٥

العدوى بالحيوانات

من المسائل التي اتجهت اليها افكار الاطباء في هذا العصر علاقة الحيوانات بالامراض . فالحيوانات من الوجهة الطبية ذات منافع للناس اذ تستخدم في كثير من التجارب لمعرفة تأثير السموم والامراض مثلاً وفي التشريح للمقابلة بينها وبين الانسان . وكذلك يستخرج منها المستحضرات الواقية والشافية كالمصل واللقاح مما كان لهُ شأن كبير في الطب الحديث . ثم انها ذات مضار عظيمة لانها تنقل المكروبات الى الناس فتصيبهم بها وما زال هذا شأنها منذ القدم كما يؤخذ من البيان التالي

ذكر فلوطرخس « ان سكان سواحل البحر الاحمر يصابون بداء عقام ينشأ عن افعى صغيرة تسعى من تحت الجلد لتقرض الذراعين والساقين ثم تعود من حيث اتت اذا حدث ما يقلقها . وهي تسوم صاحبها الماً مبرحاً » ولعلهُ اراد الدودة المعروفة بالعرق المدني التي ورد وصفها في الصفحة ٦٧٥ من المجلد ٣٧ من المقتطف

وكان الاقدمون يعزون دود الامعاء بوجه خاص فصحروا لهُ مجالاً واسعاً في طبهم . وعرف داء الكلب منذ بضع الفي سنة . وقال ڤرُّو الايطالي من علماء القرن الثاني قبل المسيح ان الحمى الملارية تنقل بواسطة بعض الحشرات

ثم جاء جنر في القرن الثامن عشر فبحث في علاقة الحيوانات بامراض الانسان وكان من ذلك بحثهُ المشهور في علاقة بثرة الانسان ببثرة البقر . وكثير من امم المباحث الطبية الحديثة كالعدوى والمناعة والوقاية والتلقيح ابتدأ من ذلك الوقت

وفي عهد باستور زادت علاقة امراض الحيوانات بامراض الناس وضوحاً فبحث مباحثهُ المشهورة في البثرة الخبيثة والكلب . وبحث فيطن في التدرن . وكوخ في البثرة الخبيثة والتدرن . ولفلر في السقارة وبولنجر في بعض امراض المواشي التي تصيب الناس . وكان هذا العهد موسوماً بالمكتشفات العظيمة في البكتريولوجيا (علم المكروبات) فوضع فيهِ اساس المبادئ التي جرت بهذا العلم شوطاً بعيداً حتى بلغ مكانتهُ الحالية

وتلا عصر البكتريولوجيا عصر علم البروتوزوى[1] . بدأ هذا العصر يوم اكتشف ثيو بولدسمث سنة ١٨٨٩ المكروب الذي كان سبباً لحمى المواشي في تكساس فقرر هو وكلبورن

(١) اي الحيوانات الدنيا المؤلفة من مجموعة واحدة او حويصلات قليلة

بعد ذلك بقليل ان هذا المكروب ينتقل من جسم الى جسم بواسطة قراد الموشي . وكان باستور قد اثبت سنة ١٨٦٤ ان وباء دود القز في فرنسا مسبَّب عن نوع من انواع البروتوزوى فكان ذلك اول اكتشاف عظيم في هذا الباب . واكتشف لافران سنة ١٨٨٠ مكروب الملاريا فظنهُ من اصل نباتي . والذي جعلهُ يظنُّ هذا الظن اشتهار علم البكتريولوجيا في زمانهِ حتى ساد اذهان العلماء ولاسيما ان معرفتهم للاحياء المكرسكوبية التي من اصل حيواني كانت ضئيلة

واهمية اكتشاف سمث وكلبورن قائمة بالمبدإ الذي تنطوي عليهِ طريقة انتقال المكروبات بالقراد وبالادوار التي مرَّت فيها في اجسام القراد والتغيرات التي طرأت عليها بواسطة المكروبات فبما صارت اجسامها صالحة لنشر العدوى . وهذه المشاهدة فتحت باب بحث جديد في علاقة الحيوانات بامراض البشر مما افضى الى بعض الاكتشافات العظيمة الشان كعدوى الملاريا والحمى الصفراء وغيرهما من امراض الاقاليم الحارة بوجه خاص

