استئناس الحيوان والتحولات الإحيائية البيئية والاقتصادية الثقافية: فلسفة الدليل والاستنتاج

علي التجاني الماحي

ملخّص: نالت قضية استئناس الحيوان حيزاً كبيراً من اهتمام علم الآثار. فاستئناس الحيوان يُعد من أعظم الإنجازات في تاريخ البشرية، وإحدى ركائز التقدم الإقتصادي، كما يعد تحولاً عظيماً في علاقة الإنسان وتفاعله مع الحيوان. فالاستئناس علاقة ايكولوجية جديدة في نوعها وطبيعتها، قام الإنسان بفرضها على بعض الحيوانات، وعلى نظم البيئة. ونتج في ظل هذا التفاعل الأيكولوجي الجديد، العديد من التحولات، التي أثّرت تأثيراً مباشراً في المجتمعات الإنسانية وتقدمها، واختلاف مواقعها الجغرافية. وقد أحدث استئناس الحيوان نظاماً اقتصادياً جديداً، يقوم بانتاج الطعام. وأدى هذا التحول الاقتصادي الى طفرة ثقافية واجتماعية وسياسية، لم تتجل نتائجها في أولى مراحل تطور علاقة الإنسان بالحيوان. كما أحدث الاستئناس تحولات اقتصادية واجتماعية وثقافية، في المجتمع الإنساني، وبعض التحولات الإحيائية والسلوكية في الحيوان، ولم تنحصر نتائج علاقة الاستئناس الإيكولوجية عند هذا الحد، بل تخطته الى طرف آخر. وهو البيئة ونظمها المتباينة. ويهدف هذا البحث الى فهم التحولات، التي نتجت عن عملية الاستئناس، ويبحث في فلسفة الدليل والاستنتاج، التي يمكن أن تسلط الضوء على التحولات الاقتصادية والثقافية، التي نتجت من جراء التحول التدريجي، من الاعتماد على الصيد وجمع الثمار، الى الاعتماد بقدر كبير على الحيوان المستأنس. كما يبحث بالقدر نفسه في فهم التحولات الإحيائية، التي أصابت الحيوان المستأنس، وتلك التحولات التي أصابت نظام البيئة.

Abstract. ***As one of the earliest significant developments in human history, domestication of animals is a complex process that goes well beyond the mere bringing of animals into captivity. Archaeology has constantly paid a special attention to animals domestication and its role in the advancement of early human societies and organization. The coplexity of domestication as a process has led to a variety of approaches aiming at grasping and comprehending its prequisities, the constituents of donesticatiom, the environmental conditions that facilitated this process and the results of domestication. This paper looks into the direct and the indirect evidence of animal domesticatiom that can be detected from the archaeological cintext. it also views the conseqences and changes that domestication have brought to human societies and to the newly domesticated animals. The paper equally looks into the biological, ecological, cultural and economic changes and the evidence for these changes.***

المقدمة

تخصص الإنسان في ألاّ يكون متخصصاً. هذا ما يخلص له الدارس لإستراتيجيات الإنسان الغذائية المتباينة، منذ أوائل العصر الحجري القديم. ففي تأقلم الإنسان مع مسببات البقاء، وسّع من نطاق التخصص في مصادر غذائه. فأصبح مقتاتاً omnivore يأكل النباتات واللحوم على اختلافها. وعلى مستوى آخر من التخصص، تخصص الإنسان في أكل العديد من الكائنات الحية، الرخويات والحشرات والأسماك والزواحف والثدييات والطيور والنباتات، التي أصبحت مصادر تمده بعناصر التغذية المتنوعة، منذ أقدم العصور. وبهذا يكون الإنسان قد عمد إلى عدم الاعتماد على نوع معين من الطعام، أو مصدر واحد للغذاء، بل تخصص في ألاّ يكون متخصصاً في غذائه، وأن يستفيد من كل مصادر الغذاء المتاحة. ومن خلال هذا التخصص في الوصول الى حاجياته الغذائية، حقق الإنسان طفرة نوعية معقدة، كان من شأنها لاحقاً أن تغيّر أساس العلاقة الايكولوجية، بين الإنسان

(ص ص ٢٧ - ٥٤) ردمد : ٨٩٤٧ - ١٣١٩

والكائنات الأخرى، محدثة تفاعلاً بيئياً جديداً. فكان استئناس الحيوان من أهم المبادرات والإنجازات البيئية، التي قام بها الإنسان.

يُعد استئناس الحيوان من أهم إنجازات الإنسان وأعظمها، في تاريخ البشرية وتقدمها. فاستئناس الحيوان في المقام الأول، هو تحول فريد في علاقة الإنسان وتفاعله الايكولوجي بالحيوان. فقد تحولت علاقة الافتراس الايكولوجية predation، عبر مراحل من التطور بفضل تقنية الصيد. أدى تطور هذه العلاقة الايكولوجية فيما بعد، إلى علاقة جديدة في نوعها وطبيعتها، لم يعهد مثلها من قبل عالم الكائنات الحية، وعلاقاتها المتعددة في نظم البيئة Ecosystems. وتحول الإنسان من صيّاد ومفترس، إلى راع مرب للحيوان، الأمر الذي نتج عنه العديد من التحولات، التي أثرّت تأثيراً مباشراً في المجتمعات الإنسانية، وتطور ثقافاتها وحضاراتها على مدى تباعد تاريخها، واختلاف مواقعها الجغرافية. فقد تجلى أثر استئناس الحيوان، في أسلوب حياة الإنسان ومتطلباته، التي ارتبطت ارتباطاً وثيقاً بمتطلبات الحيوان البيئية، فعلاقة الإنسان الجديدة بالحيوان، كانت علاقة ذات اتجاهين مزدوجين، ليس فيها المؤثر والمتأثر. فقد غدا الطرفان مؤثراً ومتأثراً بهذه العلاقة الجديدة. كما كان لاستئناس الحيوان أثر عميق في تعامل الإنسان مع البيئة، فتجلت للإنسان - للمرة الأولى - رؤية جديدة في استغلاله لمصادر البيئة الحيوانية، والبيئة غير الحيوانية Abiotic and biotic environments. وبالقدر نفسه أدت العلاقة الجديدة إلى إعادة توزيع واجبات العمل، وتنظيمه على مستوى المجتمع والأسرة الواحدة. وقد نجم عن استئناس الحيوان، ظهور مفاهيم جديدة للثروة والسلطة والتميز الاجتماعي.

وقد تم استئناس الحيوان عبر مراحل متعددة، من التجربة والمعايشة اللصيقة، بين الإنسان والحيوان، لم يكن الغرض الرئيسي منها آنذاك، سوى تأمين مصدر من مصادر الطعام. غير أن استغلال الحيوان اتخذ في وقت لاحق منحى جديداً، الأمر الذي يُعد طفرة اقتصادية عظيمة، أمنت للإنسان بعضاً من قوته، بموجب نظام اقتصادي جديد يقوم بإنتاج الطعام. ولكن الأمر لم ينته عند هذا الحد. فالطفرة الاقتصادية تعدت حدود الأثر والتحول الاقتصادي إلى ما وراء ذلك، محدثة طفرة ثقافية واجتماعية وسياسية، لم تتجل نتائجها في أولى مراحل تطور علاقة الإنسان بالحيوان.

