البيئة الجغرافية وعلاقتها بأمراض السودان ومشكلاته الصحية

عبد العزيز طريح شرف

تمهيد :

تعتبر « الجغرافيا الطبية Medical geography » من أهم فروع الجغرافيا التطبيقية الحديثة ، التى لها علاقة قوية بكل المشروعات الخاصة بالتنمية ورفع مستوى الحياة بين السكان ، ولكنها على الرغم من ذلك لا تزال مهملة تماما فى كثير من الدول النامية ومن بينها السودان ، الذى يعتبر بسبب اتساع رقعته وامتداده فى العروض المدارية الحارة من اكثر الدول حاجة الى العناية بها . والواقع أن المشكلة الرئيسية التى يجب أن تسترعى الانتباه عند وضع أى برنامج من برامج التخطيط الصحى ومكافحة الامراض ليست هى مشكلة حصر المرضى وعلاجهم سواء فى المستشفيات العامة أوخارجها بل يجب أن تكون بالدرجة الاولى هى علاج البيئة بجميع مظاهرها الطبيعية والبشرية للقضاء على العوامل التى تساعد على تكاثر الكائنات المسببة للامراض أو الناقلة لها . فقد يحدث أن تنجح المجهودات الطبية فى وقت ما فى شفاء كل الاشخاص المصابين بمرض ما ، ولكن ما لم تكن هذه المجهودات مصحوبة فى نفس الوقت بالقضاء على الحيوانات التى يمكن أن يختزن فيها مكروب هذا المرض وعلى كل العوامل التى تساعد على تكاثر الحشرات المسببة له أو الناقلة له فأن نتائج هذه المجهودات سرعان ما تضيع هباء ويعود الوضع الى ماكان عليه بل وربما الى أسوء منه .

العوامل الجغرافية المؤثرة فى جغرافية الامراض :

العوامل الجغرافية التى لها علاقة بالامراض كثيرة ومتشابكة وكلها تعمل مجتمعة بحيث يصعب فصل تأثير أى عامل منها عن تأثير

غيره من العوامل • ومع ذلك فأننا سنقسمها الى مجموعتين كبيرتين :
أ ــ مجموعة العوامل الطبيعية ، ب ــ مجموعة العوامل البشرية

العوامل الطبيعية :

أن اهم هــذه العوامــل هى العوامــل المتعلقة بالارض نفسها من حيث الموقــع والسطح وظروف المنــاخ والنبــات والحيــوان • فالسودان من حيث المساحة هو اكبر الــدول العربيــة والافريقيــة على الاطلاق ، فهو يشغل حوالى مليونين ونصف مليون كيلو متر مربع ممتدة بــين خطى عــرض ٣½° و ٢٢° شــمالا لمســافة ٢٠٠٠ كيلو متر تقريبا ، ولمسافة اقصاها ١٥٥٠ كيلومتراً بين الشرق والغرب • وتفصله عــن جاراته الثمان حدود ليس من السـهل مراقبتها أو منــع التسلل عبرها فى كثير مــن قطاعاتها ، كماهى الحــال بالنسبة لمعظم القطاعات التى تخترق مناطق غابية فى الجنوب أو مناطــق صــحراوية فى الغــرب والشــمال •

وتتمثل فى الســودان معظم انواع المنــاخ المدارى الحار ، ففى اقصى الجنــوب يسود مناخ شبه استوائى رطب تنمو به غابات كثيفة دائمــة الخضرة ، بينما يســود فى اقصى الشمال وخصوصا فى الشمال الغربى مناخ صحراوى قاحل لايكاد يوجــد فيه أى مظهر مــن مظاهر الحياة ، وفيما بين هذين النوعــين المتناقضين يتدرج مناخ الســودان تدرجــا ملحوظا من الجنــوب الى الشمال فى نطاقــات عرضية تقطع البلاد من شرقها الى غربها متمشية الى حد كبير مع خطوط العرض ، الا فى حــالات قليلة قــد تفرضها ظروف تضاريسية خاصة مثل وجود اراض جبلية بارزة وسط السهول ، كما هى الحال فى دارفور وكردفان فى الغرب وفى اقليم البحر الاحمــر فى الشمال الشرقى • أو تفرضهــا ظروف خاصة بالموقع كما هى الحال فى اقصى الشــمال الشرقى حيــث يظهر نوع من المناخ المتأثر بمنــاخ البحر المتوســط بأمطاره الشتوية ، وكما هى الحال فى الاراضى الواقعة على حدود هضبة الحبشة حيث تزيد الامطار نوعا ما عن أمطار الاراضى التى تقع فى نفس خطوط العــرض

فى غرب السودان أو فى وسطه ،وكما هى الحال أيضا فى الركن الجنوبى الشرقى الاقصى للبلادحيث يقل المطر كثيرا عن المطر المعتاد لنفس خطوط العرض بسبب موقع هذا الركن فى ظل هضبة الحديد الواقعة الى الغرب منه •

وعلى الرغم من أن تنوع المناخ فى السودان يتيح كثيرا من الفرص لتنوع مظاهر استغلال الارض فأنه قد يعنى كذلك خلق انواع مناخية متطرفة تزداد فيها قسوة الحياة بدرجة تجعلها غير ملائمة للصحة وبذل الجهد مثل مناخ المناطق الصحراوية الجرداء ومناخ مناطق الغابات الكثيفة فى الجنوب ومناخ مناطق المستنقعات والسدود المنتشرة فى كثير من اجزاء السهول الطينية فى أحواض الروافد الجنوبية لنهر النيل وخصوصا فى حوض بحر الجبل وحوض بحر الغزال ، حيث أن كثرة الامطار نسبيا فى المديريات الجنوبية عموماً ، رغم عظم اهميتها الاقتصادية ،تؤدى بسبب رداءة الصرف فى الاراضى المنخفضة الى تكوين مساحات واسعة من المستنقعات التى يبقى بعضها طول السنة ، والتى تمثل اكبر عقبة فى سبيل المواصلات سواء بين شمال البلاد وجنوبها أو بين اجزاء المديريات الجنوبية بعضها وبعض • وذلك بالاضافة الى انها تؤدى الى خلق بيئة رطبة حارة ملائمة لتكاثر البعوض وقواقع البلهارسيا ويرقاتها وغير ذلك من الكائنات المسببة للمرض أو الناقلة له • وحتى فى الاقاليم ، التى يتجمع فيها السكان فى المديريات الشمالية ، فأن المناخ تشوبه فى بعض ايام السنة مظاهر خاصة لها من غير شك آثارها الضارة على الصحة العامة ومنها الارتفاع الشديد فى درجة الحرارة فى اشهر الانتقال بين الشتاء والصيف ، وهى تشمل فى منطقة الخرطوم مثلا أشهر ابريل ومايو ويونيو ، وفيها ترتفع درجة الحرارة اليومية العظمى عادة الى اكثر من ٤٧° مئوية • وفى نفس هذه الاشهر يكثر كذلك ظهور زوابع « الهبوب » الترابية التى تحمل مقادير ضخمة من الاتربة والرمال الناعمة وتغمر بها مناطق العمران • وهذا من غير شك مظهر واضح من مظاهر تلوث الهواء ،ولابد أن تكون له علاقة بانتشار

بعض الامراض وخصوصا امراض العيون والامراض الصدرية ، إلا أن تحديد نوع هذه العلاقة وقوتها ما يزال من الموضوعات المحتاجة الى البحث • ولكن من الامور الثابتة على أى حال أن اشتداد الحرارة والجفاف وكثرة الاتربة خلال الاشهر الثلاثة المذكورة هى اهم العوامل الطبيعية ، التى تساعد على سرعة انتشار امراض معينة أهمها السحائى CSM والحمى الراجعة Relapsing fever ، ويعتبر هذان المرضان بالذات من اهم امراض الشمال • أما فى الجنوب فأن كثرة الامطار وارتفاع نسبة الرطوبة لا يساعدان على انتشارهما • ويمكننا أن نعتبر خط مطر ٨٠٠ ملليمتر حدا مناسبا بين المناطق التى تكثر فيها الاصابة بهذين المرضين فى الشمال والمناطق التى تقل فيها الاصابة بهما فى الجنوب •

والبيئة النباتية الطبيعية ، وهى فى جملتها من الآثار العامة المباشرة للمناخ ، لها بدورها علاقة بالأحوال الصحية من حيث أن بعضها يأوى انواعاً خاصة من الهوام والحيوانات البرية والحشرات التى لها علاقات متباينة بظهور بعض الامراض أو انتشارها ، فذبابة تسى تسى مثلاً لا تعيش أو تتكاثر إلا فى مناطق الغابات الجنوبية الممتدة على طول وديان الانهار • وكذلك البعوض الذى ينقل مرض الحمى الصفراء يعيش غالبا فى مناطق الاشجار الواقعة فى نطاق السفانا ، كما أن الحيوانات التى تختزن ميكروب هذا المرض وأهمها بعض انواع القردة ، تعيش فى نفس هذه المناطق أو الى الجنوب منها ، ومن الواضح أيضا أن السدود النباتية التى تنمو فى المجارى الدنيا لبحر الجبل وبحر الزراف وغيرهما من الروافد الجنوبية للنيل ، وكذلك الحشائش التى تنمو فى المستنقعات ، تعتبر كلها من اصلح البيئات لتكاثر انواع عديدة من الهوام والحشرات الضارة • وفضلا عن هذه الآثار العامة فأن بعض انواع النباتات لها اهمية طبية خاصة بعضها مفيد وبعضها ضار ، فهناك مثلا انواع من النباتات التى يمكن أن تدخل فى صناعة انواع مختلفة من الادوية • ومن اهم النباتات التى تستخدم فعلا بكثرة فى هذا الغرض الصمغ العربى والتمر هندى وغيرهما •

ولكن هناك من ناحية أخرى أنواعامن النباتات الضارة التى يحتوى بعضها على مواد سامة ، والتى يؤدى تناولها عن قصد أو غير قصد الى موت الانسان أو الحيوان • ومن امثلتها بعض النباتات الجذرية التى تكثر فى الجنوب وتتشابه مع الكاسافا ولكنها تحتوى على مادة السيانيد السامة (1 p. 82) ومنها أيضا بعض النباتات التى تحتوى على مواد مخدرة مثل نبات الداتورة المعروف محليا باسم « السكران » ونبات البنقو « أو الكمنقة » وهما يكثران فى الجنوب وينتشر تدخينهما بين المواطنين انتشارا واسعا • ومن الثابت أن الادمان على تدخين هذه النباتات يؤدى الى استهلاك طاقات الجسم البشرى واضعاف مقاومته للامراض • ومما يؤسف له أن عادة تدخين هذه النباتات قد اخذت تنتشر بين بعض الجماعات فى المديريات الشمالية بعد أن كانت محصورة غالبا فى الجنوب •

والحياة الحيوانية فى السودان لها هى الاخرى علاقات قوية بكثير من الامراض • وتستوى فى ذلك الحيوانات البرية والحيوانات المستأنسة بما فيها الحيوانات الاليفة التى تربى فى المنازل • فكثيرا ما تنتقل امراض هذه الحيوانات الى الانسان مثل مرض الكلب والكلازار والدودة الشريطية والانكلستوما وغيرها • وكثيرا ما تكون بعض هذه الحيوانات خازنة لميكروبات الأمراض ، ومنها تنتقل الى الانسان بواسطة انواع خاصة من الحشرات مثل بعض أنواع الوطاويط وبنات عرس التى تختزن فيها ميكروبات مرض الكلب والقردة التى تختزن فيها ميكروبات الحمى الصفراء (28 P. 55) وأذا صرفنا النظر مؤقتا عن مثل هذه الحيوانات والقينا نظرة على الحياة الحشرية وحدها نجد انها تضم فى السودان كل الانواع والفصائل التى يمكن وجودها فى البلاد الحارة تقريبا • ففى التقرير السنوى لقسم الحشرات بوزارة الصحة مثلا نجد أن هناك اكثر من ستين نوعاً من انواع البعوض وحده ، وهذا العدد لا يشمل بالتأكيد كل الانواع الموجودة فى كل البلاد لانه يشتمل فقط على

الانـواع التى عثر على امثلة لها ضمن عينـات ماخوذة من اماكن محـدودة (24) • ومـن اخطر الانواع الواسـعة الانتشار بعوضة الانوفيليس Anopheles التى تنقل الملاريا وهى موجودة فى كل اقاليم السودان الصالحة للسكنى ، ولكنها تكثر بصـفة خاصـة فى مناطـق المستنقعـات والحقـول المرويـة والخـزانات • والموسـم الرئيسى لتكاثرها هـو موسم المطـر الذى يزداد طوله كلما اتجهنا جنوبا حتى يشمل السنة كلها تقريبـا فى اقصى الجنوب • ومنها أيضـا بعوضـة الايـديس المعروفـة باسـم Aedes Aegepti التى تنقل الحمى الصفراء والدنج وهى تتمركز بصفة خاصة فى النطاق المحصور بين خطى عـرض ٨° و ١٠° شـمالا ما بين الحبشة فى الشرق وجمهورية تشاد فى الغـرب وخصوصا فى مناطـق الغابات والأحراش • ومنها أيضـا بعوضـة الكوليـكس Culex التى تنقل داء الفيل ، وهى منتشرة بصـفة خاصـة فى جنـوب البلاد، وذبابة الرمل Sand fly التى تكثر فى سهول شرق السـودان ووسطه وتنقـل مـرض الكـلازار الذى يصـيب الحيـوانات الرعويـة والانسان • وتعيش هذه الذبابـة فى شقوق التربة على عمق يصل الى نصف متر حيث تضع بيضها • وأن توالدها على عمق كبـير نسـبيا فى شقوق التربة يجعـل مـن الصعب ابادتها برش المبيدات على السطح • ولا يفوتنا فى هذا المجـال أن نذكر الحشرات العـديدة الاخرى التى تعيش فى المنازل أو خارجهـا ومنها القمل والذباب والقراد والصراصير وكثير من الهوام التى تشتمل على انواع كثيرة من العقارب والثعابين وغيرها مـن الانواع الحيوانيـة الضارة •

العوامل البشرية :

بالاضـافة الى الدور الذى تلعبـه عناصر البيئة الطبيعيـة فى مشكلات الامراض والصحة العامة ، فأن البيئة البشرية لها هى الاخرى ادوارها الخطيرة فى هذه المشكلات، ومع أن كثيرا من مظاهر الجغرافيا البشرية مثل سوء طرق المواصلات وتنـوع اساليب المعيشـة الريفية

خارج المدن وهجرات الرعاة والعمال تعتبر كلها آثارا من اثار الظروف الطبيعية فأن بعضا منها عبارة عن عوامل بشرية صرفة ليس للبيئة الطبيعية دخل ظاهر فيها ، ومثال ذلك التكوين العنصرى للسكان وتاريخهم وثقافتهم وعاداتهم وتقاليدهم • ومن المشكلات الصحية المرتبطة بالجغرافيا البشرية للبلادنذكر المشكلات الآتية على سبيل المثال لا الحصر •

١ ــ المشكلات المرتبطة بسوء المواصلات ونقص وسائل النقل :

فهذه المشكلات هى التى تقف عقبةفى طريق سرعة تنفيذ مشروعات التنمية بجميع أنواعها بما فيها مشرعات التخطيط الصحى للبلاد ، فهناك مساحات شاسعة فى قلب السودان يصعب التنقل فيها معظم شهور السنة أو كلها ومنها مناطق المستنقعات التى تفصل شمال السودان عن جنوبه • وحتىلو صرفنا النظر عن هذه المناطق فأننا لا نجد فى كل السودان خارجمديرية الخرطوم طرقاً مرصوفة ذات اطوال تستحق الذكر ، كما أنالسكك الحديدية فى كل البلاد لا يزيد المجموع الكلى لاطوالها عن٧٥٠٠ كيلو متر ، وهو طول لا يتلاءم مطلقا مع الاحتياجات المطلوبةلدولة بمثل ظروف السودان • وعلى الرغم من أن النقل النهرى يساهم بنصيب لا بأس به فى حل مشكلة المواصلات فأن استخدامهمقصور على مناطق محدودة ، كما يحول دون استخدامه فى كثير من المواضع وجود الشلالات والجنادل أو انخفاض منسوب المياه فى بعض شهور السنة • ولا يمكننا أن نحصر المشكلات الصحية المترتبةعلى سوء المواصلات ولكن يكفى أن نذكر أن هذا العامل كثيرا ما يكونهو السبب فى إستفحال الاوبئة فى المناطق النائية لان وصول النجداتالطبية والمؤن اللازمةلمكافحة الاوبئة بمجرد ظهورها قد لا يحدث فى الوقتالمناسب • ومن الثابت أن كثيرا من الوفيات تحدث بين المرضى بسببعدم نقلهم الى مراكز العلاج فى الوقت المناسب •

٢ ــ المشكلات المرتبطة بالتنمية الصناعية :

فمما لا شك فيه أن التوسع فى التصنيع ، وهو من اهم مظاهر التنمية الضرورية للتطور الاقتصادى، يجلب معه عادة كثيراً من الامراض والمشكلات الصحية لانه يساعد على تزايد معدلات الاصابة ببعض الامراض الخاصة ومن أهمها الامراض الصدرية وبعض الاوبئة التى يزداد تفاقمها بالازدحام مثل السحائى وذلك فضلا عن الاصابات الكثيرة التى قد تحدث اثناء العمل .

