منع الامراض

تابع خطبة السر دافد برروس رئيس مجمع تقدم العلوم البريطاني

ان ما نتج من الوسائل التي ذكرتها لمنع انتشار السل يمكن تلخيصها بما يأتي

كتب السر روبرت فيليب ان متوسط الوفيات بالسل في اسكتلندا كان قبل اكتشاف كوخ بعشر سنوات ٤٠٤ من كل ١٠٠ ٠٠٠ نفس من السكان فهبط هذا المتوسط سنة ١٩٢٠ الى ١٢٤ من كل ١٠٠ ٠٠٠ نفس . والهبوط يزداد سنة فسنة وهذا مما يسرُّ ذكرهُ وقد نتج من اهتمام الاطباء والممرضات والذين تبرعوا للعمل على مقاومة السل ،ومهما كانت الوسائل لهذه المقاومة متقنة لا تفي بالمراد ما لم تُبذَل العناية الشديدة للعمل بها .وقد عُمل بهذه الوسائل في الولايات المتحدة الاميركية فكانت النتيجة انهُ لم يمت بالسل من كل ١٠٠ ٠٠٠ نفس سنة ١٩٢٠ الاَّ ٨٥ نفساً في مدينة وشنطون و٩٧ نفساً في مدينة شيكاغو و١٢٩ نفساً في مدينة نيويورك . ومات في لندن تلك السنة ١٢٧ من كل ١٠٠ ٠٠٠ نفس اي كما مات في نيويورك تقريباً .واهتمام سائر الامم بمقاومة السل لم يبلغ ما بلغهُ في انكلترا والولايات المتحدة ففي ڤينا بلغ عدد الوفيات ٤٠٥ من كل ١٠٠ ٠٠٠ وفي باريس بلغ ٢٧٩ نفساً من كل ١٠٠٠٠٠ نفس وذلك سنة ١٩٢٠

فعلى كل امَّة ان تأهب لمقاومة هذا الداء الوبيل واذا فعلت ذلك بهمة ونشاط فلا يبعد ان تتمكن من التسلط على مكروبهِ بعد زمن غير طويل وعلى كل ما ينتج عنهُ

الامراض المعدية الناتجة عن البروتوزوى

[ان ما نشرناهُ في العدد السابق من المقتطف من هذه الخطبة ترجمناهُ عن جريدة التيمس قبلما وصل الينا نص الخطبة من اميركا . وقد رأينا الآن ان جريدة التيمس اختصرت فيما لم نعدهُ جوهرياً ومن ذلك قسمة الامراض المعدية الى ما اصلهُ مكروبات من نوع البكتيريا وهي الامراض التي ذكرت آنفاً .وما اصلهُ مكروبات من الحيوانات المكرسكوبية المسماة بروتوزوى اي الحيوانات الاولى وهو ما سيأتي الكلام عليهِ. وسنستمر على اطلاق اسم المكروب عليها لاننا لا نخصهُ بالبكتيريا بل نطلقهُ على كل الاحياء الصغيرة المكرسكوبية]

انتقلُ الآن الى النوع الثاني من الامراض المعدية التي اصلها بروتوزوي لنرى ما هي الوسائل التي اشير بها لمنعها

ان درس هذه الامراض درساً علميًّا ابتدأ باكتشاف اصل الملاريا الذي اكتشفهُ لافران الطبيب الفرنسوي الشهير سنة ١٨٨٠ ويتلوهُ اكتشاف ثيوبولد سمث وكلبورن لسبب حمى تكسس وانتشارها بواسطة القراد واكتشاف المكروب الذي يسبب وبأ المواشي والذبابة التي يقيم فيها قبلما يصل الى المواشي وهي السماة ذبابة تستسه . ثم ان اكتشاف رونلد روس لما يحل بمكروب ملاريا الطيور اذا دخل اجسام البعوض . وما اضيف الى ذلك ببحث بترك منسون واشتغال غراسي ومشاركيهِ في ايطاليا — كل ذلك آل الى حلّ مسألة الملاريا. وبعد سنة اكتشفت لجنة الجيش الاميركي بادارة ريد اكتشافاً مهمًّا وهو البعوض الذي ينقل مكروب الحمّى الصفراء . وسنة ١٩٠٢ اعلن ليشمن اكتشاف المكروب الذي يسبب مرض الكلا ازار

