مصائد "الطائرة الورقية" ومخيمات الصيادين في البادية الجنوبية الشرقية : نتائج مشروع البادية الجنوبية الشرقية في منطقة الخشابية ، الأردن

الدكتور محمد بركات الطراونة
الدكتور وائل أبو عزيزة
الدكتور فوزي قاسم أبو دنة
الدكتور ريمي كراسارد

ملخص

تنتشر مصائد الطائرة الورقيَّة على نطاق واسع في المناطق الجافّة في جميع أنحاء الشرق الأوسط وآسيا الوسطى، من اليمن في الجنوب إلى أوزبكستان في الشمال، ويقع تركزها الرئيسي في منطقة الحرَّة البازلتيّة في جنوب سوريا وشمال شرق الأردن، وقد تمكنّ فريق البحث في مشروع البادية الجنوبيّة الشرقيّة الأثري مؤخرا من اكتشاف أول دليل على وجود مصائد "الطائرة الورقيّة" في البادية الجنوبيّة الشرقيّة في الأردن خلال أربعة مواسم من العمل الميدانيّ في الفترة 2013– 2016 م في منطقة جبال الخشابيّة الواقعة على بعد 70 كم شرق الجفر. وقد ركَّز هذا العمل الميداني على التنقيب في مجموعة مختارة من هذه المصائد التي تشكّل جزءاً من سلسلة صيد تمتد على طول 20 كم تقريبا، ونقَّبت أجزاء من الغرف الصغيرة الواقعة على الحواف المدببّة من الغرفة نجميّةِ الشكل في المصيدة، ويقدمُ هذا الاكتشاف الأخير معلومات جديدة تساهم في زيادة معرفتنا وتجيبُ عن كثير من الأسئلة المتعلقة بهذه المباني الضخمة من فترات ما قبل التاريخ، وتبيّن من النتائج أن هذه الغرف الصغيرة مرتبطة مباشرة بعملية الصيد في هذه المصائد.

ويشكّل العثور على العديد من المواقع الأخرى في المنطقة، والتي ترجع إلى فترات ما قبل التاريخ (العصر الحجريّ الحديث– العصر الحجري النحاسيّ والعصر البرونزيّ المبكر) مثل: الزرائب الدائريّة، ومخيمات الصيادين، إطاراً مثاليًّاً للنظر في إعادة فهم طبيعة الوجود البشريّ في هذه المنطقة، وعلاقة هذه المواقع ببعضها بعضا، وقد تمَّ العثور على أدلة قوية تدعم ارتباط المصائد مع مخيمات الصيادين في المنطقة، وقد أثبتت نتائج تأريخ الكربون 14 انّ هذه المواقع تعود إلى فترة العصر الحجريّ الحديث قبل الفخاريّ الفترة "ب" (بداية الألف السابع قبل الميلاد). وتعتبر الأدوات الصوانيّة التي تمَّ العثور عليها في هذه المواقع ذات أهميّة كبيرة للمقارنة بين الأردن وجنوب بلاد الشام والمناطق المجاورة مثل الجزيرة العربية وفهم طبيعة العالقة بينها.

الكلمات الدالة: البادية الجنوبيّة الشرقيّة، الجفر، الخشابيّة، الغضيويات، مخيّمات الصيّادين، المصائد، العصر الحجريّ الحديث.

Abstract

Although desert kites are widespread across Middle Eastern and Central Asian arid margins from Yemen in the south to Uzbekistan in the north, their main concentration is in the *harra* basalt landscape of southern Syria and north-eastern Jordan. We have recently been able to discover the first evidence of "Desert Kites" in the South Eastern Badia of Jordan in 2013, 2014, and 2015, work was resumed in 2016 in Jibal al-Khashabiyeh area, located at 70 km east of the Jafr Basin. This fieldwork season focused on the excavation of a selection of "Desert Kites" part of a characteristic chain organization extending over almost 20 km long. The soundings carried out in circular cells located on the surroundings of the star-shaped enclosures of the kites. This recent discovery brings new data modifying considerably our knowledge of these late prehistoric structures. We suggest that these remains might constitute hunting outposts directly related to the "Desert Kites".

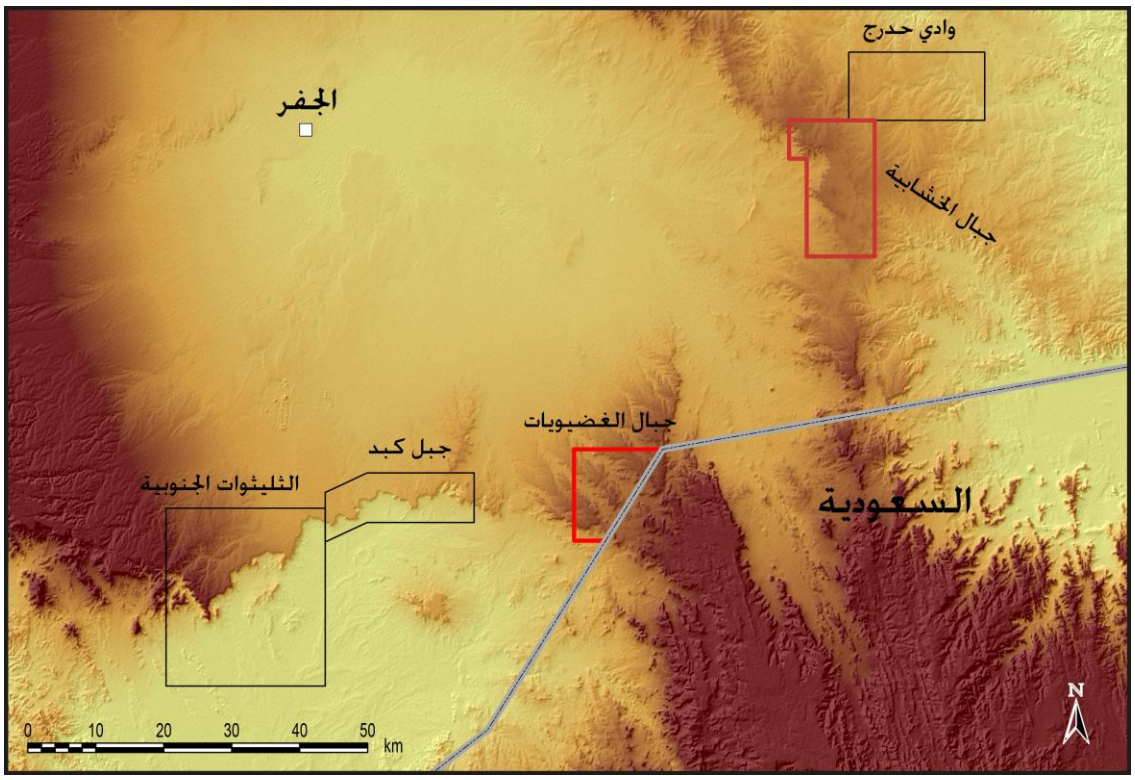
Evidence of important Late Prehistoric (Neolithic-Chalcolithic-Early Bronze Age) human occupation in this area such as stone enclosure campsites, as well as the specialized flint workshops, provide an ideal framework to consider a general reconstruction of the occupation dynamics, and test the hypothesis of a possible correlation with the hunting subsistence strategies. Strong evidences support direct chronological relationship of the campsites with hunting mega-structures known as "Desert kites", identified in close spatial connection. Radiocarbon dating confirmed the chronological attribution of the sites to the late PPNB (beginning of the 7th mill. cal. BC). The lithic assemblage is therefore of major interest as it allows one of the first chrono-cultural comparisons to be made for southeastern Jordan – a key region at the gates of the Arabian Peninsula – with neighboring arid regions across the southern Levant.

Keywords: South-Eastern Badia, Jafer, Khashabiyeh, Ghadiwiyat, Hunting Camps, Hunting Traps (kites), Neolithic Period.

مقدمة

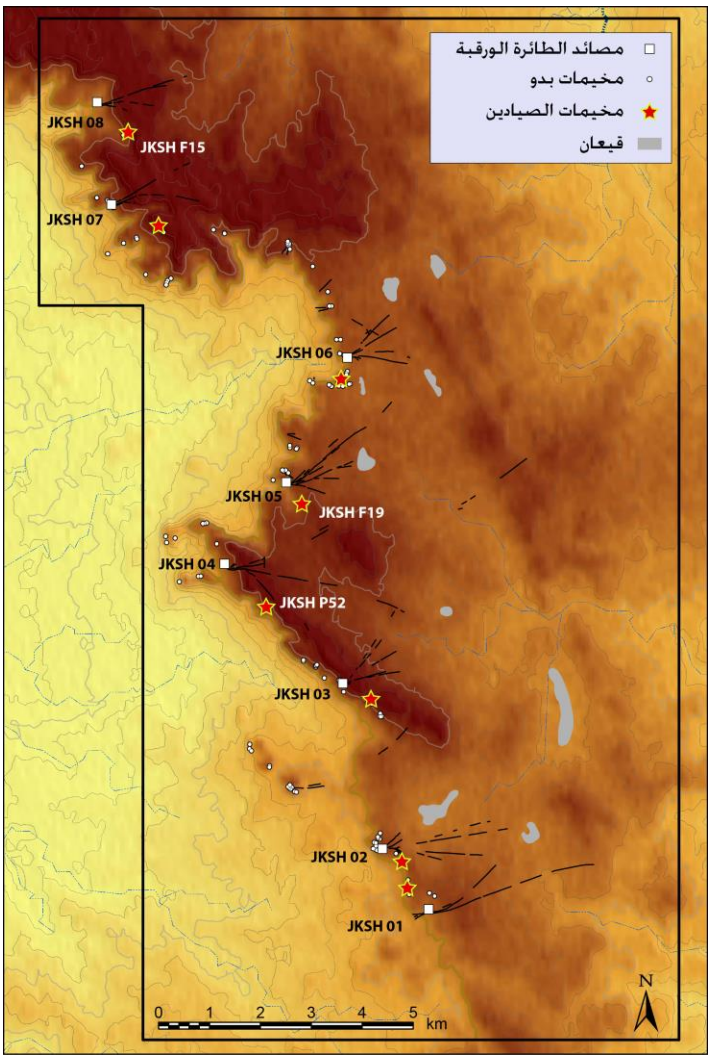
اكتشفت مصائد الطائرة الورقيّة من الجو للمرة الأولى من قبل العاملين في سلاح الجو البريطاني في فترة العشرينيات من القرن التاسع عشر بسبب مساحاتها الكبيرة التي تمتدّ لعدة كيلومترات، وتمّت تسميتها بهذا الاسم بسبب شكلها الذي يشبه الطائرة الورقيّة من الجو، حيث تحتوي على غرفة غالباً ما تأخذ الشكل النجميّ، ينطلق منها جداران، أو أكثر، تمتد إلى مسافة تصل إلى عدة كيلومترات أحيانا، وتنتشر هذه المصائد في مناطق مختلفة من الشرق الأوسط وكذلك أجزاء واسعة من وسط آسيا، حيث وجدت هذه المصائد في اليمن، والجزيرة العربية جنوبا، وامتدت شمالاً لتصل إلى أوزباكستان (Meshel 1974, 2000; Ryckmans 1976; Adams et al. 1977; Parr et al. 1978; Perevolotsky and Baharav 1991; Yagodin 1998; Eddy and Wendorf 1999; Betts and Yagodin 2000; Van Berg et al. 2004; Brunner 2008; Holzer et al. 2010; Nadel et al. 2010, 2013; Skorupka 2010; Bar-Oz et al. 2011a; Kennedy 2011, 2012; Morandi Bonacossi and Iamoni 2012; Gasparyan et al. 2013; Kempe and Malabeh 2013; Zeder et al. 2013; Brochier et al. 2014; Iamoni 2014; Morandi Bonacossi 2014; Barge et al. 2015)

إلا أنَّ أكثر تركُّز لهذه المصائد موجودٌ في منطقة حرة الشام البازلتية والتي تمتّد من جنوب سوريا إلى شمال شرق الأردن والأجزاء الشمالية الغربية من الجزيرة العربية، ويعتقد (هلمز و بتس) (Helms and Betts 1987: 41–42) أن سبب تواجد المصائد في هذه المنطقة بأعداد كبيرة يرجع إلى توفر مواد البناء وملائمة الظروف المناخية التي ساهمت في توفر الواحات التي جذبت الحيوانات البرية إليها. أما في مناطق البادية الجنوبيّة الشرقيّة من الأردن فقد بقيت هذه المصائد غائبة بالرغم من تواجدها في المناطق الأخرى المحيطة مثل: الأجزاء الشمالية الغربية من الجزيرة العربية ومناطق النقب وسيناء، وشهدت منطقة البادية الجنوبيّة الشرقيّة العديد من الأعمال الميدانية التي أدت إلى اكتشاف عشرات المواقع الأثريّة التي تؤرخ للفترات من العصر الحجريّ الحديث حتى بداية العصور البرونزيّة (Quintero and al. 2002; Wasse and Rollefson 2005; Tarawneh 2007; Abu-Azizeh 2010, 2013; Fujii 2013; Tarawneh and Abudanah 2013) لكنها لم تسفر عن العثور على أيّ مصائد في جنوب شرق الاردن.



الشكل 1: خارطة تبيّن مناطق اكتشاف المصائد في البادية الجنوبيّة الشرقيّة.