مثلما أحدث الاستئناس تحولات اقتصادية واجتماعية وثقافية في المجتمع الإنساني، تسبب في بعض التحولات الإحيائية والسلوكية في الحيوان. ولم تنحصر نتائج علاقة الاستئناس الايكولوجية عند هذا الحد، بل تخطته إلى طرف آخر، وهو البيئة ونظمها المتباينة. فقد أحدثت هذه العلاقة الايكولوجية تأقلماً جديداً، ولج الإنسان فيه دون تحسب لنتائجه، أو للتحولات التي تصاحبه. فكان اهتمام علم الآثار بهذه الجوانب المعقدة والمتداخلة، سبباً في جعل عمليات التنقيب الأثري ودراسة المواد الأثرية، تنال قسطاً كبيراً من التحليل الدقيق، والاستعانة بخبرات ومعرفة العلوم المختلفة. وما انفكت جهود البحث الأثري تتصل عبر السنوات، في دراسة وتحليل لعملية استئناس الحيوانات وأنواعها، وتاريخ بدء استئناسها في مواطنها الأصلية، والظروف التي هيأت لاستئناسها.

أهداف البحث

يهدف هذا البحث لفهم التحولات، التي نتجت عن عملية الاستئناس. فهناك تحولات إحيائية أصابت الحيوان المستأنس، وأخرى بيئية أصابت نظام البيئة Ecosystem. أما مجموعات العصر الحجري الحديث، التي اتخذت من الحيوان المستأنس معاشها، فيرجح أنها شهدت تحولات اقتصادية وثقافية، جراء التّحول التدريجي من الاعتماد على الصيد وجمع الثمار، إلى الاعتماد بقدر كبير على الحيوان المستأنس. ولكن قبل أن نشرع في محاولة فهم هذه التحولات، يجب علينا أن نتعرض بإيجاز للمرحلة التي سبقت استئناس الحيوان، إذ إن لهذه المرحلة خلفية ومعطيات قد تعيننا في فهم متوازن للعلاقة الايكولوجية الجديدة، بين الإنسان والحيوان وتطورها.

الصيد وجمع الثمار

عمل الإنسان على جلب البروتين الحيواني، في أوائل العصر الحجري القديم الأسفل، من خلال الصيد العشوائي للحيوانات المتقدمة في سنها، أو المصابة بمرض، أو عجز. فالإنسان لم يكن بالصياد الماهر، كما لم يملك أدوات ذات كفاءة وفاعلية، لقتل الحيوانات على اختلافها. اعتمد كذلك على جمع الثمار عشوائياً، وعلى اختلاف مكوناتها. ولم تكن القيمة الغذائية، في المكونات والإمكانيات الغذائية في لحم الحيوان وفي النبات، هدفاً من أهداف الصيد وجمع الثمار، بل كان المسعى الرئيس لهذه النشاطات توفير الطعام لسد الجوع. فقدرات المكونات العضوية للإنسان، مثل حدة حاسة السّمع والبصر والشم وسرعة الجري، والمقدرة على التمويه بفضل ملاءمة لون الكائن لألوان المجال الفيزيائي البيئي، لم تكن تؤهله ليكون صياداً متمكناً. فالإنسان لم يكن مهيئاً للصيد بكفاءة مثل الكائنات الأخرى، التي تشاركه النطاق البيئي نفسه لنظام البيئة. وبما أن الإنسان لم يكن يملك الأدوات، أو المقدرة العضوية أو الخبرة العملية، للصياد بكفاءة في أوائل العصر الحجري القديم الأسفل، فقد عمل على تعويض ذلك بأكثر من أسلوب. وأولى هذه الأساليب تكمن في التأقلم الغذائي، الذي أحدثه الإنسان. فأصبح مقتاتاً، أي أصبح متخصصاً في ألاّ يكون متخصصاً في غذائه. كما اتسعت دائرة الحيوانات والنباتات، التي تشكل المادة الغذائية للإنسان. وخلال المراحل اللاحقة للعصر الحجري القديم، انتقل تدريجياً من الصيد العشوائي إلي الصيد الانتقائي، بفضل تحسين كفاءة أدواته للصيد، ورفع مستوى أدائها، وزيادة خبراته العملية.

اكتسب الإنسان في العصر الحجري القديم الأوسط والأعلى، والعصر الحجري الوسيط Middle & Upper Palaeolithic and Mesolithic، ومن خلال تجاربه في صيد الحيوانات المختلفة، في بيئات جغرافية متعددة، خبرة ومعرفة بسلوك الحيوانات ومتطلباتها البيئية، كهجراتها الموسمية ومواسم تناسلها. كما أكسبته تجاربه دراية بمعطيات المواسم المتغيرة، وتأثير تبدل المواسم على الحياة البرية من حوله. ويرجح بأن بداية تطور علاقة الافتراس، كانت في بواكير العصر الحجري القديم، فقد بدأ الإنسان في جلب صغار الحيوانات، التي كان يعثر عليها في بحثه عن الصيد، حيث وجدت صغار هذه الحيوانات سانحة للعيش في مخيم الصّياد، وقد توفر لها الطعام والماء والمأوى. ومن هنا كانت نقطة التحول نحو علاقة جديدة لم يخطط لها الإنسان. فبوجود الحيوانات الصغيرة في مخيمات الإنسان، أصبحت هناك علاقة جديدة مميزة عن سابقتها. فقد كان أساس هذه العلاقة قيام الإنسان بتوفير الطعام والماء والمأوى، الأمر الذي أدى إلى أن أصبح الحيوان يقبل أن يلامسه الإنسان ويلاطفه.

سمح هذا التطور في العلاقة بإتاحة الفرصة للإنسان، ليراقب عن كثب - من خلال التجربة - سلوك الحيوان وإمكانياته. ومما لا شك فيه، فقد ازدادت خبرة الإنسان ومعرفته بالحيوان. ويعتقد أن هذه العلاقة لم تتطور بشكل جذري، عمّا هي عليه طوال العصر الحجري القديم. أما في العصر الحجري الوسيط، فيبدو أن علاقة الإنسان بصغار الذئاب التي آواها في مخيماته، قد تطورت إلى علاقة شراكة في الصيد (Clutton-Brock 1981; ElMahi 1996).

والخلاصة أن العلاقة الايكولوجية بين الإنسان والحيوان في هذا العصر، لم تعد إلى ما هو أكثر من ذلك، إلاّ إن هذه العلاقة البيئية ظلت قيد التدرج، وفي تطور لا يمكن لوسائل البحث والتنقيب والتحليل الأثرية أن تكشف عنها. فالكشف عن مدلولات إستراتيجيات التغذية في المواقع الأثرية، أمر بالغ الصعوبة، إذ إن الدليل الإحيائي - غالباً - ما يكون ناقصاً بفعل تفاعلات قوانين الدفن Taphonomy (١) (Efremov 1940: 81-93) لبقايا عظام الحيوانات. من جهة أخرى، فإن التمييز بين مدخلات الغذاء الرئيسي، والغذاء الموسمي، والغذاء العرضي، في مجمل المادة الأثرية المكتشفة، مسألة في غاية التعقيد والصعوبة، الأمر الذي يحد من فهمنا الحقيقي لهذه العلاقة البيئية، الدائمة التبديل والتحول. ولكن تبقى حقيقة ثابتة، وهي أن أحوال المجتمع الإنساني المتغيرة والمتطورة، في آن واحد، ظلت في حاجة دائمة لإستراتيجيات تغذية قليلة التكلفة، ومتجاوبة مع

المصادر والظروف البيئية.