وهذه الامراض البروتوزوية منتشرة في المكونة مثل الامراض البكتيرية لكن اكثر انتشارها في الاقاليم الحارة . فان اوبئة الاقاليم الحارة التي تصيب الناس كالملاريا والدوسنطاريا الاميبيَّة والكلازار ومرض النوم والاوبئة التي تصيب المواشي وهي حمى تكسس وامراض ذبابة تستسه ونحوها سببها حيوانات صغيرة مكرسكوبية من نوع البروتوزوى . ولا يزال جانب كبير من الارض غير صالح لسكن الانسان وسبب ذلك انتشار هذه الامراض فيهِ . فان ذبابة تستسه كانت تمنع السفر في افريقية قبل مد سكك الحديد لانها تلسع دواب النقل وغيرها فيضطر الذين معها ان يعودوا ادراجهم الى بلاد الساحل ولذلك لم يكن في الامكان التوغّل في تلك القارة الاّ مشياً على الاقدام وكان لا بد من استخدام الحاملين من السكان

ثم ان اوبئة المواشي سببت خسائر كبيرة في كل البلدان فان حمّى تكسس والبول الاحمر الذي يصيب القطعان فتكا بمواشي بعض البلدان حتى استأصلاها ووقع وبالا في مواشي جنوب افريقية بعد حرب البوير مثل حمّى تكساس ففعل بها فعلاً ذريعاً

فكيف تمنع هذه الامراض . حتى الآن لا ترى ان التطعيم او التلقيح والمصل المضاد تفعل بها كما تفعل بالامراض البكتيرية . ولكن ظهر من البحث في طبائع هذه البروتوزوى ان الكثير منها يقيم جانباً من عمره في حشرة تكون وسيلة لبقائهِ

حيًّا ومن ثم صار في الامكان مقاومتهُ من هذا الوجه. ويمكنني ايضاح ذلك بما تفعلهُ في مقاومة الملاريا والحمى الصفراء ولكن هذا معروف لديكم فاتركهُ واذكر الامراض الافريقية التي تسببها المكروباب المسماة غوارز[1] (trybanosoma) وهي من نوع البروتوزوى

مرض ذبابة تسته (نغانة)

نشر ثيوبولد سمث وكلبرن رسالتهما عن حمّى تكساس سنة ١٨٩٣ وفي السنة التالية بلغ حكومة ناتال انهُ انتشر وباء فتاك اطلق عليهِ السكان اسم نغانه. ولم يخطر على بال احد ان لذبابة تسته علاقة بهِ . وكان حاكم ناتال وزولولند حينئذٍ رجل مستنير وهو السر ولتر هلي هتشنسن فاهتم حالاً بالبحث عن علة هذا الوباء. واتفق انني كنت في ناتال حينئذٍ فاختارني لهذا البحث فقمت حالاً ومضيت الى حيث انتشر الوباء راكباً مركبة تجرها الثيران . ولما فحصت دم المواشي التي اصيبت بهذا الوباء وجدفيهِ حلسم مذنب flagellated من نوع الغوارز . وبعد تجارب كثيرة في الكلاب والخيل والبقر ترجّح ان هذا الحلسم هو سبب الوباء