تم الكشف في السنوات الماضية عن عدد من مصائد الطائرة الورقية، ولأول مرة في منطقة البادية الجنوبيّة الشرقيّة (الشكل 1)، حيث أُكتشفت هذه المصائد للمرة الأولى من قبل فريق مشروع البادية الجنوبيّة الشرقيّة (Abu-Azizh and Tarawneh 2015)، وتّم التعرف على تسع مصائد في هذا الجزء من البادية إلى الشرق والجنوب الشرقيّ من الجفر، وجاءت ثماني من هذه المصائد في منطقة جبال الخشابيّة المطلّة على قاع الجفر من الشمال الشرقيّ، ومصيدة واحدة في منطقة الغضيويات إلى الجنوب الشرقيّ من الجفر، وجاء هذا الاكتشاف ليحلَّ لنا لغز الاعتقاد بعدم وجود مصائد في جنوب الأردن سابقاً وليغيرَ كثيراً من المفاهيم المتعلقة بانتشار هذه المعالم المعماريّة، ورافق اكتشاف هذه المصائد في منطقة الخشابيّة اكتشاف ثمانية مخيمات صيادين في منطقة المصائد وبشكل ملفت للانتباه من حيث موقع هذه المخيمات بالقرب من المصائد، وتوزيع المخيمات على المصائد بشكل لا يدع مجالا للشك بان هناك ارتباط بين هذه المصائد والمخيمات (الشكل 2). وبعد هذا الاكتشاف تم اجراء اربعة مواسم من العمل الميداني في منطقة الغضيويات ومنطقة جبال الخشابيّة من العام 2013 إلى 2016 م. وكشفت نتائج هذه الأعمال الميدانيّة عن الكثير من المعلومات الجديدة والتي سيتم عرضها في هذا البحث والتي تؤكد أيضا ما تم نشره سابقاً من نتائج التنقيب في مصيدة الغضيويات، خاصة ما يتعلق بأدلة تأريخ هذه المصائد، وطبيعة استخدام الغرف الصغيرة الموجودة على الزوايا المدببة للغرف نجميّةِ الشكل الموجودة في نهاية المصيدة، ونمط بناء المصائد الذي استخدمت فيه طبوغرافية الأرض من هضبة مستوية إلى مناطق منحدرة، وكذلك المواقع الأخرى التي اكتشفت بالقرب من المصائد وتبيّن من خلال العمل الميدانيّ أنّها مرتبطة بهذه المصائد، وتؤرّخ إلى نفس الفترة الزمنيّة التي استخدمت فيها المصائد، والأدلة المختلفة التي تدعم هذا الاكتشاف مثل: مخيمات الصيادين المتخصصة في تصنيع الأدوات الصوانيّة المختلفة.

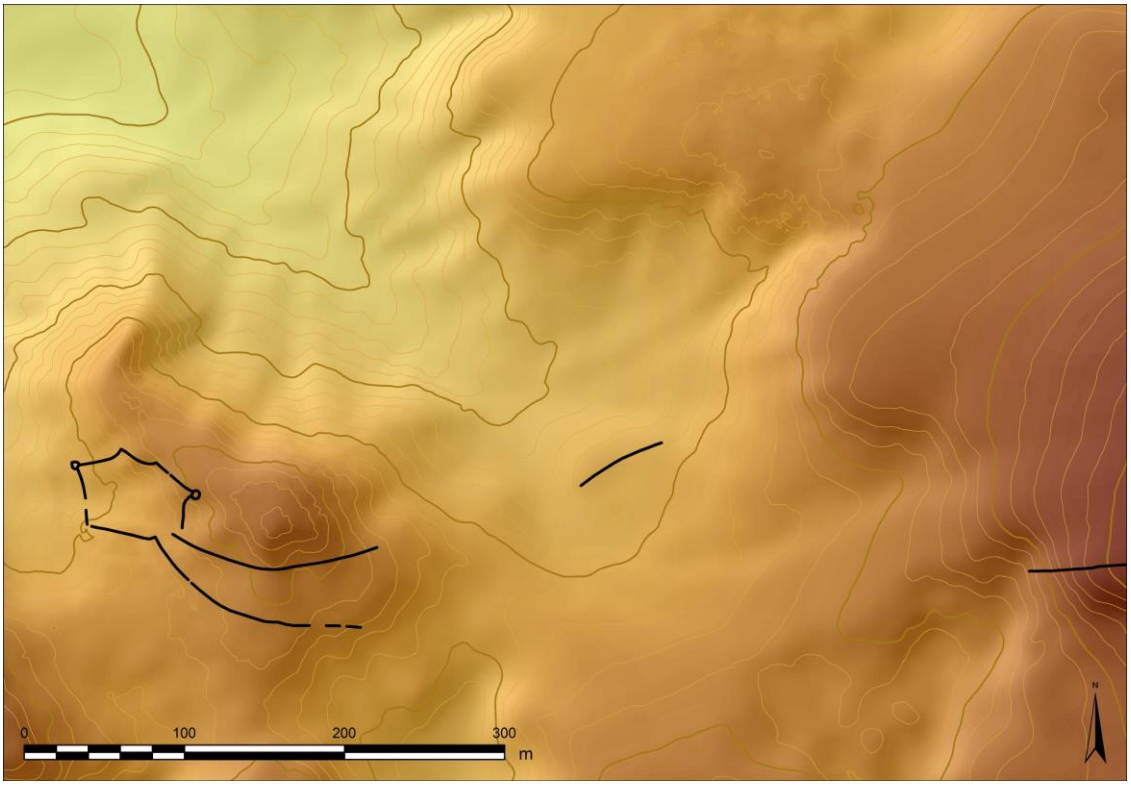


الشكل 2: مواقع المصائد ومخيّمات الصّيّادين على حافة الهضبة.

مصيدة الغضيويات JGHD 02

تبعد منطقة الغضيويات حوالي 70 كم الى الجنوب الشرقيّ من قرية الجفر، وتتكون من هضبة يتراوح ارتفاعها بين 980 إلى 1020 متر فوق مستوى سطح البحر، إضافة الى بعض الكثبان الرمليّة المنخفضة والتي تتراكم في مناطق معينة بسبب الرياح، وقد عَثر الفريق على مصيدة واحدة في هذه المنطقة للمرة الأولى (الشكل 3)، وهي تختلف عن مصائد منطقة الخشابيّة بعدم وجود مصائد أخرى، لتشكل معاً سلسلة صيد على حافة الهضبة، وهذا ربما يشير إلى نمط صيد مختلف عن مصائد الخشابيّة، وتمتد جدران المصيدة الخارجية على الهضبة المستوية باتجاه الشرق من الغرفة الكبيرة نجميّةِ الشكل المخصصة لحصر الحيوانات، ثم تستمرّ هذه الجدران على حافة الهضبة نزولاً عبر الانحدار البسيط باتجاه غرفة الصيد نجميّةِ الشكل، وتقترب الجدران من بعضها كلما اتجهت غرباً لتشكل ما يشبه الممَر قبل الوصول إلى الغرفة نجميّة الشكل، وعلى الرغم من تعرض جدران المصيدة للتدمير فقد تمَّ اكتشاف ما يزيد عن 650 م من الجدار الجنوبيّ، وتشابه هذه الجدران جدران

المصائد المكتشفة في منطقة جبال الخشابيّة من حيث موقعها على الهضبة وعبورها لحافة الهضبة الى المنطقة المنحدرة قبل الوصول إلى غرفة الصيد نجميّةِ الشكل، وقد تم نشر نتائج المسح والتنقيب الاثري في هذه المصيدة سابقا (Abu-Azizh and Tarawneh 2015).



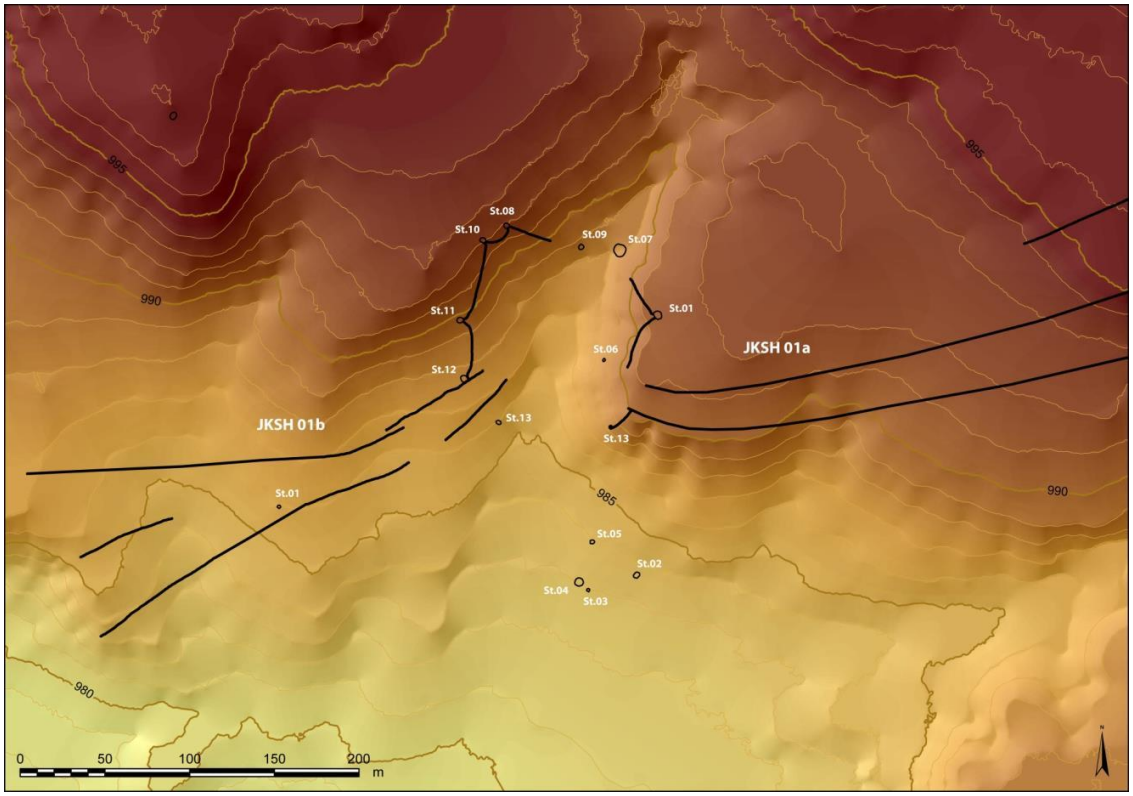
الشكل 3: موقع مصيدة الغضيويات JGHD 02.

مصائد الخشابيّة

تقع منطقة الخشابيّة إلى الشمال الشرقي من قرية الجفر بحوالي 70 كم، حيث تشكل جبال الخشابيّة الحافة الشماليّة الشرقيّة لقاع الجفر مع امتدادها إلى الغرب في منطقة جبال العاذريات، وتشكل هذه المنطقة المرتفعة هضبة تنخفض تدريجيّاً كلما اتجهنا نحو الشرق، وتنحدر بشكل حاد في الغرب ويبلغ ارتفاع منطقة الخشابيّة بين 980 إلى 1000 م فوق مستوى سطح البحر. وتتميز هذه المنطقة بالانتشار الكبير للصوان على السطح، مما دفع البدو إلى تسميتها بأرض الصوان/ وقف الصوان.

وقد تمّ اكتشاف ثماني مصائد في منطقة الخشابيّة على امتداد يتجاوز 17 كم من الشمال إلى الجنوب، وتتشابه جميع هذه المصائد في اتجاهها، حيث تمتّد جدرانها الخارجية المفتوحة باتجاه الشرق فوق الهضبة المستوية، وتمتد هذه الجدران على سطح الهضبة باتجاه الغرب، ثم تعبر حافة الهضبة المنحدرة والتي يتخللها غالبا حافة تتألف من الطبقة الصخرية ثم تستمر الجدران بالانحدار التدريجيّ باتجاه الغرب حيث تقع غرفة الصيد نجميّةِ

الشكل، ويختلف طول الجدران الخارجية في هذه المصائد حيث يصل أقصى طول إلى 3.5 كم في مصيدة JKSH 01 ومصيدة JKSH 04. كما ويختلف عدد هذه الجدران من مصيدة إلى اخرى حيث يتراوح بين 3 إلى 4 جدران في مصائد JKSH 01, JKSH 04, JKSH 07 وفي مصيدة JKSH 08 أكثر من 10 جدران متقطعة (الشكل 5). وتتشابه هذه المصائد كذلك مع مصائد الحّرة الشماليّة الشرقيّة بوجود جدران خارجية في المنطقة المتوسطة بين الجدران الخارجيّة الرئيسيّة والتي ربما استخدمت لتقليل عرض منطقة المُطَاردة خلال عملية الصيد، ويبدو أنَّ أجزاءً من جدران هذه المصائد تعرضت للتدمير بسبب عوامل الانجراف الطبيعيّ خاصة الجدران الخارجية والتي يقل ارتفاعها ويتغير نمط بنائها كلما ابتعدنا عن غرفة الصيد نجميّةِ الشكل (الشكل 5).



الشكل 4: موقع المصيدة JKSH 01 والتي تم التنقيب فيها خلال موسم 2015.

