٥

أهمية شجرة الصمغ العربي (Acacia Senegal) في محافظة ظفار

أ. عبدالعزيز بن أحمد بن علي المعشني
ماجستير تاريخ حديث ومعاصر - أستاذ متعاون بجامعة ظفار
abalmaashani@du.edu.om
م. سعيد بن مسلم بن بخيت تبوك
مهندس اول زراعي - شؤون البلاط السلطاني
smbtabooK@rca.gov.com

المخلص:

تهدف هذه الدراسة إلى الوقوف على أهمية شجرة الصمغ العربي (Acacia Senegal) التي تنفرد بها محافظة ظفار دون بقية مناطق الجزيرة العربية، وتسمى محليا «ثوُر» /θũr/، ويستخرج منها الصمغ العربي المسمى «ملُخ» / məlɔx/، ذو الجودة الجيدة والقيمة الغذائية العالية. وتشير الدراسات السابقة إلى أنّ الصمغ العربي كان يصدر من موانئ ظفار إلى الأسواق العالمية بكميات كبيرة وبأسعار مرتفعة. علاوة على ذلك، تبيّنَ من خلال الدراسات المتعلقة بهذه الشجرة أنّ هناك إشكاليّة في تحديد هويتها من جانب، وخلطا بين صمغها العربي وغيره من الأصماغ والراتينجات من جانب آخر. عليه تسعى الدراسة الحالية إلى الكشف عن هذا الخلط، ومقارنة وضع الشجرة الحالي بما كانت عليه سابقا، وتوضيح استخداماتها في المجالين: الطبي والاقتصادي. ومن خلال جمع المعلومات من المصادر التاريخية، والزيارات الميدانية ومقابلة الرواة من كبار السن؛ توصلت الدراسة إلى أن الأرقام التي وردت عن إنتاج الصمغ العربي في القرن التاسع عشر واقعية إلى حد بعيد؛ نظرا لانتشار الشجرة الواسع حاليا في سلسلة جبال

ظفار، واستمرارية إنتاجها للصمغ العربي. لذلك توصي الدراسة بإعداد أبحاث متقدمة لدراسة شجرة الصمغ العربي في محافظة ظفار، وإجراء مسوحات ميدانية لحصر أماكن انتشارها بدقة.

الكلمات المفتاحية: شجرة الصمغ العربي، ظفار، الزيارات الميدانية، الاستخدامات الطبية والاقتصادية.

The Importance of Gum-Arabic Tree (Acacia Senegal) in the Governorate of Dhofar

Abdulaziz Al-Mashani
Master of Modern and Contemporary History - Part-time Instructor at Dhofar University
Email: abalmaashani@du.edu.om

Said TabooK
Senior agricultural engineer
Royal Court Affairs
Email: smbtabooK@rca.gov.com

Abstract:

This study aims to identify the importance of the gum-arabic tree (Acacia Senegal), which is unique to the Governorate of Dhofar without the rest of the regions of the Arabian Peninsula. It is called "Tur" /θũr/ locally, and the gum arabic called "Malukh" /məlɔx/, which has high medicinal and nutritional value. The literature studies indicate that gum-arabic was exported from the ports of Dhofar to international markets in large quantities and at high prices. Moreover, through studies related to this tree, it was found problematic in determining the identity of the tree on the one hand, and a confusion between its gum-arabic and other gums and resins on the other hand. Accordingly, the current study seeks to reveal this confusion, and compare the current situation of the tree with what it was in the past, and clarify its uses in the medical and economic fields. Through collecting information from historical studies, field visits and interviewing with older narrators; The study concluded that the figures reported on the production of gum-arabic in the nineteenth century are

quite realistic; Due to the wide spread of the gum-arabic tree currently in the Dhofar mountain range, and the continuity of its production of gum-arabic. Therefore, the study recommends the preparation of advanced research to study the tree in the Governorate of Dhofar, and to conduct field surveys to accurately confine the distribution of the gum-arabic trees.

Keywords: Gum-Arabic, Acacia Senegal, Dhofar, Field Visits, Medical and Economical Uses.

المقدمة

تهدف هذه المقالة إلى دراسة شجرة الصمغ العربي (Acacia senegal) التي تعرف في ظفار بتسميات متعددة[1]، هي: «ثور»، و»ثَمّار»، و» ثمُور»، إلا أن التسمية الأولى «ثور» /θũr/ هي الأكثر شيوعا. ويشيع اسم (الهشاب)[2] للدلالة على الشجرة نفسها في بعض الدول العربية.

وهي شجرة من فصيلة البقوليات (Leguminosae)، ذات ساق أسطوانية متقشرة حرشفية ولون رمادي داكن، يصل ارتفاعها إلى 6 أمتار، وفروعها ذات عقد، تحتوي كل عقدة منها على ثلاث أشواك، وعلى ظهر أوراقها أشواك دقيقة، تنقسم كل ورقة إلى وريقات صغيرة، وأزهارها سنبلية قشدية بيضاء تميل إلى اللون الأصفر (ملحق 1).

وتنمو هذه الشجرة في المناطق الجافة وشبه الاستوائية، بخاصة في مناطق حزام الساحل (Sahelian belt) الذي يعرف بحزام الصمغ العربي، الممتد في منطقة جنوب الصحراء الأفريقية من السنغال غربا إلى الصومال شرقا، وتمتد عبر شبه الجزيرة العربية إلى الهند وباكستان، وعلى الرغم من هذا الامتداد إلا أنه لم يتم تسجيل هذه الشجرة في شبه الجزيرة العربية إلا في محافظة ظفار (ميلر وميرندا، 1988). ومن خواص هذه الشجرة أنها تتكيف في مختلف الظروف الطبيعية، تحتمل الجفاف وشح الأمطار وارتفاع درجات الحرارة (وزارة الزراعة واكساد، 2015؛ Heuzé et al., 2016).

---

1 تختلف هذه التسميات باختلاف الجماعات اللغوية الناطقة في ظفار على النحو الآتي:
ثور: عند الناطقين باللغة الجبالية، بخاصة في المناطق الريفية والمدن الساحلية، وجمعها ثمرن (مسلم هبيس، مقابلة شخصية؛ جمعان باوزير، مقابلة شخصية) وتعتمد المقالة الحالية هذا المسمى لشيوع تداوله، ورغبة في توحيد المصطلحات.
ثمّار: في المناطق البدوية من ظفار (سعيد الشعشعي، مقابلة شخصية)
ثمُور (بتسكين الثاء وضم الميم): عند الناطقين باللغة المهرية (محمد رعفيت، مقابلة شخصية).

2 الهشاب هو الاسم المحلي الذي يطلق على الشجرة في منطقة كردفان السودانية، وتعد السودان أكبر دولة مصدرة للصمغ العربي على الصعيد الدولي (Schindler, et al., 2022).

وقد سبقت الدراسة الحالية عدد من الإشارات والدراسات المتعلقة بشجرة الصمغ العربي في جنوب شبه الجزيرة العربية، هي: كتاب للمظفر الرسولي[1](ت: 694هـ/ 1295م) أورد فيه إشارات عن استخدامات الصمغ العربي في العلاج وصناعة الأدوية (المظفر، 2008)، ومذكرات الضابط البريطاني هاينز (Haines) تناول فيها الصمغ العربي، ذاكرا أن سواحل ظفار هي المركز الرئيس للصمغ العربي في جنوب الجزيرة العربية، وأنّ الإنتاج السنوي منه ومن اللبان المصدرين من موانئ مرباط وظفار[2] يتراوح بين(3.1 - 10.5 طن)[3](Haines,1845). ودراسة هنتر (Hunter) التي أورد فيها إحصاءات رسمية عن المنتجات الاقتصادية الصادرة والواردة من وإلى ميناء عدن، ويأتي الصمغ العربي مع اللبان في طليعة هذه المنتجات (Hunter, 1877). وأشار توماس (Thomas) في أثناء زيارته لجبال ظفار إلى اسم هذه الشجرة، ذاكرا أنها تنمو في السهول وبطون الأودية، ويخرج الصمغ من أغصانها بشكل طبيعي دون تدخل بشري (Thomas, 1932).

ومن الدراسات الحديثة التي تناولت هذه الشجرة كتاب ميلر وموريس (1988) ورد فيه توصيف للشجرة والاستعمالات الطبية والاقتصادية لها في الماضي والحاضر، وهناك أيضاً كتاب أعده أحمد الكثيري (1996)، وضح فيه التوزيع الجغرافي لأماكن انتشار هذه الشجرة وكثافتها في جبال ظفار، وكتاب آخر للمؤلف نفسه (2016)، تطرق فيه إلى أهمية هذه الشجرة وموسم إنتاج الصمغ العربي،

---

1 المظفر: يوسف بن عمر بن علي بن رسول (-1222 1297م)، ثاني ملوك الدولة الرسولية التي امتدت من اليمن إلى ظفار، تولى الحكم من 1249 — 1295م، كان شغوفا بالعلم وله مؤلفات عدة، من أبرزها كتاب: المعتمد في الأدوية المفردة (اليامي، 1974؛ الخزرجي، 1994).

2 ظفار في المرجعيات التي تعود الى فترة هاينز وما بعده يعبّر بها عن مدينة صلالة المعروفة حاليا، ولاتزال هذه التسمية دارجة عند كبار السن في بيئات ظفار المختلفة (مقابلة شخصية مع سالم بالحاف، في 31 مارس 2022).

3 أوردها هاينز بالمن، ذاكرا أنها تتراوح بين 3 - 10 آلاف مَن، والمن هو: وحدة قياس للأوزان كانت تستعمل في الأسواق العمانية حتى سبعينات القرن العشرين، والمن الظفاري يساوي رطلين وثلث، أي ما يعادل ثلاثة أضعاف المن المستعمل في السوق. والمن الواحد يساوي 1 كجم ويزيد قليلا (هنتس، 1970)؛ (الموسوعة العمانية، 2013).

وهناك دراسة تناولت كثافة الغطاء النباتي في وادي جرزيز، وضحت فيها الانتشار الكبير لشجرة الصمغ العربي بكثافة عالية في الوادي (El-Sheikh, 2013)، وقُدّمت دراسة حديثة مهمة عن الصمغ العماني[1]، مع مقارنته بالصمغ السوداني، مؤكدة التطابق بينهما بعدّهما مصدرين مهمين للمضادات الحيوية الطبيعية في علاج الأمراض المختلفة وبخاصة المعدية منها (Al Alawi et al., 2018).

ويظهر من الدراسات أعلاه أنها لم تشر بشكل واضح إلى التسميات المتعلقة بهذه الشجرة، كما أنها لم تركز البحث في ظفار، ولم تقدم توضيحات كافية عن أسباب تدهور إنتاج الصمغ العربي في ظفار بعد أن كان يصدر بالأطنان في القرن التاسع عشر (Haines,1845)، وعليه تقوم الدراسة الحالية بكشف الخلط في هذه التسميات، وتوضيح التداخل بين الصمغ العربي وغيره من أصناف الصمغيات والراتينجات، وتسليط الضوء على أماكن انتشار هذه الشجرة في ظفار، وإبراز أهميتها الطبية والاقتصادية. واعتمدت الدراسة الحالية على الزيارات الميدانية ومقابلة الرواة من كبار السن وعددهم 9 رواة من بيئات ظفار المختلفة[2]، تمت الاستفادة منهم في كثير من أجزاء الدراسة، وتم توثيق ذلك في المتن باعتماد الاسم

1 ذكرت الدراسة أن عينة الصمغ العربي العماني مأخوذة من محافظة ظفار ويرجح بأنها من شجرة «ثور» بحكم أنها متوافرة لدى العطارين.

