

Existe-t-il un danger de réapparition du paludisme en Belgique

PAR

J. RODHAIN.

avec la collaboration de

J. VAN MECHELEN.

Dans deux communications parues dans ces *Annales* l'un de nous, avec M. Th. Van Hoof (1), a exposé la situation de l'anophélisme en Belgique telle qu'elle se présentait jusqu'au début 1944.

Elle peut se résumer brièvement comme suit : Tout le long de la côte et dans les régions poldériennes de l'Escaut, il existe une faune anophélienne assez nombreuse appartenant en grande majorité à *Anopheles maculipennis* biotype *atroparvus*.

Ce dernier se retrouve également en Campine anversoise comme en Campine limbourgeoise.

En période normale et aux époques où nous avons fait nos examens, les moustiques se rencontrent presque exclusivement dans les étables des animaux domestiques, chevaux, bovidés, moutons, porcs et dans les clapiers des lapins. L'adaptation des insectes aux animaux est presque complète.

A la suite des inondations tendues par les Allemands à partir d'avril 1944, les étendues de nappes d'eau plus ou moins saumâtres ont augmenté dans des proportions considérables. Elles ont placé le pays dans des conditions rappelant celles existant avant le drainage des Polders et les travaux des Wateringues dans les Flandres.

L'augmentation de la faune anophélienne que nous avons pu constater à la côte, près de Bruges et dans la région poldérienne

d'Anvers fut vraiment impressionnante. Nous y reviendrons ultérieurement.

Comme les inondations ont rapidement pris fin, dès septembre-octobre 1944, le pays se retrouva bientôt dans des conditions normales. On peut espérer que l'accroissement du nombre des Anophèles ne sera, lui aussi, que passager; néanmoins, il faut s'attendre à ce qu'il se fasse sentir encore durant l'année 1945.

Comme le cheptel bovin et porcin a incontestablement diminué dans de fortes proportions, et que, d'autre part, ainsi que nous allons le voir, des porteurs de virus ont circulé dans la région anophélienne, n'est-il pas à craindre que le paludisme, qui a disparu de notre pays, n'y fasse sa réapparition. C'est la discussion de cette question qui fait l'objet de la présente étude.

Un premier point qui mérite d'être examiné est celui de savoir si, réellement, il n'existe plus de cas autochtones de paludisme en Belgique. Dès que l'un de nous se fût occupé de l'étude de l'anophélisme dans le pays, son attention fut spécialement attirée sur ce point. Toute une série de cas suspects nous furent présentés provenant de la région d'Anvers sans que nous ayons pu constater la présence de parasites dans leur sang.

Le seul cas de malaria, que nous considérons vraiment comme autochtone, fut celui d'un garçonnet de 9 ans, né à Waterschei près de Genck, et dans le sang duquel nous avons découvert du *Plasmodium vivax* dans des circonstances qui méritent d'être relatées. Elles sont de nature à éclairer la question en discussion.

Dans le courant du mois d'avril 1938 l'un de nous fut appelé à soigner les trois enfants K., de 3 à 5 ans, d'un ingénieur des Charbonnages André Dumont à Waterschei, présentant de la fièvre continue ou sub-continue et de la splénomégalie. Le diagnostic était resté un certain temps hésitant, l'intervention d'un pédiâtre ne parvint pas à l'éclaircir. Le mois suivant, la fièvre prenant un caractère intermittent, il soupçonna la malaria et administra la quinine qui jugula temporairement la fièvre. Des rechutes se produisirent et les enfants furent alors conduits à l'Institut de Médecine Tropicale d'Anvers. Le premier examen du sang qui y fut pratiqué donna un résultat négatif, mais les enfants avaient pris, deux jours auparavant, de la quinine.

Il fut décidé de supprimer celle-ci et de faire un nouvel examen du sang au premier accès qui surviendrait. Celui-ci ne se fit pas attendre; cette fois, l'examen du sang révéla la présence de *Plasmodium vivax*. Le traitement quinine suivi d'Atébrine amena la guérison des enfants.

La constatation de ces 3 cas de malaria fut le point de départ d'une enquête sur la présence éventuelle d'anophèles dans la région de Genck. Cette enquête permit à l'un de nous, avec M. Th. Van Hoof, de constater dans la région l'existence d'*Anopheles maculipennis* des deux biotypes : messeae et atroparvus. Des moustiques furent capturés dans les étables de 5 fermes échelonnées le long du Stiemerbeek, affluent du Demer, et aussi le long du Boschbeek qui, sortant des marais de Asch, appartient au bassin de la Meuse (*). Dans l'ensemble, le nombre des anophèles dans la région est relativement peu élevé.