بناء المصائد

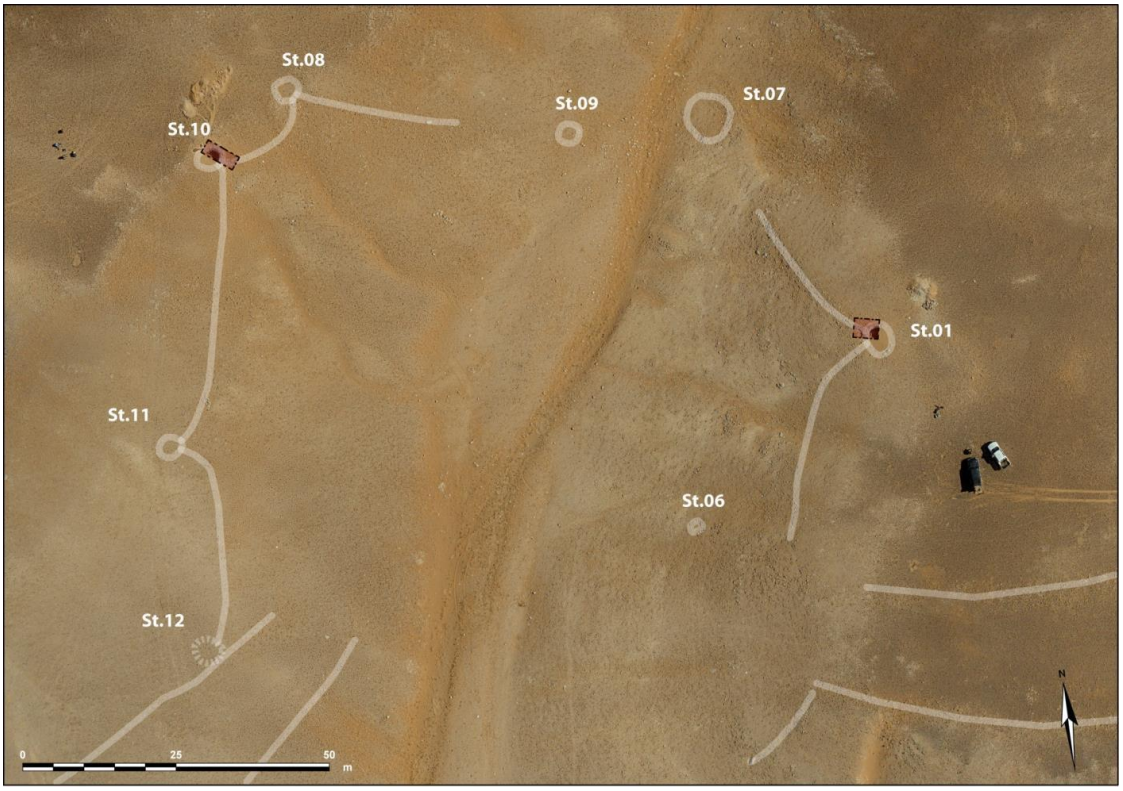
على الرغم من العثور على مصائد البادية الجنوبيّة الشرقيّة بشكل منعزل أو مصائد بنفس المنطقة مشكلة ما يشبه السلسلة إلا أن هذه المصائد تتشابه مع بعضها في الكثير من السمات خاصة في طوبوغرافية منطقة البناء وخصائص بناء هذه المصائد، وقد استخدم الإنسان الصخور الجيريّة المتوفرة في منطقة البناء والمناطق القريبة من موقع المصيدة مثل حافة الهضبة الصخرية، أما في منطقة سطح الهضبة المنبسطة والأبعد عن حافة الهضبة فيندر وجود حجارة البناء، وإذا وجدت فبشكل قليل جدا ومتناثر، وأحيانا يكون جزء كبير من هذه الحجارة غائراً في الأرض ويصعب استخراجه دون جهد إضافي في الحفر، ونتيجة ذلك فقد تمَّ بناء الجدران الخارجية للمصيدة فوق

سطح الهضبة المنبسط من الحجر الجيريّ وكذلك الحجارة الصوانية المتوفرة على السطح وبشكل يختلف عن بناء هذا الجدار في الجزء الأقرب إلى غرفة الصيد نجميّةِ الشكل حيث بني الجدران بشكل غير منتظم على سطح الهضبة، إذ يتراوح ارتفاع الجدار على سطح الهضبة بين 30–20 سم بينما يصل أقصى ارتفاع عثر عليه لهذه الجدران بالقرب من الغرفة نجميّةِ الشكل إلى 50 سم، ويقلّ هذا الارتفاع كلما اتجهنا نحو نهاية الجدار في الجزء الأخير منه على سطح الهضبة، ومن أهم المميزات الملفتة للانتباه في بناء هذا الجزء من الجدار خاصة على سطح الهضبة المستوي والمكّون من الحماد هو اختلاف لون حجارة البناء عن لون سطح الحماد المحيط بها، حيث تعمَّد الإنسان استخدام الحجارة ذات اللون الأبيض في البناء على سطح الحماد مما سهل ايضا عملية التعرف إلى هذه الجدران على سطح الأرض ومن خلال الصور الجويّة، ويزداد الاهتمام ببناء الجدران عند اقترابها من غرفة الصيد حيث تزداد كميات الحجارة المستخدمة في البناء والمتوفرة عند حافة الهضبة الصخريّة والمنطقة المنحدرة التي تليها، ويبدو البناء منتظماً أكثر وبُنيَ بحذر واهتمام كبيرين كما هو الحال في مصيدة الغضيويات، حيث بُنيَ جدار مزدوج بالقرب من غرفة الصيد على عكس المنطقة الأبعد من الجدار عن غرفة الصيد، وهو ما ينطبق كذلك على مصائد الخشابيّة، ويبدو أنَّ الجزء الأقرب من الجدار إلى غرفة الصيد يعتبر مهماً جداً في عملية الصيد؛ لذلك تمَّ الاهتمام ببنائه بشكل كبير، وربما يعود السبب إلى أن الجدار الخارجي ينتهي في هذه المنطقة ويلتقي بجدار غرفة الصيد الكبيرة والذي يتميز بارتفاعه أكثر من الجدار الخارجيّ كما تشير كميات الحجارة التي انهارت على جانبي هذا الجدار والتي كانت تشكل جزءا من بناء هذا الجدار، ولعل منطقة التقاء الجزء الأخير من الجدار الخارجي مع غرفة الصيد تشكل جزءاً هامّاً من مرحلة الصيد حيث يجب حصر الطرائد ومنعها من الفرار أو القفز فوق هذه الجدران عند إدراكها الخطر الكبير في المرحلة الأخيرة من المطاردة والتي يزيد فيها اضطراب الحيوانات، وبالتالي ترتبك الحيوانات وتبدأ بمحاولة الهروب من خلال القفز من فوق الجدار والفرار خارج المصيدة، وتقترب الجدران من بعضها كلما اتجهت باتجاه غرفة الصيد نجميّةِ الشكل في الغرب حيث تصل هذه الجدران إلى حافة الهضبة والتي يليها انخفاض تدريجي، ثم بعد ذلك تقترب الجدران من بعضها أكثر من السابق لتشكل ما يشبه الممرَّ الضيق الذي ينحرف باتجاه غرفة الصيد نجميّةِ الشكل، ويبدو أنّ هذا الانحراف يشكل جزءا من عملية الصيد، وتلتقي الجدران مع غرفة الصيد التي تأخذ الشكل النجمي، وتحتوي مجموعة من الغرف الصغير التي تم بناؤها على الزوايا المدببة لهذه الغرف الكبيرة، وبنيت الغرفة نجميّةِ الشكل في جميع المصائد في منطقة منحدرة يتخللها وادٍ، وهذا الموقع أدىّ في معظم المصائد إلى حدوث انجراف لأجزاء كبيرة من الغرفة النجميّة شمل الجدران والغرف الصغيرة الموجودة على الزوايا.

التنقيب الأثري في المصائد

على الرغم من اكتشاف ومعرفة مصائد الطائرة الورقية منذ فترة طويلة منذ عشرينات القرن الماضي وتوفر المصادر التي تحدثت عنها إلا أن أعمال التنقيبات الأثريّة فيها كانت قليلة جداً ومحدودة، وهذا ما زاد الغموض في

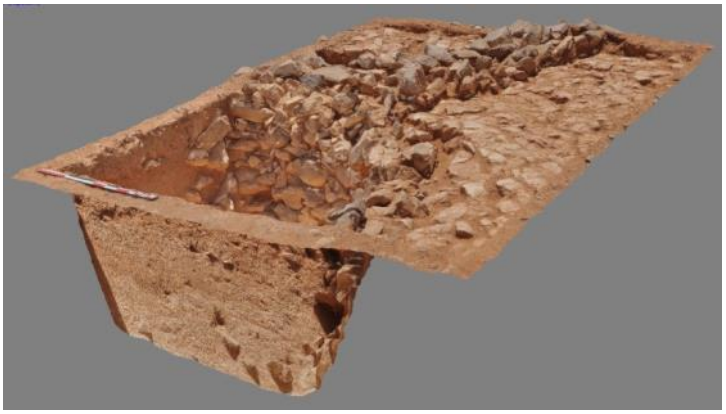
تأريخ هذه المصائد ومعرفة طبيعة استخدامها واستخدام كل جزء منها وهل رافقها معالم أخرى مرتبطة بها مثل المواقع السكنية، ويعود السبب الرئيسي في قلة أعمال التنقيب في هذه المصائد إلى الفكرة السائدة وهي أنَّ هذه المصائد لا تحتوي على تسلسل طبقي أثريّ أو مادة أثريّة داخلها مشابهة لما يتم العثور عليه في المواقع الأثريّة الاخرى، وبالتالي لا جدوى من تنقيب هذه المصائد، وحديثا تمَّ إجراء بعض أعمال التنقيبات الأثريّة في منطقة النقب في فلسطين وشمال الأردن وارمينيا (Holzer et al. 2010; Nadel et al. 2010, 2013, 2015; Bar-Oz et al. 2011a; Brochier et al. 2014; Crassard et al. 2014). ولذلك يعدّ مشروع البادية الجنوبيّة الشرقيّة في منطقة الخشابيّة والغضيويات مهماً جداً في تقديم نتائج جديدة واكتشافات مهمة فيما يتعلق بوسائل التأريخ وكيفية استخدام هذه المصائد وربطها مع مواقع المخيمات بنفس المنطقة، وقد تَّم إجراء سبع حفر اختباريّة في أربع مصائد مختلفة منها ثلاث في الخشابيّة بالإضافة إلى حفرة في مصيدة الغضيويات (الشكل 5).



الشكل 5: صورة جويّة تبيّن الغرف التي تَّم تنقيبها في مصيدة JKSH 01.

وتمّ إجراء ثلاث حفر اختباريّة في مصيدة الغضيويات، اثنتان منها في أجزاء الغرفة نجميّةِ الشكل والحفرة الثالثة في منطقة الجدار الخارجي للمصيدة على بعد 100 م من مدخل الغرفة نجميّةِ الشكل، وهذه الحفر مكنت الفريق من فهم طبيعة بناء جدران المصيدة على الرغم من عدم اتصال جدران المصيدة الخارجيّة في كثير من الأماكن بسبب الانجرافات، وتمَّ بناء الجدران في هذه الحالات الثلاث بنفس الطريقة حيث بني جدار مزدوج من الحجارة وتمَّ مَلءُ الجزء الذي في الوسط بالحجارة الصغيرة، ويتراوح عرض الجدار بين 50–60 سم. وفي الحفرة

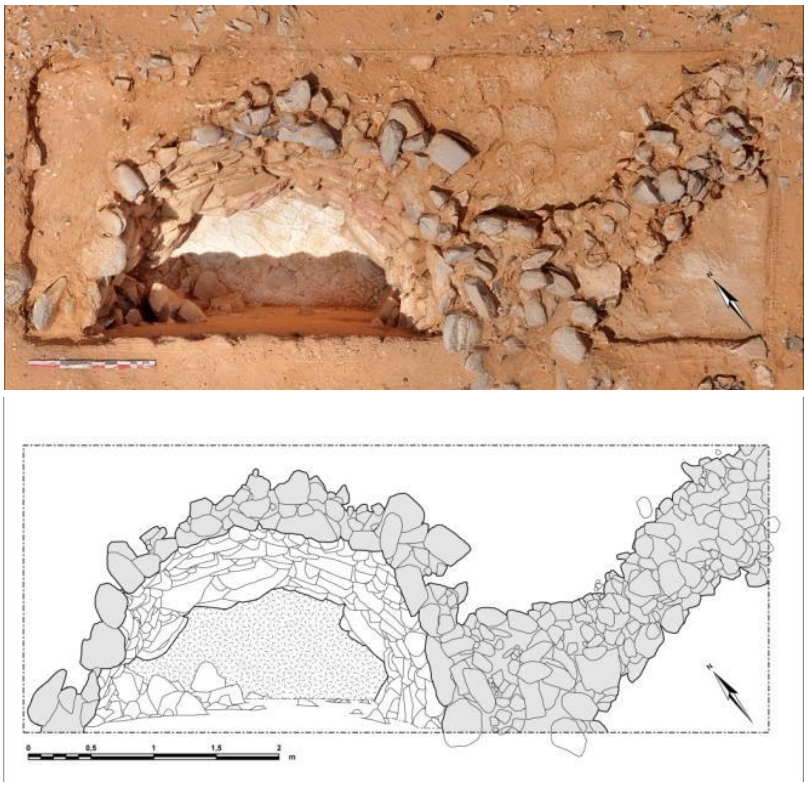
الاولى تم التعرف إلى مدماكين من بناء الجدار، بينما في الحفرة الثانية والثالثة فتم التعرف على مدماك واحد بني من حجارة أكبر حجما، وفي الحفرة الثالثة تمَّ التعرف على طريقة بناء مميزة ومختلفة، حيث تمَّ بناء الجزء الداخلي من الجدار من خلال إيقاف حجارة متطاولة الشكل عاموديا مع ترك فراغات بينها، بينما يدعم باقي الجدار هذه الحجارة من السقوط، وعلى الرغم من أن الجدار بني من مدماك واحد إلا إنّ إيقاف الحجارة بهذا الشكل منح الجدار ارتفاعاً يتراوح بين 50–60 سم. وهذه الحجارة وضعت بشكل متعمد بهذا الشكل لتكون جزءا من عملية الصيد، ويبدو أنها مرتبطة بسلوك الطرائد التي قام الإنسان بصيدها آنذاك.



الشكل 6: نموذج ثلاثي الأبعاد للغرفة 01 في المصيدة JKSH 01 بعد التنقيب.

