السر رونلد روس والحمى الملارية

في العاشر من دسمبر سنة ١٩٠٢ مُنح السر رونلد روس جائزة نوبل الطبيَّة لانهُ اثبت بالامتحان ان الحمى الملارية تنتقل بواسطة البعوض . والاربعة عشر الذين نالوا جوائز نوبل الطبيَّة ثلاثة منهم نالوها لاجل البحث في سبب الحمَّى الملارية وهم روس وغولجي ولافران ولا غرابة في ذلك لان هذه الحمى من الد اعداء العمران كما سيجيء

والحمَّى الملارية او البرداء على انواعها معروفة من قديم الزمان وقد وصفها الاطباء الاقدمون من اليونان والهنود وصفاً حسناً فابان بقراط الفرق بين حمَّى اليوم التي تأتي يوماً وتغيب يوماً والحمى المثلثة التي تأتي يوماً وتغيب يومين وحمى الربع التي تأتي يوماً وتغيب ثلاثة ايام وبيَّن علاقتها كلها بتضخم الطحال والاقامة في الاماكن الاجمة حيث يستنقع الماء وقال ان سببها شرب ذلك الماء

وكانت بلاد اليونان خالية من الحمى في القرن الخامس قبل المسيح مع انها كانت كثيرة البعوض والظاهر انها كانت خالية من مكروب[1] الحمى فأُدخل اليها بعد ذلك من بلاد اخرى كما أُدخل الى جزائر موريشيوس سنة ١٨٦٦ . ثم كثرت الاشارة اليها بعد عهد بركليس وكانت هي السبب في انقراض جانب كبير من السكان وانحطاط بلاد اليونان . وقد الَّف سكان سليتوس الفيلسوف اميدقليس لانهُ طهَّر مدينتهم من الحمى الملارية بنزح المستنقعات من ضواحيها

وكان عند الرومان إلاهة للحمى اسمها مفيتس يدل اسمها على الآجام ومتصعداتها . واشار هوراس و بوڤينال الى مضار الاقامة في بطاح رومية في الصيف والخريف وذكر فائدة الكلة Conopeum اي الناموسية . واشار كثيرون من كتَّاب الرومان الى الحيات ونسبوها الى الآجام وما يصعد منها من الابخرة وما يكون فيها من الهوام

قال قرو (الذي توفي سنة ٢٧ قبل المسيح) في ما كتبهُ في الزراعة « يجب ان يعلم ان المكان اجمي لانهُ اذا كانت فيهِ آجام وجفَّ ماؤها تولَّدت فيها حيوانات صغيرة لا تراها العين لصغرها تدخل جسم الانسان مع الهواء من الفم والانف وتسبب امراضاً مزعجة »

وقال كرلوملاَّ العالم الزراعي في القرن الاول المسيحي « يجب ان لا تبنى المنازل قرب

(١) اطلقنا عليهِ اسم المكروب لانهُ هي صغير لا يرى الاَّ بالمكروسكوب

المستنقعات ولا تمدّ السكك الحديدية الى جانبها لانهُ يتولّد منها بالحرارة سموم قتّالة وحيوانات ذات سمات لذّاعة »

وقال بلاديوم في شعرهِ الزراعي في القرن الرابع « تجنّب الآجام حتماً ولاسيما الشرقي منها والغربي لانها تخيف في الصيف غالباً ويتولّد منها وباء وحيوانات مؤذية »

ويظهر من هذه الاقوال ان الرومان كانوا يعلمون ما بين حشرات الآجام والحمى الملارية من الارتباط وذلك من القرن الثاني المسيحي الى الرابع وما بعدهُ . وفاقهم الهنود في ذلك فقد جاء في السدونا وهو كتاب سنسكريتي كُتب منذ ١٤٠٠ سنة على الاقل وصف اعراض الحمى الملارية بالدقة ونسبتها الى لسع بعض الحشرات . والاشارات الى علاقة الآجام بالحيات كثيرة جدًّا في كتب المتقدمين والمتأخرين

