القوس والسهم قبل التاريخ في عُمان: مواد الصناعة ومصادرها

علي التجاني الماحي

ملخّص: موضوع هذا البحث يطرح تساؤلاً حول أنواع الأشجار التي استعملها الإنسان على امتداد العصور الحجرية والبرونزية والحديدية في عُمان، وذلك في صناعة القوس والسهم. علماً بأن المناخ السائد حالياً، قد بدأ منذ الألف الثالثة قبل الميلاد. وللمناخ تأثيرة المباشر على الغطاء النباتي، الأمر الذي يتطلب النظر في البيئات المناخية لكل عصر من العصور الآنفة الذكر. وتجدر الإشارة إلى أن هذه الأدوات يتطلب تصنيعها أنواعاً من الخشب الذي له إمكانات وخصائص معينة؛ كالمرونة، والقوة. يستعرض البحث نتائج العمل الميداني الذي نفذه في إقليم ظفار في جنوبي عُمان، وذلك بدراسة الأساليب القديمة في اختيار أنواع الأشجار المناسبة لصنع القوس والسهم والتي بدورها يمكن أن تشكّل تفسيرا للحَيرة العلمية التي أثارها السؤال.

Abstract: *This paper addresses the tree species exploited by man to make bows and arrows in the Stone Age, Bronze Age and Iron Age. These tools require wood of specific qualities. Again, since the climate bears directly on the flora, the environmental conditions of each period will be reviewed. On the other hand, the present climatic conditions in Oman have started ca. 3000 BC and thus the flora of Oman. Field investigations in Dhofar have made it possible to name certain tree species which can possiblye shed light on the issue.*

المقدمة

هذا البحث يطرح أسئلة، تعبر عن حيرة علمية مشروعة، تثيرها المكتشفات الأثرية من العصور الحجرية والحديدية والبرونزية في عُمان. ما هي أنواع الأخشاب التي استعان بها الإنسان في صناعة القوس والسهم، على امتداد فترات ما قبل التاريخ في عمان؟ وما هي مصادرها؟

الإجابة على هذه الاسئلة تتطلب النظر في عدد من المكوّنات؛ لارتباطها بصناعة القوس والسهم، كأداة واحدة. وهذه المكونات تشمل الآتي:

أولا: الدليل الأثري لمكتشفات رؤوس السهام في عمان.

ثانيا: القوس والسهم كأدوات.

ثالثا:أنواع النباتات في عمان.

رابعا: مواد الصناعة التقليدية للقوس والسهم.

الدليل الأثري لمكتشفات رؤوس السهام في عمان

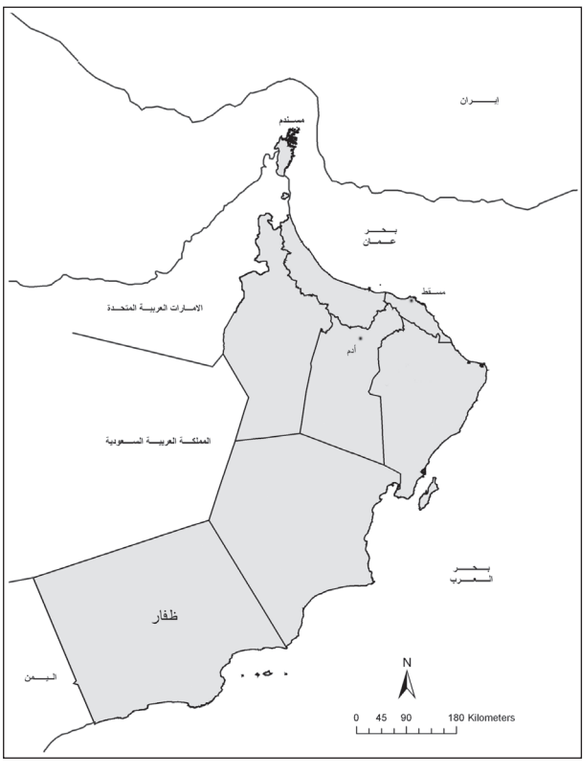
كشفت الحفريات الأثرية على رؤوس سهام مختلفة في مواقع أثرية عددية، تمتد من العصر الحجري إلى العصرين البرونزي والحديدي، وفي أنحاء متفرقة من عمان. والتعرف على هذه الأدلة الأثرية، ضرورة في هذه المرحلة؛ حتى يتّضح مدى انتشار رؤوس السهام، كأدوات استعملها الإنسان في فترة ما قبل التاريخ في عمان. كما يدل البحث بذلك على ما يهدف إليه، وهو بيان أنواع الأخشاب التي استعملها الإنسان عبر هذه الفترات، ومصادرها.

العصر الحجري

كشفت الحفريات في مواقع العصر الحجري في عمان على رؤوس سهام حجرية في كل من المواقع والمناطق الآتية:

- في إقليم ظفار، عثر على رؤوسها محجرية تعود إلى فترة العصر الحجري الوسيط والحديث (Smith 1976:192). ويؤرخ لهذه المجموعة في إحدى المواقع بالألف الخامسة قبل الميلاد.

(ص ص ٧-١٦) ردمد ٨٩٤٧-١٣١٩



الخريطة ١: منطقة الدراسة في عُمان.

- مواقع العصر الحجري الحديث في إقليم ظفار (Zarins 2001: 48, fig. 18) (الشكلان ٢، ٣). ويرجح بأن تاريخها يعود إلى بدايات العصر الحجري الحديث في أواخر الألف السابعة أو السادسة قبل الميلاد (Amirkhanov 1994 and Zarins 2001: 34).
- في إقليم ظفار رؤوسها محجرية على امتداد الفترتين الأولى والثانية (٥٠٠٠- ٣٨٠٠ قبل الميلاد)، والفترة الثالثة (٣٥٠٠ – ٢٣٠٠ قبل الميلاد) من العصر الحجري (Zarins 2001: 34-35).
- موقع كادوسا (Puller111985:74 &) (Kadusah fig.3:7).
- وادي سوق (Puller: 1985:75& fig.6). Wadi Suq
- فهود (Fahud) في الجنوب الأوسط من عمان. (Puller: 1985:76 fig.9 & 10)
- وادي أم الامعيري Wadi al-Umayri في الجزء الشمالي من عمان (الشكل ١)، (Puller and Jackli 1978: 54).

