Electronic Journal of University of Aden for Basic and Applied Sciences
EJUA-BA Vol. 1 No. 4 (2020)
https://doi.org/10.47372/ejua-ba.2020.4.54
ISSN: 2708-0684

مقالة بحثية

# دراسة حصرية لأنواع الارضة في محافظة عدن - اليمن

ناصر سعيد بافاضل [1]، سعيد عبد الله باعنقود [2] و عبدالله ناصر الهندي [3،*]

[1] قسم الأحياء، كلية التربية - شبوة، جامعة عدن، اليمن
[2] قسم وقاية نبات، كلية ناصر للعلوم الزراعية، جامعة عدن، اليمن
[3] قسم الأحياء، كلية التربية - عدن، جامعة عدن، اليمن

* الباحث الممثل: عبد الله ناصر الهندي؛ البريد الالكتروني: abalhindi2007@yahoo.com

استلم في: 01 أغسطس 2020 / قبل في: 24 أكتوبر 2020 / نشر في: 30 ديسمبر 2020

## المُلخّص

تنتشر الأرضة في المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية، ومن ضمن هذه المناطق شبه الجزيرة العربية. حيث سجل 33 نوعاً من الأرضة منشره فيها، وان أكبر تنوع حيوي للأرضة سجل في جزئها الجنوبي الغربي، وهذه المجموعة تتبع الفونا الاستوائية الأفريقية (الأثيوبية). هدفت هذه الدراسة الى تسجيل وحصر انواع الارضة في مختلف بيئات محافظة عدن، تم جمع عينات الارضة بطريقة كشط انفاق الارضة وتكسير الاخشاب للنباتات الجافة واشجار الزينة وكذا اسقف وابواب ونوافذ المباني من خمس مناطق مختلفة في محافظة عدن من بيئات مختلفة خلال الفترة من نوفمبر 2016 الى نوفمبر 2017. أظهرت النتائج تسجيل 4 انواع من الارضة في هذه الدراسة وهي: *Heterotermes* sp، *Microcerotermes longignathus* و *Microcerotermes* sp1 *Amitermes messinae* (Fuller, 1922) تنتمي الى 3 اجناس تندرج تحت عائلتين وهما عائلة الارضة الراقية Termitidae و عائلة الاخشاب الرطبة Rhinotermitidae. من بين هذه الانواع يعتبر تسجيل النوع *Microcerotermes longignathus* كتسجيل اول في محافظة عدن، كما يعتبر *Heterotermes* sp هو السائد والاكثر انتشارا في محافظة عدن بنسبة 64%.

**الكلمات المفتاحية:** الارضة، انتشار، النوع، محافظة عدن، اليمن.

## 1. المقدمة

تنتشر الأرضة في المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية وهي من الحشرات الاجتماعية المتطورة التي تعيش في مستعمرات تحت الأرض أو داخل انفاق تقوم ببنائها من الطين وفوق الأرض حيث تبني تلالاً قد يصل ارتفاعها إلى 7 أمتار، أو على حيطان وأسقف المباني الخشبية [1].

تنتمي الأرضة إلى رتبة متساوية الأجنحة في تقسيم الحشرات، ويصل عدد أنواعها إلى 2700 نوعاً تنتمي ل 282 جنساً، وتتبع سبع عوائل [2 و3].