استئناس الحيوان

كشف التنقيب في مواقع العصر الحجري الحديث، عن أدلة قاطعة لحيوانات مستأنسة. وتتكون هذه الأدلة من بقايا عظام لحيوانات، تحمل هياكلها العظمية صفات عضوية Morphological features مغايرة لأصولها البرية. وهذا التغير العضوي في حد ذاته، دليل ثابت على استئناس الحيوان. إذ إن تغيراً عضوياً يحدث في بعض الحيوانات البرية، التي تعيش وتتناسل تحت سيطرة الإنسان الشاملة، على مدى أجيال متتالية. ولا شك في أن الإنسان كان على قدر من المعرفة بأمر استئناس الحيوان، في العصر الحجري الوسيط، وبمعنى آخر، فإن مدخلات وعناصر الاكتشاف (الاستئناس كغيره من الاكتشافات) كانت موجودة ومعروفة للإنسان، قبيل جمعها وتوظيفها مباشرة نحو تحقيق الاستئناس. فمما لا شك فيه أن عملية استئناس الحيوان، كغيرها من الاكتشافات أو الابتكارات المعقدة، جاءت نتيجة لتراكم التجربة والمعرفة المتصلة، بعيداً عن الصدفة، وفجائية التجربة الواحدة.

ومن ناحية أخرى، تظل الأسباب، التي دفعت بالإنسان إلى التحول من نظام اقتصادي، يعتمد على الصيد وجمع الثمار، إلى نظام يقوم على الرعي والزراعة، غير محددة. فقد تعددت النظريات، التي سعت في اجتهاداتها لتفسير الأسباب الموضوعية لهذا التحول. ففي الثلاثينيات، تقدم الباحث جوردن شايلد Gordon Chile بنظرية أصبحت تعرف بين الأثريين بنظرية الواحات The oasis theory. رجّح فيها الباحث شايلد بأن التغير المناخي في فترة الهولوسين Holocene، الذي ميّز فترة الألف العاشرة قبل الميلاد وما بعدها، كان وراء التحول الاقتصادي. وأتى من بعده في الستينيات الباحث روبرت بريدوود Robert Braidwood بنظرية مغايرة، تقوم على أسس مختلفة، وتعرف بنظرية مناطق النواة The nuclear zones theory. واعتمد بريدوود في تكوين هذه النظرية، على نتائج التنقيبات في مواقع أثرية في الشرق الأوسط. فقد عوّل الباحث بردوود على مناطق، أو مراكز، بعينها، تلازمت معطياتها وانسجمت لتؤدي إلى تحقيق عملية الاستئناس في هذه المناطق، التي توفرت فيها أفضل الظروف البيئية، من ماء، ونباتات، وحيوان قابل للاستئناس، وإنسان. ثم اقترح الباحث الآخر كنت فلانري Kent Flannary، الذي رأى أن الزيادة في عدد السكان كانت سبباً كافياً يدفع بالإنسان نحو هذا التحول غير المسبوق (Leonard 1973: 15-24).

وعند تقييم هذا الأمر، يتعين علينا أن نأخذ في الاعتبار أوجه الاختلاف في تجربة الإنسان، وأنواع الحيوانات الواردة في هذه العلاقة الجديدة، بحكم التباين الجغرافي والظروف البيئية، من مكان إلى آخر. كما لا يجوز أن نغفل إمكانية تباين الدوافع، التي دفعت بالإنسان لخوض هذه التجربة. فمثلاً، لا يعقل بأن الضغط السكاني في الشرق الأوسط وأفريقيا، والأراضي الجديدة في الأمريكتين، وأوربا، كان سبباً في استئناس جميع الحيوانات، واتباع الإنسان لنظم إنتاج الطعام، بدلاً عن الصيد وجمع الثمار ! ومن ناحية أخرى، علينا أن نتذكر بأن استئناس الحيوان، مثله مثل كل الاكتشافات، لم يحدث بين يوم وليلة، فالمعطيات تكون عادة موجودة ومعروفة للإنسان إلى أن تتجمع تدريجياً لتكون الحدث المكتشف.

ومهما يكن من أمر، فإن ما يعنينا هنا أنه في حوالي عشرة آلاف عام قبل الميلاد، وفي نهاية العصر الجليدي الأخير Pleistocene، بدأت تظهر أدلة أثرية تؤكد وجود حيوانات مستأنسة في مواقع أثرية متعددة في آسيا وأوروبا وأفريقيا. وينبغي أن نؤكد أمرين في هذا المجال: أولاً أن هذا التحول قد تم بصورة تدريجية عبر فترة زمنية طويلة، خاصة وأنه نتاج لتراكم خبرة الإنسان ومعرفته للحيوان، عبر العصر الحجري القديم والوسيط. ثانياً، أن الكشف عن أدلة الاستئناس في العصر الحجري الحديث، لا يعني بالضرورة أن الاستئناس قد تم في العصر نفسه، بل ولا بد أن عملية الاستئناس قد بدأت في وقت مبكر، وفي مرحلة سابقة، الأمر الذي جعل الأدلة تظهر في مواقع العصر الحجري

الحديث. ويبدو أن تجربة الإنسان مع الحيوان قد اتسعت، بحيث أصبحت معرفته بإمكانيات الحيوانات دقيقة، خاصة تلك الأنواع من الحيوانات، التي لها قابلية واستجابة وتوافق للاستئناس. ومن هنا كانت بداية عهد جديد لعلاقة جديدة، لها أعظم الأثر على الإنسان والحيوان والبيئة، ومستقبل كل منهما.

ما الاستئناس؟ سؤال يفرض نفسه في هذه المرحلة. غير أن الإجابة المحددة على هذا السؤال تتعسر بعض الشيء، في ظل التعاريف المتعددة، التي يطرحها عدد من الباحثين في هذا المجال. ولكن تجدر الإشارة في هذه المرحلة إلى أن عملية الاستئناس قد بدأت في مرحلة ما قبيل العصر الحجري الحديث، غير أنها لم تنته أو تتوقف في أي وقت مضى، بل هي عملية وتجربة مستمرتين. فقد أصاب الباحث جوتير حين نوّه إلى أن الاستئناس، ليس نتيجة لعملية معقدة قام بها الإنسان في الماضي، بل إجراءٌ مستمرة نتائجُه حتى اليوم وغداً (Gautier: unpublished Memo). ونؤكد على ذلك، فنتائج عملية الاستئناس مستمرة، وخير دليل على ذلك نتائج عمليات الاستنساخ الأخيرة، وعلى رأسها النعجة الشهيرة باسم «دولي».