العصر البرونزي

عثر على رؤس سهام مصنوعة من النحاس في المقابر، العصر البرونزي، ضمن اللقى الجنائزية.

مقابر فترة حفيت في الألف الثالثة قبل الميلاد، (اللوحة ١) (Al-Belushi and ElMahi 2009: 43-56)

مقابر فترة أم النار (٢٠٠٠-٢٥٠٠ قبل الميلاد)

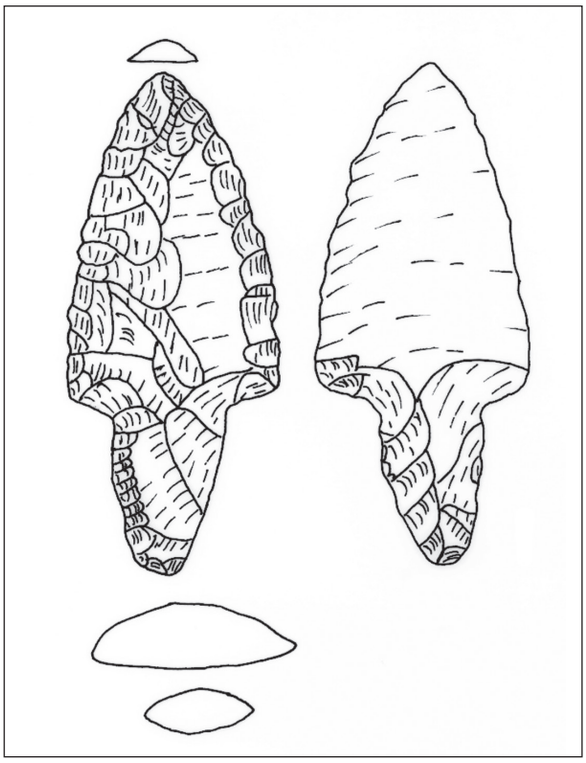
مقابر فترة وادي سوق (١٣٠٠-٢٠٠٠ قبل الميلاد)،

مقابر نهايات العصر البرونزي وبدايات العصر الحديدي (١٣٠٠- ١٦٠٠ قبل الميلاد).

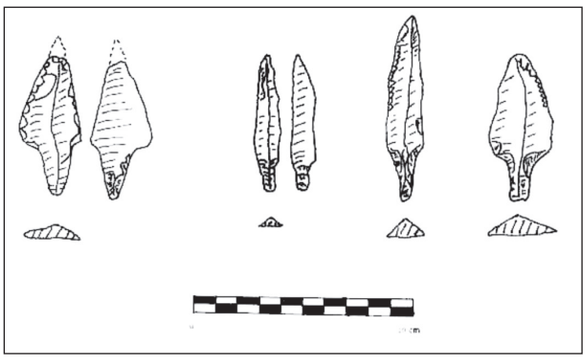
العصر الحديدي

كشفت الحفريات الأثرية في موقع بوشر في محافظة مسقط، على عدد من رؤوس السهام ضمن اللقى الجنائزية في قبور فترة العصر البرونزي (اللوحة ٢) (البلوشي والماحي ٣٤ – ٧: ٢٠٠٧؛ والجهوري والماحي ٤٠-٢٠٠٨: ٧).

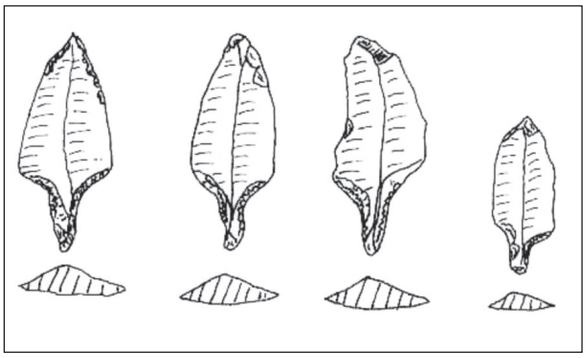
كما كشفت التنقيبات الأثرية في مقابر فترة سمد من



الشكل ١: وادي أم الامعيري Wadi al-Umayri- **شمال عمان** (After Puller 1985).



الشكل ٢: سنان مدببة (projectile points) **مواقع العصر الحجري الحديث في ظفار** (After Zarins 2001: Fig 18).



الشكل ٣: رؤوس سهام الفترة الأولى والثانية والثالثة من العصر الحجري (Zarins 2001 After).

العصر الحديدي في منطقة سمد الشان على رؤوس سهام حديدية. ويشير الدليل الأثري من مقابر سمد الشان بأن رؤوس السهام البرونزية ظلت مستعملة بجانب الحديدية، بالرغم من زوال فترة العصر البرونزي وانقضاء عهده (Yule and Weisgerber 1988: 28, 63-65).