2

الاسم	العمر	المنطقة/ الولاية	تاريخ المقابلة
سالم بلحاف	85	هرويب – الزيونة	16 يونيو 2022
سالم زعبنوت	80	جوفاء – سدح	11 مايو 2022
جمعان باوزير	83	الحافة – صلالة	7 مايو 2022
سعيد البرعمي	64	رخيوت	26 مارس 2022
مسعود الكثيري	67	جبل أتين – صلالة	31 مارس 2022
مسلم هبيس	69	ضلكوت	24 مارس 2022
سعيد الشعشعي	68	روية – ثمريت	2 يناير 2022
محمد رعفيت	65	هرويب – المزيونة	5 يناير 2022
فيصل اليافعي	49	الحافة – صلالة	24 مارس 2022

الأول والقبيلة فقط، واستدعت الدراسة خروج فريق البحث إلى مناطق انتشار الشجرة[1].

تداخل التسميات المتعلقة بشجرة الصمغ العربي

يكثر الخلط عند الباحثين الذين تناولوا هذه الشجرة وما يتعلق بها؛ ويظهر هذا الخلط بداية من التسمية العلمية لهذه الشجرة، إذ اعتمدت مؤخراً تسمية سينيجيليا سينجال (Senegalia senegal) في الكثير من المراجع العلمية، على الرغم من أن تسمية أكاسيا سينجال (Acacia Senegal) -وهي التسمية العلمية الأقدم- لا تزال تستخدم على نطاق واسع) Kyalangalilwa et al., 2013)[2].

ويظهر الخلط أيضا بسبب تعدد الأشجار التي تندرج تحت جنس الأكاسيا، والذي يشمل 1380 نوعا[3] (Rajvaidhya et al., 2012)، ومن الأنواع الشبيهة بشجرة الصمغ العربي: السمر (Acacia tortilis)، والقرظ (Acacia nilotica)، والطلح (Acacia gerardii)، وشجرة القتاد (Acacia hamulosa) المنتشرة أيضا في اليمن (Maqrem et al, 2021)[4].

وهناك أيضا ارتباك واضح في تحديد نوع الشجرة المنتجة للصمغ العربي في المراجع القديمة والدراسات الحديثة ذات العلاقة، فهي شجرة الطلح في المعاجم العربية (الرازي، 1986؛ ابن منظور،2003؛ الزبيدي،2011)، وشجرة القرظ المعروفة أيضا بالسنط عند المظفر(2008)، وشجرتا الغاف والسمر عند ولستد

---

1 المناطق التي تمت زيارتها هي: سدح: لجا شليون، جوفاء؛ مرباط: شهيب، أرديت أرحمد، آشور؛ طاقة: دربات، خشيم، عرام، جبجات، خبرارت، خيش. حمران؛ صلالة: جرزيز، تدبور، قفطوت، ايشات، كور، صحلنوت، ريثوت، نحيز، غير، طيطام؛ ضلكوت: ديم، خضرفي؛ رخيوت: قيشان، عرفت ، دهق، آصعيب، صيق.

2 تعتمد المقالة الحالية الاسم العلمي Acacia Senegal وذلك لوروده في المراجع القديمة؛ ورغبة في توحيد المصطلحات؛ ولاستمرارية تداوله بكثرة في الوقت الحالي.

3 تم تسجيل تسعة أنواع منها في محافظة ظفار، هي: A.tortilis, A.oerfota, A.niotica A.geradii. A. etbaica A.senegal, A.hamulosa, A.Laeta, A.asaK (ميراندا وميلر، 1988)

4 ينفي كبار السن أن تكون شجرة «ثور» هي شجرة القتاد(A.hamulosa) ؛ لأنهما مختلفان تماما؛ إذ تنتشر القتاد بصورة أكبر خارج محافظة ظفار(سالم بالحاف، مقابلة شخصية؛ سعيد الشعشعي، مقابلة شخصية)، وتتبعت الدراسة أسماء أخرى لشجرة الثّور وردت في بعض المراجع ولكنها ليست متداولة محليا، مثل: الحربث، قتبة، هشاب، هارير، كمبات.

((walsted تعادلان شجرتا الصمغ العربي في عمان ((walsted,1838، ويذكر هنتر أن الصمغ العربي يستخرج من أربعة أنواع من أشجار الاكاسيا، هي: السنط العربي (Acacia arabica)، والقرط (A. vera)، والسمر (A. tortilis)، والسلم (A. ehrenberghii) (Hunter,1877)، وعند مايلز (Miles) في حديثه عن نباتات عمان فإن شجرة الصمغ العربي الحقيقية هي أكاسيا فيرا (Acacia vera)، التي سماها شجرة السمر (Miles1919,).

إنّ هذا الارتباك الواضح في المراجع السابقة يبرهن على صعوبة تحديد مسمى شجرة الصمغ العربي. وفي سبيل توحيد المسميات؛ أقرت لجنة دستور الأغذية العالمية عام 1978 -بتوصية من منظمة الأغذية والصحة العالمية- أن شجرة الصمغ العربي هي نفسها الشجرة التي تعرف في ظفار باسم «ثُور»، وكذلك يُعرّف الصمغ العربي في السودان على أنه الصمغ المستخرج من شجرة الهشاب (الثُّور) فقط (عبدالماجد،2011)، وأضيف مؤخراً صمغ شجرة الطلح (Acacia seyal) تحت تسمية الصمغ العربي بعد إقراره من قبل لجنة دستور الأغذية؛ وبذلك أصبح الصمغان يُسَوَّقان معًا بالرمز الكودي E414 (Schindler, et al., 2022).

لم يتوقف الخلط عند هذا الحد؛ بل إن هناك أيضا تداخلا بين تسميات الصمغ العربي مع الصمغيات والراتنجات الأخرى، فنجد أن أغلب الدراسات القديمة التي تناولت الأصماغ والراتينجات والبخور تنقصها الدقة والوضوح في الفروقات العلمية بينها، ويؤكد بيردوود (Birdwood) وهو من أبرز الباحثين في البخوريات أن هناك خلطا بين مصطلح اللبان ومصطلحات الأصماغ عند الكتاب المتقدمين والمتأخرين (Birdwood ,1870). ووقع الرحالة برترام توماس في هذا الخلط أيضا؛ حيث صنف شجرة الثّور ضمن عائلة البخوريات مع شجرتي

اللبان وطشقوت (Thomas, 1932).

يعد جيروم من الباحثين الذين فصلوا بدقة بين الأصماغ والراتينجات والبخور، إذ عرّف الراتينج: بأنها الإفرازات التي تخرج من الشجرة ثم تبقى على هيئة سائل ثخين يذوب في الكحول ولا يذوب في الماء كالماستيك[1]، أما الصمغ فهو: الإفرازات التي تجف وتتصلب على عكس الراتينج فإنها تذوب في الماء ولا تذوب في الكحول كالصمغ العربي، والصمغ الراتينجي هو: خليط بين الصمغ والراتينج كاللبان والمر[2] (Groom، 1981).

وعلى الصعيد المحلي تتعدد التسميات التي تطلق على إفرازات الأشجار في جبال ظفار؛ فتطلق تسمية «طبق» على إفرازات شجرتي المر (Commiphora myrra) والعقر (Commiphora habessica)، كما تطلق كلمة «شحز» على إفرازات أشجار اللبان (Boswellia sacra) وطشقوت (Euphorbia balsamiphera)، أما كلمة «ملوخ» فتستخدم للدلالة على إفرازات أشجار الثّور (Acacia senegal) والطلح (Acacia gerardii) والسغوت (Anogiessus dhofarica) وأكثورة (Sterculi africana) (الكثيري، 2016). وفي الرواية المحلية يشيع استخدام تسمية «ملوخ» للدلالة على الصمغ المستخرج من شجرة « ثور» دون الأشجار الأخرى، الأمر الذي دفع بعض الباحثين إلى إيرادها في المعاجم دون بقية الأصناف

1 الماستيك: أو المصطكا: هي إفرازات تستخرج من شجرة صغيرة من عائلة الفستقيات، تنمو في حوض البحر المتوسط، خاصة في إيران، ويقال لها العلك الرومي في المعاجم العربية، ويدخل صمغها بكثرة في الصناعات الغذائية والطبية (Langenheim,2003).

2 المر: هي إفرازات يتم استخراجها من شجرة متوسطة الحجم، من عائلة البخوريات، تنمو في جنوب الجزيرة العربية والصومال وشمال أفريقيا، أصبحت الشجرة في الوقت الحالي شبه منقرضة ظفار، بعدما تنتشر بكثافة عالية في السابق، ولها تسميات محلية عديدة منها: عقريت، دج، مقل، ضج، لقم. ويخرج الصمغ من الشجرة بشكل طبيعي أو بفعل الجرح، ويميل الصمغ إلي اللون الداكن، قديماً كان المر يوضع في أكياس من الجلد؛ كي لا يتسرب الزيت، لأنه يحتوي على نسبة عالية من الزيت (الموسوعة العمانية 2013؛ الكثيري، 2021؛ الهلالي، 2021).

(Johnstone,1981؛ المعشني، 2014)[1].

وبناء على ما سبق ذكره من تحديات وتداخلات حول شجرة الصمغ العربي وتسمياتها فإن خلاصة ما توصلت إليه الدراسة: أن شجرة الصمغ العربي هي شجرة «ثُور» فقط لعدة أسباب؛ الطلب العالي على الصمغ العربي المستخرج منها في الأسواق العالمية، بالرغم من أن صمغ الطلح منافس منذ عام 2007م إلا أنه لا يزال يفتقد بعض الخواص التصنيعية التي تحتاجها الشركات المصنعة للأغذية والمشروبات والأدوية، مثل: خاصية حفظ المنتج (البنك الدولي، 2007)؛ الفوارق الكيميائية الكبيرة بين صمغي الطلح والثّور كما أثبت عبد الماجد في دراسته (2011)؛ الاستخدام الطبي والغذائي على المستوى المحلي يقتصر على صمغ الثّور فقط، في حين يطلق على صمغ الطلح «جست»؛ لأنه غير مفيد للأكل أو العلاج لذلك اشتهرت محليا بعدّها الشجرة المنتجة للصمغ العربي (ميلر وميرندا، 1988).

نطاق انتشار الشجرة في ظفار

تحوي سلسلة جبال ظفار غابات تسمى «غابات السحب الموسمية»؛ نظرا لاعتماد هذا النوع من الغابات على الأمطار الموسمية التي تؤثر على المناخ في ظفار خلال الفترة الممتدة من أواخر يونيو إلى أواخر سبتمبر(Eltahir, 2011)[2]، ويبلغ متوسط الكثافة النباتية في هذه الغابات ما يعادل 2514 شجرة وشجيرة/ هكتار، وتزداد هذه الكثافة باختلاف النطاقات الجغرافية وفق الترتيب الآتي تنازليا: حشكيك، خطم، أودية جبلية، قطن، جربيب [3].

---

1 لاحظ فريق بحث الدراسة الحالية أن الرواة من مختلف البيئات لا يذكرون كلمة «ملوخ» إلا مع الصمغ المستخرج من شجرة «ثور» فقط، على الرغم من معرفتهم ببقية الأصناف، وقد يكون ذلك لارتباطه عندهم بالاستخدام (محمد رعفيت، مقابلة شخصية؛ سالم بالحاف، مقابلة شخصية؛ بخيت المعشني، مقابلة تلفزيونية).

2 يمتد الخريف بين :21 يونيو — 20 سبتمبر، وفيه تهب الرياح الموسمية الجنوبية المشبعة بالرطوبة على سلسلة جبال ظفار، وتؤدي الى سقوط الأمطار المستمرة التي عادة ما تكون خفيفة (الكثيري، 1996).

