بسم الله الرحمن الرحيم

الحشرات من خلال أدبيات الرحالة القدامى في السودان

أ.حماد محمد حامدين

باحث – قسم الآثار – جامعة الخرطوم

hmohamed366@gmail.com

مستخلص:

يحفل أدب الرحالة بمادة ثرة يمكن أن تشكل أهمية في الدراسات البيئية الآثارية و الأنثربولوجية والفلكلورية و اللغوية والتاريخية والطبية وغيرها ،كما يمكن أن تساهم في طرح أو إجابة أسئلة في ضروب تلك العلوم..وقد كان السودان منذ القدم منطقة جاذبة يحفها الغموض وقد وجد حظاً في كتابات الكتاب الكلاسيكيين (الإغريق والرومان) وفي القرون الوسطى و المتأخرة.وتعتبر الحشرات أحدى مكونات البيئة ونجد أن بعض الرحالة قد ذكروا أنواع من الحشرات يمكن أن تساهم في فهم البيئة والإمراض والاقتصاد وغيرها. ومن أنواع الحشرات التى تم التعرف عليها نجد كل الجراد،النحل، الأرضة، الجعارين،البق، البعوض،الذباب، كما هناك بعض الحيوانات القريبة الشبة من الحشرات وهي العنكبوتيات وشملت كل من العناكب والعقارب.

وإذا استعرضنا الكتاب الكلاسيكيين والرحالة والمكتشفين والجغرافيين الذين كتبوا عن السودان في الفترات التاريخية المختلفة فهم كثر فمنهم من زار السودان فعلا ومنهم من كتب سماعا من الأخبار ، ولعلهم لم يقصدوا الكتابة عن البيئة ولكنهم ذكروا عرضاً العديد من المشاهد التي يمكن أن نستقي منها شكل البيئة في تلك الأزمان [1].وقد كانت هناك دراسات حول أهمية أدب الرحالة في البحوث الآثارية[2] وأهميتها في معرفة البيئة القديمة[3] ومعرفة منابع النيل حيث كان لنيل أهمية في كتاباتهم[4].

الحشرات في القرآن الكريم:

ذكرت أنواع من الحشرات في القرآن الكريم مثل البعوضة قال تعالى(إِنَّ اللَّهَ لا يَسْتَحْيِي أَنْ يَضْرِبَ مَثَلاً مَا بَعُوضَةً فَمَا فَوْقَهَا فَأَمَّا الَّذِينَ آمَنُوا فَيَعْلَمُونَ أَنَّهُ الْحَقُّ مِنْ رَبِّهِمْ وَأَمَّا الَّذِينَ كَفَرُوا فَيَقُولُونَ مَاذَا أَرَادَ اللَّهُ بِهَذَا مَثَلا يُضِلُّ بِهِ كَثِيرًا وَيَهْدِي بِهِ كَثِيرًا وَمَا يُضِلُّ بِهِ إِلا الْفَاسِقِين) البقرة الاية 26 .والذباب (يَاأَيُّهَا النَّاسُ ضُرِبَ مَثَلٌ فَاسْتَمِعُواْ لَهُ إِنَّ الَّذِينَ تَدْعُونَ مِن دُونِ اللّهِ لَن يَخْلُقُواْ ذُبَابًا وَلَوِ اجْتَمَعُواْ لَهُ وَإِن يَسْلُبْهُمُ الذُّبَابُ شَيْئًا لاَ يَسْتَنقِذُوهُ مِنْهُ ضَعُفَ الطَّالِبُ وَالْمَطْلُوب) الحج الاية 73. والنمل (حَتَّى إِذَا أَتَواْ عَلَى وَادِ النَّمْلِ قَالَتْ نَمْلَةٌ يَاأَيُّهَا النَّمْلُ ادْخُلُواْ مَسَاكِنَكُمْ لاَ يَحْطِمَنَّكُمْ سُلَيْمَانُ وَجُنُودُهُ وَهُمْ لاَ يَشْعُرُونَ) النمل الاية 18. والنمل الابيض الارضة او دابة الارض(فَلَمَّا قَضَيْنَا عَلَيْهِ الْمَوْتَ مَا دَلَّهُمْ عَلَى مَوْتِهِ إِلاَ دَآبَّةُ الأَرْضِ تَأْكُلُ مِنسَأَتَهُ فَلَمَّا خَرَّ تَبَيَّنَتِ الْجِنُّ أَنْ لَوْ كَانُواْ يَعْلَمُونَ الْغَيْبَ مَا لَبِثُواْ فِى الْعَذَابِ الْمُهِين) سبا الاية 14.الجراد والقمل(فَأَرْسَلْنَا عَلَيْهِمُ الطُّوفَانَ وَالْجَرَادَ وَالْقُمَّلَ وَالضَّفَادِعَ وَالدَّمَ ءَايَات مُفَصَّلاَتٍ فَاسْتَكْبَرُواْ وَكَانُواْ قَوْمًا مُّجْرِمِينَ) الاعراف 133. والعنكبوت (مَثَلُ الَّذِينَ اتَّخَذُواْ مِن دُونِ اللّهِ أَوْلِيَآء كَمَثَلِ الْعَنكَبُوتِ اتَّخَذَتْ بَيْتًا وَإِنَّ أَوْهَنَ الْبُيُوتِ لَبَيْتُ الْعَنكبُوتِ لَوْ كَانُواْ يَعْلَمُون) العنكبوت الاية41. والنحل(وَأَوْحَى رَبُّكَ إِلَى النَّحْلِ أَنِ اتَّخِذِى مِنَ الْجِبَالِ بُيُوتًا وَمِنَ الشَّجَرِ وَمِمَّا يَعْرِشُونَ) النحل 68.

- **أهمية الحشرات:**

هناك عدد من الحشرات تعتبر مفيدة جداً الإنسان ،بحيث لايمكن للمجتمع الإنساني ان يعيش في مظهره الحالي بدونها ، فهي تمكننا بقدرتها علي تلقيح الأزهار من أنتاج الكثير من

المحصولات الزراعية ،كالفواكه البستانية،والكثير من الخضروات وهي تمدنا بالعسل وشمع النحل والحرير ،وتستغل كغذاء لكثير من الطيور والأسماك والحيوانات النافعة الأخرى [5].

ونجد ايضا الحشرة القشرية Laccifer lacca المفرزة لمادة الشيلاك shellac الهامة في صناعة البوهيات والورنيش المستعملة في تلميع الأخشاب والمعادن، هناك حشرة الكوشينل ،داكتيلوبيس كوكس كوستا Dactylopius coccus Costa وهي حشرة قشرية تشبه البق الدقيقي تستعمل في إنتاج صمغ الكوشينل وبعض انواع الاحبار.

وتعتبر الحشرات "المرمرمة" وهي تلك التى تتغذى بالنباتات والحيوانات المتحللة أو علي النفايات الحيوانية، مثل الخنافس حفارات الخشب ،والنمل البيض،والنمل النجار وغيرها من آكلات الأخشاب ، من العوامل هامة في سرعة تحويل أوراق الأشجار المتساقطة والكتل الخشبية الي التربة. تعمل الأنفاق التي تحفرها هذه الحشرات كمسالك لدخول الفطر وغيره من الكائنات المتحللة التى تعجل بانهيار الخشب ،وخنافس الروث (سكارابيدىScarabaeidae، هيستريدى Histeridaeوغيرها) وذباب الروث (مختلف أنواع الذباب المنزلى)واشباهه تعجل بتحليل الروث ،والحشرات التى تتغذى بالجيف مثل الذباب الأزرق وخنافس الجيف وخنافس الجلود(ديرمستيدى Dermestidae، وتروجيدىTrogidae) وغيرها ذات قيمة كبيرة في أزالة الجيف من علي الارض، وعموما تعتبر الحشرات المرمرمة أساسية للمحافظة على التوازن في الطبيعة[6].