وكانت الغوارز قد وُجدت في دم الجرذان والخيل في بلاد الهند وجدها تموني لوس وغرفث ايفانس ولكن لم يكن يعرف شيء عن كيفية انتقالها من حيوان الى حيوان . وظهر كأن اكتشاف غوارز هذا الوباء كان الغاية التي وصلنا اليها في زولولند من غير ان نكتشف واسطة لانتقالهِ . لكن كُشف حينئذٍ شيء آخر كان لهُ شأن كبير في هذا الموضوع وهو ان الذباب كان كثيراً في الارض المتوسطة بين البحر والارض العالية التي كان الباحثون مخيمين فيها . وكل ولد من اولاد المدارس كان قد قرأ عن ذبابة تسته في كتب الصيادين والرواد ولاسيما اشهرهم لڤستون المرسل فخطر لي ان اوى ما يصيب الحيوان اذا لسعتهُ ذبابة من ذلك الذباب فارسلنا بقراً وكلاباً مع بعض السكان الى المنطقة التي يكثر فيها هذا الذباب واوصيناهم ان يعرضوها للسعهِ ففعلوا ولما عادوا بها فحصنا دمها فوجدنا فيهِ الغوارز التي توجد في دم المواشي المبوءة فثبت لنا ان النغانه هو نفس المرض الحادث من لسع الذبابة تسته وانهُ غير ناتج من سم فيها كما كان يُزعَم بل من انتقال هذه الغوارز من الذبابة الى دم الحيوان الذي تلسعهُ وهي تمتص دمهُ

(١) الغوارز جمع غارز او غارزة ترجمة حرفية للكلمة الافرنجية

وصارت المسألة ان نجد الذبابة هذه الفوارز . هذا الذباب يوجد حيث تكون الحيوانات البرية كالجاموس البري والوعل ويعيش من امتصاص دمها ولدى فحص دمها اتضح ان الفوارز تعيش فيه كبعض سكانه ولا تضرها وحينما يمتص الذباب شيئاً من هذا الدم يمتص معهُ ما فيهِ من الفوارز حتى اذا لسع حيواناً آخر ليمتص دمهُ انتقل منها اليهِ بعض الفوارز التي فيها وهي تميت البقر والخيل والكلاب اما الحيوانات البرية فلا تضرها كما ان حمى مالطة لا تضر بالمعزى

ولما عرفت طبائع المرض صار منعهُ محتملاً وذلك بطريقة من طرق ثلاث الاولى استئصال الحيوانات البرية التي تعيش هذه الفوارز على دمها والثانية استئصال الذبابة نفسها والثالثة نقل المواشي من البقر والخيل والكلاب الى امكنة لا تصل الذبابة اليها

وقد افضى هذا البحث في علة النفانة الى اكتشاف علة مرض النوم وطريقة منعهِ وذلك سنة ١٩٠٣

مرض النوم

في اوائل هذا القرن انتشر مرض النوم في سواحل بحيرة فكتوريا بقلب افريقية ووصل الى اوغندا من الساحل الغربي من افريقية حيث عُرف منذ سنين كثيرة كمرض غريب الاطوار وليس لهُ سبب معلوم . ولوحظ انهُ كان ينتشر في غرب افريقية بالعدوى ولكنهُ لا يصيب الوطنيين اذا بعدوا عن بلادهم . واذا أدخل الى اميركا او جزائر الهند الغربية لم ينتشر بين العبيد ولو كانوا مزدحمين بعضهم مع بعض

وبقيت حقيقة هذا المرض مجهولة ولم تكشف وسيلة لمنعهِ الى ان تناولت الجمعية الملكية موضوعهُ سنة ١٩٠٢ وعينت لجنة للبحث فيهِ . ولا داعي للاطالة في هذا الموضوع فحسبي ان اقول ان اللجنة وجدت سنة ١٩٠٣ ان سبب هذا المرض نوع من الفوارز فهو كالنفانة من هذا القبيل . ثم دار البحث على كيفية انتشاره في اوغندا فظهر انهُ محصور في الجزائر الكثيرة التي في الجانب الشمالي من البحيرة . ولم يوجد في اوغندا بعيداً اكثر من اميال قليلة عن شاطئها