أما [4] فقد ذكر أن الأنواع المصنفة عالميا قد بلغت 2900 نوعاً. يشير تقرير [5] إن في الولايات المتحدة الأمريكية وحدها هناك أكثر من400 نوعاً من الأرضة، بينما تتركز أنواع الأرضة في أوروبا في المنطقة المحيطة بالبحر الأبيض المتوسط، فهناك أكثر من 435 نوعاً سجلت في الصين، وفي استراليا تم تسجيل 360 نوعاً من الأرضة. واشار [6] انه في الهند تم تسجيل 280 نوعاً من الأرضة. أما في الدول العربية فقد ذكر [7 و1] أنه يوجد 60نوعاً من الأرضة في البلاد العربية تتبع 25 جنساً، وتنتمي إلى 5 عوائل. كما ذكر [8] أن هناك 33 نوعاً من الأرضة توجد في الجزيرة العربية، وأن أكبر تنوع حيوي موجود في جنوب غرب الجزيرة العربية، وهذه المجموعة تتبع الفونا الاستوائية الأفريقية (الأثيوبية)، وينقص في اتجاه الشمال إلى الشرق. وفي العراق [9] 10 أنواع من الأرضة، بينما سجل [10] 15 نوعاً من الأرضة في الكويت والسعودية منها بعض الأنواع التي تعتبر جديدة آنذاك وسجلت لأول مرة مثل *Anacanthotermes ubachi* الذي يسجل لأول مرة في الخليج العربي و *Microcerotermes parvenus* الذي يسجل لأول مرة في السعودية آنذاك. واما [11] فقد سجل في السعودية 18 نوعًا من الأرضة تتبع10 أجناس وتنتمي إلى أربع عوائل. كما ذكر [12] انه تم التعرف على 6 أنواع من الأرضة تابعه ل 5 أجناس و 3 عوائل في الإمارات العربية المتحدة.

ازداد عدد أنواع الأرضة المصنفة في اليمن في ثمانينيات القرن المنصرم، فقد سجل [13] 16 نوعاً من الارضة، اما [14] فقد سجل 24 نوعاً، بينما أشار [15] إلى إن العدد المسجل من أنواع الأرضة في اليمن قد وصل إلى 30 نوعاً تتبع 4 عوائل. وفي العام 2008 ذكر [16] أن أنواع الأرضة المصنفة في اليمن قد وصل إلى 33 نوعاً، وفي العام 2011 تم اضافة ستة أنواع جديدة من الارضة الى الفونا اليمنية تم تسجيلها في محافظة شبوة من قبل [17] و يصبح عدد انواع الارضة التي سجلت في اليمن 39 نوعا.

نلاحظ من اغلب الدراسات السابقة التي سجلت انواع الارضة في اليمن انها ركزت على المناطق الزراعية لليمن على سواحل البحر الاحمر (اقليم تهامة) واقليم السهل الجنوبي (ابين، لحج و حضرموت)، بينما نجد قلة الدراسات الحديثة في تحديد انواع الارضة في المدن الساحلية كمدينة عدن، المكلا، الشحر والغيظة. ومن هذا المنطلق تمت هذه الدراسة لغرض تسجيل وحصر انواع الارضة في مختلف البيئات الساحلية لمدينة عدن ومعرفة الانواع السائدة والاكثر ضررا على المباني السكنية والمنشئات الحكومية والغطاء النباتي.