عرّف الباحث بوكوني (Bokoyni 1969: 119) عملية استئناس الحيوان، على أنها أسر نوع من الحيوانات لها خصائص سلوكية معينة. ثم ترويضها ونقلها من بيئتها الطبيعية، ومجموعاتها المتناسلة مع بعضها. ثم العمل على تربية هذه الحيوانات في ضوابط محكمة للتناسل المنتج، وذلك بغرض فائدة الإنسان ومصلحته. ويشير إلى أن عملية استئناس الحيوان لا تتم إلاّ على مرحلتين، هما الترويض Tameness والاستئناس Domestication. ولاستئناس أي حيوان، يجب أن يتم ترويضه أولاً ثم استئناسه. والحيوان المستأنس يلد حيواناً مستأنساً مثله. ولتوضيح مراحل عملية الاستئناس علينا أن نتعرض لكل من مرحلتي الترويض والاستئناس، كلٍ على حدة.

الترويض:

عرّف الباحث ريد (Reed 1984: 2) عملية الترويض Tameness بقوله: على الرغم من كون الترويض السبيل الإلزامي للاستئناس، إلاّ أن الحيوان المروض ليس حيواناً مستأنساً، ولكنه حيوان أخذ من بيئته البرية، وتعلم بالتجربة أن الإنسان مصدر للطعام والمأوى، وليس مصدراً يسبب له الأذى. وعليه، فإن ترويض الحيوان يؤدي من دون تعذر للاستئناس. كذلك يخبرنا هيدجر (Hediger 1964:155) بأن الحيوان البري، الذي يتم ترويضه، يختلف عن الحيوانات الأخرى، التي تعيش طليقة في البرية، لأن الحيوان المروض فقد «نزعة الفرار»، وأصبح مستقراً نفسياً. ونود أن نضيف هنا بأن الحيوان المتوحش، عادة، ما تكون له «نزعة الفرار» Flight instinct(٢)، وذلك خوفاً على نفسه من أي خطر. وهذه النزعة ضرورية في البرية، حيث تكون دائماً عاملاً مهماً في بقائه، وعدم وقوعه فريسة لحيوان آخر. كما أن للحيوان البري نزعة أخرى تعرف بـ «نزعة مسافة الفرار» Flight distance(٣).

يخبرنا هيدجر (Hediger 1964:156) بأن الترويض يعني أن يزيل الإنسان «نزعة الفرار» من الحيوان. وفقدان الحيوان «لنزعة الفرار» تؤدى لترويضه. فالترويض يعني الاستقرار النفسي للحيوان، وأن «نزعة مسافة الفرار» بينه وبين الإنسان تكون معدومة، الوضع الذي يسمح فيه الحيوان للإنسان بالاقتراب منه وملامسته. ووصف هيدجر (Hediger 1964:156-7) الحيوان المروض، الذي فقد «نزعة الفرار» و «نزعة مسافة الفرار»، بأنه غير عابئ بحرية الحركة الكاملة والانطلاق. كما أوضح بأن الحيوان المروض يرتضي الأوضاع الجديدة، التي تأقلم عليها لتناسب بيئته، وليكون للحيوان المروض، عادة، انسجام عضوي، وانسجام مع البيئة الجديدة، التي تحيط به. ويعد هذا الانسجام شرطاً ضرورياً للتناسل الطبيعي في الأسر.

ومن ناحية أخرى، تخبرنا الباحثة كلوتن بروك (Clutton Brock 1984:12) بأن الحيوان المروض، يختلف عن الحيوان المتوحش في أنه يعتمد على الإنسان، ويمكث معه

بمحض إرادته. كما يمكن ترويض أي حيوان من ذوات الثدي، إذا ما أخذ من أمه صغيراً، وتمت تربيته بدءاً من هذه المرحلة المبكرة. أما احتمالات أن يظل هذا الحيوان مروضاً عندما يكبر، فهذا أمر يعتمد إلى حد كبير، على درجة تطور غريزة سلوكه الاجتماعي، بغض النظر إذا ما كان هذا الحيوان من الحيوانات التي تعيش في جماعات أو منفردة. ويعقد الباحث هيدجر (Hediger 1964:155) المقارنة بين الترويض، والمرحلة التي تليها؛ فيشير إلى أن كليهما له خصائص تختلف عن بعضها اختلافاً أساسياً. ولذا يجب أن تعقب المرحلة الأولية «الترويض»، مرحلة الاستئناس، حتى ينتج عن هاتين المرحلتين حيواناً مستأنساً، له الخصائص التي أشرنا لها في السابق. كما تؤمن الباحثة كلوتن - بروك على ضرورة التقدم تدريجياً من المرحلة الأولى «الترويض»، إلى المرحلة الثانية «الاستئناس الكامل»، التي ينتج عنها حيوان جديد الخصائص (Clutton-Brock 1984:203).

إذن، فخلاصة الآراء، التي تدارست مرحلة الترويض، تنص على إلزامية وضرورية المرحلة، تمهيداً وتهيئة للمرحلة التي يعقبها «الاستئناس». كما أن هناك إجماعاً بأن استمرار نجاح عملية الترويض، تتوقف على القدر الذي تتطور فيه غريزة سلوك الحيوان الاجتماعي، بغض النظر عن طبيعة أصل سلوكه في البرية: سلوكاً للعيش منفرداً، أو سلوكاً للعيش في مجموعات. وبمعنى آخر، لا يمكن لحيوان ذي سلوك اجتماعي منفرد ويعيش منفرداً solitary animal، أن يتحول بعد ترويضه إلى حيوان ذي استعداد وميول للعيش في تنظيم «أوليغاكي» oligarchic، تسود فيه سيادة قلة من أعضاء المجموعة أو القطيع، كما هو حال التنظيم الاجتماعي عند الأفيال. ومن ناحية أخرى، لا يكتسب الحيوان المروض التسلسل الهرمي الاجتماعي القائم على الهيمنة The social hierarchy of dominance، الذي يتجسد في تنظيم قطعان الذئب، ومجموعات القطط، على سبيل المثال. وعليه نجد أن الحيوان المروّض لا يكتسب إلاّ السلوك، أو المهارات، التي يكرسها الإنسان المروِّض فيه.

الاستئناس:

الاستئناس Domestication ترويض لنوع من الحيوان، ذي خصائص سلوكية معينة، وذلك بنقله من بيئته ومجموعته، لتربيته تحت أسس محكمة للتناسل المنتج لفائدة الإنسان. يشير الباحث بكوني (Bokonyi 1969:12) إلى أهمية ثلاثة عناصر رئيسية، في عملية الاستئناس: الإنسان، الذي يقوم بعملية الاستئناس؛ والحيوان البري، الذي استؤنس؛ والحيوان المستأنس، الذي ينتج من عملية الاستئناس. ومن ناحية أخرى، يؤكد الباحث بيري (Berry 1969: 214) أن استئناس الحيوان في الأساس، هو إنتاج لحيوانات لها المقدرة على التناسل، في ظروف تحت سيطرة الإنسان. لذا، فالحيوان المستأنس هو صنف من الحيوان البيئي المحلي، الأمر الذي يجعله حيواناً متأقلماً - إلى حد ما - لاستعمالات الإنسان وأغراضه. كما قد يكون هذا الحيوان على درجة عالية من التخصص، بحيث لا يستطيع العيش مرة أخرى في البرية، معتمداً على غرائزه ومقدراته الذاتية.

