'embarque dans un programme d'éradication de la bilharziose, à l'heure actuelle. L'OMS et les autres organisations internationales devraient, cependant, aider les autorités nationales dans la lutte contre cette maladie. Elles devraient accorder à la lutte contre la bilharziose un rang de priorité. Il leur incombe d'aider à l'expansion des projets-pilotes de lutte actuellement en cours d'exécution dans certains pays, de sorte qu'ils puissent couvrir l'ensemble de ces territoires, comme aussi d'encourager les recherches dans le domaine de la bilharziose en vue de découvrir de nouvelles méthodes d'éradication de la maladie, aussi efficaces que celles adoptées pour l'éradication du paludisme.

Il a, lui-même, déclaré à la Neuvième Assemblée mondiale de la Santé qu'à moins de prévoir une planification des systèmes d'irrigation dès le début, de façon à ce qu'il n'y ait aucun risque de propagation de la maladie, toutes les mesures qui seraient prises ultérieurement ne seraient que de simples palliatifs, et il a suggéré que l'OMS, qui peut parler d'une voix plus persuasive sur ce sujet que toute autre organisation, soit nationale soit internationale, pourrait entreprendre des études sur les meilleurs procédés de planifier les systèmes d'irrigation pour éviter la propagation de la bilharziose (Actes officiels No 71, page 171). L'OMS n'a pas encore entrepris de semblables études. Il espère que le Sous-Comité voudra bien recommander que l'Assemblée mondiale de la Santé et les autres organismes internationaux intéressés prennent les dispositions nécessaires pour l'organisation de ces études.

Le PRESIDENT déclare qu'il suppose que tous les membres présents approuvent ce que le représentant de l'Irak vient de dire.



Le Dr SHOIB (République Arabe Unie) dit qu'en ce qui le concerne, il approuve ces déclarations.

Le PRESIDENT invite le Dr Farooq à introduire la question 5 de l'ordre du jour.

Le Dr FAROOQ, conseiller régional pour la bilharziose, observe que le danger d'une extension future de la bilharziose, dans la Région, est relié principalement à l'activité intense déployée dans les projets hydro-électriques, la lutte contre les inondations et l'irrigation. La possibilité d'empêcher l'accès de la bilharziose aux systèmes d'irrigation dépend des améliorations introduites dans leur construction, leur fonctionnement et leur entretien, qui appellent des recherches effectuées en coopération par des ingénieurs et des écologistes. L'OMS s'est préoccupée de la question à laquelle fait allusion le représentant de l'Irak, et a dernièrement désigné une équipe de consultants pour étudier la relation entre les différents types de systèmes d'irrigation et la bilharziose, dont la région de la Méditerranée orientale sera la première à bénéficier. Cette équipe a déjà visité l'Irak. Après avoir mené des enquêtes préliminaires sur les systèmes d'irrigation dans les différents pays de la Région, l'équipe sera à la disposition des Etats Membres pour les assister dans l'élaboration de leurs plans pour le perfectionnement de leurs systèmes.

Il déclare qu'il existe trois documents traitant de la question, soit EM/RC8/Disc.tech./3, 4 et 5. Le document No 4 renferme tous les éléments principaux pour la discussion, et le document No 3 traite d'un aspect spécial, celui du régime du courant dans les canaux d'irrigation. Etant donné que ce courant semble constituer un facteur physique susceptible de contrôle, les ingénieurs ont pensé l'utiliser comme moyen de rendre les canaux d'irrigation impropres à la reproduction des mollusques. Ils ont donc demandé à l'écologiste d'établir les vitesses minima de courant défavorables à cette reproduction, et l'écologiste à son tour s'est adressé aux

ingénieurs pour leur demander de calculer les variations de vitesse dans les diverses sections des canaux d'irrigation.

Mr DE ARAOZ, ingénieur sanitaire à l'OMS, déclare que l'équipe de lutte contre la bilharziose en Irak a étudié la rapidité du courant dans les diverses parties d'une section des canaux prise en coupe. Une telle étude est indispensable, car la plupart des ouvrages sur le génie hydraulique traitent davantage du volume total du courant plutôt que de ses variations sur une section en coupe. Pour l'écologiste, la partie la plus importante de cette coupe est celle proche des berges et du fond, et une méthode a dû par conséquent être élaborée pour mesurer le courant à ces points. Il a été découvert que cette vitesse périphérique est presque constante à tous les points, près de la surface comme en profondeur, et elle s'élève à environ 40 % de la vitesse le long de la ligne médiane à la surface. En même temps, une équation multiple a été établie pour déterminer la vitesse à un point quelconque de la section en coupe, de sorte que des lignes de vitesse égale pourraient être tirées, présentant un type régulier. La vitesse relative aux différents points de la section en coupe étant connue, le volume d'eau s'écoulant par unité de temps peut être calculé d'une manière plus précise.