هذا اضافة الي ان هناك بعض الحشرات لها اهمية دينية ،حيث يعتقد في كثير من انواع الحشرات مثل الخنافس(الجعارين) والنحل والعقرب وغيرها.كذلك تعتبر الحشرات غذاء بروتيني غني لدى بعض الجماعات.

أهمية الحشرات في الحفريات الاثارية:

يعتبر علم (الباليو انتومولوجي **Palaeoentomology**وهو دراسة البيئات القديمة من خلال تحليل أجزاء الحشرات الأحفوري(خاصة هياكلها) التي يتم الحفاظ عليها في أنواع الرواسب المختلفة) أحدى العلوم المهمة ويدخل عموما تحت راية علم الآثار البيئي(Environmental Archaeology) ، والفرق الرئيسي بينه وبين الجيولوجيا يكمن في أنواع الرواسب التي يتم

التعامل معها. بشكل عام، علم الآثار البيئي بتوجه نحو دراسة الرواسب ذات المنشأ البشري بينما الجيولوحيا تبحث في رواسب الحقب الجيولوجية الاخرى التى تسبق ظهور الانسان.

إن أقدم المستحاثات الواضح أنها تعود لحشرة تمّ العثور عليها في ترسبات تعود للعصر الديفوني، وقد بلغ عمر هذا الأحفورة 396 مليون سنة وقد أطلق عليه اسم "حجر صوّان رايني [7] تيمنا بقرية رايني الاسكتلندية التي عثر عليه بالقرب منها؛ وتُعرف الحشرة التي وجدت به بالاسم اللاتيني ."Rhyniognatha hirsti" (الصورة 1)وكان هذا النوع من الحشرات يمتلك فكا سفليا ذا قسمين، وهي ظاهرة تظهر عند الحشرات المجنحة مما يفترض بأن الأجنحة عند الحشرات كانت قد تطورت وظهرت في تلك الفترة، وهذا يعني أن الحشرات المجنحة ظهرت قبل ذلك بفترة على الأرجح، أي في العصر السيلوري.[8] .

تساهم بقايا الحشرات في المواقع الاثارية(الاستيطان) في فهم صورة النشاط البشري في الماضى ومعرفة ظروف معيشته [9] [10] [11] [12] [13].وتعطى الحشرات الاثاريين كمية ونوعية معلومات ليست فقط عن المناخ والنباتات ،بل عن الظروف المعيشية في وحول المواقع الاثارية [14]وقد أجريت دراسات عديدة منها تطبيق أسلوب النطاق المناخي المشترك علي 57 نوع من الحشرات من 26 موقع في بريطانيا وأثبتت أن الظروف المناخية قريبة من اليوم. و درجات الحرارة كانت متوسطة في حوالي10.500 ق .م مع وجود عدد من التذبذبات الطفيفة [15]

تعطى بقايا الحشرات فكرة عامة عن الحالة المعيشية والنظام الغذائي و صحة البشر في الماضي بالإضافة إلى ذلك تعكس التغير البيئي ،ولحشرات مواطن مميزة، وبالتالي توضح طبيعة الغطاء النباتي ، وبعضها تصيب محاصيل معينة مثل الحبوب، مما يدل على وجود اماكن تخزين قريبة ،كما يتم استخدامها كأدلة لاستكشاف العلاقة بين المدينة وبياتها المحيطة [16]والحشرات تعكس مستوى النظافة والصحة(العامة والشخصية)ونجد أنه تم اكتشاف القمل في مواقع العصور الوسطى في بريطانيا [17] وتم أكتشاف بق الفراش المشهور في مصر الفرعونية[18]

وتعتبر الخنافس والسوس من الحشرات المفيدة خاصة في دراسات البيئة الصغرى وغالبا ما تحفظ الرؤوس والصدر بشكل جيد، وتقريبا كل تلك الانواع المعروفة من العصر الجليدي لا

تزال موجودة اليوم. فهي مؤشرات حساسة للمناخ في الماضي. ولها أستجابة سريعة للتغيرات البيئية (خاصة درجة الحرارة) [19].كما أستخدمت الخنافس كأدلة علي تحسن الظروف التي مكنت الانسان من أعادة أستيطان شمال اوربا بعد نهاية العصر الجليدي الأخير [20] وفي موقع Lea Marston في مدنية Warwickshire في بريطانيا تمت دراسة رواسب يرجع عمرها الى 9500 سنة مضت ظهرت بها خنافس دافئة نسبياً بينما سادت نباتات باردة ويبدو أن سبب هذا التناقض، يرجع الي ان الحشرة كانت سريعة الحركة وكانت قادرة علي التكيف مع الظروف المناخية السائدة في هذا الوقت سابقة بذلك الأشجار التى كانت تهاجر ببطء[21].

الحشرات المذكورة في أدبيات الرحالة :

1. الجرادLocusts :

هي حشرات من رتبة Orthoptera أي الحشرات مستقيمة الأجنحة (الصورة 2)، ذكر الجراد في كتابات الاغريق فقد ذكر داليون (حوالي 300 ق م) في بليني (بعض الاثيوبين يعتمدون في غذائهم علي الجراد فقط، الذي يحتفظون عليه صالحاً للأكل طوال السنة عن طريق تدخينه وتمليحه ..).كما ذكر في كتابات الرومان حيث وصف سترابو (حوالى 64-24 ق م) في كتابه الجغرافيا بعض القبائل الاثيوبية (يعيش أكلة الجراد ...يتغذون على الجراد الذى تجلبه لبلادهم رياح قوية من الجهة الجنوبية الغربية والجهة الغربية في فصل الربيع.أنهم يجمعون نوعاً من الاخشاب ينبعث منه دخان عند الحرق، يضعونها في الأودية ويشعلون عليها النار ... لأن الجراد عندما يطير فوق الدخان يعمى فيتساقط .يقومون بهرسه وتمليحه ثم يضعون منه أقراصا ياكلونها...) [22][23]

كما ذكره الرحاله برون الذى زار السودان (1768-1813م) في وصفه للحشرات في اقليم دارفور (...وإن جراد بلاد العرب ينتشر بكثرة ويأكله الاهالي وبخاصه العبيد بعد شيه) [24]

وذكره الرحالة جوستاف ناختقال (1873-1874 م) في رحلته الي وداى ودافور (...كما يوجد نوع من الجراد يبلغ طوله حوالي الإصبع يحط بشجيرات العشر ويستمد أسمه منها ويصعب تمييز لونه عن أوراق هذ الشجيرات باهتة الخضرة ،، ويتميز بكبر حجمه ويدرج لون أجنحته العريض ما بين الزرقة والخضرة ثم الي البنفسج والحمرة ويكون لونه رماديا او الرمادي المائل

للسواد أحيانا وله قرني استشعار غامقين قويين ،عيونه رمادية وظهره عريض منقط باللون الاحمر ولا يؤكل لمرارة مذاقه لأنه يتغذى على لبن شجيرات العشر)[25]