ويعرّف الباحث أودم (Odum 1971: 242-3) عملية الاستئناس من منظور بيئي (أيكولوجي)، فيرى إن الاستئناس اختيار يقوم به الإنسان، للتسبب في نشأة تأقلم خاصٍ في الحيوانات والنباتات، لموافاة الإنسان بمتطلبات معينة. ويعرّف أودم هذا الاختيار بأنه اختيار صناعي. ويذهب إلى القول إن استئناس الحيوانات والنباتات، يتضمن أكثر من تعديل في جينات نوع من الحيوان؛ لأن التأقلم المتبادل بين المستَأنِس (الإنسان)، والمُستأنَس (الحيوان)، مطلوب، الأمر الذي يؤدي لضرب من ضروب تبادل المصالح Mutualism. وقد يفشل الاستئناس في تحقيق غرضه النهائي، إلا إذا تم لهذه العلاقة (تبادل المصالح) التأقلم على مستوى مقومات البيئة، أو أن يتم تأقلمها بضوابط مسببة. ومن الواضح أن الاستئناس طريق ذو اتجاهين، ينتج عنه تغير بيئي واجتماعي للإنسان والحيوان المستأنس، بالقدر نفسه (وجيني في الحيوان فقط)، وعليه يظل الاستئناس في الواقع البيئي نوعاً خاصاً، من أنواع تبادل المصالح.

ويسهم الباحث بريسبن (cf. Odum 1971: 242-3) في تحليل عملية الاستئناس بقوله: إن الاستئناس علاقة بين مجموعتين، تقوم فيها مجموعة (الإنسان) بعمليتين، للمجموعة الثانية (الحيوان). أولاً: تعمل مجموعة المستأنس (الإنسان) على منع الاختيار الطبيعي Natural selection، من العمل في جينات المجموعة المستأنسة (الحيوان). ثانياً: تقوم مجموعة المستأنس بفرض نظام اختيار صناعي Artificial selection، ليعمل على تحديد مستقبل جينات المجموعة المستأنسة، في غياب نظام الاختيار الطبيعي. لذلك، يمكن تعريف أي مجموعة حيوان بري، بأنّ مستقبل جيناتها تحت سيطرة الاختيار الطبيعي مباشرة، بينما مجموعة أي حيوان مستأنس يقع مستقبل جيناتها رهينة للسيطرة المباشرة، لنظام اختيار اصطناعي فرض عليها من مجموعة أخرى.

ويخبرنا بريسبن (.ibid) أن المجموعات المستأنسة يمكن اعتبارها عنصراً وسيطاً، أو وقائياً، أقيم بين مجموعات المستأنس من الأداء الأفضل والأوفر، وذلك بواسطة التعديلات الايكولوجية، التي تحدثها في نظم ظروف البيئة، تأقلماً على هذه الظروف. ومن ناحية أخرى، يلخص الباحث أودم (Odum ibid) الاستئناس بأنه نوع مميز من التكافل، الذي يتسبب في تحولات عميقة في البيئة، لأن هذه العلاقة تؤثر في عدد كبير من أنواع الكائنات والأنظمة، التي توجد في البيئة (كدورة المادة، انسياب الطاقة، تكوين التربة...إلخ) خاصة وأن هذه الكائنات والأنظمة لم يكن لها دور في التفاعل، بين المستأنِس والمستَأنَس. ومن جانب آخر، تؤكد الباحثة كلوتن بروك (Clutton-Brock 1981:15) بأنه لا يستبعد أن مجتمعات ما قبل التاريخ احتفظت بحيوانات صغيرة في مخيماتها وأماكن سكنها. ولكي تكون هذه الحيوانات مستأنسة، فإنه يشترط فيها أن تنمو وتتناسل في الأسر. وعليه تكون الأجيال المنحدرة منها معتمدة تماماً على الإنسان في معاشها. ويتم هذا الإنجاز فقط في الحيوانات، التي تمتلك صفات فسيولوجية وسلوكية تؤهلها بالإيفاء بالشروط، التي أشار إليها الباحث جالتون (cf. Galton Clutton-Brock 1981:15) كشروط إلزامية لإكمال عملية الاستئناس بنجاح، التي فسّرتها كلوتن بروك في النقاط الآتية:

١ - يشترط في الحيوان الصغير أن يتمكن من البقاء بعد أخذه من أمه. كما يشترط أن يتأقلم هذا الحيوان الصغير على نوع الغذاء الجديد والبيئة، والظروف الجديدة المحيطة به، ممثلة في درجة الحرارة والرطوبة والعدوى بأنواعها، خاصة عدوى الطفيليات.

٢ - يجب أن يكون التركيب السلوكي لنوع الحيوان، متجانساً مع التركيب السلوكي للإنسان. ويعني بهذا أن يكون سلوك الحيوان اجتماعياً. ويكون هذا السلوك قائماً على سيادة الزعامة، لكي يقبل الحيوان بالإنسان سيداً له، وحتى تبقى هذه السيادة في التركيبة السلوكية للحيوان حتي يكبر.

٣ - يجب أن لا يكون نوع الحيوان species له غريزة قوية للفرار الفوري instant flight، كما هو الحال بالنسبة لعائلات families الغزلان والظباء. فهذه العائلات ليس عندها الاستعداد الفوري للطعام والتناسل في الحظائر، أو قيادتها مجتمعة في قطيع.

٤ - يشترط أن يكون الحيوان مفيداً للإنسان. فالحيوان هنا يمثل مصدراً متنقلاً للغذاء، يلجأ إليه الإنسان متى كانت الحاجة لذلك.

٥ - يجب إن تتناسل هذه الحيوانات بيسر وسهولة طبيعية في الظروف الجديدة، التي فرضها الإنسان عليها.

٦ - ينبغي أن تكون رعاية الحيوان سهلة. ويعني بذلك أن يكون الحيوان (مثل الأبقار Bos taurus) هادئاً، وغذاؤه متعدد الأنواع، وذا سلوك جماعي، حتى يتمكن الإنسان من قيادته في شكل قطيع، لتسهيل إدارة الحيوانات والسيطرة عليها.