3 القطاعات التضاريسية الرئيسة في سلسلة جبال ظفار، هي:

ويورد الكثيري (1996) معلومات تتضمن متوسط انتشار أشجار «الثّور» في هذه الغابات الموسمية يبلغ 81 شجرة/ الهكتار، تتوزع على النحو الآتي: جبل سمحان 68/ الهكتار، جبل القرا 106/ الهكتار، جبل القمر 69/ الهكتار، وعلى الرغم من كثرة انتشار شجرة «ثُور» بحسب دراسة الشيخ (El-Sheikh 2013) التي تناولت الغطاء النباتي في وادي جرزيز مؤكدة أن شجرة « الثّور» من أكثر الأشجار انتشارا في الوادي بمتوسط 210 شجرة/هكتار، وأيضا من خلال المسح الذي أجراه الفريق البحثي للدراسة الحالية[1]، إلا أن الكثيري لم يضعها ضمن الأنواع النباتية الأكثر انتشارا[2]؛ الأمر الذي يتطلب مزيدا من تقصي الأرقام والإحصاءات الواردة فيها من خلال دراسات مسحية دقيقة.

وتتركز شجرة «ثور» في أعالي الجربيب، والمنحدرات الجنوبية المواجهة للبحر التي تتأثر بالرياح الرطبة، والتي تعرف محليا باسم «فموت»[3]، كما تتركز أيضا في أعالي المنحدرات الملاصقة للسفوح الجبلية شديدة الانحدار في النطاق المعروف محليا باسم «حشكيك»، وبالقرب من الجداول والعيون المائية، وكذلك في بطون الأودية الجبلية، مثل: نحيز، عربوت، دربات، خشيم، جرزيز وغيرها، كما توجد في الوديان الجافة الواقعة في أطراف سهل ظفار شرقا وغربا (ميلر وميرندا، 1988؛ الكثيري، 1996؛ سبالتون والحكماني، 2022).

حشكيك: يقصد بها نهاية السفوح الجبلية المطلة على البحر، وتفصل بين الجربيب والمرتفعات الجبلية، ذات كثافة نباتية عالية.

خطم: المناطق الجبلية المرتفعة الوعرة شديدة الانحدار، يمتد ارتفاعها بين 150- 700 متر فوق سطح البحر، تتميز بخصوبة التربة وارتفاع معدلات سقوط الامطار وكثرة الضباب.

أودية جبلية: تقع في المناطق الجبلية، وهي الوديان المنخفضة والتي تحيط بها المرتفعات من جميع الجوانب أو من ثلاثة جوانب على الأقل، وتمتاز هذه الأودية بكثافة الغطاء النباتي.

قطن: هي الهضبة الجبلية العليا التي تفصل الجبل عن الصحراء، وهي منطقة رعوية منبسطة، ذات شجيرات وحشائش قصيرة.

جربيب: هو السهل الممتد من أسفل المنحدرات المواجهة للبحر من مرباط شرقا حتى وادي عدونب غربا.

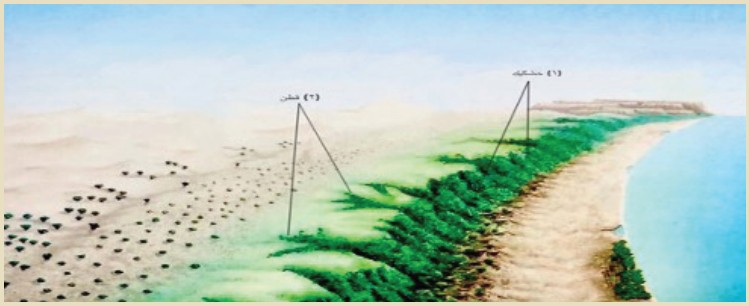
(الحتروشي، 2003؛ المعشني، 2012؛ المعشني، 2014؛ الكثيري، 2016).

1 قام فريق بحث الدراسة الحالية بعدة زيارات ميدانية تم الإشارة إليها سابقا في مقدمة الدراسة، ص5.

2 الأنواع النباتية مرتبة من الأكثر انتشارا إلى الأقل على النحو الآتي: عقر، عطراء، طشقوت، زيرات، سغوت وغيرها.

3 فموت: جمعها فيوم، ويقصد بها أقدام الجبال، وهي المناطق المرتفعة من المنحدرات المواجهة للبحر، وتندرج ضمن نطاق جربيب؛ لأنها تقع في أعالي الجربيب الملاصق لنطاق حشكيك (المعشني، 1997).

ويمكن حصر انتشارها إجمالا على امتدادين أفقين رئيسين (صورة 1)، هما: امتداد يقع في قطاع «حشكيك»، وتكون الشجرة فيه ذات كثافة انتشار عالية، وامتداد أخر يقع في قطاع «قطن»، وتحديدا في الوديان الملاصقة للقطن المعروفة محليا باسم «جيتا»[1]. ويقل انتشار الشجرة في النطاقات الجغرافية الأخرى، ويأتي نطاق «خطم» في المرتبة الأخيرة من حيث كثافة الانتشار؛ بسبب تعرضه المستمر للرياح القوية التي تقتلع أشجار الثّور بشكل كبير، بخاصة في الأنواء المناخية (مسعود الكثيري، مقابلة شخصية) [2].



صورة 1: توضّح أماكن انتشار شجرة «ثور» في قطاعين: (1) حشكيك و(2) قطن.
(تم اقتباسها وتعديلها من كتاب نباتات ظفار، لميراندا وميلر، 1988)

وتتباين أحجام الشجرة وأشكالها باختلاف الموقع الجغرافي؛ إذ تتواجد على هيئة شجيرات صغيرة ومتفرقة في السهول الساحلية السفلى، بينما تزداد كثافتها وأحجامها في أعالي السهول والمنحدرات الجبلية[3].

مراحل إنتاج الصمغ العربي

الصمغ العربي عصارة صمغية طبيعية لزجة تظهر على جذع الشجرة بفعل

1 جيتا: مفردها (جا) ويقصد بها الأودية الجبلية وفروعها، وتتميز بالكثافة النباتية العالية من الأشجار والشجيرات والحشائش (الكثيري، 2021).

2 تسببت الأعاصير والمخفضات الجوية في تراجع الغطاء النباتي، فالرياح القوية التي تصاحبها تنتزع أشجار» ثور» بشكل ملحوظ؛ لأن جذورها ليست قوية، ولذلك تعد من أكثر الأشجار تضررا بفعل الأنواء المناخية كما حصل في إعصار مكونو2018.

3 لاحظ فريق بحث الدراسة الحالية تباين الأحجام في المواقع التي تم زيارتها خلال نوفمبر2021 - مايو 2022، إذ تبيّن أن أحجام الشجرة صغيرة نسبيا مقارنة بأحجامها في القرن التاسع عشر التي كانت بين 15 - 25 قدم (Haines, 1845). (ملحق 1).

الخدش والجرح نتيجة العوامل الطبيعية أو البشرية، وبعد أن تجف هذه العصارة تتحول إلى مادة صلبة بيضاء تميل إلى اللون البني، وتتكسر إلى قطع زجاجية، وإذا حفظت بطريقة مناسبة تظل لعقود من الزمن دون تغير؛ لأنها مادة مركبة من الكربوهيدرات (Polysaccharide) والألياف الغذائية. ويمكن تصنيف الصمغ في ظفار إلى نوعين: أبيض بلوري (جوهز أثُّور) وهو عديم الفائدة، ونوع آخر أحمر داكن يميل إلى البني وهو الشائع والمستخدم (ميلر وميرندا، 1988؛ البنك الدولي، 2007؛ الكثيري، 2016؛ Satti et al., 2020) (ملحق 2).

تبدأ شجرة الصمغ العربي بإنتاج الصمغ بعد 5-7 سنوات من زراعتها، ويرتفع الإنتاج تدريجيا فيكون قليلا في بدايات عمر الشجرة، ثم يرتفع حتى يصل عمرها 15 عاما، ويبلغ الإنتاج ذروته حين تصبح في 18 من العمر، ثم يتناقص الإنتاج حتى تبلغ 30 عاما. وتتنج الشجرة الواحدة من الصمغ العربي كميات تتراوح بين 20 - 2000 جرام، ويبلغ متوسط إنتاج الشجرة الواحدة 250 جرام (عبدالماجد، 2011؛ أحمد، 2020؛2022 Schindler, et al).

يخرج الصمغ العربي بطريقة طبيعية، أو بفعل التدخل البشري من خلال الجرح وهي الطريقة السائدة في عملية استخراج الصمغ. وعلى الرغم من شيوع هذه الطريقة إلا أنها لم تعد متبعة حاليا في ظفار[1]. وترتبط عمليات الجرح بموسم سقوط الأوراق للشجرة الذي يحدد بشهر ديسمبر[2] في ظفار، ومع ذلك فإن الناس يجمعونه طبيعيا في شهري يناير وفبراير (الكثيري، 2016)[3].

ويرى رواة الدراسة الحالية أن العوامل المؤثرة في إنتاج الصمغ طبيعيا دون

1 طريقة جرح الشجرة كانت سائدة في ظفار في القرن التاسع عشر. ينظر المبحث الاقتصادي من الدراسة الحالية.

2 تبدأ عمليات الجرح في السودان بعد التساقط الطبيعي للأوراق في شهر أكتوبر، وينتج الصمغ العربي في شهر ديسمبر ويمتد إلى شهر يناير(عبد الماجد، 2011؛ Schindler, et al., 2022).

3 لاحظ فريق البحث أن إنتاج أشجار الصمغ العربي قد يستمر إلى أواخر شهر مارس في بعض المواقع مثل: عين ايشات الواقعة غرب منطقة ريسوت (ملحق 2).

جرح هي: الرياح الشمالية القوية التي تهب عادة في فصل الشتاء، ودرجات الحرارة العالية، وارتفاع معدل الرطوبة، والأمطار الموسمية. ويقلل الاعتماد على خروج الصمغ بشكل طبيعي دون التدخل البشري من فرص الاستفادة من الصمغ العربي، وعليه ترى الدراسة الحالية ضرورة اتباع طريقة الجرح أيضا لتحقيق الفائدة القصوى من إنتاج الصمغ العربي العماني.

الأهمية الطبية

حظيت شجرة الصمغ العربي بأهمية طبية كبيرة في ظفار، سواء صمغها أو الأجزاء الأخرى من الشجرة، مثل: القشرة (قذفت أثّور) (ملحق 3)، إذ تستخدم لعلاج الجروح وتطهيرها من التلوث والغرغرينا، ويتم ذلك بعد تجفيفها عن طريق الحرق على نار خفيفة، ثم تطحن حتى تصبح كالمعجون، ثم توضع على الجروح، ويضاف إليها بعد طحنها أحيانا كميات قليلة من الدهن أو السمن ليصبح كالمعجون، ثم يدهن به كامل الجسم؛ لتقويته والوقاية من الأمراض (ميلر وميرندا، 1988). وبحسب الرعاة والنحالين فإن للشجرة استخدامات أخرى غير مباشرة مفيدة لصحة الانسان غذائيا، منها: حليب الإبل التي ترعى من شجرة الصمغ العربي يعد من أجود أنواع الحليب وله فوائد غذائية عالية، وكذلك العسل المستخرج من رحيق أزهارها الذي يتميز بجودة غذائية وطبية عالية (الكثيري، 2016؛ سبالتون والحكماني، 2022) .

وقد استفاد الإنسان من صمغها العربي منذ 5 آلاف عام (عبد الماجد، 2011)، وينفرد من بين جميع أصناف الأكاسيا؛ كونه مضافا غذائيا آمنا منذ عام 1998م (Fagg & Alliso, 2004)، مما جعله يدخل بصورة أساسية في العديد من الصناعات الغذائية والطبية كمادة للاستحلاب أو لتثبيت المنتجات (Schindler, et al., 2022). وأجود أنواع الصمغ العربي في ظفار هو الصمغ الأحمر الداكن،

الذي إذا مُضغ ألصق الأسنان ببعض، وجودته وفعاليته واحدة في مختلف بيئات ظفار، كما أثبت عبد الماجد (2011) في دراسته أن التركيبة الكيميائية للصمغ العربي تختلف باختلاف نوع الشجرة، وليس باختلاف التوزيع الجغرافي[1]. ويتكون هذا النوع من كربوهيدرات وألياف غذائية، ويحوي العديد من العناصر، مثل: الكالسيوم والماغنسيوم والبوتاسيوم والأملاح، ومن أبرز خواصه: قابليته للذوبان في الماء، كما أن الصمغ الجيد هو الذي لا لون له ولا طعم (Nussinovitch, 2009 ؛بركة، 2020). بناء على تلك الخواص الغذائية كان الناس في ظفار سابقا يأكلونه لسد رمق الجوع[2]. ويؤكل مباشرة، أو يتم مزجه بالماء أو الحليب، وذلك بنقعه حتى تمتص فوائده الغذائية والطبية، ثم يشرب.