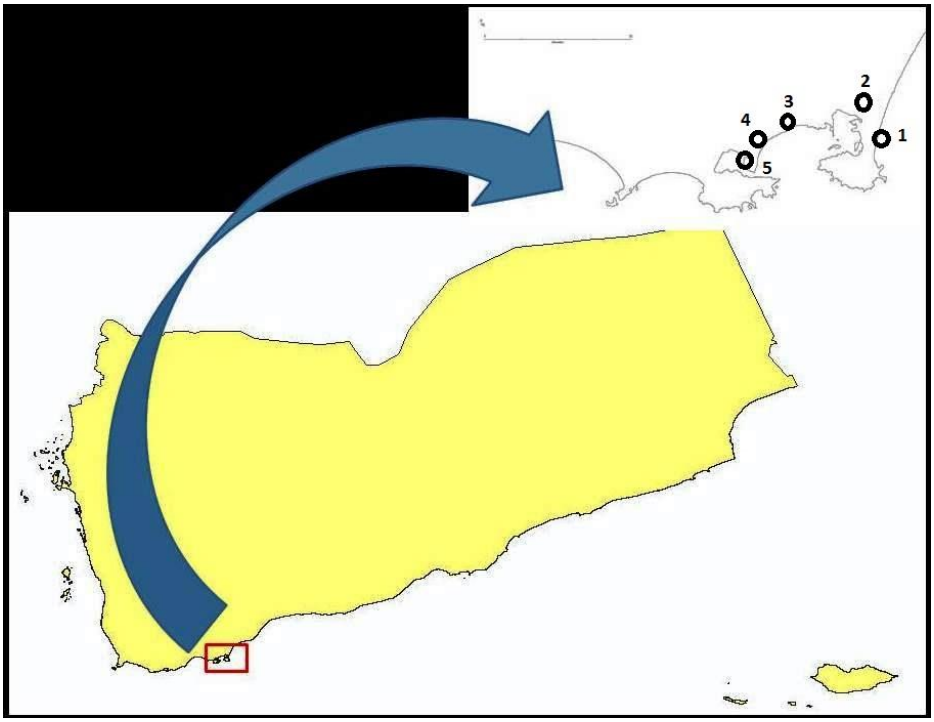
## 2. القسم العملي

### 2.1 مواد وطرق البحث

تم جمع عينات الارضة من خمس مناطق مختلفة البيئات في محافظة عدن وهي: خور مكسر، الشيخ عثمان، الحسوة، مدينة الشعب وخور الفارسي، خلال فترة الدراسة الممتدة من نوفمبر 2016 الى نوفمبر 2017م لمعرفة انواع الارضة في محافظة عدن. شكل (1) يبين مواقع الدراسة في محافظة عدن و جدول (1) يبين تفاصيل مواقع الدراسة.

تم جمع العينات عن طريق كشط انفاق الارضة و تكسير الاخشاب للنباتات الجافة (الدمس Conocarpus lancifolus ، المريمرة Azadrrachta indica، الكافور Eucalyptus camaldulensis، البيدان Terminalia catappa، نخيل البهش Hyphaen thebaica) واشجار الزينة (Lantan camara L.، Lawsonia inermis L) وكذا اسقف وابواب ونوافذ المباني بحسب طريقة [17]. تم وضع العينات المجمعة في أوعية

بلاستيكية سعة 2 مل وغمرها في كحول ايثانول 70%. تم تصنيف العينات اوليا في مختبرات قسم الاحياء بكلية التربية عدن – جامعة عدن باستخدام المفاتيح التصنيفية بناء على شكل فكوك جنود الأرضة، شكل الشفاه، شكل الرأس وقرون الاستشعار بحسب [9، 16، 17].
كما تم ارسال بعض العينات الى معهد البحوث الزراعي في كندا (Termite Control Officer- Carden St., Ontario, Canada N1H 3A1- Dr. Timothy G. Myles) لغرض تصنيف العينات التي واجهنا صعوبة في تصنيفها وكذا التأكد من تصنيف العينات التي تم تصنيفها.
تم استخدام برنامج GIS version 10.5 في هذه الدراسة لتحديد مناطق الدراسة وكذا انتشار انواع الارضة في هذه المناطق، كما تم احصائية حسابية لمعرفة نسب تواجد الانواع.




