

DOMINION DU CANADA — MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE DIVISION DE L'ENTOMOLOGIE, SERVICE SCIENTIFIQUE, OTTAWA.

Les Moustiques au Canada

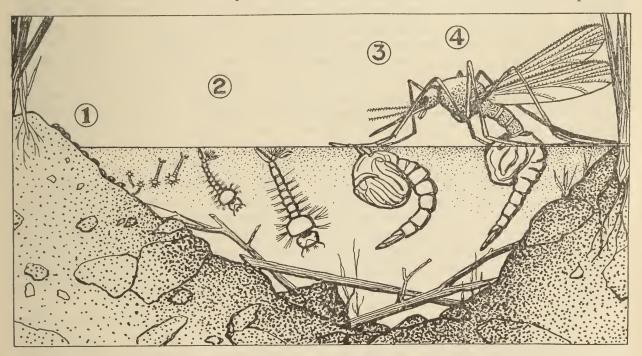
MOYENS DE LES COMBATTRE

par C. R. Twinn

On trouve au Canada près de soixante espèces de moustiques ou "maringouins" appartenant à sept genres différents, et ces moustiques sont souvent fort incommodes sur de grandes étendues de territoire pendant les mois chauds de l'année, spécialement au printemps et au commencement de l'été. Les moyens de les combattre sont exposés dans cette circulaire.

Le cycle de la vie des moustiques

Les moustiques passent par quatre stades bien distincts, savoir: l'œuf, la larve, la nymphe et l'insecte parfait ou adulte; l'eau est indispensable à leur développement. Les œufs, pondus à raison de plusieurs centaines par femelles, sont déposés sur l'eau même ou dans les endroits bas, où l'eau se ramasse. Les larves minuscules et actives qui naissent des œufs se nourrissent de toutes petites



Stades d'un moustique du genre Aedes: 1, œufs; 2, larves; 3, nymphe; 4, insecte parfait sortant de la coque nymphale.

formes de vie animale ou végétale et de matière organique en décomposition dans l'eau. Les espèces les plus communes respirent au moyen d'un organe en forme de tube placé à l'extrémité du corps et qu'elles font affleurer à fréquents intervalles à la surface de l'eau. Lorsqu'elle a pris toute sa taille, la larve se transforme en nymphe. Cette nymphe, qui ressemble quelque peu par la forme à une virgule à grosse tête, ne mange pas; elle se déplace dans l'eau par bonds successifs et en faisant émerger deux tubes respiratoires partant du thorax. C'est à l'intérieur de la peau nymphale que s'opère la transformation en insecte parfait ailé. Lorsque le moustique est prêt à sortir, la coque de la nymphe se gonfle d'air et se met à flotter. La peau se fend alors le long de la partie supérieure et le moustique sort, se posant sur l'eau ou sur la végétation voisine jusqu'à ce qu'il soit prêt à s'envoler. Les phases de la vie aquatique des moustiques varient beaucoup suivant les espèces, la température et d'autres conditions. Elles peuvent ne pas dépasser une semaine, mais elles peuvent aussi durer plusieurs 5M — 4760 — 5.41

semaines ou même plusieurs mois. C'est pendant ces phases que les moustiques sont les plus vulnérables aux moyens de destruction. Les formes ailées vivent de quelques jours à plusieurs mois. Les deux sexes se nourrissent des sucs des plantes, mais les femelles de la plupart des espèces canadiennes boivent également du sang; elles attaquent l'homme et les autres animaux à sang chaud, de même que les volailles et les autres oiseaux.