وهاك جدول اشهر الامراض التي تنتقل الى الناس بواسطة الحيوانات كبيرة كانت ام صغيرة فيرى منها كثرة هذه الامراض وخطرها وبالتالي اهمية البحث الذي يدور عليها

﴿ الكلاب ﴾ : تنقل داء الكَلَب وداء الفم والظلف وبعض امراض الديدان المعوية والكبدية والدموية . والدودة الوحيدة وتضخم المخال في الاطفال (وهو ينتقل بواسطة براغيث الكلاب) والقوباء والقرَع وغير ذلك

﴿ البقر ﴾ : تنقل السلّ (التدرن) والجمرة وجدري البقر والتنوس (بواسطة اللقاح) وداء الفم والظلف . والكَلَب . وحمّى الباراتيفويد

﴿ الخيل ﴾ : تنقل السقاوة . والكَلَب . والتنوس

﴿ الخنازير ﴾ : تنقل التريخينا . والسلّ . والجمرة

﴿ الغنم ﴾ : تنقل الجمرة . والسلّ

﴿ المعزى ﴾ : تنقل حمّى مالطة . والسلّ

﴿ الغزلان ﴾ : تنقل داء النرم

﴿ القطط ﴾ : تنقل الكَلَب . والقرع

﴿ الجرذان ﴾ : تنقل حمّى عضة الجرذ . والطاعون الدبلي (بواسطة البراغيثها) والتريخينا

﴿ الناجيب ﴾ : تنقل الطاعون الدبلي
﴿ البغاء ﴾ : ينقل انفلرنزا البغاء
﴿ السمك ﴾ : ينقل الدودة الوحيدة
﴿ البعوض ﴾ : ينقل الحمّى الصفراء . والملاريا . وحمى الدنج
﴿ البراغيث ﴾ : تنقل الطاعون الدبلي . وتُحدث الطحال في الاطفال
﴿ القراد ﴾ : ينقل عدة انواع من الحمى
﴿ القمل ﴾ : ينقل التيفوس . والحمى الراجعة
﴿ البق ﴾ : ينقل الحمى السوداء (الكالازار)
﴿ الذباب ﴾ : ينقل داء النوم . والتيفويد . والرمد وغيرها
﴿ الحمار ﴾ : ينقل التيفويد
﴿ الحلزون ﴾ : ينقل البلهارسيا

هذا وان علاقة الحيوانات الدنيا بامراض الانسان على نوعين فاما ان تكون على منتهى البساطة واما ان تكون على منتهى التنوع والاختلاط . والجسم يعدى بطريق الجلد والرئة والفم . ومن الامراض ما لا يدخلهُ الاَّ باسلوب واحد ومنها ما يدخلهُ باساليب مختلفة . ولنبحث الآن في اساليب الإعداء او انتقال المكروبات من جسم الى جسم ويمكن جمعها تحت ستة بنود وهي :

(١) قد يعدى الانسان من حيوان مريض بمجرد لمسهِ والعدوى قد تكون مباشرة من مفرزات جرح في الجلد او مفرزات الفم والرئة والامعاء كما يرى في السفارة والجمرة وجدري البقر . وقد لا تكون مباشرة اذ كثيراً ما يتفق ان يحمل المكروب من مسافات بعيدة متدرجاً من الحيوان الى الانسان فقد حدثت عدة اصابات بالجمرة في احدى مدن إنكلترا حديثاً وبعد البحث والتحقيق وجد انها جاءت من استعمال فرشات مصنوعة من شعر حيوانات كانت مصابة بالجمرة