٣ ــ المشكلات المرتبطة بالزراعة والتوسع فى مشروعات الرى :

فالزراعة بطبيعتها تفرض على الفلاحين ان يكونوا ملتصقين بالتربة المبللة والمسطحات المائية أو قريبين منها مما يعرضهم لهجمات البعوض ويرقات البلهارسيا والانكلستوما والديدان المسببة لداء الفيل وغيرها ، وليس من شك فى أن التوسع فى مشروعات الرى والزراعة وهو أمر لابد منه للتطور الاقتصادى للبلاد يؤدى بالضرورة الى زيادة المساحات الملائمة لتكاثر هذه الآفات ، والمعروف أن حياة السودانيين عموما تعتمد اساسا على استخدام الارض للزراعة والرعى . فمن بين كل مائة سودانى نجد أن ٦٦ شخصا تقريبا تعتمد حياتهم على الزراعة وأن ١٥ شخصا تعتمد حياتهم على الرعى وتربية الحيوان وهذا يعنى أن ٨١ فى المائة من السكان ترتبط حياتهم بالارض ارتباطا مباشرا .

وترتبط بالزراعة والتوسع فيها مشكلة مهمة هى مشكلة تنقل العمال الزراعيين وتجمعهم فى اماكن محدودة دون أن يخضعوا للرقابة الصحية ، ومنهم من يحضرون من خارج البلاد وخصوصاً من جمهورية تشادويتسللون عبر الحدود ثم يسلكون طرقا مختلفة لاتوجد عليها رقابة صحية أو غير صحية ، واهم منطقة يقصدها هؤلاء العمال هى حقول القطن للعمل فى جمع المحصول . وقد ثبت أن بعض الاوبئة التى اجتاحت البلاد فى الماضى قد جاءت مع العمال الذين قدموا من هذا الاتجاه .

٤ ــ المشكلات المرتبطة بالحرف الاخرى :

فبالاضـــافة الى الزراعـــةوالصناعة والاعمـــال التى يقوم بها أهـــل المدن فان بعض الجماعـــاتفى الريف تعتمد فى حياتها على حرف أخرى أهمها الرعى وصيد الاسماكمن الانهار وصيد الحيوانات البرية وقطع الاشـــجار • ولكل حرفة منهذه الحرف امراض معينة تســـود بين أفرادها ، فالرعاة مثلا يتعرضونغالبـــاً للاصابة بالامراض المشتركة بين الانسان والحيوان Zoonosesمثـــل امراض الكلب والكـــلازار والأنثراكس والـــدودة الشريطيـــةوالامراض التى تنجم عن شرب البان أو اكل لحوم الحيوانات المريضة ،كما أن شرب الرعاة غالبا لمياه غـــير نقية مـــن الفـــولات والحفاير (١)يعرضهم للاصابة بالامراض المعوية ، بالاضـــافة الى تعرضـــهم للاصابةببعض الامـــراض الاخرى الشائعة وخصوصـــا الملاريا والبلهارســـياوالانكلســـتوما • وأن كثرة تحرك الرعاة تجعـــل مـــن العســـير جـــدامراقبتهم صـــحيا كما تجعـــل منهم وسيلة لنقل المرض وسرعة انتشاره ،أما حرفة صيد السمك من الانهـــار فأنها تعـــرض القائمين بهـــا دائماللاصـــابة بامـــراض البلهارســـيا والانكلستوما وامراض الامعاء وداءالفيـــل والملاريا وتعرض الصيادين الجنـــوبيين بالذات للاصـــابة بداءالفيل وعمى النهر • ومن الواضـــح ان حرفة صيد الحيوانات البرية أوقطع اشجار الغابات تعرض اصحابها لجميـــع الامـــراض التى تختـــزنميكروباتها فى حيوانات هذه الغابات والامـــراض التى تنقلهـــا الحشراتالعديـــدة التى تعيش فيهـــا ونخص بالذكـــر منهـــا مـــــرض النـــوم Sleeping sickness والحمى الصفراء وبعض الامـــراض المشـــتركة بينالانسان والحيوان •

---

(١) « الفولة » عبارة عن حفرة طبيعية تتجمعفيها المياه عند سقوط الامطار ثم تجف بعـد مضى بعض الوقت ، أما « الحفير » فهى حفرة صناعية تحفر عادة فى مناطق تجمـــع السكان البعيدة عن الانهار لتتجمع فيهـــا مياه الامطار ، وهى تحفر دائما فى المواضع التى تسمح منحدراتها بتجميع أكبر كميةمن المياه مع عدم ضياعها بالتسرب .

٥ ـ المشكلات المرتبطة بمياه الشرب :

وهى فى الواقع مشكلات مستعصية قد لا يتمكن السودان من التخلص منها قبل وقت طويل ،ولكنه يستطيع بكل تأكيد أن يقلل من خطورتها بشكل ملموس ، وهى مشكلات تعانى منها البلاد كلها تقريبا الا فى بعض المدن الرئيسية التى تتوفر فيها المياه الصالحة للشرب، ففيما عدا هذه المدن فان سكان البلاد يحصلون على ماء الشرب من موارد مكشوفة معرضة للتلوث المستمر ، ومن الواضح أن تلوث أى مورد منها بأى ميكروب وبائى مثل ميكروب الحمى المعوية أو التيفوئيد أو الدوسنتاريا أوغيرها كفيل بأن ينشر الوباء بين مئات من السكان فى وقت وجيز .وينطبق هذا بصفة خاصة على المناطق الريفية التى تستمد ماءها من الفولات والحفائر والآبار المكشوفة. ولا تقتصر خطورة هذه المشكلات على نشر أمراض الامعاء بل انها تنشر كذلك أمراض البلهارسيا والملاريا والانكلستوما وأمراض العيون والأمراض الجلدية وغيرها،ولهذا فمن اللازم فى أى تخطيط عمرانى وصحى أن تعطى الاولوية لمياه الشرب . ومما لاشك فيه أن مشروع مكافحة العطش الذى نفذ أخيرا فى بعض المناطق يعتبر خطوة غاية فى الأهمية نحو تطوير الريف السودانى ، ولكن يجب فى نفس الوقت توجيه الاهتمام نحو المحافظة على الموارد الجديدة والموارد القديمة على حد سواء ومراقبة استخدامها مراقبة شديدة لتقليل احتمالات تلوثها بقدر المستطاع .وسنبين فيما بعد مبلغ الاخطار والخسائر التى تعانى منها البلاد من انتشار الامراض المعوية بشكل مخيف فى مختلف المناطق ، كما توضحه ضخامة أعداد الاصابات والوفيات الناجمة عن الأمراض المعوية مثل الدوسنتاريا والنزلات المعوية.

٦ ـ المشكلات المرتبطة بنمو المدن :

فكما هى الحال فى كل دول العالم الأخرى تقريبا فأن المدن الرئيسية بالسودان ، وخصوصا العواصم ، تجتذب دائما اعدادا متزايدة من سكان الريف الذين يقصدونها لاغراض من أهمها البحث

عن فرص أفضل للعمل وكسب الرزق ولو عن طريق العبث والفساد . وتعتبر الخرطوم بالذات اكبر مركز جاذبية من هذا النوع فى البلاد . وقد أدى تدفق المهاجرين عليها من المناطق الريفية القريبة والبعيدة على حد سواء الى خلق تجمعات ضخمة من العشش وقرى الكرتون (١) ، التى اصبحت تشغل مساحات كبيرة حول المدينة ، وفيها تتكدس اعداد كبيرة من العاطلين والفلاتة وفقراء العمال غير الفنيين الذين وفدوا اليها من جهات شتى من داخل البلاد وخارجها حاملين معهم كثيرا من الامراض التى لا يلبثون أن ينشروها بسرعة لا بين سكان العشش وقرى الكرتون وحدها بل بين سكان مختلف احياء الخرطوم حتى الاحياء الراقية . وتعتبر الامراض السرية مثل الـ Venereal diseases من اخطر الامراض التى ازدادت حالات الاصابة بها زيادة كبيرة لهذا السبب ، ومن ناحية أخرى فأن التزاحم الذى تتعرض له المدن عموما نتيجة للتوسع فى مظاهر النشاط الاقتصادى والسياسى والاجتماعى والثقافى وما يترتب على ذلك من تزاحم وتلوث فى الهواء وزيادة فى ضغط وسائل النقل كل ذلك له من غير شك دوره فى خلق كثير من المشكلات الصحية وتفشى الامراض . ومما يزيد المشكلة سوءاً أن النمو السريع للمدن يزيد من صعوبة توفير المرافق العامة والمجارى اللازمة لتصريف القاذورات المتجمعة فى مراحيض المساكن واحواضها وخصوصا فى الأحياء التى تنشأ اعتباطا على أطرافها . والمعروف أن مدنا كثيرة بما فيها الخرطوم مازالت تستخدم طريقة النزح بالجرادل فى بعض أحيائها التى لا تتصل بيوتها بالمجارى العامة ، وهى طريقة لها اخطارها الصحية البالغة .

٧ ــ المشكلات المرتبطة بتزايد السكان وانخفاض مستوى المعيشة :

فعلى الرغم من أن السودان لا يعتبر حتى الآن من الدول المزدحمة وأن معدل الكثافة السكانية فيه لا يزيد عموما عن

---

(١) أخذت قرى الكرتون وحدها تنمو خلال العشر سنوات الاخيرة حول العاصمة المثلثة نموا سريعا حتى أصبح عدد سكانها يقدر حاليا بأكثر من عشرين ألف نسمة .

خمسة افراد للكيلومتر المربع ، حتى لو اخرجنا المناطق الصحراوية القاحلة فى أقصى الشمال من حسابنا، فان المستوى المعيشى للقسم الاكبر من الشعب أقل من المتوسط العالمى. والسبب الرئيسى فى ذلك هو انخفاض مستوى الانتاج وسوء توزيع الناتج وتزايد السكان بنسبة اسرع من تزايد انتاج الارض .ويكاد معدل الزيادة الطبيعية لسكان السودان يصل فى الوقت الحاضر إلى٣ ٪ وهو يعتبر على هذا الأساس من اعلى المعدلات فى العالم .أما معدل الدخل السنوى فهو من ناحية أخرى من أقل المعدلات فى العالم وهو حوالى ٣٦ جنيها للفرد فى السنة . ونتيجة لذلك فأن سوء التغذية بين بعض فئات الشعب يعتبر من اهم المشكلات التى لابد من علاجها . ومن الغريب أنه على الرغم من ان انتاج الحبوب وغيرها من المحاصيل يزيد فى بعض المناطق زيادة كبيرة عن حاجة سكانها فأن مناطق أخرى تقاسى فى نفس الوقت من تفشى المجاعات لا لشىء الا لسوء المواصلات وعدم توفر وسائل النقل التى تلزم لنقل الفائض من المناطق الاولى الى المناطق الثانية . وكثيرا ما يترك الفائض ليتلف فى الارض أو تأكله الطيور والحشرات قبل أن ينقل الى المناطق المحتاجة اليه .وتتفاقم هذه الظاهرة بصفة خاصة فى فصل الصيف الممطر عندما تصبح كثير من الطرق الريفية غير صالحة للاستعمال . ومما لا شك فيه أن معظم الامراض تجد فى الاجسام المصابة بسوء التغذية مرتعا خصبا لها وخصوصا بين الاطفال . وقد تبين من بعض الدراسات التى اجريت على عينات من تلاميذ المدارس أن اكثر من ٥٠٪ منهم مصابون بمرض سوء التغذية (25) . وهذا من غير شك هو أحد الاسباب المهمة لارتفاع نسبة الوفيات بين الاطفال ، وهى تبلغ فى معدلها حوالى ٨ ٪ بل انها تصل فى بعض المديريات خصوصا فى الجنوب الى نحو ١٢ ٪ ، وهى من أعلى النسب فى العالم .

التوزيع الجغرافى لبعض الامراض :

تتمثل فى السودان جميع امراض المناطق الحارة تقريبا ، سواء منها ما يلائمه المناخ الحار الرطب أو ما يلائمه المناخ الحار الجاف .

وتبدو كثرة الامراض واضحة فى الاحصائيات التى تنشرها وزارة الصحة السودانية فى تقاريرها السنوية • ففى هذه التقارير يزيد عدد الامراض أو مجموعات الامراض المذكورة على ٦٨ نوعا • وهذا مع ملاحظة أن الارقام التى تستند اليها هذه التقارير مصدرها هو الاحصائيات التى تقدمها المستشفيات المعروفة ولا تشتمل على مئات أو آلاف من الحالات التى لا يصل خبرها الى هذه المستشفيات ، ولهذا السبب فأن هذه الارقام لا تمثل غالبا التوزيع الفعلى للامراض بقدر ما تمثل توزيع المستشفيات واحجامها • ونتيجة لهذا نلاحظ على سبيل المثال أن عدد الاصابات ببعض الامراض فى مديرية الخرطوم مثلا أعلى منه بكثير فى مديريات أخرى يزيد عدد سكانها كثيرا عن عدد سكان مديرية الخرطوم ولا يتوفر فيها نفس القدر من الخدمات الطبية • كما نلاحظ أيضا أن عدد الاصابات ببعض الامراض مثل الملاريا والبلهارسيا ، كما توضحه التقارير ، آخذ فى الارتفاع من سنة الى أخرى رغم تزايد الخدمات الطبية • وهناك فى رأينا ثلاثة اسباب مهمة لهذا الارتفاع وهى :(١) تزايد السكان بسرعة اكبر بكثير من سرعة تزايد عدد المستشفيات وغير ذلك من الخدمات الطبية (٢) تزاحم السكان خصوصا فى المدن ومناطق المشروعات الزراعية والصناعية (٣) تزايد الوعى الصحى بين السكان وتزايد لجوئهم الى الاطباء والمستشفيات بدلا من اخفائهم لمرضاهم وعلاجهم بالطرق البدائية • ومهما يكن من شىء فليس أمامنا الآن طريقة للحصول على احصائيات دقيقة لحالات الامراض وتوزيعها ، ولذلك فأن الاحصائيات المنشورة لاتزال رغم عيوبها هى أفضل الاسس التى يمكن الاعتماد عليها فى رسم الخرائط الطبية للسودان • وفيما يلى شرح لبعض جوانب العلاقة بين بعض الامراض المألوفة فى هذه البلاد وبين الظروف الجغرافية التى تساعد على انتشارها أو تعرقله وتسهيلا للبحث فأننا سنقسم الامراض التى لها علاقات مباشرة بالبيئة الجغرافية الى ثلاث مجموعات هى :

١ ــ امراض شائعة واسعةالانتشار فى كل اقاليم البلاد تقريبا. وتشمل الملاريا والبلهارسياوالانكلستوما وبعض امراض الامعاء مثل الدسنتاريا والنزلات المعويةوالانفلونزا والكلازار • وعلى الرغم من أن الامراض السرية، الزهرى والسيلان، لاتدخل عادةفى هذه المجموعة فأننا سنضمها اليها بسبب اتساع انتشارها فى السودان •

٢ ــ امراض وبائية سريعةالانتشار بالعدوى ويكون ظهورها فى أى مكان نذيرا بسرعة انتشارهابصورة أوبئة ان لم تتخذ الاجراءات السريعة لوقف هذا الانتشار ومنهاالسحائى والحمى الصفراء والحمى الراجعة والكوليرا والجدرىوالتيفوس • وباستثناء السحائى فأن الامراض الاخرى ــ وهىخاضعة لرقابة دولية عامة ــ كادت تختفى من السودان الا فى حالاتقليلة متفرقة لا يصل خبرها غالبا الى السلطات الصحية ، ولكن ليس معنى هذا أن تضعف الرقابة عليها لان أى ضعف فى هذه الرقابة قديؤدى الى تفشى أوبئتها بسرعة •

٣ ــ الامراض الفتاكة التىقد تظهر بحالاتمتفرقة ولكن حالات الاصابة بها قد تكون كثيرة فى بعض المناطق على حسب توفر أسباب انتشارها حتى أن بعضها قد اصبح متوطنا توطنا قويا فىمناطقخاصةمثل مرض النوم ومرض الكلب •