ويستخدم الصمغ العربي محليا في علاج أمراض الصدر والرئة، مثل: فج[3]، ويستعمل أيضا في تنظيف الجهاز الهضمي عندما يشرب صباحا قبل الأكل، ويخفف آلام الظهر والمفاصل، ويوقف نزيف الدم، ويعالج قرحة المعدة، ويعالج مرض السكر وضغط الدم، والإمساك الحاد والمزمن، وأمراض الكلى (الفشل الكلوي)[4]، والمسالك البولية، والضعف الجنسي، وتقوية الحيوانات المنوية، وتقوية جهاز المناعة، وعلاج القولون العصبي وسرطان القولون، ويمسك الكسر من العظام إذا ضمد به، ويقوي عضلات البطن، وينفع لعلاج الرمد في العيون ويصفي الصوت (ميلر وميرندا، 1988؛ المظفر،2008؛ الكثيري، 2016). ويستخدم في إزالة البقع التي تظهر على الجلد والوجه، ويساعد في تخفيف آلام ما بعد الولادة

1 هناك تطابق بين نتائج دراسة عبد الماجد والرواية المحلية في مسألة جودة الصمغ العربي في بيئات ظفار المختلفة (مسلم هبيس، مقابلة شخصية).

2 مقدار الاستعمال اليومي للبالغين بين -25 38 جراما، ومقداره عند الأطفال 5 جرامات (باراس، 2021).

3 فج: مرض شائع في ظفار يحدث جراء تمزق في جدار الصدر للإنسان بسبب حمل الأوزان الثقيلة.

4 يمكن علاج الفشل الكلوي، بتذويب معلقتين كبيرتين في كأس من الماء، وتركه لساعتين ثم يشرب على الريق أو قبل النوم لمدة شهرين (باراس، 2021).

أيضا؛ لذلك يكثر استخدامه عند النساء (سعيد البرعمي، مقابلة شخصية).

يدخل الصمغ العربي المجفف أيضا في صناعة الكبسولات والأقراص الطبية والمشروبات الدوائية كدواء السعال (الكحة)؛ القابلية العالية للامتصاص جعلته يستخدم بكثرة في صناعة أدوية مقاومة تسوس الأسنان وأدوات التجميل ودهانات البشرة ومثبتات الشعر. ويعد من المواد التي تحوي سعرات حرارية قليلة جدا؛ إذ يحوي أقل من سعرة حرارية واحدة/ الجرام؛ لذلك ويدخل في برامج التغذية كالحميات الغذائية وتخسيس الوزن، ويعمل أيضا على خفض الكوليسترول (Satti et al., 2020؛ Schindler, et al., 2022).

على الصعيد الدولي يدخل الصمغ في الكثير من الصناعات التحويلة الطبية وغيرها من الصناعات الاقتصادية، بينما على الصعيد المحلي يكاد ينحصر تداوله بين كبار السن فقط[1]. من أبرز أنواع الصمغ العربي شيوعاً وجودة على مستوى العالم هو الصمغ السوداني (Schindler, et al., 2022)، إلا أن الصمغ العماني ليس ببعيد عنه، حيث أثبتت دراسة العلوي وآخرون أن الصمغ العماني مطابق للصمغ السوداني من حيث الفعالية بوصفه مصدرا للمضادات الحيوية الطبيعية لعلاج الأمراض(Al Alawi et al.,2018)؛ بناء على ذلك فإنه لمن الضرورة بمكان الاهتمام بهذا المنتج الوطني، والعمل على الاستفادة القصوى منه.

الأهمية الاقتصادية

شجرة الصمغ العربي من الأشجار الاقتصادية التي تنفرد بها ظفار دون بقية مناطق شبه الجزيرة العربية؛ وكان لها في القديم تأثير في الحياة الاقتصادية لمعظم الفئات الإنتاجية من الرعاة والنحالين والمزارعين والتجار والصيادين والحرفيين؛ لذلك تعددت استخداماتها وفوائدها، ومن صور مظاهر حرص الناس على الاهتمام

1 في أثناء مقابلة أحد الرواة لاحظ فريق البحث وجود قنينة ماء بالقرب من الراوي فيها ماء ممزوج بالصمغ العربي، يشربها بشكل يومي منذ سنوات عدة بهدف تقوية مناعة جسمه (مسلم هبيس، مقابلة شخصية).

بهذه الشجرة أن من يقوم بقطع أو كسر الأفرع الحية للشجرة يتعرض للعقاب، كما يقوم مربو الإبل والغنم بتقليمها بطريقة تقليدية تدعى (غشر)[1] للحفاظ على حيويتها (ميلر وميرندا، 1988؛ الكثيري، 1996).

وتعددت فوائد هذه الشجرة، إذ يستعمل لحاؤها[2] (نفجت أثّور) كمادة لدباغة الجلود، فتؤخذ شرائح من هذا اللحاء (ملحق 3)، وتقطع على هيئة شرائح طويلة، ثم يتم لفها حتى تصبح على شكل خيوط، وقد يضاف إليها بعض المواد لتقويتها (ميلر وميرندا ،1988؛ الكثيري ،1996). سيقانها وأفرعها الرفيعة القوية يصنع منها أقفاص لصيد الأسماك (قراقر بالعربية الدارجة، وقربقر بالجبالية)، وتقطع هذه الأفرع طوليا على هيئة شرائح رفيعة تصلح للنسيج، ثم توضع في الماء لمدة تتراوح بين 30 إلى 40 يوما لتكتسب المرونة اللازمة (الموسوعة العمانية، 2013؛ ميلر وميرندا، 1988). خشبها الصلب يستخدم في مجال البناء، كبناء الحظائر(مشددت)؛ أفرعها الكبيرة التي على شكل دائري ذات أشواك قوية يصعب اختراقها (آقلت أثّور)؛ لذلك تستخدم بمثابة أبواب قوية للمنازل التقليدية. ويستخدم الخشب أيضا لصناعة المهد للأطفال الصغار(فدت)، وملاقط لحمل الحجارة الساخنة من وسط النار(معذم)، ويتم تكسير الأفرع الميتة ثم يؤخذ خشبها الداخلي الجاف (نكزس) ثم يفتت ليصبح شبيها بالنشارة، ويخزن للاستخدام المستقبلية، وحطبها ممتاز للغاية لأنه ينتج حرارة عالية ودخانه قليل ويحترق ببطء، ويصنع منه فحما نباتيا مرتفع السعر، ويصنع من أخشابها القوية عصيا (خطارق) (ميراندا وميلر، 1988؛ الكثيري، 1996). الأوراق والأزهار لها قيمة علفية كبيرة جدا

1 تقطع أجزاء من أغصان الشجرة وأطرافها الجانبية؛ بهدف إطعام الماشية والحفاظ على حيوية الشجرة، وتتم هذه العملية في أوقات معينة من السنة، ويقوم بهذه العملية شخص لديه خبرة بأشجار المراعي يعرف محليا: آغشر، وهذه الطريقة التقليدية تستعمل مع الأشجار ذات الأهمية البالغة للرعاة فقط، وهي: ثور، وسقوت، وطيق، وغيضيت، وعقر، وشيقوف (ميلر وميرندا، 1988؛ الكثيري، 1996).

2 اللحاء: خشن متشقق، لونه يميل إلى الأصفر أو البني المائل للرمادي، وأفرعه الصغيرة صفراء أو بنية رمادية(Fagg & Alliso, 2004).

للحيوانات، وتساهم في تسمين المواشي ودر الحليب، والجزء المفضل هو تلك الثمار التي على هيئة قرون؛ لأن الأغنام والإبل تقبل عليها بحماس شديد قد يؤدي بها إلى السقوط من المنحدرات (سالم زعبنوت، مقابلة شخصية). وتساهم الجذور في تثبيت النتروجين الجوي، والذي يعمل على تحسين خصوبة التربة وزيادة الإنتاج الزراعي[1]، وتضيف الشجرة الواحدة عشرين كيلوجرام من النيتروجين سنويا للهكتار الواحد(الحاج، 1989؛ عبدالماجد،2011؛ Schindler, et al., 2022). ونظرا لفوائدها البيئية الكثيرة؛ فقد ارتفعت مكانتها على الصعيدين المحلي والدولي[2].

ويعد الصمغ العربي أهم المكونات الاقتصادية لهذه الشجرة، وقد ظهرت حركته التجارية عالميا في عشرينيات القرن التاسع عشر من خلال التجار الأوروبيين[3] (الفاتح، 2017)، بينما ظهرت في ظفار في ثلاثينات القرن التاسع عشر؛ بسبب الاهتمام العالمي بالصمغ العربي من جهة، وتحسن النظم الاقتصادية والسياسية في ظفار من جهة أخرى[4]. فأضحى من المنتجات الرائجة التي تصدر إلى الأسواق الإقليمية والعالمية، وساهم أيضاً قرب موانئ ظفار من طرق الملاحة الدولية في سهولة وصوله إلى الأسواق[5]، خاصة عبر ميناء عدن الذي تتجمع فيه حاصلات الصمغ العربي من جنوب الجزيرة العربية؛ ليصدر إلى مختلف

1 تحوي الجذور عقداً بكتيرية، إذ يمكن مشاهدة نتوءات صغيرة مستديرة متصلة بالجذور تعرف بالعقد، تقطنها البكتيريا التي لا ترى إلا بالمجهر، وتقوم بتثبيت النتروجين الجوي وجعله متاحاً للنباتات كمادة غذائية، ومن فوائد الجذور أيضا أنها تحافظ على تماسك التربة من الانجراف، والحفاظ على العناصر الطبيعية التي تحويها التربة، وتقليل مخاطر التصحر (الحاج، 1989).

2 تمت زراعتها في السودان وكينيا ومالي لإنتاج الصمغ العربي وتثبيت الكثبان الرملية وصد الرياح، وزرعت في أستراليا وإندونيسيا وسيرلانكا لأغراض الزينة، وفي شبه القارة الهندية للاحتطاب وتثبيت الكثبان الرملية، وفي موزمبيق لتجارب التقييم الجيني (Fagg & Alliso, 2004).

3 تركز اهتمام الاوربيين على الصمغ السوداني، ولذلك هيمن الصمغ السوداني على السوق الدولي بنسبة تتراوح بين: -80 90% حتى سبعينات القرن العشرين.

4 استقرت أحوال ظفار نسبيا بتولي محمد بن عقيل السقاف الحكم (1806-1829)، بعد اضطرابات شديدة منذ القرن السادس عشر إلى أواخر القرن الثامن عشر؛ بسبب الاحتلال البرتغالي للسواحل وتدميرهم للتجارة العربية، فتأثر الصمغ العربي محليا؛ نتيجة قرار منع تصدير البضائع والسلع من ظفار إلى الخارج، ويعرف هذا المنع محليا باسم التحريج (ورتبات، 1895؛ المشهور، 2009).

5 كانت السفن الشراعية - قبل ظهور السفن البخارية - كثيرة التردد على ظفار أثناء سفرها إلى الهند وملبيار والسند والبصرة، وبعد ظهور السفن البخارية تغيرت مسارات وطرق الملاحة الدولية (الحداد، 1929).