أما التنقيب في مصائد الخشابيّة فأدى إلى فهمٍ أعمق لبناء الجدران والذي تمّ بشكل منظَّم وليس عشوائياً كما يبدو على سطح الهضبة، وركزت أعمال التنقيب على الغرف كبيرةِ الحجم والتي امتازت بشكلها النجميّ والتي استخدمت للصيد وكذلك أجزائِها الداخلية خاصة الغرف الصغيرة التي بُنيت على الزوايا، وتمَّ تنقيب ست حفر بشكلٍ جزئي في مصائد الخشابيّة JKSH 01, 02, 07 خلال موسمي 2015 و 2016، حيث أُجري التنقيب في نصف الغرف أو ربعها في منطقة الخشابيّة وحفرة واحدة في الغضيويات خلال موسم 2014 م. ونتائج هذا التنقيب متشابهة دائما باستثناء اختلافات بسيطة، وأثبتت نتائج التنقيب أن هذه الغرف الصغيرة قد تمَّ الحفر لها في الارض بشكل عميق قبل أن يتم بناؤها ثم طمرتها الحجارة والأتربة بفعل الانجراف بعد أن توقف استخدامها لغرض الصيد. وتمّ حفر هذه الحفر بشكل متعمّد لتكون تحت مستوى سطح الأرض الطبيعي، ثم تمَّ بناء الجزء السفليّ من الجدار باستخدام الحجارة الكبيرة الحجم غالبا، وإذا لم يتوفر هذا النوع من الحجارة قام الإنسان باستخدام الحجارة الطويلة الشكل حيث تمّ إيقافها بشكل عامويّ بعد أن تمَّ إسنادها إلى التراب الذي يتم وضعه بين حافة الحفر الداخلية وحجارة الجدار من أجل تقويتها بدلاً من بناء صف آخر من الحجارة، والقصد من إيقاف هذه الحجارة بشكل عامودي من أجل رفع الجدار إلى أكبر ارتفاع ممكن واستغلال الجانب الأعرض من الحجارة في البناء ليشكل الجزء الخارجي؛ وذلك بسبب أن هذه الحجارة تتكئ على التراب الذي يدعمها ويثبتها من الخلف بالإضافة

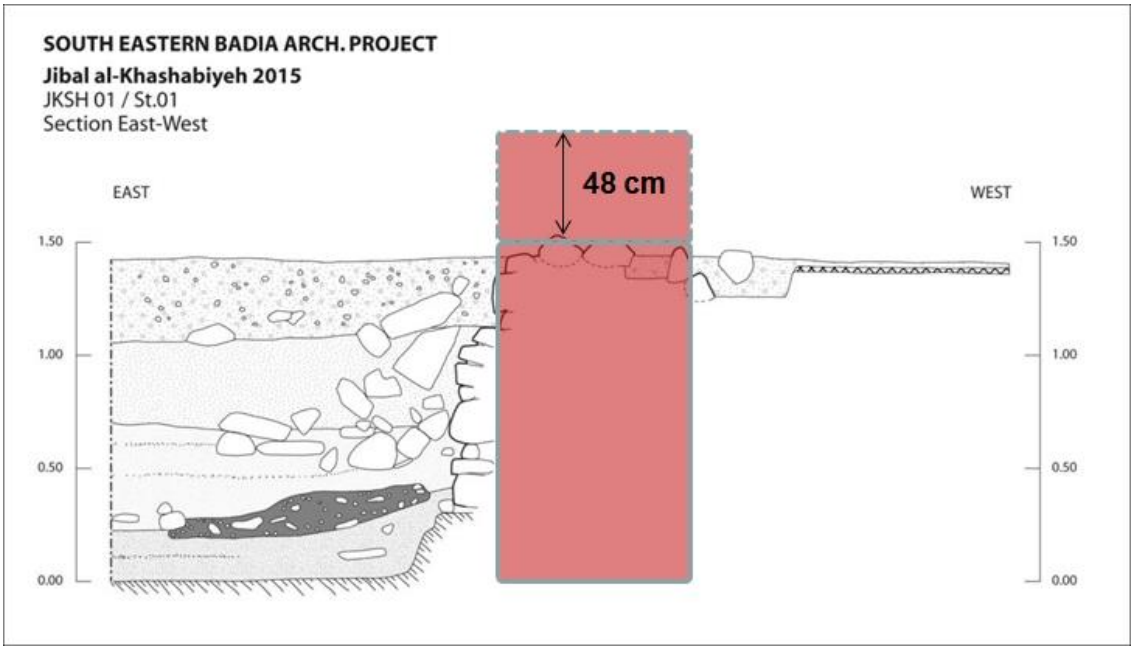
إلى ثقل بقية الجدار من الأعلى (الشكل 6)، أمَّا المداميك العلوية من جدار هذه الغرفة فتم بناؤها من حجارة أصغر حجماً والتي في كثير من الحالات تمَّ وضعها بحيث تكون الحواف المدببة بارزةً باتجاه الجزء الخارجيّ من الجدار وليس الوجه الترابي، وهذا ربما يكون مرتبطاً بعملية الصيد من أجل إحداث أكبر ضرر ممكن للطريدة وكذلك منعها من القفز للخارج، أما أرضية هذه الغرف فهي من الصخر الطبيعي أو التربة البكر غير المستخدمة، وهو ما وفَّر أرضيّة قويّة وثابتة لبناء الجدار فوقها.



الشكل 7: صورة جويّة تبيّن الغرفة 10 في المصيدة JKSH 01 بعد التنقيب.

أمّا عمق هذه الغرف فغالباً ما يقارب 150 سم من سطح التربة الحالي، وفي حالة مصيدة JKSH 01 بلغ عمق الحفرة 180 سم، لكن يبدو أنَّ هذه الحفرة كانت أكثر عمقاً من الوقت الحالي كما تبيّن كميات الحجارة الكبيرة التي سقطت من الأجزاء العلوية من الجدران وتمَّ العثور عليها داخلها، وباستخدام تقنية التصوير ثلاثي الأبعاد تمكنّا من حساب حجم الحجارة التي سقطت من الجدار وإعادة بناء ارتفاع الجزء المتهدم من الجدار والذي تبين انه لم يقل في هذه المصيدة عن 50 سم (الشكل 8)، مما يعني أن ارتفاع الجدار كاملاً تجاوز المترين، وكذلك يبدو أنّه في بعض الحالات تم حفر الصخر الطبيعي في الارضية لزيادة عمق هذه الحفرة اذا كان الصخر الطبيعي يعيق الوصول إلى العمق المطلوب، وربما وصل الصيادين الى ارضية هذه الغرف من خلال التسلق حيث لا يوجد دليل على طرق اخرى لذلك. وهذا الاكتشاف المتعلق بالعمق الكبير لغرف الصيد الصغيرة على زوايا الغرفة الكبيرة

الحجم أدى إلى تسليط الضوء على وظيفة أجزاء المصيدة وتغيير الصورة المتعارف عليها سابقاً عن طبيعة الصيد داخل هذه المصائد.



الشكل 8: مقطع جانبي يبيّن ارتفاع جدار الغرفة 01 في المصيدة JKSH 01.

أما خلال موسم 2016 م فتمّ التنقيب في مصيدة JKSH 07 والتي تقع في الجزء الشمالي من سلسلة مصائد الخشابيّة، وتشبه هذه المصيدة بقيّة مصائد الخشابيّة من حيث التنظيم واختلاف طريقة البناء حسب مكان البناء داخل المصيدة او خارجها. حيث تتكون هذه المصيدة من جدارينِ خارجيينِ ينطلقانِ من غرفة الصيد نجميّةِ الشكل باتجاه الهضبة المنبسطة بطول يقارب 1700 م، وتتميز هذه المصيدة باتساع الفتحة بين الجدران على الهضبة إلى الشرق، ثم تقترب الجدران من بعضها بشكلٍ كبيرٍ عند أول انحدار يلي الهضبة، حيث يبلغ طول الجدران في هذا الجزء حوالي 500 م والمسافة بينهما تتراوح بين 50 إلى 70 م. وهذه تعتبر ميزة لمصائد الخشابيّة عن الكثير من المصائد المعروفة في مناطق اخرى مثل البادية الشمالية الشرقيّة (الحرة)، وتتميز هذه المصائد أيضا بانحراف الجدران في الجزء الأخير الذي يشبه الممّر الضيّق قبل أن تصل إلى غرفة الصيد نجميّةِ الشكل في نهاية المصيدة.

وتعد مصيدة JKSH 07 إحدى ثلاث مصائد ما زالت بقايا الغرفة النجميّة فيها واضحة خاصة الجزء الأقرب إلى الجدران الخارجية مثل: مصائد 01 و 04 (الشكل 9)، واللتان تمَّ التنقيب فيهما في موسم 2015 م، وتتألف الأجزاء المتبقية من غرفة الصيد نجميّةِ الشكل من جزأين، الجزء الذي يحتوي على الأجزاء المتبقية من الشكل النجميّ الواضح في الطرف الشرقيّ والجزء الموجود إلى الغرب والذي تظهر فيه بقايا لأربع غرف صغيرة، ويفصل هذين الجزأين المنطقة المنحدرة التي تحوي مجرى الوادي العميق، وتعتبر الغرف التي تمَّ التنقيب فيها هي الغرف

الأكثر وضوحاً على السطح من أجزاء الغرفة نجميّةِ الشكل، بينما تعرضت الأجزاء المتبقية إلى الكثير من التدمير بفعل الانجراف، وتسبب ذلك بفقدان أجزاء كبيرة من الغرفة النجميّة مما صعّب مهمة فهم بقية تخطيط هذه الغرفة خاصة الجزءَ المنخفض حيث لا يوجد الجدار الفاصل بين الغرف الصغيرة بالإضافة إلى عدم وجود الغرف الصغيرة في الجزء المنخفض الذي يحتوي على الوادي.

وتم التنقيب في الغرف الأكثر وضوحاً على السطح رقم 02 وغرفة رقم 03 وكلتاهما تقعان إلى الشمال من الوادي المنخفض، ويهدف تنقيب هذه الغرف الصغيرة إلى مقارنة طريقة بنائِها مع الغرف التي تمَّ تنقيبها في المصائد الأخرى، ولمعرفة تأريخ بناء واستخدام هذه المصائد، وتشكّل الغرفة 02 شكلاً شبه دائري وقطرها حوالي 4م. وتتميزُ هذه الغرفة بظهور المداميك العلوية من جدرانها إلى ارتفاع 3 مداميك أي ما يقارب 60 سم (الشكل 9)، وتمَّ التنقيب في الجزء الشمالي من الغرفة، وتشير نتائج التنقيب إلى أنَّ هذه الغرفة تمَّ حفرها إلى عمق 180 سم من السطح الحالي، وتمَّ بناء الجدران من الحجارة المتوفِّرة على السطح، وبُنيت مباشرة فوق الصخر الطبيعي المنحدر، واستغلت الأجزاء المرتفعة في هذه الصخر لرفع الجدران إلى أكبر قدر ممكن، ويبدو أن الجزء العلوي من هذه الغرفة قد أُعيد استخدامه في فترات متأخرة، حيث عُثر على بقايا لموقد نار ورماد داخل وحول الموقد في الطبقات العلوية من التربة داخل هذه الغرفة، وتُظهِرُ كمية الحجارة التي انهارت داخل الغرفة أنَّ ارتفاع جدران الغرفة كان أكبر بكثير من الوقت الحالي، وهذا هو الحال كذلك في الغرف التي نُقِّبت في المصائد 01 و 04.

الشكل 9: صور تبيّن الغرفة 02 في مصيدة JKSH 07 قبل وبعد التنقيب.

أما الغرفة الأخرى التي تمَّ تنقيبها رقم 03 فتأخذ الشكل شبه الدائري بقطر حوالي 4 م، كما هو الحال في غرفة 02، وتبعد حوالي 30 م إلى الغرب من الغرفة 02، وعلى نفس حافة الهضبة المطلة على الوادي المنخفض من الشمال، ويصل بين هاتين الغرفتين جدار الغرفة نجميّةِ الشكل والذي بني على خط الكنتور الطبيعي وتعرض للتدمير بسبب الانجراف، ولم يتبق منه إلاّ بعض حجارة المدماك الأول، وتمَّ تنقيب الجزء الشمالي من الغرفة الصغيرة 03، حيث تبيّن أن التسلسل الطبقيّ الأثري في هذه الغرفة مشابه للغرفة 02 لكن لم يتم التعرف إلى ايّ أدلة على استخدام متأخر في الأجزاء العلوية من الطبقات الأثرية كما هو الحال في 02، ويصل عمق هذه الغرفة إلى 160 سم من سطح التربة الخارجيّ، وبالنظر إلى كميّة الحجارة التي انهارت داخل الغرفة فيمكن إعادة

إحتساب الارتفاع وتقدير أنه لم يكن يقل عن 2 م. ويتشابه بناء هذه الغرفة مع الغرفة 02، حيث استخدمت في المداميك السفليّة الحجارة الكبيرة والحجارة الكرويّة الطبيعية من أجل رفع الجدار إلى أكبر ارتفاع ممكن قبل أن يتمّ اكمال البناء بحجارة مختلفة الاحجام، وهي أصغر حجماً من حجارة المدماك السفلي، وقد تم الحفر حتى الوصول إلى الصخر الطبيعي وأحيانا كان الإنسان يزيل بعض حجارة الصخر الطبيعي إذا كان ذلك ممكنا، خاصة في حالة تشظي الصخر الطبيعيّ.

