واستنتج الخطيب ان ذلك يدل على تحوّل العناصر من نوع الى نوع وتركّب بعضها من بعض وتركيبها كلها من الكهربائية كما تقدّم. فالمادّة دقائق كهربائية مجهّزة بقوتي الجذب والدفع تتركب منها الاجسام كلها من شموس السماء الى انباء المتطايرة في الهواء

اتقاء البعوض

لقد ثبت الآن ان البعوض او البرغش او الناموس سمّهِ كما تشاء ان تسمّي هو الذي ينقل عدوى الحمى الملارية المعروفة بحمّى الغب او الدورية وينقل ايضاً عدوى حمّى الدنج المعروفة بابي الركب والحمّى الصفراء الفتاكة الكثيرة الانتشار في اميركا الشمالية والجنوبية

هذا عدا التعب الذي ينال الناس منهُ نهاراً كانوا او قعوداً. واذا استؤصل من بلاد او من مدينة او من حيّ زالت معهُ هذه الحميات وزال القلق الذي ينال السكان منهُ. واستئصالهُ من اسهل الامور وهو اسهل من استئصال الفيران والجرذان. ولا يدع الناس الفيران والجرذان تأكلهم بل يحاربونها بالقطط والمصايد والسموم وما اشبه ولكنهم لا يمدون يداً لمحاربة البعوض

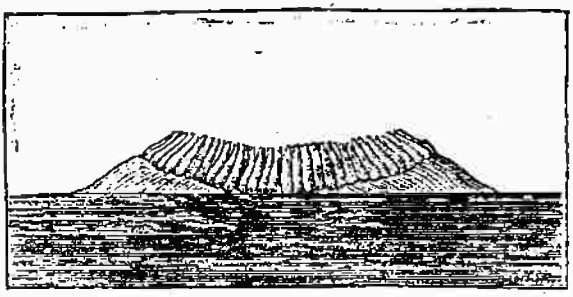
سهرنا البارحة في بيت اتفق صاحبهُ على بنائهِ ثلاثة آلاف جنيه وانفق على دهنهِ ونقشهِ خمس مئة جنيه وهو يحسب انهُ افرغ الجهد في اتقانهِ وزخرفتهِ فقضينا نصف الوقت في زجر البعوض والنصف الآخر في مذاكرة الحضور. ولو اطلق صاحب البيت دبراً من النحل على زوّارهِ ما عرّضهم للضرر اكثر مما عرّضهم ببعوضهِ. ومعلوم انهُ لم يربِّ البعوض لهذه الغاية ولا اطلقهُ على زوّارهِ عن قصدٍ منهُ لكنهُ خدمهُ تركوا اناء فيهِ ماء على سطح البيت او في حوشهِ او في مطبخهِ فتولد البعوض منهُ واقلق السكان والزوّار

الشائع ان البعوض يتولد في الجنائن من اشجارها ورياحينها وكل ما يزرع فيها ولا سيما من شجر الموز. وهذا الاعتقاد راسخ في الاذهان يصعب نزعهُ منها وسببهُ مشاهدة الكثير من البعوض في الجنائن ولاسيما في الصباح والمساء لانهُ يلجأ الى تحت اشجارها واعشابها اتقاء الرياح التي تعصف بهِ. والواقع انهُ يتولد في الجنائن احياناً كثيرة ولكن ليس من اشجارها ونباتاتها بل من بِرَك الماء التي تكون فيها او من الماء اذا ركد في آنية مكشوفة بضعة ايام. اما النبات نفسهُ فلا يولّد البعوض ولا يمكن ان يتولد حيوان من نبات. ولا يتولد البعوض من الماء تولداً بل تبيض الانثى فيهِ ويخرج من البيض دود صغير وهو المعروف بالعوَم او البراعط

ولتسميه عامة للمصريين علقاً وهو يقيم في الماء بضعة ايام او بضعة عشر يوماً ثم يصير بعوضاً ويطير كما سيجيء