الأسواق العالمية (Groom,1981). وغالباً ما يرسل الصمغ العربي إلى الهند؛ ليتم فرزه وتنظيفه، ثم يباع النوع الأجود منه في بريطانيا وإيطاليا وفرنسا ويباع الأقل جودة في الأسواق الهندية (Hunter,1877)[1]. وكان يقام للصمغ العربي معرض سنوي في مدينة بربرة على الساحل الغربي من البحر الأحمر من شهر أكتوبر إلى شهر أبريل، فتؤخذ كميات كبيرة من الصمغ العربي من مختلف مناطق الجزيرة العربية إلى هذا المعرض (Berdood,1870).

وقد دفعت وفرة أشجار الصمغ العربي الكبيرة السكان المحليين للعمل على إنتاج الصمغ بكميات تجارية، حتى أصبح ساحل ظفار مركزا رئيسا لإنتاج الصمغ العربي، ويتفاوت الإنتاج السنوي من اللبان والصمغ العربي معا في مرباط وظفار بين (3.1 - 10.5 طن) تقريبا، وما يتم تصديره قليلا مقارنة بأشجار الصمغ العربي المنتشرة بأعداد كبيرة على المنحدرات الجبلية والوديان الداخلية (Haines,1845). الإنتاج بهذه الكميات التجارية يتطلب تدخلا بشريا حسب وصف هنتر، كما أنه حذر من خطورة جرح (دق) الشجرة أكثر من خمس مرات في الموسم؛ لأنه قد يتسبب بموتها (Hunter,1877). وقد دفعت العوائد المالية المجزية للصمغ العربي السكان في ظفار لاستثمار شجرة «ثور» والأشجار الأخرى المنتجة للأصماغ كاللبان والمر والعقر(الكثيري، 2012)، وظهرت محاولة جادة لاستثمار هذه الأصماغ في العام 1877، ولكنها لم تكتمل لأسباب سياسية (فيليبس، 1989)[2]. ويؤكد مايلز (Miles) عام 1884 استقرار التجار

1 تركز بيع الصمغ العربي العماني في الهند؛ نظرا لتعدد استخداماته؛ في صناعة المنسوجات والطلاء والحبر والطباعة الحجرية وغيرها، ويتم تصدير الكثير من تلك الأصماغ عبر الهند إلى معامل أوروبا وأمريكا (شميل،1878؛ طاشكندي، 2000).

2 المحاولة قام بها حاكم ظفار السيد فضل بن علوي (1875-1879)، لاستثمار الصمغ والمطاط بهدف زيادة الصادرات، فأرسل وفدا من ظفار إلى الهند عام 1877 بهدف جلب المتخصصين في صناعة الأصماغ، لكن المحاولة لم تستمر بسبب الضغوط البريطانية (فيليبس، 1989). وكان الصمغ العربي والأصماغ عموما تحظى بأهمية اقتصادية عالية، فقد كان الصمغ أكثر صادرات زنجبار إلى أوروبا عام 1856 في عهد السيد سعيد بن سلطان، حتى أنه أرسل 110 صندوق على متن السفينة «سلطانة» في رحلتها الشهيرة إلى الولايات المتحدة الأمريكية (المحذوري، 2014).

الهنود في ظفار لتحمل سفنهم الأصماغ وغيرها من بضائع ظفار إلى الهند (Miles, 1919)). ولكن من خلال زيارة الزوجان بنت (1894 (Bent-1895 لجبال القرا - أكثر مناطق انتشار شجرة ثُور- يلاحظ فيها عدم تطرقهما للصمغ العربي مما قد يفسر تراجعه (Bent,1900) [1]. ومن الإشارات المهمة على تراجعه ما ذكره برترام توماس في زيارته لجبال ظفار، ذاكرا أن الشجرة لم تعد تجرح، بل يخرج صمغها بشكل طبيعي ((Tomas,1932، فأصبح واقع الصمغ العربي متراجعا، بعد ازدهار تجارته العريقة لقرون عديدة، وتوقف تصديره في حقيقة الأمر، وتراجعت مكانته المحلية أيضا [2]، فاختزل استخدام الشجرة للرعي والاحتطاب باستنزاف شديد (هارتلي، 1950؛ هولي، 1998)[3].

الصمغ العربي له خواص ومزايا تصنيعية عديدة؛ فاستخدمه المصريون قديما في صناعة الحبر والطلاء قبل آلاف السنين (بركة، 2020). مادته اللاصقة تجعله يعمل على حماية الحبر أثناء صناعته، ويعد الصمغ عنصرا أساسيا في الطباعة الحجرية[4]، ويدخل أيضا في صناعة المنسوجات، والأصباغ، وصناعة الورق (Hunter,1877). في الوقت الحاضر لايزال يحظى بإقبال واسع في الأسواق العالمية، إذ يدخل بكثرة في صناعة المشروبات الغازية، وكذلك في تركيب مواد النكهة وخلطات التحلية؛ حيث يعمل بوصفه مستحلباً في صناعة الحلويات الطرية ذات الجودة العالية والسعرات الحرارية المنخفضة[5]، ويعمل بمثابة مثبت

1 مما يدعو للتساؤل من زيارة الزوجين بنت أنهما لم يتطرقا للشجرة بالرغم من تقديمهما وصفاً دقيقاً للكثير من الأشجار كالمر واللبان.

2 إنتاج الصمغ العربي المحلي شحيح جدا، ويكاد ينقطع في الأسواق المحلية؛ باستثناء كميات محدودة كانت تباع في الأسواق المحلية في صلالة والحافة قبل عام 1970 - التي تصدر في بعض الأحيان إلى الخارج بكميات محدودة جداً (جمعان باوزير، مقابلة شخصية).

3 يذكر هارتلي (1950) في تقريره عن الأوضاع الزراعية والموارد الطبيعية في ظفار بتاريخ 20 مارس 1948:» أن أشجار الأكاسيا تعرضت للاحتطاب باستنزاف؛ لاستخدامها لوقود النار وبناء مقرات الحكومة في الحصن والحافة».

4 الطباعة الحجرية تعرف أيضا بالليثوغرافيا (Lithography)، يدخل الصمغ العربي فيها بصورة أساسية؛ لأنه يمنع الحبر من التفشي على الحجر، ويدخل في مراحل عدة في هذه الصناعة، وفي آخر هذه المراحل يغسل الحجر الحجري بماء فيه صمغ عربي وقليل من حمض النيتريك (أبوعزالدين، 1896؛ الموسوعة العربية العالمية، 1999؛ طاشكندي، 2000).

5 خاصية الاستحلاب تعمل على توزيع الدهون على أجزاء المنتج ومنع تحركها نحو السطح، فيقوم الصمغ بتثبيت النكهة فيكون غشاء لا

أثناء التصنيع؛ فيكون طبقة رقيقة على الحلويات، لتعطيها قواما متماسكا، ويمنع تبلور السكر. ويدخل أيضا في تنقية خامات المعادن وصناعة المطهرات وأدوات التجميل، والمواد المانعة لتآكل الفلزات (البنك الدولي،2007؛ Nussinovitch, 2009؛ عبدالماجد،2011؛ Schindler, et al., 2022).

بلغ إجمالي الصادرات العالمية من الصمغ العربي عام 2018 حوالي 168 ألف طن، وتملك السودان النصيب الأكبر منها بنسبة 66% ثم تأتي تشاد بنسبة 13% ونيجيريا بنسبة 8.5 %، لذلك تعد السودان الأكثر تأثيرا في تحديد أسعار الصمغ العربي العالمي[1]. ومن جانب الاستيراد فإن فرنسا والهند [2] هما الأكثر استيرادا للصمغ العربي بنسبة 75%، و تأتي أوروبا في طليعة القارات المستوردة للصمغ تليها قارة أسيا[3](Schindler, et al., 2022).

الإنتاج الحالي للصمغ العربي العماني في محافظة ظفار شحيح جدا، حيث يكاد ينقطع، وقلما يحظى بطلب المستهلكين، باستثناء فئة قليلة من كبار السن، وبعض الرعاة الذين يحرصون على الاستفادة منه صحيا ومكملا غذائيا، ويحصلون عليه عادة عن طريق جمعه بأنفسهم. حيث إن الإحصائيات تنفي تصديره إلى الخارج في السنوات الخمس الأخيرة (2016-2021) (شرطة عمان السلطانية، 2021).

جدول (1): إجمالي واردات سلطنة عمان من الصمغ العربي حسب المنافذ للعامين 2020 و2021

المنفذ	2020		2021	
	القيمة (ر.ع.)	الوزن (كجم)	القيمة (ر.ع.)	الوزن (كجم)

يخترق حول جزيئات النكهة، مما يمنح ملمسا قويا حول المنتج يصعب اختراقه (بركة، 2020).

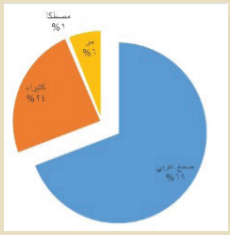
1 اتسمت السنوات العشر الأخيرة حتى عام 2017، بتقلبات كبيرة في الأسعار؛ بسبب الاضطرابات السياسية الواقعة في السودان (ملحق 4).

2 تستهلك فرنسا كميات كبيرة من الصمغ العربي، وتقوم بمعالجته ثم إعادة تصديره، تقوم بإنتاج الثلثين من إجمالي صادرات الصمغ العربي في العالم، شركة «تنكسيريا» وحدها تمتلك 50 % من حصة الصمغ العربي عالميا.

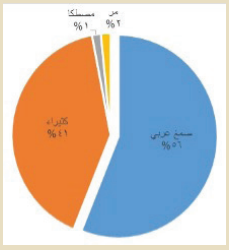
3 إجمالي واردات الصمغ العربي بحسب القارات (ملحق 5).

المزيونة	277	170	-	-
الوجاجة	533	313	134	18
خطمة ملاحة	2002	500	-	-
مطار مسقط الدولي الشحن	10747	2790	8875	1465
مكتب البريد المركزي	3289	225	-	-
ميناء صحار	4336	4247	3296	2159
ميناء صلالة	29	25	71	20
الإجمالي	21213	8270	12376	3662

يوضح الجدول (1) كمية الإيرادات من الصمغ العربي للعامين 2020 و2021 حسب المنافذ البرية والبحرية والجوية لسلطنة عمان، حيث انخفضت كمية الصمغ المستورد في العام 2021 بنسبة تتجاوز 50% عن العام 2020؛ وقد يعزى السبب إلى جائحة كورونا، وما خلفته من آثار سلبية على حركة النقل والشحن الجوي، على اعتبار أن النسبة الأكبر منه تأتي من خلال المنافذ الجوية. وتعد السودان أكبر موردي الصمغ العربي ثم تليها الهند ثم الصومال كما هو موضح في الجدول (2)، وتم إعادة تصدير الصمغ العربي المستورد من سلطنة عمان إلى



2020



2021

الدول الأخرى، مثل: قطر والأردن، ولكن بكميات محدودة جدا (شرطة عمان السلطانية، 2021)[1].

1 أعيد تصدير 270 كجم من الصمغ العربي إلى الأردن بقيمة 522 ريال، وأعيد تصدير 10 كجم إلى قطر بقيمة 285 ريال (ملحق 6).

في الآونة الأخيرة ارتفع الاستهلاك المحلي للصمغ العربي المستورد من أفريقيا مما جعله متوافرا بكميات كبيرة وبأسعار تنافسية[1]، ويوضح الشكل رقم (1) نسبة الواردات إلى سلطنة عمان من الصمغيات للعام 2020 و2021، ومن خلاله يتضح أن الواردات من الصمغ العربي تتجاوز المر، والكثيرا، والمصطكا في كلا العامين[2].

