

توطن مرض الليشمانيا الجلدية في جنوب منطقة الزاوية

أ.هدى محمد عمران

قسم الجغرافيا-كلية الآداب-الزاوية

جامعة الزاوية

مقدمة:

انبجست هذه الورقة من الباحثة بعد النظر والتمعن في الدراسات السابقة لتتناول في بحثها، توطن مرض الليشمانيا الجلدية في جنوب منطقة الزاوية؛ نظراً لوجود العوائل الخازنة لطفيلي الليشمانيا وذبابة الرمل الناقلة له في بيئة محددة، فالليشمانيا الجلدية الريفية يُطلق عليها أسماء محلية عدّة، فهي القرحة الشرقية أو حبة الستة أشهر في ليبيا، لأن أعراضها تظهر بعد فترة حضانة تتراوح ما بين 2 إلى 4 أسابيع، حيث تبرز بثور صغيرة حمراء اللون على الجلد المعرض للسع (الوجه واليدين والذراعين والقدمين) غير مصحوب بالألم ولا حكة، تكبر تدريجياً

خلال أسابيع أو شهر ليصل قطرها إلى نصف سنتيمتر أو أكثر وبعدها تنفجر لتترك قرحة جلدية من واحدة إلى 50 قرحة فأكثر أحياناً حسب عدد الساعات وتكون القرحة عالية الحواف وتشبه البركان وغير منتظمة ومغطاة بقشور، وتصبح قرحة غير عميقة محاطة بلون بنفسجي عندما تزول هذه القشور، ويصاحب هذه التقرحات عادةً بعض المضاعفات كتورم الغدد الليمفاوية القريبة من الإصابة، ويحدث انتفاخ واحمرار في منطقة الإصابة أيضاً؛ نتيجةً لحدوث الالتهابات الثانوية البكتيرية والتي بدورها قد تؤدي لارتفاع درجة حرارة المصاب والذي يصحبه الشعور بالألم في مكان الإصابة خاصةً إذا كان موضعها في أحد المفاصل الكبيرة مثل مفصل القدم أو اليد وينتج عنها صعوبة الحركة وشدة الألم، وفي حالة عدم علاجها تشفى تلقائياً في فترة تتراوح ما بين 6 أشهر إلى سنة، تاركة نذب داكنة اللون؛ نتيجةً للتلف الذي تحدثه التقرحات للجلد، وهي بذلك تؤدي إلى حدوث تشوه دائم يسيء للمظهر الشخصي خاصةً الأنف والأذن والوجه بشكل عام، ولا يمكن إزالتها إلا جراحياً في الغالب، ويتم معالجة هذه التقرحات بحقن الموضع بالأدوية لفترة تتراوح ما بين 10 إلى 15 يوماً؛ للقضاء على الطفيل قبل إتلافه للجلد وترك ندبة عليه، والأمر الملفت أن الإصابة بهذا المرض تعطي جسم المصاب مناعة لمدة طويلة ضده تحوّل دون إصابته مرة أخرى بعد الشفاء منه، غير أن هذا المرض يترك خلفه آثاراً صحية ونفسية واجتماعية للمصاب تعيقه عن تكمله حياته بصورة طبيعية فيعاق عن العمل لعدم القدرة عن الحركة أحياناً فتبقى أسر بلا إعالة بسببه، وعن الدراسة فيتجه للعزلة سواء عن اللعب أو الطبخ، والمرأة بالذات يحرّمها من رضاعة طفلها ومن الزواج وتكوين أسرة أخرى وعن المشاركة في المناسبات الاجتماعية فيتحقق الشعور بالاكئاب والرغبة في الانتحار الشخصي أحياناً؛ وكل ذلك بسبب الاعتقادات الخاطئة عن عدوى المرض، والمؤكد أن المرض من الأمراض الطفيلية المشتركة (Zoonoses) بين الإنسان والحيوان فهو يسببه الطفيلي الأولي

نوع (Leishmania major)، وينقله من العوائل الخازنة (جرذا الرمل السمين - Psammomys obesus والحقل - Meriones libycus) ذبابة صغيرة (الأنثى) تسمى ذبابة الرمل (Sandfly) نوع الفاصدة (Phlebotomus) إلى الإنسان (العائل المتضرر)، وهنا تُستفحل أضراره الاقتصادية التي تتمثل في التكلفة المادية التي تتكبدها الدولة للعلاج وكذلك تمثل عبء على دخل الفرد وهو بدوره يعطي مؤشراً لانتشاره الفقر وسوء التغذية خاصةً مع اضطراب الأوضاع السياسية وارتفاع الأسعار في 2015، ناهيك عن تأثيراته السلبية غير المباشرة المتمثلة في التكلفة المادية لمكافحة ناقل المرض وخازنه وآثار السموم الكيميائية على البيئة الاحيائية كالطيور والحشرات النافعة، إذ الإضرار بها يؤدي لإخلالٍ بالتوازن البيئي، وكذلك سلبياتها المباشرة على الإنسان؛ نتيجةً لتلوث البيئة.

تتمحور المشكلة حول: ما هي صفة مرض الليشمانيا الجلدية؟ وللإجابة عنها وُضع تساؤلان، الأول: هل المرض ما زال متوطناً في أماكن بؤر استيطانه القديمة؟، أما الثاني هو: هل يُنقل المرض من المصاب غير الليبي إلى آخر ليبي سليم؟ وصيغت فرضيات على سياقهما كالآتي:-

الفرضية الأولى: مازالت بؤر التوطن القديمة نشطةً، إلا أن المرض يأخذ نمط الوبائي أيضاً. الفرضية الثانية: إن أنثى ذبابة الرمل هي الناقله الخاصة للطفيلي، وشرط انتشار المرض أيضاً. إن مرض الليشمانيا الجلدية من المواضيع الحدودية التي خُصّت بالدراسات على مستوى مناطق ليبيا في الآونة الأخيرة، ومن ضمنها: دراسة أبوشوفة⁽¹⁾ في الجغرافية الطبية: أخذاً في اعتباره علاقتها الوثيقة بدراسته الجامعية في علم الأحياء وبالتحديد شعبة الحيوان، والتي تبين من خلالها أن العوامل الجغرافية الطبيعية منها والبشرية متداخلة مع بعضها وتؤثر في ظهور المرض ولها علاقة متداخلة كذلك بالعوامل الباثولوجية (المسبب والناقل والخازن)

التي بدورها تؤثر على نشأة المرض وانتشاره، وقد تضافرت جميع هذه العوامل مما نتج عنه بؤر مرضية أقرب إلى التركزات العادية منها إلى البؤر المرضية الخطيرة، وفي دراسة أخرى للمحمودي⁽²⁾ أكدت فيها بأن الوضع الوبائي للمرض في شعبية الزاوية لا يشكل مشكلة صحية في وقتها مقارنةً ببعض المناطق الأخرى الموبوءة في ليبيا، كما أثبتت أن له أبعاداً اجتماعية ونفسية خطيرة ناهيك عن الأضرار الصحية الناجمة عنه، إضافةً إلى التكلفة العالية للعلاج، الأمر الذي جعله من الأمراض التي يجب إعطاؤها أولوية في برامج الوقاية والمكافحة، وعليه فإن الباحثة ركزت في بحثها على جوانب القصور في الدراسات السابقة، وعليه برزت الأهمية ومبررات الاختيار في الآتي:

1- إبراز أهمية توثيق إحصائيات حالات الإصابة وموسمها، ودقتها واستمرارية متابعة رصدها والتقصي عنها، والتي من شأنها أن تثري أية دراسة خاصةً فيما يتعلق بوضع خطط إستراتيجية ومتكاملة لمكافحة المرض؛ للقضاء على مسبباته والتقليل من أضراره، ففي الدراسة السابقة لأبو شوفة، أظهر مناطق التركز المرضي بإقليم الزاوية في الزاوية المركز وأبو غلاشة والحرشة وبئر معمر كذلك ثم الزاوية الجديدة،.... والذي اعتمدها بؤر للمرض على أساس ارتفاع عدد الإصابات فيها بدرجة أعلى مما جاورها؛ ومرد ذلك لتمييزها بأنماط مكانية ذات خصائص بيئية مناسبة مما جعلها بيئات ممرضة، وإذ ما رُجع إلى فقرة عدد الإصابات في صيغتها أعلاها خاصةً ما يتعلق بأعدادهم سنة 1998، وُجد أنها تتناقض مع تقرير عن الحالات بمركز الرعاية الصحية، مما يعني شيئين، أولهما وقوع خلل في البؤر المرضية المذكورة، الأمر الذي يضعف تحليل الواقع المكاني للمرض، أما الثاني أن هناك إحصائيات لم توثق خاصةً مع قلة الاهتمام بمتابعة سجلات رصد الحالات المبلغ عنها وتعرقل ربطها بمنظومة الكترونية لاستمرارية تداولها والاستفادة منها، وهذا واضح

جداً في دراسة المحمودي، حيث وُجد تناقض في بيانات جدولها الذي أعدته عن أعداد الحالات المصابة بمنطقة الزاوية ومنها سنوات 2004 و 2005 و 2006 و 2007 وكذلك 2008، مما أخذ من إحصائيات الأمراض السارية بمركز الرعاية الصحية والنشرة الوبائية الليبية الصادرة عن المركز الوطني للوقاية ومكافحة الأمراض عن السنوات وإن كان هناك اختلاف بينهما في ذلك؛ الأمر الذي يضعف تحليل الوضع الوبائي للمرض.

2- التأكيد على البعد الجغرافي والايكولوجي الحقيقي لتوطن المرض وإرجاع البؤر المرضية ببينتها، من خلال متابعة أعداد حالات الإصابة المبلغ عنها وتوزيعاتها وتفصيلها ومعرفة حقيقية توطن الجرذان الخازنة للطفيلي وطبيعة ذبابة الرمل الناقلة للمرض والتي يرتبط مواسم تكاثرها وانتشارها بزيادة عدد حالات الإصابة وانتشارها، والذي يحدد كيفية الوقاية والمكافحة؛ كي لا يزيد خطر المرض.

3- تفخيم صورة المرض بأبعاده الجغرافية والبيئية وكذلك أعراضه وآثاره حتى يبرز البعد الحقيقي له بما يتلاءم مع وبائته وسلبياته من ناحية ومكافحته من ناحية أخرى، وحتى تتحقق المعرفة عن خلفية المرض لكل فرد ومهتم يعنيه الأمر.