**شكل 1:** يوضح مناطق جمع عينات الارضة في محافظة عدن، اليمن.

## 3. النتائج والمناقشة

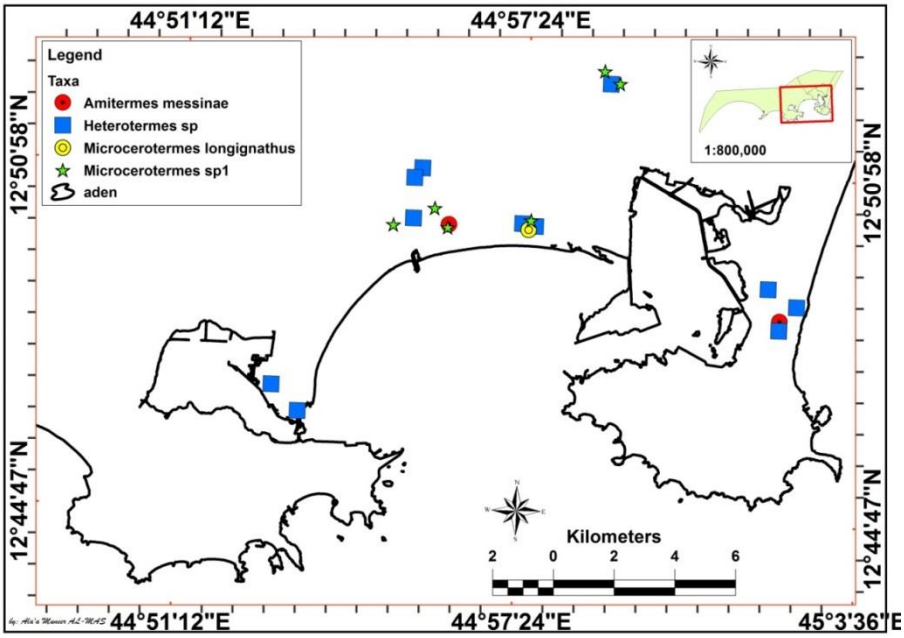
تم تسجيل 4 انواع من الارضة وهي: *Heterotermes* sp، *Microcerotermes Microcerotermes longignathus* Harris, 1958 sp و *Amitermes messinae* (Fuller, 1922) تنتمي الى 3 اجناس تندرج تحت عائلتين وهما عائلة الارضة الراقية Termtidae وعائلة الاخشاب الرطبة Rhinotermitidae ، شكل (2) يبين انواع الارضة التي تم تسجيلها في هذه الدراسة، بينما جدول (2) يوضح اماكن تواجدها.
يعتبر تسجيل انتشار النوع *Microcerotermes longignathus* Harris, 1957 في هذه الدراسة تسجيل اول في محافظة عدن في الموقع رقم 3 في البيئة الحراجية الساحلية لعدم تسجيله في الدراسات السابقة داخل مناطق الجمهورية اليمنية باستثناء منطقة الطلح بمحافظة شبوة 15°14.0 (47°28.190 E &N)، حيث تم تسجيل هذا النوع في هذه المنطقة كتسجيل اول للفونا اليمنية عام 2011م من قبل [17].
وجد في هذه الدراسة ايضا ان النوع *Heterotermes* sp هو النوع السائد في محافظة عدن بنسبة 64% حيث تم تسجيله في جميع مواقع الدراسة وفي مختلف الاماكن من مبان سكنية واشجار، بينما يعتبر النوع *Microcerotermes longignathus* Harris, 1957 اقل الانواع انتشارا في محافظة عدن بنسبة 1% (شكل 3&4) حيث تم تسجيله في في موقع واحد، وتلاه النوع *Amitermes messinae* (Fuller, 1922) الذي سجل في موقعين فقط وعلى الاشجار الحراجية (لم يسجل في المباني السكنية – اسقف، نوافذ، ابواب وغيرها)، الا ان هذا النوع يعتبر من الانواع السائدة و الاكثر انتشارا في شرق افريقيا وفي شبه الجزيرة العربية بحسب [8].
تم تسجيل 11 نوعا من الارضة في مدينة عدن و المناطق المجاورة لها من قبل [18]، حيث ذكر ان النوع *Microcerotermes diversus* هو النوع سائد و المنتشر على طول خط الساحل من عدن الى المكلا الا انا لم نجده خلال فترة الدراسة في محافظة عدن.
كما ذكر [19 و20] ان هناك اربعة اجناس من الارضة تعتبر اشد فتكا بالمحاصيل الزراعية (القطن، القمح، الذرة الرفيعة) و النباتات الاخرى وكذا المباني والمنشئات الحكومية في المناطق المحيطة بعدن في كل من ابين ولحج، وهذه الاجناس هي:

**جدول 1:** يبين مواقع جمع عينات الارضة في محافظة عدن:

| الرقم | اسم الموقع | الاحداثيات | الارتفاع | البيئات | اماكن الجمع |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | خور مكسر | 12°48.705 N 45°02.400 E | 7 متر | حراجية ساحلية | حدائق، مباني |
| 2 | الشيخ عثمان | 12°52.650 N 44°59.049 E | 14 متر | حراجية طينية رملية | حدائق، مشاتل |
| 3 | الحسوة | 12°50.090 N 44°57.481 E | 8.5 متر | حراجية ساحلية | حدائق، اشجار حراجية |
| 4 | مدينة الشعب | 12°50.186 N 44°55.002 E | 20 متر | حراجية طينية رملية | مباني، حدائق |
| 5 | خور الفارسي | 12°46.563 N 44°53.438 E | 3.5 متر | طينية ساحلية | مباني، حدائق |