وكذلك وجد حيز عند بروكهارت حيث أشار اليه في المنطقة بين الشلال الرابع والخامس حيث وجد مجموعات كبيرة منه (... وقد رأينا ارجالا كبيرة من الجراد بين الحجار الجرانيتية الجرداء طوال مسيرنا بعد ظهر اليوم...) [26] (...وصادفنا هنا أيضا أرجالا كبيرة من الجراد وقد أستفحل أمر هذه الارجال الشرعة فكانت تنتشر في الجبال أحيانا أنتشاراً واسعاً فتاتي علي أخضر مورق، وكثيراً ماتُصل ماشية البدو الي حالة يرثى لها إذا نكبت بغارات الجراد...) [27] وفي منطقة وادي العلاقى (...ورأينا أرجال الجراد وقد تكاثرت علي الاوراق والاغصان الغضة تلتهمها التهاما...) [28] وفي منطقة التاكا(...والجراد كثير في التاكة ،ويبدو انه يتوالد فيها ثم ينتشر منها لسائر أرجاء النوبة. ولا تستطيع أرجال الجراد مهم تكثر أن تاتى على كل أخضر في الإقليم كما تفعل أحيانا في مصر والشام ، وما رأيت منه أكبر حجم عرفته، وأجنحته العليا حمراء والسفلى صفراء...)[29]وفي الطريق من التاكا الى سواكن (...وهنا قتل العبيد الجراد وأكلوه....) [30]

2. النحل Apis :

النحل (فصيلة ابويديا Apoidea) يتنمى الي رتبة الحشرات غشائية الاجنحةHymenoptera (الصورة3)وتكثر أنواع وأفراد النوع الواحد للنحل الذى يوجد في كل مكان خاصة على الأزهار ويختلف النحل عن الزنابير في أن الصغار لاتتغذى بأغذية حيوانية بل تعتمد في غذائها على حبوب اللقاح والعسل في صورة رحيق ليتحول في حوصلة النحلة إلى عسل، ويلعب النحل الجامع لحبوب اللقاح دوراً هاماً في تلقيح النباتات خاصة تلك التى تعتمد في تلقيحها على الحشرات مثل أشجار الفاكهة والتوت وكثيراً من الخضر(خاصة الفصيلة الصليبية) وكثير من محصولات الحقل (مثل البرسيم والقطن وغيرها) وكثير من نباتات الزينة[31].

في كتابات الرومان سترابو (حوالى 64-24 ق م) في الجغرافيا في وصفه لبعض القبائل الاثيوبية التروقلوديت(...كذلك من عاداتهم شرب الدم واللبن مخلوطين .فيما يتعلق بالمشروبات عندهم شراب يستخلصونه من العناب.أما الحكام فيشربون شرابا مخلوطا بعسل مستخلص من الزهور...) [32][33]

وفي القرون الوسطى نجد هناك أشارات للعسل عند كل من ياقوت 626هـ-1229م [34] وكذلك القزويني 1283/682م [35]

كما وصف براون النحل الذى تشتهر به دارفور (..بانه يوجد بكثرة ولكنه لا يعيش في خلايا .كما ان العسل الذي يخرجه من النوع القاتم وطعمه غير مقبول...) [36] ونجد التونسي في وصفه لدارفور (...كما أن العسل النحلي كثير عندهم ...)[37]

واشار اليه بروكهارت في منطقة سنار في معرض حديثه عن الشهد الذي يباع في سوق شندي (... وتجلب المقادير الكبيرة منه من سنار...) [38]

3. الارضة(النمل الابيض):

الارضة Termitoidae حشرات صغار أو متوسطة الحجم ،تعيش معيشة أجتماعية في مجموعات(الصورة4) ،وتتميز بأحتلاف أشكالها ومظاهرها ، فتوجد في المستعمرة كل الأفراد المجنحة وعديمة الاجنحة، كما توجد بعض ألافراد ذات الاجنحة القصيرة،والاجنحة ان وجدت فهي تشمتل على زوجين غشائيين ذات تعريق مختزل ، ولكن غالباً ذات تجاعيد عديدة شبيهة بالعروق، تعرف الارضة بالنمل الابيض الاأنها تختلف عن النمل من نواح كثيرة فالارضة ذات أجسام رخوة جداً ويغلب عليها اللون الباهت،أما النمل فهو حشرات ذات أجسام صلبة وقاتمة اللون عادة، والاجنحة الامامية والخلفية للأرضة متماثلة في الحجم والشكل تماما ويمتد الجناحان فوق البطن ، اما النمل فالاجنحة الخلفية أصغر من الاجنحة الامامية وترتفع الاجنحة فوق الجسم عادة،،وبطن الارضة ذات عقل عراض محاذيات للصدر ،اما بطن النمل فيختنق عند قاعدته ويتصل بالصدر بخصر ضيق، وقرون الاستشعار عن الارضة عقدية أو خيطية أما عند النمل فهي مرفقية [39]

تعيش بعض أنواع النمل الابيض تحت الارض في الاماكن الرطبة في حين يعيش البعض الآخر في الاماكن الجافة فوق الارض، اما الانواع الاولى فهي تعيش عادة على الاخشاب المدفونة او التى تلامس سطح التربة،وهي تدخل في الاخشاب خارج التربة ،وقد تكون اعشاشها مدفونة تحت الارض اوعلي سطح الارض ولبعض الانواع الاستوائية أعشاش يبلغ ارتفاعها 30 قدم[40]

يدخل في غذاء الأرضة المواد النباتية بصورة عامة والكتب والأوراق المواد والجلدية وغيرها فهي قد تكون حشرات ضارة الأن لها فوائد مثل تحويل الأشجار والمنتجات النباتية إلي مواد يمكن للنباتات والإنسان الاستفادة منه.

نجد ان الارضة او النمل الابيض قد وجد حيز في كتابات الرحالة ومنهم جوستاف ناختقال الذي وصف النمل الأبيض وانواع أخرى من النمل (...يتخذ النمل الابيض من الشقوق مساكن له وهنالك الشقوق مؤلفة منه ،مجنحة تطير يسميه أهالي برنو "سوم" ويظل في حركة دائبة لا تهدأ وسط هذا الكم الهائل من الحشرات . شاهدت احد الشقوق الضيقة طوله حوالى خمسة سم بما يمكن ستة من هذه المخلوقات من الدخول دفعة واحدة، وخلال خمسة دقائق فقط خرجت من هذا الشق حوالى مائة منها .بينما كانت فوهته محاطة باعداد أكبر من النمل الداكن"قراصة" الذي كان في حالة من التربص بالنمل الابيض إذ ظل يلتهم كل نملة تبتعد عن الشق ولو مسافة قصيرة ،بيد ان النمل الابيض أختبأ في شقوقه كما لو كانت له أستشعار من علي البعد...)[41]

ومن الانواع التى ذكرها جوستاف نمل الرتيلاء(...شعرت بهجوم البق المختبئ في حبال العنقريب مما اضطرني لافتراش الثرى ،لكنني كنت كمن يستجير من الرمضاء بالنار لأن جيوش من نمل الرتيلاء بدات تهاجمني هي الأخري ،تسبب قرصة هذا النوع من النمل حكة في الجلد ويزداد ألمها كلما أزداد الحك و لاتهدأ إلا بعد مضي يوم كامل...)[42]

ونجد أيضا الرحالة برون قد وصف النمل الابيض في وصفه للحشرات دارفور(...اما النمل الابيض يوجد بكثرة وهو متلف للغاية .فلايصل الي شيء الا ياكله سواء نباتا أخضراً او قماشاً أو جلداً أو ورقاً أو مواد غذائية وغير ذلك.وجلد الثور إذا لم يغط بطبقة من القطران فإنه لايقوى علي مقاومته...)[43] كما ذكره في وصفه لآبار وادى مرزوق وهي تقع في أول حدود الفور شمالا في طريق مصر دارفور (...ويكثر عندها النمل الابيض (Termis) الذى يتلف كل مايصل اليه ...)[44] ونلاحظ هنا ان براون ذكر أسم Terims وهو مستق منTermitoidae الاسم العلمي لنمل الابيض.