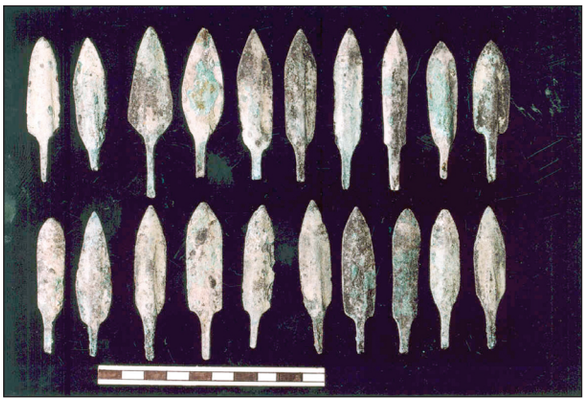
العصر الإسلامي المتأخر

وفي منطقة الظاهرة بأواسط عمان، كشف من العصر الإسلامي المتأخر في مواقع املح/ الفودة على العديد من رؤوس السهام من الحديد (يول ٢٠٠٢: ٢٣٨- ٢٤٢). كذلك كشفت الحفريات الإنقاذية المشتركة بين جامعة السلطان قابوس، ووزارة التراث والثقافة عن أربعة وسبعين من رؤوس سهام الحديدية في مقابر العصر الحديدي بموقع محلي (اللوحة ٣) بمنطقة المضيبي في الولاية الشرقية في سلطنة عمان (ElMahi and Al Jahwari 2005: 57-69).

وهكذا، يتضح لنا أن رؤوس السهام بأنواعها الثلاثة (الحجري والبرونزي والحديدي)، قد استعملها الإنسان على امتداد الفترة الزمنية الشاسعة للعصور الثلاثة في عمان. وعليه، فلا بد أن كانت هناك مواد متاحة تمكن من صنع القوس والسهام. وصنع هذه الأداة المركبة، يتطلب

اللوحة ١: رؤوس سهام من النحاس، موقع شنه في عمان (After Al-Belushi and ElMahi 2009).

اللوحة ٢: رؤوس سهام من النحاس، موقع بوشر في عمان (البلوشي والماحي ٢٠٠٧ والجهوري والماحي ٢٠٠٨).



اللوحة ٣: رؤوس سهام من البرونز، موقع حرم الجامعة في عمان (الماحي والجهوري ٢٠٠٥).

أكثر من مكون ومادة لاستخدمها في التصنيع كما هو مبين في الآتي.

مكونات القوس والسهم والمواد المصنعة منها تشتمل على الآتي:

القوس (الخشب)

السهم (الخشب)

راس السهم (حجر مثل الصوان أو النحاس أو الحديد)

الوتر (مادة عضوية: نباتية أو حيوانية)

الريش (ريش الطير)

والمادة الخام التي تهمنا في هذا البحث وهي الأخشاب اللازمة في صنع القوس والسهم لها مواصفات محددة. فبعد تجارب في هذا المجال، شدد الباحث كلوبستق (Klopsteg 1943) على أن تكون نوعية الخشب الذي يصنع منه القوس والسهم لها المقدرة على تحمل قوة القذف. كما أثبتت التجارب أن السهم يجب أن يلائم القوس في الطول والعرض، وحجم مساحة سحب القوس؛ وذلك للتماسك والتناغم بين قوة جذب الوتر والقوس، وقوة التردد الناتجة عن ذلك (القوة الميكانيكية)، وقوة السهم المنطلق وثباته (Hughes 1998).

ونظرياً، تأكد الآتي في هذا الأمر؛ كلما كان السهم أصغر وأقل وزنا، وسطحه ناعم أملس، مع كبر منطقة السطح الخلفية، ويكون الترييش (وضع ريش في أخر السهم)، كلما قلّت درجة سحب السهم لانطلاقه إلى الأمام (Hubbard & Hill 1948; Rust 1984 and Hughes 1998). ويتضح جليا أن صناعة القوس والسهم أمر يتطلب خبرة ودراية، وأن أهم متطلبات هذه الأداة هو المادة الخام للتصنيع. فالصوان والنحاس والحديد مواد متوفرة في جيولوجية عُمان.

يبقى نوع أخر من المواد الخام، وهو الخشب الملائم لهذه الصناعة. هذا المتطلب، يدفعنا إلى أن نلقي نظرة على الغطاء النباتي وارتباطه بالمناخ في عُمان؛ استعدادا لمناقشة الأمر، ووصولا لإجابة متوازنة لسؤالنا الرئيس موضوع هذا البحث: ما هو نوع النبات أو النباتات التي استعملها الإنسان قديما في صنع القوس والسهم؟ وهل الغطاء النباتي في بيئات عمان المختلفة وامتدادها الجغرافي، يحتوي على أنواع من نبات تصلح لصناعة قوس وسهام؟

الغطاء النباتي في عُمان

امتاز الغطاء النباتي في عمان، وتنوّع بتنوع المناطق البيئية في هذا البلد على امتداده الجغرافي. وعلى الرغم من التنوّع الجغرافي والبيئي في عمان، إلا أن الامتداد الصحراوي وشبه الصحراوي يسيطر على المجال الجغرافي بشكل كبير. وتفيدنا هنا الباحثة جهيزانهر (Ghazanfer 1992: 6-7) أن نصف النباتات في عمان حولية، فهي تنبت وتزهر بعد الأمطار مباشرة.

وعمان بكل المقاييس البيئية والجغرافية، تعد منطقة بيئات جافة (ما عدا منطقة ظفار خلال شهر الأشهر يوليو-سبتمبر)، إلا أن الغطاء النباتي خلال العصور الحجرية، لا بد أنه كان مختلفا كثيرا عما هو عليه الآن؛ فالمناخ إبّان العصر الحجري - أي في العصر الجيولوجي المعروف بالهولوسين Holocene- تخللته فترات مطيرة wet phases؛ وعليه، لا بد أن الغطاء النباتي كانت بدوره مغايرا. إلا أن المناخ الممطر الرطب (الفترات المطيرة) الذي أهّل بيئات الأشجار الكثيفة، لم يدم طويلا، فقد تغيّر المناخ وتحوّل إلى جفاف تسود فيه نباتات شبه صحراوية في أواخر عصر الهولوسين.