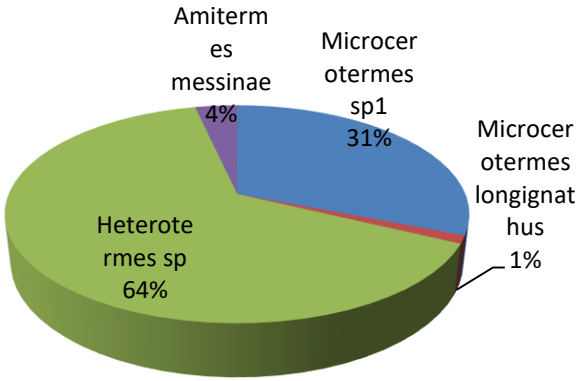
**جدول 2**: يبين تواجد انواع الارضة في مواقع الدراسة بمحافظة عدن في هذه الدراسة الحالية (▲ تسجيل اول، + تواجد النوع، - عدم تواجد النوع):

| م | نوع الارضة | العائلة | موقع 1 | موقع 2 | موقع 3 | موقع 4 | موقع 5 | اماكن التواجد | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | مبان سكنية | اشجار |
| 1 | *Heterotermes* sp | عائلة ارضة الاخشاب الرطبة Rhinotermitidae | + | + | + | + | + | + | + |
| 2 | *Microcerotermes longignathus*▲ | عائلة الارضة الراقية Termitidae تحت عائلة Termitinae | - | - | + | - | - | + | + |
| 3 | *Microcerotermes* sp | | - | + | + | + | - | - | + |
| 4 | *Amitermes messinae* | | + | - | - | + | - | - | + |




**شكل 3:** يبين مواقع تواجد الانواع المتحصل عليها في مناطق الدراسة.

**:** *Heterotermes* spp ، *Amitermes* sp *microtermes* spp *Microcerotermes* spp, *Epicalotermes* spp.




**شكل 4:** يبين النسبة المئوية لتواجد كل نوع في منطقة الدراسة.

بينما سجل [21] في دلتا ابين 7 انواع من الارضة تندرج تحت 7 اجناس، كما تم تسجيل 5 انواع من الارضة في دلتا تبن بمحافظة لحج تندرج تحت 4 اجناس من قبل [1 و23]، ونظرا لتقارب المواقع المحيطة بمحافظة عدن فاحتمالية تسجيل هذه الانواع في محافظة عدن واردة. جدول (3) يبين جميع انواع الارضة التي سجلت في محافظة عدن والمحافظات المجاورة لها في هذه الدراسة والدراسات السابقة.

تم تسجيل 8 انواع متوطنة في شبة الجزيرة العربية تابعة لخمس عائلات من الارضة وهي: Hodotermitidae، Rhinotermitidae، Termtidae، Termitinae و Nasutitermitinae، حيث تعتبر انواع الارضة المندرجة تحت عائلة الارضة الراقية Termtidae اكثر الانواع انتشارا في جنوب غرب شبه الجزيرة العربية بحسب [8] وهو يتطابق مع ما وجد في هذه الدراسة.

يعتبر النوع *Microtermes najdensis* Harris, 1964 من اكثر الانواع انتشارا واكثرها ضررا على المحاصيل الزراعية في الاراضي اليمنية، سجل هذا النوع في المناطق الزراعية في السهل الغربي لتهامة على امتداد الشريط الساحلي على البحر الاحمر [1 و24]، الا ان هذا النوع من الارضة لم يسجل في الجزء الجنوبي لليمن حتى وقتنا الحاضر.

كما يعتبر ايضا النوع *Microtermes yemenensis* Wood, Lamb and Bodnarzik, 1986 من اكثر الانواع انتشارا واكثرها ضررا على المحاصيل الزراعية في المرتفعات الجبلية بحسب ما ذكر [1 و16]، الا انه ايضا لم يسجل في الجزء الجنوبي لليمن حتى يومنا هذا.