(٢) قد ينتقل المكروب المعدي من انسان الى انسان او من حيوان الى انسان بالطعام او بواسطة حيوان وسيط كما في التيفويد والدوسنطاريا والكوليرا . والحيوان الوسيط فيها هو الذباب وقد يكون الحمار واسطة لنقل مكروب التيفويد . ويقال ان داء الفم والظلف ينتقل بواسطة الكلاب من مسافات بعيدة

(٣) قد ينتقل المكروب بالعض كما في الكلب والامراض الحادثة من لدغ الحشرات كالتيفوس الحادث من لسع القمل وداء النوم الحادث من لسع الذبابة المعروفة به

(٤) قد ينتقل المكروب الى الانسان من اكل حيوان مصاب بمرض معدٍ ولا يبعد ان ينتقل المكروب من بقرة مصابة الى الانسان بهذه الطريقة ولكن ذلك نادر . والثابت ان الانسان يصاب بالدودة الوحيدة بواسطة بعض الحيوانات الدنيا

(٥) قد ينتقل المكروب المعدي الى الانسان بواسطة مفرزات الحيوانات المصابة . وتحت هذا البند يدخل بعض اشهر الامراض التي تصيب الانسان . فالحمّى المالطية تنتقل اليه بواسطة لبن المعزى المصابة وبولها ومكروب الملاريا ينتقل اليه بطريق الغدد اللعابية في بعوض الانوفيل . وكثيراً ما ينتقل مكروب التدرن الى الناس وخصوصاً الاولاد من بقرة مصابة به بواسطة لبنها . ومما يذكر في هذا الصدد مرض الحَلَق الوافد فقد تفشى اكثر من ثلاثين مرة وظهر للباحثين ان سبب تفشيه في بعض الاحيان تلوّث اثداء البقر الحلوب بمكروبه منتقلاً اليها من ايدي حالبي البقر . وقد وجد بعض الباحثين مكروب الدفتيريا في ثدي بقرة مقرّح وكان يشرب لبنها بعض العائلات فتفشت الدفتيريا فيهم . ولما كان اللبن من اكثر الاطعمة شيوعاً فقد كان سبباً في نقل كثير من الامراض المعدية من الحيوانات الى الناس

(٦) قد يدخل المكروب المعدي بدن حيوان من الحيوانات الدنيا فتمرّ عليه فيه ادوار معلومة ثم ينتقل الى جسم انسان بواسطة عضة او لدغة من الحيوان المشار اليه . وطريقة العدوى هذه تشمل كثيراً من الامراض الناشئة عن البروتوزوى ويمكن قسمتها الى قسمين (١ : الاحياء او المكروبات) التي تنتقل من الانسان الى انسان بواسطة حشرات صغيرة كانتقال مكروب الملاريا بواسطة بعوض الانوفيل ومكروب الحمى الصفراء بواسطة نوع آخر من انواع البعوض . (٢) المكروبات التي تنتقل من حيوان الى انسان بواسطة هذه الحشرات كانتقال التريبانوزوم من الغزال او الكلب او السمدان بواسطة نوع من الذباب وكانتقال مكروب البلهارسيا الى الانسان بواسطة الحلزون فقد ثبت من مباحث الكولونل ليبر في هذا القطر ان الدودة المعروفة علمياً باسم Schistosoma haematobium والتي هي سبب البلهارسيا تخرج من الانسان المصاب بهامع بوله وتدخل بدن حلزونة وتنقلب فيه على ادوار معلومة قبلما تبيت قادرة على اصابة انسان آخر . فاذا مرّت بتلك الادوار

فالغالب ان تدخل جسم انسان آخر مع ماء الشرب وقد تدخلهُ بطريق الجلد . وثبت ايضاً ان استئصال هذه الآفة يتوقف على ابادة الحلزون الذي تقيم فيهِ . وهذا مناقض لمذهب لوس المشهور

ومما يستحق الذكر في هذا الموضوع اربعة امور اخرى عظيمة الشأن في مقاومة كثير من هذه الامراض