ومن الاوهام الشائعة ايضاً ان البعوض لا يتولد الاَّ في الماء الراكد الآسن . وهذا خطأ فان انثى البعوض تبيض في كل ماء راكد آسناً كان او غير آسن . واذا كان في الماء سمك فالغالب انهُ يأكل كل بيضها ولا يبقي منهُ شيئاً. وهي لا تفضل الماء الآسن لانهُ آسن بل لانهُ راكدٌ غير جارٍ فتستطيع ان تقف عليهِ وتضع بيوضها وتنظمها الواحدة مع الاخرى . واكثر ما يتولَّد في البيوت من وضعهِ بيضهُ في آنية الغسل التي يُترك الماء فيها من اسبوع الى اسبوع كما علمنا بالمشاهدة مراراً كثيرة

ومنها ان البعوض لا يتولَّد في الماء المالح وهذا خطأٌ ايضاً فقد شاهدنا عُوَمهُ في البرك الصغيرة



(١) بيوض البعوض على وجه الماء مكبرة

التي على شاطئ البحر حيث يصل ماء البحر احياناً ثم ينحسر ولا يعود يصل الاَّ بعد بضعة ايام

والبعوض ينقل عدوى الحمى من المصاب بها الى السليم بالنسع . اي ان البعوضة الانثى تلسع المصاب بالحمى كما تلسع غيرهُ وتمتص قليلاً من دمهِ ويكون في هذا الدم قليل من الجراثيم الصغيرة التي تسبب الحمى ثم تلسع شخصاً سليماً وتمتزج لعابها بدمهِ حيث تلسعهُ لانها تخرج شيئاً من لعابها تمزج بهِ الدم ليسهل عليها امتصاصهُ فيتصل بهِ شيءٌ من جراثيم الحمى ويعدي بها

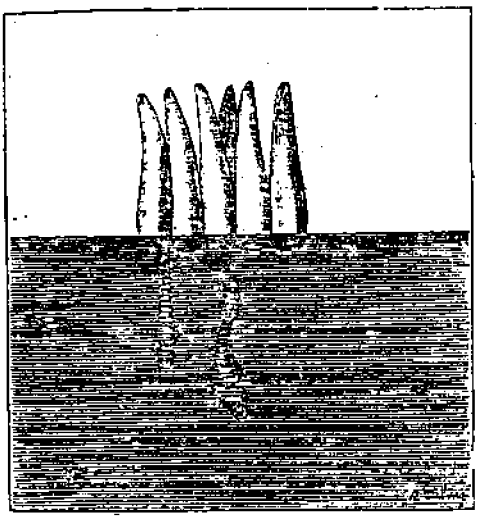
وطعام البعوض من دم الناس والحيوانات ومن عصارة النباتات الطريَّة والظاهر ان الاناث فقط يمتصصن الدم واما الذكور فلا تقدم على ذلك

وحياة البعوض طويلة اطول مما يظن عادة فقد يحيا السنة كلها صيفاً وشتاء ولولا الطيور والخفافيش والحشرات التي تأكلهُ والامراض التي تعتريهِ وتميتهُ لملأ الدنيا لكن حياتهُ في

طفوليته اي وهو في الماء قصيرة جدًّا من اسبوع الى اسبوعين وهو معرَّض فيها لاشد المخاطر لان السمك يأكلهُ وكذلك كثير من الحشرات الكبيرة التي تكون في الماء واذا تحرَّك الماء وهو في الطور الاخير من طفوليته اختنق ومات .

وقد شرحنا كيفية تولُّد البعوض في الماء غير مرة ولا نرى بأسًا باعادة الشرح الآن لاننا لا نزال نرى اكثر الذين نكلمهم في هذا الموضوع يجهلون كيفية تولُّد البعوض ويجهلون انهُ يتولد في الماء فنقول