Le paludisme des enfants K. pouvait donc bien avoir été contracté à Genck même. Cependant, comme les malades avaient passé leurs vacances d'été en Hongrie (jusqu'août 1937) dans une région où le paludisme existait et que, au dire de leur mère, ils y avaient été copieusement piqués par des moustiques, il est possible aussi qu'ils aient été impaludés dans ce pays.

L'infection contractée à la fin du mois d'août pouvait avoir présenté une incubation prolongée dont il existe des exemples.

C'est à l'occasion de l'enquête que fit sur place l'un de nous sur l'existence des anophèles qu'il fut amené à faire l'examen du sang de la petite malade Mariette G. et ultérieurement de son frère, qui furent tous les deux trouvés parasités de *Plasmodium vivax*. L'observation de ces deux enfants nés à Waterschei, faite par l'un de nous, est reproduite ci-dessous :

Antécédents héréditaires : Le père Nicolas G., âgé de 48 ans, est un homme fort, au teint basané, roumain, résidant en Belgique depuis 13 ans. Il n'a jamais été malade, à l'exception de douleurs rhumatismales sans température dont il souffre assez fréquemment.

La mère Victoria G., âgée de 42 ans, est une femme bien constituée, au teint assez foncé, roumaine d'origine et résidant également en Belgique depuis 13 ans. A l'âge de 21 ans, elle fait en Roumanie un accès grave de malaria qui

(*) Ultérieurement nous avons recueilli des larves d'anophèles dans les étangs voisinant la gare de Genck même.

Comme pendant ce temps la sensibilité de la mastoïde avait disparu en même temps que la fièvre et l'hémorragie par le conduit auditif, il renvoya la petite chez elle.

Le soir du lendemain (18 avril) se produisit une hématurie importante, qui se répéta continuellement pendant la nuit à tel point que le médecin désespéra de sauver l'enfant.

Le matin du mardi 19 avril, il nous l'envoya à la clinique André Dumont, de Waterschei.

L'état de l'enfant était extrêmement grave : pâleur mortelle, pouls filant, splénomégalie, précoma. Hémoglobine 26 %, globules rouges : 650.000.

Après avoir fait l'épreuve de compatibilité directe, nous avons pratiqué une transfusion de 60 c.c. du sang de la mère. La petitesse des veines de l'enfant nous empêcha d'en injecter davantage. Jointes aux injections de sérum physiologique et des cardiotoniques ordinaires, cette transfusion fit un bien immense à la petite malade dont les vomissements cessèrent dans les 24 heures suivantes et dont la circulation s'améliora d'une façon impressionnante.

Le 22 avril, une nouvelle transfusion de 150 c.c. fut pratiquée avec du sang de la mère.

Le 22 avril nous trouvions 24 % d'hémoglobine et 900.000 glob. rouges. La formule leucocytaire était : L. 41 %, M. 4 %, N. 55 %.

Huit jours après la situation était définitivement améliorée (Hémogl. 40 %, glob. rouges : 2.280.000) et l'état général de la malade s'était entièrement transformé. Elle s'alimentait bien et gagnait visiblement en forces.

L'étiologie de ces hémorragies continuait toujours à nous intriguer. La splénomégalie qui persistait et qui existait avant la première transfusion nous portait à chercher du côté des maladies du sang (leucémie-purpura), mais nous ne trouvions aucune cellule anormale et les temps de saignement et de coagulation étaient sensiblement normaux.

La coloration rouge du sérum sanguin de la petite lors de la prise du sang pour recherche de compatibilité nous avait montré qu'il existait, avant la première transfusion, un phénomène d'hémolyse que nous ne parvenions pas à nous expliquer. Une enquête fut faite, sans résultat, pour voir s'il ne pouvait pas s'agir d'une intoxication. Le taux, relativement trop élevé, de l'hémoglobine était dû à cette hémolyse.

Le 5 mai nous fûmes étonnés de constater que, malgré les injections nombreuses de Pernoemon, le sang de notre malade allait en s'appauvrissant (Hémogl. 36 %, glob. rouges : 2.180.000).

L'administration de fer ne nous réussit pas davantage et du 9 au 15 mai la malade fit, sans raison apparente, des poussées de fièvre journalières. (Voir tableau de température.)