وسنة ١٦٠٨ عولجت زوجة كونت شنكونا حاكم بيرو بخشب الكينا من حمّى اصيبت بها فشفيت فادخل طبيبها هذا الخشب الى اوربا ومن ثم صارت الكينا تستعمل في علاج الحمى وجعل الاطباء يبحثون في حقيقة الحميات واسبابها . وسنة ١٧١٧ نشر الطبيب لنشيسي كتاباً كبيراً في اهوية الآجام ذكر فيهِ آراء الكتّاب الرومانيين القدماء عن الحشرات التي تتولد من المستنقعات ولاسيما البعوض ووصف البعوض واشار الى انهُ قد يكون السبب في تولّد الحمى ولم يترك القول القديم بالمتصعدات الاجنبية وانها تدخل الجسم مع الهواء والماء ولكنهُ حسبها مواد حيّة . وهاك بعض ما قالهُ في هذا الصدد في الفصل السابع عشر

« ذكرت في فصل سابق ان البعوض وحشرات اخرى تبيض على وجه الماء في الصيف فيشرب السكان القيمون هناك هذا الماء ويستنشقون ما يصعد منهُ من الابخرة الحاوية لانواع كثيرة من هذه الاحياء فيمدون بها . وقد ابان هذا الطبيب ان تجفيف المستنقعات يزيل الحميات . ثم ان القنوات والمصارف التي انشأها الرومانيون قديماً كان الغرض الاكبر منها ازالة الحميات . وجرى بابوات رومية هذا المجرى في تزج الاجام وتجفيفها . ولما ادخل استعمال الكينا فرق الدكتور تورتي بين الحميات التي تشفى بها والحميات التي لا تشفى بها ووضع اسم الملاريا من كلمتين ايطاليتين معناهما الهواء الردي او الفاسد

وتوالى الباحثون بعد ذلك ووجهتهم اكتشاف المسبب للحمّى الملارية الى ان قام الدكتور الفونس لافران سنة ١٨٨٠ واكتشف الاحياء التي تسبب الحمّى الملارية في دم المصابين بها وكان ذلك في بلاد الجزائر . وفي السنة التالية اثبت الدكتور كارلوس فنلي ان

الحمى الصفراء تنتقل من انسان الى آخر بواسطة نوع مخصوص من البعوض . وكان السر بترك منسون قد اثبت سنة ١٨٧٩ ان البعوض ينقل المرض المسبب عن الفلاريا من شخص الى آخر . وذكر الدكتور كنج الاميركي سنة ١٨٨٣ ثلاثة عشر دليلاً على كون البعوض هو العلة في نقل عدوى الحمى الملارية من شخص الى آخر . وسنة ١٨٨٤ اثبت الدكتور كارل جرهرت انهُ يمكن نقل العدوى من المصاب الى السليم بتطعيم السليم من دم المصاب اي ان الحمَّى ليست مسببة عن استنشاق المتصعدات بل عن دخول مادة سامَّة حيَّة في الدم . وسنة ١٨٨٥ — ١٨٨٦ ابان كاميليو كلوجي في باڤيا ان المكروب الذي اكتشفهُ لافران يولد بزوراً وان نوبة الحمى تبتدئ حينما يلقي هذه البزور . وان انواع المكروب تختلف باختلاف الحميات المتقطعة بين كونها ثنائية او ثلاثية او رباعية وان في الطيور مكروبًا يشبهها . وسنة ١٨٨٤ ارتأى لافران وكوخ ان البعوض قد يفعل في نقل الحمى الملارية ما يفعلهُ في نقل الفلاريا على ما اثبتهُ السر بترك منسون . وارتأى منسون نفسهُ تلك السنة ان البعوض الذي يمتص الفلاريا من دم المصاب بها يفعل مثل ذلك بمكروب الملاريا هو او بعوض آخر شبيه بهِ وهنا جاء رونلد روس