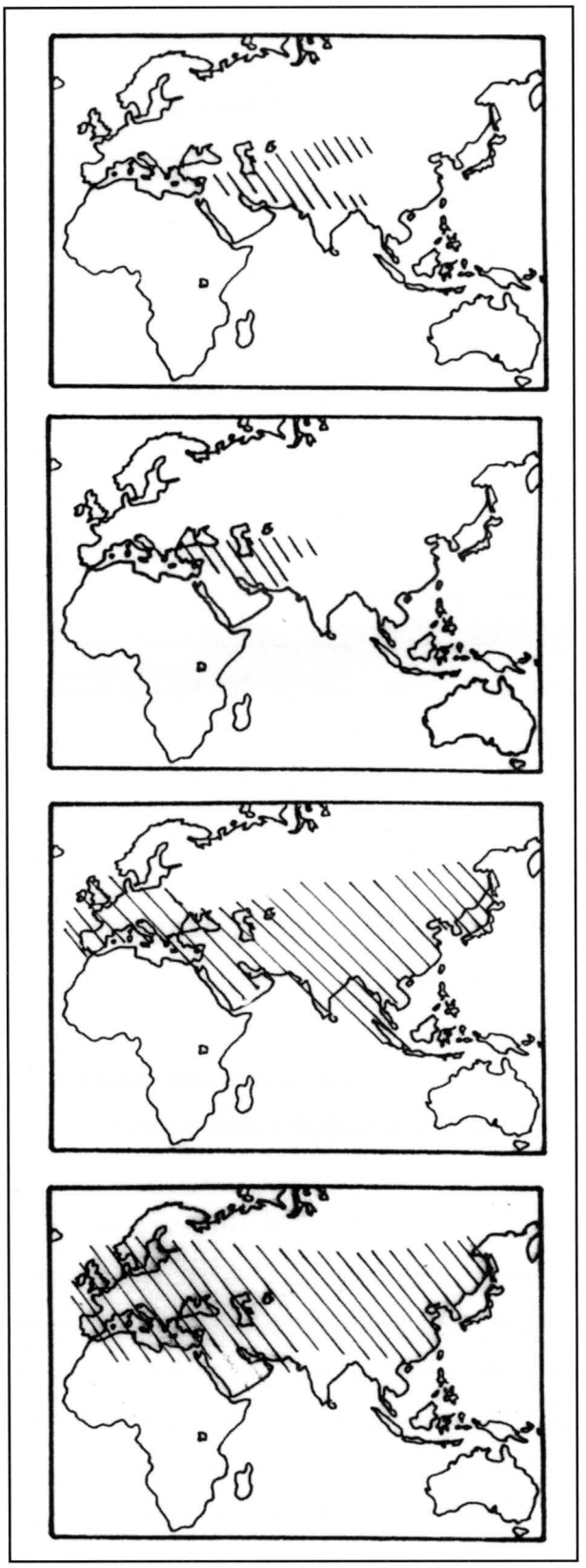
وتقول كلوتن بروك (Clutton-Brock ibid) أنه لا غرابة في أن أنواعاً قليلة من الحيوانات البرية قد عاصرت الإنسان للعشرات من آلاف السنين، كانت فيها السيادة دائماً للإنسان. وبالفعل، فهناك العديد من التجارب والمحاولات الجادة التي تؤكد ما ذهبت إليه كلوتن بروك. فقد فشلت كل التجارب لاستئناس العديد من الحيوانات، مثل الفيل الأفريقي (ElMahi 1993) والغزلان بأنواعها، والزراف،

وحمار الوحش المخطط، والنّعام... وغيرها من الحيوانات.

حتمية الاستئناس:

تعد عملية الاستئناس شراكة ايكولوجية جديدة في نوعها، بين الإنسان والحيوان. فقد استدعت متطلبات عملية الاستئناس وإكمالها بنجاح، أن يكون الإنسان على قدر معين من التقنية والاستعداد الاقتصادي، الذي تدفعه الحاجة الماسة لتأمين مصدر جديد للبروتين الحيواني. وبالنسبة للحيوان الشريك في هذه العملية، فقد استدعى اكتمال عملية الاستئناس ونجاحها، الاستعداد الإحيائي والاجتماعي السلوكي في هذا الحيوان. وقد دلت أبحاث الكيمياء الحيوية أن لدى الحيوانات المجترة (أي أوائل الحيوانات التي تم استئناسها) استعداداً فطرياً للاستئناس (cf. Reed 1969). وهذا يعني أن هذه الحيوانات كانت على استعداد للاستئناس، قبل أن يكون الإنسان مهيئاً تقنياً أو اقتصادياً للدخول في عملية الاستئناس، أو في هذه الشراكة التي سوف تؤثر وتغير في العديد من المسارات والمكونات الإحيائية البيئية، والاقتصادية الثقافية. وتشير الأدلة الأثرية إلى أن استئناس الإنسان للحيوان، قد تم في العصر الحجري الحديث. والمدلول الأثري الصحيح للعصور هنا يؤكد، بأنها مراحل تقنية وليست مراحل زمنية (الماحي ٢٠٠٠). كما تجدر الإشارة هنا، الى اكتمال الاستعداد التقني والاقتصادي عند الإنسان مع بدايات عصر الهولوسين، أي بعد الألف العاشر قبل الميلاد، بينما كانت أوائل الحيوانات المستأنسة على استعداد للاستئناس، في أوقات سابقة لذلك التاريخ.

وبالفعل، يبدو أن هناك مجموعة متميزة من الحيوانات لها استعداد وتأقلم مسبق لعملية الاستئناس، والعيش بالقرب من الإنسان. وفي هذا المجال يشير الباحث ريد (Reed 1969: 365-6) إلى أن الذئب، كان من أوائل الحيوانات من مرتبة Order آكلات اللحوم، التي استأنسها الإنسان. كما تم في وقت لاحق استئناس الأبقار والماعز Capra hircus والضأن Ovis aries والخنزير، من مرتبة مزدوجات الأصابع (الخارطة ١). ويلاحظ أن ثلاثة من هذه الحيوانات من عائلة



خارطة ١ : التوزيع الطبيعي لأصول الحيوانات المستأنسة . الخرائط من أعلى الى أسفل تبين توزيع الضأن، الماعز، الخنزير، الأبقار.

After Leonard (1973)

البقريات المجترة Bovine. ولعل الحياة الاجتماعية المتطورة ضمنياً لهذه الحيوانات الخمسة في البرية، كانت عوناً لها في التأقلم والعيش في صحبة الإنسان ورفقته. كما يلاحظ أن اثنين من هذه الحيوانات (الكلب والخنزير)، لهما مقدرة على أكل أنواع متعددة من الحيوانات والنباتات، إضافة للفضلات والجيف. بينما تتغذى البقريات وبقية الحيوانات المجترة على مواد كأوراق الأشجار، أو الحشائش، التي لا يتناولها الإنسان كغذاء مباشر.