كما ذكره الرحالة لينان دو بلفون عندما كان منطقة سيسى (... اطلالا لمدينة صغيرة تسمى سيسى ....توقفنا هنيهة تحت أشجار النخيل لكن كان لابد لنا أن نخرج من هذا المكان بسرعة

لانه مليء بالارضة(النمل الابيض) التي التهمت أغراضنا ولاسيما أنه من قبل قرضت عدة أشياء منها بنطالي عندما كنت مستقلياً علي الارض ولذلك خشينا أن تسبب لنا أضراراً اكثر ، فغادرنا المكان...)[45]

وذكره أيضا في منطقة الشلال الخامس في المنطقة بين الجريف والعبيدية (...وتوجد في هذه الجزيرة كميات كبيرة من الارضة مما جعل سكانها يبنون مساكنهم من الحجارة علي نمط المخزن ، بمعني ان لايلامس المنزل الارض . وبهذا تستطيع الارضة أبدا ان تتسلق الي هذه الحجارة . وبهذا الاسلوب فان مؤنهم واغراضهم تكون في مأمن من خطر هذه الديدان اللعينة...) [46].

كما ذكره في المنطقة شمال بربر (... وبيوتها مبنية من الطين وغير متباعدة كما في القرى التي شاهدناها من قبل.وهي تقع علي أطراف الصحراء ونادراً ما تجدها بالقرب من الاراضي الزراعية ،و السبب في ذلك الخوف من الارضة، وسبب آخر هو ان رمال الصحراء نظيفة وصحية أكثر من أراضي ضفاف النيل ذات الطبيعة الرطبة) [47].

4. الجعارين (الخنافس)

تنتمى الجعارين (الخنافس)(الصورة5) الى رتبة غمدية الأجنحة(Coleoptera) أكبر رتب الحشرات وهي تحتوى على 40% من الانواع المعروفة في طائفة الحشرات وهناك أكثر من ربع مليون نوع من الخنافس، تعيش الخنافس في أي بيئة من البيئات التى توجد فيها أي حشرة ، وهى تتغذى بجميع أنواع المواد النباتية والحيوانية وكثير منها نباتي في غذائه،ومنها ما هو مفترس ،وبعضها يعيش على المخلفات والرمم ، بينما يتغذى البعض على أنواع من الفطر والقليل منها ما يعيش حياة متطفلة.وتعيش بعض الخنافس في التربة.هناك كثير منها مائية أو نصف مائية ، ويوجد القليل منها دخل مساكن الحشرات الاجتماعية متعايشاً معها، وبعض الأنواع النباتية يتغذى بالنباتات دون تفرقة ، وبعضها ينخر في الأخشاب أو الثمار، وبعضها يحفر الانفاق في أوراق النبات، وكثير من الخنافس يتغذى بالمنتجات النباتية والحيوانية المخزونة[48].

أشار جميس بروس الي الخنافس [49] ، كما ذكرها بروكهارت في منطقة النوبة(.. ومن الخنافس (الجعارين) المختلفة الأحجام والأشكال ما لا يحصى علي الضفة الغربية الرملية .

وكثيراً ما وجدت آثار أقدامها تغطى الطريق الرملى على هذه الضفة تماما. ويطلق النوبيين علي الجعران أسم "الكافر" وهم يخشون الخنافس لاعتقادهم أنها سامة وأنها تنفث السم في كل طعام تمسه، ولونها الغالب أسود وأكبر ما رأيته منها كان في حجم نصف الكراون، ولعل عبادة قدماء المصريين لهذا الحيوان نشأت في النوبة أولاً....) [50].أشأر بوركهارت الي موضوع أصل العبادة ولعل هذا أمر يحتاج الى كثير من الدراسة.

وفي غرب السودان ذكر ناختقال (... سبق ان شاهدت في برنو عند بداية الخريف بعض العناكب القرمزية اللون...) [51].

وذكر إنجلش في منطقة سنار(...وقد جلب الرجل معه خنفساء صغيرة قرمزية اللون ناعمة الملمس...) [52].

الاله الخنفساء (خيبرا *KHEPERA*) الشكل الثالث لاله رع إله الشمس كان خيبرا خيبر *تشيسف* أي خيبرا *صانع نفسه* وكان يرمز لبعث الجسد و كان دائما ما يصور إنسان يعلو رأسه جعران. ولكن في بعض الأحيان كانت الخنفساء تأخذ مكان الرأس البشري.[53]

والخنفساء التى ملأت أساطير قدماء المصريين من الفصلية الجعرانية ، وهم قد اختاروا نوعاً محدداً منها هو الجعران المقدس أحد افراد مجموعة واسعة من الجعارين أكله الروث التي تعيش معظمها في المناطق الحارة، وهي غالبا سوداء اللون – وإن كان بعضها مزين بألوان معدنية لامعة وأول نوع تم ربطه بالشمس كان أخضراً نقياً وهي تطير خلال أكثر ساعات اليوم حرارة وربما تكون هذه الخاصية بالذات هي التي تسببت في ان يتم الربط بينها وبين الشمس ،الحشرة تضع عدداً ضخماً من البيض في كتلة روث تظل تدفعها بأرجلها حتى تاخذ تدريجياً شكل كرة، بعد ذلك تدحرجها في اتجاه حفرة سبق حفرها. كرات الروث هذه التى تحتوى علي البيض تختلف في حجمها فقطرها يتراوح بين بوصة وبوصتين(الصورة6).

التفكير المبكر ربط بين كرة الخنفساء هذه التي تحتوى علي بذور الحياة وكرة الشمس مصدر كل حياة والتي يبدو انها تتدحرج عبر السماء يومياً،ومازال هناك اعتقاد الى اليوم في الخنفساء لدى بعض سكان وادى النيل، وتقوم الخنفساء بنقل الكرات احيانا علي ارض غير مستوية او أسطح وفي حالة عدم استطاعتها أكمال العمل لوحدها تبحث عن مساعدة زميلاتها، عادة

الخنفاس ترسم في النقوش الميثولوجية حيث ترى القرص أو الكرة الممثلة للشمس علي رأس الخنفساء.

5. البقCimex Lectularius :

ينتمى البق الي رتبة نصفية الاجنحة (Hemiptera).وبقة الفراش المألوفة التى تهاجم الأنسان هي سايمكس ليكتيلورايرس.*Cimex Lectularius linn* ،(الصورة7) ويتغذى البق عموما على كثير من اللبائن مثل الجرزان والفئران والخفافيش والطيور وغيرها، وهناك بعض الانواع أصبحت داجنة تعيش على الحيوانات الداجنة مثل الحمير والماعز والخيل والخنازير والكلاب والدجاج وكذلك الانسان ويعيش البق في البيوت والاسطبلات.

ذكره جوستاف(...شعرت بهجوم البق المختبئ في حبال العنقريب مما اضطرني لافتراش الثرى... ومنعتني الإمطار من التمتع بالنوم في الهواء الطلق أمام الكوخ وكنت ليلتها ضحية البق أيضا...) [54].