البعوض انواع مختلفة ويهمنا منها الآن ثلاثة انواع البعوض العادي الذي اكتشف



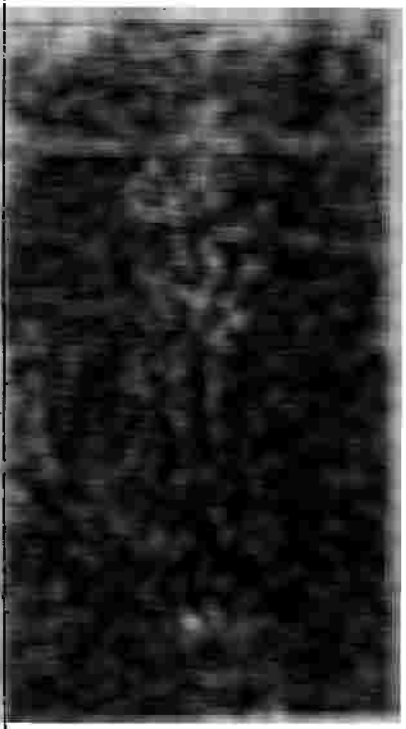
(٢) البوم خارجة من البيض مكبرة جدًّا

الدكتور غراهم من اساتذة مدرسة بيروت الكلية الاميركية انهُ ينقل عدوى حمَّى الدنج . وبعوض الانوفيل الذي اكتشف الدكتور روس وغيرهُ انهُ ينقل عدوى الحمى الملارية . ونوع ثالث اكتشف العالم اندروود الاميركي انهُ يأكل ديدان البعوض العادي

والانواع الثلاثة متشابهة شكلاً ولكن يفرق بينها فروق واضحة تميزها بعضها عن بعض كما سيجيء وكلها تتزاوج في الهواء ثم تبيض اناثها في الماء الراكد

فاذا شعرت البعوضة انها حامل وقد حان الوقت لتبيض وتخلف نسلاً ذهبت تفتش عن الآجام والمستنقعات التي فيها ماء اكثر من ان يجف في بضعة ايام واقل من ان يعيش فيهِ

السمك حتى اذا وجدت ما تظلبهُ باضت بيوضها واحدة بعد الاخرى والصقتها بعضها بعض بمادة صمغية حتى تصير كالقارب ، والبيوض صغيرة دقيقة مثل علامة الفتحة في هذا النوع من الحرف او اقصر منها اذا نظرت اليها عن جنب بانت مثل الجسم المرتفع في الشكل الاول وهي مكبَّرة فيهِ اضعافاً كثيرة والماء مرتفع معها من جانبيها . ويبلغ عدد البيوض التي تبيضها البعوضة الواحدة مئة بيضة الى اربع مئة ويكون مجموعها اصغر من فلقة العدسة

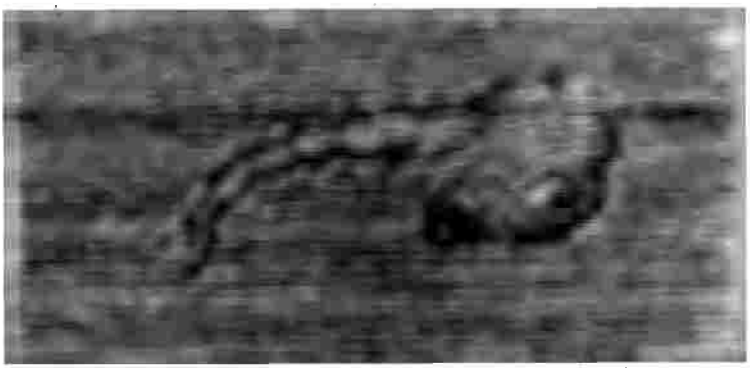


(٣) عومة مكبرة كثيرًا

وبعد يومين او ثلاثة تنفتح اغواهُ هذه البيوض وتخرج الديدان او العوَم او العلق منها كما ترى في الشكل الثاني والبيوض والعوَم او الديدان التي فيهِ مكبَّرة جدًّا . وما من احد الاَّ رأى هذه العوَم في الماء الراكد وان لم يكن قد رآها قبلاً فيحسن بهِ ان يضع كاساً من الماء في غرفتهِ ويتركها خمسة ايام او ستة فانهُ يرى فيها حينئذٍ كثيرًا من العوَم الصغيرة وهي تسبح وتتلوَّى وتكبر يوماً بعد يوم . واذا أراد ان يقبض عليها فرَّت من بين اصابعهِ كالزيبق الفرار. لكنها تستحق ان يبذل الجهد في القبض عليها والنظر اليها بالميكرسكوب فاذا قبض على واحدة منها ووضعها في نقطة ماء صغيرة تحت الميكرسكوب رأى لها رأساً مستديرًا وعينين سوداوين وصدرًا ضخماً وبدنًا كثير المفاصل تنتأ منهُ اهلاب كالشعر