L'étude a été entreprise, non sur les grands canaux transportant l'eau aux systèmes d'irrigation, mais sur les canaux plus petits utilisés pour faire dériver l'eau vers les champs, qui sont les plus dangereux, en Irak, sous le rapport de la bilharziose. Cependant, il est possible que les résultats ne présentent qu'un intérêt local, et des études similaires doivent certainement être entreprises dans d'autres pays pour les vérifier.

Le PRESIDENT, constatant qu'il n'y a plus de questions à poser ni de commentaires à présenter, passe à la question No 6, et demande au Dr Farooq d'introduire le document EM/RC8/Disc.tech./2.

Le Dr FAROOQ, conseiller régional en bilharziose, déclare qu'il aimerait faire remarquer seulement que tout ce qui vient d'être dit à cette

réunion mène à l'examen des thèmes qui sont l'objet de ce document. De nombreux orateurs ont souligné la nécessité de procéder à des recherches fondamentales sur les différents aspects du problème de la bilharziose, ainsi que sur la nécessité de traiter le problème en collaboration, non seulement dans le cadre des travaux de laboratoire, mais sous tous les aspects de la lutte. Il a également mentionné le fait que des mesures efficaces contre les mûtes servant d'intermédiaires dépendent essentiellement d'une connaissance exacte de leur écologie.

Le PRESIDENT invite le Dr McMullen, Consultant pour la bilharziose, à exposer les récents travaux de recherche sur la prophylaxie et l'immunité.

Le Dr McMULLEN, Consultant pour la bilharziose au Bureau du Siège de l'OMS, déclare que le travail expérimental dont il est question est toujours en cours, ce qui fait qu'il n'est pas en mesure de communiquer des résultats définitifs. Toutefois, en ce qui concerne la prophylaxie, il est en mesure de signaler qu'un nouveau médicament allemand, récemment découvert, a été essayé et a donné une protection parfaite aux souris contre le S. mansoni. Malheureusement, lorsqu'il a été essayé sur les primates il s'est révélé inefficace, mais comme c'est le premier produit qui montre une sorte d'effet prophylactique contre la bilharziose, il se peut, lorsque les résultats de l'expérience seront connus, que ce médicament fournisse une indication quant au type général de médicament qui mérite d'être expérimenté à l'avenir.

Des expériences sur le développement de l'immunité à l'égard du S. mansoni chez les singes ont récemment été effectuées à Porto Rico. On a constaté qu'une solide immunité pouvait être acquise, quoique lentement. Les singes Rhesus porteurs de l'infection pendant une période de 400 à 600 jours, peuvent être exposés, plusieurs fois, à la dose mortelle des cercaires sans qu'aucun ver adulte se développe, prouvant ainsi que l'immunité est complète. Cette immunité semble n'avoir aucune relation avec aucun des

antigènes ou anticorps connus. Il semble que cette protection ne soit pas humorale, mais consiste plutôt en un genre de protection des tissus comme le cas se produit avec la tuberculose.

Lorsque les organes internes, tels que le poumon, le foie et les intestins d'animaux immuns ont été examinés, la guérison s'est révélée si complète qu'on n'a plus trouvé trace d'infection antérieure chez les animaux.

Quand un animal est exposé aux cercaires, environ 20 % atteignent le foie et se transforment en vers. Si l'animal est immun, la moitié de ces 20 % est arrêtée par les poumons, et les autres 10 % atteignent le foie. Trente jours plus tard, des signes abondants d'infection sont constatés, et de nouveau après soixante jours, mais plus rien après quatre-vingt-dix jours. Les vers n'atteignant pas leur maturité il n'y a pas d'émission d'oeufs.

Cependant, on ne sait pas encore combien de temps l'immunité dure, mais d'après les preuves obtenues sur le terrain, il semble que lorsqu'un malade a été traité et guéri, il est de nouveau susceptible à la maladie. De nouvelles recherches sur les types d'immunité semblent être nécessaires.

Le PRESIDENT invite Mr De Araoz à introduire le document EM/RC8/Disc.tech./6.

Mr DE. ARAOZ, Ingénieur sanitaire à LIOMS, déclare qu'un grand obstacle à la lutte contre le mollusque réside dans le fait que l'eau des canaux d'irrigation est irrégulièrement aux usages domestiques des fermiers. Ainsi, en Irak, des plans pour la lutte au moyen du dessèchement périodique des canaux se sont heurtés à une opposition pour ce motif. D'autre part, l'importance d'une fourniture d'eau potable saine pour les communautés rurales est universellement reconnue.