L'analyse des urines révéla à ce moment la présence de sucre, ce qui n'était jamais arrivé avant et ce qui ne se produisit d'ailleurs plus après.

Sans aucun traitement tout rentra dans l'ordre et le 19 mai le sang contenait 48 % d'hémoglobine et 2.820.000 glob. rouges. La formule leucocytaire était à ce moment : N. 30 %, E. 1 %, B. 2 %, L. 57 %, M. 6 %, Réticulocytes 4 %.

Depuis lors, cette charmante petite fille bien constituée joue du matin au soir et reprend ses couleurs. Le volume de la rate restant considérablement augmenté.

Pendant son séjour à la clinique, la malade ne présenta jamais aucune sensibilité du côté de l'estomac et tous les examens à ce point de vue furent négatifs. L'examen de sang prélevé le 25 mai révéla la présence de *Plasmodium vivax*. L'enfant rentra chez elle, le 28 mai et fut soumise à partir du 30-V- à un traitement Quinine-Atébrine.

Le 3 juin, sa rate a fortement diminué de volume mais déborde toujours le rebord costal de 2 travers de doigts.

Le 27-4-40, la petite Mariette dont l'état général est excellent nous est amenée parce qu'elle marche d'une façon un peu hésitante avec les pieds en dedans, la pointe de la rate est toujours palpable en dessous des côtes.

Le 25 mai 1940, la démarche est légèrement spastique avec pieds en dedans. L'état général est excellent. L'enfant, aux dires des parents n'a plus depuis son traitement antimalarien fait d'accès fébrile.

En réalité, lorsque l'un de nous préleva du sang chez la petite malade le 25 mai, il ne pensait pas à la malaria mais croyait se trouver en présence d'une affection du sang. La découverte des plasmodium nous incita à examiner le sang du frère qui fut trouvé également parasité.

Si pour les enfants K. le doute quant à l'origine de leur infection était permis, il n'en était plus de même pour les enfants G. qui nés à Genck, n'avaient pas quitté la région.

La mère de Mariette avait fait, il y a 21 ans, en Roumanie une infection à *Plasmodium vivax* qui fut traitée à la quinine. Elle avait fourni 210 c.c. de sang pour les transfusions faites à sa fille. Il n'est pas absolument exclu que la mère puisse être restée porteuse de germes tout en gardant l'apparence d'une santé parfaite. Cependant, les examens de sang pratiqués ultérieurement chez Madame G. ne nous ont pas permis de déceler des plasmodium.

Voulant rester rigoureusement objectifs, nous ne concluons cependant pas chez Mariette G. à une infection par anophèle local.

Quant à son frère Michel, né aussi à Waterschei on peut affirmer qu'il fut infecté dans la région par l'intervention d'un moustique.

Si maintenant nous examinons l'ensemble des cinq cas de malaria relevés à Genck, il nous faut constater que tous ont débuté à peu près à la même époque : au printemps (avril 1938). Cette coïncidence évoque certainement l'idée d'une origine

commune, et quoique la preuve de l'infection autochtone n'ait pu être faite que pour un seul cas, on peut penser quand même que tous les cinq malades ont été infectés à Watérschei même.

Comme aux charbonnages un certain nombre de mineurs étaient d'origine étrangère : polonaise et roumaine, nous avons fait un examen systématique du sang de chacun d'eux, par le procédé de la goutte épaisse. Cet examen porta sur 300 sujets, un seul fut trouvé porteur de *Plasmodium vivax* et traité. Il était Roumain apparemment bien portant et avait ramené son infection de sa contrée d'origine.

La direction du service médical des mines était désormais alertée. Le Médecin-Inspecteur de l'Hygiène de la province de Limbourg, le Docteur J. Spaas, avait été mis au courant des faits et nous avait aimablement prêté son concours pour la recherche des anophèles.

Un unique cas de malaria fut encore découvert en mars 1941 ; il s'agissait d'un Belge adulte de 27 ans rentré du Congo en 1940. Le parasite en cause était encore le *Plasmodium vivax*. Il est éminemment probable qu'il s'est agi d'une rechute d'une infection contractée dans la colonie. Dans la suite, aucun cas de paludisme ne fut relevé dans la région.