السر رونلد روس هو ابن الجنرال روس احد قواد الانكليز المشهورين ولد في ١٣ مايو سنة ١٨٥٧ ودرس الطب في لندن ودخل الخدمة الطبية في بلاد الهند سنة ١٨٨١ وشرع يبحث في الحمى الملارية سنة ١٨٨٩ وارتاب في صحة اكتشاف الدكتور لافران حاسبًا ان الحمى مسببة عن مادة سامَّة تتولد في الامعاء . وجاء لندن سنة ١٨٩٤ فاطَّلع على ما ارتآهُ الدكتور منسون من حيث علاقة البعوض بالحمى وعاد الى الهند في العام التالي فاهتم بامتحان ذلك والَّف تلك السنة رسالة في الحميات الملارية وسببها والوقاية منها في مسابقة ينال الفائز فيها ٧٥ جنيهًا ونشانًا ذهبيًا فنال الجائزة والنشان وكان لنسيني وخلفاؤهُ قد ارتأوا ان مكروب الملاريا او سمها ينقلهُ البعوض من الآجام . وكان منسون قد اكتشف ان البعوض يمتص الفلاريا من دم الانسان فظن ان البعوض يفعل مثل ذلك فيمتص مكروب الملاريا من دم المصاب بها وينقلهُ الى ماء المستنقعات حيثما يبيض فيها فاذا شرب الناس من ذلك الماء دخل مكروب الملاريا معهُ ولكن ثلاثة من اطباء ايطاليا كانوا قد اثبتوا ان العدوى لا تأتي من شرب ماء المستنقعات . واثبت روس ذلك بالامتحان . وفي بلاد الهند مكان كثير الحمى الملارية اسمهُ اسكندر اباد فجعلهُ مقر بحثهِ وجمع من انواع البعوض التي فيهِ وجعل يربيها ويشرحها ويبحث فيها فوجد انها على ثلاثة اشكال

الشكل المخطط والرمادي والمرقط فربأها وجعل البعوضات المتولدة منها تلسع اناساً مصابين بالحمى الملارية ويبحث عن مكروب الحمى في اجسامها بعد ان وثق انها كانت خالية من هذا المكروب وغيره وبقي سنتين يبحث ويمحن ويصلح آلات البحث والامتحان حتى تزيد دقةً وثبت ان البعوض ينقل مكروب الملاريا من المصاب الى السليم فلم يقنع حتى ظن ان انواع البعوض التي كان يجرب فيها ليست هي الانواع التي تنتقل بها العدوى او ان التلقيح في الملاريا لا يكون بواسطة اللدغ . وكان مرة في آكام تعلو ٨٠٠٠ قدم عن سطح البحر حيث يزرع الشاي والبن وفي سفحها منخفض تكثر فيه الملاريا ووجد هناك البعوض المرقط الاجنحة (الانوفيل) الذي ثبت بعدئذٍ انهُ الناقل للعدوى . ثم عاد في يوليو سنة ١٨٩٧ الى اسكندراباد واعاد التجارب في البعوض المخطط والرمادي على غير جدوى ولم يجد البعوض المرقط الاَّ في ١٥ اغسطس ووجد في معدة بعوضة منهُ خلية صغيرة مستديرة فيها حبوب سوداء مثل المادة التي قال فرخو وفريريخ انها المادة المرضية في الحمَّى الملارية وانها توجد في مكروب الملاريا . ثم وجد هذه الحبوب في بعوضة اخرى من البعوض المرقط وكان قد جعل هاتين البعوضتين تلسعان انساناً مصاباً بالملاريا فثبت لهُ حينئذٍ ان هذه الحبوب السوداء آتية مع الدم من المصاب بالملاريا وانها نفس المادة المعدية في مكروب الملاريا لانهُ لم يرَها في غير هاتين البعوضتين من كل البعوض الذي فحصهُ وان هذا البعوض المرقط هو الذي ينقل العدوى دون سواهُ

وكان روس من اطباء الجيش كما تقدم فأُمر بالذهاب الى مكان خالٍ من الملاريا وبعد الف ميل عن المكان الذي كان فيه فاضطر ان ينقطع عن البحث حتى فبراير سنة ١٨٩٨ وحينئذٍ سُمح لهُ ان ينقطع للبحث في الملاريا ومرض الكلازار مدة ستة اشهر . وكان لاڤران قد اكتشف خيوطاً متحركة مثل اصابع الاخطبوط تخرج من مكروب الملاريا عند استخراجه من الدم . ولما اكتشف روس مكروب الملاريا في معد البعوض المرقط على ما تقدم اكتشف الدكتور مكلوم ان مكروباً آخر يصيب الطيور تخرج منهُ خيوط مثل هذه وقت المزاوجة ثم اثبت هو والدكتور اوبي ان خيوط مكروب الملاريا من هذا القبيل اي انها خيوط المزاوجة فاثبت روس ان البعوض الرمادي ينقل مكروب الطيور من طائر الى آخر ثم وجد ان يزور مكروب الملاريا تجتمع في غدد البعوض اللعابية وقد قال في هذا الصدد «ان هذا المرض الذي يميت ملايين من الناس كل سنة وينع الوصول الى بلدان واسعة قد عرفت الآن الطريق التي تنتقل بها غددهُ فان هذه البزور الدقيقة تدخل غدد البعوض اللعابيَّة