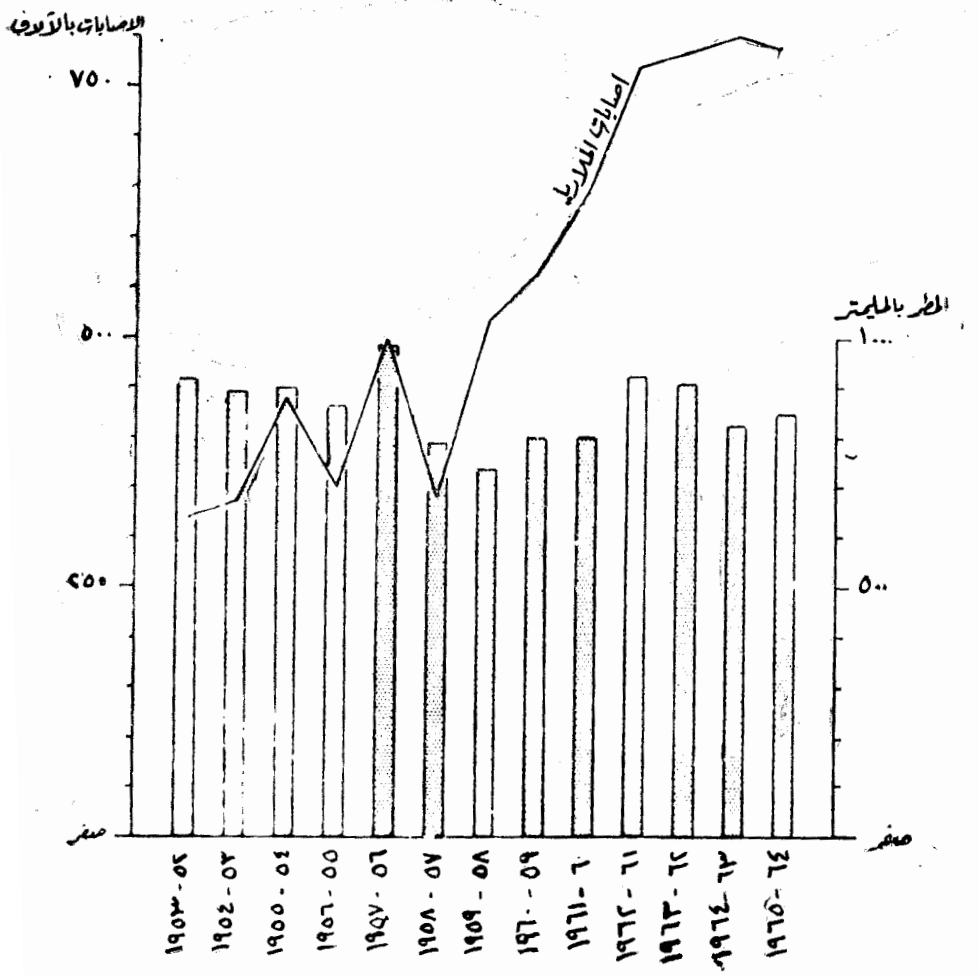
٤ ــ الأمراض التى تنجم عنهاتشوهات جسمية خطيرة مثل الجذام واليوز Yaws (نوع من التقيح الجلدى) وداء الفيل وعمى النهر والفرنديد Dracontiasis

أولاً ــ بعض الامراض الشائعة واسعة الانتشار :

الملاريا :

هذا المرض مثال واضح للامراض الشائعة التى لها علاقة قوية بالبيئة الجغرافية ، وهو من اوسع الامراض انتشارا فى العالم وخصوصا فى الاقاليم المدارية ويزيد عدد الوفيات التى تنجم عنه غالبا

(شكل ١) اصابات الملاريا وكميات المطر في السودان في الفترة ١٩٥٢-١٩٦٥



عن عدد الوفيات التى تنجم عن أى مرض آخر • وهو من اشد المعوقات للتطوير الاقتصادى والاجتماعى فى الاقطار المدارية النامية ومن بينها السودان • ولا يرجع ذلك الى كثرة عدد الوفيات التى يسببها فحسب بل الى أنه يبدد الطاقة البشرية ويقلل من القدرة على بذل الجهد • وتدل الارقام المنشورة (وهى لا تعطى غالبا إلا نسبة محدودة جدا من مجموع الاصابات قد لا تزيد على ٢٥ ٪ (15 P. 20) على أن عدد من يصيبهم هذا المرض سنوياً فى السودان يقدر بحوالى ٦ ٪ من المجموع الكلى لعدد سكان البلاد • الا أن هذه النسبة تختلف من منطقة الى أخرى • فبينما ترتفع الى ١٤ر٧ ٪ فى المديرية الاستوائية فانها تصل الى حوالى ٦ ٪ فى مديريات كسلا وكردفان وأعالى النيل وتهبط فى المديرية الشمالية الى ١ر٣ ٪ •

ومن الواضح أن توزيع هذا المرض يرتبط بوجود المسطحات المائية الراكدة التى يمكن أن يتكاثر فيها البعوض ، ومن اهمها المستنقعات والبرك والحفائر والفولات ، وتكثر الاصابات به غالبا فى اشهر الحرارة لان الدفء يساعد على سرعة فقس البيض والتكاثر • ولما كان فصل المطر هو الفصل الذى تبلغ فيه المسطحات المائية أعظم اتساع لها والتى تكون درجة الحرارة اثناءه مرتفعة فقد اصبح هو الفصل الرئيسى لانتشار المرض • ويتراوح مجموع عدد الذين يصابون سنويا فى السودان بالملاريا بنحو ٨٥٠ الف شخص يموت من بينهم نحو ٢ ٪ • ولكن هذه النسبة ترتفع الى ٤ ٪ فى المديرية الاستوائية وتهبط فى مديرية الخرطوم الى ١ ٪ • وبما أن الظروف التى تساعد على تفشى المرض، سواء منها الظروف الجغرافية العامة أو الظروف التى تتعلق بحياة بعوضة الانوفيليس وتكاثرها ؛ كلها معروفة بدرجة كبيرة من الدقة فأن نجاح مشروعات القضاء عليه وعلى مسبباته يتوقف غالبا على مقدار المجهودات والاموال التى تبذل فى هذا السبيل • وهناك بالفعل تعاون كبير بين الهيئات الصحية السودانية وبين منظمة الصحة الدولية لتنفيذ برنامج ضخم

لتحقيق هذا الهدف • وقد وضع البرنامج فى سنة ١٩٦١ وقسمت البلاد بمقتضاه الى اربعة اقاليم وهى :

الاقليم رقم (١) ويشمل المديرية الشمالية ومديرية كردفان والقطاع الشمالى من مديرية النيل الازرق

الاقليم رقم (٢) ويشمل القطاع الجنوبى من مديرية النيل الازرق ومديرية كردفان ومنطقة الرنك التابعة لمديرية اعالى النيل •

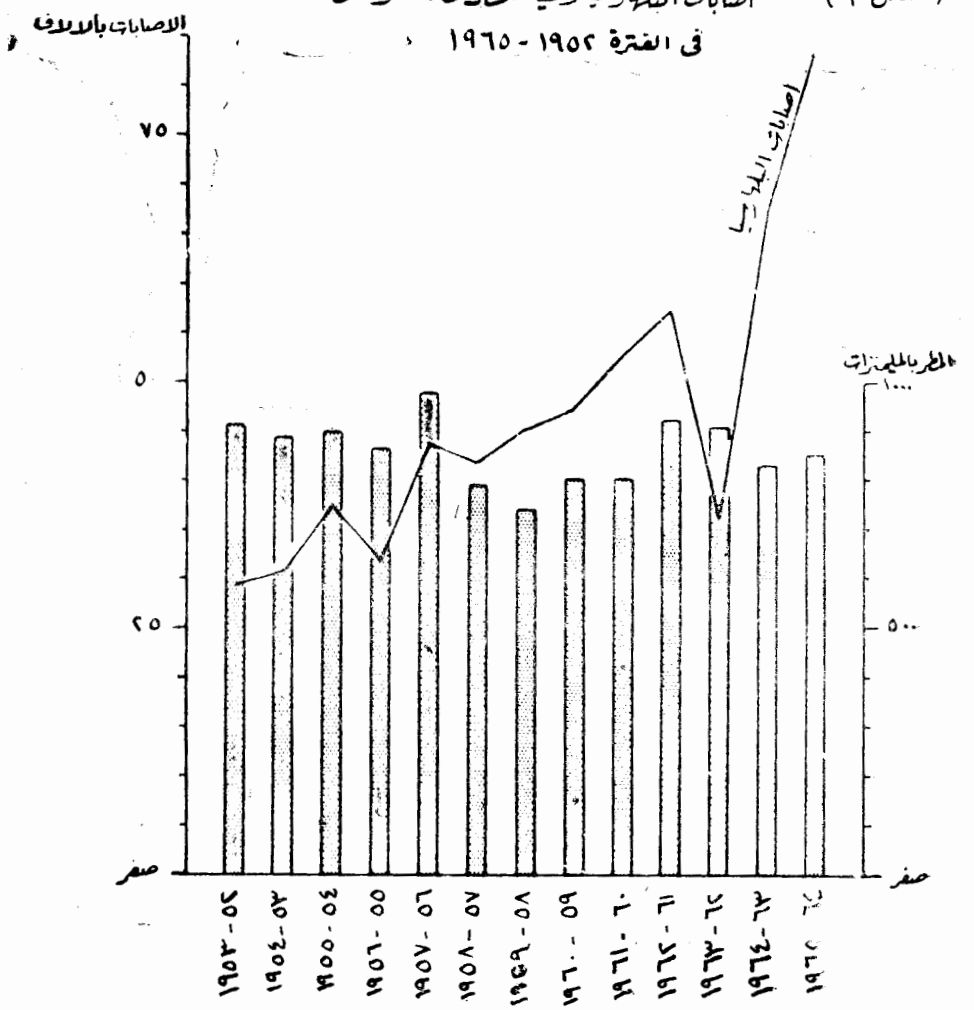
الاقليم رقم (٣) ويشمل مديرية دارفور •

الاقليم رقم (٤) ويشمل مديرية أعالى النيل ما عدا منطقة الرنك • ومديريتى بحر الغزال والاستوائية •

البلهارسيا : Bilharzia (Schistosomiasis) :

وهى من أقدم الامراض التى انتشرت انتشارا واسعا وتوطنت توطنا راسخا لا فى السودان فحسب بل وفى كل دول حوض نهر النيل ، فمن الثابت أنها كانت موجودة فى عهد قدماء المصريين • وكما هى الحال فى الملاريا فأن البلهارسيا تعتبر مرضا من أهم امراض البيئة الجغرافية ، فهى لا تنتشر الا اذا وجدت البيئة الملائمة لتطور حياة ديدانها ومن أهمها وجود المياه العذبة والقواقع الملائمة لتطور حياة يرقات هذه الديدان خارج جسم الانسان • وهذا التطور يمر بمراحل معروفة تلزم لكل منها ظروف معينة • وأول مرحلة من هذه المراحل هى وصول البويضات التى تخرج مع بول المريض أو برازه الى مياه عذبة ، ففى هذه المياه تتمدد البويضات بالانتشار الى أن تفقس وتخرج منها أجنة دقيقة يطلق على الواحد منها اسم ميراسيديوم • ولكن هذه الاجنة لا تعيش إلا اذا توفر لها شرط آخر وهو العثور على قواقع ملائمة فى خلال يومين على الاكثر • وتختلف القواقع المطلوبة لميراسيديوم بويضات البول عن القواقع المطلوبة لميراسيديوم بويضات البراز ، فالقواقع المطلوبة لبويضات البول هى قواقع بولينوس Bullinus ، وهى قواقع حلزونية قائمة ، اما القواقع اللازمة لبويضات

(شكل ٢) اصابات الملاريا وكمية المطر في السودان
في الفترة ١٩٥٢ - ١٩٦٥



البراز فهى قواقع بيومفالاريا Biomphalaria، وهى قواقع حلزونية مستديرة ، وفى داخل القواقع يتحول الميراسيديوم الى عدد كبير من اليرقات المعروفة باسم سركاريا • وهنا يجب أن يتوفر شرط ضرورى آخر لاتمام الدورة وهو وجود الانسان الذى لابد أن تجده السركاريا فى خلال يومين على الاكثر وإلا ماتت • والمعروف عن السركاريا أن لها حساسية خاصة للانسان تجعلها تنجذب اليه بمجرد شعورها بوجوده ، وعندئذ تخترق جلده وتسير مع دورته الدموية الى القلب ثم الى الرئتين ثم تعود الى القلب مرة أخرى وتخرج منه الى فروع الوريد البابى حيث تكبر لتصبح ديدانا ناضجة بعضها ذكور وبعضها اناث • وتبدأ الاخيرة فى وضع البويضات التى تخرج مع البول أو البراز لتعيد دورتها فى المياه العذبة مرة أخرى •

ومن هذا يتبين أن للبلهارسيا دورة محددة وأنه لو أمكن قطع هذه الدورة فى أية مرحلة من مراحلها لامكن القضاء على هذا المرض ولهذا فان بعض المجهودات توجه مثلا الى تطهير موارد المياه من القواقع اللازمة لتطور البلهارسيا خارج جسم الانسان • ولما كان عشور الميراسيديوم على القوقعة المناسبة فى خلال يومين أمر حيوى لها وان عشور السيركاريا على الانسان فى خلال يومين أمر حيوى لها أيضا فانه يكفى تخزين مياه الشرب المأخوذة من الحفائر والفولات وغيرها من المصادر التى يحتمل أن تكون ملوثة لمدة يومين أو أكثر قليلا قبل استخدامها ، وهى مدة تكفى لموت الميراسيديوم والسيركاريا •

ويمكن تلخيص الظروف الجغرافية التى ثبت أن لها علاقة بهذا المرض فيمايلى :

(١) ارتفاع المكان عن سطح البحر ، فقد تبين أن هذا المرض لاينتشر بسرعة فى المناطق الجبلية حتى لو وجدت فوقها مساحات مائية تحتوى على القواقع الملائمة للميراسيديوم ، وان وجد المرض فانه يكون موجودا على نطاق محدود •

(٢) دفء المياه ، فالمياه الدافئة أكثر ملاءمة لسرعة فقس البويضات من المياه الباردة ، ولما كانت درجة حرارة المياه ترتفع بصفة خاصة بعد منتصف النهار فان فقس البويضات ينشط فى هذا الوقت وتساعد على نشاطه عندئذ وفرة ضوء الشمس .

(٣) سرعة جريان المياه واضطرابها ، فزيادة هذه السرعة لا تساعد على انتشار المرض لانها تجرف البويضات والميراسيديوم والقواقع والسيركاريا بعيدا عن الاماكن الملائمة لها (21 P. 287) .

(٤) درجة ملوحة المياه ، فالبلهارسيا لا تتكاثر الا فى المياه العذبة وكلما ارتفعت درجة الملوحة قلت فرص نجاح مراحل التطور التى تحدث فيها .