ويؤكد الباحث ريد (Reed ibid.) أن فشل أي من ذوات الفقاريات في أن يكون لها أنزيم، أو أنزيمات، لتهضم السلولوز(٤) ما زال لغزاً في دراسات تطور الكيمياء الحيوية Biochemical evolution. ويعني هذا الأمر أن مادة السلولوز، التي تُعد واحدة من أكثر المواد العضوية في البرية، قد حرم منها أغلب أكلة النباتات Herbivores، كمصدر مباشر للطاقة. ولكن التطور الإحيائي في بعض الحيوانات،أحدث تغيراً في التفاعل الكيميائي لسائل الاختمار Fermentation vats، والبكتيريا اللاهوائية Auaerobic (وفي بعض الأحيان مساعدة الأوليات الحيوانية Protozoa)، الأمر الذي أدى لعملية تفتيت السلولوز إلى جزئيات بسيطة، تمكّن منها الجهاز الهضمي في ذوات الثدي. كما أن وجود سائل الاختمار قبيل المعدة في الحيوانات المجترة، له فائدة ثانوية، إذ إن البولية urea يتم فرزها من الدم إلى المعدة، وبهذا يتم إعادة دورة النيتروجين في جسم الحيوان، ما يسمح للحيوان بالتغذية على علف تقل فيه نسبة النيتروجين. وهناك فائدة أخرى تكمن في أن البكتريا تنتج كل الفيتامينات اللازمة، ما عدا فيتامين «أ» و «د» vitamin A & D، الأمر الذي يجعل الحيوانات تعيش على الحد الأدنى من غذائها، وتتضح عملية الاستئناس أكثر بفهم الحقيقتين الآتيتين:

أولاً : لا تستفيد الحيوانات المجترة (آكلات الحشائش والأوراق) مباشرة من مادة السلولوز المهضومة، ولكن الكائنات المجهرية microorganisms في داخل سائل الاختمار تستهلك هذه المادة المهضومة. وعليه، يعيش الحيوان المجتر على ما تنتجه الإيضة البكتيرية Bacterial metabolis إضافة للزائد من مجموعات الكائنات المجهرية Population of microorganisms.

ثانياً: يتضح أن هذه الخاصية في الحيوانات المجترة قد يسّرت لنا فهم بداية عملية الاستئناس، إذ إن طبيعة الجانب الإحيائي للحيوانات المجترة وتنظيمها الفسيولوجي، قد جعل لها تأقلماً مسبقاً للعيش على غذاء، فيه نسبة عالية من السلولوز.

ويخلص الباحث ريد (Reed 1969: 365-8) إلى عدد من الإفادات، أولها: أن مقدرة أنواع معينة من الحيوانات على العيش بغذاء فيه نسبة عالية من السلولوز، ونسبة ضئيلة من البروتين، هو في حد ذاته تأقلم مسبقاً في هذه الحيوانات. وعليه، فقد أدى هذا التأقلم إلى نجاح استئناس مجموعة من البقريات بواسطة مجموعة سكانية مستقرة. كما تم كذلك استئناس الجمل والرنة reindeer لاحقاً، بواسطة بعض مجموعات الرحل. ويتضح أن هذه الحيوانات تتمتع ببعض العوامل المميزة، التي تتيح لها الاستفادة من غذاء يحتوي نسبة عالية من السلولوز. وتكمن هذه العوامل في الآتي:

(أ) أمعاء هذه الحيوانات متعددة الأجزاء، ويكون فيها سائل الاختمار قبيل القناة الهضمية.

(ب) مقدرة هذه الحيوانات على الاجترار.

(جـ) مقدرة هذه الحيوانات على إعادة دورة النيتروجين من البولية.

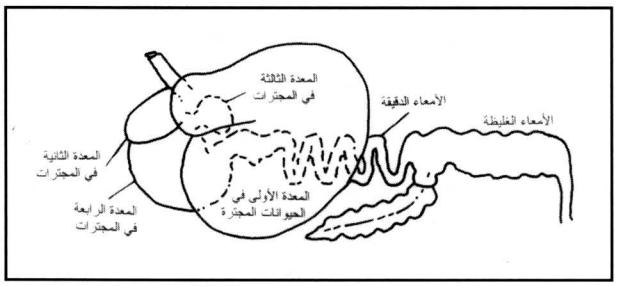
ويتضح أن عائلة البقريات أمدت الإنسان بحيوانات مهمة ومهيأة لعملية الاستئناس، أكثر من أي عائلة حيوانات أخرى في مملكة الحيوان (Reed 1984: 5). وتشمل عائلة البقريات الحيوانات المبينة في الجدول (١).

وتأتي اللامة والفيكنا vicun والجمل والالبكا alpaca (نوع من اللامة) والرنة reindeer، في زمرة الحيوانات المجترة، التي أسهمت في مد الإنسان بأنواع مستأنسة (Reed ibid.). إذاً، فهناك مجموعة مجترة من ذوات الثدي، احتفظت عبر تاريخها بخاصية ملائمة تكمن في وظيفة أداء أعضائها وسلوكها الاجتماعي، الأمر الذي أعطاها استعداداً للاستئناس وقبولاً له. وتتميز هذه الحيوانات المجترة بأمعاء تتكون من أربعة أجزاء، تمكّنها من الاستفادة بطريق غير مباشر من السلولوز، كمصدر للطاقة (الشكل ١). وعلى الرغم من أن

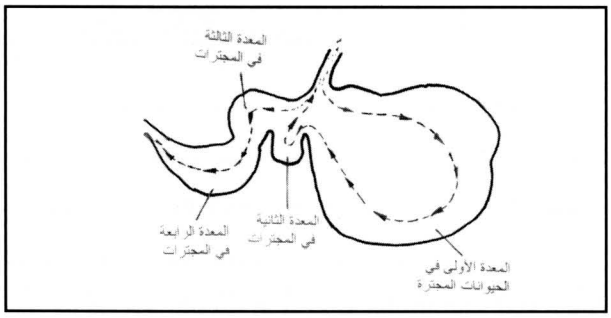
م	الاسم بالعربية	الاسم بالانجليزية	الاسم العلمي
١	الأبقار	Cattle	Bos taurus
٢	بانتق (بقر بالي الاستوائي)	Bantegs	Bos javanicus (synonyms: B. banteg, B. sondaicus)
٣	القوتاش أو الياك (ثور التبت)	Yak	Bos grunniens
٤	الجاموس المائي	Water buffalo	Bubalus budalis
٥	الضأن	Sheep	Ovis aries
٦	الماعز	Goat	Capra hircus

جدول ١: الأسماء العلمية للحيوانات المستأنسة، وما يقابلها باللغتين العربية و الإنجليزية.

الحيوانات المجترة لا تستطيع أن تعيش، مثلاً، على قطع من الخشب، إلا أن البكيتريا الموجودة في معدتها الأولى rumen والثانية reticulum، تحوّل السلولوز في الطعام إلى مركب أبسط، تقوم المجترات بعد ذلك بهضمه. وتستفيد المجترات في تغذيتها من البكتريا الزائدة حيث تنتقل البكتريا إلى الجزء الأخير من المعدة abomasum والمعي intestines حيث يتم هضمها (الشكل ٢). إضافة إلى ذلك، فإن المجترات تعيد دورة البولية urea، بواسطة النظام الدوري من الدم إلى المعدة الأولى، وذلك حفاظاً للنتروجين والسماح للحيوان بالعيش على غذاء تقل فيه مادة البروتين. وبهذه الخاصية تكون المجترات من أحسن الحيوانات، التي تم تصميمها بواسطة أنماط طويلة الأمد من التطور للتأقلم المنتقى، للعيش على هذا النوع من التغذية، بينما يعرض هذا الغذاء الكثير من الحيوانات الأخرى إلى مخاطر الجوع. ويخلص الأمر هنا إلى أن بعض الحيوانات المجترة، كان لها استعداد فسيولوجي واجتماعي مسبق للتأقلم على الاستئناس (Reed 1984:4).



شكل ١ : نظام الهضم المعتمد في الحيوانات المجترة .