وللوصول إلى حقائق علمية تمّ اعتماد المنهج التاريخي لتتبع مراحل توطن المرض ووبائته في المنطقة لتأكيد حقائق عنها، كما أعتد المنهج الإحصائي وذلك بمقارنة بيانات دراسة أبوشوفة عن أعداد المصابين خلال سنة 1998 ببيانات وُجدت في تقرير عن الحالات بمركز الرعاية الصحية، وكذلك أُستخدم إحصائيات الفترة من 2004 إلى 2014، والملفت أن السنوات الأخيرة لهذه الفترة والفترة التي اختارها أبوشوفة في دراسته من 1997 إلى 1999 قد شهدت فيها البلاد ظروف سياسية واقتصادية صعبة زادت من تردي البيئة الصحية الطبيعية والاجتماعية للمنطقة، وساعد على ذلك ضعف الخدمات الصحية ومؤسساتها وسوء توزيعها،

وهذه البيانات تمّ عرضها في جداول وتمثيلها بيانياً وتحليلها باستخدام النسبة المئوية أو التكرار النسبي واستخراج حجم زاوية القطاع الدائري لتمثيل النسب، وكذلك الانتشار المرضي والحدوث، حتى يعطي الحاضر صورة حقيقية عن توطن المرض وبيئته قديماً والعكس صحيح، بصورة علمية ودقيقة.

توطن المرض:

يعد من الأمراض المتوطنة خصوصاً في المناطق الحارة والمعتدلة، حيث يتم التبليغ عن أعداد كبيرة مصابة به سنوياً في الدول العربية، فليبيا تُسجل ما يقارب 1600 حالة وتونس من 2000 إلى 3000 حالة والمغرب 1000 حالة، أما الجزائر فيقفز العدد بها إلى 10000 حالة، والمرض في ليبيا اتخذ صفة التوطن في بؤر مرضية بشمال غربها ما عدا مدينة طرابلس مكونة بؤر مرضية قديمة في مناطق خط الجبل الغربي والمناطق الممتدة في سهل الجفارة والتي كانت واضحة في بداية السبعينيات بما في ذلك المناطق الساحلية⁽³⁾، ولكنه اتخذ أيضاً نمط الانفجار الوبائي متسبباً في إصابة الآلاف من المرضى لوجود الناقل والظروف الملائمة شرقاً في مناطق مأهولة بالسكان لتشمل البؤر المرضية الجديدة مناطق القداحية والهيشة والوشكة وتاورغاء، واستمر الانتشار حتى مصراته وبين وادي كعام والخمس وزليطن في العشرينيات⁽⁴⁾.

وحسب التقارير الموجودة بالمركز الصحي الزاوية، استوطن المرض منطقة الزاوية ليتركز تحديداً جنوبها ما يعرف بقدم أو سطح الجبل وغرب المنطقة لتشمل الصابرية والحرشة وأبوغلاشة والمطرّد وأبو عيسى؛ ونتيجةً لاكتشاف الحالات في سنة 1982، تمّ تكليف شركة النظافة العامة وتزويدها بالمبيدات الحشرية للقيام بحملات رش لجميع المناطق من رأس اجدير

حتى جودائهم، ومنها حملات رش ليلي وفرق خاصة لرش منازل المصابين أسبوعياً، بالإضافة إلى تشكيل لجنة لمكافحة الحيوانات الضالة التي لها دور في انتشار الأمراض المشتركة بين الإنسان والحيوان⁽⁵⁾، وحسب المعلومات تمّ تسجيل حوالي 161 حالة في منطقة الزاوية و36 حالة في بئر الغنم خلال الفترة ما بين 1984 إلى 1994⁽⁶⁾، وفي سنة 1998 جاءت إشارة عن ظهور حالات فأقيمت حملات مكافحة لذباب الرمل في منطقتي الزاوية والجبل الغربي، وذلك برش أماكن تواجد المبيد الحشري D.D.T ومتابعة رشه داخل القرى والأحياء السكنية، وهو مبيد قاتل طويل الأجل وركّز على السواثر الخضراء للمزارع كالتين الشوكي والصبّار، وكذلك تكثيف حملات النظافة ومكافحة الجرذان البرية والحيوانات الضالة؛ نتيجةً لاكتشاف حالات جديدة في المنطقة والمناطق المجاورة⁽⁷⁾ بالإضافة إلى تشكيل فريق دوري برئاسة طبيب وممرضات ومشرفي للمرور على المنازل والكشف على أفراد الأسر حتى تتأتى سرعة اكتشاف الحالات المرضية وتشخيصها وعلاجها، ونشر مطويات عن المرض فيها تعريف بالمرض ومدة حضائته وطرق الوقاية والمكافحة، أضف على ذلك حملات التخلص من السواثر الخضراء (الطوابي) في أبوغلاشة إلى السباع والحرشة والصابرية، ومشاريع الطرق المعبدة وتوسيعها في القرى أيضاً⁽⁸⁾، وبتاريخ 2007/5/9 حُدّدت المبيدات الفعالة لمكافحة الذبابة وفق برنامج الرش الذي تقوم به شركة النظافة العامة وهي: Alfcron، Neopybuthrin، Reslin، Ratilan1، Actelhc، Cyromozine⁽⁹⁾، وقبل ذلك أُوقف استعمال المبيد الحشري D.D.T لأنه تمّ حظره دولياً؛ ويُعزى ذلك لتسمم الطيور حيث ترتفع نسبة تركزه في الأنسجة، وتناقص أعدادها لإصابتها بالعقم، وتتعدد أضراره لتجد طريقها إلى الإنسان⁽¹⁰⁾.

ونظراً للدور الذي لعبته شبكة الرصد والتقصي عن الأمراض السارية بالمرافق الصحية بالمنطقة (البالغ عددها 53 مرفقاً)* في سنة 2007 في تحسين طرق اكتشاف الحالات وعلاجها

التي قللت من فرصة انتشار المرض وتنسيق الإجراءات الوقائية (الاستجابة)، كما أنها أدمت بتكامل بناء شبكة الرصد الإلكتروني التي أُبتدئ تكوينها في سنة 2008، فإن المرض استقر وانحسر في المناطق الجنوبية للزاوية، وقد تمّ القيام بحملات مكافحة الحشرة والقوارض البرية في سنة 2007 وهي بداية أعمال المكافحة المتكاملة من قبل المركز الوطني للوقاية ومكافحة الأمراض ابتداءً بالقوارض في المرحلة الأولى ثم الحشرة الناقلة في 2008 التي أُستخدِم أثناءها المبيدات الحشرية البيروثرويدية المشتقة من النبات والأمنة للبيئة حيث تتحلل بسرعة وغير سامة للإنسان والحيوان، وهي تعتبر أكبر حملات المكافحة الشاملة والموسعة ضمن خطة المكافحة الإستراتيجية التي شارك في تنفيذها 16 شركة مكافحة آفات وطنية على امتداد 3 أشهر امتدت من بداية أغسطس إلى نهاية أكتوبر، وكانت النتيجة انخفاض الإصابة في سنة 2008 على مستوى ليبيا⁽¹¹⁾.

كما أُقيمت في سنة 2009 حملات رش للذبابة عشوائية ومتفرقة في جنوب الزاوية وحظيت الصابرية والحرشة بنصيب منها، والتي تولتها شركات خاصة، أُعلن عنها في إذاعة الزاوية المحلية في شهر يناير تقريباً، وعند التقصي عنها، اتّضح أن المركز الوطني قائم بها دون تنسيق مع مركز الرعاية الصحية وجهاز حماية البيئة بالمنطقة، علماً بأن الوقت الملائم للرش ما بين شهر مايو وأكتوبر⁽¹²⁾، وأُعلن في الإذاعة أيضاً عن ندوة علمية** حول المرض كانت بمثابة نشر الوعي الصحي قبل موسم الإصابة والتي تداولتها الصحف منها الجامعة والفجر الجديد وأويا*** ويبدو في الجدول (1)، أن هذه الجهود انعكست بخفض عدد الحالات في سنة 2010 بنسبة 7% من إجمالي الإصابات بالمنطقة و 4.1% من مجموع الحالات الكلي بليبيا، كما أظهر أن الحالات المبلغ عنها بليبيا خلال السنوات من 2011 إلى 2014 منخفضة بفارق كبير عن السنوات السابقة بواقع 87.3%، ورغم أن المؤشرات التي تعطيها هذه الأرقام

غير حقيقية غير أنها تدل على استقرار الإصابات في بؤرها واستمرار أعمال المكافحة؛ ومرد ذلك للاضطراب الذي حدث في آلية التبليغ وتقصي الحالات ونقص تكامل أو تزامن الاستجابة ببعض المواقع في إرسال بيانات الرصد بسبب عدم الاستقرار في أغلب المناطق نتيجة الأحداث السياسية التي مرت بها البلاد.

الأبعاد الجغرافية لليشماتيا:

ذكر الباحث مي(May) الألماني في بحثه سنة 1950 عن الطبيعة الحدودية للجغرافية الطبية، وجود علاقة بين العوامل الباثولوجية والجغرافية وأثرها في نشأة المرض، وأن الأمراض التي تدخل في تكوينها ثلاثة عوامل (المسبب والناقل والخبزن) تأخذ صفة التأقلم في بيئات محددة وأن مكافحتها ليست سهلة، حيث تتطلب المعرفة الواسعة عن سلوك وخصائص (الإنسان والناقل والمسبب والخبزن) البيئية والحياتية⁽¹³⁾، ومنطقة الزاوية كما تناولها الكثيرون في دراساتهم تقع بين دائرتي عرض 12° و 16° 47' 32" شمال خط الاستواء وبين خطي طول 20° 04' 12" و 02° 51' 12" شرق خط غرينتش، فهي ضمن مناطق شمال غرب ليبيا وبالتحديد في وسط سهل الجفارة، إذ يحدها البحر المتوسط في الشمال بساحل بحري بلغ طوله 27 كم، ويفرن وغريان بحوافها الجبلية أي ما يعرف بقدم الجبل من الجنوب، أما من الشرق منطقة الجفارة بإقليمها الزراعي ومن الغرب حدود منطقة صبراته، شكل(1)، شاغلة بذلك مساحة قدرت بـ 2765 كم² وهي على بعد 40 كم إلى الغرب من طرابلس و 60 كم إلى الشرق من زوارة، كما أنها نشأت على ارتفاع يتراوح ما بين (10-30)م فوق مستوى سطح البحر ويزداد الارتفاع ليصل إلى 150م في بئر الغنم)***، وبحكم موقعها فهي تتمتع بمناخ البحر المتوسط، ولا يخلو الأمر من تأثير الصحراء كلما اتجهنا جنوباً وهي بذلك تندرج تحت المناخ الجاف وشبه الجاف، حيث بلغ المعدل السنوي للحرارة 20.3°م، وللرطوبة والأمطار كان 67%

جدول (1) حالات الليشمانيا الجلدية المبلغ عنها ونسبها في منطقة الزاوية مقارنةً بليبيا خلال الفترة من 2004-2014