ترى في الشكل الثالث صورة عومة من عوم البعوض الاعتيادي وقد بلغت اشدها وطولها حينئذٍ نحو سنتيمتر ولذلك فالعومة المرسومة ههنا مكبرة كثيرًا . ولها في طرف رأسها مما يلي فاها اشناب لتحرك دوامًا فتحرك الماء وتجعلهُ يرد اليها بما فيهِ من الغذاء من الحشرات والديدان الصغيرة لان عوَم البعوض شرهة منهُ تأكل كثيرًا ولولا ذلك ما كانت تكبر سريعًا وهذه الاشناب بمثابة الايدي لها

وفي ذنب هذه العومة عضوان غريبان الواحد ظاهر فوق الماء كأنهُ زهرة الاخوان وبهِ تتنفس لانها لا تعيش ما لم تتنفس الهواء . والثاني في ذنبها لا في رأسها لان رأسها مشغول بالاكل الدائم حتى تبلغ اشدها بسرع ما يمكن من الوقت تخافة ان يجف الماء قبل ذلك . وليس لها رئتان مثل الانسان وغيرهِ من الحيوانات الكبيرة فيجري الهواء الذي تتنفسهُ في بدنها كلهِ ليطهر دمها . والفرق بينها وبيننا ان دمنا يجري من بدننا الى الرئتين ليتطهر فيهما بالهواء واما هي فيجري الهواء في بدنها الى دمها ليطهرهُ . وفي اعلى ذنبها اوراق او مصاريع تنفتح لدخول الهواء ثم تقفل لتمنع دخول الماء . فاذا صعد ذنبها فوق الماء فتحتهُ اولاً واخرجت الهواء الفاسد منهُ وجمعت فيهِ هواء نقيًّا واغلقت مصاريعهُ وعادت الى قلب الماء واذا حرّك الماء طويلاً حينئذٍ اختلقت فيهِ



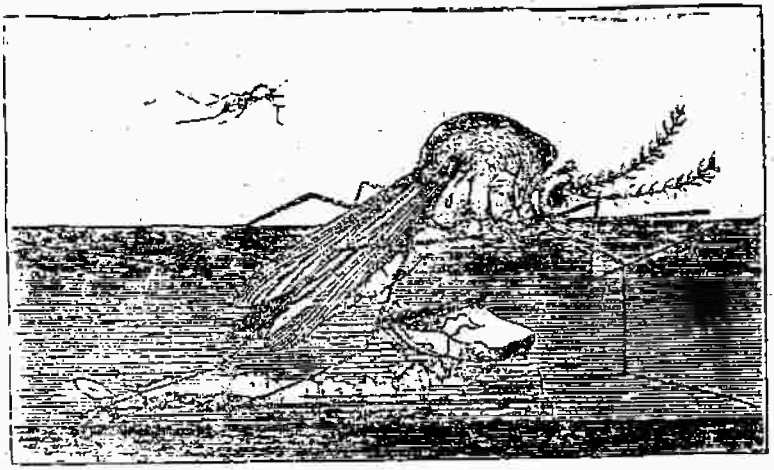
(٤) العومة قبل ان تصير بعوضة

وتحت هذا الذنب او الانف عضوٌ آخر بارز في الماء لهُ اربع شعب تتحرك في الماء وهي بمثابة المجاذيف والدفة تسير بها في الماء وتنتقل من جهة الى أخرى وهي اشبه باللولب في السفن ذات اللولب منها بالمجاذيف . ويظهر حسن احكامها من السرعة التي تسير فيها هذه العوم في الماء