كما يعتبر النوع *Heterotermes aethiopicus* (Sjostedt, 1911) من اكثر الانواع انتشارا واكثرها ضررا على المباني في المناطق الجنوبية والشرقية لليمن بحسب [21، 23، 25، 26]، الا انا لم نجده اثناء القيام بهذه الدراسة، الذي وجد في هذه الدراسة هو *Heterotermes* sp وهو كثير الشبه بالنوع *eterotermes aethiopicus* (Sjostedt, 1911) الا اننا لم نستطع الجزم بانه نفس النوع، نحتاج للمزيد من الدراسات التصنيفية باستخدام الجينات DNA للتفريق بين الانواع بدقة.

**جدول 3:** يبين تواجد انواع الارضة في محافظة عدن و المناطق المجاورة لها في هذه الدراسة و الدراسات السابقة (* الدراسة الحالية، *[1] [21]، *[2] [23]، *[3] [1]، *[4] [8]، *[5] [18]، ▲ تسجيل اول).

| م | نوع الارضة | * | 1* | 2* | 3* | 4* | 5* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | *Heterotermes* sp | + | - | - | - | + | + |
| 2 | *Microcerotermes longignathus* | ▲ | - | - | - | - | - |
| 3 | *Amitermes messinae* | + | - | - | - | + | + |
| 4 | *Heterotermes aethiopicus* | - | + | + | + | + | + |
| 5 | *Macrotermes subhyalinus* | - | - | - | - | - | + |
| 6 | *Microcerotermes diversus* | - | + | + | + | + | + |
| 7 | *Psammotermes hybostoma* | - | + | - | + | + | + |
| 8 | *Amitermes stephensoni* | - | - | - | - | + | + |
| 9 | *Microcerotermes sp* | + | - | - | + | + | + |
| 10 | *Epicalotermes aethiopicus* | - | - | - | - | + | + |
| 11 | *Anacanthoterme ochraceous* | - | + | - | - | - | - |
| 12 | *Reticulitermes sp* | - | + | - | - | + | + |
| 13 | *Kaltermes sp* | - | + | - | - | - | - |
| 14 | *Amitermes loennbergianus* | - | + | - | + | + | + |

**شكل 2:** يبين صور الانواع المتحصل عليها في هذه الدراسة: A1 يبين النوع *Heterotermes* sp (شكل الرأس)، A2 شكل الشفاة مع قرون الاستشعار ،3 A يبين الشفاة 4 A الفكوك، B1 يبين النوع *Microcerotermes longignathus* (شكل الرأس)،B2 التسنين في الفكوك، B3 شكل الشفاة ، B4 الفكوك، C1 يبين النوع *Microcerotermes* sp (شكل الرأس) ، C 2 قرون الاستشعار، C3 شكل الشفاة ،C4 الفكوك و D1 يبين النوع *Amitermes messinae*(شكل الراس مع قرون الاستشعار) ،D2 شكل الشفاة ،D3 الشفاة مع الفكوك ، D4 شكل الفكوك.

## المراجع


[1] م. ي. الغشم، الأهمية الأقتصادية لحشرة الأرضة الدورة التدريبية القطرية حول المكافحة المتكاملة لحشرة الأرضة، مركز دراسات وعلوم البيئة عدن - جامعة عدن من 18-22 يوليو، دار جامعة عدن للطباعة والنشر، ص. 9- 39، 1999.

[2] P. S. Ngee, Wood resistance and wood preference, and development of suitable bait matrix for the control of subterranean termites in Malaysia. MSc. Thesis University Sains Malaysia, 221pp, 2003.

[3] S. Kambhampati and P. Eggleton, Taxonomy and phylogeny of termites. Termites: Evolution, sociality, symbioses, Ecology. Kluwer Academic Publishers, 23pp, 2000.

[4] A. Yusuf, Termite raiding by the ponerine and Pachycondyla analis (Chymenoptera:fromicidae) Behavioural and chemical Ecology. Chapter 1in: A PhD Thesis -University of Pretoria- Pretoria), pp. 26-49, 2010.