6. الباعوض :

ينتمى الى رتبة الحشرات ذات الجناحين*DIPTERA* فصيلة كيوليسيني وهي حشرات معروفة لدى الجميع ،توجد يرقات الباعوض في مختلف البيئات المائية ، في البرك والمستنقعات المختلفة وفي الماء المتجمع في الأواني وفي نقر الاشجار واماكن اخرى ،ويوضع البيض في سطح الماء اما في كتل قاربية الشطل (كيولكس Culex)(الصورة 8) أما فرادي (أنوفيليس Anopheles)(الصورة9) واما قربية من الماء (ايديس Aedes) (الصورة10)وفي الحالة الاخيرة يفقس البيض عادة عندما يغمره الماء وتتغذى يرقات معظم الأنواع من النباتات الطحالب الدنيئة والمخلفات العضوية ولكن بعضها مفترس يأكل يرقات الباعوض الاخرى .أن معظم الباعوض الكامل لا يبتعد كثيراً عن مصادر الماء[55]

ويعمل الباعوض ناقلا لكثيراً من أمراض الانسان لخطيرة، فالملاريا التى تسببها جرثومة من جنس يلازموديوم *Plazmodium* تنقلها بعض انواع الانوفيليس ، والحمى الصفراء التى يسببها كائن رقيق يشبه الفيروس وتنقلها الايديس ايجبتاى *Aedes aegypti*. أما الفيلا او الفيل فسببها دودة الفلاريا وتنقلها أساسا بعوض من الكيولكس وهناك انواع من الحمى الشوكية يسببها فيروس وتنقلها أنواع مختلفة من البعوض[56]

في كتابات الرومان سترابو (حوالى 64-24 ق م) في الجغرافيا في وصفه لبعض القبائل الاثيوبية(...لكن في الوقت الذي تظهر فيه الشعرى اليمانية يأتي باعوض ذو حجم كبير يطرد الحيوانات من مساكنها...)[57][58]

أشار اليه بروكهارت في منطقة النوبة (...حيث يكون الماء بركا صغيرة، ولكن البعوض يفد على هذه البرك زرافات لم تدعنا نهنأ بشئ من الراحة...) [59]

7. الذباب:

ينتمى الى رتبة الحشرات ذات الجناحين*DIPTERA* ويضم مجموعة كبيرة جدا من الفصائل ومنها فصيلة ميوسيدى Muscidae وتتضم هذه الفصيلة الذبابة المنزلية وذبابة الاصطبل وذبابة القرن وذبابة التسي تسي وأنواع أخرى عديدة ، تتوالد الذبابة المنزلية العادية ميوسكا دومستيكاLinn *Musca domestica* في جميع انواع القاذورات، وتشبه ذبابة الاسطبل ستوموكسس كالسيتراس Linn *Stomoxys calcitrans* (الصورة11)الذبابة المنزلية كثير في شكلها العام نوهي تتوالد أصلا في المواد النباتية المتحللة، اما ذبابة القرن سيفونا اريتانز *Siphona irritans* (الصورة12)والتى تشبه أيضا الذبابة المنزلية الا انها أصغر حجما وتعد أفة هامة بالنسبة للمواشي وهي تتوالد في روث البقر الحديث، اما التسي تسي جلوسينا *Glossina sp* (الصورة13)فهي ناقلة لجراثيم تربانوسوم التي تسبب مرض النوم. ومن الفصائل المهمة فصيلة كاليفوريدي *Calliphoridae*الذباب الازرق (الصورة14)وأغلب أنواعه مرمرمة تعيش اليرقات في الجثث والبراز وما اليها من مواد هذه الانواع تضع بيضها فوق أجسام الحيوانات الميتة وتتغذى اليرقات من أنسجة الحيوان المتحللة(الصورة15) ويساعد هذا النوع علي التخلص من الجثث [60].

عموما ينقل الذباب مجموعة من الامراض تبعا لأنواع الذباب حيث ينقل الذباب الماص للدم مثل ذبابة التسي تسي وذباب الخيل وذباب الاستطبل الامراض نتيجة نقلها الدم من شخص مصاب الي آخر مثل مرض النوم الافريقي والجمرة الخبيثة[61] اما الذباب غير الماص للدم فينقل المرض نتيجة حمله لبكتيريا والجراثيم في الاماكن المليئة بها ومن الامرض التيفوئيد ومرض الرمد والتراخوما والدسنتاريا والفلاريا وغيرها[62]

اورد انجلش (...إستقصيت – أثناء وجودي بسنار – حقيقة الذبابة التي أشار إليها (بروس) في يومياته فنفي لي أهالي سنار معرفتهم ...) [63].

8. مفصلية الأرجل غير الحشرية (رتبة العنكبوتياتArachnids):

بالرغم من ان هذا البحث يتناول الحشرات الا أنه نجد في أدبيات الرحالة ذكر لبعض أنواع الحيوانات القريبة الشبه منها لدرجة الخلط بينهما، ومن أهم مميزات هذا الشعبة ، نجد ان أجسامها مقسمة إلي عقل وعادة يتجمع بعضها مع بعض في منطقتين أو ثلاث، كما ان لها أزواج من الزوائد المفصلية، ولها هيكل خارجي كيتيني ينسلخ ويتغير على فترات معينة تبعاً لنمو الحيوان، هذا أضافة الي أن اجهزتها الداخلية مميزة الصفات

أ. العناكب :

تنتمى رتبة العناكب Araneidaالي مفصلية الارجل غير الحشرية، يتكون جسم العنكبوت من منطقتين كبيرتين هما: منطقة الرأس والصدر ومنطقة البطن وهذه الأخيرة غير مقسمة الي عقل ومتصلة بالرأس والصدر بواسطة حامل ضيق يسمى الخصر، الأعين بسيطة وتوجد في الجزء الامامي لمنطقة الرأس ولمعظم أفرادها ثمان عيون في حين ان للبعض الآخر عدداً أقل من ذلك ، تعتبر أكثر أنواع العناكب مفترسة أذ ان تتغذى أساساً على الحشرات كما تتغذى بعض أنواعها الكبيرة بالفقريات الصغيرة ، وتنقسم رتبة العناكب على حسب طبيعة فكوكها إلى رتبتين : الإولى وهي رتبة أفيكيولاريويدا Avicularioidea تتحرك فيها فكوكها رأساً أو إلى الأمام والخلف(الصورة 16) ، أما الثانية وهي ارجيوبويداArgiopoidea تتحرك فكوكها جانبياً(الصورة 17)[64]

في كتابات الرومان سترابو (حوالى 64–24 ق م) في الجغرافيا 16. 4. 8–13،17 في وصفه لبعض القبائل الاثيوبية (...بعد هؤلاء توجد منطقة كبيرة فارغة غنية بالمراعى ،لكن

هجرها سكانها لأنها تعج بالعقارب والعناكب السامة المعروفة باسم "ذات الأربعة أفكاك" التي كانت السبب الرئيس من وراء هجرة الناس الكاملة للمنطقة)[65][66]

جوستاف ناختقال (يقع معسكرنا علي تل رملي به منخفض بأحد الجوانب تنتشر فيه الحشرات بوجه لم أره من قبل مما خضني علي مراقبتها طول اليوم ...وقدرها علي أصطياد النمل الجنح والعناكب..)[67].

وفي غرب ذكر ناختقال عنها (... سبق ان شاهدت في برنو عند بداية الخريف بعض العناكب...) [68]

ب. العقارب:

ذكرت في كتابات الرومان فقد ذكرها سترابو، كما ذكرها جوستاف (...والعناكب بصورة مذهلة وهي تتجاري هنا وهناك رافعة أذنابها مما يقتضي الحذر عند السير....توجد أعداد هائلة من العقارب وهي اقوى الحشرات وأقدرها علي أصطياد النمل المجنح والعناكب..)[69]وقد ذكرها أبوصالح الأرمني 605هـ/1208م [70].