Espèces de moustiques au Canada

Différentes espèces de moustiques dominent dans différentes parties du pays et comme leurs foyers de propagation, leur cycle vital et leurs mœurs peuvent être très différents, il importe, quand on veut les combattre, de bien connaître l'espèce à laquelle on a affaire. Par exemple, les foyers de propagation peuvent, suivant les espèces, être les eaux de crue des rivières, les flaques d'eau résultant de la fonte des neiges dans les bois, les flaques d'eau de pluie dans les champs, les marais salins près de la mer, un ruisseau lent et contaminé ou un baril d'eau de pluie sous les gouttières. Certaines espèces émigrent au loin, d'autres restent près des endroits humides où elles sont nées. Il en est qui cherchent toujours à s'introduire dans les maisons, d'autres au contraire restent toujours dehors. Il y en a qui mordent le jour, d'autres la nuit. Les espèces les plus communes au Canada appartiennent au genre Aedes et la majorité d'entre elles n'ont qu'une génération par an. Ces moustiques du genre Aedes se multiplient principalement dans des étendues d'eau temporaires. Ils pondent leurs œufs dans les endroits humides d'où les eaux se sont retirées, les marais qui se dessèchent, et ces œufs éclosent lorsqu'ils sont submergés au printemps. D'autres espèces moins répandues appartenant aux genres Culex, Theobaldia et Anopheles ont plus d'une génération par an; ceux-ci passent l'hiver sous forme adulte, ils hivernent dans les caves, les dépendances, les arbres creux, etc. Ils sortent de leurs quartiers d'hibernation au printemps et pondent généralement leurs œufs sur des étendues d'eau d'un caractère plus ou moins permanent. Enfin il y a une autre espèce, Mansonia perturbans Wlk. dont les larves et les nymphes se développent entièrement sous l'eau et restent attachées par leurs tubes d'air aux racines et aux tiges des plantes aquatiques par l'entremise desquelles elles respirent.

Moyens répressifs. — Il est souvent difficile d'avoir raison des moustiques parce que les habitudes diffèrent suivant les espèces, parce qu'ils pullulent et enfin que les moyens de les détruire coûtent cher et exigent une bonne direction. Tout le monde peut aider en empêchant les moustiques de se multiplier chez soi, mais pour obtenir les meilleurs résultats, l'union des efforts est nécessaire; il faut que des citoyens dévoués au bien public ou que les autorités municipales organisent les travaux et les fassent exécuter sous une direction compétente et avec des fonds suffisants.

La première chose à faire est de trouver l'endroit où les moustiques se multiplient; pour cela il est nécessaire de conduire une enquête. Il est utile également de faire systématiquement et de temps à autre des collections de larves et d'adultes de façon à pouvoir identifier les espèces importantes. Pour ce travail, il faut d'abord se procurer une carte régionale sur une grande échelle; on divise le territoire en secteurs numérotés et on explore systématiquement chaque secteur à partir du dégel au printemps jusqu'à la fin de la saison de reproduction. On examine tous les étangs, les fossés, les endroits inondés et les autres étendues d'eau, spécialement celles qui sont temporaires. On peut voir s'il y a des larves et des nymphes en passant à travers l'eau un tamis à petites mailles et en plaçant ce tamis dans un plat blanc contenant de l'eau. Pour l'identification, on peut transférer un échantillon représentatif des larves au moyen d'un comptegouttes médicinal dans un flacon contenant 70 pour cent d'alcool ou, à défaut d'alcool, 4 pour cent de formaline. On écrit au crayon sur une bande de papier l'endroit, la date, le nom et l'adresse du collectionneur et l'on insère cette bande dans le flacon. Quant aux moustiques adultes, on peut les prendre dans un filet moustiquaire et les transférer à un bocal létifère (qui tue); on peut aussi s'en saisir en les recouvrant d'un bocal lorsqu'ils se posent pour un repas de sang. Un moyen très simple de préparer le bocal pour qu'il tue les moustiques est de

recouvrir le fond du récipient avec des morceaux de bandes de caoutchouc et de recouvrir ces bandes de chloroforme. Le caoutchouc absorbe le chloroforme et peut être tenu en place par un disque de papier buvard. On aura soin de tenir le bocal bien bouché quand on ne s'en sert pas. Les spécimens à identifier pourront être envoyés à l'Entomologiste du Dominion, à Ottawa. Lorsqu'on connaît l'espèce nuisible et les endroits où elle se propage, qu'on a recueilli les fonds nécessaires et qu'une personne compétente a été nommée pour diriger le projet, on est en mesure de procéder aux travaux de destruction. La nature de ces travaux dépend principalement des conditions locales et des fonds que l'on possède. Les mesures temporaires, comme par exemple, la pulvérisation au moyen d'huile ou de larvicides exigent en général moins de frais pour commencer et produisent plus de résultats immédiats, mais tout bon programme de lutte doit comprendre également des mesures d'un caractère permanent.