ثم ظهر ان انتشارهُ في البلاد مطابق لانتشار ذبابة التسته . فالاماكن التي لا ذباب فيها تكون خالية من مرض النوم ولذلك يمكن استئصال هذا المرض اما باستئصال الذباب او بنقل السكان من الاماكن التي فيها من هذا الذباب الى اماكن خالية منهُ . اما استئصال الذباب فليس في الامكان فلا يبقى الاَّ الوسيلة الثانية . فنقل

السكان من الجزائر والشاطىء الى اماكن صحية وقد زال هذا المرض بعد ان فتك بمائتي الف نفس من تلك المستعمرة

الآن نقل السكان من بلادهم اسلوب كبير النفقة ولا يمكن العمل به الا في احوال استثنائية . ففي اوغندا يسهل نقل السكان ولكن كانت نتيجتهُ ان بلاداً واسعة عادت من سنة ١٩١٠ الى الآن قفراً مملوءاً بالادغال . وقد جعل السكان يعودون الآن الى حيث كانوا في الجزائر والساحل حاسبين ان الذبابة فقدت قوتها على ايذائهم

الا ان الاسلوب الاول وهو استئصال الذبابة جُرب في اماكن اخرى كما في جزيرة برنسيب امام شاطىء افريقية الغربي باستئصال الحيوانات البرية التي تعيش الذبابة بامتصاص دمها وبقطع الادغال فاستئصلت الذبابة

وهذا الاسلوب يستعمل في استئصال الملاريا والحمى الصفراء فان غورغاس استأصل الحمى الصفراء من هافانا باستئصال بعوضها واستأصل ايضاً الملاريا والحمى الصفراء من منطقة قنال بناما وعليهِ تمكنا من مقاومة الملاريا والحمى الصفراء اللتين هما اشد الضربات على سكان البلاد الحارة بهمة منسون ولا فران وروس وريد وغيرهم

وقد ادخلت الحمى الصفراء بين الامراض البروتوزوية مع ان نوغوشي اقام ادلة قوية سنة ١٩١٩ على ان مكروبها سپيروشيتي (اي من نوع البكتيريا) . وهي من الامراض التي صار التغلب عليها تاماً تقريباً فانها فعلت فعلاً ذريعاً في القرن الماضي في الهند الغربية واميركا الوسطى والجنوبية . ولكن بفضل الجنرال غورغاس ومعهد روكفلر الصحي الدولي زال هذا المرض من الهند الشرقية واميركا الوسطى ولم يبقَ لهُ الا اثر طفيف في كولمبيا وبرازيل ولا بدَّ من ان يستأصل منهما بعد سنة او سنتين

ومن اوضح الامثلة لمنع الامراض ما فعلهُ العالم الشهير الدكتور اوزولدو كروز في ريو ده جنارو قصبة برازيل لاستئصال الحمى الصفراء فان الوفيات بها كانت ٩٨٤ سنة ١٩٠٢ فصارت صفراً سنة ١٩٠٩ وذلك باستئصال البعوض ستيغوميا Stegomyia الذي يضيفها فتنقلهُ الى الانسان

وهذا شأن الملاريا فانهُ باختبار روس في الساحل الغربي من افريقية وفي الاسمعيلية واختبار وطسن في ولايات ملقا المتحدة اتقنت طريقة القضاء على الملاريا بالتحكم بالبعوض والمصارف فصار استئصال هذا المرض متوقفاً على مقدار الاموال

التي يمكن اتقائها في هذا السبيل . وقد تم شيء كثير في الولايات المتحدة من هذا القبيل على سبيل التجارب وقال فنسنت رئيس معهد روكفلر ان الناس يستطيعون ان يقوا انفسهم من الملاريا اذا انفقوا على هذه الوقاية لكل نفس من ٤٥ سنتاً الى ريال (اي من تسعة غروش مصرية الى عشرين غرشاً)

ان ما تقدم لا يفي بوصف الاساليب المستعملة للوقاية من الامراض البروتوزوية المهمة ولكن يظهر من الامثلة المتقدمة ان هذه الامراض كثيرة الانتشار في البلاد الحارة وان عدواها تنتقل من المريض الى السليم بواسطة الحشرات وان انجع الوسائل لاتقائها القضاء على هذه الحشرات سواء كانت بعوضاً او ذباباً او قراداً