[5] V. Lewis, UNEP/FAO/Global Facility Workshop Termite Biology and Management Feb. 1-3, 2000. Geneva, Switzerland. Chairman's Report. 12pp, 2000.

[6] R. V. Varma, "The termite problem in forest plantations and its control in India.Sociobiology", Vol. 17:155-166, 1990.

[7] ج. أبو الحب، الارضة دابة الأرض، دار الشؤون الثقافية العامة، وزارة الثقافة والإعلام، ص. 177، 1986.

[8] R. H. Cowie, The zoogeogra physical composition and distribution of the Arabian termite fauna. Biological Jourrnal of the Linnean Society, Vol. 36, pp. 157-168, 1989.

[9] س. ع. م. العلوي، سعدي عبدا لمحسن محمد علي، دراسات تصنيفية وبيئية للأرضة في العراق، رسالة دكتوراه فلسفه، كلية الزراعة، جامعة بغداد 223 صفحة، 1987.

[10] O. B. Chhotani and G. Bose, Isoptera of Saudi Arabia (part 4). Fauna of Saudi Arabia, Vol. 7, pp. 122-124, 1985.

[11] خ. م. س. الغامدي، دراسة حقلية على أعشاش النمل الأبيض، الهئية العالمية للإعجاز العلمي في القرآن والسنة، 2005، http//www.hooran.arg/0/9/9.8.htm.

[12] W. Kaakeh, "Identification, Geographical Distribution and Hosts of Subterranean Termites in the United Arab Emirates Arid Ecosystem." Journal of Agricultural and Marine Sciences [JAMS], vol. 10, no. 1, pp. 33-39, 2005, DOI: 10.24200/jams.vol10iss1pp33-40.

[13] M. Bednarzilk, Termites as plant pests in the Arab Republic of Yemen Distribultion, Damage and possible Methods of control. Intstitue of Plant Diseases, University of Bonn, 1983.

[14] W. S. Ahmed, Report on practical work carried out during a training course on the taxonomy, biology, ecology and control of termites, Natural Resources Institute UK, 122pp, 1994.

[15] S. A. Ba-Angood, Termite problems in Tihama with particular reference to oil seed crops and recommendation for control strategies AOAD, UNDP and AREA, 45pp, 1994.

[16] س. ع. باعنقود، انواع الأرضة الموجودة في الجمهورية اليمنية واهميتها الاقتصادية، دوره تدريبية حول مكافحة الارضة للمهندسين الزارعيين ومهندسي الاعمال الانشائية، مركزالعلوم والتكنولوجيا جامعة عدن، ص. 1-8، 2008.

[17] ن. س. ص. بافاضل، مسح أنواع دابة الأرض (الأرضة)، أضرارها ومنافعها في بعض مناطق من محافظة شبوة - اليمن. رسالة ماجستير - قسم الأحياء - كلية التربية عدن، جامعة عدن، ص. 144، 2011.

[18] W. V. Harris, Isoptera - Exped. S-W. Arabia 1937-8, London, British Museum (Nat. Hist), no. 1, pp. 421-433, 1957.

[19] R. H. Cowie, Report on second visit to people's Democratic Republic of Yemen to asses termite damage to crops. 7-12 September, Overseas Development Natural Resources Institue, London, U.K, 19pp, 1988.

[20] R. H. Cowie, Report on a visit to people's Democratic Republic of Yemen to asses termite damage to crops. 7-21 September, Overseas Development Natural Resources Institute, 29pp, 1987.

[21] أ. س. العمودي، حصر انواع دابة الأرض (الأرضة )على بعض المحاصيل الزراعية والمباني والاضرار التي تسببها في جنوب محافظة ابين، رسالة ماجستير في علم وقاية النبات-كلية الزراعة- جامعة عدن ، ص. 102، 1999.

[22] م. ي. الغشم، الأرضة :اهميتها واضرارها الأقتصادية. ورشة عمل حول المكافحة المتكاملة للأرضة خلال الفترة من 24-1995/12/26، الادارة العامة لتطوير تهامة الحديدة ، ص1:-7، 1995.