مخّيمات الصيّادين في منطقة الخشابيّة

تم في موسم 2013 وموسم 2016 اكتشاف ثمانية مواقع مخيّمات صيادين في منطقة الخشابيّة، وسميت خلال المراحل الأولى من اكتشافها بمواقع تشذيب الصوان (Abu-Azizh and Tarawneh 2015: 112)؛ بسبب عدم وضوح مدى ارتباطها بمواقع المصائد، وكثرة الأدوات الصوانيّة على السطح، وكان من الملفت للنظر توزيع هذه المخيمات بالقرب من المصائد بحيث رافق كلّ مصيدة من المصائد مخيم في الجنوب أو الجنوب الشرقي من غرفة الصيد نجميّةِ الشكل باستثناء مصيدة JKSH 01 بمسافة تراوحت بين 500 م إلى 1 كم من رأس المصيدة، وتقع جميع هذه المخيمات على حافة الهضبة في المنطقة التي تتوفر فيها كميات كبيرة من الحجر الصوانيّ الخام، ويغطي سطح هذه المخيمات والمنطقة القريبة منها الأدوات الصوانيّة المشذبة وشظايا الصوان التي نتجت عن عملية التشذيب في الموقع وهذه الصناعات الصوانية التي عُثر عليها على السطح ترجع إلى فترة العصر الحجريّ الحديث قبل الفخاري الفترة "ب"، وتم خلال موسمي 2015 و 2016م إجراء المزيد من العمل الميداني، والذي أثبتَ تعرض مخيم JKSH F15 إلى التخريب من قبل الباحثين عن الدفائن (الشكل 10)؛ ما أدى إلى تدمير غالبية الموقع، وبالتالي أصبح من الصعب تحديد التسلسل الطبقي للأدوات الصوانيّة التي تمَّ العثور عليها في تربة الحفر والتي لا تختلف عن الأدوات المكتشفة خلال التنقيب الأثري في المخيمات الأخرى التي تمّ تنقيبها، وفيما يلي عرض لأهم نتائج التنقيب في مخيم JKSH F19 ومخيم JKSH P52:

الشكل 4: صورة جويّة تبيّن موقع المخيم JKSH F15.

مخيم الصيادين JKSH F19

قام الفريق خلال موسم 2015 بحفر حفرة اختباريّة في هذا المخيم من أجل التعرف على طبقات الاستيطان في هذا الموقع وعلى اللُّقى الأثريّة فيه من خلال تسلسل الطبقات الأثريّة خاصة بعد العثور على كميات كبيرة من الأدوات الصوانيّة المختلفة على السطح في هذا الموقع والمواقع الأخرى المشابهة في منطقة الخشابيّة، حيث تمَّ تنقيب حفرة بقياس 2X4 م، وعلى الرغم من صغر حجم هذه الحفرة الاختباريّة إلا أنه تم العثور فيها على كميات جيدة من عظام الحيوانات وكذلك عينات من الفحم. وعثر كذلك على جزء من جدار حجري وبعض الحجارة الطويلة الشكل التي تمَّ ايقافها بشكل متعمد بعد تثبيتها في أرضيّة الغرفة بشكل متباعد عن بعضها، وعثر أيضا على كميات كبيرة من الأدوات الصوانيّة التي شملت الشفرات الصوانيّة الكبيرة والأدوات المشذبّة الوجهين والسهام الصوانيّة، وقد وفَّرت هذه الأدوات مادة غنية للتأريخ المقارن مع ما تمّ اكتشافه سابقا في منطقة النقب في فلسطين، وأعطى مؤشراً على التشابه الكبير مع ما يسمى صناعة طويلان، وكذلك التشابه مع الأدوات التي عثر عليها في شمال شرق الأردن، وهذه الأدوات الصوانيّة تعود إلى فترة PPNB، والتي تعطي مؤشراً على استخدام المصائد خلال هذه الفترة الزمنيَّة المبكرة من العصور الحجرية.

استمر التنقيب خلال موسم 2016 م في مخيم F19 بهدف الحصول على المزيد من المعلومات عن طبيعة الاستيطان، ومن أجل العثور على أدلّة جديدة تدعم فكرة ارتباط هذه المخيمات بالمصائد، وتمَّ توسعة منطقة التنقيب لتشمل كافة البقايا المعماريّة في هذا المخيم ومنطقة الاستيطان، وعثر على غرفة السكنى كاملة والتي تأخذ شكلاً شبه دائري، ويتراوح قطرها بين 4.80 م إلى 5.20 م. وتحتوي في الجزء الجنوبيّ الشرقيّ على جدار مزدوج بعرض يتراوح بين 50 إلى 60 سم وما زال قائما إلى ارتفاع 60 سم، وتمَّ بناء جدار في الجزء الشمالي الغربي من

مدماك واحد مواجه للغرفة من الداخل وملاصق للتراب الطبيعي من الجزء الآخر. وعثر في هذه الغرفة على 12 حجراً طويلة الشكل، تنتصب بشكل عاموديّ، ويبدو عليها آثار تشذيب لكي تأخذ هذه الشكل، مما يعني الاهتمام ببناء هذا النوع من الحجارة بهذا الشكل، وتمَّ تثبيت قواعد هذه الحجارة في أرضية الغرفة، وأحيانا استخدمت الحجارة الصغيرة لتدعيم قواعد بعض هذه الحجارة، وتتباعد هذه الحجارة عن بعضها بحوالي 30 إلى 60 سم، وتبعد عن الجدار الرئيسي للغرفة بحوالي 30 إلى 40 سم مشكلة ما يشبه الممَّر الضيّق بينها وبين الجدار الرئيسي، وهذا النمط من البناء لا يوجد له شبيه في مثل هذا النوع من المواقع في البادية، ولا نعلم لغاية الآن ما هي وظيفة هذه الحجارة ولماذا بنيت بهذا الشكل وهل لها علاقة بالمساهمة بحمل مواد خفيفة مشكلة ما يشبه السقف الجزئي أو المظلة على جوانب غرفة المخيم (الشكل 11).

الشكل 5: صورة جويّة تبيّن مخيم الصيادين JKSH F19 بعد التنقيب.

ومن الملفت للانتباه العثور داخل هذا الممّر بين الحجارة المنتصبة والجدار الرئيسيّ في الجزء الشماليّ بمحاذاة طرف الغرفة على مجموعة كبيرة من الأصداف المتحجّرة، بعضها كبيرة الحجم، وبلغ عددها 18 مستحاثه،

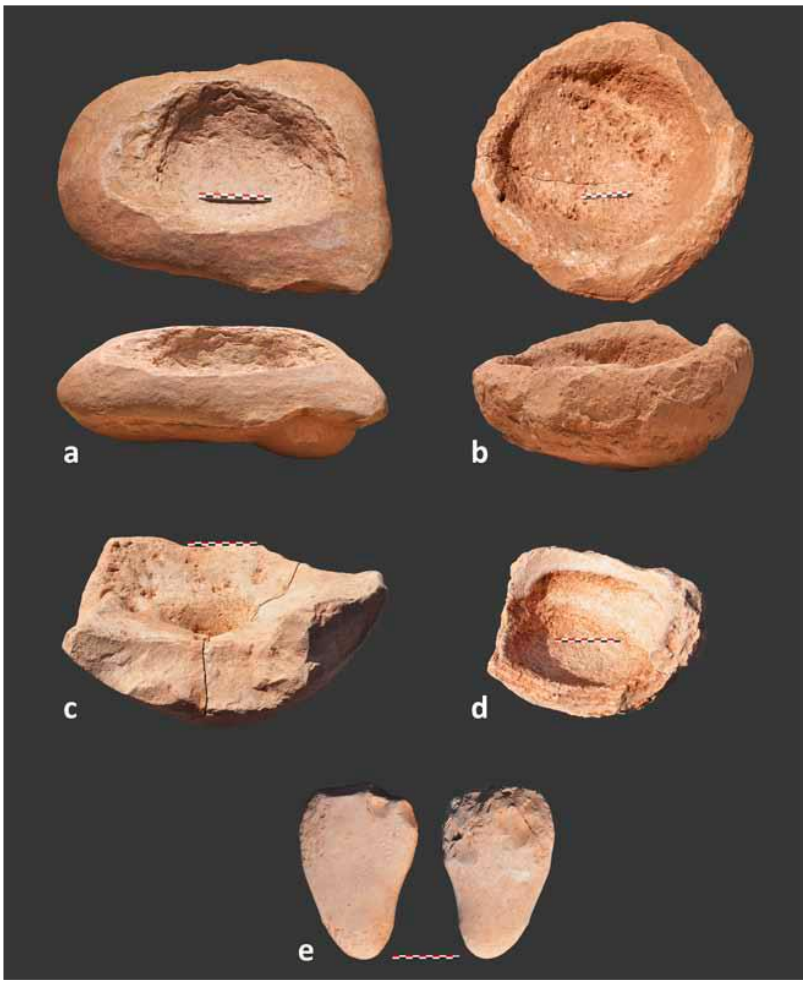
بعضها كامل وبعضها عبارة عن كسر من أنواع مختلفة من الأصداف عثر عليها خلال موسمي 2015 و 2016 م، ولا نعلم لماذا قام الإنسان بتجميع هذه العدد من الأصداف المتحجّرة ووضعها جميعاً في نفس المكان داخل غرفة المخيم وهل لها أيّ قيمة رمزيّة أو دلالة معينة لدى إنسان تلك الفترة أو مجموعة الصيادين تحديداً؟ (الشكل 12).

الشكل 6: أصداف متحجّرة عثر عليها خلال تنقيب مخيم الصيادين KSH F19.

كما عثر كذلك على مجموعة من مواقد النار داخل غرفة المخيم وصل عددها إلى 6 مواقد موزّعة في النصف الجنوبيّ من الغرفة حيث جاءت بمساحات مختلفة وشكلها بيضويّ أو شبه دائريّ وبعضها حفر في الصخر الطبيعيّ والغالبية حفر لها في تربة أرضية الغرفة وأُحيطت بحجارة صغيرة حددت حلقة الموقد، وعثر داخل هذه المواقد على بقايا الفحم التي تمّ تحليها في مختبرات جامعة أريزونا الأمريكيّة، وأكدت نتائج التأريخ أنها معاصرة لبناء المصائد وأنها تعود إلى فترة PPNB، وهو ما أشارت له كما اشارت قراءة الأدوات الصوانيّة المكتشفة سابقا في هذا المخيم، وهذا لا يدع مجالاً للشك بأنَّ الصيادين الذين استخدموا مصائد الخشابيّة هم نفسهم من استخدم هذه المخيمات.

وفي الجزء الشرقيّ من الجدار الرئيسيّ يوجد بوابة تؤدي إلى غرفة هذا المخيم، تمّ بناؤها بعرض 60 سم وعملت من خلال نصب حجارة بشكل عامودي على الجوانب، ووضع حجر آخر كبير منبسط على أرضية المدخل، أمّا في الجزء الجنوبيّ من الغرفة فقطع بناء الجدار لتشكيل حنية شبه دائرية من خلال بناء صفّ من الحجارة من الداخل بشكلٍ قوسيٍّ وبقياس 60 سم عرض و 80 سم عمق، وداخل هذه الحنية مجموعة من الأدوات وتشمل 3 حجارة طحن من الحجر الجيريّ وجدت معاً (الشكل 13)، وحجر تنعيم من الحجر الرملي، وأداة صوانيّة

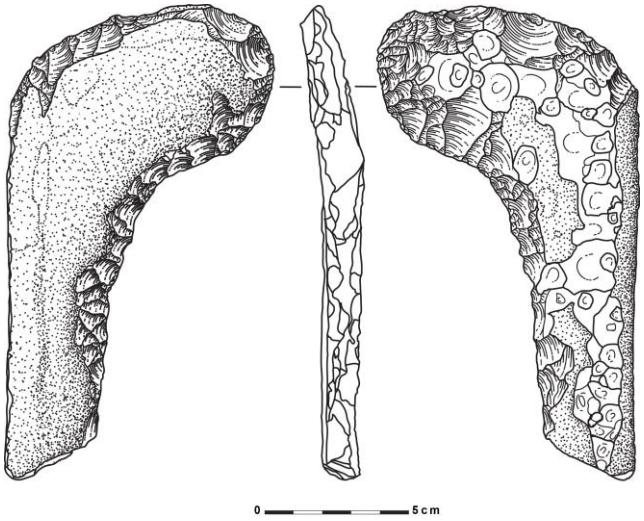
كبيرة مشذّبة الوجهين كسرت إلى قسمين، ويبدو من طبيعة شكل هذه الحنية والأدوات الموجودة فيها أنها استخدمت لغرض التخزين، وتعكس التنوع في طبيعة النشاطات التي مارسها الإنسان في هذا المخيم، ويبدو أنَّ هذا المخيم قد استخدم بشكل متقطع أو موسمي لعدة مرات وهذا التفسير يتوافق مع موسمية استخدام المصائد لعملية صيد الحيوانات البريّة، ودليل ذلك عدد المواقد داخل الغرفة، وكذلك البوابة التي تمَّ إغلاقها بحجر كبيرة تشبه البلاطة، مما يعني العودة لاستخدام هذه الموقع مرة أخرى.



الشكل 7: أدوات مختلفة عثر عليها خلال تنقيب مخيم الصيادين JKSH F19.