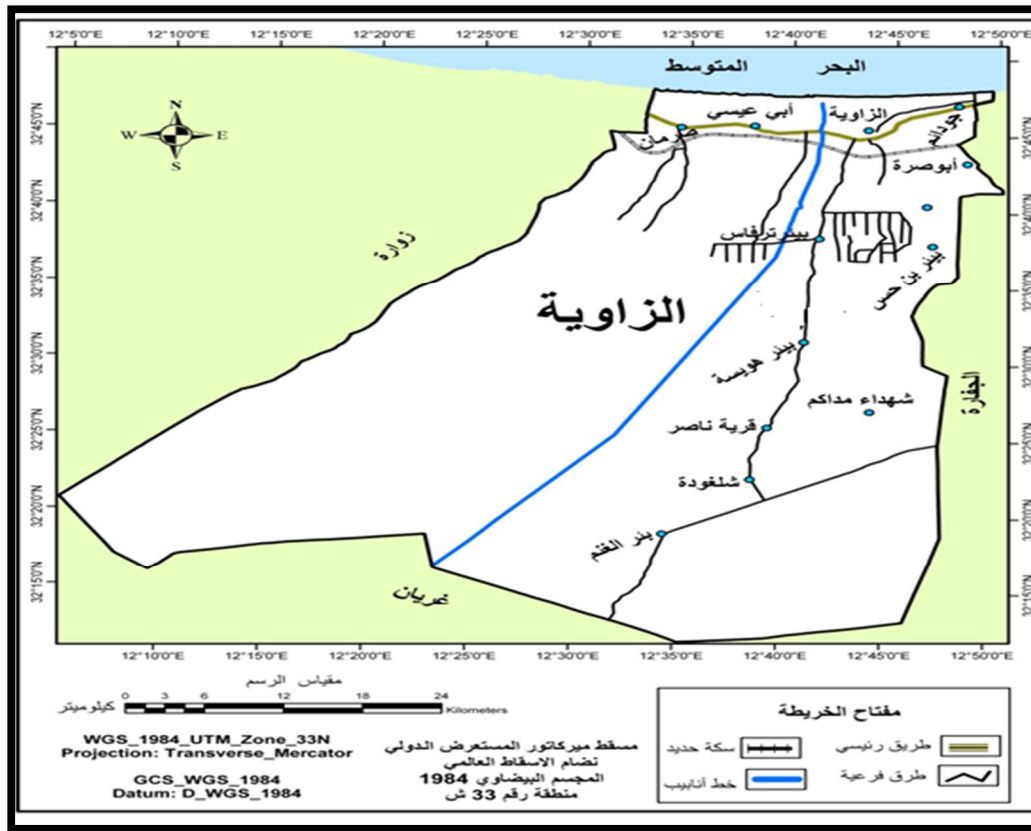
منطقة الزاوية مقارنةً بليبيا		ليبيا		منطقة الزاوية		السنة
النسبة % للمجموع المتبقي في باقي ليبيا	النسبة % للمجموع الكلي للزاوية	النسبة % لمجموع الإصابات	عدد الحالات (2)	النسبة % لمجموع الإصابات	عدد الحالات (1)	
78.7	21.3	6	644	25.5	137	2004
94	6	21.5	2341	25.6	138	2005
98.8	1.2	17.2	1877	4.3	23	2006
95.6	4.4	21.1	2306	19	102	2007
94.8	5.2	9.5	1036	10	54	2008
95.9	4.1	10.2	1114	8.5	46	2009
95.9	4.1	8.2	893	7	37	2010
100	0	1.7	184	0	0	2011
100	0	4.6	507	0	0	2012
99.9	0.1	-	-	0.1	1	2013
100	0	-	-	0	0	2014
-	-	100	10902	100	538	الإجمالي

المصدر: إعداد الباحثة استناداً إلى:

1. مركز الرعاية الصحية، قسم الأمراض السارية والمتوطنة، إحصائيات الأمراض السارية للفترة من 2004 إلى 2014، منطقة الزاوية، ليبيا.
2. المركز الوطني لمكافحة الأمراض، إدارة الرصد والاستجابة السريعة، النشرة الوبائية الليبية، عن السنوات 2010-2011-2012، الإدارة العامة، طرابلس، ص 21.

و 286.5 ملم/السنة على التوالي، أما لسرعة الرياح فهو 5.0 عقدة، وهذا المناخ ينطبق على طفيلي الليشمانيا الذي يستوطن (المناطق الحارة والمعتدلة حيث المناخ الدافئ الرطب بمعدل درجة حرارة تصل إلى 27°م) ****، كما يمر بالمنطقة الطريق الساحلي للمواصلات وهو طريق معبد رئيسي يربط شرق ليبيا بغربها ويتفرع منه طرق فرعية تربط المدينة بضواحيها (قراها

شكل (1) منطقة الزاوية حسب تقسيم مخطط النطاق الفرعي 2007



المصدر: فطيمة الشيباني مسعود يحي، التغير البيئي لشعبية الزاوية من خلال الصور الفضائية واستخدام نظم المعلومات الجغرافية للمدة من 1976-2006 دراسة في جغرافية البيئة، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة السابع من إبريل، الزاوية، ليبيا، 2008، ص 14، بتصرف.

ومزارعها) أما بخصوص تربتها ونباتاتها فهناك تربة الكثبان الرملية التي تنتشر في شرق المنطقة وغربها مما ساعد على سهولة التوسع الأفقي لل عمران على حساب الأراضي الزراعية والمساحات الخضراء وتركز السكان، بينما تتواجد التربة الملحية أو تربة السبخات على طول الساحل في الحرشة وصرمان و صبراته⁽¹⁴⁾، وللتربة دور في تنوع النباتات الطبيعية كالتين

الشوكي والفرعون والصبار والأثل، والنباتات الملحية أو السبخية كالرمث والباقل والشعال، وهذه النباتات والتربة الرملية كانت بدورها بيئة مناسبة لتواجد القوارض⁽¹⁵⁾، الخازنة للطفيل وهكذا باتت مناسبة لعيش الذبابة الرملية وبذلك تكون قد تكاملت عناصر البؤر المرضية لليشمانيا في بيئة محددة بعينها، والتي يتباين فيها انتشار المرض الموسمي والمكاني، وتمّ تفصيله كالآتي:-

الانتشار الزماني لليشمانيا الجلدية:

إن الحالات المبلغ عنها متذبذبة ما بين زيادة ونقصان كما تبدو من قراءات الجدول السابق، والذي ظهر واضحاً من خلال تتبع رصدها خلال السنوات بل خلال المواسم وما يتعلق بها من تفصيلات عن الجنس والجنسية والأعمار، والنشاط الاقتصادي كذلك، إلا أن الأخير لا يُهتمّ بتسجيله مرفقياً رغم أهميته في تحديد بيئة المرض ومكافحته، وبالتالي فالأمر يرتبط بوجود أنثى ذبابة الرمل التي تعيش حيث تتواجد القوارض، فهي تقوم بدور الناقل (Vector)، بعد أن يتكاثر الطفيلي في القناة الهضمية ويتغير شكله إلى النوع السوطي فتصبح ناقلة للمرض في حدود 10-14 يوماً، عندما تلسع إنسان أثناء فترة الليل لتتغذى على دمه، لذا شبيهت بالبعوضة، أو في النهار حيث الأماكن المظلمة عند إزاجها، والملفت أنها لا تلسع في البرد وتتجذب إلى الضوء ولا تتجاوز في عيشها ارتفاع 1000م⁽¹⁶⁾ وسميت بذبابة الرمل نسبةً لونها الرمي وكذلك لمعيشة أطوارها بين الرمل المخلوط بفضلات الحيوانات والحجارة في أماكن تواجدها وباعتبارها تطير كأنها تقفز فلا تبعد عن أماكن تكاثرها إلا لبضعة مئات من الأمتار، حيث الحرارة تتراوح ما بين 15-25°م والرطوبة ما بين 75-95% وتندم في الجو الجاف وحركة الرياح⁽¹⁷⁾ وقد جرى تفريغ بيانات الحالات المبلغ عنها جدولياً كالآتي:

يظهر في الجدول (2)، الانخفاض المستمر للانتشار المرضي من سنة 2008 البالغ 0.18 و 0.17 إصابة لكل ألف نسمة من السكان للزاوية وليبيا على التوالي؛ نتيجةً لانخفاض

المستمر لعدد الحالات بفارق مختلف بين كل سنة؛ بسبب فاعلية إجراءات المكافحة، وأن وقوع أو حدوث إصابات جديدة كان 1.8 إصابة لكل ألف نسمة من السكان في السنة من هذه الفترة، وهذا يعني أن منطقة الزاوية ليست موبوءة مقارنةً بعدد سكانها الذي بلغ 299.788 نسمة سنة 2008، باختلاف بعض المناطق الأخرى بليبيا، غير أن إجمالي الإصابات البالغ 538 حالة تدل على توطن المرض بالمنطقة.

جدول (2) الانتشار المرضي لليشماتيا الجلدية على مستوى منطقة الزاوية مقارنةً بليبيا خلال الفترة من 2004 - 2014

السنة	عدد الحالات ⁽¹⁾		عدد السكان/نسمة		الانتشار المرضي	
	ليبيا	الزاوية	ليبيا ⁽²⁾	الزاوية	ليبيا ⁽²⁾	الزاوية
2004	644	137	5.487.202	281.930	0.11	0.48
2005	2341	138	5.569.510	286.159	0.42	0.48
2006	1877	23	5.673.031	290.993	0.3	0.079
2007	2306	102	5.758.126	295.357	0.40	0.34
2008	1036	54	5.844.498	299.788	0.17	0.18
2009	1114	46	5.932.165	304.285	0.18	0.15
2010	893	37	6.021.148	308.849	0.14	0.1
2011	184	0	6.111.465	313.482	0.03	0
2012	507	0	2.203.137	318.184	0.08	0
2013	-	1	6.296.184	322.957	-	0.03
2014	-	0	6.390.627	327.801	-	0
الإجمالي	10902	538	-	-	1.8	1.8
الحدوث ⁽³⁾	10902	538	5.932.165	304.285	1.8	1.76

المصدر: إعداد الباحثة استناداً إلى: 1. المصادر السابقة في الجدول (1).

2. هدى محمد الطاهر عمران، "وبائية مرض الليشماتيا وأبعاده الجغرافية في ليبيا"، مجلة الجغرافي العربي، مجلة علمية محكمة تعني بالعلوم الجغرافية، الأمانة العامة لاتحاد الجغرافيين العرب، العدد 23، دمشق، سورية، 2009، ص 198، 199.

3. استخدمت معادلة الحدوث أو الوقوع = $\frac{\text{عدد الإصابات خلال فترة من الزمن}}{\text{عدد السكان في منتصف الفترة}} \times 1000$ ، عن محسن عبدالصاحب المظفر، مرجع سابق، ص 58.