والبلهارسيا ليست من الامراض التى تؤدى الى سرعة الوفاة ولكنها من أهم الامراض التى تضعف الجسم وتبدد طاقاته وتؤدى بسرور الزمن الى اتلاف كثير من أعضائه الداخلية مثل الكبد والرئتين ، كما تؤدى الى الاصابة بالانيميا والى الموت فى النهاية . وكثيرا ما يكون الشخص مصابا بالبلهارسيا ويعيش بها سنوات عديدة ولا يعرف الحقيقة الا بعد فوات الاوان . وتدل الاحصائيات على أن عدد الاصابات بالبلهارسيا تزداد سنة بعد الاخرى كما تزداد أعداد الوفيات الناجمة عنها . ويرجع ذلك غالبا الى التوسع فى مشروعات الرى وظهور مناطق زراعية جديدة مثل مشروعات خشم القربة والمناقل وغيرهما . ولذلك فقد ارتفع مجموع الاصابات من ٦٨ ألفا فى سنة ١٩٦٤ الى ١٠٠ر٠٠٠ فى سنة ٦٧ والى ١٦١ر٢٠٠ فى سنة ٧٠ . وكانت اصابات سنة ١٩٦٧ موزعة كما يلى : النيل الازرق ٤٣ر٠٠٠ وكردفان ١٧ر٠٠٠ ودارفور ١٥ر٠٠٠ والخرطوم ١٠ر٠٠٠ . أما من حيث نسبة عدد الاصابات الى عدد سكان كل مديرية فقد كان ترتيبها كما يلى : ١ر٦ ٪ فى مديرية النيل الازرق و١ر٥ ٪ فى الخرطوم و ٩ر٠ ٪ فى دارفور و ٧ر٠ ٪ فى كردفان

الانكلستوما Ancylostomiasis :

وهى من أمراض البيئةوالعادات السيئة على حد سواء وهى تنتج من اصابة الانسان بدودةخطافية "Hookworm" اسمها العلمى هو Ancylostoma doudenale وهى لا تنتشر الا حيثما يصل بيضها مع براز شخص مريض الى تربةمبللة كما هى الحال فى مناطق المستنقعات والحقول المروية •فعندما يصل البيض الى هذه التربة وهو ما يحدث كثيرا فى المناطق التى يتبرز فيها الافراد فى الخلاء ، فانه يفقس بعد فترة من الزمن وتخرج منه اليرقات Larvae ، وهى ديدان دقيقة تنفذ فى جلد الانسان بمجردملامسته لها وتواصل حياتها داخل الجسم وتتجمع داخل الامعاءالدقيقةحيث تنمو وتضع بيضها الذى يخرج مع البراز • ومعنى ذلك أن السببالرئيسى لتفشى هذا المرض هو انتشار بعض العادات السيئة بينأهل الريف وأهمها التبرز فى التربة وقرب المسطحات المائية • وهذايرتبط أساسا بانخفاض المستوى الاقتصادى والثقافى والاجتماعىوكلها عوامل بشرية يمكن معالجتها بمرور الزمن • وعندئذ فقط يمكنالقضاء على هذا المرض الذى تؤدى الاصابة به الى انهاك المريض وتبديدطاقاته وزيادة مظاهر سوء التغذية عنده • وتدل الاحصائيات المنشورةعلى أن هذا المرض متفش بصفة خاصة فى مديرية بحر الغزالوالمديرية الاستوائية • ففى سنة ١٩٦٧ كان مجموع الاصابات التىسجلت لهذا المرض فى كل البلاد هو حوالى ٦٧٠٠ اصابة ، وكانمجموعما سجل منها فى مديرية بحر الغزال وحدها حوالى ٣٨٠٠ حالة وفىالمديرية الاستوائية ٢٣٠٠ حالة • ومعنى ذلك أن هاتين المديريتينوحدهما قد سجلتا حوالى ٥/٤ المجموع الكلى للحالات ، ويعتبرهذا المرض من أمراض الريف بسبب عدم توفر المراحيض ، أما فىالمدن فانه قليل الحدوث • والانكلستوما ليست من الامراض التى تقتل بسرعة ولكنها مع ذلك قد تؤدى الى الوفاة اذا أهمل علاجهالمدة طويلة • وقد بلغت حالات الوفيات التى نتجت عنها فى سنة١٩٦٧ حوالى ٤ر١٪ فى كل البلاد

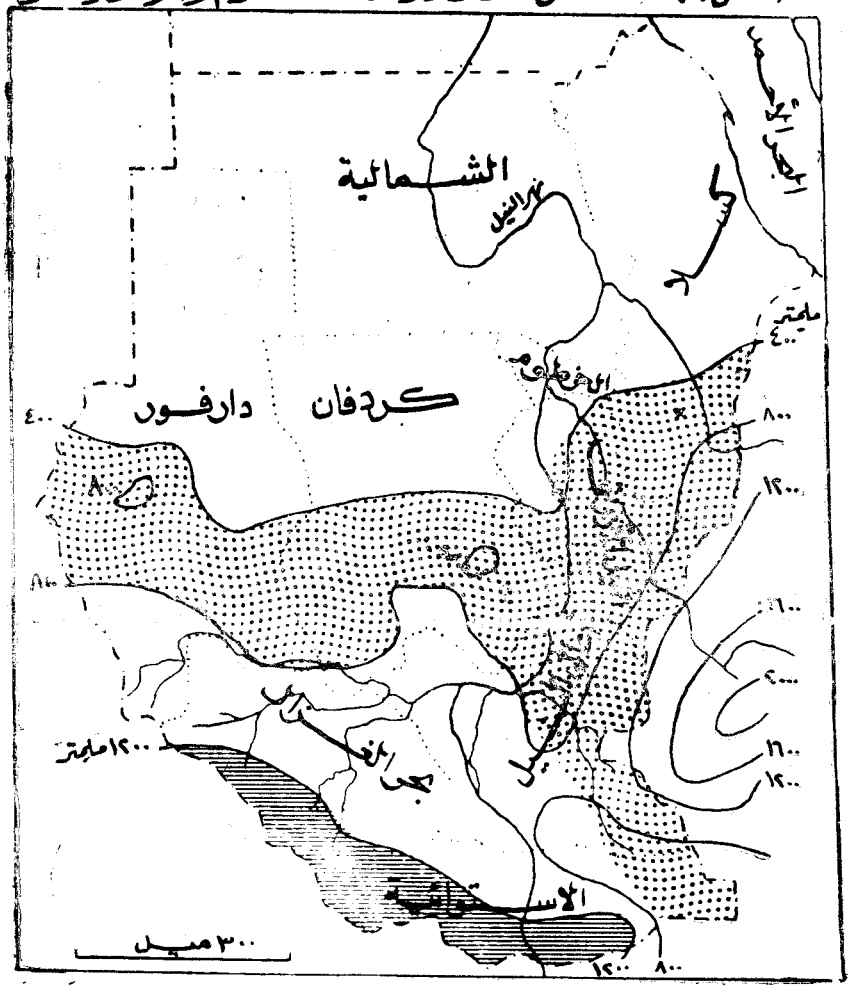
ولكنهـا ارتفعت فى بعض المنـاطق وخصوصا فى المديرية الاستوائيـة الى حوالى ٥٪ •

الكلازار (Leishmaniasis) Kalazar :

وهو مـرض تسببه بروتوزوامـن جنـس الليشـمانيا ومنـه نوع جلـدى وآخـر يصيب بعض أجهزة الجسم الداخلية ، والنـوع الثانى هـو السائد فى السودان • ومن أعراضـه حـدوث تضخم فى الطحال والكبد بشكل غـير عادى • فاذا لم يعالج بسرعة فانه يؤدى الى الاصابة بالانيميا والهـزال وزيادة المادة الملونة فى الجلد وخصوصـا جلد الوجه وقد يؤدى فى النهـاية الى الوفاة • وقد اكتشفت أول حالة منه فى السـودان فى سنة ١٩٠٤ فى أحد مستشفيات أم درمان • ومنـذ ذلك الوقت أخذت حالات الاصابة به تزداد ، خصوصا بعد الحـرب العالمية الثانية لدرجة أنه كان يتفشى فى بعض السنوات بصـورة وبـاء واسع الانتشار • وهـو يعتبر فى الوقت الحاضر من أهم الامـراض المتوطنة فى البلاد •

وتعتبر الكلاب بصفة خاصـة ثم القطط والقردة أهم الحيـوانات التى يعتقد أنهـا يمكن أن تختزن ميكروب المـرض ، وربمـا يكون الحصان أيضا من هـذه الحيوانات (8 P. 15) • أما الحشرة التى تنقله فهى ذبابة معروفة باسم ذبابة الرمل sand fly (Leishmania donovani) وهى عبارة عن حشرة صغيرة جسمها مكسو بالشـعر ويتراوح طولها من ٥ر١ الى ٢ر٨ ملليمتر • وهى تعتمد فى حياتها على امتصاص دم الانسان والحيوان على حد سواء • وأصلح أنواع المناخ لحياتها هو المنـاخ الرطب الـدافىء الذى يبلغ معـدل درجه حراراته حوالى ٢٧° مئـوية (3 P. 335) ولكنها لا تستطيع الحياة فى الاماكن الجافة التى تشتد فيهـا الرياح أو التى تسقط عليها أشعـة الشمس مباشرة ، ولا فى الامـاكن التى تسقط فيها الامطار باستمرار • ولكل هذه الاسباب فان هذه الذبابة لها مـوسم خاص لتكاثرها وهـو الموسم الذى يبدأ حوالى شهر يناير وينتهى حوالى شهر أبريل (15 P. 23) • كما انها لا تعيش أو تتكاثر الا فى

(شكل ٦) مناطق الكلازار ومرض النوم وخطوط المطر السنوي



الكلازار مرض النوم

المواضع المحمية مثل شقوق الارض والجدران فى حظائر الحيوانات ومساكن الفلاحين والرعاة وفى جحور الحيوانات وتحت الاحراج. وهى لا تعيش الا اذا كانت قريبة من مصدر غذائها وهو دم الانسان أو الحيوان . وهى تكثر بصفة خاصة فى مناطق زراعة القطن . وقد أصبح هذا المرض متوطنا توطنا راسخا فى مديريات النيل الازرق وكسلا وأعالى النيل وكردفان . ولكن يلاحظ أن أغلب الاصابات به تحدث فى الريف بينما يقل ظهوره جدا فى المدن . وقد لوحظ أن أكثر الذين يصابون به يكونون من الشبان الصغار . وتدل الاحصائيات على أن أعلى عدد من الاصابات يحدث غالبا فى مديريتى النيل الازرق وأعالى النيل ، ففى سنة ١٩٦٥ مثلا كان مجموع حالات الاصابة التى سجلت فى كل البلاد هو ٣٢٧٠ حالة ، وكانت ١٣٤٠ حالة منها فى مديرية النيل الازرق و١٢٢٠ حالة فى مديرية أعالى النيل. ولكن قد يحدث فى بعض السنين أن يتفشى هذا المرض بصورة وباء خطير كما حدث فى سنة ١٩٥٧ عندما بلغ مجموع الحالات التى سجلت حوالى ٧٥٠٠ حالة ، وفى سنة ١٩٥٩ عندما بلغ مجموعها حوالى ٨٥٠٠ . وان أنجع الوسائل لمقاومة هذا المرض هى اكتشاف الحيوانات الخازنة لميكروبه والقضاء عليها ثم القضاء على ذبابة الرمل فى أماكن تكاثرها . ويتراوح معدل الوفيات الناجمة عن هذا المرض فى الوقت الحاضر بين ١٪ و ٥٪ من مجموع الاصابات .

أمراض الامعاء Intestinal diseases :

وهى من أوسع الامراض انتشارا فى كل أقاليم السودان ، وأهمها حسب درجة الانتشار هى الدوسنتاريا والنزلات المعوية ، Gastro entritis ، وهذا المرض الاخير يصيب الاطفال بصفة خاصة. وترجع سعة انتشار هذه الامراض الى عوامل شتى بعضها متعلق بالبيئة الطبيعية ، وبعضها متعلق بالبيئة البشرية ، وانخفاض مستوى الوعى الصحى بين فئات كبيرة من السكان، وعدم وجود المياه النقية الصالحة للشرب فى كل أقاليم البلاد ما عدا بعض المدن الكبرى . وحتى فى

هذه المدن فان بعض الاحياء تعتمد في حياتها على موارد مائية غير نقية، ويحيا سكانها حياة لا تراعى فيها أية قواعد للنظافة .

وتتبين خطورة هذه الامراض بوضوح فى ارتفاع الارقام التى تسجلها المستشفيات سنويا لعدد حالات الاصابة بها وعدد الوفيات الناجمة عنها . ففى سنة ١٩٧٠ وحدها بلغ مجموع عدد اصابات الدوسنتاريا والنزلات المعوية التى أصابت الاطفال وحدهم ٤١٤ر٨٠٠ اصابة (٢١٨ر٧٠٠ نزلات معويةو ١٩٦ر٠٠٠ دوسنتاريا) وبلغ عدد الوفيات التى نجمت عنها ٢٤ر٥٠٠حالة ، أما المجموع الكلى لاصابات الاطفال والبالغين معا فقد بلغ ٢ر٣٣٧ر٠٠٠ اصابة دوسنتاريا و ٢٧٩ر٠٠٠ اصابة نزلات معوية .(تقرير وزارة الصحة سنة ١٩٧٠) والواقع أن النزلات المعوية ثم الدوسنتاريا هما أخطر الامراض الشائعة على حياة الاطفال ، أما بالنسبة للكبار فان خطر الدوسنتاريا يفوق كثيرا خطر النزلات المعوية .ومن هذه الارقام المخيفة يتضح أن العدد الكلى للاصابات يزيد على ١٦٪ من مجموع عدد سكان البلاد. مع ملاحظة ان الارقام المذكورة لا تشمل الا الاصابات التى سجلتها المستشفيات العامة ، ولابد أن هناك غيرها آلافا من الاصابات التى لم يشملها التسجيل ، كما أنها لا تشمل كذلك أمراض الامعاء الاخرى التى قد تظهر فى بعض الاحيان بصورة أوبئة ومنها الحمى المعوية enteric fever والتيفوئيد والكوليرا.

ولئن كانت البيئة الطبيعية فى كثير من مناطق السودان، وخصوصا فى مناطق المستنقعات ، ومناطق الحرارة والرطوبة العاليتين ، ومناطق المياه الملوثة هى التى تساعد على تكاثر الميكروبات والجراثيم التى تسبب كثيرا من الامراض ومن بينها أمراض الامعاء ، فان البيئة البشرية هى المسئولة مباشرة عن تفشى أمراض الامعاء بالذات ، وعن ارتفاع معدلات الوفيات التى تنجم عنها ، لان الوقاية منها أمر ممكن تحقيقه بسهولة اذا ما روعيت النظافة والقواعد الصحية المعروفة فى المأكل والمشرب والملبس والمسكن، وروعى الحرص على عدم تلويث

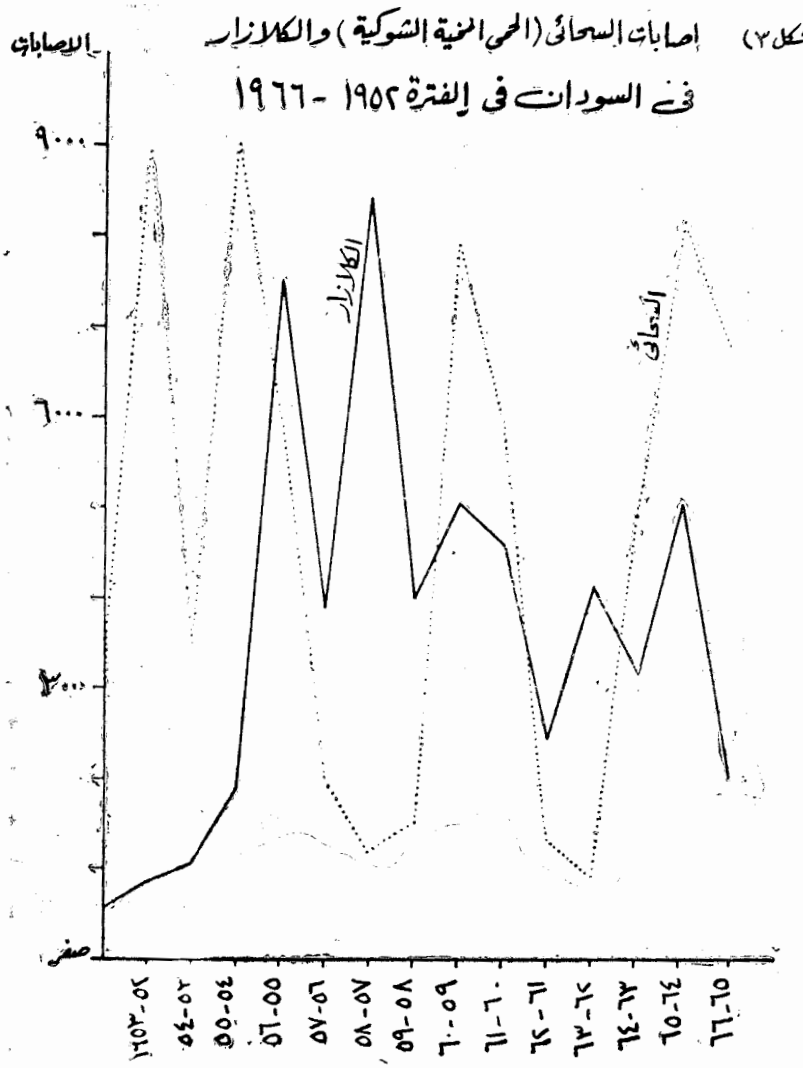
المياه وعلى عدم التبـــول أو التبرزبالقرب منها ، وغير ذلك من الامور التى لا تحتاج الا الى زيادة فى الوعى الصحى •

ثانياً : بعض الامراض الوبائية السريعة الانتشار :