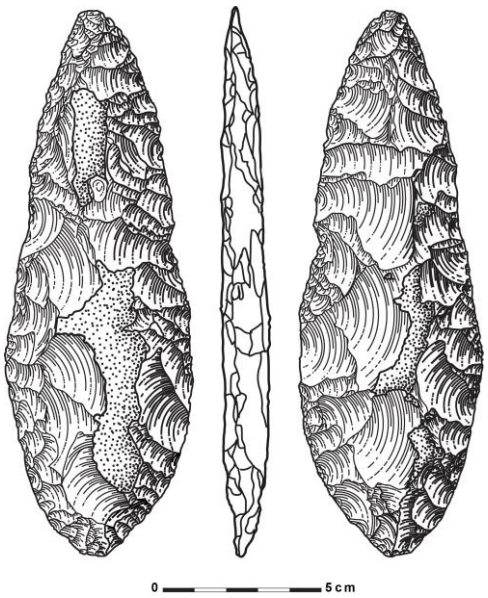
ولا تختلف الأدوات الصوانيّة المكتشفة خلال موسم 2016 م عن المكتشفة خلال موسم 2015 م، وسوف تؤدي دراسة هذه القطع بما فيها القطع النادرة إلى فهم أكبر لصناعة الأدوات الصوانيّة خلال هذه الفترة في البادية الشرقيّة، وقد تمّ إحصاء ما يزيد عن 4 الآف قطعة صوانيّة من الحفرة الاختباريّة الأولى التي تبلغ مقاساتها 2x4م والتي نُقّبت خلال موسم 2015 م. أمّا نتائج موسم 2016 م من الأدوات الصوانيّة فيبلغ العدد أضعاف هذا الرقم وتحتاج إلى جهد كبير للدارسة، ومن أهم الأدوات الصوانيّة التي تمَّ العثور عليها رؤوس السهام الصوانيّة من نوع (بيبلوس والعمق) وكذلك سهام صغيرة جداً (الشكل 16)، وكذلك تتميز الأدوات المكتشفة بأدوات مشَّذبة الوجهين

تشبه شكل ورقة الصفصاف والتي عثر عليها كذلك على أرضية الغرفة (الشكل 15)، وتتميز الأدوات الصوانيّة التي عثر عليها في هذا الموقع بوجود الأدوات المشذَّبة الوجهين بأحجام كبيرة، وشكلها يشبه الفأس (شكل L) (الشكل 14)، وأحيانا بنهاية شبه دائرية واكثر عرضاً من بقية جسم الأداة.

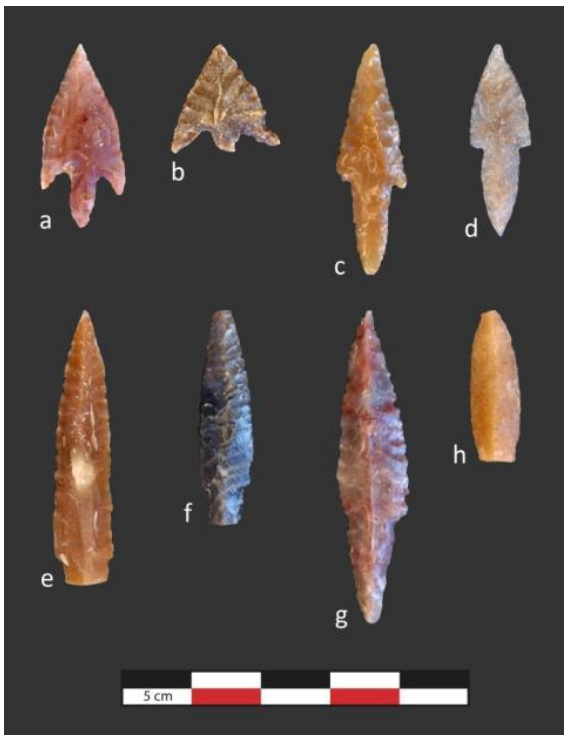


الشكل 8: أداة صوانيّة مشذَّبة الوجهين عثر عليها داخل المصيدة JKSH 02.

وعثر على أداتين من هذا النوع على أرضيّة الاستيطان في الموقع إحداهن داخل الحنية، وعلى الرغم من أن هذا النوع من الأدوات لا يوجد بنسبة كبيرة إلا أنها تعتبر ميزة للأدوات الصوانيّة في هذا الموقع، ولا نعلم طبيعة استخدام هذه الأدوات وربما نتمكن من تحديد ذلك خلال الدراسة المجهريّة مستقبلاً، وربَّما تكون طبيعة الاستخدام مرتبطة بمرحلة ما بعد صيد الغزلان في المصائد من سلخ وتقطيع لهذه الطرائد، خاصة أنَّه تم العثور على عظام الغزلان داخل هذه المخيمات، وتعتبر أدوات الطحن والجرش التي تمَّ العثور عليها في الموقع دليلاً على تنوع النشاطات التي مُورِست في هذا الموقع، وكذلك ربما تكون مؤشِّرا على تنقل الإنسان إلى مناطق مُنتِجة للحبوب، ويعتبر الجرن الصغير الذي يشبه الكوب الصغير داخل حجر كبير الحجم ميزة أساسيّة لهذا النوع من المخيمات، حيث تمّ العثور عليه على السطح في غالبية المخيمات المكتشفة في منطقة الخشابيّة.



الشكل 9: أداة صوانيّة مشذّبة الوجهين عثر عليها داخل المصيدة JKSH 06.



الشكل 10: رؤوس سهام صوانيّة متنوعة عثر عليها خلال تنقيب مخيم الصيادين JKSH F19.

مخيم الصيادين JKSH P52

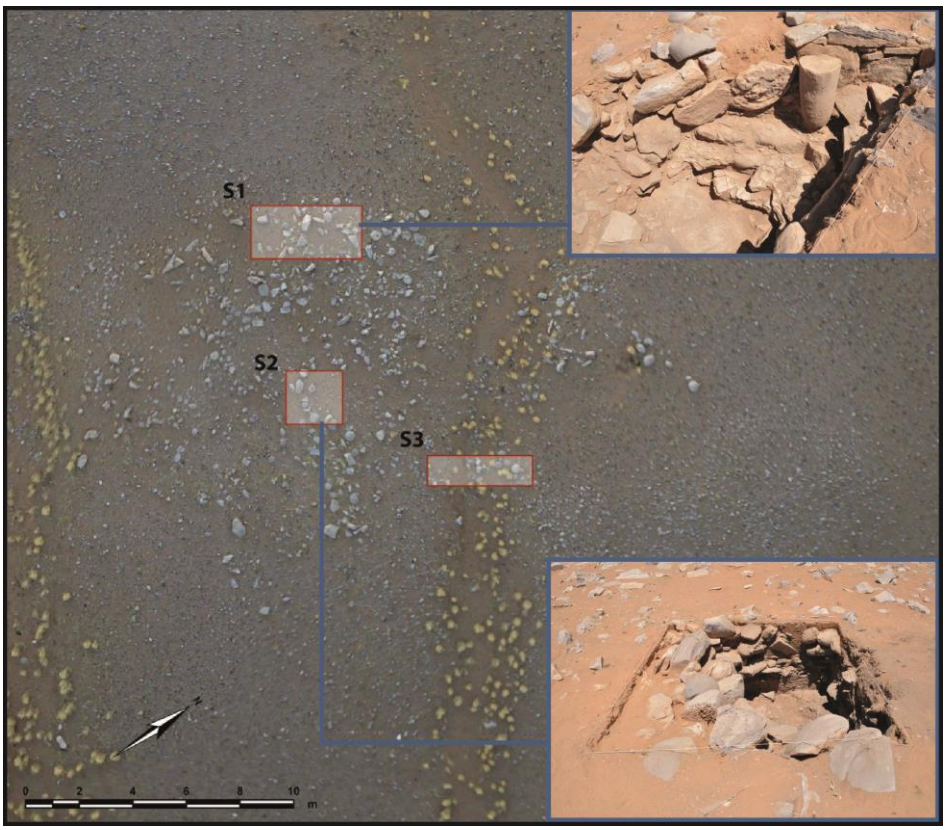
اكتشف هذا الموقع خلال أعمال المسح التي قام بها الفريق خلال موسم 2016 م، ويتميز هذا الموقع بالأدوات الصوانية على السطح، والتي تشبه الأدوات التي تمّ العثور عليها في مواقع المخيمات الأخرى في المنطقة، ويقع هذا الموقع بالقرب من حافة الهضبة في منطقة منحدرة تنخفض قليلاً عن سطح الهضبة؛ مما أدى

إلى تشكّل وادٍ صغيرٍ يقطع الموقع في الجزء الشماليّ الشرقيّ، وتظهر على السطح الأجزاء العلوية من جدران الموقع ومن خلال المقارنة مع المواقع الأخرى المشابهة فيبدو أن هذا الموقع استخدم لنفسِ الغايةِ ويرتبط باستخدام المصائد في المنطقة، ويقع هذا المخيم بالقرب من مصيدة JKSH 04 والتي لم يُعثر بالقرب منها على مخيم صيادين خلال المواسم السابقة كما هو الحال في المصائد الأخرى والتي يرافقها دائما مخيم صيادين، وتمَّ اكتشاف هذا المخيم بعد ملاحظة العظام الحيوانيّة الموجودة على السطح والتي كشفها الانجراف الذي تسببت به مياه الأمطار بعد أن شكَّلت وادا صغيراً، ودفع اكتشاف هذه الطبقة من العظام الفريق إلى عمل حفر اختباريّة في الموقع بسبب أهميته الكبيرة في ربط هذه المواقع مع المصائد بسبب تواجد عظام الطرائد وفهم طبيعة استخدام هذه المواقع وأنواع الحيوانات التي تمَّ صيدها، وتظهر بقايا الحجارة العلوية من الجدران على السطح امتداد الموقع بقطر حوالي 20م، وتتركز هذه الجدران بشكل كبير في الجزء الغربيّ من الموقع (الشكل 17).

وتمَّ عمل الحفرة الاختباريّة رقم 01 في الجزء الغربيّ من الموقع بقياس 2x4 م، وتمَّ العثور على جدار مشابه للجدار الرئيسي في موقع JKSH 19 والذي ما زال قائما بارتفاع 50 سم وبثلاثة مداميك، وقد بُني هذا الجدار مباشرة فوق الصخر الطبيعي وتمَّ إخراج كمية كبيرة من الحجارة من داخل هذه الحفرة وهذا يعني أن ارتفاع الجدار كان أكبر بكثير من الارتفاع الحالي، وتشير اللُقى الأثرية في هذه الحفرة الى شبه كبير مع الموقع 19 من حيث الأدوات الصوانية، وأداة الطحن، والتي تشير أيضا إلى التنوع في النشاطات في هذا الموقع.

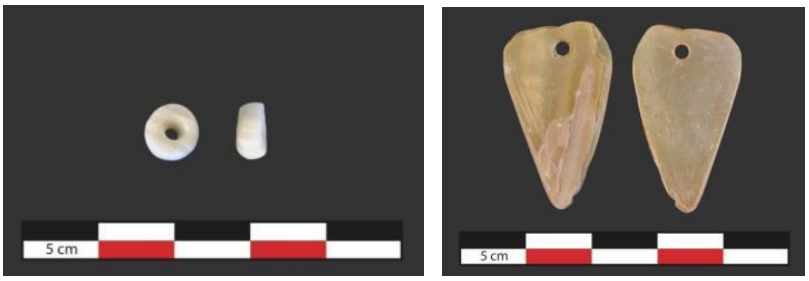
أما الحفرة الاختبارية رقم 02 فتمَّ اختيار موقعها على بعد 4 م إلى الجنوب الشرقي وبقياس 2x2 م وتشمل بعض بقايا الجدران الواضحة على السطح، ويغطي الجزء العلوي في هذه الحفرة الرمال، وبعد الحفر تمَّ التعرف على حجر كبير يشبه البلاطة، موجودة تحت كميّة كبيرة من الحجارة المنهارة من الجدران، ويبدو أنَّ الحجر الذي يشبه البلاطة قد تم تشذيبه وعثر عليه في وضعية ثانوية بعد سقوطها وربّما تكون نصبت بشكل عامودي في الأرضيّة كما هو الحال في الحجارة المنتصبة في موقع 19، ويشبه هذه الحجر ما تمَّ العثور عليه في المواقع الأخرى من المخيمات بشكل كبير مثل F15 و 19، ويوجد فوق الأرضيّة طبقة رماديّة بعمق 30 سم وتحتوي على كميات من العظام الحيوانيّة، تليها طبقة رمادية داكنة بفعل الرماد، وتحوي أيضا عظام حيوانات، ويوجد ما يشبه الموقد الذي يحوي الفحم.

الحفرة الاختبارية رقم 03 تبعد 4 م إلى الشمال الشرقي من الحفرة السابقة وبقياس 1x4 م وتمَّ اختيار المكان بحيث تشمل المنطقة التي تحتوي على طبقة العظام.



الشكل 17: صورة جوية تبين مناطق الحفر الاختباريّة في مخيّم الصّيّادين JKSH P52.

أما بالقرب من مجرى الماء الذي أدّى إلى كشف طبقة العظام، وبعد كشف الطبقة السطحية تبيّن أنَّ هذه المنطقة تحوي كميات كبيرة من العظام الحيوانيّة في موقعها الأصلي والتي يبدو أنها تشكَّلت من خلال رمي مخلّفات الحيوانات التي تمَّ اصطيادها في المصائد القريبة، ونتجت هذه العظام عن أعمال الجزارة واستهلاك لحوم هذه الطرائد، وتشير الدراسة الأوليّة للعظام من قبل المتخصصين أنها تعود لغزلان.



الشكل 18: أدوات زينة عثر عليها خلال التنقيب في مخيّم الصّيّادين JKSH P52.