يحدد الجدول(3)، أن قمة المرض كانت في شهر ديسمبر حيث سُجل فيه 22 حالة أي حوالي 48% من جملة الإصابات، بينما ظهر تقهقر للحالات المبلغ عنها في باقي الأشهر حتى كادت أو اختفت فعلاً في أشهر الصيف لسنة 2009 مع العلم أن الحالات تظهر على طول شهور السنة في الغالب بنسب متفاوتة؛ وتفسير ذلك يرجع لموسم تكاثر أنثى الذبابة حيث تبدأ في وضع بيوضها مع نهاية شهر مارس وتنتهي من وضع آخرها مع نهاية شهر أكتوبر ولهذا فإنها تحتاج للدم لإتمام نضج البيوض وزيادة نشاطها الجنسي ثم تدخل في سبات شتوي حتى يحل فصل الربيع من جديد، وبما أن مدة حضانة المرض تتراوح ما بين 2 إلى 4 أسابيع فإن الحالات تظهر في شهر ديسمبر، وقد تمتد إلى شهرين وحتى سنة؛ لذلك يجدر مكافحتها في شهري أبريل وأكتوبر، ويتضح جلياً من تحليل الحالات حسب فصول السنة، أن فصل الشتاء سُجل فيه أعلى الإصابات حيث بلغت 42 حالة أي 91.3% من جملة الحالات؛ وذلك راجع بطبيعة الأمر إلى أن المرض من أمراض فصل الشتاء حيث تزداد الحركة والنشاط، خصوصاً ازدياد التنقل في المناطق الموبوءة في مختلف المجالات التي تتميز بوجود الناقل والخازن لطفيلي الليشمانيا، بينما ظهرت 4 حالات فقط أي 8.7% من جملة الحالات كانت في فصل الربيع في حين اختفت تماماً في فصلي الخريف والصيف.

جدول(3) حالات الليشمانيا الجلدية حسب الأشهر في منطقة الزاوية سنة 2009

الأشهر	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	الإجمالي
عدد الحالات ⁽¹⁾	13	7	3	0	1	0	0	0	0	0	0	22	46
%	28.3	15.2	6.5	0	2.2	0	0	0	0	0	0	47.8	100

المصدر: إعداد الباحثة استناداً إلى: 1. مركز الرعاية الصحية، قسم الأمراض السارية والمتوطنة، إحصائيات الأمراض، سنة 2009، منطقة الزاوية، ليبيا.

يلاحظ من تحليل بيانات الحالات حسب الجنسية والجنس خلال سنة 2009⁽¹⁸⁾ ما يأتي، فحسب الجنسية يظهر ارتفاع عدد المصابين الليبيين بواقع 44 حالة أي حوالي 96% من إجمالي الحالات، وبانتشار مرضي بلغ 0.15 إصابة لكل ألف نسمة من السكان الليبيين وهو يعادل الانتشار المرضي من إجمالي عدد سكان المنطقة و 0.12 إصابة لكل ألف نسمة من السكان غير الليبيين (16.545 نسمة) بفارق 0.03 إصابة بينهما وذلك لحالتين من تشاد بنسبة 4% من إجمالي الحالات؛ ويرجع ذلك بطبيعة الحال لأن أغلب السكان هم من الليبيين البالغ عددهم 287.740 نسمة، ويبدو أيضاً حسب الجنس، أن الذكور أكثر إصابة من الإناث بفارق وصل إلى 20 حالة أي بنسبة 43.4%، والانتشار المرضي كان 0.06 إصابة لكل ألف نسمة بينهما حيث كان عدد حالات الذكور 33 حالة والإناث 13 حالة أي بنسبة 72% و 28% من إجمالي الحالات على التوالي لكل منهما والانتشار المرضي لهما 0.11 و 0.04 إصابة لكل ألف نسمة من إجمالي السكان؛ وذلك لأن العنصر الذكوري أكثر حركة وتنوعاً في النشاط الاقتصادي من الإناث خاصةً فيما يتعلق بحرف الزراعة والرعي والصيد البري والحركة التجارية والخدمات اليومية أو العامة.

يتبين من الجدول (4)، أن 40% من جملة الحالات تركزت في فئة صغار السن الأقل من 16 سنة، كونها تحوي الأطفال الأكثر ميولاً للعب خارج البيوت والتلامس بالترربة، بينما 32% من جملة الحالات كانت في الأعمار من 16-30 سنة وهي سن الشباب الأكثر نشاطاً وفاعلية في فئة متوسطي السن من 16 إلى 60 سنة، حيث يبدأ اتجاههم للعمل كاحتراف الزراعة والاتجار بالمحاصيل وكذلك حب التريض والتنزه والسياحة والتنقل من منطقة إلى أخرى، في حين توزعت الحالات نسبياً على الأعمار المتقدمة في السن؛ ربما لاتجاههم نحو الخروج والجلوس

والنوم أيضاً خارج البيوت مما يُعرضهم للسعة الذبابة، بينما قلت الحالات إلى 3% فقط في فئة كبار السن من 61 سنة فأكثر.

جدول (4) حالات الليشمانيا الجلدية حسب فئات الأعمار في منطقة الزاوية خلال سنة 2010

النسبة%	عدد الحالات ⁽¹⁾	فئات الأعمار
40	15	15-1
32	12	30-16
11	4	45-31
11	4	60-46
3	1	75-61
-	-	90-76
3	1	105-91
100	37	الإجمالي

المصدر: إعداد الباحثة استناداً إلى: 1. مركز الرعاية الصحية، قسم الأمراض السارية والمتوطنة، إحصائيات الأمراض، سنة 2010، منطقة الزاوية، ليبيا.

يُستخلص ممّا سبق، تفاوت نسب الحالات للفترة من 2004 إلى 2014، حيث تذبذبت الإصابات ارتفاعاً ثم انخفاضاً، وهي بدورها تعطي مؤشرات على توطن المرض وإنّ انخفاض الانتشار المرضي، وإنّ ما يجدر الإشارة إليه بالخصوص، أنه من خلال مقارنة أعداد الحالات والمبوبة في الجدول (5)، وُجد فروق قد تتعدى 20 حالة/السنة بين الحالات المسجلة عند المركز الوطني⁽¹⁹⁾ ومركز الرعاية الصحية بالمنطقة⁽²⁰⁾ وكذلك دراسة المحمودي⁽²¹⁾، وكذا الأمر بالنسبة للحالات المسجلة عن ليبيا، فالفارق بين الحالات المسجلة عند المركز الوطني ودراسة المحمودي قد تفوق 1000 حالة/السنة، والملفت في الأمر أن المركز الوطني يأخذ معلوماته من

مركز الرعاية الصحية بالمنطقة في نهاية كل سنة بعد أن يستكمل جمعه للحالات من شبكة الرصد والتقصي عن الأمراض السارية بالمرافق الصحية بالمنطقة!

جدول (5) الفروقات بين أعداد حالات الليشماتيا الجلدية المسجلة عن منطقة الزاوية وليبيا

لسنوات مختلفة من 2010-2004

عن ليبيا		عن منطقة الزاوية					عدد الحالات المسجلة السنة	
الفارق	دراسة ⁽³⁾ المحمودي	المركز الوطني	الفارق	دراسة ⁽³⁾ المحمودي	الفارق	مركز الرعاية الصحية	المركز الوطني ⁽²⁾	
-	-	-	33	104	-	137	-	2004
513	1828	2341	91	47	-	138	-	2005
-	-	-	3	20	-	23	-	2006
1416	890	2306	16 -1	86	15	102	87	2007
216	820	1036	1-17	53	18	54	36	2008
-	-	-	-	-	22	37	59	2010

المصدر: من عمل الباحثة استناداً إلى: 1. المصادر السابقة في الجدول (1) 2. المركز الوطني للوقاية من الأمراض ومكافحتها، مصدر سابق، عن العام 2007، ص17، و 2008، ص17، و 2010-2011-2012، ص22_3. ليلى الطاهر سلطان المحمودي، مصدر سابق، ص35.

الانتشار المكاني لليشماتيا الجلدية:

إن السبب الرئيسي لانتشار هذا المرض من منطقة إلى أخرى وحدث الانفجار الوبائي راجع لانتشار وتكاثر الجرذان البرية الخازنة للطفيلي (Reservoir) مع وجود الظروف الملائمة في شمال غرب ليبيا، فجرد الرمل السمين يعيش في جحور متعددة النوافذ يقوم بحفرها تحت النباتات الملحية مصدر غذائه لا يغادر أو يغير بيئته (منطقة قدم الجبل) إلى الشواطئ، ويكون لونه رملي يميل للبنى، أما جرد الحقل فلونه رملي، ويعيش في كل البيئات، فهو سريع الانتشار والتنقل من منطقة إلى أخرى حيث يغادر بيئته بحثاً عن غذائه المتعدد الأنواع من النباتات

والحبوب في المنطقة الشمالية خاصةً الزراعية حيث تتواجد المحاصيل والمخازن⁽²²⁾، ومن خلال ذلك يمكن القول أن الانتشار المكاني لليشمانيا الجلدية مرتبط بوجود الجرذيين واللدان يرتبطان بدورهما بوجود وتوزيع النباتات الملحية للأول (بيئة محددة) والحبوب ونباتات مختلفة للثاني (بيئة مختلفة)، شرط وجود الناقله والإنسان وبالتالي تكوين حالات مصابة في بؤر توطن المرض والتي أمكن تتبع توزيعها في المنطقة وتبويبها في جداول وتفسير وبائيتها، وهي كالاتي: يتضح من الجدولين (6) و(7)، أن إجمالي الحالات للفترة بلغت 538 حالة وهي موزعة على 25 منطقة بنسب مختلفة، وإن حُصبت فيها حالات من مناطق حدودية(وادي الحي في منطقة قدم الجبل وصبراته في الحد الغربي للمنطقة وصرمان) ومن خارجها كالمعمورة والعجيلات والجميل ويفرن وغريان وجالو أيضاً؛ نتيجة تلقيها للعلاج في العيادات الجلدية بالمنطقة فتم التبليغ عنها ضمناً، وفي المقابل هناك حالات أخرى بالمنطقة حُصبت مع مناطق خارجها؛ نظراً لاكتشافها هناك فتناقلت العلاج في عياداتها مثل بعض الحالات في قرية ناصر التي تلجأ إلى أقرب عيادة جلدية في مستوصف يفرن، والبعض الآخر يتجه للعيادة الجلدية بالعيادات المجمعّة بالزاوية المدينة التي تبعد حوالي 30 كم عنها؛ لأنه لا توجد عيادة جلدية متخصصة بها، ويكشف التوزيع المكاني للحالات خلال السنوات، أن أكثر الحالات كانت موزعة كالاتي:

- في سنة 2004 كانت أكثرها قرية ناصر بـ 35 حالة، ثم الحرشة 15 حالة وبعدها بئر الغنم بـ 9 حالات- وفي 2005 أكثرها الحرشة ووادي الحي بـ 10 حالات لكل منهما، تليهما الصابرية وصرمان 7 حالات لكل على حده _ وأكثر الحالات في 2006 الصابرية بـ 6 حالات ثم قرية ناصر 5 حالات، وبعدها الحرشة وصرمان 3 حالات لكل منهما_ وأكثرها في 2007 بئر الغنم بـ 32 حالة ثم قرية ناصر ووادي الحي 8 حالات لكل على حده، ثم الحرشة وصرمان بـ 7 حالات لكل واحدة _ بينما للمرة الثانية في سنة 2008 أكثرها قرية ناصر بـ 7 حالات وبعدها