ويمضي على العومة بضعة ايام وهي في هذه الحالة ثم تنتقل الى حالة أخرى ولذة العيش بالتنقل فتخلط رأسها بصدرها وتصير كما ترى في الشكل الرابع وهو مكبَّر كثيرًا . وتصوَّر حينئذٍ بصورة أخرى وهي صورة البعوضة التي تخرج منها ولكنها تبقى مدة قبل ان تصير بعوضة تامة ويكون شكلها حينئذٍ على غاية القبح وتسد فمها وتصوم عن الطعام ولا تعود تتنفس من ذنبها كما كانت تتنفس وهي عومة بل ينبت لها قرنان في اعلى رأسها تتنفس منهما كما ترى في الشكل

الرابع . ولا يطول عليها المطال في هذه الحالة او في هذا التقمص بل يشق غلاف ظهرها بعد يوم او يومين وتخرج منهُ بعوضة كاملة كما ترى في الشكل الخامس وترى صورتها فيهِ مكبرة وقد خرجت من الغلاف الذي كانت فيهِ وصورتها فوق الماء صغيرة حسب قدها الطبيعي . ويكون جسمها رطبًا حال خروجها ولكنهُ يجف حالاً فتبسط جناحيها وتستقل من عنصر الماء الى عنصر الهواء

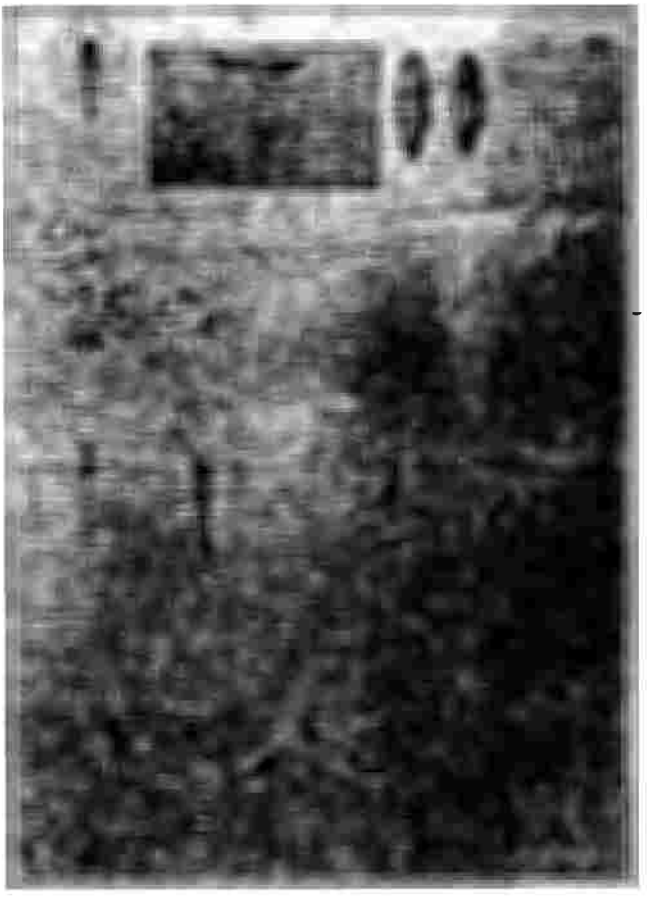
والبعوض ذكور واناث مثل سائر الاحياء ومن الغريب ان الضار منهُ انثاهُ لا ذكوره فان الذكور زاهدة تكتفي بأكل الازهار وعصار الاثمار وذلك لا نراها في البيوت الاَّ نادرًا وتمتاز عن الاناث بالشعر الغزير في قرونها اما الاناث فتكثر في البيوت وتمتص الدم من الانسان والحيوان