أما اللقى الأثرية التي عثر عليها في هذه الحفر خلال موسم 2016 م فهي غنية بالأدوات الصوانيّة المختلفة، ويبدو واضحا الشبه الكبير بينها وبين الأدوات المكتشفة في المخيمات الأخرى في منطقة الخشابيّة، ويوجد عدد كبير من رؤوس السهام الصوانيّة من (بيبلوس، والعمق) وأنواع أخرى صغيرة من السهام الصوانية، وهذا شبه مباشر مع الأدوات الصوانيّة في موقع 19 والذي يدل بالتالي على تشابه تاريخ الموقعين، وأن هذه المخيمات استخدمت

خلال نفس الفترة الزمنيّة ولنفس الغرض في الفترة المتأخرة من العصر الحجريّ الحديث ما قبل الفخاري الفترة "ب"، وهو ما أثبتته أحدث نتائج تحليل الكربون 14 من موقع 19 والتي تمَّ الحصول عليها خلال موسم 2016 م، وسوف يتمّ نشرها قريباً في ورقة علمية متخصصة، أما الأدوات الأخرى فتشمل أدوات طحن وجرش ومدقات مشابهة لما عثر عليه في موقع 19، وتمَّ كذلك العثور على كسر من المغرة الحمراء والتي استخدمت للدهان في مواقع قرى العصر الحجري الحديث، وعثر كذلك على صدفتينِ بحريتينِ (الشكل 18)، ومن أهم اللُقى في حفرة 02 الدمية التي تمَّ العثور عليها فوق الأرضية في طبقة الرماد وطولها 8.8 سم وعرضها 6.5 سم، وتم نحتها من حجر البازلت، ويُظهر التحزيز على أحد الأوجه شكلاً آدمياً، وربما يشير التحزيز على الجوانب إلى استخدام مزدوج لهذه القطعة وربما ترمز الى شكل إحليل ومغزى جنسي (الشكل 19).

الشكل 19: دمية عُثر عليها خلال التنقيب في مخيم الصيادين JKSH P52.

وظيفة المصائد في البادية الجنوبيّة الشرقيّة

تشير طبيعة تخطيط وبناء المصائد وكذلك النتائج التي تمّ التوصل إليها خلال التنقيب في هذه المصائد أنّها استخدمت للصيد، ويعد الموقع الطبوغرافي لبناء المصيدة أحد أهم الأدلة على وظيفة الصيد لهذه المصائد في البادية الجنوبيّة، حيث بنيت الجدران الخارجية للمصائد على سطح الهضبة، وتأتي فتحة الجدران في منطقة منبسطة يتخللها غالباً قيعان صغيرة أو مناطق منخفضة تتجمع فيها مياه الأمطار وتتوافر فيها الأعشاب وهذا ما يشكّل نقطة جذب للحيوانات التي يتم صيدها، حيث تأتي الحيوانات طلبا للكلأ والماء. وكذلك يعتبر شكل ومخطط المصيدة عنصراً أساسياً في وظيفة الصيد، حيث يأتي الممّر الضيقُ بشكل منحرف في الجزء الأخير من الجدران من أجل إخفاء منطقة الصيد في الغرفة نجميّةِ الشكل عن النظر، وهذا الاستخدام الذكي لطبوغرافية المنطقة وبناء

الغرفة نجميّةِ الشكل في منطقة وعرة جدا يسهل عملية حصر الحيوانات وصيدها في هذا القسم من المصيدة، وكذلك فإنّه من العناصر الداعمة لفكرة الصيد طريقة بناء الجدران الخارجية بحيث تقترب من بعضها كلّما اقتربت من الغرفة النجميّة، وتبتعد عن بعضها كلّما ابتعدت باتجاه الهضبة المستوية، ويزيد ارتفاع الجدران وتظهر فيها البلاطات الحجريّة المبنية بشكل عامودي، وهذا الاختلاف في بناء الجدران من نقطة إلى أخرى ربما يعود إلى تقنية الصيد المستخدمة وكذلك نوع الطرائد التي اصطادها الإنسان، اذ تشير دراسة (هولزر وآخرون) (Holzer et al. 2010: 9) عن سلوك الحيوان أن الغزلان تركض بمحاذاة الخط المستقيم سواء كان ذلك جدارا أو أيّ عائق آخر دون أن تقفز من فوقه على الرغم من قدرتها على ذلك، وأشاروا كذلك إلى أن الغزلان تفضّل الهرب إلى المناطق المنخفضة القريبة من مناطق رعيها إذا ما تمّت إخافتها، وهذا يشبه طريقة بناء مصائد البادية الجنوبيّة الشرقيّة، حيث بنيت المصائد على سطح الهضبة باتجاه المناطق المنخفضة غرباً، بينما في منطقة الممّر الضيق حيث يزداد ذعر الحيوانات، وتبدأ محاولة القفز من فوق الجدار، قام الإنسان ببناء الجدار بشكل منتظم وأكثر ارتفاعا، ويدعم هذا الرأي أن عظام الحيوانات التي تم العثور عليها خلال التنقيب الأثريّ في مخيّمات الصّيّادين خاصة خلال موسم 2016 م، هي عظام غزلان كما تشير الدراسة الأوليّة لها من قبل المختصين (الشكل 21).

الشكل 21: طبقة عظام الحيوانات في مخيّم الصّيّادين JKSH P52.

أما الجزء الأكثر دعما لفكرة الصيد فجاء من حفريات الغرف الصغيرة الحجم الموجودة على زوايا الغرف نجميّةِ الشكل. حيث أثبتت جميع أعمال التنقيب في هذه الحفر الصغيرة أنها جميعها عميقة، وتمّ حفرها تحت مستوى سطح الأرض بشكل متعمد، حيث تختلف عن بقية أجزاء المصيدة التي تمَّ بناؤها فوق سطح التربة، وهذا يشبه ما تمَّ وصفه في القرن 19 في بادية الشام من استخدام طريقة صيد للغزلان تتلخص بتخويفها وإيقاعها في حفر عميقة في الأرض (Burckhardt 1831: 220; Wright 1895: 42; Musil 1928: 26–37)، وتدعم

طريقة بناء الغرف الصغيرة وبروز الحجارة المدببة فيها بشكل ملفت للانتباه في الجزء العلّوي من الجدار فكرة إيقاع الحيوانات داخل هذه الحفر لقتلها، وهذا الاكتشاف يثبت أن هذه الغرف الصغيرة استخدمت بشكل أساسيّ كمنطقة نهائية للصيد والقتل في عملية الصيد وليست لاختباء الصيادين فيها من أجل طعن الحيوانات عند اقترابها، فلا يعقل أن يستطيع الصياد أن يرى الحيوانات وهي قادمة باتجاهه وطعنها وهو داخل غرفة يزيد ارتفاعها عن طوله، وبنيت الأجزاء العلوية من جدارها بشكل يحّد من حركة الصياد بل ويسبب له الأذى إذا ما أراد أن يتحرك داخل هذه الغرفة بسبب الحجارة المدببة والبارزة بشكل متعمد، ولا ننسى أن قطر هذه الغرف الكبير لا يدعم فكرة اختباء الصياد بل يعد دليلاً آخرَ على فكرة ايقاع الحيوانات فيها، حيث يحدّ هذا القطر من مخاطر قفز الطرائد إلى الخارج خاصة أن الأجزاء العلويّة من جدار الغرف الصغيرة مرتفعة فوق سطح الأرض، وبالتالي فإن الطريدة ترى في الفتحة في جدار الغرفة النجميّة على نهاية الزوايا المدببة المهرب من هذه المصيدة وتحاول الهروب من خلاله لتفاجَأ بجدار الغرف الصغيرة في الخارج وكذلك بهذه الحفر العميقة التي لا مفرَّ منها لهذه الطرائد؛ بسبب عمقها الكبير وطريقة بنائها التي تقيّد الحركة، ومن الملفت للانتباه في مصائد البادية الجنوبيّة الشرقيّة أنها جميعا بُنيَت بشكل يتم فيها مطاردة الحيوانات من الشرق باتجاه الغرب أي باتجاه غروب الشمس، وإذا ما كان توقيت الصيد في الساعات الأخيرة من النهار قبل غروب الشمس فإن درجة انحراف الشمس تعني أنّ الشمس ربما تكون استخدمت كجزء من عملية الصيد حيث أنها تشكل عائقاً للرؤية بشكل كامل خاصة للقادم من الشرق بسرعة، ومن المعروف أن رعاة الأغنام وكذلك الحيوانات البرية في رعيها يفضلون دائما الخروج للرعي في ساعات الصباح المبكرة أو الساعات المتأخرة من النهار قبل الغروب؛ وذلك تجنبا لدرجات الحرارة المرتفعة في البادية وللتقليل من الحاجة لشرب كميات أكبر من الماء.

المناقشة والخاتمة

تأريخ المصائد ومخيمّات الصّيّادين في البادية الجنوبيّة الشرقيّة

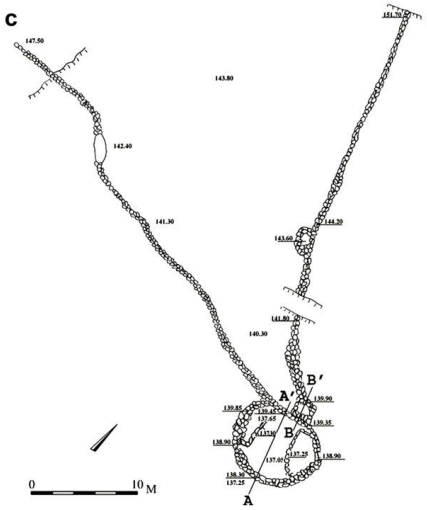
يعتبر دليل تأريخ المصائد من أهم الأدلة التي تمَّ التوصل لها من خلال التنقيب في هذه المصائد في منطقة البادية الجنوبيّة الشرقيّة، حيث تم العثور على بقايا مواد متفحمة من الطبقات السفلية في الغرف الصغيرة الموجودة على زوايا الغرف نجميّةِ الشكل، وهذه العينات إمّا فحم نباتي من مواقد صغيرة للنار تدلّ على استخدام متأخر لهذه المصائد أو عينات من فحم نباتي من الطبقات السفليّة تحت طبقات تربة الانجراف، ووجِدت هذه العينات على أعماق مختلفة من طبقات الطمم، وهو ما يدعم التسلسل المنطقيّ ومصداقية نتائج تحليل هذه العينات.

وتمَّ الحصول على عدّة عيّنات من الفحم داخل المصائد، وأعطت نتائج تحليلها تأريخاً يضعها ضمن الفترة المتأخرة من العصر الحجريّ الحديث، ما قبل الفخاري الفترة ب (LPPNB)، أي حوالي 7000 Cal B.C. وهذا التأريخ الذي يمثّل المرحلة الأخيرة من استخدام هذه المصائد في منطقة البادية، وتمّ كذلك تأريخ عدّة عيّنات من الفحم

أخذت من أماكن مختلف في مخيم الصيادين JKSH F19 إلى نفس الفترة الزمنيّة تقريبا، وسوف يتمَّ نشر نتائج تأريخ المصائد ومخيّمات الصيّادين قريباً بورقة بحثيّة تُخصصُ لهذا الغرض.

وتعتبر هذه النتائج مهمة جدا بسبب الاختلاف على موضوع تأريخ هذا النوع من المصائد، حيث تعتبر (السن بتس وهلمز) أول من اقترح تأريخ المصائد في أول استخدام لها إلى الفترة المتأخرة من العصر الحجريّ الحديث (Helms and Betts 1987, Betts 1998). وهذا الطرح جاء مبنيّاً على الأدوات الصوانيّة التي تم العثور عليها على السطح داخل وحول إحدى المصائد في منطقة الحرّة الشمالية الشرقيّة، وكذلك من مخيم الصيد في موقع ذويلة والذي يعتقد أنّه معاصر ومرتبط باستخدام المصائد، ومنذ ذلك الحين لم تتوفر أدلة قويّة تدعم هذا التأريخ المبكّر للمصائد والذي لم يتقبل بشكل كبير في الأوساط العلمية كما هو الحال في النقاش بين (بتس) وآخرون (Zeder and Bar-Oz 2014, Betts 2014.)، وعلى العكس من ذلك توصلت نتائج الأعمال الميدانيّة في منطقة النقب وسيناء وكذلك سوريا إلى تأريخ متأخر أكثر عن التأريخ الأول المقترح من (بتس وهلمز)، حيث أُرّخت المصائد هناك بين الألف الرابع إلى الألف الثاني ق.م، أي العصر الحجريّ النحاسيّ/بداية العصور البرونزيّة (Eddy and Wendorf 1999; Holzer et al. 2010: 812–813 and Table 1; Nadel et al. 2010, 2013: Fig. 4; Bar-Oz et al. 2011a: 213; Bar-Oz et al. 2011b: 5)، ويبدو أن المصائد التي تمّ العثور عليها في منطقة النقب وسيناء تعد مرحلة متأخرة من تطّور استخدام هذه المصائد وهو ما أثبته التأريخ بالكربون المشع، ويبدو ذلك جلياً في بناء هذه المصائد وحجمها وإعدادها، حيث جاء حجم هذه المصائد صغيراً جداً مقارنة مع مصائد البادية الشرقيّة حيث تمتدُّ جدران المصيدة الخارجية في النقب وسيناء إلى 100م تقريبا، بينما يصل إلى عدة كيلومترات في البادية الشرقيّة، وجاءت بشكل مصائد منفردة في النقب وسيناء وليس بشكل سلسلة وأعداد كبيرة كما هو الحال في البادية الشرقيّة، ويبدو أن إنسان المراحل المتأخرة في النقب وسيناء قرر الاستفادة من هذه التقنية دونَ بذل جهد كبير ومضاعف كما هو الحال في منطقة البادية الشرقيّة، فقرر استخدام الجزء الأكثر أهميّة في عملية الصيد وهو الجزء الذي يشبه شكل V من الغرفة النجميّة، ويحتوي على الزاوية المدببة وغرفة الصيد الصغيرة على نهاية الجزء المدبب والتي تمثل آخر مراحل الصيد (الشكل 20)، والشبه الآخر في هذا الجزء هو ارتفاع بناء الجدران في كلتا الحالتين في النقب وسيناء والبادية الشرقيّة، ولا ننسى كذلك احتمالية اختلاف أنواع الحيوانات التي اصطادها الإنسان في النقب وسيناء والتي لا تتطلب بناء المصائد بشكل أكثر تعقيدا كما هو الحال في البادية الشرقيّة، بل تستلزم بناء جدران مرتفعة تسهل عملية حصر الطرائد إلى الغرفة الصغيرة في نهاية المصيدة (Holzer et al. 2010: 8). ولعل أهم اسباب الاختلاف في حجم المصائد بين النقب وسيناء والبادية الشرقيّة هو الاختلاف في اعداد الطرائد التي كانت موجودة بكثرة في منطقة البادية الشرقيّة خلال مواسم هجرة هذه الحيوانات، ولعل هذه الأعداد تراجعت أيضا حتى في منطقة البادية الشرقيّة مع مرور الوقت والصيد الجائر لها بأعداد هائلة (Bar-Oz et al. 2011b)، كما تظهر مساحات المناطق الشاسعة التي تغطيها هذه المصائد في البادية، ويأتي الدليل على هذا الكلام من المصائد نفسها، حيث قام الإنسان باستغلال حجارة بناء

المصائد الأقدم في بناء مصائد جديدة أصغر حجما، وأحيانا إضافة جدران خارجية على المصائد القديمة لتقليل المسافة بين الجدران، والسبب في هذا التغيير هو تراجع أعداد الطرائد، وبالتالي لم يكن من السهل صيدها في المصائد الكبيرة لتطلبها جهداً وعدداً كبيراً من الصيادين (الطراونة 2012: 194).