(١) ان الحيوانات الدنيا قد تكون الوسيلة الوحيدة لتفشي بعض الامراض . ففي الملاريا تدلُّ جميع الدلائل على أن بعوض الانوفيل وحدهُ هو الذي ينشر هذه الحمى في حين ان بضعة اصناف منهُ تنزل مكروب الحمى على الرحب والسعة في ابدانها . ومثل هذا يقال في الحمى الصفراء فان بعوض الستيجوميا هو وحدهُ الموكل بنشرها فيما يعلم

(٢) ان نقل مكروبات مرض ما قد يكون منوطاً ببضعة انواع من الحيوانات الدنيا لا نوع واحد فقط . فالكلب مثلاً ينتقل بواسطة الكلاب والقطط والذئاب والخيل وغيرها من الحيوانات . والجمرة بواسطة الغنم والبقر وغيرها . والطاعون الدبلي بواسطة الجرذان والسناجب

(٣) قد يكون الحيوان واسطة لنقل مرض ما من غير ان يصاب بهِ اي ان مكروب هذا المرض قد يكون شديد الفتك بالانسان ولا يؤذي الحيوان الذي ينقله . خذ مثلاً لذلك حمى مالطة فان هذه الحمى كثيرة الشيوع في سواحل بحر الروم تنتقل الى الناس من شرب لبن المعزى . والغالب أن تكون المعزى صحيحة الجسم لا عرض عليها من اعراض المرض ومع ذلك ترى لبنها و بولها ودمها مشوبة بمكروبات هذه الحمى . وكذلك قد تعيش مكروبات التيفويد في امعاء الذباب فيُمدي الناس بها ولا يُعدَى . وتعيش مكروبات التدوس شهوراً في امعاء الفرس فيعدي الانسان بها ولا يعدى

(٤) قد يكون الحيوان واسطة لنقل مرض ما ويصاب هو بهِ . فالفرس يصاب بالسقاوة و ينقلها الى الانسان والكلب بالكلب والخروف بالجمرة و ينقلانهما الى الانسان ايضاً . وكلما اشتدَّ الداء بالحيوان الناقل للكروبات تحت هذا الباب وافضى بهِ الى الموت العاجل كان ذلك خيراً للناس ودفعاً للبلاء عنهم لانهُ يزيل مصدر الخطر باسرع ما يمكن . لذلك كانت حمّى مالطة صعبة المراس يعسر استئصالها لعدم ظهور اعراضها في المعزى الناقلة لها . وهذا القول يصح في الامراض المستعصية المزمنة . فالسقاوة الحادة في الخيل اهون مراساً من المزمنة لانها تستأصل مصدر الخطر وتقلل فرص العدوى . وزد على هذا كلهِ

انهُ يغلب في الامراض الحادة القتالة ان تموت المكروبات الشديدة السم العظيمة الخطر بموت الحيوان المصاب وتبقى الضعيفة التي لا يخشى كثيراً منها

والغالب ان تكون امراض الحيوان التي تصيب الانسان مضرة به على ان منها ما ينفعهُ اذ استخرج منهُ لقاحاً واقياً لهُ كما في جدري البقر والكلب . وقد يصاب الملقحون احياناً بما سمي مرض المصل وهو رد فعل يعقب الحقن بالمصل مدة او بضع مرار في الاشخاص الشديدي الاحساس وقد يقف عقبة في سبيل استعمال المصل مدة طويلة في الامراض المزمنة فتبطل بذلك منفعة المصل . والمعروف ان نجاح المعالجة بالمصل اقتصر حتى الآن على الامراض الحادة التي لا تقتضي معالجة طويلة فلا خوف فيها من رد الفعل المذكور

وهناك امراض مشتركة بين الانسان والحيوان اي ان الفريقين يصابان بها على حدٍّ سوى وليس ثمة دليل كافٍ يدل على ان الحيوان يعدي الانسان بها . منها مرض الفم والظلف فلم تعرف حتى الآن حادثة واحدة من هذا الداء اصيب الانسان بها بالعدوى من الحيوان