(٥) البعوضة حال خروجها من غلافها

وبعوض الحمى الملارية لا يلصق بيضهُ بعضهُ ببعض كالبعوض العادي بل يذعهُ على وجه الماء متفرقًا فيدنو بعضهُ من بعض كما تدنو كل الاجسام الخفيفة الطافية على وجه الماء . ترى هذه البيوض عند الرقم ٢ في الشكل السادس وهي متفرقة مستدقة من طرفيها كحبوب الشعير لكنها في الرسم اكبر مما هي في الحقيقة . وقد كبرت واحدة منها ايضًا ورسمت من وجهيها فوق الرقم ٣ وعددها قليل بين اربعين ومئة واما بيوض البعوض العادي فنحو اربع مئة او اكثر وواضح من ذلك ان شكل البيض ووضعهُ على وجه الماء يختلف في بعوض الحمى عما هو في البعوض العادي اختلافًا كبيرًا جدًّا . فاذا رأيت بيوض بعوض الحمى في بركة او ترعة فاعلم ان بعوض الحمى موجود هناك

والديدان او العوم التي تخرج من البيض وتصير بعوضاً تختلف ايضاً في بعوض الحمى



الشكل السادس (١) بيض البعوض العادي وعومه في الماء (٣) بيض بعوض حمى الربع الملارية (٣) بيضة مكبرة كثيراً من هذا البيض تظهر من وجهها (٤) عوم البعوض في حالة الزيز او الشرنقة اليمنى لبعوض الحمى واليسرى للبعوض الاعتيادي (٥) اليمنى عومة البعوض الاعتيادي وهي تتنفس واليسرى عومة بعوض الحمى لاصقة بسطح الماء (٦) اليسرى عومة بعوض الحمى حال ظهورها من البيض واليمنى بعد ما تنمو (٧) عومة البعوض العادي الى اليمين وعومة بعوض الحمى الى اليسار (٨) شكل البعوض في وقوفه فالتي الى يمين الرقم بعوضة الحمى والتي الى يساره بعوضة عادية (٩) التي الى يمين الرقم بعوضة الحمى وهي مرتفعة الجناحين وقرناها حول خرطومها طويلان (١٠) والتي الى اليسار بعوضة عادية وقرناها قصيران (١٠) بعوض الحمى الانثى الى يمين الرقم والذكر الى يساره

عنها في البعوض العادي في بنائها وغذائها وطبائعها وشكل وقوفها في الماء . فعوَّم البعوض العادي تصعد الى وجه الماء لتتنفس حتى اذا بلغ انبوب التنفس الذي عند طرف ذنبها سطح الماء ثبتت شحمةُ مائلة على زاوية كما ترى على يمين الرقم ٥ في الشكل السادس وتبقى هناك لحظة ثم تغوص في الماء لتفتش عن شيء تأكلهُ ثم تعود الى وجهِ الماء كل دقيقة او دقيقتين . وكأنها اثقل من الماء فتتلوَّى حتى تصعد الى سطحهِ واما اذا ارادت النزول فيهِ تركت نفسها لثقلها فتنزل من غير تعب كأنها جسم ثقيل طُرِح في الماء

اما عوَّم بعوض الحمى فتقضي اكثر الوقت عند سطح الماء وانبوب التنفُّس في ذنبها قصير جدًّا اقصر منهُ في عوم البعوض العادي فتراها لاصقة بسطح الماء في شكل افقي كما ترى عن يسار الرقم ٥ ورأس هذه العوم يتحرك في عنقها فتدير فاها الى سطح الماء وتأكل ما تجدهُ عليهِ مع ان بطنها يكون الى الاسفل . وتحرك اهداب فمها حركة سريعة فتندفع اليهِ الاجسام الصغيرة الطافية على وجهِ الماء . وجسم هذه العوم قاتم اللون يكاد يكون اسود واما جسم عوم البعوض العادي فرمادي او ضارب الى الصفرة . والظاهر ان عوَّم بعوض الحمى خفيفة ثقلها كثقل الماء فلا تستطيع الغوص فيهِ الاَّ بتعب ولذلك لا تغوص فيهِ الاَّ اذا خافت