وقد تم العثور علي تمثال للعقرب ذهبي في منطقة الكوة بالنيل الابيض [71](الصورة17)، وجدت زخرفة العقرب في فخار الفترة الوسيطة [72] (الصورة18).

دلائل أخري علي وجود الحشرات:

لعل من الدلائل التى تشير الي وجود حشرات خاصة الذباب الروائح النتة التى تنج من تفعن اللحم بواسطة يرقات الذباب وهذا ما اشار اليه الرحالة إنجلش في منطقة التى يتخذ النيل فيه اتجاه الشمال الشرقي (...رأيت مئات الأجساد البشرية والحيوانية التى أهلكتها المعارك الاخيرة وحملات الملاحقة ،وكانت الروائح النتنة تملأ الجو.....كما أمتلأت الأحواض بالدماء وبالجثث المتعفنة...)[73] وكذلك وجود الامراض التى أشار اليها الرحالة وخاصة مرض الدوسنتاريا.كذلك وجود بعض الحيوانات مثل الفئران التى تعتبر حاملة للبراغيث وقد ذكر بوركهارت (...علي ان الدار تحفل بالفئران وهي تمرح في الحيشان في وفرة تتيح للصبية أن يمرنوا علي قذفها بالرماح فيقتلون عشرات منها كل يوم...) [74] مما يدل على أفتقار البيئة

الصحية الامر الذى يشكل المناخ لبعض الحشرات بالتوالد والتكاثر في مثل هذه الظروف، وغيرها من الادلة التى نستمد منها وجود الحشرات. كما ذكر الكثيرون أنواع مختلفة من المزروعات مثل الذرة والقطن (مروى) وكذلك و وجود وتربية بعض الحيوانات مثل الابقار والماعز والضان وكلا النوعين لهما حشرات تعتمد وتعيش عليها.

خاتمة:

نجد أن ذكر الحشرات وجد حيز في ادب الرحالة ،وفقد أورد كايو رسم لبعض الحشرات التى شاهدها في رحلته(الصورة19)، ومما سبق يتضح أن للحشرات أهمية للإنسان بصورة عامة ، كما لها أهمية في الدراسات الآثارية حيث تتلخص في الاتى:

- معرفة البيئة حيث تعتبر الحشرات حساسة بالنسبة للبيئة خاصة دراجات الحرارة ، سواء كانت البيئة الكبرى أو الصغرى، وهي تعتبر جزء أساسي من علم الآثار الحيواني zooarchaeology الذى يدخل تحت مظلة علم الآثار البيئي.
- معرفة الأمراض القديمة Paleopathologyحيث أن هناك مجموعة من الأمراض تعتبر الحشرات حاملة لمسبب المرض.وهذا يفتح الباب أمام دراسي الاثار والامراض القديمة حول تتبع تاريخ الامراض واسبابها من خلال ربط آثار الامراض الموجودة في البقايا العظمية بوجود او عدم وجود بعض الحشرات ، والى أي مدى يمكن ان يعيش او يتطور أو يتحول الفيروسات او الميكروبات المسببة لهذه الامراض، اضافة الي رسم خريطة زمانية مكانية للأمراض .
- تعكس بعض الحشرات الجانب الاقتصادي مثل النحل ودودة القز (الحرير) وبعض الآخر يوضح التدهور الاقتصادي مثل الجراد.
- بعض الحشرات يمكن أن تعكس الجانب الديني مثل الجعارين والعقرب.
- الجانب الصحي سواء كانت صحة البيئة (الذباب) او الصحة الشخصية (القمل).

لعبت الحشرات دورا مهماً في حضارات السودان بدأً بفترات ماقبل التاريخ كاحدى المكونات التي تعمل على تحليل البقايا الحيوانية والإنسانية وانتقال بعض الإمراض، مروراً بحضارة كرمه (الذباب)، ثم دخولها في المعتقدات الدينية عند النبتيين والمرويين (الخنافس والنحل والعقرب)

حيث تظهر الخنافس علي جدارن المدافن الملكية(صورة20) وكتمائم توضع مع الميت في المدفن(صورة21) كما ظهرت النحلة في جدارن المعابد النبتية المروية كرسومات منفردة او في الكتابة(الصورة22)، ولكن من الملاحظ من خلال الكتابات الكلاسيكية وجود الجراد كغذاء عند مجموعة من القبائل الإثيوبية التى تقع جنوب مصر ولكن بالرغم من ذلك لم تجد هذه الحشرة نصيباً من الرسومات في المعابد او المدافن كالنحلة التى كانت معاصرة لها مكانية وزمانية، ولعله يفتح الباب أما بعض الاسئلة هل ما يعتبر غذاء لا يدخل ضمن المقدس؟ أو هو فقط مقصور علي طبقة او مجموعة معينة كما أشار بروان؟

مازال علم الآثار البيئي ودراسات البقايا الحيوانية ومن ضمنها الحشرات في السودان يحتاج لاهتمام من قبل الآثاريين السودانيين، أن النمطية وتكديس البيانات في الآثار أمر عفا عنه الزمن وأصبح من سمات ومميزات تاريخ علم الآثار ، ولعل فتح أبواب ومداخل جديدة ليست بغية الإجابة أنما لطرح أسئلة جديدة أمر شديد الأهمية في الدراسات الآثارية ولعله يساهم في تقدم الدراسات الآثارية في السودان.

شكر:

من لم يشكر الناس لم يشكر الله ، الشكر الي د. يحي فضل طاهر لإضافاته وأرائه وتعليقاته والشكر الي كل من د.إنتصار صغيرون الزين لمراجعة المسودة الاولى من البحث ،كما الشكر الي كل من ب.العباس سيد أحمد قسم الآثار جامعة حائل وب.علي عثمان محمد صالح وب. على التجاني الماحي قسم الاثار جامعة الخرطوم ود. سلمي السيد قسم التاريخ جامعة الخرطوم وأ.أمجد بشير و أ. رحاب خضر من الهيئة القومية للآثار والي كل من ساهم في هذا البحث .

الهوامش:

1. طاهر، يحي فضل،ص 54-70.
2. صالح، علي عثمان محمد،. ص 377-392
3. طاهر، يحي فضل،ص 54-70.
4. الزين ، إنتصار صغيرون،ص 281-332.
5. بوررو،دونالد ج، دي لونج، دوايت م،ص9.
6. بوررو،دونالد ج، دي لونج، دوايت م المرجع السابق ص 1117.
7. .Rice, C. M: et al.p229–250
8. Engel, Michael S.; p *24–31* .
9. Hall, A. R. & Kenward, H. K. p**,** 289–434
10. Buckland, P. C., McGovern, T. H., Sadler, J. P. & Skidmore, P.pp.132-143.
11. Kenward, H. K. & Hall, A. R. (1995). **Biological evidence from Anglo-Scandinavian deposits at 16–22 Coppergate**. *The Archaeology of York14*,435-797.York:Council for British Archaeology.