Durant les 4 longues années d'occupation allemande, nous avons personnellement relevé, à Anvers même, plusieurs cas de malaria tous introduits du dehors. Un premier concernait un Israélite allemand qui avait séjourné dans un camp de concentration (Saint Cyprien) dans le Midi de la France, en août 1940, où il avait contracté une infection à *Plasmodium vivax*.

Un deuxième cas fut celui d'un mineur belge qui avait, au cours des événements de 1940, échoué en Afrique du Nord dont il rapporta un paludisme dû au *Plasmodium falciparum*. Il fit un premier accès en août 1940, à Leval-Trahegnies, et présenta une série de rechutes entre août 1940 et août 1942. Il fut encore trouvé porteur de petits anneaux le 8 décembre 1942, au moment où il fut examiné par nous.

Le troisième cas concerne un ouvrier belge renvoyé d'Allemagne où, en dehors d'une blessure due à un accident de chemin de fer en novembre 1942, il ramena une infection à *Plasmodium vivax*. En réalité, il avait contracté cette dernière en Rus-

sie, dans la région de Karkhof. Il avait subi un traitement à l'Atébrine. Peu de jours après son retour à Hoboken (Anvers), le 8 janvier 1944, il fit une rechute de malaria et fut hospitalisé à la Clinique Léopold II de l'Institut de Médecine Tropicale, le 2 février 1944. Après un traitement combiné : Atébrine (5 jours) suivi de Quinoplasmine (8 jours), il fit une nouvelle rechute le 20 avril 1944. Le traitement fut repris en y ajoutant une cure de Goyl qui mit fin, semble-t-il, à l'infection, car nous n'avons plus revu ce malade.

La souche « Karkhof » put être maintenue dans un but thérapeutique sur une série de paralytiques généraux. Des anophèles *Maculipennis*, biotype « *atoparvus* », nourris à deux reprises sur l'un d'eux, s'infectèrent dans la proportion de 100 %.

En dehors de ces cas personnels, nous avons appris indirectement que, parmi les soldats allemands occupant le pays, ou y passant des congés, il s'est produit un certain nombre d'infections malariennes. Nous ne pourrions en préciser le nombre, mais d'après ce que nous savons des cas qui surviennent parmi les effectifs canadiens, anglais et américains de passage en Belgique, il doit avoir été relativement élevé.

Lors de notre visite à Meetkerke (près de Bruges), le 9 juin 1944, à la limite des inondations, où nous avons pu constater la présence de très nombreux *Anopheles maculipennis atoparvus*, le docteur Beheydt, ff : de médecin inspecteur, nous assura qu'un soldat allemand était hospitalisé pour infection malarienne.

Les autorités médicales allemandes s'occupaient, d'ailleurs, du danger malarien qu'ils redoutaient pour leurs troupes cantonnées dans les régions côtières des Flandres.

La souche « Karkhoff » ayant été perdue, nous nous sommes adressés à des officiers médecins canadiens et américains desservant des formations sanitaires des troupes alliées à Anvers et aux environs afin d'obtenir du sang de soldats impaludés. Nous avons en vue d'entretenir une nouvelle souche sur moustiques.

Un premier envoi de sang citraté nous parvint de l'hôpital des Canadiens d'Anvers, en novembre 1944. L'inoculation sous-cutanée de 5 c.c. de ce sang très peu riche en grands anneaux

de *Plasmodium vivax* resta sans suite; il faut dire que l'injection ne put avoir lieu que 48 heures après le prélèvement.

Un deuxième échantillon de sang défibriné, reçu de l'hôpital américain installé à Brecht; était plus riche en parasites. L'inoculation de 5 c.c. de ce sang fut suivie d'une infection de tierce bénigne. La souche se montra aisément transmissible par les *Anopheles maculipennis atroparvus* autochtones, dont nous entretenons un élevage à l'Institut de Médecine Tropicale (*).

Il est donc certain que des porteurs de plasmodium ayant rapporté leur infection de contrées très diverses: Sud de la France, Russie, Afrique du Nord, Italie, ont circulé dans le pays et il est à craindre que cette situation ne perdure encore pendant l'année 1946.

Il faut dire que le dépistage de ces porteurs de germes se fait habituellement très vite et que le traitement précoce élimine rapidement le danger possible de l'infection des moustiques. Néanmoins le danger existe, et il fut particulièrement grand en 1944, lorsque les inondations tendues par les Allemands produisirent une augmentation invraisemblable des anophèles.