ومما يدلل أيضا على التغير المناخي، ومن ثَمَّ البيئي في المنطقة في أواخر عصر الهولوسين، دراسة عكفت على تحليل حبوب اللقاح والتربة في المستنقعات في منطقة الشياع as-Suwayh الساحلية في شمال شرقي عمان (Leizine et al. 2002: 221-232). أوضحت هذه الدراسة أن أشجار القرم (شجر استوائي) Mangroves (Rhizophora sp.) قد عمّرت في جنوب شرقي عمان الساحلي قبل نحو ٦٠٠٠ عام، وفي ظروف بيئية متأثرة بالمناخ الاستوائي، والأمطار الصيفية آنذاك. والمقارنة مع الوضع البيئي الحالي الذي تمطر فيه شتاء، وتنتشر فيه أشجار الغاف Prosopis cineraria بكثافة، دليل كافٍ على حدوث ذلك التحول في المناخ من استوائي إلى شبه جافة (Leizine et al. ibid.). كما ترتّب على هذا التغيّر المناخي قبل نحو ٥٠٠٠ عام من الحاضر، أن تبدلت الأمطار الصيفية الاستوائية، بأمطار شتوية، فعمل هذا

التغير في تحوّل الغطاء النباتي، ونتج عنه الغطاء النباتي الحالي في المنطقة. ويعتقد أن هذا التحول البيئي حدث بعد ٤٤٦٠ عاماً من الحاضر.

هذا وقد أشارت بوضوح دراسات أخرى، تناولت التغير المناخي في عمان ونتائجه، إذ أكد كل من الباحث (CampoVan 1993 and Sirocko et al. (1983)، بأن المناخ أصبح جافا في الشمال، وبخاصة في منطقة بحر العرب بعد ٤٥٠٠ عام من الحاضر. وهذا يعني أنه بحلول الألف الثالثة قبل الميلاد، وبدايات العصر البرونزي انتشر غطاء نباتي أشبه بالحالي. وإذا كان الأمر هكذا، فلنلقي نظرة سريعة على المواد الخشبية التي تستعملها صناعة القوس والسهم التقليدية في عُمان.

مواد الصناعة التقليدية للقوس والسهم

واجَهتنا إشكاليّة حقيقية في جمع معلومات عن المواد المستعملة في صناعة القوس والسهم في الجزء الشمالي من عمان. فقد سعى الباحث لجمع معلومات عن هذا الموضوع في أجزاء مختلفة من عموم المناطق الجغرافية لعمان، مثل سكان الواحات المنتشرة شمالي البلاد وجنوبيها حتى أقصى واحة جنوبا في أدم (الخريطة ١). هذا وإضافة للمجموعات الجغرافية التي يسكنها البدو داخل عمان أو البدو في المناطق الساحلية. كانت وسيلة البحث التي استخدمت تقوم على المقابلات غير الرسمية (informal interviews). وهذه الوسيلة معمول بها كمنهج في علم الأنثروبولوجي Anthropology وعلم الأثنواركيولوجي Ethnoarchaeology. وبسؤالنا أعداداً مختلفة من كبار السن في هذه المجموعات المختلفة، لم نعثر على إجابة، إذ لا يذكر أي منهم شيء عن القوس والسهم وبخاصة صناعتها، وأنواع المواد والأخشاب المستعملة في هذا التصنيع.

وكان الوضع في ظفار مختلفا، إذ عثرنا على أكثر من شخص ليروي لنا عما شاهده وخبره في الماضي من تصنيع واستعمال لهذه الأدوات. وفي عام ٢٠١٠م، تمت مراجعة هذه المعلومات مع أكثر من شخص في ظفار وبخاصة بين المجموعات الرعوية، وذلك للتأكد من صحة المعلومات. ومن ناحية أخرى، أكد لنا أنواعَ الأشجار المهندس صلاح الدين محمد عجيب، أخصائي الغابات بالمديرية العامة للزراعة والثروة الحيوانية بمحافظة ظفار.

أخبرنا الشيخ سعيد محمد بن سالم كشوب، وهو من أهل ظفار، عن أنواع الأشجار المستعملة في صناعة الأسلحة التقليدية، وأكد أن أهل ظفار كانوا يصنعون سلاحا يشبه القوس والسهم يُعرف محليا باسم انطوط أو الينطوت، وأن هناك نوعان من الشجر المستعمل في صنع القوس (شجر إمطبطوب وشجر سغوت)، كما أن أخشابها مرنة، بحيث يمكن أن تنثني، كذلك كان يستعمل نوع أخرمن الأشجار في صناعة السهام، اسمه خير.

وقد اتضح الآتي من فحص هذه الأنواع من الأشجار، وتصويرها في إقليم ظفار، ومواصفاتها، وأسمائها العلمية:

شجر الميطان Olea europaea

الميطان هو الاسم المحلي لشجرة تعد فصيلة من فصائل الزيتونيات، وهي من أنواع الزيتون البري (اللوحة ٤)، وهي أشجار دائمة الخضرة، يصل ارتفاعها لنحو ثمانية أمتار. وفي ظفار توجد شجرة الميطان في مناطق الهضاب العالية، ومنحدرات الأودية ومنحدرات جبال ظفار (cf. Miller and Morris 1988:214؛ عجيب ٢٠٠٨: ٢٣). كما يخبرنا خبير الغابات صلاح عجيب أن شجرة الميطان توجد في منطقة الجبل الأخضر، وعلى امتداد جبل شمسن على ارتفاع ٢٠٠٠ متر شمالي عمان، ويسمى في هذه المناطق شجر «الغنم».

وتتميز أخشاب شجر الميطان بصلابة ومرونة ملحوظة،

اللوحة ٤: شجر الميطان Olea europaea - إقليم ظفار.