صرمان 5 حالات ثم الحرشة والصابرية وأبوعيسى 3 حالات لكل منهم _ وللمرة الثالثة في سنة 2009 أكثرها قرية ناصر 7 حالات، وتليها بئر الغنم وصرمان ووادي الحي 4 حالات لكل واحدة، ثم شلغودة 3 حالات _ وللمرة الرابعة في سنة 2010 أكثرها قرية ناصر أيضاً بـ 13 حالة وبعدها شلغودة وبئر الغنم 4 حالات، ثم شهداء امداكم وأبوعيسى بحالتين لكل منهما. ويلاحظ من خلال زيادة التمعن والتنقب لقرارات الحالات في المناطق الأكثر إصابة بالمرض، أنها باتت تتجه نحو الانخفاض وإن كان متذبذباً من سنة لأخرى؛ ربما راجع ذلك إلى اضطراب في شبكة الرصد والتقصي واستجابة الحالات لها بين النشاط والتقصص وكذلك استمرار أعمال مكافحة والتي تبادلت فيها الأدوار ما بين اللجنة الشعبية للصحة بالمنطقة بمشاركة مركز جهاز حماية البيئة والمرافق أيضاً في الماضي والمركز الوطني للوقاية ومكافحة الأمراض من 2007، والذي كلف شركة العبور الوطنية لمكافحة الآفات في سنة 2008 للقيام بمكافحة الحشرة الناقلة في كل من، قرية ناصر وبئر الغنم والحرشة ووادي الحي والصابرية والتي ثبت أنها مناطق موبوءة، حيث أشارت نتائجها لانخفاض كثافة ذبابة الرمل فيها، ولا تنتسى برامج التوعية والتنقيف الصحي التي قام بها المركز الوطني ومركز الرعاية الصحية بالمنطقة، وفي وقت تبادل الأدوار بين هذه وتلك طرأ خلل في سرعة اكتشاف الحالات وعلاجها للتقليل من فرص انتشار المرض بالناقلة.

كما يُظهر التوزيع المكاني للحالات خلال السنوات، أن هناك مناطق نادرة الإصابة في حدود الحالة الواحدة في السنة أي تحدث بنسبة 2% فقط من إجمالي الحالات خلال فترة بلغت 10 سنوات، والتي تمثلت في تسع مناطق هي، الزاوية القديمة والزاوية الجديدة وكذلك الزاوية المدينة وبن شعيب والفاصي وأبوصرة والولاني ثم عمر بن عبد العزيز والزاوية الجنوبية أيضاً؛ ومرد ذلك لحركة أفراد وأسرها إلى المناطق الموبوءة.

جدول (6) التوزيع المكاني لحالات الليشمانيا الجلدية المبلغ عنها في منطقة الزاوية خلال السنوات من 2004-2014

الإجمالي	(1) السنوات									عدد الحالات المناطق	ر.م
	14 ، 12 ، 11	2013	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004		
1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	الزاوية القديمة	1
2	-	-	-	-	1	-	1	-	-	الزاوية الجديدة	2
1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	الزاوية المدينة	3
1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	بن شعيب	4
1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	الفاسي	5
16	-	-	-	-	1	4	2	2	7	شهداء الزاوية	6
1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	أبو صرة	7
1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	الولاني	8
1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	عمر بن عبدالعزيز	9
4	-	-	-	-	1	-	-	2	1	بئر معمر	10
4	-	-	1	-	-	1	-	-	2	بئر ترفاس	11
5	-	-	2	-	1	1	-	-	1	شهداء امداكم	12
81	-	-	13	7	7	8	5	6	35	قرية ناصر	13
14	-	-	4	3	1	-	-	-	6	شلغودة	14
53	-	-	4	4	1	3.2	-	3	9	بئر الغنم	15
1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	الزاوية الجنوبية	16
39	-	-	1	-	3	7	3	10	15	الحرشة	17
25	-	-	1	-	3	5	6	7	3	الصابرية	18
11	-	-	2	2	3	2	-	1	1	أبو عيسى	19
28	-	-	1	4	5	7	3	7	1	صرمان	20
2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	الزاوية	21
4	-	-	2	2	-	-	-	-	-	غير معروف	22
28	-	-	-	4	3	8	-	10	3	وادي الحي	23
111	-	-	1	6	-	7	-	50	47	صدراته	24
103	-	-	4	10	22	20	3	39	5	خارج المنطقة	25
538	0	1	37	46	54	102	23	138	137	الإجمالي	

(-) لم ترصد حالات=0.

المصدر: إعداد الباحثة استناداً إلى: 1. مركز الرعاية الصحية، قسم الأمراض السارية والمتوطنة، إحصائيات الأمراض، للفترة من 2004 إلى 2014، منطقة الزاوية، ليبيا.

جدول (7) التوزيع المكاني لمجموع حالات الليشمانيا الجلدية في منطقة الزاوية للفترة من 2004-2014

النسبة %	مجموع الحالات	المنطقة	ر.م
0.2	1	الزاوية القديمة	1
0.37	2	الزاوية الجديدة	2
0.2	1	الزاوية المدينة	3
0.2	1	بن شعيب	4
0.2	1	الفاسي	5
3	16	شهداء الزاوية	6
0.2	1	أبو صرة	7
0.2	1	الولائي	8
0.2	1	عمر بن عبدالعزيز	9
0.74	4	بئر معمر	10
0.74	4	بئر ترفاس	11
1	5	شهداء امداكم	12
15	81	قرية ناصر	13
2.6	14	شلغودة	14
10	53	بئر الغنم	15
0.2	1	الزاوية الجنوبية	16
7.24	39	الحرشة	17
4.6	25	الصابرية	18
2	11	أبو عيسى	19
5.2	28	صرمان	20
0.37	2	الزاوية	21
0.74	4	غير معروف	22
5.2	28	وادي الحي	23
20.6	111	صبراته	24
19	103	خارج المنطقة	25
100	538	الإجمالي	

المصدر: إعداد الباحثة اعتماداً على الجدول (6).

بينما يحدد التوزيع المكاني لمجموع الحالات للفترة، أن قرية ناصر هي أكثر المناطق إصابة حيث بلغت 81 حالة أي بنسبة 15% من إجمالي الحالات وتليها بئر الغنم ثم الحرشة وبعدها وادي الحي ثم الصابرية بإجمالي مختلف وهو 53 و 39 ثم 28 و 25 حالة على التوالي وبنسب مختلفة كانت على التوالي أيضاً 10 و 7.24 ثم 5.2 و 4.6% من إجمالي الحالات للفترة؛ ويُعزى ذلك لوجود القوارض الخازنة للطفيلي، والحشرة الناقلة للمرض حيث يرتبط تواجدهم بتوفير بيئتها المناسبة في المناطق أعلاه، فوجود الأول يرتبط بوجود وتوزيع التربة الرملية والنباتات الملحية وكذلك مخازن الحبوب والمحاصيل الزراعية والسواثر الخضراء ما يعرف بالطوابي محلياً، أما الثانية فيرتبط توزيعها بأمكان وجود القوارض والإنسان كونها مصدر غذائها ومكان عيشها في مواقع محمية مظلمة ورطبة وهادئة أيضاً، سواء كان في جحور القوارض وإسطبلات وحظائر تربية الحيوانات، وفضلات الحيوانات والتربة الرملية الرطبة، أو في بقايا البيوت الطينية القديمة والخزانات المهملّة وآبار المياه القديمة والبيوت المهجورة كمساكن المشاريع المهملّة والمساكن الحديثة غير المغلفة بالاسمنت، أضف إليه شقوق المباني والحوائط الحجرية ومخلفات البناء ومكبات القمامة والصرف الصحي وأبوابه وكذلك في ثقوب الأشجار وأوراقها المتساقطة ولا يُنتسى الوادي في منطقة قدم الجبل، كما يلعب التركيب الحرفي للسكان دوراً في دعم بيئة الناقل حيث يتجه نحو الزراعة وتربية الحيوانات خاصة بالقرب من مسكنهم وكذلك الرعي والصيد البري، وتزداد نسبة الإصابة إذا كانت جحور القوارض قريبة من السكن.

توضح قراءة التوزيع التكراري النسبي في الجدول (8) ومشاهدة الشكل (2) مناطق توطن أو تركز المرض وانتشاره، ففي الجدول السابق لوحظ أن إجمالي الحالات للفترة بلغ 538 حالة موزعة على 25 منطقة والتي تراوح أعدادها من 1-111 حالة، وفي الجدول التالي وُجد أن حد الحالات من 1-19 حالة ظهر بصورة منتشرة في 17 منطقة بنسبة 68% من جملة تكرارها،

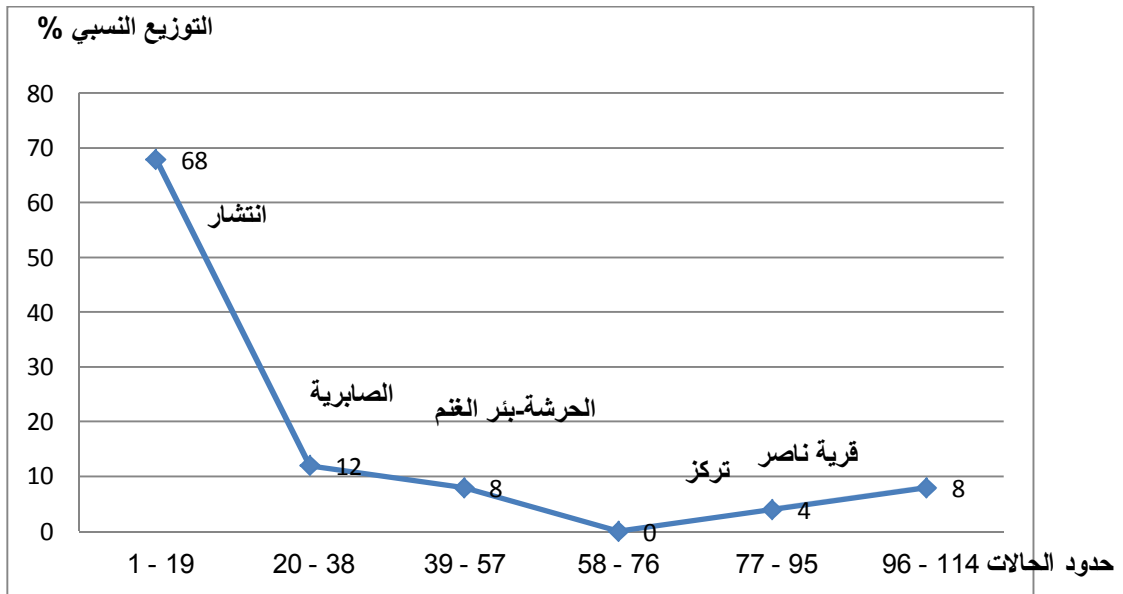
حيث توزعت في الزاوية القديمة والزاوية الجديدة والزاوية المدينة أيضاً وبن شعيب والفاصي وشهداء الزاوية وأبو صرة والولاني وعمر بن عبد العزيز وبئر معمر وبئر ترفاس وكذلك شهداء امداكم وشلغودة والزاوية الجنوبية وأبو عيسى والزاوية ومناطق غير معروفة، بينما الحد من 20-38 حالة اقتصر في ثلاث مناطق لبؤر المرض بنسبة 12% من جملة تكرارها، في كل من الصابرية وصرمان ووادي الحي، أما في الحد 39-57 حالة فحددت في منطقتين للبؤر بنسبة 8% من جملة تكرارها وهما الحرشة وبئر الغنم، في حين توطن الحد من 77-96 حالة في منطقة واحدة للبؤر بنسبة 4% من جملة تكرارها وهي قرية ناصر، أما باقي الحالات في الحد من 96-114 حالة كان في اثنتين بنسبة 8% من جملة تكرارها ومثلت خارج المنطقة وصبراته، يُوجي هذا التحليل خاصةً بالنظر للشكل (2)، أن حدود الحالات من 20-95 حددت في مناطق معينة مما يعني أنها البؤر القديمة للمرض وأنها مازالت نشطة، بينما الحالات من 1-19 حالة فظهرت منتشرة في مناطق عدة؛ بسبب تنقلها في المناطق الموبوءة بالمرض ربما للعمل أو الترفية أو من أجل إيصال الرحم أو الصديق، والأمر الآخر ترجيح انحسار المرض نتيجةً لأعمال المكافحة أو لتغير طبيعة استعمالات الأراضي (التوسع العمراني) منطقة أبو عيسى مثلاً.