الامراض المعدية التي لم يحقق سببها

من الامراض المعدية نوع ثالث وهو ليس بكتيريًّا ولا بروتوزويًّا إما لان مكروبهُ غير معروف او لانهُ غير محقق . وكثير من هذه الامراض معروف مشهور مثل الانفلونزا والحصبة والقرمزية والجدري والتيفوس وحمى الخنادق وحمى النتج هذا في الناس . والكلب وطاعون البقر والحمى القلاعية ومرض الخيل الافريقي في الحيوانات . والرأي الشائع في اكثر هذه الامراض أن المكروبات التي تسببها اصغر من ان تُرى بالمكرسكوب دائماً او في بعض ادوار حياتها ويؤيد ذلك ان الكثير منها يمرُّ من مسام مرشحات من الخزف الصيني لا تجتازها اصغر المكروبات التي ترى بالمكرسكوب ولذلك سميت بالمرشحة

وكثير من هذه الامراض شديد العدوى ويظهر انهُ يعدي عن بُعد بطريق الهواء كالانفلونزا والجدري والحمى القرمزية . ولم يُعرَف حتى الآن بالوقاية من بعض هذه الامراض الا بفصل المرضى عن الاصحاء مدة طويلة او قصيرة . لكن البعض الآخر عُني بالوقاية منهُ عناية شديدة ولو لم يُعرَف سببهُ . وافضل مثال لذلك الجدري فقد كاد الناس يقضون على هذا المرض بعد اكتشاف جنر وذلك بالتطعيم الذي هو كناية عن عدوى الانسان بالجدري على درجة خفيفة . وهو طريقة خشنة وحينما تعرف طبائع مكروب الجدري احسن مما تعرف الآن فقد تكشف طريقة الطف منها لمنع هذا المرض اما الآن فافضل طريقة للوقاية منهُ استعمال الطعم ويجب على كل احد لنفسهِ ولقومهِ ان يطعم اولادهُ ولا يجدهُ من هذا الواجب لا جهل ولا دعوى

ومن الامراض المعروفة التي لا يعرف سببها او مكروبها السكاب وقد زالت مخاوفهُ في كثير من البلدان بهمة باستور وقلَّ عدد الوفيات به من ١٦ في المائة الى واحد في المائة . ويمكن القضاء عليهِ تماماً اذا وافقت الاحوال بكَمِّ الكلاب كلها وحجز ما عُثر منها . وقد جرى ذلك في انكلترا منذ اول هذا القرن فنجح تمام النجاح

حمى الخنادق

ظهرت حديثاً امراض لم تكن معروفة قبلاً وهي من نوع الامراض التي لم يحقق سببها . ومنها حمى الخنادق التي اشتهر امرها في الحرب الاخيرة . وتاريخ البحث في هذه الحمى مفيد وهو يمثل الطريقة التي يدرس بها المرض لاجل منعهِ

لم تكن هذه الحمى معروفة قبل الحرب مع انهُ يوجد شيء من الدليل على انها عُرفت في بولونيا وسميت حمى وهينيا . ومهما يكن من ذلك فمن المؤكد انها لم تكن معروفة في الميدان الغربي في بداءة الحرب فصارت من اقوى القواعل لاضعاف جنودنا . والمرجح ان اكثر من مليون نفس اصيبوا بها في الميدان الغربي من جنود الحلفاء. وفي سنة ١٩١٧ دخل المستشفيات ١٠٦٠٠٠ من الجنود البريطانية وكان ٢٠٠٠٠ منهم مصابين بهذه الحمى . وظلت زمناً طويلاً تُخلَط بغيرها من الحميات كالتيفويد والملاريا والروماتزم مع ان اعراضها خاصة بها وكذا سير الحرارة فيها