وتستخدم إلى يومنا هذا في صناعة العصي. كما كان الميطان يستخدم سابقا في أغراض البناء والتشييد وتصنيع الأدوات الزراعية (مقابض لكثير من الأدوات الزراعية)، وفي صناعة الأسلحة التقليدية، مثل: السهام والحراب والعصي (عجيب ٢٠٠٨:٢٣).

شجر إمطبطوب Jasminum grandiflorum

يكثر شجر الإمطبطوب (اللوحة ٥)، في المناطق الجبلية على امتداد جبل ظفار، هذا الشجر يمتد طوله إلى ثلاث أمتار، وله فروع دائمة، وكثيرة العدد، ومتسلقة. ويزدهر شجر الإمطبطوب على مدي العام (Miller and Morris 1988:214). هذا الشجر له فوائد طبية متعددة عند أهل ظفار، إلا ما يهمنا منه هنا مرونته واستعماله في صنع القوس.

شجر السغوت Anogeissus dhofarica

يعد شجر السغوت (اللوحة ٦)، من النبات المستوطن

اللوحة ٥: شجر إمطبطوب Jasminum grandiflorum – **إقليم ظفار**

اللوحة ٦: شجر السغوت Anogeissus dhofarica – **إقليم ظفار**

(endemic) في إقليم ظفار. وشجر السغوت من الأشجار التي تطرح أوراقها سنويا deciduous، وهى واسعة الانتشار في جبال ظفار ومناطق مرتفعات الجروف escarpment. كما يصل طول الشجرة إلى ارتفاع ١٢ مترا، ويشير الباحثان ميلر ومورس إلى أن خشب هذا النبات (السغوت) يستعمل في صناعة الرماح وأقواس السهام في إقليم ظفار (Miller and Morris 1988:102, 309).

شجر خير Ormocarpum dhofarense

يعرف هذا النوع من الشجر باسم خير (اللوحة ٧) في إقليم ظفار، ويوجد عادة في الغابات. وهو شجر له فروع كثيرة ودائمة، كما أن طولها يصل في كثير من الأحيان إلى نحو متران (Miller and Morris 1988:172). وهذا النوع من الشجر له أغصان مرنة كثيرة الاستعمالات، إلا ما يهمنا هنا هو أنها كانت تستعمل قديما في صنع السهام، كما أثبت ذلك من خلال المقابلات مع كبار السن في هذا الإقليم. ومن ناحية أخرى، أشار الكثيري (١٩٩٦ :٦٢-٦٣) إلى أن أهل ظفار صنعوا النبال والأسهم والأقواس من شجرة الأثف Flueggea virosa، وهذا أمر وارد، ويجب أخذه في الحسبان.

وتجدر الإشارة أن الأمر لا يتوقف فقط على النوع المناسب من أنواع الأشجار وأخشابها، بل تتطلب هذه المواد معالجة بعينها قبيل التصنيع. والمعالجة التي يخضع لها الخشاب المراد تصنيعه، جزء في غاية الأهمية، إذ أن لها دوراً كبيرا في تحسين جودة الخشاب ومعالجة إشكالياته الطبيعية. وما يؤكد ممارسة المعالجة وأهميتها، جاء في

سياق ما رصده الباحثان (Miller and Morris1988:309)، وما أفادنا به الشيخ سعيد محمد بن سالم كشوب (من أهل ظفار) من ممارسة أهل ظفار في معالجة خشب أشجار السغوت Anogeissusdhofarica بغية تصنيع أعواد الرماح والسهام. ومن ناحية أخرى، وصف الباحثان (Miller and Morris ibid.) معالجة خشب السغوت وإعداه في الخطوات الآتية:

١- يقطع من الأشجار الأفرع المناسبة لكل من الرمح والسهم.

٢- تنقع القطع الخشبية في بول البقر، لتتشرب منه. (أكد لنا الشيخ كشوب أن عملية النقع تستغرق أياماً عديدة، وعملية نقع الأعواد وتشربها ببول البقر، تقوي الأعواد وتزيل عنها اللحاء.

٣- يتم تنظيف اللحاء من الأعواد.

٤- يتم تثقيف أعواد.

٥- تقوية الأعواد، وذلك بتصليدها في النار.

٦- تمسح الأعـواد جيداً بالدهن ويفضل السمن لزيادة متانتها، واكتسابها المقدرة على عـدم امتصاصا السوائل (الماء) والتأثر بها.

وعليه يمكن أن نستنتج من هذه المعالجات، أن هنالك معالجات أخـرى شبيهة لخشب القوس؛ وعليه، لا بد أن الإنسان مارس معالجات مماثلة في العصر الحجري، وذلك لمعالجة وتثقيف وتقوية الأعواد التي صنع منها أدواته.

النقاش

المعلومات التي يمدّنا بها سجل المناخ قديما، بدءاً من عصر الهولوسين Holocene في بدايات الألف العاشر قبل الميلاد، تدل على أن هذا العصر تخللته فترات مطيرة، انتهى بها الحال إلى المناخ الكوني الحالي؛ وعليه، فإن الغطاء النباتي مرتبط ارتباطا وثيقا بجميع التغيرات التي واكبت عصر الهولوسين. وهذا العصر الجيولوجي (Holocene)، يهمنا في العمل الأثري، إذ أن من أبرز ملامحه نظم البيئية والجغرافية المتمثلة في الغطاء النباتي.

وعليه، لا بد أن هذه الفترة الزمنية كانت فيها البيئة ممطرة، وتوافرت على غطاء نباتي مخالف لما هو قائم

اللوحة٧: شجر خير Ormocarpum dhofarense- **إقليم ظفار**

الآن. وترتب على ذلك أن الإنسان عثر على النوع المناسب من الأشجار وأخشابها، ما سهّل عليه انتقاء ما هو مناسب منها وملائم لصنع القوس والسهم خلال العصر الحجري الحديث. إذ أن البيئة ومصادرها المناسبة، تدخل بكل تأكيد في جدلية الاكتشافات التي كونت هذه الأداة الجديدة؛ رأسا، وقوسا، وسهما، ووترا، وريشا.