Une installation simple a dû donc être conçue pour fournir de l'eau saine aux habitations dispersées, utilisant les canaux d'irrigation comme source d'eau. Cette installation consiste essentiellement en une installation de sédimentation, qui permet l'élimination de la plupart des matières en suspension, et en un filtre à sable à action lente. Les filtres

à sable ont été utiles, non seulement à cause de leur action mécanique sur l'eau passant à travers les grains de sable, mais à cause de la formation à la surface d'une couche de matières organiques qui se nourrissent de bactéries, pathogènes ou autres, dans l'eau. L'addition d'une unité de chloration, après filtrage, est sous examen, mais présente des difficultés d'ordre pratique, à cause de la nécessité de disposer de travailleurs bien formés au point de vue professionnel, et consciencieux, et de fournitures constantes en produits chimiques.

Une des caractéristiques de cette installation est qu'elle est placée l'intérieur du canal, cette disposition présentant un certain nombre d'avantages. En premier lieu, elle est plus économique, étant donné que les travaux d'excavation requis sont moindres. En deuxième lieu, elle est d'un fonctionnement plus simple, car tout est concentré en un seul point, qui, du reste, n'est pas accessible aux enfants ni aux animaux.

Le plan a été examiné sous tous ses aspects, et quoique certaines objections aient été présentées, elles n'ont rien de solide. Par exemple, l'irrigation ne serait pas entravée, du fait que l'installation doit être dérivée et qu'une petite partie d'eau seulement est prise.

Le PRESIDENT demande si des études ont été entreprises relativement au passage des cercaires à travers les filtres.

Mr DE ARAOZ, ingénieur sanitaire à l'OMS, répond que l'installation est encore en voie de construction. Une fois mise en fonctionnement, l'expérience démontrera son efficacité dans l'élimination des bactéries ou la retenue des cercaires. Concernant les cercaires qui pourraient traverser le filtre, les opinions sont contradictoires. L'eau met cinq heures pour traverser le sable, ce qui n'est pas suffisant pour tuer tous les cercaires, tout au moins ceux qui viennent d'éclore. D'autre part, l'emmagasiner de l'eau pendant quarante-huit heures avant son usage, pour assurer la destruction de tous les cercaires, augmenterait considérablement le coût de l'opération.

Le PRESIDENT pense qu'il est généralement reconnu que, quoique les cercaires puissent vivre pendant quarante-huit heures, cependant leur pouvoir de pénétration est perdu après douze heures. Le problème n'est donc pas aussi sérieux que le pense Mr de Araoz. En tous cas, la nouvelle installation semble pleine de promesses.

Le Dr MOFIDI (Iran) déclare qu'à la lumière de ce qui a été déclaré à cette réunion, il est clair que nos connaissances ne sont pas suffisamment avancées pour la sélection de médicaments appropriés pour le traitement de la bilharziose. Entretemps, des expériences-pilotes devraient être continuées dans tous les domaines de la lutte, et aussi par rapport au tracé et au fonctionnement des systèmes d'irrigation, de manière à réduire au minimum le risque de propagation de la maladie. En Iran, pour citer son pays comme exemple, le problème est actuellement limité à de petits foyers, environ 100 000 personnes étant exposées à la bilharziose et 32 000 atteintes. Cependant, la plupart des foyers sont situés dans ou à proximité de régions qui doivent prochainement être englobées dans les nouveaux projets d'irrigation. Pour empêcher que des problèmes ne naissent dans ces régions, il s'agit, comme l'a fait relever le représentant du Soudan, de procéder au tracé des villages dans leur ensemble et à l'organisation des communautés rurales, tout en apportant un soin particulier au tracé, à la construction, à la protection et à l'utilisation des cours d'eau.

Il émet donc le vœu que l'OMS procède, en premier lieu, à une évaluation critique des diverses méthodes actuelles de traitement et de lutte, et, d'autre part, à l'examen critique de toutes constatations faites relativement au développement approprié des communautés rurales, de manière à éviter la propagation de la bilharziose.

Le PRESIDENT déclare qu'il est généralement reconnu que des recherches doivent être énergiquement poursuivies. Cependant le développement économique ne saurait être suspendu jusqu'à ce que les résultats de ces

recherches soient obtenus; entretemps, il faut utiliser des méthodes, telles que les barrières mécaniques et chimiques et le recouvrement des canaux, qui sont d'une valeur reconnue.

Le Dr MOFIDI (Iran) paratage la manière de voir du Président. Cependant, des représentants ont avoué que, dans une région de la Vallée du Nil, dans la province égyptienne de la République Arabe Unie, par exemple, les programmes de lutte n'ont réduit la fréquence que de 25 %, et estiment que ce résultat n'est pas suffisant pour empêcher la propagation de la maladie.