Mesures d'un caractère permanent. — Comme les moustiques se développent uniquement dans l'eau, le meilleur moyen de les combattre est de supprimer en autant qu'il est possible de le faire les étendues d'eau où ils se trouvent ou de traiter ces eaux pour empêcher les moustiques de s'y multiplier. On peut supprimer les étendues d'eau par le drainage ou le remplissage; ceci s'applique surtout aux flaques d'eau temporaires formées dans les endroits bas par la fonte des neiges ou la pluie. On peut prévenir les inondations en réglant le niveau des lacs par la pose de digues et le pompage des zones inondées à l'intérieur des terres et sur les marais salins près de la mer et par la transformation des endroits bas, infestés de moustiques, en étendues permanentes d'eau profonde. Ce sont là des problèmes que l'on doit laisser aux ingénieurs compétents en matière de drainage et d'hygiène. Cependant, on peut souvent par de simples moyens d'égouttement empêcher l'eau de se ramasser dans les endroits bas et si les moyens de ce genre sont inspectés régulièrement et bien maintenus, ils peuvent être très utiles pour aider à détruire les moustiques. Les autres moyens que le drainage, savoir, le remplissage et le nivelage, devraient être employés aussi souvent que possible. Si l'on se sert d'ordures ménagères pour cela, il vaut mieux les y jeter en hiver et les recouvrir de terre au printemps afin d'empêcher qu'elles ne servent de lieux de propagation aux mouches communes, etc.

Moyens de nature temporaire. — S'il est impossible d'avoir recours à des mesures permanentes de ce genre ou si elles ne suffisent pas, on recommande l'emploi d'huile minérale (huile de charbon brute, non rectifiée). L'huile employée doit s'étendre rapidement sur la surface de l'eau, formant une pellicule ininterrompue, sans se rassembler en plaques foncées ou sans adhérer trop aisément à la végétation. Cette pellicule d'huile fait mourir les larves et les nymphes en quelques heures et devrait rester intacte et toxique pendant au moins plusieurs jours. Les huiles combustibles légères ayant les qualités qui précèdent ont donné de bons résultats.

On peut améliorer l'épandage de l'huile, spécialement dans les endroits où l'eau contient beaucoup de végétation et de débris, en y ajoutant 0.5 pour cent d'acide crésylique ou un acide de goudron de ce genre. La quantité d'huile à employer dépend des conditions locales. En théorie, une once liquide par 15 pieds carrés de surface d'eau suffit, mais en pratique, il faut répandre de 20 à 30 gallons par acre. L'huile tue les larves et les nymphes en pénétrant dans leurs tubes respiratoires lorsque ceux-ci émergent à la surface pour aspirer de l'air. Lorsqu'il est difficile de former une bonne pellicule d'huile à cause des laîches, des herbes folles et d'autres végétations ou débris, il peut être nécessaire d'épandre de la sciure de bois (bran de scie) fine et sèche à raison de trois gallons par boisseau, et en la laissant tremper pendant au moins un jour avant de s'en servir. Dans ces endroits et ceux où l'eau est trop exposée au vent pour qu'une pellicule d'huile continue puisse s'y maintenir, un larvicide soluble, comme un des distillés miscibles de coaltar (goudron de charbon) généralement employés comme désinfectants, peut lui être substitué. Les larvicides de ce genre sont généralement ajoutés à l'eau dans la proportion de 1:28,000. On peut déterminer la quantité à employer pour obtenir cette concentration en trouvant

3 9073 00211075 9

le nombre de verges carrées de surface d'eau, en multipliant le produit par la

profondeur moyenne en pouces et en divisant le résultat par 6,000.