واذا بحثنا في الامراض التي يعدي بها الانسانُ الحيوان او الحيوانُ بعضهُ بعضاً وجدناها قليلة في جنب ما يعدي بهِ الحيوانُ الانسان . فالفرس يُعدى بالكلب من الكلب . وبالجرة احياناً من الغنم والبقر ولا يكاد يصاب بالسل . وفي الاقاليم الحارة يصاب بامراض ينقلها اليهِ الذباب والقراد ولكنها ليست كثيرة كامراض الانسان التي تنقلها هذه الحشرات . ويظهر ان البقر اكثر عرضة للامراض من الخيل واقل من الناس . ولكلٍّ من الكلب وسائر الحيوانات التي ذكرت آنفاً امراض خاصة بها لا تتوقف في انتقالها اليها على هذا الحيوان او ذاك . ولا نعلم هل هذا القول صحيح على اطلاقهِ او انهُ صحيح ظاهراً لا باطناً لاننا نعرف عن ادواء الانسان اكثر مما نعرف عن ادواء الحيوان

اما كون الانسان يصاب بكثير من امراض الحيوانات فسببهُ اختلاطهُ بها اما لمعالجة امراضها واما انهُ يجد لذة ومنفعة في تربيتها كالخيل والكلاب والقطط والماشية . ثم انهُ يأكل لحوم بعضها ويشرب ألبانها وكثيراً ما يأكل لحمها نيئاً او غير مطبوخ طبخاً جيداً فتنتقل اليهِ الامراض التي قد تكون مصابة بها . هذا في الدواجن واما الحيوانات البرية فمعلوم انها لا تصاب بكثير من الامراض ولكن حفظ الانسان لها في المعارض يجعلها شديدة القابلية للامراض فتبيت مصدر خطر عليهِ

ومن الامراض ما لا ينتقل من الانسان الى الحيوانات على ما يعلم كالكلب فلم يسمع ان كلباً عدي بالكلب من انسان . ومثل الكلب كثير من الامراض وبعض السبب في ذلك شدة عناية الانسان بمرضاه وما يبذل من التحوط لمنع نقل العدوى

ومما يجب ذكره في صدد الكلام على الامراض والعدوى ان النبات على كثرة امراضه المكروبية والفطرية التي تفوق امراض الحيوان لا يُعدي الانسان بواحد منها ولا الانسان يعدي النبات على ان هناك نوعاً واحداً من المكروب يظهر انهُ يصيب الفريقين . فان شجر الكوكو (الشكولاته) في كوبا يصاب بمرض حادث عن مكروب يشبه المكروب الذي يصيب الانسان وهو المعروف باسم Bacillus coli فقد طعّم الكوكو بهذا المكروب بعد اخذه من اصل حيواني فاصيب باعراض تشبه الاعراض التي ظهرت عليه بعد تطعيمه بمكروب المرض المشار اليه اي الذي من اصل نباتي . على ان هذا المرض ليس بذي شأن يُخشى لان هذا المكروب لا يضرُّ الانسان ولو دخل امعاءه

على ان كثيراً من النباتات تحمل على سطوحها مكروبات امراض يصاب بها الانسان كالتيفويد والدوسنطاريا وغيرهما وحملها اياها ميكانيكيٌّ اي انهُ حاصل من القاء شيء ملوّث بمكروبات تلك الامراض على اوراق النباتات وغصونها وجذوعها وهذه المكروبات تبقى حية مدة طويلة فتعدي الانسان بتناولها كما يعدي الذباب مثلاً الأ اذا عني بغسلها جيداً قبل اكلها