إنتاج الصمغ العربي العماني للعام 2022 متراجع جدا، ويكاد ينعدم توافره في الأسواق المحلية، باستثناء كميات محدودة جدا[3]. لدرجة عزوف التجار عن بيعه لأسباب عدة منها؛ شح الإنتاج وتذبذبه؛ وانخفاض عوائده المالية (شرطة عمان السلطانية، 2020؛ شرطة عمان السلطانية، 2021).

جدول (2): واردات سلطنة عمان من الصمغ العربي حسب بلد المنشأ للعام 2021

الدولة	القيمة (ر.ع.)	الوزن (كجم)
السودان	9,532	1,913
الهند	2,252	931
الصومال	440	798
إيران	134	18
المغرب	17	2
الإجمالي	12375	3662

1 يذكر أحد التجار ممن لديهم خبرة تتجاوز30 عاما في سوق العطارين بشارع السلام في صلالة، أن الصمغ العربي المستورد من السودان ودول أفريقية أخرى دخل إلى الأسواق المحلية في صلالة منذ قرابة خمسة أعوام فقط، ويباع حاليا الكيلوجرام الواحد بسعر يتراوح بين: 3-4 ريال.

2 المصطكا والمر: تمت الإشارة إليهما سابقا في مبحث: تداخل التسميات المتعلقة بشجرة الصمغ العربي من الدراسة الحالية.
الكثيرا: Astragalus gummifer ، شجرة صغيرة جرداء، من جنس القتاد، يتراوح طولها -20 60 سم، موطنها الأصلي في منطقة الشرق الأوسط بخاصة في إيران، ويستخدم صمغها لعلاج التهابات الحلق والسعال، وموسم إنتاج صمغها يمتد بين: مايو- أغسطس(Nussinovitch, 2009) .

3 للتحقق من عرض الصمغ العربي للبيع في الأسواق المحلية قام الباحثان بزيارات ميدانية إلى الأسواق الآتية: الحافة، القوف، شارع السلام، منذ ديسمبر2021 وحتى شهر مايو من العام 2022، تم فيها زيارة أكثر من (30) محلا، ولم يجد فريق البحث إلا سوقا واحدا يعرض فيه الصمغ للبيع هو سوق «بن عسكر» بكمية مقدارها 4 كجم فقط، ويباع الكيلوجرام الواحد ب 7 ريالات (فيصل اليافعي، مقابلة شخصية) (ملحق 2).

شكل 1: نسبة واردات السلطنة من الاصماغ للعام 2020 و 2021

عسل الصمغ العربي

ساهم الانتشار الكثيف لأشجار الأكاسيا في سلسلة جبال ظفار في إنتاج العسل وتصديره منذ القرنين الثامن عشر والتاسع عشر (Miles, 1919 ؛ هولي، 1998)، ومن أشهر الأنواع المنتجة للعسل في ظفار يأتي عسل الصمغ العربي المسمى محليا «آنشور» أو»دبش آنشور» أو «دبش أثّور» في مقدمة هذه الأنواع (الكثيري، 2008)[1]. والأزهار هي الجزء المفضل للنحل، ويطلق على براعمها الصغيرة «سوق»، ثم تتطور هذه البراعم لتصبح رؤوسا طويلة ومتدلية يطلق عليها «طِي»، وعندها تصبح الأزهار جاهزة لإنتاج عسل الصمغ العربي (ميراندا وميلر، 1988).

وحسب مربّي النحل، فإن موسم التزهير يبدأ مع اشتداد درجات الحرارة مطلع فصل الصيف (القيظ)[2]، ويمتد إنتاج عسل الصمغ العربي من منتصف شهر مارس إلى منتصف شهر أبريل غالبا[3]، ويظهر التزهير تدريجيا بدءا بالمناطق ذات درجات الحرارة الأعلى مثل: الجرابيب وأقدام الجبال (فيوم) في منتصف شهر مارس، ثم ينتقل التزهير إلى المناطق التي تنخفض فيها درجات الحرارة في المناطق الجبلية، وآخرها منطقة القطن التي يظهر فيها التزهير أواخر شهر مارس؛ لذلك يحرص مربو النحل على نقل خلايا النحل إلى أعالي الجرابيب أولا، ثم إلى القطن والمناطق الباردة الأخرى؛ لتحقيق الاستفادة القصوى من الموسم. ويتأثر التزهير بعوامل عدة، من أهمها: قوة موسم الخريف وما يصاحبه من أمطار

1 آنشور: التسمية التي تطلق على أزهار شجرة "ثور" بالجبالية. دبش: تعني العسل بالجبالية (ملحق 7) .

2 القيظ: هو فصل الصيف في ظفار، ويمتد خلال 20 مارس - 21 يونيو، وترتفع فيه معدلات الرطوبة وتجف الأعشاب (الكثيري، 1996).

3 الموسم الرئيس لإنتاج العسل في ظفار حاليا يكون بعد موسم الخريف ويدعى موسم» الزهور». أما المواسم الأخرى فهي: موسم السدر من نوفمبر إلى فبراير، وموسم اللبان من مارس إلى مايو، وموسم الصمغ العربي والسمر من إبريل إلى مايو (سبالتون والحكماني، 2022)

ونمو خضري، ودرجات الحرارة، والرياح الجافة التي تؤثر على تماسك العسل ورطوبته (المعشني، 2017).

ويبلغ إنتاج عسل الصمغ العربي لهذا العام 2022 ما لا يقل عن ثلاثة أطنان تقريبا[1]، بأسعار تتفاوت بين (20- 35) ريال للكيلوجرام الواحد، بمعدل متوسط 25 ريال[2]. ويتميز عسل الصمغ العربي ببطء التبلور، والمذاق الفريد، وجمال اللون، وبأنه ذو جودة عالية تطابق المواصفات المحلية والخليجية، وذلك يجعل إمكانية وصوله للأسواق العالمية واردة؛ إذ يعد من المنتجات الوطنية التي تحمل الهوية العمانية [3].

عوامل تراجع إنتاج الصمغ العربي العماني

هناك مجموعة من التحديات تصعِّب على الباحثين تتبع عوامل تراجع إنتاج الصمغ العربي في ظفار منذ أواخر القرن التاسع عشر، أبرزها: عدم توفر المراجع التي توضح مراحل ازدهاره وانحداره، الفارق الزمني الطويل منذ تراجعه، مما أحدث فجوة معرفية كبيرة عند كبار السن حاليا [4]، التخبط الواضح في تسميات الأشجار التي يستخرج منها الصمغ العربي كما تم التطرق إليها سابقا.

بناء على ماورد أعلاه من تحديات، لعل من الأسباب التي أدت إلى تراجع إنتاج الصمغ العربي العماني؛ هو توقف الطلب في الأسواق الهندية عليه، مما تسبب في توقف الإنتاج المحلي؛ لأن السوق الهندي هو المحرك الأساسي لتجارة

---

1 قدرت هذه الكميات من الإنتاج؛ بناء على مقابلات مع عدة نحّالين، وذكر أحدهم: أنه أنتج 600 كجم، وذكر آخر: أنه أنتج أكثر من 200 كجم من إجمالي خلايا النحل لا تتجاوز مئة خلية، وبناء على مقابلات النحّالين؛ يقدر فريق البحث أن الإنتاج السنوي من عسل الصمغ العربي لا تقل عن 3 أطنان.

2 قام فريق البحث بعدة زيارات إلى منافذ بيع العسل في الفترة بين: مارس – مايو2022، ولاحظ الفريق تفاوتا في الأسعار كما ورد أعلاه، وخلال معرض سوق العسل العماني الرابع عشر الذي أقيم في مسقط بين: 28 يونيو12- يوليو2020، تراوحت الأسعار بين: 30-35 ريالا للكيلوجرام الواحد(وزارة الزراعة والثروة السمكية، 2020).

3 نتيجة فحص عسل الصمغ العربي من إنتاج شهر أبريل 2022 (ملحق 8).

4 يستغرب الرواة ويستنكرون عندما نخبرهم عن أرقام هاينز وهنتر التي تتحدث عن الكميات الكبيرة للصمغ العربي المصدّرة من موانئ ظفار في القرن التاسع عشر، وقد تكرر هذا المشهد في عدة مواقف.

الصمغ العربي في المناطق المطلة على المحيط الهندي[1]؛ ومن العوامل التي قد تكون سببا في تراجعه أيضا هي العوامل الطبيعية كتذبذب الأمطار ودرجات الحرارة والرياح (شريف، 2018)[2]. ويؤثر الخريف في مفاصل الحياة في ظفار بأدق تفاصيلها، فتأثرت الشجرة بتراجع الخريف وانحساره في بعض السنوات[3]؛ أيضا تتأثر بانتشار الفطريات والآفات الزراعية[4]؛ وساهمت الأنواء المناخية كالأعاصير المدارية والمنخفضات في هذا التراجع؛ ومن أبرز العوامل الطبيعية ذات التأثير المباشر هو التصحر وآثاره الكبيرة في تراجع الغطاء النباتي (المشيخي، 1996)[5]؛ وتعد العوامل البشرية المتمثلة في الاحتطاب الجائر، والرعي الجائر، والحرائق، والتوسع العمراني من أسباب تراجعه؛ ومن الأسباب أيضا التضاريس الوعرة ذات الانحدار الشديد التي تنتشر فيها أشجار «ثور» مما يشكل صعوبة بالغة على الذين يجمعون الصمغ العربي[6]؛ وطبيعة المجتمع الرعوي أيضا دفعته للاهتمام بالأشجار المحلية لأجل المرعى فقط، فنجدهم يقلمون شجرة الصمغ العربي وأشجارا أخرى للاستفادة منها لعلف الماشية متجاهلين صمغها العربي؛

---

1 تتعدد استخدامات الصمغ العربي في الهند؛ إذ يدخل بصورة أساسية في الطباعة الحجرية التي برزت في القرن التاسع عشر إلى أن فقدت مكانتها مع بدايات القرن العشرين (طاشكندي، 2000). ويدخل أيضا في صناعة المنسوجات والطلاء والأحبار وغيرها، ونظرا لمكانة السوق الهندي؛ فقد كانت تصدر إليه مختلف أنواع الصمغ من مختلف المناطق المطلة على المحط الهندي بما فيها زنجبار وشرقي أفريقيا (المحذوري، 2014)

2 كانت الأمطار في السابق تصل إلى منطقة «صلوت» في شرق محافظة ظفار وحاليا لا تكاد تتجاوز مدينة مرباط (الشحري، 1994).

3 الروايات المحلية تحتفظ بذكريات مؤلمة تعود إلى منتصف القرن التاسع عشر عن القحط والجدب (أعين أخّيت بالجبالية والمهرية)؛ بسبب توقف الخريف، وساد الجفاف، ولجأ الرعاة إلى إطعام مواشيهم لحاء الأشجار الجافة والفحم النباتي، حتى أصبحت تدر حليبا أسودا نتيجة تناولها الفحم، وقد تكررت مثل تلك السنوات القاسية في أواخر القرن التاسع عشر، وكذلك في منتصف القرن العشرين تقريبا (المهري، 2014).

4 لاحظ فريق البحث من خلال الزيارات الميدانية إلى عدة مواقع تنتشر فيها شجرة « ثور» وجود آفات طبيعية، مثل: الفطريات، والحلزونات، والنمل الأبيض، وبعض الأشجار التي تعيق نمو الشجرة، مثل: شجرة عطرا المتسلقة (Cissus quadrangularis) التي تلتف على جميع أجزاء الشجرة المدروسة بشكل كثيف، فتحجب عنها الماء والضوء (ملحق 9).

5 كانت أشجار» ثور» في السابق تنمو بوفرة في السهول والسفوح والوديان الجبلية، ويذكر الرواة أن وادي عربوت ووادي حرزيز كانا من أكثر الأودية وفرة بالصمغ العربي، وتراجعت الشجرة تراجعا حادا في العقود الأخيرة، بخاصة في أعالي الجبال « قطن» كما تراجع أيضا الغطاء بشكل مريب مثل: أشجار اللبان والصمغيات بما فيها شجرة «المر» التي أضحت شبه منقرضة حاليا، بعدما كانت تنتشر بكثافة عالية في مختلف مناطق سلسلة جبال ظفار (الشحري، 1994؛ الكثيري، 2012؛ جمعان باوزير، مقابلة شخصية).