جدول (8) التوزيع التكراري النسبي لمجموع حالات الليشماتيا الجلدية في منطقة الزاوية للفترة من 2004-2014

التوزيع المكاني	التوزيع النسبي %	التكرار	حدود الفئات
الزاوية القديمة-الزاوية الجديدة-الزاوية المدينة-بن شعيب-الفاصي-شهداء الزاوية-أبو صرة-الولاني-عمر بن عبد العزيز-بئر معمر-بئر ترفاس-شهداء امدام-شغودة-الزاوية الجنوبية-أبو عيسى-الزاوية-غير معروف.	68	17	1-19
الصابرية-صرمان-وادي الحي.	12	3	20-38
الحرشة-بئر الغنم.	8	2	39-57
-	-	-	58-76
قرية ناصر.	4	1	77-95
خارج المنطقة-صدراته.	8	2	96-114
-	100	25	الإجمالي

المصدر: إعداد الباحثة اعتماداً على الجدول (7).

شكل (2) التوزيع التكراري النسبي لمجموع حالات الليشماتيا الجلدية في منطقة الزاوية للفترة من 2004-2014.



المصدر: عمل الباحثة اعتماداً على الجدول (8).

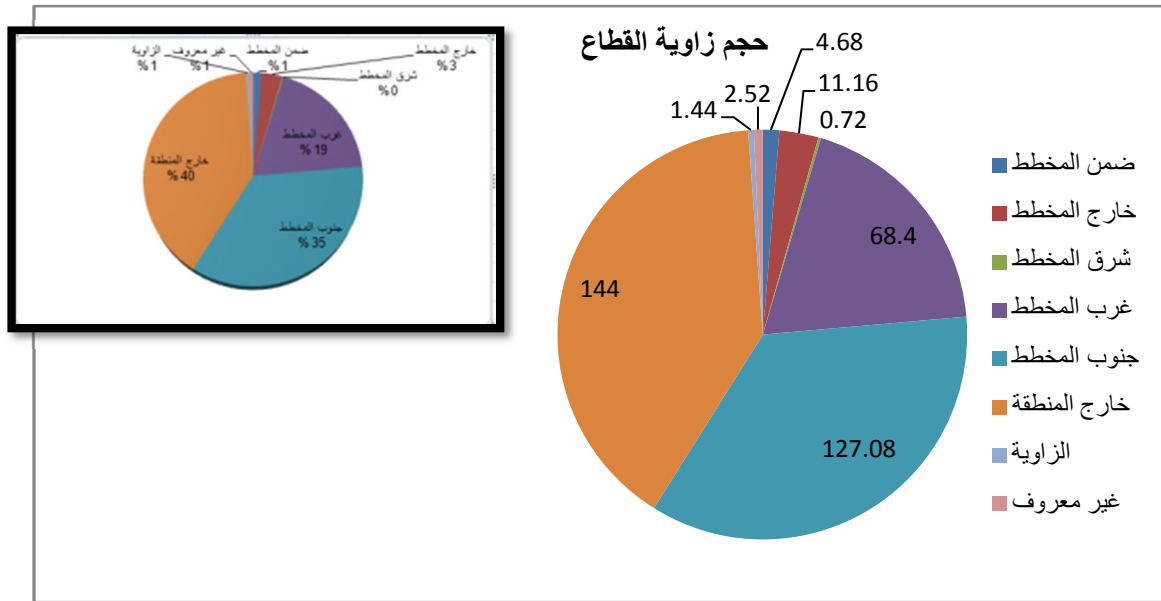
من التصنيف بالجدول (9) والشكل (3)، يبدو جلياً أن جنوب المخطط (بئر معمر وبئر ترفاس وشهداء امدام وقرية ناصر وشلغودة وبئر الغنم والزاوية الجنوبية ووادي الحي أيضاً) شكّل أعلى نسبة إصابة وهي 35.3% من إجمالي الحالات للفترة، وتليه غربه (الحرشة والصابرية وأبو عيسى وصرمان) بنسبة 19% من إجمالي الحالات ثم خارجه (عمر بن عبد العزيز وشهداء الزاوية) بنحو 3.1% من إجمالي الحالات وبعده ضمنه (كالزاوية القديمة والزاوية الجديدة والزاوية المدينة أيضاً وبن شعيب والفاسي والولاني) وبنسبة 1.3% من إجمالي الحالات بينما شكّل شرقه (أبوصرة) أدنى نسبة وهي 0.2% من إجمالي الحالات.

جدول (9) النسب المئوية لمجموع حالات الليشماتيا الجلدية حسب المخطط الحضري لمنطقة الزاوية للفترة من 2004-2014

حجم زاوية القطاع	النسبة %	مجموع الحالات	حسب المخطط
4.68	1.3	7	ضمن المخطط
11.16	3.1	17	خارج المخطط
0.72	0.2	1	شرق المخطط
68.40	19	103	غرب المخطط
127.08	35.3	190	جنوب المخطط
144.0	40	214	خارج المنطقة
1.44	0.4	2	الزاوية
2.52	0.7	4	غير معروف
360	100	538	الإجمالي

المصدر: إعداد الباحثة اعتماداً على الجدول (7).

شكل (3) النسب المئوية لمجموع حالات الليشمانيا الجلدية حسب المخطط الحضري في منطقة الزاوية للفترة من 2004-2014



المصدر: عمل الباحثة اعتماداً على الجدول (9).

ممّا تقدم يتضح أن أعلى حالات الليشمانيا للفترة من 2004 إلى 2014 تشكّلت في جنوب المنطقة بصفة عامة، وهذا يعني أن المرض توطن في المناطق الريفية حيث مناطق الزراعة وتربية الحيوانات ومناطق تركزات السكان والتي يظهر واضحاً فيها حركة العمالة سواء العربية منها أو الأفريقية وغيرها خاصةً مع نشاط الهجرة غير الشرعية ونقص الرعاية الصحية، فقد وُجد من تتبع حالات سنة 2009 و 2010 أن بالأولى هناك حالتين من تشاد يحترفان الزراعة في وادي الحي وشلغودة وفي الثانية حالتين أيضاً إحداهما من تشاد والأخرى من بنغلاديش والتي قد يرتبط وجودها بأعمال النظافة العامة، ومُجمل القول أن الحركة الدولية إلى المناطق الموبوءة يمكن أن تساهم في انتشار المرض خاصةً وأن الدول المجاورة أرض توطن للمرض، العربية منها كتونس والجزائر والمغرب ومصر أو أفريقية كتشاد وغير ذلك كدهلي في الهند،

وعند التخصيص فإن قرية ناصر كانت في مقدمة المناطق في كثرة الإصابات حيث بلغت 15% من إجمالي الحالات البالغ 538 حالة ويليها بئر الغنم بنسبة 10% من إجمالي الحالات، وفي هذا الخصوص نُشر في صحيفة الجامعة ***** بالزاوية العدد 36 خلال مارس 2010 في صفحتها 11 عن فريق طبي لمكافحة أنثى الذبابة الرملية جنوب شعبية الزاوية تحديداً في بئر الغنم وقرية ناصر والمناطق المجاورة، وكان ذلك في إطار البرامج المتعددة لمكتب الرعاية الصحية الأولية باللجنة الشعبية للصحة والبيئة بالمنطقة انطلاقاً من اكتشاف المرض ومكافحته إلى نشر الوعي والتثقيف الصحي..... " عن طريق إلقاء المحاضرات في المدارس كمدرسة ثانوية بئر الغنم التخصصية"، ويؤكد ما سبق ذكره ما توصلت إليه الدراسة صوفي⁽²³⁾ أثناء تناولها لليشماتيا في المملكة العربية السعودية، "بأن الليشماتيا الجلدية تنتشر في المناطق الزراعية بشكل أكثر كالأحساء والقصيم والمدينة المنورة"، بينما توصل أبو شوفة⁽²⁴⁾ في دراسته التي تناول فيها الليشماتيا بإقليم الزاوية للفترة من 1997 إلى 1999، أن أعلى الحالات (علماء بأن الحالات تراوحت من 2 إلى 58 حالة) ظهرت في منطقة الزاوية المركز حيث بلغت 58 حالة بنسبة 49% من إجمالي الحالات البالغ 118 حالة وذلك في 12 منطقة، وتليها أبو غلاشة بـ 14 حالة ثم منطقتي الحرشة وبئر معمر بـ 10 حالات في كل منهما، وبعدهما الزاوية الجديدة بـ 6 حالات والصابرية بـ 5 حالات ثم الزاوية القديمة والزاوية الجنوبية والمطر بـ 3 حالات في كل واحدة، ثم جودائم وشهداء امداكم وبئر الغنم حالتين لكل على حده؛ وعُلم ما ذكره إلى عدم الدقة في توثيق مكان السكن في سجلات المراجعة الطبية أو لقلّة التوثيق بالمراكز الصحية بالمناطق ومن خلالها حدّد ثلاث مناطق لتركز المرض وهي الزاوية المركز وأبو غلاشة والحرشة وميّز بينهم أن في الأولى اكتظاظ سكاني وانتشار أشجار الزينة والزحف الإسمنتي للعرمان وانتشار القوارض حيث شبكات الصرف الصحي وفي الأخرتين وجود مزارع صغيرة تربي فيها الأغنام

والأبقار والكلاب أحياناً وفي كل منهم وُجِدَت الحشرة الناقلة في فجوات الأشجار والمباني القديمة المهجورة خاصة الطينية والشقوق مع قلة التنظيف الصحي.