وهناك مسئلة تجدر بنا الاشارة اليها وهي مسئلة اهتمّ بها علماء البكتريولوجيا منذ زمان طويل وخصوصاً باستور نعني بها مسئلة المطابقة بين المكروب والبيئة التي ينزلها . ولبيان ذلك نقول ان مكروباً مفروضاً خاصاً بحيوان معيّن قد يوسّع دائرة اختصاصه بالمعيشة في جسم حيوان آخر والمطابقة بين احواله الخاصة به والبيئة الجديدة التي يوجد فيها . وقد رأينا فيما تقدم ان بعض المكروبات مؤهل بفطرته للمعيشة في ابدان انواع مختلفة من الحيوان وبعضها خاصٌّ بنوع واحد او بتنوع واحد من تنوعات هذا النوع . ولكن هذه الاخيرة اي الخاصة بتنوع واحد قد توسع دائرة اختصاصها بالتجربة والتربية . فمكروب التيفويد لا يعيش في الارنب عادة ولكن بعضهم تمكّن من تربيته فيها حتى صارت تحمله وتُعدي به

ومن اصعب المصاب ان نحصل بالتجارب وبغيرها على حقائق مقررة تمتدّ الى زمان طويل وتبين لنا بالبرهان اهمية هذا المبدإ في انتقال الامراض من حيوان الى حيوان ومن

الحيوان الى الانسان على انهُ ليس لدينا الآن مذهب افضل من هذا المذهب لتعليل اصل العدوى وبقائها . فالمكروبات قديمة جدًّا وهناك ادلة ثابتة على انها وجدت في اسماء حيوانات ونباتات عاشت منذ ١٢ مليون سنة والمرجح انها كانت سبب الامراض فيها ايضًا . والتغيرات التي طرأت على المكروبات منذ ذلك العهد الى الآن هي اقل بكثير مما طرأ على الحيوانات الكبرى

و بين الامراض المعدية كثير مما لم تعرف حتى الآن طرق عدواهُ وقد يظهر متى عرفت ان سببها بعض الحيوانات الدنيا التي لا تزال مجهولة لدينا . خذ مثلاً لذلك الحمى المعروفة في اميركا باسم حمّى قراد الجبال الصخرية فان هناك دلائل تدلُّ على ان لها علاقة بحيوان يحمل ذلك القراد . وقد تمكن البعض بالتجارب من اثبات كون الذباب ينقل شلل الاطفال من حيوان الى حيوان ولكن لم يثبت بالتجارب ان للذباب شأنًا كبيرًا في نشر مكروب هذا الداء بين الناس . ومن الصعب كذلك ان نبين ما للذباب من الشأن في نقل مكروبات بعض الامراض المعدية

وفي الكتب القديمة اخبار كثيرة عن نقل الكلاب والقطط وغيرها من الحيوانات الاليفة لمكروبات الامراض وإعداء الناس بها وخصوصًا الاطفال مما بني اكثرهُ على الظن والتخمين لا على البحث والتجربة . وقد ظنَّ ايضًا ان النمل والبقَّ والذباب وغيرها من الحشرات التي تمتصُّ الدم تنقل مكروبات الزهري والحصبة والحمى القرمزية والجدري وغيرها . وقد يكون ذلك صحيحًا او على القليل ممكنًا ولكن كثيرًا مما كتب في هذا الصدد فرض لا قيمة عملية لهُ

ولا يمكن وضع قاعدة واحدة للعمل بها في حلِّ المسائل المتعددة المتعلقة بمنع عدوى الامراض بين الانسان وسائر الحيوان بل يجب اولاً ان يدرس كلُّ مرض على حدته درسًا دقيقًا و يعلم ثانيًا ان حلَّ معظم هذه المسائل يتوقف كثيرًا على مقدار عنايتنا بالنظافة والطعام واللباس والسكن وعلاقتنا بالحيوانات التي تحمل مكروبات تلك الامراض . وغنيٌّ عن البيان ان اكثر الامراض مما يسهل اجتنابهُ وعدم التعرض لهُ متى عرف مصدرهُ وطريق سيره . فالمسئلة هي في الحقيقة مسئلة تنوير اذهان الجمهور واطلاعهِ على كلِّ ما يختصُّ بماهية الامراض المختلفة وطبائعها وطرق مقاومتها قبل وقوعها ومعالجتها بعد وقوعها