6 انتشار شجرة الصمغ العربي في الأماكن الوعرة مرهق جدا لجامعي الصمغ؛ عليه يوصي أحد الرواة بعمل مسورات طبيعية لزراعة الشجرة في المناطق المفتوحة، مثل: السهل؛ لتسهيل العناية بالشجرة وإنتاج الصمغ العربي بكميات أوفر (مسلم هبيس، مقابلة شخصية).

وفي الآونة الأخيرة مع ظهور الطب الحديث والتغيرات الكبيرة في الصناعات الطبية والغذائية تأثر الطب التقليدي الذي له ارتباط بالصمغ العربي.

النتائج:

خلصت الدراسة الحالية إلى مجموعة من النتائج على النحو الآتي:

شجرة «ثُور» (Acacia Senegal) المنتشرة في سلسلة جبال ظفار هي ذاتها شجرة الصمغ العربي، والتي تنفرد بها دون بقية مناطق سلطنة عمان.

دقة الأرقام التي أوردتها الدراسات السابقة عن إنتاج الصمغ العربي في ظفار في القرن التاسع عشر؛ يؤكدها اتساع النطاق الجغرافي لانتشار الشجرة حاليا في سلسلة جبال ظفار، واستمرارية إنتاجها للصمغ العربي وإن كان بكميات قليلة.

هناك فجوة معرفية واضحة لدى كبار السن فيما يتعلّق بالمكانة التجارية للصمغ العربي في ظفار قديما؛ مما يرجّح انقطاع تصديره منذ فترات زمنية بعيدة.

إنتاج الصمغ العربي العماني مستمر ولكن بكميات شحيحة ومحدودة، على الرغم من أن جودته لا تختلف عن الأصماغ المتوافرة في الأسواق العالمية كما تؤكد الدراسات العلمية.

ارتفع استهلاك الصمغ العربي المستورد من أفريقيا في الأسواق العمانية مؤخرا؛ مما جعله متوافرا بكميات كبيرة وبأسعار تنافسية.

الإنتاج المحلي للصمغ العربي يأتي بشكل طبيعي دون تدخل بشري (الجرح)، ويتأثر بعوامل طبيعية، أبرزها: الرياح الشمالية القوية التي تهب عادة في فصل الشتاء.

اختلاف الموقع الجغرافي لشجرة الصمغ العربي يؤثر في مظهرها الخارجي وعلى موسم التزهير، ولكنه لا يؤثر في جودة الصمغ.

عسل شجرة الصمغ العربي ينتج في ظفار بكميات كبيرة وجودة عالية؛ تمكنه

من الوصول إلى الأسواق الإقليمية والعالمية بعدّه من المنتجات الوطنية ذات الهوية العمانية؛ لخصوصية شجرة الصمغ العربي في سلطنة عمان.

يمكن رصد أبرز العوامل التي أدت إلى تراجع إنتاج الصمغ العربي العماني في الآتي: توقف الطلب عليه في الأسواق الهندية، والعوامل الطبيعية، مثل: تذبذب الأمطار ودرجات الحرارة، والأنواء المناخية، والتصحر.

التوصيات:

توصي الدراسة بضرورة:

إعداد أبحاث نوعية لدراسة شجرة الصمغ العربي في ظفار، وإجراء مسوحات ميدانية لحصر أماكن انتشارها بدقة.

تذليل الصعوبات أمام الباحثين، من خلال توفير بيانات دقيقة ومحدثة بناء على نتائج الأبحاث في الحقل الزراعي والحقول البحثية ذات العلاقة.

الاستفادة القصوى من الصمغ العربي ليصبح رافداً للاقتصاد الوطني.

الشكر والتقدير:

الشكر للدكتور عامر الكثيري والأستاذ عمر الشحري لدورهما الكبير في التدقيق اللغوي والمنهجي للدراسة، والشكر موصول للمهندس بخيت تبوك لتوفيره الكثير من المراجع التي كان لها عظيم الفائدة، والشكر موصول للمهندس أحمد المعشني، الذي قدم لنا مدوناته عن عسل الصمغ العربي، وساهم في إعداد بعض المقابلات مع كبار السن ، والشكر موصول لكل الباحثين والرواة الذين تمت مقابلتهم أو تم التواصل معهم ؛ لما قدموا من معلومات في غاية الأهمية للدراسة، والشكر للدكتور سليمان الحسيني لتعاونه الجم، وللقائمين على مركز الخليل بن أحمد الفراهيدي والصرح العلمي الرائد جامعة نزوى، فلهم منا جزيل الشكر والثناء.

المصادر والمراجع:

أولاً: العربية

ابن منظور، محمد بن مكرم. (2003). لسان العرب. ج: 5. دار الحديث. القاهرة.

أبوعزالدين، سليمان. (1896). الليثوغرافيا أو طبع الحجر. مجلة المقتطف. القاهرة. العدد 1، يناير1896، ص 39-41.

أحمد، ملوك أدم عبدالله. (2020). التقييم الاقتصادي لصمغ الهشاب في السودان خلال الفترة 2002-2019م. (بحث تكميلي لنيل درجة البكالوريوس)، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا.

البنك الدولي. (2007). مذكرة عن سياسات تسويق وصادرات الصمغ العربي بالسودان. الخرطوم.

الحاج، بخيت أحمد. (1989). وزارة الزراعة والأسماك. مشروع المراعي والغابات، الدورة التدريبية الثانية في مجال المراعي والغابات. 9-20 ديسمبر1989. صلالة.

الحداد، علوي بن طاهر. (1929). العلويون في ظفار ومرباط. مجلة الرابطة العلوية. بتاوي(جاوه)، أندونيسيا. السنة الثانية، ج3، مج 2، ذو الحجة 1347هـ. ص -92 116.

الحتروشي، سالم محمد. (2003). تدهور بيئة المراعي في جبال محافظة ظفار. جامعة الكويت.

الخزرجي، علي بن الحسن. (1994). العقود اللؤلؤية في تاريخ الدولة الرسولية. ط1. دار صادر. بيروت.

الرازي، محمد بن أبي بكر. (1986). مختار الصحاح. مكتبة لبنان. بيروت.

الزبيدي، محمد مرتضى. (2011). تاج العروس من جواهر القاموس. ج 6. دار صادر. بيروت.

الشحري، علي أحمد. (1994). ظفار كتاباتها ونقوشها القديمة. ط1. دار الغرير للطباعة والنشر. دبي.

الفاتح، أحمد بلال. (2017). المواصفات الدولية للصمغ العربي وانعكاساتها على انتاج وتجارة الصمغ العربي. الصمغ العربي الأهمية الإستراتيجية والأمنية. منتدى الفكر الاستراتيجي رقم (2). الأكاديمية العليا للدراسات الاستراتيجية والأمنية. الخرطوم.

الكثيري، أحمد محمد. (1996). غابات ومراعي جبال ظفار. مطابع ظفار الوطنية. صلالة.

الكثيري، ـــــ (2008). نظم الزراعة التقليدية وجمع الثمار بمحافظة ظفار. مطابع ظفار الوطنية. صلالة.

الكثيري، ـــــ (2012). أشجار البخوريات واستخداماتها في محافظة ظفار. مطبعة المصنع الوطني العماني. صلالة.

الكثيري، ـــــ (2016). نظم إدارة الرعي التقليدي في جبال ظفار. مطبعة المصنع الوطني العماني. صلالة.

الكثيري، ـــــ (2021). الرعي التقليدي وتربية الحيوانات بجبال محافظة ظفار. مطبعة المصنع الوطني العماني. صلالة.

المحذوري، سليمان بن عمير. (2014). زنجبار في عهد السيد سعيد بن سلطان(1804-1856). دار الفرقد. مسقط.

المعشني، أحمد محاد. (1997). فنون العمارة التقليدية في ظفار. مطابع ظفار الوطنية. صلالة.

المعشني، ـــــــ (2014). معجم لسان ظفار(جبالي.عربي فصيح). مكتبة المنارة. بيروت.

المعشني، أحمد مسعود. (2012). الإبل ورعايتها في ظفار. مطابع ظفار الوطنية. صلالة.

المعشني، أحمد سهيل. (2017). مدونة غير منشورة.

المعشني، بخيت سعيد. (2021). النباتات البرية المثمرة في ظفار، قناة البيداء، https://www.youtube.com/watch?v=2xse9ZdhM8Y .

المهري، سعيد سالم. (2014). ظاهرة الخريف في ظفار. مجموعة البيان للصحافة والنشر. صلالة.

المشيخي، محمد سالم. (1996). وزارة الزراعة والثروة السمكية. الندوة القومية حول تطوير المراعي وحماية البيئة. 11-14 مايو1996. طرابلس.

المشهور، حسين بن علي. (2009). تاريخ ظفار التجاري -1800 1950. مطابع ظفار الوطنية. صلالة.

المظفر، يوسف بن عمر. (2008). المعتمد في الأدوية المفردة. تحقيق: عبدالرحمن المصطاوي. ط1. دار المعرفة. بيروت.

الموسوعة العربية العالمية. (1999). ط2. مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع. الرياض.

الهلالي، أبرار أحمد. (2021). نباتات جنوب الجزيرة العربية من خلال الاثار والمصادر الكلاسيكية من القرن الخامس قبل الميلاد الى القرن الأول قبل الميلاد. (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة طيبة.

اليامي، بدر الدين محمد بن حاتم. (1974). السمط الغالي الثمن في أخبار الملوك من غز باليمن. تحقيق: ركس سمث. جامعة كامبردج. لندن.

باراس، سالم محمد. (2021). الأعشاب والنباتات بمرتفعات هضبة حضرموت. دار الوفاق. الرياض.

بركة، أمين إسماعيل. (2020). مقومات ومعوقات إنتاج الصمغ العربي في تشاد. مجلة بحوث كلية الآداب. جامعة الملك فيصل. الرياض.

سبالتون، أندرو؛ والحكماني، هادي. (2022). ظفار من الجبال الموسمية إلى البحار الرملية. تر: عبدالله الحارثي. ديوان البلاط السلطاني وشركة جلجامش للنشر. لندن.

شريف، أبوبكر الصديق. (2018). تأثير بعض الخصائص الجغرافية على انتاج الصمغ العربي بمحلية النهود خلال الفترة (1994-2014).(رسالة دكتوراه غير منشورة) جامعة غرب كردفان.

شرطة عمان السلطانية. (2020). إحصائيات التجارة الخارجية 2020.

شرطة عمان السلطانية (2021). إحصائيات التجارة الخارجية 2021.

شميل، شبلي، الصمغ الهندي - المغيط، مجلة المقتطف، القاهرة، العدد 7، ديسمبر 1878، ص 180-183.

طاشكندي، عباس صالح.(2000). الطباعة العربية فى الهند: دائرة المعارف العثمانية و دورها في إحياء التراث العربي الإسلامي. مركز الملك فيصل للبحوث و الدراسات الإسلامية، الرياض.

عبد الماجد، عبد القادر عبد الماجد. (2011). اقتصاديات انتاج وتسويق الصمغ العربي فى ولاية القضارف – السودان. (رسالة دكتوراه غير منشورة) جامعة الخرطوم.

فيليبس، وندل. (1989) . تاريخ عمان . تر: محمد أمين عبدالله. وزارة التراث القومي والثقافة. مسقط.

ميلر، أنطوني ج ؛ وميراندا، موريس. (1988). نباتات ظفار، المنطقة الجنوبية من سلطنة عمان: الاستخدامات التقليدية والاقتصادية والطبية. ديوان البلاط السلطاني. سلطنة عمان.