[23] س. ع. باعنقود، أ. س. أ. العمودي، ع. م. م. مسيعد، حصر أنواع دابة الأرض (الأرضة ) والاضرار الناجمة عنها في مباني ومزرعة كلية ناصرللعلوم الزراعية (الحوطة /لحج )، المجلة اليمنية للبحوث والدراسات الزراعية، العدد 3، ص. 3-21، 2000.

[24] س. ع. باعنقود، أ. س. أ. العمودي، اختبار بعض المواد الجاذبة(الطعوم) لدراسة الوجود الموسمي لحشرة دابة الأرض (الأرضة) (Microcertermes diversus Silvestri) في جنوب محافظة ابين-اليمن، مجلة وقاية النبات العربية المجلد 19، العدد 1، ص. 19-22، 2001.

[25] ص. س. قربل، مسح عن الأرضة (دابة الأرض) وطرق مكافحتها في مدينة المكلا(م/حضرموت-اليمن) وبعض المناطق المجاورة لها، مجلة جامعة عدن للعلوم الطبيعية والتطبيقية، المجلد 6، العدد 2، ص. 261-275، 2002.

[26] س. ع. باعنقود، أ. س. أ. العمودي، اختبار عدد من المبيدات الكيميائية والمستخلصات النباتية للحد من اعادة بناء شغالات الارضة أنفاقها على جدران المباني والاشجار، مجلة العلوم الطبيعية التطبيقية جامعة عدن، المجلد 15، العدد 3، ص. 584-743، 2011.


## معلومات الباحث


ORCID
عبدالله ناصر الهندي: 0000-0002-3827-0124

RESEARCH ARTICLE

# A SURVEY STUDY OF TERMITES IN ADEN GOVERNORATE - YEMEN

**Nasser S. Ba-Fadel [1], Saeed A. Ba-Angood [2], and Abdullah N. Al-Hindi [3,*]**

[1] *Biology department, Shabwah education, Aden University*
[2] *Department of Plant Protection, Faculty of Agriculture, Aden University*
[3] *Biology department, Aden education, Aden University*

***Corresponding author: Abdullah Al-Hindi; E-mail: abalhindi2007@yahoo.com**

**Received: 01 August 2020 / Accepted: 24 October 2020 / Published online: 26 December 2020**

## Abstract

Termites are distributed in the tropical and semitropical areas which include the Arabian Peninsula. Thirty-three species of termites were recorded in the Arabian Peninsula especially in the southwestern of Arabia which is related to the fauna of tropical Africa (Ethiopian region). This study aims to record the termite species in different habitats in Aden governorate. The samples of the termites collected by broken the dry trees, subway on the wall, covers of the old houses and windows and wood doors from five different regions from Aden during the period of November 2016 to November 2017. The result reveals four species of termites, which are: *Heterotermes* sp., *Microcerotermes* sp1, *Microcerotermes longignathus* and *Amitermes messinae* (Fuller, 1922) which related to three genera that belong to two families: Termitidae and Rhinotermitidae. The species *Microcerotermes longignathus* is the first record in Aden governorate, While *Heterotermes* sp is considered the most widespread in Aden governorate with 64%.

**Keywords:** Termites, Distribution, Species, Aden, Yemen.

**كيفية الاقتباس من هذا البحث:**

ن. س بافاضل، س. ع. ا باعنقود، و ع. ن الهندي، "دراسة حصرية لأنواع الارضة في محافظة عدن – اليمن"، مجلّة جامعة عدن الإلكترونيّة للعلوم الأساسيّة والتّطبيقيّة، المجلد 1، العدد 4، ص 175-180، 2020. DOI: 10.47372/ejua-ba.2020.4.54

حقوق النشر © 2020 من قبل المؤلفين. المرخص لها EJUA، عدن، اليمن. هذه المقالة عبارة عن مقال مفتوح الوصول يتم توزيعه بموجب شروط وأحكام ترخيص Creative Commons Attribution (CC BY-NC 4.0).