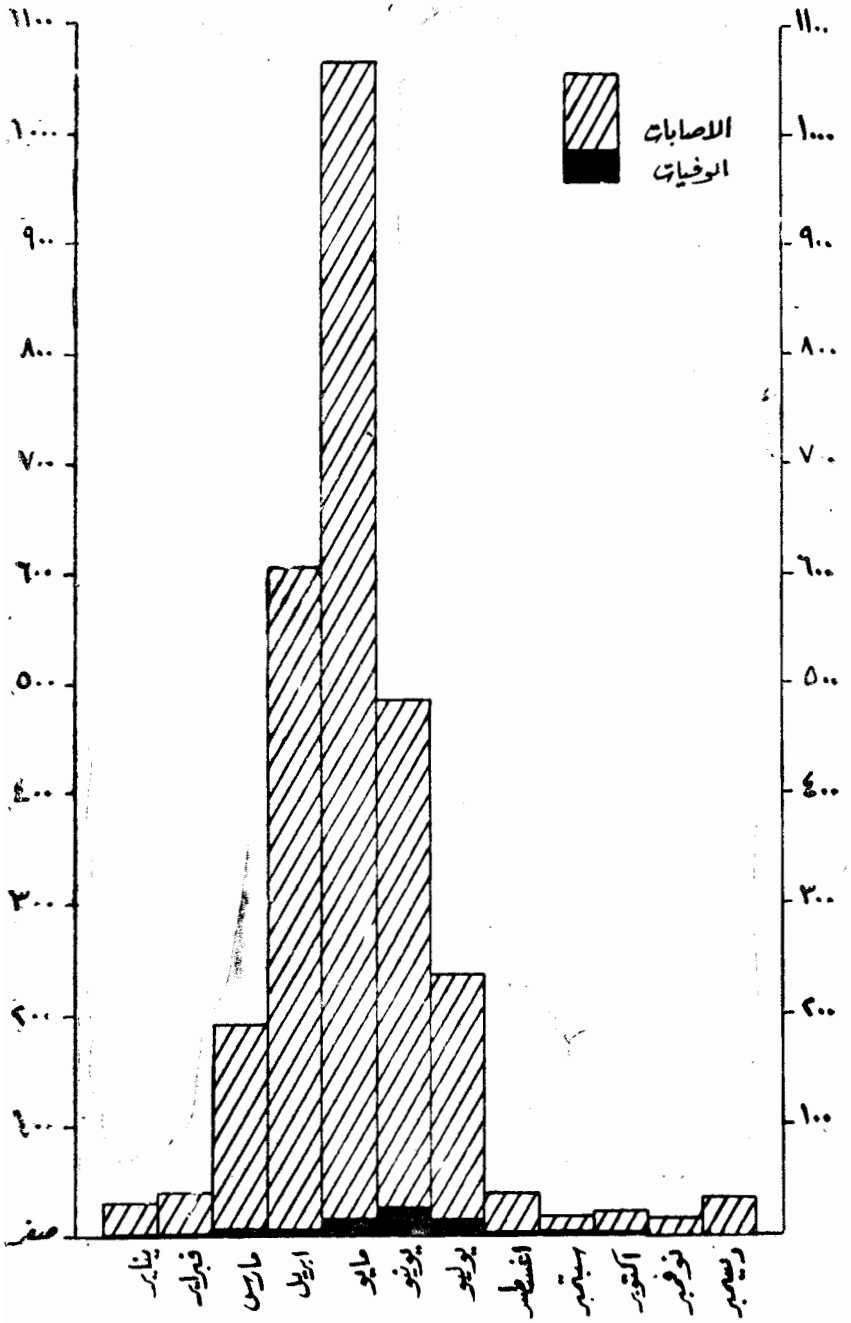
السحائى Cerebro-spinal Meningitis 'CSM'

هـــذا المـرض هـــو الذى يطلق عليـــه فى مصر اســم الحمى المخية الشوكية لانه يصيب النخاع الشوكى ، وهو متـــوطن فى معظم نطاق السفانا الفقيرة الى الجنوب من نطاق الصحراء الكبرى فى افريقية ولكنه قل أن ينتشر فى الاقاليم التى تســقط أمطارهـــا طول الســـنة أو فى معظم شهورها مثل الاقـــاليم الاستوائية وشبه الاستوائية ، أوفى الاقاليم الساحلية التى ترتفع فيهـــا رطوبة الهواء • ولئن ظهرت منـــه بعض الاصابات فى هـــذه الاقاليم فانها يندر أن تكون بصـــورة وباء وذلك بعكس المناطق الجافة أوالتى يوجد بها فصل جفاف طويل كمـــا هو الحال فى كل النطاق الاوســـط والشمالى للسودان • وأهم موسم لانتشاره هو الموسم الذى يشتـــد فيه الجفاف والحرارة ويكثر به غبار الجـــو ، وهو يشمـــل الفترة التى تسبق فصل المطر مباشرة والتى تبدأ فى منطقة الخرطوم من أواسط شهر مارس ثم تنتهى فى أواســـط يونيو عندما يبدأ وصول الهواء الـــرطب الحامل للمطر من الجنوب والجنوب الغربى • ولا يكاد يمـــر أى عـــام إلا وتظهـــر اصابات عديـــدة بهذا المرض وتتهـــدد البـــلاد بانتشاره بصورة وباء ، ولكن مع ذلك فان انتشاره بشكل وبائى لا يحـــدث عادة الا بمعدل مرة كل ثلاث سنوات أو سنتين • ويبدو أن توطـــن هذا المرض فى الســـودان ، وخصوصا فى السهول الوسطى ، قد جعل من هذه السهـــول مركزا هاما لتوزيعـــه فى الاقاليم المجاورة حتى خارج البلاد ، ويساعـــد على توزيعه الحـــركات المستمرة للـــرعاة والعمال الـــذين يتنقلون بين المناطق الزراعية للعمل فى الحقـــول وجمـــع المحاصيـــل (26 P. 33) • والخطورة فى هـــذا المرض أن عدواه تنتقل بسرعة جدا خصوصـــا فى الاماكن التى يزدحم فيها الناس مثل المدارس والمصانع والاسواق وأنه ان لم يعالج فى خلال

(شكل ٢) إصابات السحائى (الحمى المخية الشوكية) والكلازار
في السودان في الفترة ١٩٥٢ - ١٩٦٦



(شكل ٤) التوزيع الشهرى لاصابات السحائى والوفيات فى السودان عام ١٩٧٠



ثلاثة أيام من بدء الاصابة به فانه يغلب أن يؤدى الى الوفاة ، ولذلك فان توفر العناية الطبية السريعة يعتبر شرطا أساسيا لمقاومته • كما ان منع التزاحم ومراقبة الاماكن المزدحمة يعتبر كذلك من أهم وسائل المقاومة • وأكثر المديريات اصابة بأوبئة هذا المرض هى فى غالب الاحيان مديرية الخرطوم ثم مديريات النيل الازرق وكردفان ودارفور وأقلها هى الاستوائية • والمعتقد هو أن أول توطن لهذا المرض قد حدث فى كردفان وأنه انتقل من هنا نحو الشرق بواسطة قبائل كنانة فى عهد المهدية وأدى ذلك فى النهاية الى اتساع منطقة توطنه بحيث شملت معظم غرب السودان وشرقه (15 P. 27) • وقد بلغ مجموع الاصابات بهذا المرض فى كل البلاد سنة ١٩٧٠ ، ٢٧٧٢ حالة ، وهو من أعلى الارقام التى سجلت فى سنة واحدة • ومما يستلفت النظر أن كل المصابين كانوا دون الخامسة والاربعين من العمر مما يوحى بانه ربما يعطى نوعا من المناعة لمن يصاب به أو أن الجسم نفسه يكون أكثر مقاومة له كلما تقدمت السن •

الحمى الصفراء Yellow fever :

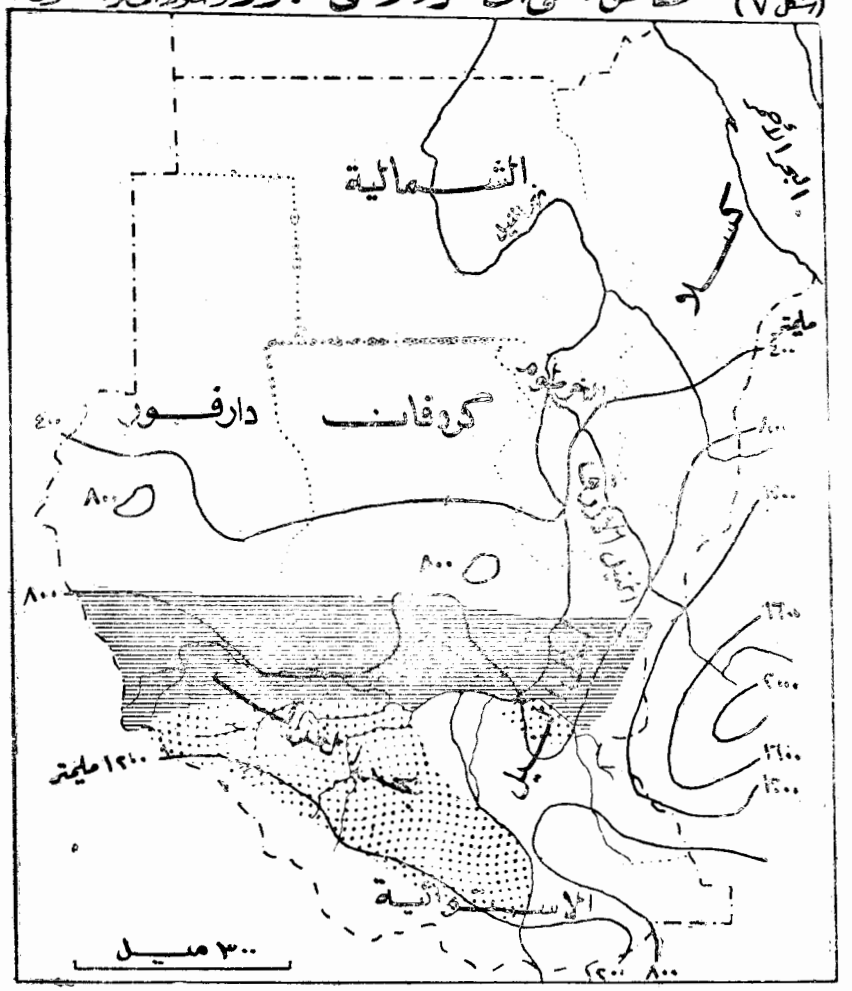
وهى من الامراض التى ترتبط ببيئة جغرافية خاصة يجب أن يتوفر بها الحيوان الذى يستطيع اختزان ميكروبه (فيروس) وكذلك الحشرة التى تستطيع نقل هذا الميكروب الى الانسان • والمعتقد فى الوقت الحاضر أن هناك مركزين رئيسيين فى العالم لتوزيع الحمى الصفراء يوجد أحدهما فى غابات وسط افريقيا والثانى فى غابات حوض الامزون • وان الموطن الاصلى الذى بدأ فيه هذا المرض هو الغابات الواقعة على الحدود الكنغولية الاوغندية وأنه انتشر من هنا الى المناطق المجاورة فى أواسط افريقية ثم انتقل بعد ذلك الى العالم الجديد بواسطة سفن الرقيق فى القرن التاسع عشر وهناك نشأ له مركز آخر فى غابات الامزون التى تتشابه ظروفها مع ظروف موطنه الاصلى •

والقردة هى الحيوانات الرئيسية التى تختزن ميكروب هذا المرض ولكن النوع الذى يختزنه فى افريقيا يختلف عن النوع الذى يختزنه فى

الامزون ، فالنـوع الموجـود فى افريقية هو المسمى Cercopethicus
أما فى الامزون فهناك نوعان همـا المارمـوزيتس Marmosets
والهاولرز Hawlers أما الحشرة التى تنقله فهى بعوضة من نـوع
الايديس واسمها فى افريقيـا Aedes Aegepti • ويعيش بعوض هـذا
النوع دائما فى أعلى الاشجار وكثيرا ما ينتقل اليه الميكروب من القردة
التى تختزنه • ويقضى هذا البعوض حياته كلها فى أعلى الاشجار ولا يهبط
الى الارض الا اذا سقطت الشجرة التى يعيش فوقهـا • ولذلك فـان
الذين يتعرضـون لعضه هم غالبـا المشتغلون بقطع الاشجار فاذا حدث
وأصيب أحدهم بالمرض فانه يصبح بدوره مصدرا للعدوى حيث يقوم
نفس البعوض بنقـل المرض منـه الى غيره ويحدث ذلك غالبا بسرعة
كبيرة بحيث يكفى أن يكون هناك مريض واحد ليتحول المرض فى وقت
قصير الى وباء واسع الانتشار وهذا هو وجه الخطورة الذى من أجـله
وضع هذا المرض ضمن الامـراض المراقبة دوليا بحيث يجب أن يثبت
فى الشهادات الصحية للمسافـرين من المناطق التى يتوطن فيها المرض
أو اليها انهم طعموا بالمصل الواقى منـه •

وقد لوحظ بصفة عامـة أن سـكان المناطق المـوبوءة بالحمى
الصفراء لديهم بعض المقاومة لهـذا المرض وان هذه المقاومة تجعـل
شفاءهم أسهل بكثير من شفاء غيرهم وخصوصا العناصر البيضـاء التى
كثيرا ما تنتهى اصابة أى شـخص منها بالوفاة ان لم يعالج بسرعـة •
وفى السودان تتوطن الحمى الصفراء بصفة عامة فى النطاق المحصـور
بين خطى عرض ٨° و ١٠° شمـالا وخصوصا فى اقليم جبال النوبا فى
الغرب واقليم الفونج فى الشرق • وعلى الـرغم من ان احصـائيات
السنوات العشر الاخيرة لم تسجل حدوث أية حالة لهذا المرض الا أنه
لا يستبعد أن تكون هناك حالات غير معروفة فى بعض الاماكن المنعزلة
وهذا معناه أن امكان تفشى المرض بصورة وباء مازال أمرا محتملا جدا
كما حدث فعلا فى سنة ١٩٤١ عندما تفشى المرض فى اقليم جبال النـوبا
ومات بسببه ٣٠٠٠ شخص وما حدث سنة ١٩٥٦ عندما تفشى فى منطقـة
الكرمك على الحدود الحبشية ومات بسببه ١٢٠ شخصا •

(شكل ٧) مناطق الحمى الصفراء وعمى الجور وخطوط المطر السنوي



الحمى الصفراء عمى الجور

ويعتبر التطعيم بالمصل الواقى من فيروس الحمى الصفراء من أهم الوسائل المتبعة لمقاومته فى الوقت الحاضر وبالاضافة الى ذلك لابد من القضاء على القردة التى تختزن ميكروبه والقضاء كذلك على البعوض الناقل له بواسطة المبيدات وخصوصا فى الاماكن التى تنتشر فيها حرفة قطع الاشجار أو الرعى داخل الغابات • وقد ظهرت اخيرا بعض الحقائق عن دورة حياة فيروس هذا المرض ، وهى حقائق هامة يمكن أن تساعد على مقاومة انتشاره ومنها أن الشخص الذى يمرض به يكون مصدرا للعدوى خلال الاربعة أيام الاولى فقط من بدء مرضه • وأن البعوضة التى تحمله لاول مرة من قرد أو من شخص مريض لا تكون مصدرا للعدوى الا بعد عشرة أيام من بدء حملها له ولكنها تظل بعد ذلك مصدرا لنقله طول حياتها التى تمتد لحوالى ستة اشهر أو سبعة •

الحمى الراجعة Relapsing fever :

وهى مرض من الامراض الوبائية الفتاكة التى يتوقف انتشارها على الظروف الجغرافية الطبيعية والبشرية التى تساعد على تكاثر الحشرات الناقلة لها • وهناك نوعان من الحمى الراجعة أحدهما يصيب الانسان فقط وينتقل ميكروبه بواسطة القمل أما الثانى فهو اصلا من امراض الحيوانات ولكنه قد يصيب الانسان فى بعض الاحيان، والحشرة التى تنقله هى النوع اللين من القراد Soft tick • والنوع الاول هو اخطر النوعين من حيث الشدة وارتفاع الوفيات • وهو يشبه مرض التيفوس من نواح كثيرة حتى أنه كثيرا ما يحدث خليط بينهما (10 P. 113) وهذا النوع هو الذى يمكن أن ينتشر بسرعة فى صورة وباء • أما النوع الآخر فيغلب أن يكون متوطنا • ويتراوح معدل الوفيات فى النوع البشرى الذى ينقله القمل بين ٣ ٪ و ١٠ ٪ من مجموعة الاصابات وتتوقف سرعة انتشاره أولا : على العوامل الطبيعية والبشرية التى تساعد على تكاثر القمل وثانيا : على سرعة الاجراءات التى تتخذ لمقاومته بمجرد ظهوره • فمن حيث الظروف الطبيعية نجد أن اصلح انواع المناخ

لتوالد القمل هو المناخ الجاف الدافىء ، وهذا نفسه هو المناخ الملائم لتكاثر القراد اللين الذى ينقل النوع الحيوانى من الحمى الراجعة . وهاتان الحشرتان لا تتكاثران فى المناخ المتطرف فى شدة حرارته أو شدة برودته أوشدة رطوبته ، أما الظروف البشرية التى تساعد على انتشار المرض فأهمها الزحام وانخفاض مستوى المعيشة خصوصا فيما يتعلق بالمسكن والملبس والنظافة ولا شك أن الملابس الكثيرة المعقدة تكون اكثر ملاءمة لتوالد القمل من الملابس البسيطة ، ولكل هذه الاسباب ، الطبيعية والبشرية فأن هذا المرض لا يعتبر من الامراض المهمة فى جنوب السودان . ويعتبر خط مطر ٨٠٠ ملليمتر (فى السنة) حداتقريبيا مناسبا بين المناطق التى لا تساعد ظروفها على انتشاره فى الجنوب والمناطق التى تتعرض لاوبئته فى الشمال .