Dans le courant des mois d'été 1944, des plaintes parvinrent au service d'inspection de l'hygiène de la Flandre Occidentale, à Bruges, de la part des habitants des communes inondées ou limitrophes des inondations, disant qu'ils étaient incommodés fortement par l'agression des moustiques.

A notre demande, le Dr. Beheydt fit capturer les insectes piqueurs et nous les envoya pour identification.

Les renseignements sur l'endroit des captures, l'état du cheptel, étaient joints à chaque envoi. Nous avons obtenu ainsi des précisions concernant la situation dans les localités suivantes: Meetkerke, Bulskamp, Pervyse, Beerst, Keiem, Ghistelles, Zevécote. Partout le nombre de têtes de bétail avait fortement diminué — partout, parmi les moustiques envoyés se trouvaient des Anophèles. Pour Keiem, Zevécote et Ghistelles, nous avons établi qu'il s'agissait de *A. maculipennis atroparvus*. Deux lots

(*) Nous tenons à remercier le Major Mac Mannus, du Canadian Hospital, et le Capitain James H. Thompson, du 30th General American Hospital, qui nous ont procuré le sang parasité.

de moustiques nous furent envoyés de Moerkerke, il s'y trouvait, à côté d'*Anopheles maculipennis*, un mâle et une femelle d'*Anopheles claviger*.

Quant à la situation dans la région poldérienne anversoise, nous avons pu nous en assurer personnellement. Nous en connaissions la faune anophélienne pour l'avoir étudiée antérieurement. La situation trouvée dans certaines localités dépassa tout ce que nous nous attendions à trouver. Nous en donnerons quelques exemples des plus frappants. A la ferme Bral, à Kieldrecht, que nous avons dû aborder en barquette, nous avons trouvé le plafond de l'écurie tapissé d'anophèles, au-dessus de la litière des chevaux, au point qu'il paraissait comme enfumé. Lorsque l'on dérangeait les insectes, ils volaient en véritables nuées.

Les habitants, qui avaient soigneusement garni les fenêtres de leurs chambres à coucher de toile métallique, affirmaient que, dans la soirée, ils ne pouvaient pas se montrer sur le seuil de leur porte sans être piqués par les moustiques.

Aux portes d'Anvers, à Westeind, nous avons trouvé une situation analogue. Ici, c'étaient avant tout les clapiers situés en dehors des étables qui étaient envahis par les anophèles. Les lapins portaient les traces de leurs piqûres au nez et aux oreilles, l'élevage était rendu difficile. Nous avons retrouvé, en plus d'un endroit, les lésions croûteuses au museau et aux oreilles des lapins, traduisant les atteintes des insectes.

Devant ces faits, nous avons voulu nous assurer de la situation dans la ville d'Anvers même, où notre collègue A. Dubois captura un *A. maculipennis* mâle dans son appartement, au centre même de l'agglomération.

Nous avons exploré spécialement les communes de Wilryck et de Hoboken, où existe encore un Polder marécageux. Partout nous avons trouvé des Anophèles. Il faut dire qu'ils étaient en petit nombre, sauf au Graspolder. Les habitants ne se plaignaient d'ailleurs guère d'une augmentation des insectes; celle-ci resta limitée aux zones voisinant immédiatement les inondations.

Des précisions que nous avons ainsi pu obtenir, il résulte donc sans conteste, qu'au cours de l'été 1944, il s'est produit dans les régions mises sous eau par l'autorité militaire allemande, le long

de nos côtes et des rives de l'Escaut, une augmentation considérable de la faune anophélienne *maculipennis atroparvus*.

Que durant cette même période il s'est trouvé présents en Belgique des porteurs de parasites de la malaria. Malgré ces circonstances qui paraissent certainement favorables, il ne semble pas, jusqu'ici, qu'il se soit produit des cas d'infection paludéenne qui reconnaîtraient une origine autochtone.

Le maintien du paludisme dans une région est dominé par le contact régulier entre l'homme réservoir de virus et l'anophèle qui en est le vecteur. Ce contact lui-même est facteur de l'espèce ou du biotype anophélien, et sans doute aussi de son abondance.