وعلى الرغم من الانتشار الجغرافي لرؤوس السهام في العصر الحجري، إلا أننا نجد الأعداد المكتشفة شمالي عمان قليلة، مقارنة مع تلك التي تم الكشف عنها في ظفار. ومهما يكن من أمر، فإن المكتشفات الأثرية دليل على هذا الانتشار الجغرافي للقوس والسهم في عموم عُمان، إبّـان العصر الحجري. وعليه، يبقى أن نسأل، هل الاختلاف في الغطاء النباتي بين شمالي عمان وجنوبيها، وأنواع الأشجار المستعملة في صناعة القوس والسهم سببا في ذلك التباين في سجل رؤوس السهام؟ الإجابة على هذا السؤال، تتطلب منا أن نبين أن الغطاء النباتي خلال العصر الحجري الحديث، تسببت في تشكيلة أمطار كثيرة في ما يعرف بالفترة المطيرة، وهي من

دون شك غنيّة بالأشجار؛ لذا، لا نرجّح أن التباين في الغطاء النباتي – وإن وجد في هذه الفترة– يشكّل تباينا في انتشار رؤوس السهام. فالذي يجب أن نحسبه أن هنالك أنواعاً كثيرة من الأشجار، لا تصلح أخشابها لصناعة القوس والسهم، وكذلك انواعاً أخرى من الأشجار تصلح لهذه الصناعة، ولكن بدرجات متفاوتة. كما لا يفوتنا في هذا المقام أن نؤكد أن صناعة القوس والسهم في حاجة لأنواع ذات صفات خاصة؛ مثل المرونة، والقوة، وخفة الوزن، وغيرها من المواصفات. فليس أي نوع من الأشجار صالحا لهذه الصناعة الدقيقة. ونذكر هنا، وعلى سبيل المثال، توضيحا لخصوصية الخشب الذي يستعمل في هذه الصناعة؛ هناك أخشاب يمكن ثنيها ولها مرونة، ولكن متى ما جفّ العود بعد قطعه من الشجرة، يصبح يابسا، ويكسر لقلة مرونته.

المشهد في بدايات العصر البرونزي (نحو الألف الثالثة قبل الميلاد)، والعصر الحديدي (أواخر الألف الأولى قبل الميلاد)، شهد تغيّرا في المناخ ضمن الفترة الجافة في أواخر عصر الهولوسين. انقضت الفترة المطيرة، وساد مناخ وبيئة نباتية أشبه بالوضع القائم الآن. ونستطيع القول أنه بعد الألف الثالثة قبل الميلاد وجد الإنسان في جبال ظفار الأنواع المناسبة لصنع القوس والسهم، كما تبين لنا، واستعرضناه في متن هذا البحث عن الصناعة التقليدية لهذه الأدوات. ولكن ماذا عن شمالي البلاد، إذ تغير الغطاء النباتي وأصبح أشبه لما هو الحال عليه؟ ومن أين جاءت مواد صناعة القوس والسهم، التي شهدت رؤوس السهام فيه تطورا نوعيّا، فأصبحت تصنع من النحاس والحديد؟

في بحثنا عن إجابة لهذا السؤال، طرحنا سؤالا، علي خبير الغابات (صلاح الدين محمد عجيب) في وزارة الزراعة والثروة السمكية في ظفار، بسلطنة عمان: هل يوجد في الغطاء النباتي الحالي شمالي عمان، ما يصلح لصناعة القوس والسهم؟ جاء الرد على سؤالنا، أن أنسب نوع من أخشاب الأشجار التي يمكن أن تصلح لهذه الصناعة هو ربما شجر السدر (Buckthorn tree Ziziphus–spina–christi). وهذا الاقتراح أو الترشيح يعود لبعض صفات هذه الشجرة النفضية (تسقط أوراقها خلال فصل الخريف)، واتساع انتشارها في جميع أنحاء عمان؛ فهي في تكوينها الطبيعي شجيرة أو شجرة يصل ارتفاعها نحو عشرة أمتار، وطويلة الألياف، الأمر الذي يجعل أخشابها مرنة. ويستعمل خشبها في أغراض البناء وصناعة السفن (عجيب ٢٠٠٨: ٢٠). كما أكد خبير الغابات أن هذا الترشيح لخشب شجر السدر يجب أن يختبر فعليا ويخضع للتجربة، حتى نتأكد من صلاحيته لمتطلبات صناعة القوس والسهم. هذه احتمالية أولى، تفسر متطلبات صناعة القوس والسهم في العصر البرونزي والحديدي، إلا أنها في حاجة للاختبار للتأكد من إمكانية وصلاحية هذا الاقتراح في تلبية متطلبات هذه الصناعة. فلو تم الاختبار ونجح شجر السدر في تحقيق هذه الصناعة، فإن الأمر سيتضح؛ وبهذا يمكن الترجيح بأن الإنسان في العصر البرونزي والحديدي في شمالي عمان قد صنع قوسه وسهامه من شجر السدر Ziziphus–spina–christi. وإذ لم تحقق الإمكانيات الطبيعية لشجر السدر هذه المتطلبات، فسيظل سؤالنا قائماً: ما هو مصدر الخشب لهذه الصناعة خلال العصرين البرونزي والحديدي؟