وتدل الاحصائيات على أن اقل مديريات السودان تعرضا للحمى الراجعة هى المديرية الاستوائية ومديرية بحر الغزال ، ففى خلال العشرين سنة الاخيرة لم تسجل أية حالة من حالات هذا المرض فى مديرية بحر الغزال وسجلت ثلاث حالات فقط فى المديرية الاستوائية اثناء وباء عام كان قد اجتاح البلاد كلها ولا يستبعد أن تكون هذه الحالات لاشخاص جاؤا من الشمال . ففى هاتين المديريتين لا يساعد المناخ والحياة الخلوية وبساطة الملابس على توالد القمل أما مديرية اعالى النيل فقد تعرضت فى نفس المدة لحدوث وباءين ، الاول فى سنة ١٩٤٩/٤٨ والثانى فى سنة ١٩٦٨/٦٧ عندما حدث وباء عام اجتاح معظم شمال السودان ، أما المديريات الشمالية فكلها معرضة لاوبئة الحمى الراجعة بمجرد ظهور أية حالات منها ، وكان آخر وباء حدث فى بعض هذه المديريات هو وباء ١٩٦٨/٦٧ الذى قدر عدد الحالات التى نجمت عنه بنحو ٥٤ حالة فى حلفا الجديدة و ٤٧٥ فى مديرية كسلا و ٥٠٣ فى مديرية النيل الازرق و ٤٦ فى مديرية الخرطوم و ٥٠٠ حالة فى مديرية اعالى النيل التى انتقل اليها الوباء من الشمال . وتدل احصائيات سنة ١٩٧٠ على أن هذا المرض يصيب على

وجه الخصوص الاطفال دون الخامسة عشر ففى هذه السنة بلغ المجموع الكلى للاصابات التى سجلت ٢٣٤ اصابة كانت كلها لاشخاص بين سن الواحدة والرابعة عشر .

ثالثاً ـ بعض الامراض الفتاكة

مرض النوم Sleeping Sickness (Trypanosomiasis) :

وهو مرض افريقى مدارى بمعنى الكلمة ويتعرض للاصابة به السكان والحيوانات فى نطاق كبير يمتد بين بين خطى عرض ١٥° شمالا و ٢٠° جنوبا وبين ساحل المحيط الهندى فى الشرق حتى ساحل المحيط الاطلسى فى الغرب . وقد كان هذا المرض من أهم عوامل سوء الصحة والفقر والانعزال وغير ذلك من مظاهر التخلف التى عانى منها هذا النطاق من القارة طول مراحل تاريخه حتى نهاية الحرب العالمية الثانية تقريبا . والحشرة التى تنقله هى ذبابة تسى ـ تسى التى توجد منها عدة انواع من أهمها (١) نوع مائى Water tse-tse يعيش على طول مجارى الانهار ويشمل الذبابة المسماة Glossina palpalis التى تنقل مرض النوم الخاص بالانسان والمسمى Gambiense trypanosomiasis وهو متوطن منذ القدم فى معظم اواسط افريقيا بما فى ذلك جنوب السودان ، (٢) نوع يعيش على الحيوانات البرية Game tse-tse ويتغذى عادة على دماء الحيوانات المفترسة والكلاب والماشية ومنه الذبابة المسماة Glossina moristans وهو ينقل مرض النوم الخاص بالحيوانات والمسمى Rhodiense trypanocomiasis وهو متوطن فى معظم دول شرق افريقيا . وهناك غير هذين النوعين انواع أخرى من ذبابة تسى ـ تسى تحمل انواعا أخرى من امراض النوم التى تصيب الحيوانات بصفة خاصة ولكنها قد تنتقل كذلك الى الانسان .

وعلى الرغم من أن الظروف الطبيعية الملائمة لتوالد ذباب تسى ـ تسى ليست واحدة تماما بالنسبة لجميع انواعه فأن هناك

ظروفا عامة يشترط وجودها لحياة كل هذه الانواع • فكلها لا تستطيع أن تعيش أو تتكاثر فى مناخ شديد الحرارة يزيد فيه المعدل عن ٤٤° مئوية (22 P. 240) كما انها لا تستطيع الحياة تحت أشعة الشمس المباشرة ولذلك فلابد لها من الظل الذى يحميها من هذه الاشعة • كما انها تحتاج فى نفس الوقت الى جو رطب والى وجود مسطح مائى تعيش على جانبيه والى وجود مصدر حيوانى تتغذى على دمه لان هذا هو غذاؤها الوحيد • وتكون اليرقات بطبيعة الحال ، وهى التى تمثل الطور المبكر من اطوار حياة هذه الحشرة ، أشد حساسية لهذه الظروف من الذبابة الناضجة • وإن عدم توفر أى شرط منها كفيل بأن يقضى عليها • وعلى هذا الاساس فقد تبين أن اصلح الاماكن لتوالد هذه الحشرة هى ظلال الاشجار النامية على ضفاف المجارى النهرية والبحيرات كما هى الحال فى اقليم غابات الدهاليز gallery forests فى جنوب السودان على امتداد حدوده مع أوغندة والكنغو وهو اقليم تكثر فيه المجارى المائية التى تظللها الاشجار • وهذا فى الواقع هو اهم اقليم موبوء بمرض النوم فى السودان • وهو يشمل مناطق يای ويامبيو ومريدى وطمبرة فى المديرية الاستوائية •

وقد بذلت لمقاومة هذا المرض مجهودات كبيرة حتى كادت تقضى عليه ولكن المشكلة هى أن النطاق الذى ينتشر فيه يمتد فى دول كثيرة • وهو غالبا نطاق غابى لا تسهل مراقبة تحركات الناس أو الذباب خلاله ولا يكفى أن تنجح دولة معينة فى القضاء على المرض داخل حدودها بل يجب أن تتضافر جهود جميع دول النطاق الموبوء به لتحقيق هذا الغرض • ويكفى أن تضعف جهود المقاومة فى دولة واحدة فى هذا النطاق ، لكى يعود المرض للانتشار مرة أخرى فى الدول التى قضت عليه • ولذلك فان القضاء نهائيا على هذا المرض فى أواسط افريقيا ما زال أمرا صعبا خصوصا وان اختفاءه من مناطقه الاصلية لا يعنى القضاء عليه نهائيا لان ذبابة تسى ــ تسى كثيرا ما تهاجر لتستوطن فى

أماكن جديدة لتتكاثر فيها اذا ماأحست بان الظروف فى مناطقها الاصلية قد أصبحت غير ملائمة لتكاثرها • وهذا هو ما يحدث غالبا عندما تجتث الغابات من أماكن توالدها لاحلال الزراعة محلها • وعلى أى حال فان نتائج المجهودات التى بذلت فى السودان للقضاء على هذا المرض تبدو اضحة فى الهبوط المتواصل الذى طرأ على عدد حالات الاصابة به حسب ما تبينه الاحصائيات الرسمية ، ففى سنة ١٩٦٠ كان مجموع عدد الحالات التى سجلت فى المديرية الاستوائية ٢٨٠ حالة وكان أغلبها فى منطقة ياى التى سجلت وحدها ٢٥٨ حالة • ثم هبط المجموع بعد ذلك الى ٤١ حالة سنة ١٩٦٢ و ١٤ حالة سنة ٦٥ ثم الى حالة واحدة سنة ١٩٦٨ • الا أن عدد الحالات التى سجلت قد عاد للارتفاع بصورة واضحة فى سنة ١٩٧٠ حسب احصاء وزارة الصحة فوصل الى ١٨٦ حالة •

ولا تقتصر خطورة مرض النوم على حياة الانسان فحسب بل أنه يسبب خسائر اقتصادية كبيرة لانه يحول دون تربية الحيوان فى المناطق الموبوءة به وبذلك يحرم السكان من مصدر هام من مصادر الثروة كما يحرمهم فى نفس الوقت من مصدر هام من مصادر الغذاء وهو اللحوم والالبان مما يعرضهم لنقص البروتين • وعلى الرغم من أنهم يعوضون هذا النقص بالاسماك التى يصطادونها من الانهار فان هذا لا يكفى لتعويض النقص الناجم عن عدم وجود اللحوم بوفرة كما ان صيد السمك من الانهار تعترضه كذلك بعض الصعاب وبعض الاخطار لان كثيرا من أنهار هذه المناطق موبوءة بالبعوض الذى يسبب عمى النهر وكثيرا من الامراض الاخرى مثل البلهارسيا والملاريا • ولا تعطى الاصابة بمرض النوم أية مناعة للشخص الذى يصاب بها ، بل انها ربما تهيئه لمزيد من الاصابات بدليل أن ٧٠٪ من الحالات التى سجلت فى سنة ١٩٧٠ كانت لاشخاص تزيد أعمارهم عن ٤٥ سنة (تقرير وزارة الصحة لسنة ١٩٧٠) •

مرض الكلب Rabies :

وهو من أبشع الامراض التى عرفها الانسان ومن الممكن أن تحدث الاصابة به فى أى مكان فى العالم • ومع ذلك فقد أمكن القضاء عليه فى كثير من الدول المتقدمة ، أما فى الدول النامية ومن بينها السودان فانه مازال مصدرا للرعب والقلق • وأهم شرط لانتشاره هو وجود الحيوانات التى يمكن أن تختزن ميكروبه (فيروس) وهى ليست معروفة على وجه التحديد ولكنها تشمل غالبا بعض أنواع الوطاويط Viverridae وبنات عرس Skunks التى تتميز بقدرتها الفائقة على تحمل الميكروب • وتعتبر هذه الحيوانات فى نفس الوقت من أهم وسائل نقل المرض • واكثر الحيوانات اصابة به هى الكلاب ولكن من الممكن أن يصاب به أى حيوان آخر من الحيوانات الثديية مثل القطط والحمير والخيول والماعز والابقار • وهو يمكن أن ينتقل من أى حيوان من هذه الحيوانات الى أى حيوان آخر أو الى الانسان ولهذا فان احتمالات إصابة الانسان به فى بلد مثل السودان كبيرة جدا، بسبب عدم وجود رقابة صحية على معظم الحيوانات • وأخطر وسائل نقله على الاطلاق هى الكلاب التى تربى بكثرة فى الريف وفى المدن على حد سواء ولا تخضع غالبا لاى رقابة طبية • وعلى الرغم من أن العدوى تحدث عادة بطريق العض وتسرب لعاب الحيوان المريض الى الاوعية الدموية فى مكان العضة فانها قد تحدث كذلك اذا وصل هذا اللعاب الى أى مكان ملتهب أو مجروح من الجلد نتيجة للامسته لاى شىء يكون الحيوان قد ترك عليه لعابه وليكن قطعة من العظم أو الحجر أو الخشب أو جلد الحيوان نفسه • بل وقد تحدث الاصابة اذا تنفس الشخص هواء مكان مغلق تعيش فيه حيوانات خازنة للميكروب مثل الوطاويط ، ولكن هذه حالة نادرة الحدوث •

والوسيلة الوحيدة المتبعة حاليا للوقاية من المرض هى الحقن بالفاكسين المضاد له بمجرد الشك فى حدوث أى اصابة ، لان المرض اذا تمكن من الشخص فلا أمل فى شفائه • خصوصا وان ظهور أى

عرض من أعراضه قد يتأخر لبضعةأشهر بعد الاصابة ، إذ أن فترة الحضانة لهذا المرض تتراوح بين أسبوعين وستة أشهر • ولكن مهما قيل عن امكان الوقاية بالفاكسينفيجب ألا يكونهذا بديلا عن القضاء على كل الحيوانات التى يختزن فيهاالميكروب وكذلك على كل الكلاب والقطط الضالة وعدم الابقاء علىشىء منها الا اذا كان تحت اشراف طبى منتظم ومؤكد • وبدون هذاسيظل السودان مهددا باستمرار بهذا المرض الذى لا يكاد يجاريهمرض آخر فى القسوة والآلام التى يسببها ، وكانت مدينة الخرطوم قدتعرضت فى صيف ١٩٦٨ لتفشى هذا المرض بسبب كثرة الكلاب الضالةالمصابة به ومع ذلك فمازالت المئات من هذه الكلاب تمرح فى المدينةدون رقيب •

ويتراوح المعدل السنوى لعددحالات الاصابة بهذا المرض بما يتراوح بين ١٥ و ٤٠ حالة فى كلالبلاد وأكثر الناس تعرضا للاصابة به هم الرعاة وخصوصا فى مديريتىكردفان والنيل الازرق حيث تربى كثير من الكلاب للحراسة ، اما أقلهم تعرضا له فهم سكان المديرية الاستوائية حيث يقل عدد الكلابوالحيوانات المستأنسة وكذلك فى المديرية الشمالية التى توجد فيهاأعداد من هذه الحيوانات ولكنها تكون دائما قريبة من أصحابها بسبب ضيق الارض التى يمكنها التنقل فيها وبذلك تكون غالبا تحتالرقابة • وقد بلغ مجموع الحالات التى سجلت فى البلاد سنة ١٩٦٤ ، ٢١ حالة كانت من بينها ١٠ حالات فى كردفان و٤ فى النيل الازرق و٣فى بحر الغزال و٢ فى كسلا وواحدة فى كل من دارفور والاستوائية •

ثالثا ـ بعض الامراض المسببة لتشوهات جسمية

عمى النهر River blindness (Onchocerciasis) :

وهو الذى يطلق عليهفى السودان كذلك اسم عمى الجور نسبة الى نهر الجوروهو أحد الروافد الجنوبية لبحر الغزال حيث يتوطن هذا المرض •وهو يحدث نتيجة لغزو قاع العين

بواسطة عدد كبير من ديدان ميكروسكوبية تفرزها ذبابة خاصة من جنس السيموليوم Simulium وهى ذات لدغة مؤلمة • وعندما يلدغ الشخص بواسطة ذبابة حاملة لميكروب المرض فانها تفرز فى جسمه عددا كبيرا من اليرقات التى تكبر بالتدريج حتى تصبح ديدانا ناضجة • ويستغرق ذلك ما بين شهرين وأربعة أشهر • وفى أثناء ذلك تحيط الديدان نفسها بأنسجة ليفية تتكون منها أورام تحت الجلد • وقد يتكون الورم حول دودة واحدة أو حول مجموعة من الديدان • وتسبح حول هذه الاورام أعداد كبيرة جدا من ديدان ميكروسكوبية تفرزها أناث الديدان الناضجة • وكثيرا ما تغزو هذه الديدان الميكروسكوبية قاع العين فيؤدى هذا الى حدوث العمى •

وهذا المرض متوطن توطنا راسخا فى جنوب السودان • واهم مناطق تمركزه هى الروافد الجنوبية لبحر الغزال مثل نهر الجور الذى يحمل المرض احيانا اسمه • ففى هذه الانهار يعيش ذباب السيموليوم الذى يتكاثر بصفة خاصة فى المياه الجارية التى تتوفر فيها التهوية الجيدة حيث تتعلق اليرقات التى يفرزها هذا الذباب بالصخور أو النباتات أو القواقع الغاطسة تحت الماء • وتدل الاحصائيات على أن مديريتى بحر الغزال والاستوائية تسجلان وحدهما فى المتوسط حوالى ٩٧ ٪ من مجموع الاصابات التى تحدث بهذا المرض وتسجل مديرية بحر الغزال وحدها ٦٥ ٪ من الحالات بينما تسجل الاستوائية ٣٢ ٪ • أما فى شمال السودان فأن حدوث هذا المرض قليل جدا ولئن سجلت بعض الحالات القليلة فالغالب أن اصحابها أتوا بها من الجنوب • وهذا دليل قوى على أن المناخ الحار الرطب فى الجنوب ونظام جريان المياه والحياة النباتية هى الظروف الطبيعية الملائمة لانتشار هذا المرض • واكثر الناس تعرضا للاصابة به هم صيادو السمك الجنوبيون بسبب عملهم المستمر فى انهار موبوءة بذبابة السيموليوم •