ويجدر التنويه في ذلك إلى أن تدني دقة التوثيق واردة فقد تمّ التعرض لذلك في إحصائيات الأمراض بمركز الرعاية الصحية، فمثلاً هناك حالة مسجلة في منطقة الطويلة بالزاوية وأن أقرب نقطة دالة هي مسجد التقوى وبالتقصي عن مسجد التقوى وُجِد أنه بصبراته، وحالة أخرى مسجلة بترفاس قرب مدرسة قرية ناصر وفي الحقيقة أن هذه المدرسة تتبع قرية ناصر، وفي الاعتقاد أن الخطأ ليس بكبير إذا كانت في مناطق حدودية كالحرشة والصابرية فمثلاً الحالة مسجلة في الصابرية وأن أقرب نقطة دالة هي جامع بن عمران، وغيرها من الحالات، وبالرجوع لبياناته التي قام بتجميعها في سنة 1998 في الجدول (10) ومقارنتها ببيانات عثُر عليها بمركز الرعاية الصحية عن حالات أشهر فبراير ومارس وأبريل فقط في نفس السنة،

جدول (10) التوزيع المكاني لحالات الليشمانيا الجلدية في منطقة الزاوية خلال سنة 1998

ر.م	المنطقة	عدد الحالات	
		عن أبوشوفة (1)	عن مركز الرعاية الصحية (2)
1	الزاوية المركز	39	1
2	الزاوية الجديدة	4	-
3	الزاوية الجنوبية	2	-
4	المطرود	2	1
5	بئر معمر	2	-
6	الصابرية	3	3
7	الحرشة	4	11
8	أبو غلاشة	12	2
9	جودائم	1	-

ر.م	المنطقة	عدد الحالات	
		عن أبوشوفة (1)	عن مركز الرعاية الصحية (2)
10	بن سباع	-	2
11	الحاج عبيد	-	1
12	الزهراء	0	2
13	المعمورة	3	1
14	الماية	-	4
15	صبراته	1	-
16	كاباو (نالوت)	1	-
	الإجمالي	74	28

المصدر: إعداد الباحثة استناداً إلى: 1. فكري علي أبوشوفة، مصدر سابق، ص ص 126، 129.

2. مركز الرعاية الصحية، قسم الأمراض السارية والمتوطنة، إحصائيات الأمراض، أشهر فبراير - مارس وأبريل لسنة

1998، منطقة الزاوية، ليبيا.

وُجد أن الحالات في البؤر الثلاثة التي حدّدها أبوشوفة مختلفة وأولها الزاوية المركز حيث شكّلت 39 حالة وهي حسب ما جاء عن مركز الرعاية سُجّلت حالة واحدة فقط، أما أبوغلاشة عنه كانت 18 حالة بينما عن مركز الرعاية حالتين فقط أما بالنسبة للحرشة فكانت 4 حالات حسب ما جاء عن أبوشوفة أما عن المركز فكان بها 11 حالة وغير البؤر المطرد عنه حالتين وعن المركز حالة واحدة أما الصابرية 3 حالات عن كل منهما، كما ظهرت حالات في مناطق لم يذكرها أبوشوفة وهي حالتان في بن سباع وحالة واحدة في الحاج عبيد، أما خارج المنطقة فقد سُجّلت حالتان في الزهراء و 4 حالات في الماية، أما المعمورة فكانت حالة واحدة في حين ذُكر أبوشوفة أن بها 3 حالات، وفي الاعتقاد فيما تمّ ذكره أنه يثري قلة الاهتمام بتوثيق الإحصائيات وعدم دقتها من حيث السكن، فلا خلاف في هذه مع أبوشوفة، إنما الخلاف في تحديد بؤر تركّز المرض، وفي هذا الجانب ذُكر في دراسة المحمودي⁽²⁵⁾ "أن فقدان المعلومات المتعلقة بعدد

الحالات للفترة ما بين 1995 و 1999 وكذلك سنة 2010 قد يرجع لعدم الاهتمام بتسجيل الحالات...، أن المعلومات المتوفرة في الفترة ما بين 1975 و 2001 لا يمكن أن توضح لنا الوضع الوبائي الحقيقي للمنطقة... ومعظم المرضى يصابون خارج المدينة في المناطق الريفية والنائية... وزيارتهم للمناطق الريفية الموبوءة... هذا وقد وجدت أن ما نسبته 66.9% من المصابين يوجد بالقرب من منازلهم حفر نشطة للجرذان وحظائر للحيوانات فمعظم المناطق الموبوءة تتميز بالطابع الريفي".

على ضوء ما سبق عرضه، تعتبر منطقة الزاوية من مناطق توطن مرض الليشمانيا الجلدية في شمال غرب ليبيا والتي بات جنوبها بطابعه الريفي بيئة مناسبة لانتشار وتكاثر القوارض البرية الخازنة لطفيلي الليشمانيا (جرذا الرمل السمين والحقل) التي يرتبط بتوزيعها تواجد ذبابة الرمل الناقلة وبالتالي تحدث الإصابات عندما تتغذى أنثى الذبابة على دم الحيوانات والإنسان، وبهذا يصبح الإنسان المصاب إذا لم يكتشف المرض بسرعة ويتم علاجه مصدر انتشار للمرض بشرط وجود الناقلة؛ لأنها العائلة الوحيدة التي يتكاثر الطفيلي في فئاتها الهضمية ويتغير شكله إلى النوع السوطي، علماً بأنه في حالة عدم وجودها لا تحدث الإصابة، وقد تكونت في المنطقة بؤر أو تركيزات للمرض كنتيجةً للاقتران بين العوامل الباثولوجية (المسبب والناقل والخازن) والعوامل الجغرافية (الطبيعية والبشرية)، وهذه هي الباكورة الأعم لما تمّ عرضه، وفي حقيقة الأمر أنه لا توجد معلومات كافية عن عدد الحالات خاصة ما قبل سنة 2000، وإن وُجدت فهي حالات تبدو قليلة العدد أحياناً ومتضاربة سواء بين المركز الوطني للوقاية من الأمراض ومكافحتها ومركز الرعاية الصحية بالمنطقة وفي الدراسات السابقة أيضاً، لذا تمّ الاعتماد على إحصائيات المرض بمركز الرعاية الصحية للفترة من 2004 إلى 2014؛ لأنها

تحوي التوزيع المكاني والعمرى والنوعى والجنسية أيضاً ومن خلال تحليلها الإحصائي وتفسيرها، تمّ الوصول للنتائج الآتية:

1- يتبين من تحليل الانتشار الزماني للمرض، أن أعداد الحالات المبلغ عنها متذبذبة خلال السنوات حيث ترتفع في سنة وتخفض في أخرى، وإن كانت تتجه نحو الانخفاض من سنة 2008 حيث بلغت 54 حالة بنسبة 10% من جملة الحالات للفترة البالغ 538 حالة، وكذا الأمر بالنسبة للانتشار المرضى وكان 0.18 إصابة لكل ألف نسمة من السكان، كما إن حدوث إصابات جديدة كان 1.8 إصابة لكل ألف نسمة من السكان في السنة من هذه الفترة، وهذا يعني أن منطقة الزاوية ليست موبوءة مقارنة بعدد سكانها الذي بلغ 299.788 نسمة سنة 2008 وبمقارنتها بليبيا فهي مثلت 52% فقط من إجمالي الحالات البالغة 1036 حالة، كما تبين من خلال التحليل الموسمي للحالات سنة 2009 أنها ترتفع خلال أشهر ديسمبر ويناير وفبراير أي في فصل الشتاء بنسبة 91.3% من جملة الحالات، بينما أظهر تحليل الحالات حسب الجنسية والتركيب العمرى والنوعى، أن المرض يصيب جميع الأجناس بمختلف أعمارهم وغالباً السكان الليبيين الذكور والأطفال منهم أكثر عرضة للإصابة من غيرهم، حيث بلغت نسبة الحالات الليبية 96% من إجمالي الحالات بانتشار مرضى بلغ 0.15 إصابة لكل ألف نسمة من السكان الليبيين البالغ عددهم 287.740 نسمة سنة 2009، بينما كانت الحالات غير الليبية من تشاد بنسبة 4% فقط، كما لوحظ في سنة 2010 ظهور حالتين إحداها من تشاد والأخرى من بنغلاديش، في حين كانت نسبة حالات الذكور 72% من إجمالي الحالات، كما ارتفعت الحالات في فئة صغار السن الأقل من 16 سنة بنسبة بلغت 40% من إجمالي الحالات وتليها فئة سن الشباب من 16 إلى 30 سنة بنسبة 32%.

2- يكشف تحليل الانتشار المكاني للمرض، أن الحالات تتوزع غالباً في شرق وغرب وجنوب المنطقة حيث بلغت 583 حالة للفترة، غير أن بعض المناطق باتت بيئة مناسبة لتركز المرض أو تكوّن بؤر مرضية، حيث شكّلت قرية ناصر أعلى نسبة إصابة فبلغت 15% من إجمالي الحالات وتليها بئر الغنم ثم الحرشة وبعدها وادي الحي وصرمان ثم الصابرية بنسب مختلفة كانت على التوالي 10 و 7.24 ثم 5.2 و 4.6% من إجمالي الحالات، وهناك شهاداء الزاوية وشلغودة وأبوعيسى بنسب 3 و 2.6 و 2% من إجمالي الحالات على التوالي وبمقارنتها بالبؤر القديمة وُجد أن البؤر القديمة للمرض مازالت نشطة إلا أنه لم توجد حالات مسجلة لمنطقتي أبوغلاشة والمطردي! ومن ناحية أخرى يتضح أن أعلى الحالات للفترة تشكّل في جنوب المنطقة بصفة عامة، مما يعني أن المرض توطن في المناطق الريفية بحيث بلغت نسبتها 35.3% من إجمالي الحالات أما في غربها فبلغ 19% من إجمالها.