ورأس عوم البعوض العادي اكبر من رأس عوم بعوض الحمى كما ترى على جانبي الرقم ٧ فان التي عن اليسار عومة بعوض الحمى والتي عن اليمين عومة البعوض العادي وهما صغيرتان جدًّا ويبقى هذا الفرق بينهما ولو كبرتا والاهداب التي حول الرأس مختلفة في النوع الواحد عنها في الآخر كما ترى في الاشكال المتقدمة

والعوم تستحيل الى زيزان او شرانق كما هو الحال في غيرها من الحشرات . وهذه تختلف ايضاً في النوعين اختلافاً بيّناً كما ترى على جانبي الرقم ٤ فان التي الى يسار الرقم شرنقة البعوض العادي والتي الى يمينهِ شرنقة بعوض الحمى

ويختلف هذان النوعان من البعوض في شكلهما وكيفية وقوفهما على الحائط . اما اختلاف شكلهما فيظهر عند الرقم ٩ فان البعوضة التي الى يمين الرقم ٩ انثى بعوض الحمى الملارية والبعوضة التي الى يسارهِ انثى البعوض العادي . ومعظم الفرق في ترقيط الجناحين وفي طول القرنين اللذين على جانبي الخرطوم فانهما طويلان في بعوض الحمى وقصيران في البعوض العادي

ومعلوم ان ذكر البعوض لا يمتص دمًا كما تقدَّم فلا ضرر منهُ وريشتا رأسهِ طويلتا الاهداب . وترى عند الرقم ١٠ صورة ذكر بعوض الحمى وانثاهُ فالذكر الى اليسار والانثى الى اليمين فيسهل التمييز بينهما

ثم اذا وقفت بعوضة الحمى على سقف او حائط كان وقوفها عموديًّا على السقف او الحائط كأنها مستعد غرز فيهِ كما ترى الى يمين الرقم ٨ واما البعوضة العادية فتقف موازية للحائط او للسقف كما ترى على يسار الرقم ٨ . ورأس بعوضة الحمى يكون على استقامة بدنها كما ترى في هذا الرسم واما رأس البعوضة العادية فيكون مائلاً عليهِ كما ترى

واذا عرف الانسان عدوهُ لم يتعذر عليهِ اتقاؤهُ فعدو الانسان الذي يبليهِ بالحميات الملارية هو هذا النوع من البعوض وهو لا يتولد الاَّ في المستنقعات والبرك الخالية من السمك فاذا ربي السمك فيها او نزح ماؤها حتى تجف لم يبقَ سبيل لتولد هذا البعوض وكذلك اذا صُبَّت فيها مادة تميت عومهُ كزيت البترول

هذا من حيث البعوض العادي الذي تنتشر بهِ حمَّى الدنج وبعوض الانوفيل الذي تنتشر بهِ الحمى الملارية . وقد اكتشف عالم اميركي اسمهُ اندروود نوعًا من البعوض يشبه بعوض الملاريا شكلاً لكنهُ اكبر منهُ قليلاً وليس لهُ خرطوم يمتص الدم بهِ فلا سبيل لهُ الى لسع الناس ونقل الحميات . ولو اقتصرت مزاياهُ على ذلك ما كان لاكتشافهِ شأن ولكن ظهر من امرهِ ان ديدانهُ تاكل ديدان غيرهِ من البعوض وكفى بذلك فائدةً فان مكتشفهُ وجد دودهُ في السابع والعشرين من شهر يناير الماضي في بركة لم يجد فيها غيرهُ وهو اكبر من دود البعوض العادي ولونهُ يكاد يكون اسود ورأسهُ كبير بالنسبة الى بدنهِ فيهِ مشفران حادَّا الاسنان . وضع خمس عشرة دودة منهُ في اناء ولم يمضِ عليها زمن حتى اخذ بعضها يفترس البعض الآخر فتمسك المفترسة اختها من فوق الانبوب الذي تتنفَّس منهُ وتنفضها وتبتلعها من ذنبها فصاعدًا الى رأسها ولما خاف ان لا يبقى عندهُ شيء منها فرَّق بينها ووضع كل دودة في اناء على حدة فبلغت اشدها واستحالت بعوضًا فرأى انهُ مثل بعوض الحمى شكلاً ويزيد عليهِ جرمًا. ثم وجد بالامتحان ان دود هذا البعوض يأكل دود غيرهِ من البعوض فان اربع عشرة دودة منهُ اكلت في ليلة واحدة سبعين دودة من دود البعوض العادي. وآخر ما قرأناهُ من قلم المكتشف انهُ لم يكن امتحن فعلهُ بدود بعوض الحمى الملارية