وتنتقل منها مع لعابه السام الى دم الانسان الذي يلسعهُ ذلك البعوض » . واثباتاً لذلك طعَّم كثيراً من العصافير بمكروب الطيور المتقدم ذكرهُ مستخرجاً اياهُ من البعوض الذي امتصهُ وبعث بنتيجة عمله الى الدكتور منسون فابلغها مجمع الطب البريطاني سنة ١٨٩٨ فاهتم بها العلماء جزيل الاهتمام واما رجال الحكومة فاغفلوا امرها . وكان روس قد اتفق كل ما معهُ على تجاربه فعزم على ترك الهند فتركها وعاد الى بلاد الانكليز سنة ١٨٩٩ ثم عيّن مدرساً في مدرسة لفربول التي انشئت حديثاً لامراض البلدان الحارة . وفي تلك السنة عينها اثبت الدكتور غرامي والدكتور بجفاي الايطاليان ان عدوى الملاريا لا تنتقل الاَّ بالبعوض المرقط فلم يبقَ الاَّ ان تعرف الطرق الواقية من الملاريا

وارسل روس تلك السنة الى سراليون في ساحل افريقية الغربي لكي يبحث عن اسلوب يقي السكان من الملاريا فوجد فيها البعوض المرقط ووجد انهُ يتولد في بعض المستنقعات فنزحها ووضع شبابيك السلك في البيوت لمنع دخول البعوض اليها وفصل المرضى عن الاصحاء وامر باستعمال الكلات (الناموسيات) وفعل مثل ذلك في اماكن اخرى الى ان دعي الى الاسمعيلية سنة ١٩٠٢ . وقد مصّرت الاسمعيلية سنة ١٨٧٧ في عهد اسمعيل باشا فمرض فيها تلك السنة ٣٠٠ بالحمى الملارية من اغسطس الى دسمبر ولم يكن سكانها اكثر من ١٠٠٠٠ نفس . ومرض فيها ٢٥٠٠ سنة ١٨٩١ حتى كاد سكانها يهجرونها فلما وصل روس اليها ردم كل البرك وازال آبار الكنف من تحت البيوت او صب فيها البترول ونزح المياه من المستنقعات حتى جفَّت كلها ومنع ركود الماء في الآنية ونحوها واقيم اناس لمراقبة ذلك دائماً ومنع ركود الماء فزال المرض المرقط وزالت معهُ الملاريا وجرى مثل ذلك في بورت سعيد والخرطوم

وجملة القول ان روس استنبط طرقاً خاصة لجمع البعوض وتقسيمهِ الى انواع وتغذيتهِ وتوليدهِ وتشريحهِ والبحث فيهِ واستدلَّ على ان البعوض المرقط Anopheles هو الذي ينقل مكروب الملاريا لانهُ وجد هذا المكروب في جسمهِ وان بزورهُ لا تكون في امعاء البعوض بل في غدتهِ اللعابية وان مكروباً مثلهُ ينقلهُ البعوض من طائر الى طائر فسهل لغرامي وبغاجي ان يثبتا ان مكروب الملاريا ينمو في البعوض المرقط فقط وبهِ ينتقل المرض من انسان الى انسان ولما ثبت لهُ ذلك بالاستدلال عاد الى اثباتهِ بالامتحان وذلك باستعمال الوسائل التي تمنع تولد هذا البعوض ومنع وصولهُ الى الناس فامتنعت الحمى الملارية

خلّصنا ما تقدَّم من مقالة للجنرال جورجاس الاميركي نشرت في المجلة العلمية الشهرية