Les espèces franchement zoophiles, pour qu'elles puissent entretenir l'endémie palustre, doivent atteindre, lors de la saison propice à l'évolution des plasmodium chez les insectes, un nombre très élevé, ou rencontrer des conditions qui rendent leur alimentation sur l'homme obligatoire. C'est le cas des régions marécageuses où les *Anopheles maculipennis* biotype *messeae*, présents en très grand nombre, jouent un rôle dans la transmission du paludisme uniquement durant les mois d'été. Hivernant sans se nourrir, ils perdent leur pouvoir infectant et ne peuvent transmettre l'infection que durant les mois à température estivale. Là où ils existent seuls s'établit plus ou moins rapidement un anophélisme sans paludisme. Les espèces moins étroitement adaptées à la zoophilie telles que l'*Anopheles maculipennis* biotype *atroparvus* — qui continue à se nourrir durant les mois d'hiver — peuvent, lorsqu'elles hivernent dans les locaux habités par l'homme, non seulement déterminer des infections à la fin de l'automne, mais même occasionnellement renouveler leur pouvoir infectieux durant l'hiver. Leur contact avec l'être humain reste pourtant irrégulier.

Pour peu que ces anophèles diminuent en nombre et qu'en même temps le nombre de porteurs de gamétocytes fléchisse, les conditions deviennent favorables à la disparition du paludisme. C'est ce qu'on a constaté dans les régions du Sud de la Hollande et dans certaines contrées d'Italie, où l'*atroparvus* persiste sans paludisme.

C'est ce qui s'est certainement produit en Belgique où, par suite des travaux des Wateringues et du voisinage des Polders,

le nombre d'*Anopheles atroparvus* a considérablement diminué, en même temps que le traitement quinique a supprimé un grand nombre de porteurs de gamétocytes.

En réalité, ce sont les espèces anophéliennes exclusivement anthropophiles, ou celles qui se nourrissent indistinctement sur l'homme comme sur les animaux, qui assurent le contact régulier avec l'être humain et entretiennent l'infection paludéenne. C'est le cas de l'*Anopheles elutus* dans les régions du Sud de l'Italie et le long des côtes de l'Adriatique. Il n'existe pas en Belgique où se rencontre, à côté des *Anopheles maculipennis*, une deuxième espèce : l'*Anopheles claviger*. Ce moustique, qui passe l'hiver à l'état larvaire, fréquente les porcheries mais s'attaque aussi à l'homme ; il est, en réalité, trop peu nombreux pour jouer un rôle actif dans l'entretien de l'endémie palustre.

Connaissant l'augmentation considérable des anophèles durant les mois d'été nous avons voulu, au sortir de l'hiver, nous assurer dans quelle proportion cette augmentation s'était maintenue, et constater si, comme en Hollande du Nord-Est, les anophèles avaient hiverné dans les locaux habités par l'homme.

Nous avons, le 13 février 1945, visité d'abord les régions poldériennes de Kieldrecht et Doel, que nous connaissons le mieux, et nous nous sommes rendus dans les mêmes fermes où, en été 1944, nous avons observé l'extrême abondance des atroparvus. La situation que nous avons trouvée nous rend optimistes quand à ce qui se passera en été cette année. Sauf en un endroit, le nombre d'anophèles qui ont survécu durant l'hiver ne nous a pas paru bien considérable et le retour des terres drainées aux conditions d'avant guerre fait espérer que la multiplication intensive des atroparvus ne se reproduira plus en 1945.

Nous avons tenu également à visiter la région côtière de la Flandre Occidentale, notamment les fermes qui nous avaient, par l'intermédiaire du Dr. Beheydt, fourni les spécimens de moustiques. De cette visite aussi nous avons rapporté une impression favorable. Les habitants de toutes ces fermes, interrogés sur le point de savoir si, durant les mois d'hiver, ils avaient été piqués par les moustiques dans leurs chambres à coucher, ont tous répondu par la négative.

Il n'y eut qu'une exception ; elle concerne une ferme située

entre Knokke et Duinbergen où, au début d'avril dernier, nous capturâmes des *atroparvus* dans une des porcheries.

La fermière nous assura que ses enfants avaient parfois à souffrir des piqûres des moustiques durant la nuit. Elle voulut bien nous promettre de capturer un moustique dans la chambre où dormaient les enfants et quelques jours après nous fit remettre une femelle d'*Anopheles maculipennis*.

Cette seule exception ne peut modifier le fait que, dans notre pays, l'hivernation des *atroparvus* n'a pas lieu dans les habitations humaines, mais se passe dans les étables ou écuries ou dans les porcheries. L'adaptation zoophile des « *atroparvus* » paraît être poussée à un haut degré. Dans ces conditions, l'entretien de l'endémie palustre devient très difficile.