3- يرجع تذبذب الحالات وكذلك تركزها في مناطق معينة لأسباب عدة وهي:

- توفر البيئة المناسبة لانتشار وتكاثر جرذي الرمل السمين والحقل - وجود الأماكن المظلمة والمهجورة والرطوبة المناسبة لاختباء وتكاثر ذبابة الرمل - انتشار التلوث خاصة فيما يتعلق بمكبات النفايات والصرف الصحي وأنابيبه - التغيير في طبيعة استعمالات الأراضي حيث التوسع العمراني في شرق وغرب المنطقة وكذلك التوسع الزراعي على حساب المناطق الرعوية في الجنوب - التركيب الحرفي للسكان حيث يتجه سكان الجنوب نحو الزراعة وتربية الحيوانات خاصة بالقرب من مساكنهم وكذا الأمر بالنسبة لتخزين الحبوب والمحاصيل الزراعية، بالإضافة للرعي والصيد البري والتجارة بالمحاصيل الزراعية - قلة الاهتمام بتسجيل الحالات في بعض المرافق الصحية وقلة استجابة بعض المصابين لتلقي العلاج، أو الاستجابة للعلاج الخاص داخل المنطقة وخارجها أو العلاج الخارجي - عدم

وجود عيادة جلدية متخصصة في المناطق الموبوءة خاصةً قرية ناصر حيث يتجه المصابون لتلقي العلاج بمستوصف يفرن باعتباره الأقرب لها حيث تبعد عنها العيادة الجلدية بالعيادات المجمعّة بالزاوية المدينة بحوالي 30 كم - اختفاء إجراءات مكافحة التي كانت في الماضي على مستوى كل منطقة وإن وُجدت فهي عشوائية ومتفرقة وتفتقر للجوانب العلمية والعملية كاختيار المبيد وموسم الرش المناسبين، وقلة الاهتمام بإشراك المتخصصين في هذا المجال من الجهات ذات العلاقة كالهيئة العامة للبيئة والزراعة والمرافق أيضاً - البرنامج الوطني لمكافحة مرض الليشمانيا الجلدية من 2007 الذي يعتمد على سرعة اكتشاف الحالات وعلاجها ومكافحة القوارض الخازنة لطفيلي الليشمانيا وكذلك الحشرة الناقلة - التحسن في طرق التشخيص والعلاج والتقصي واستجابة الحالات لتلقي العلاج، حيث خُصص عيادة جلدية بالعيادات المجمعّة بالزاوية المدينة وتوفر سجلات لتسجيل الحالات - نشاط شبكة الرصد والتقصي الموزعة بالمرافق الصحية بالمنطقة ودورها في زيادة تسجيل الحالات المبلغ عنها - حركة الناس من وإلى المناطق الموبوءة خاصةً أثناء الفترة المسائية - حركة العمالة الوافدة سواءً منها العربية أو الأفريقية وغيرها - انتعاش النشاط السياحي وسهولة التنقل لوجود طريق معبد ساحلي ورئيسي يربط شرق ليبيا بغربها ويتفرع منه طرق معبدة ضيقة تربط المدينة بجنوبها الريفي - سوء توزيع الخدمات الصحية وقلة التوعية والتنقيف الصحي بالمنطقة.

ومن خلال ما تمّ استنتاجه عن توطن مرض الليشمانيا الجلدية في جنوب منطقة

الزاوية، يوصى بالآتي:

1- الاهتمام بإنشاء منظومة إلكترونية لرصد الحالات بالمنطقة وتصنيفها ودعم القدرات البشرية في شبكة الرصد والتقصي في المرافق الصحية، والتأكيد على وجود سجلات المراجعة

الطبية كاملة البيانات خاصةً ما يتعلق بمكان السكن والنشاط الاقتصادي (المهنة) وغيره، وكذلك إنشاء عيادة جلدية متخصصة في جنوب المنطقة، الأمر الذي يكشف حقيقة توطن المرض من وبائته بالمنطقة.

2- التأكيد على استمرار برنامج مكافحة المتكاملة للقوارض الخازنة للمرض والذبابة الناقلة التي تضم المنطقة والمناطق المجاورة لها، مع ضرورة إشراك المتخصصين في هذا المجال من الجهات ذات العلاقة ببيئة المنطقة كالهيئة العامة للبيئة والزراعة والمرافق أيضاً، لخبرتهم بطبيعة المنطقة ولضمان نجاحها وتنفيذها بصورة ناجحة وآمنة للبيئة والمواطن، وكذلك التأكيد على الاهتمام الدوري بالنظافة العامة للمنطقة والتقليل من انتشار مخلفات البناء ومكبات النفايات ومستنقعات مياه الصرف الصحي وذلك بطمرها أو بفرزها وتلقيتها للاستفادة منها مرة أخرى للتقليل من البيئة الخصبة للحشرة الناقلة، مع ضرورة المضي قدماً في برامج التوعية والتثقيف الصحي.

هوامش البحث:

- (1) فكري علي أبوشوفة، الواقع البيئي للأمراض المتوطنة في إقليمي الزاوية وغريان للمدة 97-1999 دراسة في الجغرافية الطبية، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة السابع من إبريل، الزاوية، ليبيا، 2001، ص208.
- (2) ليلي الطاهر سلطان المحمودي، وبائية مرض الليشمانيا الجلدية في شعبية الزاوية مع دراسة تفصيلية للآثار الصحية والنفسية والاجتماعية والاقتصادية للمرض، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الأحياء، كلية العلوم، جامعة السابع من إبريل، الزاوية، ليبيا، 2009، صii.

- (3) البشير عياد قعاس، وآخرون، "مرض الليشمانيا"، ندوة علمية في إذاعة الزاوية المحلية، يوم الإثنين، الساعة من 12-2، 2009/1/26.
- (4) على حدود الزرقاني، وآخرون، الدليل العلمي للوقاية من مرض الليشمانيا بنوعيه وطرق مكافحته، اللجنة العلمية لمكافحة مرض الليشمانيا، المركز الوطني للوقاية من الأمراض السارية والمتوطنة ومكافحتها، اللجنة الشعبية العامة للصحة والبيئة، ليبيا، 2006، ص 2، 3.
- (5) أبو زيد علي سالم، "تقرير عن نشاط حملة مكافحة القرحة الشرقية"، مكتب الرعاية الصحية الأولية وصحة المجتمع بمنطقة الزاوية، الزاوية، ليبيا، 1982، ص 1.
- (6) ليلي الطاهر سلطان المحمودي، مصدر سابق، ص 16.
- (7) أبو زيد علي سالم، "برنامج مكافحة الذبابة الرملية المسببة لمرض القرحة الشرقية"، لجنة مكافحة الذبابة الرملية، مكتب الرعاية الصحية الأولية وصحة المجتمع بمنطقة الزاوية، الزاوية، ليبيا، 1998، ص 1، 2.
- (8) إسماعيل عبدالله البوعيشي، رئيس قسم الأمراض السارية والمتوطنة، مكتب الرعاية الصحية، مقابلة شخصية، الزاوية، 2015/5/27.
- (9) المركز الفني لحماية البيئة، "رسالة بشأن تحديد نوعية وكمية المبيد الحشري والفعال لاستخدامه في القضاء على ذبابة الرمل بمنطقة الزاوية"، الزاوية، 2007/5/9، ص 1.
- (10) محمد عياد مقيلي، التلوث البيئي، دار شموع الثقافة للطباعة والنشر والتوزيع، الزاوية، ليبيا، ط 1، 2002، ص 47.
- (*) مركز الرعاية الصحية، قسم الأمراض السارية والمتوطنة، "دليل المرافق الصحية التابعة لإدارة الخدمات الصحية بالزاوية"، منطقة الزاوية، ليبيا، 2015.

(11) المركز الوطني للوقاية من الأمراض السارية والمتوطنة ومكافحتها، قسم الرصد والتقصي، النشرة الوبائية الليبية، عن العام 2007، ص ص6،17، عن العام 2008، ص ص1، 2، طرابلس، ليبيا.

(12) إسماعيل عبدالله البوعيشي، مقابلة شخصية، مصدر سابق.

(**) هدى محمد عمران، وآخرون، "وبائية مرض الليشمانيا وأبعاده الجغرافية"، ندوة علمية بجامعة السابع من إبريل، بمشاركة مكتب الرعاية الصحية ومؤسسات التعليم العالي بالزاوية والعجيلات، برعاية الجمعية الجغرافية الليبية فرع المنطقة الغربية، 2009/2/11.

(**) صحيفة الجامعة، صحيفة شهرية شاملة تصدر عن مكتب الإعلام بجامعة السابع من إبريل، السنة الرابعة، العدد 27، مارس 2009، الزاوية، ليبيا، ص5_ صحيفة الفجر الجديد، صحيفة يومية إخبارية تشرف عليها الهيئة العامة للصحافة، السنة 37، العدد 12272، 22 فبراير 2009، طرابلس، ليبيا، ص3_ صحيفة أويا، صحيفة يومية شاملة تصدر عن شركة الغد للخدمات الإعلامية، السنة الثالثة، العدد 458، 16 فبراير 2009، طرابلس، ليبيا، ص5.

(13) محسن عبد الصاحب المظفر، الجغرافيا الطبية، محتوى ومنهج وتحليلات مكانية، دار شموع الثقافة للطباعة والنشر والتوزيع، الزاوية، ليبيا، ط1، 2002، ص ص92، 93.

(***) فكري علي أبوشوفة، مصدر سابق، ص15.

(****) عبدالعزيز طريح شرف، البيئة وصحة الإنسان في الجغرافيا الطبية، مؤسسة شباب الجامعة للطباعة والنشر والتوزيع، الإسكندرية، 1995، ص118، نقلاً عن: Omran, A.R, (1961) P.335

- (14) فطيمة الشيباني مسعود يحي، التغير البيئي لشعبية الزاوية من خلال الصور الفضائية واستخدام نظم المعلومات الجغرافية للمدة من 1976-2006 دراسة في جغرافية البيئة ، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة السابع من إبريل، الزاوية، ليبيا، 2008 ص.ص 11-17.
- (15) بدر الدين النجار، "أنواع القوارض الصحراوية وشبة الصحراوية"، الدورة التدريبية الخاصة لمكافحة القوارض، إعداد: حسن أحمد المغربي، الهيئة العامة للبيئة، اللجنة الوطنية لمكافحة القوارض، طرابلس، ليبيا، الفترة ما بين 25-30/11/2006، ص35.
- (16) محسن عبد الصاحب المظفر، مرجع سابق، ص ص 192، 194.
- (17) هدى محمد عمران، وآخرون، مصدر سابق، بتصرف.
- (18) من حساب الباحثة استناداً إلى، مركز الرعاية الصحية، قسم الأمراض السارية والمتوطنة، إحصائيات الأمراض للفترة من 2004 إلى 2014، منطقة الزاوية، ليبيا، و الهيئة العامة للمعلومات، النتائج النهائية للتعداد العام للسكان 1995، النتائج الأولية للتعداد العام للسكان، 2006.
- (19) المركز الوطني للوقاية من الأمراض ومكافحتها، مصدر سابق، عن العام 2007، ص17، و 2008، ص17، و 2010-2011-2012، ص22.
- (20) مركز الرعاية الصحية، قسم الأمراض السارية والمتوطنة، إحصائيات الأمراض، مصدر سابق.
- (21) ليلي الطاهر سلطان المحمودي، مصدر سابق، ص35.
- (22) على حدود الزرقاني، وآخرون، مصدر سابق، ص ص 18، 19.

(*****) صحيفة شهرية شاملة تصدر عن مكتب الإعلام بجامعة السابع من إبريل، السنة الخامسة، الزاوية، ليبيا.

(23) افنان طارق صوفي، "داء الليشمانيا"، ورقة بحثية، المملكة العربية السعودية، ص20.

(24) فكري علي أبوشوفة، مصدر سابق، ص. ص126-191.

(25) ليلي الطاهر سلطان المحمودي، مصدر سابق، ص. ص64-67.