الفيلاريا أو داء الفيل Elephantiasis (Filariasis) :

وهو مرض مدارى بمعنى الكلمة ولذلك فأن معظم الاصابات به

موجـــودة فى الاقاليم المداريـــة فى افريقيا وآســـيا وامريكا اللاتينية ، وتتناقص احتمالات الاصابة به كلما تقدمنا نحـــو الاقاليم البـــاردة • وتحدث الاصابة بهذا المرض مـــن توالد اعداد كبيرة جـــدا من ديدان ميكروســـكوبية تحت الجلـــد وفى الاوعية الليمفاوية للجسم وفى بعض تجاويفه • وتنتمى هذه الديدان الى عائلة الديدان الخيطية Filariidae واسم النـــوع الذى يسبب هـــذا المرض هـــو Wacheria bancrofti ولذلك فأنه يسمى احيانا الفيلاريا البانكروفتية Bancroftian filariasis وهـــو ينتقل الى الانسان بواسطة نوعين مـــن البعوض لـــكل منهما صفات وطبائع خاصة . فأحدهما من نوع بعوضـــة الانوفيليس واسمه بعوض الكوليكس Culex وهو ينشط دائما فى اثناء الليل ، وهـــو الوقت الذى يكثر فيـــه توالـــد ديدانـــه الميكروسكوبية كما أنه هو الوقت الذى تكثر فيه مهاجمته للانســـان ونقل المرض اليه وهـــذا هو النوع المألوف فى جنوب السودان ، أمـــا النوع الثانى فهو من نوع بعوضـــه الايديس Aedes ، وهو ينشط ويتكاثر بالليل وبالنهار على حـــد سواء ولكن نشـــاطه يـــزداد بصفة خاصة اثناء النهار خصوصا بعـــد الظهر وهو الوقت الذى تحدث فيه معظم الاصابات الناجمة عنه • وهذا النوع ليس على أى حـــال مألوفا فى الســـودان ولكنـــه هـــو النوع المألوف فى معظـــم دول جنـــوب وجنوب شرق آسيا • وقد لا تكون الاصابة بمرض الفيلاريا خطيرة اذا كانت خفيفة ولـــم تتكرر ، أما اذا تكررت فأن الأوعية الليمفاوية لرجل الانسان تنســـد بالتدريج ويؤدى هذا الانسداد الى تضخم الرجـــل المصابة • ويحدث هذا التضخم عادة ببطء ولكنه يتزايـــد تدريجيا حتى يصل سمك الرجل الى درجة غـــير عادية فتكون قريبة الشبه برجـــل الفيل ، ومن هنا جاءت تسمية المرض احيانا باسم « داء الفيل » وكثيرا ما يصحب هـــذا التضخم التهابـــات وتقيحات فى الجلد • وهذا المرض ليس شائعا على أى حـــال الا بين بعض الجماعات القليلة التى تعيش فى مناطـــق موبوءة بالبعوض الذى يسببه والتى لا تتخذ فيها احتياطات كافية لمقاومته أو تجنبه •

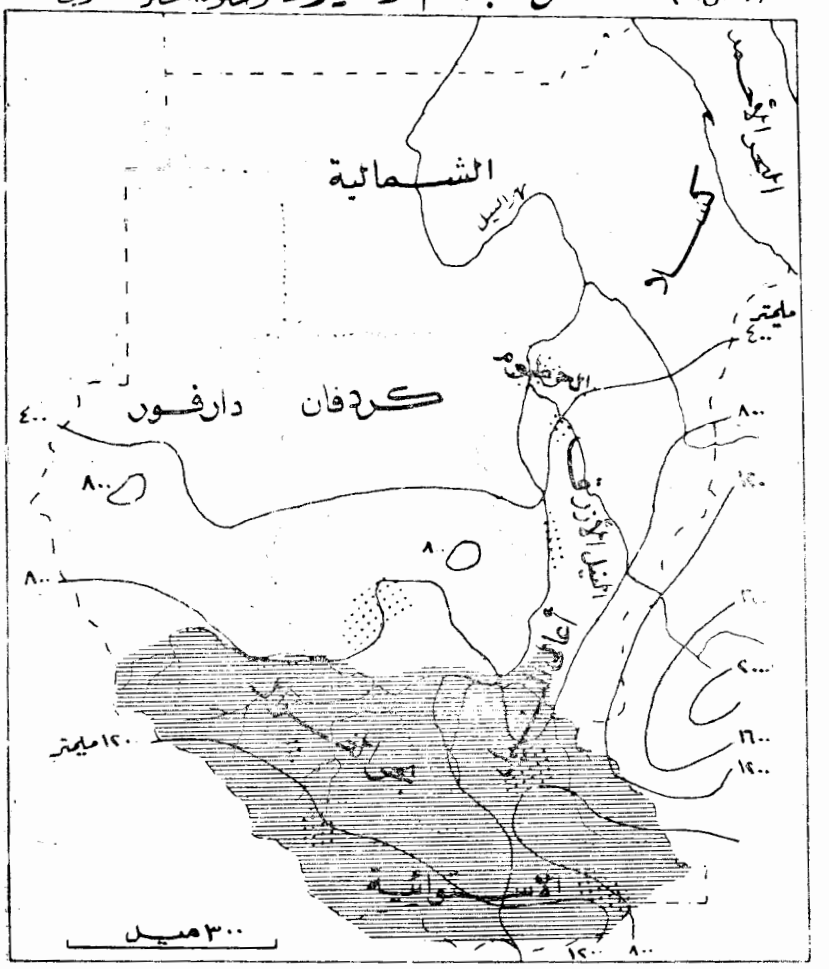
ويشبه داء الفيل مرض آخر اسمه اللويازيس Loiasis وتسببه أيضا ديدان ميكروسكوبية تعرف باسم لوالوا Loa loa وتتأثر بها غالبا الانسجة التى تحت الجلد ، وتنقله ذبابة خاصة من نوع الكريزوپس Chrysops وهى تهاجم الانسان غالبا فى ضوء النهار، أما اثناء الليل فأنها لا تنشط الا اذا كان هناك ضوء قوى يجتذبها ، ولهذا فأنها تدخل المنازل التى تشتد فيها الاضاءة • وتوطن هذا المرض مقصور على اقاليم الغابات المدارية المطيرة ، ولذلك فأنه متوطن فى المديرية الاستوائية التى تكاد تكون المديرية الوحيدة الموبوءة به فى كل السودان • واصلح الاماكن لتكاثر الذبابة التى تسببه هى المسطحات الطينية المحيطة بمجارى المياه البطيئة داخل الغابات التى يعتبر وجودها شرطا اساسيا لحياة هذه الذبابة وتكاثرها ، ولذلك فقد تبين بالتجربة أن تطهير الغابات حول المساكن لمسافة ٢٠٠ متر تقريبا يكفى للوقاية من هذا المرض ، لان مثل هذه المسافة تعتبر حاجزا طبيعيا لا يستطيع هذا النوع من الذباب أن يخترقه (4 P. -354)• ويدل توزيع هذا المرض فى السودان على أن من بين الحالات التى سجلت خلال سنة ١٩٦٥ فى كل البلاد وعددها ٢٣٥٣ حالة كانت ٢٢٦٠ فى المديرية لاستوائية وحدها و ٣٠ حالة فى مديرية بحر الغزال وفى سنة ١٩٦٦ هبط عدد الاصابات فى كل البلاد الى ٩١٧ حالة كانت منها ٦١٣ حالة فى الاستوائية و ٢٥٤ فى بحر الغزال ، والباقى وهو ٥٠ حالة كانت موزعا بين مديريات كردفان والنيل الازرق وكسلا ما عدا ثلاث حالات فقط سجلت فى الخرطوم •

الجذام Leprosy :

وهو مرض جلدى قبيح عرفه الانسان منذ عهود الحضارات القديمة ، وقد ورد ذكره فى اغلب الكتب السماوية • وهو مرض من امراض القذارة وانخفاض مستوى المعيشة وسوء التغذية • وقد نجحت معظم الدول المتقدمة أو كادت تنجح فى القضاء عليه • أما فى الدول النامية وخصوصاً الدول الواقعة فى العروض المدارية الحارة مثل السودان فمازال هذا المرض منتشرا

بين بعض الجماعات المتخلفة فيها • ففى السودان هناك عدة آلاف من المجذومين الذين يوجد اغلبهم فى مديريات الخرطوم وبحر الغزال وكردفان والاستوائية والنيل الازرق • ويلاحظ أن مديرية الخرطوم بالذات لم تكن حتى سنة ١٩٦١ تمثل منطقة رئيسية من مناطق هذا المرض • فقد كانت تأتى فى تلك السنة فى المركز الخامس من بين جميع المديريات من حيث عدد الاصابات ولكن يبدو أن كثرة الهجرة اليها من مختلف الاقاليم قد جلبت اليها ، ضمن من جلبت من العناصر المتباينة ، اعدادا متزايدة من المجذومين الذين يقصدونها اما للعلاج أو للبحث عن عمل مناسب لكسب الرزق • ولهذا فقد اصبحت هذه المديرية منذ سنة ١٩٦٧ تحتل المركز الاول بين جميع المديريات من حيث عدد الاصابات • ففى تلك السنة سجلت وحدها ٦٠٦ حالات من بين ١٥٦٠ حالة سجلت فى كل البلاد • وجاءت بعدها مديرية بحر الغزال التى سجلت ٣١٠ حالات ثم كردفان التى سجلت ٢٩٠ حالة ثم الاستوائية التى سجلت ١٣٦ حالة ، بينما سجلت باقى المديريات اعدادا تتراوح بين ٢٣ و ٢٥ حالة • ويلاحظ أن علاج هذا المرض ما زال حتى الآن صعبا وبطيئا وحتى فى حالة نجاحه فانه قد يستغرق بضع سنوات ، ولذلك فأن عدد حالات الاصابة به لاتتناقص بشكل محسوس بل يغلب أن تتزايد باستمرار بسبب تراكم الحالات الجديدة على الحالات التى لم يكن قد تم علاجها • ومن حسن الحظ فان عدوى هذا المرض لا تنتقل بسرعة لمجرد الاختلاط العابر ، ولكنها تحدث نتيجة للاختلاط المباشر الذى يستمر لمدة طويلة مثل اختلاط الزوج بزوجته • ويدل توزيع مرض الجذام بين فئات السن المختلفة على أن اغلب المصابين به تتراوح اعمارهم بين ١٥ و ٤٥ سنة ، ففى سنة ١٩٧٠ مثلا كان مجموع المرضى فى كل البلاد هو ٦٤٨٣ شخصا ، وكان من بينهم ٥٠٠٠ شخصا تقع اعمارهم بين هذين الحدين ، اما الباقون فكانت اعمارهم فوق ٤٥ سنة • وذلك لان هذا المرض يهاجم المريض ببطء وأنه لذلك لا يكون قد تمكن من الشخص المخالط الا بعد بلوغه مرحلة الشباب ، ولان كثيراً من

(شكل ٨) مناطق الجذام واليوز وخطوط المطر السنوي



الجذام

اليوز

المرضى بـه يموتـون فى بدايـة الاربعينات من عمرهم ، ويرجع ذلك الى الحالة الجسمية والنفسية السيئة التى تصاحبه ، بالاضافة الى سوء الاحوال التى يعيش فيها المصابون عادة لان هذا المرض لا يتفشى غالبا الا بين الجمـاعات التى تعيش فى مستويات منخفضة جـدا من حيث التغذية والمسكن والملبس والنظافة والثقافة العامة (31 P. 130)

اليـوز Yaws :

وهـو مـرض مـن الامـراض الجلدية الواسـعة الانتشـار فى الاقـاليم المداريـة الرطبـة فى آسيا وافريقية وامريكا اللاتينية، وهو يؤدى الى حدوث تقيحات فى الجلد تجعلـه شبيها بالزهـرى ، ولذلك فأنه كثـيرا ما يوضع ضمن مجموعة الامراض السرية ، وقـد قال احـد كبار رجـال الطب عنه « أنه ينتشر بين اكثر الناس تخلفا فى المناطـق البعيدة عن التحضر فى الاقطـار المداريـة المتخـلفة ، (4 P. 1299) . وهـو منتشر فى مناطق واسعة من جنوب السودان ، وتنتقل عدواه باللمس ويساعد على انتقالها وجـود أى التهابـات أو خـدوش فى جلد الشخص السليم فى الموضـع الذى يتـلامس مـع الشخص المريض . وانتقال عدواه الى الاطفال أسرع واكثر حدوثا من انتقالها الى الكبار ، ويكاد يكون مـن المؤكد أن يصـاب به الاطفال الذيـن يولـدون فى بيـت مصـاب ، لا لان هـذا المرض ينتقـل بالوراثة ، بـل لان هؤلاء الاطفـال يلتصـقون بالضـرورة بالاشخاص الكبـار المصـابين به ، وخصوصا اذا كان المريض هو الأم أو الأب ، وفى المراحل المتقدمة لهذا المرض تكون التقيحـات الجلـدية غالبا مصحوبة بتشوهات فى عظـام الاصابع والانف . ومن الثابت أن القذارة وسـوء التغذيـة وضيق المسـاكن وغـير ذلك مـن مظاهر التخلف وانخفاض مستوى المعيشة تعتبر كلها مـن اهم العوامـل التى تسـاعد على تفاقم المرض ، كما أن رطوبة الجو وانتشـار المستنقعات تعتبر كذلك من العوامل الطبيعية التى تساعد على هذا التفاقم ، ولذلك فان اهم مناطق وجوده فى السودان هى المديريـات الجنوبيـة ، أما فى

الشمال فأنه نادر الحدوث وإن وجدت منه بعض الاصابات فأنها تكون موجودة فى المناطق المجاورة للمناطق الموبوءة به فى الجنوب أو تكون مجرد حالات انتقل بها اصحابها من الجنوب ، ففى سنة ١٩٦٧ بلغ مجموع الحالات التى سجلت فى كل البلاد ١٢٫٧٣٠ حالة، كانت كلها فى المديريات الجنوبية الثلاث ماعدا سبع حالات فقط سجلت فى كردفان . وكانت أكثر الاصابات موجودة فى المديرية الاستوائية التى سجلت وحدها ٥١٧٠ حالة من المجموع الكلى ، وتلتها أعالى النيل التى سجلت ٤٢٤٠ حالة ، ثم بحر الغزال التى سجلت ٣٣٢٠ حالة ، ومن الواضح أن اهم وسائل مقاومة المرض هى رفع المستوى الاقتصادى والاجتماعى والثقافى لسكان المناطق الموبوءة وارشادهم الى وسائل الوقاية والعلاج .