الشكل 20: مصيدة بشكل V من منطقة النقب، المصدر (Holzer, A., et al. 2010).

وحديثا أظهرت نتائج عمل فريق مشترك سوري إيطالي في منطقة سهول تدمر تأريخ جديد يعود إلى نهاية العصر الحجريّ الحديث، مما أعاد إلى الواجهة الحديث عن تأريخ هذه المصائد وكذلك أصل هذه الظاهرة (Morandi Boncossi 2014: 37)، وعلى الرغم من أنهم يقدمون دليلاً واضحاً إلا أن هذا التأريخ يعتمد على التأريخ المقارن وتأريخ الكربون المشع من رجم بني فوق المصيدة في مرحلة لاحقة لاستخدام المصيدة الأول.

وتعتبر نتائج عمل مشروع البادية الجنوبيّة الشرقيّة في منطقة الخشابيّة أهم النتائج المباشرة التي لا تقبل الشك حول أقدم تأريخ لهذه المصائد في الشرق الأدنى القديم، وتُرجع هذه النتائج أول استخدام لهذه المصائد إلى فترة العصر الحجريّ الحديث ما قبل الفخاري الفترة ب PPNB، وإذا ما نضرنا إلى الاختلاف في بناء مصائد البادية الشرقيّة عن مصائد النقب وسيناء وأحجامها الكبيرة وبنائِها بشكل سلسلة تحتوي أحيانا عدداً كبيراً من المصائد تغطى عشرات الكيلومترات المربعة ومشكلة ما يشبه المصيدة الواحدة الهائلة الحجم وكذلك التأريخ الأقدم لهذا الإنجاز الحضاري لإنسان العصور الحجريّة، فإن جميع ما ذكر يمكن أن يدلّ على أن أول بناء لهذا النوع من المصائد كان في الأجزاء الجنوبيّة من بادية الشام، قبل أن ينقل الإنسان هذه التقنية إلى مناطق أخرى شمالاً وجنوباً أو في سيناء والنقب وأفريقيا.

المراجع العربية

الطراونة، محمد بركات. 2012. البدايات الأولى للبداوة في جنوب شرق الأردن. المجلة الأردنيّة للتاريخ والآثار 6 (2) 187-213.

المراجع الأجنبية

Abu-Azizeh, W. (2010). "Occupation et mise en valeur des peripheries désertiques du Proche-Orient au Chalcolithique/Bronze Ancien: Le cas de la region de al-Thulaythuwat dans le sud de la Jordanie". Unpublished PhD thesis, St. Quentin en Yvelines: UVSQ.

Abu-Azizeh, W. (20130. 'Prospections et fouilles archéologiques dans la région désertique de al-Thulaythuwat: Modalités d'occupation et analyse structurelle des campements de pasteurs nomades du Chalcolithique/Bronze ancien dans une zone de périphérie désertique du sud jordanien". In Abu-Azizeh, W. and Tarawneh, M. (eds), Recherches actuelles sur l'occupation des périphéries désertiques de la Jordanie aux périodes protohistoriques, Thematic File, Syria 90: 13-48.

Abu-Azizeh, W. & Tarawneh, M. (2015). "Out of the harra: desert kites in southeastern Jordan. New results from the South Eastern Badia Archaeological Project". Arabian Archaeology and Epigraphy, 26: 95-119.

Adams, R., Parr, P., Ibrahim, M. & Al-Mughannum, A. (1977). "Saudi Arabian Archaeological Reconnaissance-1976. Preliminary Report on the First Phase of the Comprehensive Archaeological Survey Program". Atlal, 1: 21-40.

Barge, O., Brochier, J.E., Deom, J.-M., Sala, R., Karakhanyan, A., Avagyan, A. & Plakhov, K. (2015). 'The "desert kites" of the Ustyurt plateau". Quaternary International, 395: 113-132.

Bar-Oz, G. Nadel, D., Avner, U. & Malkinson, D. (2011a). "Mass hunting game traps in the Southern Levant: the Negev and Arava desert kites". Near Eastern Archaeology, 74: 208-215.

Bar-Oz, G., Zeder, M. & Hole, F. (2011b). "Role of Mass-Kill Hunting Strategies in the Extirpation of Persian Gazelle *(Gazella subgutturosa*) in the Northern Levant". Proceedings of the National Academy of Sciences, 108: 3745-3750.

Betts, A. (1998). "The Harra and the Hamad: Excavations and Surveys in Eastern Jordan". Sheffield: Continuum International Publishing Group.

Betts, A. (2014). "A Response to Zeder, Bar-Oz, Rufolo and Hole (2013)". Quaternary International, 338: 125-127.

Betts, A. & Yagodin, V. (2000). "A new look at desert kites". Pages 31-43 in Stager, L.E., Greene, J.A. & Cogan, M.D. (eds.), The Archaeology of Jordan and Beyond: Essays in Honor of James A. Sauer. Eisenbrauns: Winona Lake.

Brochier, J.E., Barge, O., Karakhanyan, A., Kalantaryan, I., Chataigner, C., Chambrade, M.-L. & Magnin, F. (2014). "Kites on the Margins. The Aragats Kites in Armenia". Paléorient, 40/1: 25-53.

Brunner, U. (2008). "Les pièges de chasse antiques au Yémen". Chroniques Yéménites, 15: 29-34.

Burckhardt, J.L. (1831). "Notes on the Bedouins and Wahâbys: Collected during His Travels in the East". 2vols. London: Colburn and Bentley.

Crassard, R., Barge, O., Bichot, C.-E., Brochier, J.E., Chahoud, J., Chambrade, M.-L., Chataigner, C., Madi, K., Régagnon, E., Seba, H. & Vila, E. (2014). "Addressing the Desert Kites Phenomenon and its Global Range Through a Multi-proxy Approach". Journal of Archaeological Method and Theory, (DOI 10.1007/s10816-014-9218-7).

Eddy, F.W. & Wendorf, F. (1999). "An Archaeological Investigation of the Central Sinai, Egypt". Boulder: University Press of Colorado.

Fujii, S. (2013). "Chronology of the Jafr Prehistory and Protohistory: A Key to the Process of Pastoral Nomadization in the Southern Levant". In Abu-Azizeh, W. and Tarawneh, M. (eds.), Recherches actuelles sur l'occupation des périphéries désertiques de la Jordanie aux périodes protohistoriques, Thematic File, Syria, 90: 49-125.

Gasparyan, B., Khechoyan, A., Bar-Oz, Malkinson, D., Nachmias, A. & Nadel, D. (2013). "The northernmost kites in south-west Asia: the fringes of the Ararat Depression (Armenia) Project". Antiquity, 87(336) Project Gallery. Available at: http://antiquity.ac.uk/projgall/bar-oz336/ (accessed 1 January 2015).

Helms, S. & Betts, A. (1987). "The Desert "Kites" of the Badiyat Esh-Sham and North Arabia". Paléorient, 13/1: 41-67.

Holzer, A., Avner, U. Porat, N. & Horwitz, K. (2010). "Desert Kites in the Negev Desert and Northeast Sinai: Their Function, Chronology and Ecology". Journal of Arid Environment, 74: 806-817.

Iamoni, M. (2014). "Late Neolithic Funerary Evidence from Palmyra: the Rujem al-Majdur necropolis and the "desert kite and tumulus cultural horizons" in Central Syria. Pages 49-61 in Morandi Bonacossi, D. (ed.), Settlement Dynamics and the Human-Landscape Interaction in the Dry steppes of Syria, Studia Chaburensia 4, Weisbaden.

Kempe, S. & al-Malabeh, A. (2013). "Desert kites in Jordan and Saudi Arabia: Structure, statistics and function, a Google Earth study". Quaternary International, 297: 126-146.

Kennedy, D. (2011). "The "Works of the Old Men" in Arabia: remote sensing in interior Arabia". Journal of Archaeological Science, 38: 3185-3203.

Kennedy, D. (2012). "Kites – new discoveries and a new type". Arabian Archaeology and Epigraphy, 23: 145-155.

Meshel, Z. (1974). "New data about the 'desert kites'". Tel Aviv, 1: 129-143.

Meshel, Z. (2000). "Desert Kites in Sinai and Southern Negev". Pages 121-142 in Meshel, Z. (ed.), Sinai: Excavations and Studies. BAR International Series 876. Oxford: Archaeopress.

Morandi Bonacossi, D. (2014). "Desert-kites in an Aridifying Environment. Specialised Hunter Communities in the Palmyra Steppe during the Middle and Late Holocene". Pages 33-47 in Morandi Bonacossi, D. (ed.), Settlement Dynamics and the Human-Landscape Interaction in the Dry steppes of Syria, Studia Chaburensia 4, Weisbaden.

Morandi Bonacossi, D. & Iamoni, M. (2012). "The Early History of the Western Palmyra Desert Region. The Change in the Settlement Patterns and the Adaptation of Subsistence Strategies to Encroaching Aridity: A First Assessment of the Desert-kite and Tumulus Cultural Horizons". Syria, 89: 31-58.

Musil, A. (1928). "The Manners and Customs of the Rwala Bedouins". Oriental Explorations and Studies 6. New York: American Geographical Society.

Nadel, D., Bar-Oz, G., Avner, U., Boaretto, E. & Malkinson, D. (2010). "Walls, Ramps and Pits: The Construction of the Samar Desert Kites, Southern Negev, Israel". Antiquity, 84: 976-992.

Nadel, D., Bar-Oz, G. Avner, U., Malkinson, D. & Boaretto, E. (2013). "Ramparts and Walls: Building Techniques of Kites in the Negev Highland". Quaternary International, 297: 147-154.

Nadel, D., Bar-Oz, G., Malkinson, D., Spivak, P., Langgut, D., Porat, N., Khechoyan, A., Nachmias, A., Crater-Gershtein, E., Katinaa, A., Bermatov-Paz, G., Nahapetyan, S. & Gasparyan, B. (2015). "New Insights into desert kites in Armenia: the fringes of the Ararat Depression". Arabian Archaeology and Epigraphy, 26: 120-143.

Parr, P.J., Zarins, J., Ibrahim, M., Waechter, J., Garrard, A., Clarke, A., Bidmeade, M. & Badr, H. (1978). "Preliminary Report on the Second Phase of the Northern Province Survey 1397/1977". Atlal, 2: 29-51.

Perevolotsky, A. & Baharav, D. (1991). "The Distribution of “Desert Kites” in Eastern Sinai and Sub-regional Carrying Capacity". Journal of Arid Environments, 20: 239-249.

Quintero L., Wilke P.L. & Rollefson G.O. (2002). "From Flint Mine to Fan Scraper: The Late Prehistoric Jafr Industrial Complex". Bulletin of American Schools of Oriental Research, 327: 17-48.

Ryckmans, J. (1976). "An Ancient Stone Structure for the Capture of Ibex in Western Saudi Arabia". Proceedings of the Seminar for Arabian Studies, 6: 161-165.

Skorupka, M. (2010). "Les “desert kites” yéménites". Chroniques yéménites, 16: 5-14.

Tarawneh M.B. (2007). "Pastoral Nomadism in the Southern Levant during the Chalcolithic Period: New Evidence from Eastern Bayir". Unpublished PhD thesis, University of Sydney.

Tarawneh M.B. & Abudanah F.Q. (2013). "Subsistence of Early Pastoral Nomadism in the Southern Levant: New Data from Eastern Bayir". In Abu-Azizeh, W. and

Tarawneh (eds), Recherches actuelles sur l'occupation des périphéries désertiques de la Jordanie aux périodes protohistoriques, Thematic File, Syria, 90: 231-252.

Van Berg, P.-L., Vander Linden, M., Lemaitre, S., Cauwe, N. & Picalause, V. (2004). "Desert-Kites of the Hemma Plateau (Hassake, Syria)". Paléorient, 30/1: 89-99.

Wasse A. & Rollefson G. (2005). "The Wadi Sirhan Project: Report on the 2002 Archaeological Reconnaissance of Wadi Hudruj and Jabal Tharwa, Jordan". Levant, 37: 1-20.

Wright, W. (1895). "Palmyra and Zenobia". London.

Yagodin, V. (1998)." Arrow-shaped structures in the Aralo-Caspian steppe". Pages 207-223 in Betts A. (ed.), The Harra and the Hamad: Excavations and Surveys in Eastern Jordan. Sheffield: Continuum International Publishing Group.

Zeder, M.A. & Bar-Oz, G. (2014)." A Response to Betts". Quaternary International, 338: 128-131.

Zeder, M.A., Bar-Oz, G., Rufolo, S.J. & Hole, F. (2013). "New perspectives on the use of kites in mass-kills of Levantine gazelle: A view from northeastern Syria". Quaternary International, 297: 110-125.