L'application d'huile ou de larvicides doit s'exécuter systématiquement sous la direction d'un surveillant compétent et ne doit être faite que sur les eaux qui renferment des larves et des nymphes. Les ouvriers portent de grandes bottes de caoutchouc montant jusqu'aux hanches et des salopettes, de préférence en toile huilée, car ils sont obligés de marcher dans l'eau et de travailler par des températures inclémentes. L'épandage de l'huile peut se faire au moyen de pulvérisateurs portatifs à air comprimé, chacun pourvu d'une lance à bouillie bordelaise. Dans de grandes étendues d'eau d'inondation, des pompes à bras ou à moteur installées dans des bateaux sont très utiles. Il est bon de renforcer le tuyau de caoutchouc sur l'appareil de pulvérisation au moyen de grosse toile (canevas) sinon il se détériorerait rapidement. On fera bien d'inspecter tout le district avant et pendant cette opération pour être sûr qu'aucune étendue ne sera oubliée. Il est nécessaire également après le huilage de faire des inspections périodiques, car si une application suffit souvent, de fortes pluies et des inondations peuvent provoquer des éclosions successives qui exigent un traitement. De même, comme certaines espèces sont migratoires, il est bon de pousser l'enquête au delà de l'étendue sous surveillance afin de se renseigner sur la possibilité d'une nouvelle invasion venant de l'extérieur. Lorsqu'il y a d'épais fourrés d'arbres et de broussailles, il peut être nécessaire de tailler un système d'allées parallèles et croisées pour diviser l'étendue en blocs accessibles afin que les ouvriers puissent atteindre toutes les eaux infestées. Il ne faut pas négliger les foyers de propagation des espèces domestiques. Lorsqu'il n'est pas possible de grillager ou de vider certains récipients comme les barils d'eau de pluie, on peut y détruire les insectes en versant sur l'eau une petite quantité de pétrole lampant (huile de charbon). Quant à l'eau pour la protection contre le feu, l'addition de deux onces de borax par gallon d'eau empêchera tout développement.

Protection contre les morsures de moustiques. — Quand les moustiques se montrent incommodes, une condition essentielle est de protéger les ouvertures de maisons par des toiles métalliques. Le grillage ne devrait pas avoir moins de 16 mailles au pouce afin d'empêcher l'entrée des plus petites espèces. Si des moustiques réussissent à entrer, on les détruit en pulvérisant avec une bonne solution anti-mouche et en tenant les chambres fermées pendant quelques minutes.

Une pulvérisation qui donne quelque protection contre les moustiques pendant de courts laps de temps dans des étendues limitées en plein air peut se préparer de la façon suivante: on mélange un gallon d'huile de charbon contenant l'extrait d'une livre de poudre de pyrèthre (une pulvérisation insecticide régulière de pyrèthre fera l'affaire) avec un demi-gallon d'eau dans lequel on a dissous quatre onces de savon liquide (40 pour cent). Après avoir remué énergiquement cette émulsion concentrée jusqu'à ce que le mélange soit homogène, on la dilue dans 10 parties d'eau et on la pulvérise en fine vapeur sur les parterres, les arbustes et les autres végétaux, au moyen d'un pulvérisateur à pression pourvu d'une bonne lance; on emploie environ 55 gallons de pulvérisation par acre. Cette application doit se faire une demi-heure environ avant la réunion projetée. Cette pulvérisation peut aussi s'employer dans le traitement des étendues d'eau pour détruire les larves et les nymphes des moustiques quand on désire éviter d'abîmer le feuillage des plantes, dans les étangs d'ornement par exemple. Dans ce cas, on l'applique à raison de 50 gallons à l'acre de surface d'eau.

Ceux qui travaillent en plein air sont souvent obligés de se protéger les mains et la figure au moyen d'une substance qui éloigne les moustiques. L'essence de citronnelle mélangée en parties égales avec de l'alcool camphré ou de l'essence de lavande protège bien pendant un certain temps. On peut prolonger l'efficacité de ces mélanges en y ajoutant une quantité égale d'huile de castor (huile de ricin). Une formule découverte par C. G. MacNay, de la Division de l'entomologie, et dont l'emploi se répand de plus en plus, spécialement parmi les ouvriers qui travaillent dans les régions boisées, est la suivante: Extrait de pyrèthre (extrait de 30 livres), 1 once; essence de thym, ½ once; huile de castor (ricin),

2 ou 3 onces.

Digitized by the Internet Archive in 2012 with funding from Agriculture and Agri-Food Canada – Agriculture et Agroalimentaire Canada

http://www.archive.org/details/lesmoustiquesauc00twin