وسنة ١٩١٦ ابان مكني ورنش وبرنت في فرنسا ان دم المصابين بحمى الخنادق يعدي مَن يلقح بهِ . فاستطاعا ان يوصلا المرض الى السليم بواسطة دم من مصاب . لكن البحث المكروسكوبي المدقق لم يكشف مكروباً لهذه الحمى لا في كريات الدم ولا في مصله . وفي السنة التالية تناولت ادارة الحرب البريطانية هذا الموضوع وعينت لجنة للبحث فيهِ . ولما دخلت الولايات الاميركية الحرب رأت حالاً اهمية هذا الموضوع وجعلت تبحث فيهِ . ولما اجتمعت لجنة الصليب الاحمر الاميركي للبحث الطبي في باريس في اكتوبر سنة ١٩١٧ قال الماجور ستروغ انهُ بعد عدة اشهر قُضيت في درس الوسائل التي اشير بها لمنع الامراض المعدية في جنود الحلفاء في الميدان الغربي اتضح ان معرفة الطريقة التي تنتشر بها حمى الخنادق من اهم ما يكون لاتصالها بفقدان القوة من الجيش المحارب ولذلك يجب البحث عنها حالاً

وفي الاجتماع التالي الذي عقد في نوفمبر تلك السنة قر القرار على ذلك والتفت

لجنة للبحث عن حمى الخنادق برآسة الماجور ستروتج فشرعت في عملها وجعلت تجرب التجارب من ٤ فبراير سنة ١٩١٨ وتمّ عملها في اقل من ستة اشهر وأُرسل تقريرها الى المطبعة. ولو جرى هذا البحث في اوائل الحرب لا في آخرها لنجا مآت الالوف من جنود الحلفاء من الوقوع بهذه الحمى . وهي غير مميتة ولكنها طويلة المدى ومدة النقه منها اطول

واهم النتائج التي وصلت اليها اللجنتان ان هذه الحمى تنتشر بالقمل لا بسواهُ . وعليهِ كان في الامكان استئصالها من بين جنودنا باستئصال القمل كما استئصلت حمى مالطة بمنع لبن المعز والملاريا باهلاك الناموس . ثم ان استئصال القمل عمل شاق يقتضي همة فائقة وانتظاماً شديداً ولكن اتضح قبل انتهاء الحرب ان العمل بهِ غير متعذر ولو طالت الحرب لزالت هذه الحمّى كما زال التتنوس

الاّ ان الجراثيم او المكروبات التي تسبب هذه الحمّى لم تشاهد في دم الانسان ولا في انسجة بدنهِ . والمرجح ان سبب ذلك صغرها الفائق وما ينتج عنهُ من اختلاطها بغيرها من الدقائق الصغيرة ولكن اذا امتصت القملة من دم انسان مصاب بهذه الحمّى دخلت جراثيم الحمى بدن القملة وتكاثرت فيها وفي خمسة ايام الى تسعة تصير قادرة على نقل العدوى الى الانسان ويرى في معدتها حينئذٍ وامعائها كثير من الاجسام الصغيرة التي لا نعرف ماهيتها حق الآن ولكن قلما يشك في انها سبب العدوى وهي تخرج مع مبرزات القملة بما يفوق الاحصاء عدداً وتسبب العدوى والمرجح ان القملة لا تعدي الانسان بلسعهِ بل ان هذه الاجسام التي تخرج مع مبرزاتها تقع على بدنهِ فيمتصها من جرح فيهِ او خدش ويعدى بها

يظهر مما تقدم ان حمى الخنادق من الامراض التي جاء البحث فيها بفائدة كبيرة . ويظهر منهُ ايضاً سبب زوال هذه الحمى في زمن السلم لانهُ حالما انتهت الحرب وخرج جنودنا من الخنادق وعادوا الى بيوتهم والى معيشتهم العادية اختفت هذه الحمى لان القمل استؤصل فاستئصلت معهُ

وسنأتي في الجزء التالي على تتمة هذه الخطبة النفيسة الجزيلة الفائدة