12. Buckland, P. C., Amorosi, T., Barlow, L. K., Dugmore, A. J., Mayewski, P. A., McGovern, T. H., *pp*,88-96.
13. Smith, D. N., Osborne, P. J. & Barrett, J. pp.255-267.
14. Renfrew,C &Bahn,P, P 218.
15. Renfrew,C &Bahn,P, P 217.
16. Kenward, H. K. & Hall, A. R. (1995). **Biological evidence from Anglo-Scandinavian deposits at 16–22 Coppergate**. *The Archaeology of York14*,435-797.York:Council for British Archaeology.
17. Kenward, H. (1999) '**Pubic lice (Pthirus pubis L.)were present in Roman and Medieval Britain**',Antiquity 73: 911–15
18. Panagiotakopulu, E. and Buckland, P.C. (1999)**'Cimex lectularius L., the common bed bug from pharaonic Egypt**; Antiquity 73:908.
19. Renfrew,C &Bahn,P,. P 217.
20. Blockley, S.P.E., Donahue, R.E. and Pollard, A.Mp 427–8.
21. Osborne, P. J. p 156–165.
22. Eide,T. .H.Pierce, T.Hagg and L.Torok.ed.(1994,1996,1998) **fonts histuria nubiorum: textual sources for the history of thie middle nile region between the eighth century B.Cand sixth century** A.D.Bergen :John Greig AS.
23. دفع الله ،سامية بشير،ص68.
24. مقار، نسيم،ص32
25. ناختقال ،جوستاف، ص299.
26. بوركهارت، جون لويس ،.ص140.
27. بوركهارت، جون لويس ص142-143.
28. بوركهارت، جون لويس ص150
29. بوركهارت، جون لويس ص307..
30. بوركهارت، جون لويس ص330..
31. بورو،دونالد ج، دي لونج، دوايت م ،ص1027-1030.
32. Eide,T. .H.Pierce, T.Hagg and L.Torok.ed.p823-827
33. دفع الله ،سامية بشير.ص123.
34. مسعد، مصطفى محمد،ص164.
35. مسعد، مصطفى محمد،ص163.
36. مقار، نسيم،ص31.

37.التونسي، محمد بن عمر،ص40.

38.بوركهارت، جون لويس ص245.

39.بورو،دونالد ج، دي لونج، دوايت م ،ص199

40.بورو،دونالد ج، دي لونج، دوايت م،ص202.

41.ناختقال ،جوستاف، ص44.

42.ناختقال ،جوستاف، ص302.

43.مقار، نسيم،ص32

44.مقار، نسيم،ص33.

45.دو بلفون، لينان ،ص17.

46.دو بلفون، لينان ،ص66.

47.دو بلفون، لينان ،ص68.

48.بورو،دونالد ج، دي لونج، دوايت م،ص397-398.

49.Bruce,J,(1813)**Travel to Discover Source of The Nile**,Vol 1, London.

50.بوركهارت، جون لويس ص22.

51.ناختقال ،جوستاف، ص298.

52.إنجلش، جورج ب،ص79.

53.بدج، والاس،ص203-204.

54.ناختقال ،جوستاف،302/ 305.

55.بورو،دونالد ج، دي لونج، دوايت م،ص823-820

56.بورو،دونالد ج، دي لونج، دوايت م،ص827.

57.Eide,T. .H.Pierce, T.Hagg and L.Torok.ed.p823-827

58.دفع الله ،سامية بشير.ص122.

59.بوركهارت، جون لويس ص71.

60.بورو،دونالد ج، دي لونج، دوايت م،ص870-874..

61.أبو الحب، جليل،ص143.

62.أبو الحب، جليل،ص150-151.

63.إنجلش، جورج ب،ص81.

64.بورو،دونالد ج، دي لونج، دوايت م،ص1086-1090.

65.Eide,T. .H.Pierce, T.Hagg and L.Torok.ed.p823-82

66.دفع الله ،سامية بشير.ص123.

67.ناختقال ،جوستاف، ص298-299.

68.ناختقال ،جوستاف، ص299.

69.ناختقال جوستاف،ص298-299.

70.مسعد، مصطفى محمد،ص147.

26.Eisa,K,A,p.247-249.71

72. Adams,w, (1986). ***Ceramic Industries of Medieval Nubia***. University Press of Kentucky.

73.إنجلش، جورج ب،ص40.

74.بوركهارت، جون لويس ص71

المراجع باللغة العربية:

1. إنجلش، جورج ب،(2008) ، **الحملة على دنقلا وسنار رحلة في معية إسماعيل باشا 1820م** ،ترجمة عبدالله جميدة،هيئة الخرطوم للصحافة والنشر،الخرطوم
2. أبو الحب، جليل(1982)، **الحشرت الناقلة للأمراض** ،سلسلة عالم المعرفة 54، المجلس الوطني للثقافة والفنون والاداب ، الكويت.
3. الزين ، إنتصار صغيرون(2006) **نهر النيل في كتابات الرحالة العرب والمسلمين**، السودان وأفريقيا في مدونات رحالة الشرق والغرب اكتشاف الذات والآخر، أبحاث ندوة الرحالة العرب والمسلمين،دار السويدي للنشر والتوزيع ، الامارات. ص 281-332.
4. التونسي، محمد بن عمر(1965)، **تشجيذ الاذهان بسيرة بلاد العرب والسودان**، الموسسة المصرية العامة للتاليف والأنباء والنشر و الدار المصرية للتاليف والنشر ، القاهرة.

5. بَدج، والاس(1994)، **آلهة المصريين**، ترجمة محمد حسين يونس،مكتبة المدبولى ، القاهرة.
6. بوركهارت، جون لويس (2007)،**رحلات بوركهارت في بلاد النوبة والسودان**، ترجمة فؤاد أندراوس، المجلس الاعلى للثقافة ،مصر.
7. بوررو،دونالد ج، دي لونج، دوايت م(1966) **مقدمة في دراسة الحشرات** ، ترجمة أبوالنصر وآخرون، دار النهضة العربية ،القاهرة .
8. دو بلفون، لينان (2010)، **يوميات رحلة الى مروي**، ترجمة فضل الله أسماعيل على، جامعة السودان المفتوحة، الخرطوم.
9. مسعد، مصطفى محمد(1972)، **المكتبة السودانية العربية، مجموعة النصوص والوثائق العربية الخاصة بتاريخ السودان في العصور الوسطى**.جامعة القاهرة بالخرطوم.
10. مقار، نسيم،(1995) **الرحالة الاجانب في السودان1730-1851م**،مركز الدراسات السودانية، القاهرة.
11. ناختقال ،جوستاف(2011) ، **رحلة إلى وّداي ودارفور يناير 1873-أغسطس 1874م**، ترجمة من الالمانية الي الانجليزية ألن .ب.فيشر همري ح. فيشر. والي العربية سيد علي محمد المحامي، مركز عبدالكريم ميرغني الثقافي ، أم درمان.
12. دفع الله ،سامية بشير،(2008) **السودان في كتب اليونان والرومان**، دار جامعة السودان المفتوحة ،
الخرطوم.
13. طاهر، يحي فضل(2010) ، **البيئة السودانية القديمة بعيون الكتاب القدامى والرحالة والجغرافيين**، مجلة الدراسات الانسانية، جامعة دنقلا، العدد الرابع ،ص 54-70.
14. صالح، علي عثمان محمد(2006) **دور الرحالة المسلمين في الكشوفات الآثارية في السودان :رحلة إيليا شلبي لمنطقة المحس 1670-1671م** ، السودان وأفريقيا في مدونات رحالة الشرق والغرب اكتشاف الذات والآخر، أبحاث

ندوة الرحالة العرب والمسلمين،دار السويدي للنشر والتوزيع ، الامارات. ص 377-392

المراجع باللغة الانجليزية:

1. Adams,w, (1986). ***Ceramic Industries of Medieval Nubia***. University Press of Kentucky.
2. Buckland, P. C., McGovern, T. H., Sadler, J. P. and Skidmore, P.(1994). **Twig layers, floors and middens. Recent palaeoecological research in the Western Settlement**, Greenland. In (B. Ambrosiani & H. Clarke, Eds) *Developments around the Baltic and North Sea in the Viking Age*. Birka Studies **3** (The Twelfth Viking Congress.Stockholm:Birka Project ,pp.132-143.
3. Buckland, P. C., *et al.* (1996). **Bioarchaeological and climatological evidence for the fate of Norse farmers in Medieval Greenland** .*Antiquity* 70,88-96.
4. Bruce,J,(1813)**Travel to Discover Source of The Nile**,Vol 1, London.
5. Blockley, S.P.E., Donahue, R.E. and Pollard, A.M.(2000) '**Rapid human response to late glacial climate change**: a reply to Housley et al. (2000)',*Antiquity* 74: 427-8.
6. Coope, G. R. (1981). **Report of the Coleoptera from an eleventh century house at Christ Church Place**, Dublin. *Proceedings of the Eighth Viking Congress, Arrhus 24-31 August 1977*. Odense, Denmark: Universit Press.
7. Dunham,D,(1950) **The Royal Cemetery Of Kush, Vol I ,II,** Cambridge University Press.
8. Eisa,K,A,(1998) **Archaeology South Of Khartoum: The Future Prospects of the White Nile**, *Paper presented to Ninth conference*

of the International Societyy of Nubian Studies 21-26 Aug. Boston ,Massachusetts.247-249.

9. Engel, M. S.and David A. G (2004). "**New light shed on the oldest insect**". *Nature* **427**(6975): 627–630. doi:10.1038/nature02291.
10. Hall, R.A. and Kenward, H.K. (eds) (1995)**Urban–rural connections: perspectives from environmental archaeology**, Oxford: Oxbow Monograph47.
11. Eide,T. .H.Pierce,a and T.Hagg and L.Torok.ed.(1994,1996,1998) **fonts histuria nubiorum: textual sources for the history of thie middle nile region between the eighth century B.Cand sixth century** A.D.Bergen :John Greig AS.
12. Hall, A. R. and Kenward, H. K. (1990). **Environmental evidence from the Colonia**: General Accident and Rougier Street. *The Archaeology of York* **14,** 289–434. London: Council for British Archaeology.

12. Kenward, H. (1999) '**Pubic lice (Pthirus pubis L.)were present in Roman and Medieval Britain**',Antiquity 73: 911–15

13.Kenward, H. K. and Hall, A. R. (1995). **Biological evidence from Anglo-Scandinavian deposits at 16–22 Coppergate**. *The Archaeology of York14*,435-797.York:Council for British Archaeology.

14.Osborne, P. J. (1979). **An insect fauna from the Roman site at Alcester, Warwickshire**. *Britannia* **2,** 156–165.

15 Panagiotakopulu, E. and Buckland, P.C. (1999)'**Cimex lectularius L., the common bed bug from pharaonic Egypt***; Antiquity 73:908-*

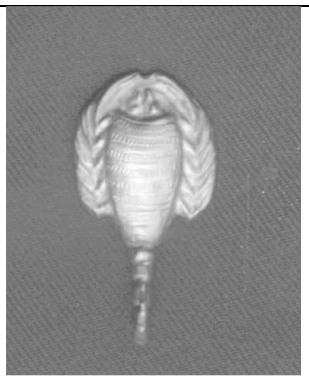
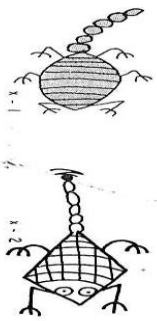
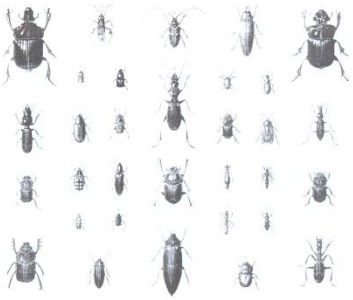
15. Renfrew,C &Bahn,P,(1991) **Archaeology Theories ,Methods and Practice**, London.

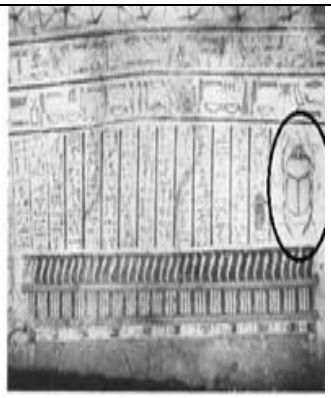
16.Rice, C. M., Ashcroft, W. A., Batten, D. J., Boyce, A. J., Caulfield, J. B. D., Fallick, A. E., Hole, M. J., Jones, E., Pearson, M. J., Rogers, G., Saxton, J. M., Stuart, F. M., Trewin, N. H. and Turner, G. (1995). "**A Devonian auriferous hot spring system, Rhynie, Scotland**". *Journal of the Geological Society, London* **152**: 229–250

17.Smith, D. N., Osborne, P. J. and Barrett, J. (1997). **Preliminary paleontological research at the Iron Age sites at Goldcliff, Gwent**, Wales, 1991–1993. In (A. C. Ashworth, P. C. Buckland & J. P. Sadler, Eds) *Studies in Quaternary Entomology—an Inordinate Fondness for Insects*. Quaternary Proceedings **5**. Chichester, U.K.:Wiley,pp.255–267

الصورة(1)	الصورة(2)	الصورة3)
Rhyniognatha hirsti	الجراد نوع ***Schistocerca gregaria***	*النحلة حاملة العسل Apis mellifeca* او النحلة صانعة العسل *Apis mellifera*
الصورة(4)	الصورة(5)	الصورة(6)

الارضة*Psammotermes hypostoma*	*Coleoptera*	صورة خنفساء تتدرج كرة الكروث
الصورة(7)	**الصورة(8)**	**الصورة(9)**
Cimex Lectularius *بق الفراش*	الصورة اعلي لليرقات *Culex* والاسفل الحشرة كاملة	الصورة أعلي لليرقات *Anopheles* والاسفل الحشرة كاملة
الصورة(10)	**الصورة(11)**	**الصورة(12)**
الصورة أعلي للانثي*Aedes* والاسفل لذكر	*Stomoxys calcitrans*	*Siphona irritans*
الصورة(13)	**الصورة(14)**	**الصورة(15)**

Glossina sp	الذباب الازرق*Calliphora*	الأنسجة المتحللة
الصورة(16)	**الصورة(17)**	**الصورة(18)**
عنكبوت *Avicularioidea*	عنكبوت *Argiopoides*	العقرب *Vachoniolus minipectinibus* ينتشر في مناطق شمال افريقيا الصحراوية (السودان)
الصورة(17)	**الصورة(18)**	**الصورة(19)**
		
تمثال عقرب من منطقة الكوة (المصدر (Eisa:1998	زخرفة العقرب علي فخار من الفترة الوسيطة النمط N.IA المصدر (Adams: 1986:	مجموعة من حشرات النوبة والواحات ومصر المصدر (كايو المجلد 2 ص383)
الصورة(20)	**الصورة(21)**	**الصورة22**

		
تظهر الخنفساء في جدران المدافن الملكية الغرفة ب الحائط الجنوبي الكرو(Dunham:1950)	مجموعة جعارين من الجبانة الملكية الكرو (Dunham:1950)	صورة تظهر النحلة في معابد فترة الدولة المصرية (في عكاشة) ومعابد الفترة النبتية والمروية