فهذا البعوض اذا ثبت ان ليس منهُ ضرر وانهُ يأكل عوَم غيرهِ من البعوض فهو علاج طبيعي لهُ ولكن الوسائل الصناعية التي في طاقة الانسان اوفى منهُ وهذه الوسائل هي

اولاً منع بقاء الماء في الآنية المكشوفة اياماً متوالية من ستة ايام الى ستة عشر يومًا . وكاس ماء تكفي لتوليد ما يملأ بيتًا من البعوض فعلى اصحاب البيوت ان لا يتركوا في بيوتهم ولا حولها اناء يستقرُّ فيهِ الماء بضعة ايام مهما كان نوعهُ

ثانياً اذا كان في البيت او في ما يجاورهُ بركة ماء وجب ان يربَّى فيها السمك فقد رأى بعضهم سمكتين من السمك الذهبي الاحمر في بركة صغيرة اكلتا ٩٨ دودة من دود البعوض في اربع دقائق

ثالثاً على الحكومة والمجالس البلدية ان تردم كل البرك والمستنقعات المجاورة للمدن ولا تدع الماء يركد فيها صغيرة كانت او كبيرة اذا لم يكن في الطاقة تربية السمك فيها

رابعاً اذا وُجد في مكان بركة يتعذَّر ردمها وتتعذر ايضاً تربية السمك فيها فيكفي لامانة ما فيها من دود البعوض ان يصب فيها قليل من زيت البترول والدرهم منهُ يكفي لامانة دود البعوض من اناء مساحة سطح الماء فيهِ قدم مربعة . وعشرة دراهم تكفي لامانة دود البعوض من الماء الذي سطحهُ متر مربع . ولا بد من تكرار صب الزيت مرةً كل عشرة ايام لان ما يصبُّ منهُ يتبخَّر في هذه المدة

خامساً اذا كثر البعوض في مكان وأُريد اخلاص منهُ فاحرق فيهِ الدقيق المعروف بالدقيق الفارسي حتى يكون دخانهُ كثيراً وذلك بان تضع جمر النار في اناء وتغطيهُ بقليل من الرماد ثم تذر الدقيق الفارسي عليهِ فيحترق بدخان كثير يملأ الغرفة او الساحة التي تحرقهُ فيها ويبعد البعوض عنها او يخدِّرهُ او يميتهُ

سادساً اذا وضعت الشباك الدقيقة في الشبابيك والابواب فالغالب انها تمنع البعوض من دخول البيت واذا وضعت الناموسيات (الكلات) حول الاسرَّة وأُبقيت ذيولها على الفراش فقلما تستطيع بعوضة ان تدخل منها الى النائم

سابعاً اذا أُصيب احد بالحمى الملارية او حمى الدنغ فلا تدع البعوض يلسعهُ لان كل بعوضة تلسعهُ تنقل العدوى منهُ الى غيرهِ

ومن قرأ هذا الفصل بالامعان سهل عليهِ ان يمنع البعوض من التولد في بيتهِ وحولهُ وان يقي نفسهُ منهُ

هذا وتجد في مقالة سابقة ان بعوض الحمَّى الملارية وُجد في حلوان على مقربة من القاهرة وحالما عُلم ذلك اهتمت الحكومة المصرية ومصلحة سكة حديد حلوان بردم المستنقعات القريبة من حلوان فعسى ان يخرج هذا الاهتمام من القوَّة الى الفعل قريباً . وقد ثبت الآن ان الحميات قلت في الاسمعيلية بعد ردم المستنقعات القريبة منها ولا بدَّ من انها تقل من كل بلاد تردم مستنقعاتها