هارتلي. (1950). مسح أولي لموارد الأرض في محافظة ظفار، سلطنة مسقط وعُمان. وثائق بريطانية غير منشورة. سجلات مكتب بومبي. رقم الملف: 282/6/IOR/R/15 . مكتبة قطر الرقمية.

هنتس، والتر. (1970). المكاييل والأوزان الإسلامية وما يعادلها في النظام المتري. تر: كامل العسلي. ط1. الجامعة الأردنية. عمّان.

هولي، دونالد. (1998). عمان ونهضتها الحديثة. تر: فؤاد حداد، وعادل صلاحي. مؤسسة ستايس الدولية. لندن.

وزارة التراث والثقافة. (2013). الموسوعة العمانية . مج6. وزارة التراث والثقافة. مسقط .

وزارة الزراعة والثروة السمكية وأكساد. (2015). الدليل الحقلي المصور للنباتات البرية في سلطنة عمان. مسقط.

وزارة الزراعة والثروة السمكية. (2020). سوق العسل العماني الرابع عشر، 28 يونيو12- يوليو2020. مسقط.

ورتبات، يوحنا. (1895). بلاد المرو اللبان ـ ظفار وجبالها. مجلة المقتطف. القاهرة. العدد 12، ديسمبر1895، ص906-914.

ثانيا: الانجليزية

Al Alawi, S. M., Hossain, M. A., & Abusham, A. A. (2018). Antimicrobial and cytotoxic comparative study of different extracts of Omani and Sudanese Gum acacia. Beni-Suef

university journal of basic and applied sciences, 7(1), 2226-.

Bent, J. T., & Bent, M. V. A. (1900). Southern Arabia: With a Portrait, Maps, and Illustrations. Smith, Elder [and] Company.

Birdwood, George. (1870). On the Genus Boswellia, with Descriptions and Figures of three new Species. Transactions of the Linnean Society of London .

El-Sheikh, M. A. (2013). Population structure of woody plants in the arid cloud forests of Dhofar, southern Oman. Acta Botanica Croatica, 72(1), 97.111-

Eltahir, E. A. B. (2011). "Desert cloud forests: adapting a unique ecosystem to climate change." Working draft. PROFOR, Washington DC (2011).

Fagg, C. W., & Allison, G. E. (2004). Acacia Senegal and the gum arabic trade: monograph and annotated bibliography. Oxford Forestry Institute, University of Oxford.

FAO, (1996). A Review of production, markets and quality control of gum Arabic in Africa. Project No. TCP/ RAF/4557. FAO, Rome .

Groom, N. (1981). Frankincense and myrrh: a study of the Arabian incense trade.

Haines, S. B. (1845). Memoir of the South and East Coasts of Arabia. Part II. The Journal of the Royal Geographical

Society of London, 15, 104160-.

Heuzé, V., Thiollet, H., Tran, G., Hassoun, P., Bastianelli, D., & Lebas, F. (2016). Gum arabic tree (Acacia senegal).

Hunter, F. M. (1877). An account of the British Settlement at Aden. Arabia.

Johnstone, T. M. (1981). Jibbāli lexicon. Oxford University Press, USA.

Langenheim, J. H. (2003). Plant resins: chemistry, evolution, ecology, and ethnobotany (No. 620.1924 L275p). Oregon, US: Timber Press.

Maqrem, D. A., Bn Qadim, M. S., Kanji, M. M., Ali, A. S., & Pyar Ali, H. (2021). Identifying the Composition of Plant Vegetation in Wadi Amed-Hadramout–Yemen: A Field Study. Hadhramout University Journal of Natural & Applied Sciences, 18(1), 7.

Miles, S. (1919). The countries and tribes of the Persian Gulf (Vol. 2). London: Harrison and sons.

Nussinovitch, A. (2009). Plant gum exudates of the world: sources, distribution, properties, and applications. CRC Press.

Satti, N. M. E., Ahmed, F. A. M., Bawadekji, A., & Eltahir, S. E. H. (2020). Gum Arabic (Acacia Gum): A Review. Journal of the North for Basic and Applied Sciences Volume, 5(1).

Schindler, C., Heral, E., Drinkwater, E., Timoshyna, A., Muir, G., Walter, S., Leaman, D .& Schippmann, U. (2022). Wildcheck–Assessing the risks and opportunities of trade in wild plant ingredients.

Thomas, B., Lawrence, T. E., & Keith, A. (1932). Arabia felix (pp. 301333-). Cape.

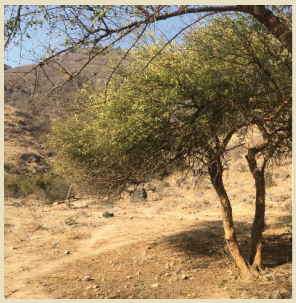
Wellsted, J. R. (1838). Travels in Arabia (Vol. 2). J. Murray

الملاحق:

(ملحق 1): شجرة الصمغ العربي وأجزائها في محافظة ظفار

أ

ب



ج

د

(أ): شجرة الصمغ العربي في وادي شليون بولاية سدح، (ب): رسمة توضيحية لأجزاء الشجرة مقتبسة من كتاب نباتات ظفار(ميراندا وميلر، 1988)، (ج): شجرة الصمغ العربي في وادي خيش بولاية طاقة، (د) كثافة انتشار أشجار الصمغ العربي في كلا من: عقبة قفطوت بولاية صلالة (الصورة في الأعلى) وكذلك في وادي شليون بولاية سدح (في الأسفل)

(ملحق 2): صور الصمغ العربي العماني (آملخ)

أ

ب

ج

د

(أ): الصمغ العربي العماني، (ب): كميات من تم استخراجها من سلسلة جبال ظفار معروضة للبيع في محل بن عسكر في سوق القوف بصلالة، (ج) الصمغ العربي عالقا على بعض الأشجار بالقرب من عين إيشات غربي ولاية صلالة، (د): الصمغ العربي الأبيض المسمى محليا " جوهز أثّور" عالقا على بعض الأشجار في جبال ولاية طاقة.

(ملحق 3): قشرة ولحاء شجرة الصمغ العربي

أ

ب

(أ): قشرة شجرة الصمغ العربي(قذفت أثّور)، (ب): لحاء الشجرة (نفجت أثّور).

(ملحق4): تقلبات سعر الصمغ العربي في الأسواق الدولية

جدول 1: سعر الصمغ في الاسواق الدولية (Schindler, et al., 2022)

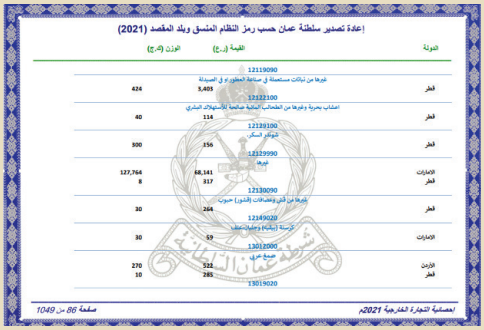
السنة	السعر (دولار/طن)
2005	3628
2010	1435
2014	1598
2017	2400

(ملحق 5) إجمالي واردات الصمغ العربي حسب القارات

جدول (2) :إجمالي واردات الصمغ العربي حسب القارات (Schindler, et al., 2022)

القارة	نسبة الاستيراد
أوربا	58%
أسيا	30%
أمريكا الشمالية والوسطى	11%
أفريقيا ودول أخرى	1%

(ملحق 6) نموذج من إحصائيات التجارة الخارجية 2021


إعادة تصدير سلطنة عمان حسب رمز النظام المنسق وبلد المقصد (2021)

الدولة	القيمة (ر.ع)	الوزن (ك.ج)
12119090		
غيرها من نباتات مستعملة في صناعة العطور او في الصيدلة		
قطر	5,405	424
12122100		
اعشاب بحرية وغيرها من الطحالب، صالحة للاستهلاك البشري		
قطر	114	40
12129100		
خيزران السكر		
قطر	156	500
12129990		
غيرها		
الإمارات	68,141	127,764
قطر	317	8
12130090		
غيرها من قش وتبنات (قشور) حبوب		
قطر	264	30
12149020		
برسيم (بقلة) وعلف مشابه		
الإمارات	69	30
13012000		
صمغ عربي		
الأردن	522	270
قطر	285	10
13019020		

إحصائية التجارة الخارجية 2021م — صفحة 86 من 1049

(ملحق 7) صورة الشجرة في أثناء موسم التزهير وإنتاج عسل الصمغ العربي

أ

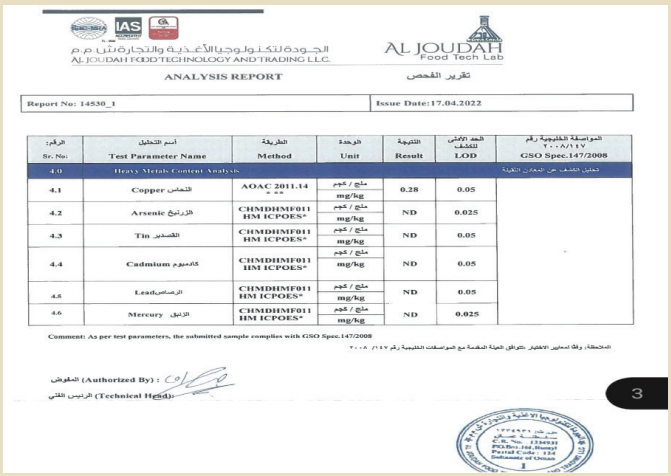
ب

ج

د

(أ) أزهار شجرة الصمغ العربي (آنشور)، (ب): اكتمال نمو الأزهار وجاهزيتها لإنتاج العسل، (ج) بداية تكوّن الأزهار. (د) عسل الصمغ العربي.

(ملحق 8) نتيجة فحص عسل الصمغ العربي



الجودة لتكنولوجيا الأغذية والتجارة ش.م.م
AL JOUDAH FOOD TECHNOLOGY AND TRADING L.L.C.

AL JOUDAH Food Tech Lab

ANALYSIS REPORT تقرير الفحص

Report No: 14530_1 | Issue Date:17.04.2022

الرقم: Sr. No:	اسم التحليل Test Parameter Name	الطريقة Method	الوحدة Unit	النتيجة Result	الحد الأدنى للكشف LOD	المواصفة القياسية رقم GSO Spec.147/2008
4.0	Heavy Metals Content Analysis					تحليل الكشف عن المعادن الثقيلة
4.1	Copper النحاس	AOAC 2011.14 *,**	ملج / كجم mg/kg	0.28	0.05	
4.2	Arsenic الزرنيخ	CHMDHMF011 HM ICPOES*	ملج / كجم mg/kg	ND	0.025	
4.3	Tin القصدير	CHMDHMF011 HM ICPOES*	ملج / كجم mg/kg	ND	0.05	
4.4	Cadmium الكادميوم	CHMDHMF011 HM ICPOES*	ملج / كجم mg/kg	ND	0.05	
4.5	Lead الرصاص	CHMDHMF011 HM ICPOES*	ملج / كجم mg/kg	ND	0.05	
4.6	Mercury الزئبق	CHMDHMF011 HM ICPOES*	ملج / كجم mg/kg	ND	0.025	

Comment: As per test parameters, the submitted sample complies with GSO Spec.147/2008

الملاحظة: وفقاً لمعايير الاختبار، تتوافق العينة المقدمة مع المواصفات القياسية رقم ٢٠٠٨/١٤٧

(Authorized By) المفوض:

(Technical Head) الرئيس الفني:

3

نتيجة فحص عسل الصمغ العربي العماني بتاريخ 17/ أبريل/ 2022 لأحد مربي النحل في محافظة ظفار المتوافقة مع المواصفات الخليجية 2008/147.

(ملحق 9) شجرة العطراء المتسلقة على أشجار الصمغ العربي الصغيرة