Il nous faut constater que, malgré l'augmentation considérable du nombre d'anophèles survenue au cours de l'été 1944 et nonobstant la présence d'un certain nombre de porteurs de parasites dans le pays, il ne semble pas être survenu de cas d'impaludation autochtone.

D'un côté, il paraît certain qu'au cours de 1945 le nombre d'anophèles se réduira et que, dans deux ou trois ans, il sera revenu à ce qu'il était avant 1939.

D'autre part, le cheptel bovin et porcin augmentant, la zoophilie très prononcée déjà de l'*atroparvus* se trouvera favorisée.

Dans ces conditions, malgré qu'il soit très probable qu'il y aura encore des porteurs de germes venus du dehors présents dans le pays, une extension quelque peu étendue de l'infection malarienne n'est guère à craindre dans nos provinces du Nord. Les moyens thérapeutiques actuels permettraient d'ailleurs de la circonscrire et de l'éteindre assez rapidement.

RESUME ET CONCLUSIONS.

L'augmentation considérable de la densité anophélienne survenue en été 1944, à la suite des inondations tendues par les Allemands le long des côtes belges et des rives poldériennes de l'Escaut, a fait envisager la possibilité de la réapparition du paludisme dans notre pays.

Depuis 1937, année où l'un de nous a commencé l'étude de

l'anophélisme en Belgique, un seul cas de malaria autochtone a pu être relevé. C'est celui d'un enfant de mineur des charbonnages de Waterschei-Genck. L'infection trouva son origine dans la présence de porteurs de germes parmi les ouvriers étrangers employés dans les mines.

Malgré l'augmentation considérable du nombre des anophèles en été 1944, et la présence parmi les troupes allemandes de soldats impaludés, aucun cas d'infection autochtone ne fut signalé.

Les recherches faites au sortir de l'hiver 1944-45 font prévoir que l'augmentation du nombre des anophèles en été 1945 restera limitée. Ces recherches ont permis de constater, une fois de plus, que l'adaptation zoophile des *atroparvus* en Belgique est très étroite, les insectes n'hivernant en général, pas dans les locaux habités par l'homme.

Dans ces conditions, un retour offensif du paludisme en Belgique ne paraît guère à redouter. Le foyer qui pourrait se créer resterait limité et serait facile à éteindre par nos moyens thérapeutiques.

Institut de Médecine Tropicale Prince Léopold, Anvers.

Samenvatting. — De overstromingen door de Deutsche militaire overheid verwekt, hebben gedurende de zomermaanden van 1944 een overgroot vermenigvuldiging der Anophelen fauna veroorzaakt. Deze vermeerdering heeft de mogelijkheid doen inzien van een terugkeeren des Paludismus in België.

Sinds dat van af Oktober 1937 een der schrijvers de studie van het anophelismus in België heeft ondernomen, is er maar een enkel geval van autochtone malaria-infectie kunnen vastgesteld. Het betrof een knaapje van 9 jaar, geboren te Genck uit Roemeensche ouders. De infectie stond in betrekking met de aanwezigheid van parasietendragers tusschen de uitheemsche mijnwerkers.

Niet tegenstaande het overgroot stijgen in aantal der muggenbevolking in 1944, en de aanwezigheid tusschen de Deutsche troepen van Malaria gevallen, werd geen plaatselijke infectie gemeld.

Opzoekingen gedaan in beginne Maart 1945 laten voorzien

dat het aantal anophelen gedurende de zomermaanden niet uiterst hoog zal wezen. Ze hebben ook op nieuw de nauwe aanpassing aan de dieren van *Anopheles maculipennis atroparvus* in het licht gesteld. In België overwinteren de muskieten gewoonlijk niet in de door den mensch bewoonde kamers. Gezien die omstandigheden is een wederkeeren van het paludismus in België niet zeer te vreezen. Mocht het gebeuren dat een heerd zou ontstaan, zal hij gelokaliseerd blijven en gemakkelijk zijn te bestrijden.

BIBLIOGRAPHIE.

1. Rodhain, J., et Van Hoof, M. Th., Recherches sur l'Anophélisme en Belgique. *Ann. Soc. Belge Méd. Trop.*, 1942, t. XXII, p. 19.
 2. Rodhain, J., et Van Hoof, M. Th., Recherches sur l'Anophélisme en Belgique (deuxième communication). *Ann. Soc. Belge Méd. Trop.*, 1943, t. XXIII, p. 209.
-