احتمال أخر، نطرحه للإجابة عن سؤالنا، وهو يتطلب نظرة أخرى لجغرافية عمان وتاريخها. عمل الموقع الجغرافي لعمان بقدر متميز في إعطاء عمان أهمية وخاصية في مسارات الاتصال البحرية والبرية. فالشواهد الأثرية والتاريخية تدلل بشكل جليّ من تفاعل الإنسان في عمان مع مميزات الموقع الجغرافي. ومن ناحية أخرى، تؤكد الحفريات التي أجريت في موقع رأس الجنز بالشرقية، على أن أهل عمان ركبوا البحر في حوالي ٢٣٠٠ قبل الميلاد. وأن الأدلة الأثرية تشير إلى الصلات التجارية العديدة بين عمان وحضارة الشرق القديمة في الهند وبلاد ما بين النهرين (Cleuziou and Tosi 2000: 11-73). كذلك أشارت الحفريات التي أجريت في ولاية صحار وفي مواضع أخرى، على إن تعدين وصهر وصناعة النحاس كانت من الصناعات الرئيسية في عمان منذ الألف الثالثة قبل الميلاد. وتساند هذه الأدلة، أدلة لحفريات أثرية في عمان، بحيث تكمل المشهد الاقتصادي والاجتماعي لتلك الفترة. فقد أوضحت حفريات موقع شنه على وجود مجتمعات مستقرة احترفت التجارة والزراعة وصيد الأسماك في حوالي الألف الثالثة قبل الميلاد (Al-Belushi and ElMahi 2009).

والاحتمال الآخر هنا، هو بما ان الإنسان في عمان خلال العصر البرونزي قد اقام اتصالات عبر البحر مع بلاد الرافدين وفارس والهند، فلابد من أن مثل هذا اتصال قد

أسس لتجارة متبادلة مع هذه الحضارات والبيئيات المختلفة. فقد دون الإمبراطور سارجون، ملك أكاد بأن سفن مجان تأتي إلى بلاد الرافدين، وذلك في حوالي ٢٣٠٠ قبل الميلاد (Ministry of National Heritage and Culture 1991: 14). فقد جاء اسم بلاد مجان في الألواح الطينية الأكادية والتي أجمع الباحثون على أن مجان هي أرض عمان. كما كشفت حفريات رأس الحدّ عن فخار وأختام من بلاد الهند، جلبته حركة تجارة بحرية في حوالي ٢٣٠٠ قبل الميلاد (Cleuziou and Tosi 2000: 11-73).

ما من شك في أن ديناميكية التجارة واستمراريتها تتطلب تلبية الأسواق على جانب الطرفين. الأمر الذي يرجح بأن الإنسان في عمان أخذ، بل انتقى ما هو مطلوب في عمان، ومتوافر في أسوق البلدان التي وصلها بحرا وتاجر معها؛ كما أنه جلب في عودته إلى بلاده ما هو مرغوب وله حاجة.

واستنادا إلى هذه المنفعة المنطقية، يمكن أن نرجّح أن أنواعاً من الخشب الصالح لصناعة القوس والسهام قد جلبت إلى عمان في مجمل البضائع الأخرى. ولا يفوتنا هنا أن لتجارة مادة الخشب مكانة مرموقة في هذا التبادل التجاري بين عمان والهند والمناطق الأخرى، وبخاصة أن الإنسان في عمان في حاجة لبناء سفنه وترميمها وصيانتها؛ ولذلك، لا يستبعد المرء أن الخشب الملائم لصناعة القوس والسهام كان في قائمة المواد التجارية إبان فترة مجان، ولا يستبعد أيضا أن تكون هذه الحركة التجارية، تعمل على جلب أعواد أقواس وسهام جاهزة، لا ينقصها سوي تثبيت الرؤوس النحاسية المتوافرة في عمان، ولها حاجة وطلب بين أهل عمان؛ وعليه، تكون هناك تجارة قائمة على مقايضة النحاس بأخشاب هذه الصناعة، أو القوس والسهام جاهزة للاستعمال بعد تثبيت رؤوس السهام النحاسية.

أما العصر الحديدي في عمان، فيؤرخ له عبرة فترتين: العصر الحديدي المبكر (فترة لزق) ١٢٠٠ ق. م. – ٢٠٠ ق.م. والعصر الحديدي المتأخر وتمثله فترة سمد ٢٠٠ ق.م. – ٦٢٩ ميلادية). أكد الباحث يول (Yule and Weisgerber 1988: 41) أنه من الصعب إعادة تركيب علاقات الاتصال بين عمان في فترة سمد والعالم الخارجي. وجاءت هذه الإفادة على ضوء الدليل الأثري المتاح حاليا من هذه الفترة. فالدليل الأثري لا يحمل ما يدلل به عن أي نوع من الاتصال أو التجارة مع أي أقاليم خارج محيط عمان إبان فترة سمد. وعليه، يبدو أن العصر الحديدي في عمان، قد تراجع عن الاتصالات والتجارية الخارجية. ويطل علينا سؤالنا مرة أخرى، من أين جاءت المواد الخشبية التي تستعمل في صناعة القوس والسهم، علما أن العصر الحديدي قدم أدلة وافرة لرؤوس السهام الحديدية والبرونزية معا، كما ورد في صلب البحث.

هذا الوضع يقودنا مرة أخرى، لمقترح خبير الغابات (صلاح الدين محمد عجيب) من وزارة الزراعة والثروة السمكية في ظفار، بأن شجر السدر(Ziziphus-spina-christi Buckthorn tree) المحلي له من الإمكانات الطبيعية في تركيبته، ما يؤهله في تلبية احتياجات صناعة القوس والسهام. إلا أن هذا الاحتمال كما ذكرنا يحتاج لاختبار صلاحية خشب السدر لصناعة القوس والسهام.

وفي الختام، يبدو أن سؤالنا الرئيس «من أين جاء أهل عمان بالخشب الملائم لصناعة القوس والسهام في فترات ما قبل التاريخ؟» قد أنطلق من مناسبة مبرّرة، ومن إشكالية واضحة، كما بيّن البحث في ثنايا تفاصيله، وسعيه للإجابة على هذا السؤال.