الزهرى Syphilis :

وبعض الامراض السرية الأخرى . ويعتبر الزهرى مع غيره من الامراض السرية مثالا للامراض الاجتماعية التى تتفشى بسبب القذارة وانخفاض مستوى المعيشة وضعف المبادىء الخلقية ، ويساعد على انتشارها فى المدن انتقال كثير من المهاجرين الفقراء اليها من مختلف الاقاليم وتزاحمهم فى تجمعات من نوع « العشش » التى تشغل مناطق واسعة فى الوقت الحاضر حول الخرطوم . وتشمل هذه الامراض بالاضافة الى الزهرى ، امراضا أخرى اشهرها السيلان Gonorrhoea والقرحة الرخوة Soft Sore وهى تنتشر بين ادنى طبقات المجتمع واقلها ثقافة ، وخصوصا فى المدن ، حيث يكثر الفساد . وكلما ازدحمت المدن واتسعت العشش وحلات الكرتون وارتفع عدد العاطلين بها كلما زاد انتشار هذه الامراض، ففى سنة ١٩٦٧ بلغ مجموع الحالات فى كل البلاد للزهرى والسيلان والقرحة الرخوة مجتمعة ٢٫٢٥٠ حالة يضاف اليها ١٢٫٧٣٠ حالة من المرض باليوز الذى تكلمنا عنه . هذا مع ملاحظة أن نسبة كبيرة جدا من المصابين بهذه الامراض لا يصل خبرهم الى المستشفيات . ويدل هذا التوزيع الجغرافى للاصابات على أن اشد المديريات اصابة به هى

مديرية كسلا التى سجلت ٩٢٫٣٠٠ حالة ، فعلى اعتبار أن عدد سكانها هو ١٫٣٠٠٫٠٠٠ تقريبا فمعنى ذلك أن من بين كل مائة منهم يوجد سبعة مصابين بأحد هذه الامراض • وتليها فى ذلك مديرية الخرطوم التى سجلت فى نفس السنة ٣٠٫٤٢٠ حالة تعادل ٤٫٥ ٪ من مجموع سكانها ، ثم دارفور التى سجلت ٥٦٫٩٠٠ حالة تعادل ٣٫٣ ٪ من عدد سكانها ثم النيل الازرق التى سجلت ٦٣٫٩٠٠ حالة تعادل ٢٫٣ ٪ من سكانها • أما فى باقى المديريات فقد تراوحت نسبة الاصابات الى عدد السكان بين ٦ ٪ فى الشمالية و ٢ ٪ فى كردفان • الا أن المرض الشائع من هذه الامراض ليس واحدا فى كل المديريات ففى دارفور وكردفان يسود الزهرى على غيره من الامراض بينما تسود الامراض السيلانية فى الخرطوم والنيل الازرق • ولا شك أن انتشار هذه الامراض يعتبر مظهرا من أسوأ المظاهر الصحية التى لها آثارها السيئة لا على جسم المريض فحسب بل وعلى نفسيته وعقله •

الدراكونتيا Dracontiasis :

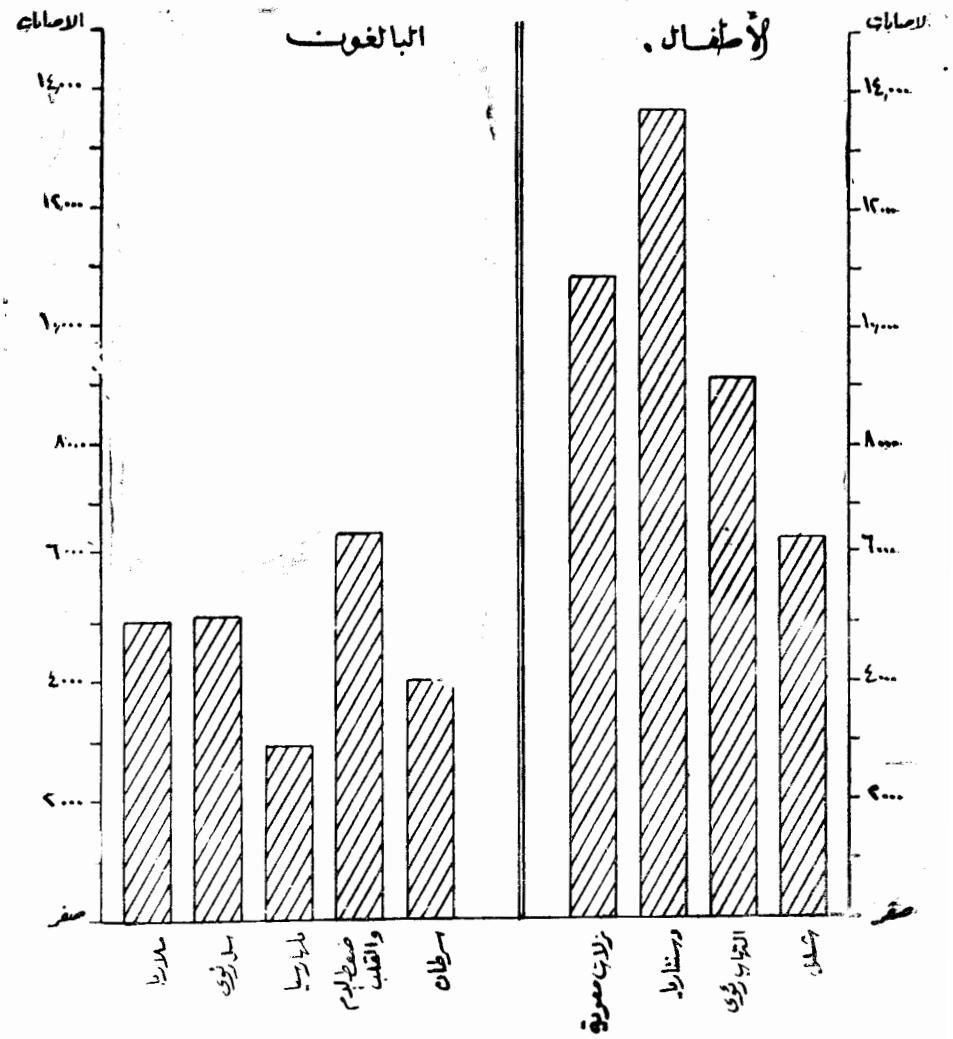
واسمه المحلى الفرنديد Frendecd وهو من الامراض المشتركة بين الانسان والحيوان Zoonoses والمظهر الرئيسى له فى حالته المتقدمة هو وجود ورم متقيح بجلد المريض وخصوصا جلد القدم وبروز رأس الدودة المسببة له من وسط هذا الورم • واسم هذه الدودة هو الدودة المدينية Dracunculus medinensis أو الفرتيت (Guinea worm) وهى دودة رفيعة يزيد طولها عند نضوجها على متر ، وتعيش ملتوية تحت انسجة الجسم ولكن رأسها يكون بارزا الى الخارج • فعندما ينزل الشخص المصاب بهذه الدودة الى الماء فأن شعور الدودة ببرودة المياه تجعلها تفرز عددا من اليرقات التى تسبح فى الماء باحثه عن عائلها الاول ، وهو نوع من الحشرات التى تعيش فى قاع الآبار والمستنقعات واسمه برغوث الماء Cyclops ويعتبر وجود هذا البرغوث شرطا اساسيا لتطور اليرقات خارج جسم الانسان ، وتصبح هذه البراغيث معدية بعد مضى ٢١ يوما على بقاء

اليرقات فيها • وتنتقل العدوى الى الانسان عندما يبتلع احد البراغيث المصابة مع مياه الشرب فعندئذ تنطلق اليرقات فى الامعاء وتخترق جدارها ثم تهاجر الى النسيج الضام Connective tissue للجسم • وتكبر تدريجيا حتى تصل الى مرحلة النضوج فى خلال ٩ الى ١٨ شهرا ، وعندئذ تبدأ فى البحث عن طريق لها الى خارج الجسم فتسعى الى اختراق الجلد وتؤدى محاولاتها للخروج الى حدوث تورم والتهاب فى الجلد فى الموضع الذى تحاول اختراقه وينتهى الامر بانفجار الجلد وظهور رأس الدودة منه ، فأذا وصلت قدم المريض وهو فى هذه المرحلة الى الماء فأن الدودة تفرز عددا من اليرقات التى تبدأ دورتها من جديد ، ويعالج المريض فى هذه المرحلة باستخراج الدودة من جسمه • والطريقة التقليدية المتبعة لذلك هى لف القسم الظاهر منها على عصا وجذب الدودة ببطء شديد حتى لا تنقطع فيبقى جزء منها فى الجسم ويؤدى الى حدوث مضاعفات خطيرة • وتستغرق هذه العملية عادة بضعة ايام بحيث يستخرج جزء صغير منها كل يوم لان الدودة تكون دائما ملتوية فى الانسجة التى تحت الجلد •

الجمرة الخبيثة (أو الجمرة العجمية) انتراكس Anthrax :

وهو أيضا من الامراض الجلدية المشتركة بين الانسان والحيوانات المستأنسة • وتنتقل عدواه بواسطة الهواء الذى يتلوث نتيجة لخروج الميكروب المسبب له وهو Bacillus Anthracis مع براز الانسان أو الحيوان المريض ، أو من الحيوانات المريضة التى تموت وتبقى جثثها على سطح الارض أو فى التربة • وتستفيد الميكروبات من اوكسوجين الهواء لتتحول الى جراثيم تحملها الرياح وتنشرها فى منطقة واسعة ، وقد تظل هذه المنطقة موبوءة بالجراثيم لعدة سنوات • وهذا هو ما يحدث عادة فى مناطق الرعى الموبوءة • وبالاضافة الى الحيوانات فأن الرعاة يتعرضون فى نفس المناطق للاصابة به كما يتعرض له الفلاحون والجزارون والمشتغلون بسلخ جلود الحيوانات أو قص شعرها أو صوفها أو فى الاتجار بهذه الاشياء وصناعتها ، أو الذين يستخدمون

(شكل ٥) الوفيات بين الأطفال والبالغين بسبب الأمراض المختلفة سنة ١٩٧٠ في السودان



الجلود والفراء في المناطق الموبوءة كفراش للارض أو كغطاء اثناء النوم . ويعتبر اكل لحوم الحيوانات المريضة كذلك من اهم اسباب انتشار هذا المرض . واكثر المديريات اصابة به هي مديرية كسلا ثم النيل الازرق وكردفان . ففي عام ١٩٦٦ بلغ مجموع الحالات التي سجلت له ١٢٠ حالة كانت من بينها ٥٢ حالة في مديرية كسلا و ٢٥ في النيل الازرق و ٢٣ في كردفان و ١١ في أعالي النيل و ٨ في دارفور . وهذه هي المديريات التي تنتشر فيها حرفة الرعي ، أما مديريات الخرطوم والاستوائية وبحر الغزال والشمالية فتكاد تكون خالية منه . ومن الواضح أن اهم طرق مقاومة هذا المرض هي تطعيم الحيوانات كل سنة ، وابادة الحيوانات المريضة وحرق جثثها أو دفنها على ابعاد كبيرة تحت الارض ، وتشديد الرقابة على ذبح الماشية وعلى نقلها من المناطق الموبوءة الى غيرها .

خاتمة :

إن البحث المقدم هنا ليس إلا محاولة مبدئية لتوضيح اهمية الجغرافيا الطبية وعلاقتها القوية بمشروعات التنمية والتخطيط العام لمستقبل السودان . فمما لا شك فيه أن ابراز العلاقة بين البيئة الجغرافية بجميع عناصرها وبين توزيع الامراض يعتبر من الموضوعات الهامة التي لا يجوز اهمالها عند وضع اية خطة جادة للقضاء على كثير من الامراض التي تكمن اسبابها في هذه البيئة سواء منها البيئة الطبيعية أو البيئة البشرية ، فمثل هذه الامراض لا يمكن القضاء عليها جذرياً الا بازالة اسبابها الجغرافية ، ولئن كان من المستحيل تغيير بعض عناصر البيئة الطبيعية نفسها من حيث مناخها ومظاهر سطحها الكبرى ، فلا أقل من العمل على ازالة أو علاج بعض مظاهرها المحلية التي لها آثارها المباشرة في توزيع الكائنات المسببة للامراض أو الناقلة لها . ولا أقل أيضا من محاولة علاج البيئة البشرية نفسها للقضاء على الظروف التي تؤدي الى تفشي الامراض وتوطنها ومن اهمها الظروف الخاصة بمستوى المعيشة والمواصلات ومشروعات التنمية

والهجرة المستمرة من الريف الى المدن . وإننا لم نتعرض فى هذا البحث الا للامراض التى لها علاقات واضحة بالبيئة الجغرافية ، وهناك غيرها امراض كثيرة بعضها واسع الانتشار جدا ولكنها لا ترتبط ارتباطا قويا ببيئة معينة . ومثال ذلك السل الرئوى T B والانفلونزا وامراض القلب والكبد والسكر وضغط الدم وامراض العيون والانف والاذن والحنجرة وغيرها من الامراض التى لا يتسع المجال للكلام عنها فى بحث صغير مثل هذا والتى تحتاج دراستها الى تضافر مجهودات الجغرافيين فى هذه البلاد للبحث بعمق فى العلاقات القوية التى تربط الجغرافيا بأمراض البلاد ومشكلاتها الصحية والمعاونة عن هذا الطريق فى مشروعات التخطيط والتنمية بالاضافة الى ما يمكن أن يقدموه كذلك لهذه المشروعات من ابحاث فى نواحى الجغرافيا التطبيقية الحديثة .

REFERENCES

1. Abdel A'al A. Osman, "Spotlights on Hydatid Diseases" Sudan Medical Journal, June 1968, pp. 111—118.
2. Abdel Hamid Ibrahim, "The Welcome Chemical Laboratories" Proc. of the Eighth Annual Conference on Health of the Sudan, Jan. 1960, pp. 63—88.
3. Abdel Rahman Omran, "The Ecology of Leishmaniasis". Studies in Medical Geography, Vol. 2 — Studies in Diseases Ecology, ed. May, J. M., New York 1961, pp. 331—388.
4. Alexander Biggam and Wright J. F., "Tropical Diseases", London 1964.
5. Archibald, R. G., "The Endemiology and Epidemiology of Schistosomiasis in the Sudan", J. Trop. Med. (Hyg.), 36 : 22, 345, 193p.
6. Burch, T. A., "The Ecology of Onchocerciasis", Studies in Medical Geography, vol. 2 — *Studies in Disease Ecology*, ed. May, J. M., New York 1961, pp. 73—88.
7. Cameron, Thomas W. M. and Webster, Gloria A., "The Ecology of Hydatidosis", Studies in Medical Geography, vol. 2 — Studies in Diseases Ecology, ed. May, J.M., New York 1961, pp.141-160.
8. Dafalla, E. N., "The Veterinary Officer", Proc. of the Eighth Annual Conference on the Health of the Sudan, Jan. 1960, Philos. Soc. Khartoum, 1963.
9. Deutschman, Z., "The Ecology of Smallpox", Studies in Medical Geography, vol. 2, Studies in Disease Ecology ed. May, J.M. New York 1961, pp. 1—14.
10. Gelman, Anna C. "The Ecology of the Relapsing Fever", Studies in Medical Geography, vol. 2, *Studies in Disease Ecology*, ed. May, J. M., New York, 1961 pp. 113—140.
11. Haseeb, M. A., "Tuberculosis Surveys in the Sudan", J. Trop. Med. (Hyg.), 57 : 234, 1954.
12. Haseeb, M. A., "Onchocerciasis in the Sudan". A report to WHO Conference, 1954.
13. Haseeb, M. A., "Kala-Azar", *Sudan Medical Journal*, 1 : 3, 52, 1955.
14. Ibrahim Abboud, "Ocular Filariasis", *Sudan Medical Journal*, March 1967, pp. 1—7.
15. Ibrahim A. Hussein, "The Problem of Health in the Sudan", Proc. of the Eighth Annual Conference on the Health of the Sudan, Jan. 1960, pp. 9—37
16. Kessel, J. F., "The Ecology of Filariasis", Studies in Medical Geography, Vol. 2, *Studies in Disease Ecology*, ed. May, J. M., New York 1961, pp. 45—72.

— oo —

17. Kirk, R. and others, "Observations on Rabies in the Sudan", *Sudan Medical Journal*, 1 : 3, 5, 1955.

18. Kirk, R. and others, "Onchocerciasis in the Sudan Republic", Ann. Tro. Med. Parasit, 53 : 1, 97, 1959.

19. Krotki, Karol, J., "Demographic Survey of Sudan". Report on the Sixth Ann. Conf. Philos. Soc. of Sudan, Khartoum 1958.

20. Mahmoud, M., "Protein-Calorie Malnutrition" *Sudan Medical Journal*, Dec. 1967, pp. 169—177.

21. Malek, E. A., "The Ecology of Schistosomiasis", Studies in Medical Geography, vol. 2, *Studies in Disease Ecology*, ed. May, J. M., New York 1961, pp. 261—330.

22. May, J. M., "The Ecology of African Trypanosomiasis", Studies in Medical Geography, vol. 2, *Studies in Disease Ecology* New York, 1951, pp. 231—260.

23. May, J. M., "The Ecology of Malaria", Studies in Medical Geography, vol. 2, Studies in Disease Ecology, New York, 1961, pp. 161—230.

24. Ministry of Health, Republic of Sudan, Annual Report of the Medical Services from 1952 to 1970.

25. Munoz, J.A., (WHO Adviser of Applied Nutrition) Quarterly Field Report, October—December 1967.

26. National Academy of Sciences, Division of Medical Science, "Tropical Health", Washington 1962.

27. Prothero, P.N. "Migrants and Malaria", Longman, London 1965.

28. Richard Fiennes, "Man, Nature and Disease", London, 1964.

29. Sati, M. H. "Early Phases of an Outbreak of Kala-azar in the Southern Fung", *Sudan Medical Journal*, March 1962, pp. 89—111.

30. Sati, M. H. "Leishmaniasis in the Sudan", *Sudan Medical Journal*, December 1963, pp. 108—109.

31. A. Torayah Sharf, "Geo-economic Problems of the Sudan", in Developing Countries of the World, Pub. Intern Geog. Conf. New Delhi, 1968.

32. Strode, G. K. and others, "Health Hints for the Tropics", A Supplement to Tropical Medicine and Hygiene News, the American Society of Tropical Medicine and Hygiene, 4th. ed., 1960.

33. WHO, International Classification of Diseases, 1965, Revision, vol. 1.

34. WHO, Epidemiological and Vital Statistics Report, vol. 3, (11—12) 1960.

35. Witenberg, G. S. "Nematodiases" in "Zoonoses", ed. J. van der Hoeden, Ecevier, Amsterdam 1964, pp. 529—600.