Le PRESIDENT, constatant qu'aucune nouvelle observation n'est formulée, attire l'attention sur le projet de résolution ci-après, qui avait été distribué:

"Le Sous-Comité,

Ayant procédé à des discussions techniques sur le problème de la bilharziose et du contrôle de cette maladie dans la Région;

Reconnaissant que la bilharziose constitue un problème de santé publique capital et qu'elle est, après le paludisme, la maladie parasitaire la plus importante dans la Région;

Conscient du fait que la bilharziose est un problème biologique et social complexe qui, dans l'état actuel des connaissances, ne peut être résolu économiquement par des moyens médicaux exclusivement;

Notant que le milieu social est un facteur de première importance dans l'entretien de l'endémicité;

Constatant qu'en l'état actuel de nos connaissances, on ne peut espérer plus qu'une intervention partielle pour empêcher le processus de la transmission, dans plusieurs des régions les plus gravement atteintes, que la lutte et le prévention de l'expansion de l'infection doivent demeurer notre objectif immédiat et que toute mention d'éradication doit être évitée, sauf en ce qui concerne quelques petits foyers isolés de bilharziose;

1. PRIE INSTAMMENT les Etats Membres d'aborder le problème dans les perspectives générales de l'écologie humaine, en intégrant les mesures de lutte dans les plans nationaux de développement économiques destinés à élever les niveaux de vie;

2. SOULIGNE la nécessité de recherches sur les points suivants: facteurs fondamentaux de l'épidémiologie de la maladie, travaux d'hydraulique et d'irrigation, écologie des mollusques hôtes intermédiaires, mise au point de remèdes efficaces et sans danger se prêtant au traitement de masse, fabrication de molluscicides peu coûteux et mode d'emploi de ces produits;

3. SOULIGNE l'utilité de rechercher en équipe la solution des nombreuses questions encore douteuses, non seulement dans les instituts de recherches, mais aussi dans le cadre de tous les programmes de lutte contre la bilharziose;

4. RECOMMANDE d'organiser, dans le cadre des programmes nationaux, des projets-pilotes visant des objectifs bien définis pour mettre à l'épreuve de nouvelles méthodes et rechercher des solutions nouvelles dans des essais conçus à échelle modérée avant de lancer des programmes ambitieux dont l'échec pourrait miner la confiance;

5. RECOMMANDE que la mise au point de méthodes d'évaluation et d'organisation et l'élaboration de critères objectifs du progrès figurent en bon rang dans l'ordre de priorité établi pour les études faites au cours de projets bénéficiant de l'aide de l'OMS;

6. RECOMMANDE que, dans les pays où la bilharziose constitue un problème de santé publique, la question soit confiée à des comités ou conseils inter-ministériels de coordination composés de représentants de services de santé publique, d'irrigation, des travaux public, de l'agriculture, des pêcheries et du développement communautaire;

7. RECOMMANDE que le Directeur général prenne des mesures pour s'assurer la participation de la FAO et du FISE dans la lutte contre la bilharziose;



8. RENOUELLIE la demande adressée aux Etats Membres<sup>1</sup> de préparer des rapports sur les détails de leurs programmes de lutte contre la bilharziose, pour transmission au Comité mixte FISE/OMS des directives sanitaires sous couvert du Directeur régional.

Le Dr SHOIB (République Arabe Unie) propose les amendements suivants:

Intervertir l'ordre des paragraphes trois et quatre du préambule de la résolution;

Dans le quatrième (originellement remplacer les mots "ne peut être résolu économiquement par les moyens médicaux exclusivement" par "ne peut être complètement résolu";

Omettre le cinquième paragraphe du préambule et le remplacer par le texte ci-après:

"Pleinement conscient de la nécessité d'élargir le rayon de nos connaissances actuelles de ce problème, pour y trouver une solution complète."

Le dispositif de la résolution resterait inchangé, à part l'omission du paragraphe 7, que le Dr Shoib se propose de remplacer par une résolution séparée, dont il donnera plus tard le texte.

Le Dr RAE (Royaume-Uni) fait observer que l'importance de l'éducation sanitaire de la population ne devrait pas être oubliée. Un des gros inconvénients dans le domaine de la bilharziose est que le parasite et l'hôte semblent vivre ensemble en parfaite harmonie, ce qui fait que même là où des possibilités de traitement existent, elles ne sont pas le plus souvent utilisées.

Le Dr ABU SHAMMA (Soudan) propose que le paragraphe 6 du projet de résolution fasse également mention des autorités gouvernementales pédagogiques, administratives et locales, en sus de celles qui y sont énumérées.

---

<sup>1</sup>Résolution EM/RC7A/R.19