كما نتج من محاولة الإجابة على هذا السؤال أن تمكن البحث من تسليط الضوء على جانب مهم ومرتبط بالأدوات الأثرية التي يجب أن يكتمل فهمنا لها على صعيد المواد الخام الملائمة، ومصادرها وأساليب معالجتها وتصنيعها. فكما أتضح لنا من خلال هذا البحث أن رؤوس السهام التي لا يتعدى طولها بعض السنتيمترات، يكون خلفها مشاغل كثيرة وجوهرية في تصنيع هذه الأداة التي نقلت الإنسان نقلة نوعية كبيرة في عالم صناعة أسلحة المقذوفات. ومما لا شك فيه، فقد اثار البحث أسئلة أخرى مهمة، تحتاج بدورها للبحث والدراسة، حتى تتقدم جوانب معرفتنا المختلفة في هذا المجال. وكما قال كاتب هذه السطور في ختام إحدى محاضراته عن البحث العلمي وتطور أدواته «بدء تحقيق المعرفة يكون بطرح السؤال الصحيح المناسب» (ElMahi forthcoming).

أ. د. علي التجاني الماحي: قسم الآثار - جامعة الخرطوم.

المراجع:

أولاً: المراجع العربية

البلوشي، محمد بن علي، وعلي التجاني الماحي ٢٠٠٨م، «حفريات موسم ٢٠٠٧م في موقع بوشر، سلطنة عمان: دور الموقع والمصادر الطبيعية في نشأة المستوطنات»، **أدوماتو** ، يناير، ص ٧-٤٠.

الجهوري، ناصر، وعلي التجاني الماحي ٢٠٠٧م، «جغرافية الموقع وثقافة المكان: نتائج حفريات موقع بوشر، سلطنة عمان»، **أدوماتو** ، يناير، ص ٧-٣٤.

عجيب، صلاح الدين محمد ٢٠٠٨ م، **اللبان وأشهر الأشجار في محافظة ظفار**، المديرية العامة للزراعة والثروة الحيوانية بمحافظةظفار، سلطنة عمان.

الكثيري، أحمد محمد مستهيل ١٩٩٦م، **غابات ومراعي جبال محافظة ظفار**.

يول، بول ٢٠٠٢م، «أملح/الفودة: مقبرة من العصر الإسلامي المتأخر في الظاهرة (سلطنة عمان)». **المؤتمر الدولي الأول لأثار الإمارات العربية المتحدة**، ص ٢٣٨-٢٤٢.

ثانياً: المراجع غير العربية

Al-Belushi, M. A., and A.T. ElMahi, 2009. "Archaeological Investigations in Shenah, Oman". **Proceedings of the Seminar for Arabian Studies** 39: pp.43-56, Archaepress Oxford.

Amirkhanov, H. 1994. "Research on the Palaeolithic and Neolithic of Hadramaut and Mahra". **The Arabian Archaeology and Epigraphy** 5/4: 217-228..

Cleuziou,S. and Tosi, M. 2000. "Ra's al Jinz and the Prehistoric Coastal Cultures of the Ja'alan", **The Journal of Oman Studies**, vol. 11, pp. 19-73.

ElMahi, A. T. (forthcoming). Tigani ElMahi Academic Correspondence.

ElMahi, A. T. and Al Jahwari, J. 2005. "Graves at Mahleya in Wadi Andam (Sultanate of Oman): a view of a late Iron Age and Samad period death culture", **Proceedings of the Seminar of Arabian Studies** 35, pp. 57-69, Archaepress Oxford.

Ghazanfer, S. A. 1992. **An annotated catalogue of the vascular plants of Oman and their vernacular names,** Scripta Botanica Belgica 2 Meise.

Hill, M. W. 1948. "The atlatl or throwing stick. A recent study of atlatls in Use with darts of various sizes", **Tennessee Archaeologist** 4: pp. 37-44.

Hubbard, M., and Rust, H. J. 1984. "Simulation of javelin flight using experimental aerodynamic data", **Journal of Biomechanics** 17: pp.769-776.

Hughes, S. S. 1998. "Getting to the Point: Evolutionary Change in Prehistoric Weaponry", **Journal of Archaeological Method and Theory**, vol.5, No. 4 , pp.345-408.

Klopsteg, P. E. 1943. "The Physics of bows and arrows", **American Journal Phys,** 11, August, pp. 175-192.

Leizine, A.; Saliege, J; Mathieu, R.; Tagliatela, T. ; Mery, S. ; Charpentier, V. ; Cleuziou, S. 2002. Mangroves of Oman during the Late Holocene: Climatic implications and impact on human societies, **Vegetation History and Archaeobotany**, 11, pp.221-232.

Miller, A. G. and Morris, M. 1988. Plants of Dhofar The southern region of Oman Traditional, economic and

Medical uses, The Office of the Adviser for Conservation of the Environment, Diwan of Royal Court Sultanate of Oman.

Puller, J. and Jackli, B.1978. SomeAceramic Sites in Oman, **The Journal of Oman Studies,** Vol. 4, pp. 53-74.

Puller, J. 1985. "A selection of Aceramic Sites in the Sultanate of man", **The Journal of Oman Studies**, vol. 7, pp. 49-79.

Smith, G. H. 1976. "New Neolithic Sites in Oman", **The Journal of Oman Studies**, Vol. 2, pp. 189-197.

Yule, P. and Weisgerber, G. 1988. Excavation of the Pre-Islamic Cemeteries, Preliminary Report 1988 **Selbstverlag des Deutschen Bergbau-Museums Bochum**.

Zarins, J. 2001. **Dhofar the land of Incense**, Ed. M. Ibrahim, A. Tigani ElMahi and J. Own.