شكل ٢ : مرور الطعام في الجهاز الهضمي للأبقار.

الأدلة الإحيائية والثقافية:

أثار التوصل والاتفاق حول دليل الاستئناس، شيئاً من الجدل في بادئ الأمر. فالاستئناس، كما تبيّن، عملية معقدة ومتداخلة عواملها ونتائجها. فكما هو متفق عليه، يقوم الدليل الأثري على فقه مؤسس ومنهج علمي. وبتفحص أدبيات عملية الاستئناس، يتجلى أن ما تسبب في هذا الجدل مرجعه، إلى أن المهتمين بمسألة استئناس الحيوان أتوا من مناهج علمية متباينة، مما أضاف لفهم الاستئناس وتعريفه شيئاً من التعقيد والاختلاف. إلاّ أن هذا التباين أثرى، في خاتمة الأمر، التجربة والمسعى في تعريف هذه العملية المعقدة، ومصدر الخلاف الرئيسي يمكن حصره في حيز ضيق، بين نطاق الدليل الأثري والدليل الإحيائي المعاصر. فالتحولات، التي أحدثتها عملية الاستئناس في الحيوان المستأنس المعاصر، يمكن ملاحظتها ورصدها بشكل أدق في الحيوانات الحية وأشكالها وسلوكها، بينما الدليل الأثري، كما سنبين، يقوم على عدة أسس، بعضها المصدر الأثري، وبعضها منهجي، وآخر إحيائي.

ناقش الباحث جون الاسكندر (Alexander 1969:123) فقه الدليل الأثري لاستئناس الحيوان والنبات، مشيراً إلى الدليل المباشر الذي قد يكون ثقافياً، أو غير ثقافي، ثم عرّف الدليل الثقافي وعناصره في الآتي:

الدليل الثقافي المباشر:

١ - إشارة كتابية محددة لنبات، أو لحيوان مستأنس.

٢ - رسومات أياً كان نوعها لنبات، أو لحيوان مستأنس.

٣ - صورة ملونة أياً كان نوعها لنبات، أو لحيوان مستأنس.

٤ - أشكال منقوشة أو منحوتة لنبات، أو لحيوان مستأنس.

٥ - أدوات ذات تخصص وظيفي لنبات، أو لحيوان مستأنس.

الدليل الثقافي غير المباشر:

١ - الأحفوريات من عظام الحيوانات silica skeletons(٥).

٢ - عظام الحيوانات.

٣ - أسنان الحيوانات.

٤ - قرون الحيوانات.

ومن ناحية أخرى، شخّص الباحث بوكني (Bokonyi 1969: 220-23) أركان الدليل الأثري الإحيائي (بقايا عظام) والثقافي للحيوان المستأنس، في نطاق مواقع فترات ما قبل التاريخ بالآتي:

١ - تكتمل أركان دليل الاستئناس في الموقع الأثري، متى ما كان هناك اختلاف واضح، بين نسب أعمار الحيوانات القابلة للاستئناس، التي عثر على بقايا عظامها، ونسب أعمار الحيوانات البرية في القطيع الواحد.

٢ - تكتمل أركان دليل الاستئناس في الموقع الأثري، متى ما كانت نسبة الذكور للإناث في بقايا عظام الحيوانات القابلة للاستئناس مغايرة، لنسبة الذكور للإناث التي توجد عادة في القطيع البري.

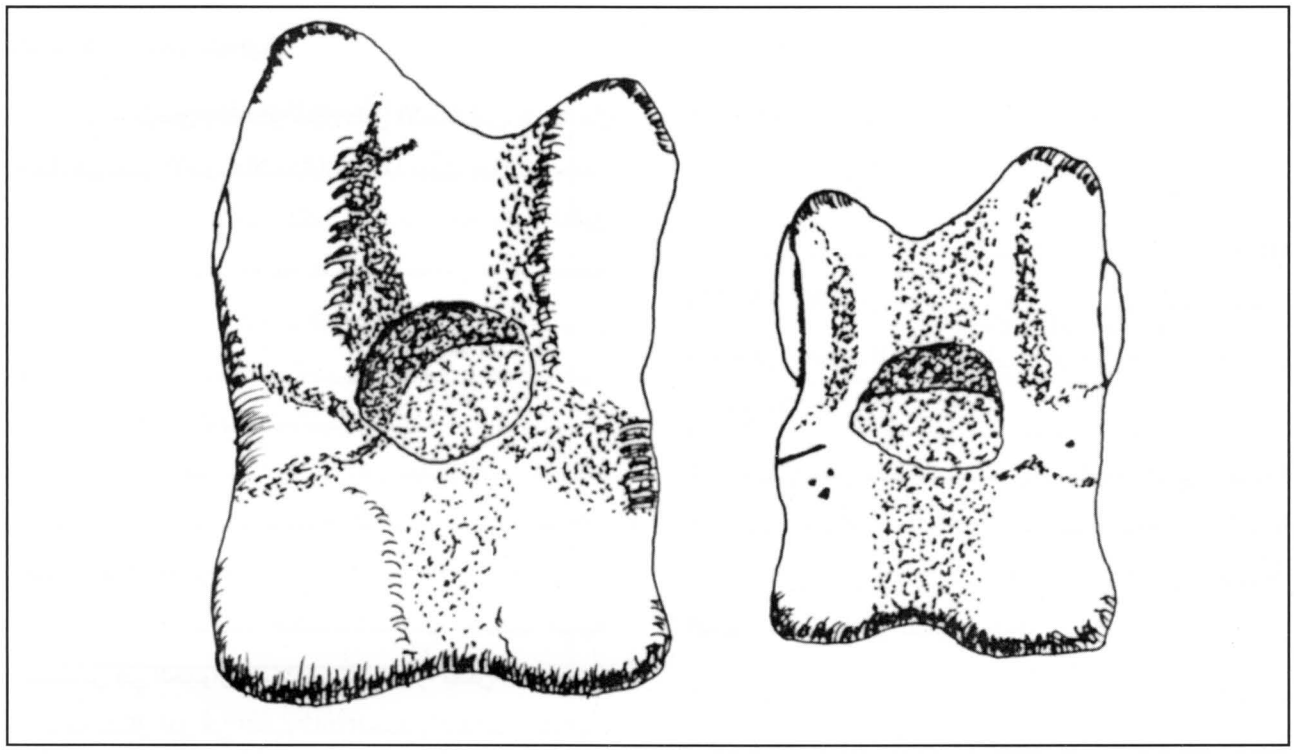
٣ - تكتمل أركان دليل الاستئناس في الموقع الأثري، بوجود دليل (بقايا عظام) لأنواع حيوانات مستأنسة في مواقع من فترة البلايستوسين، شريطة أن لا توجد الأصول البرية لهذه الحيوانات في منطقة المواقع نفسها. بمعنى أن الحيوانات، التي عثر على دليل لها تم جلبها إلى المنطقة ، وإلى هذا الموقع، كحيوانات مستأنسة.

٤ - تكتمل أركان دليل الاستئناس في الموقع الأثري، متى ما حمل الدليل الإحيائي على تغير في شكل عظام الحيوانات المستأنسة morphological changes.

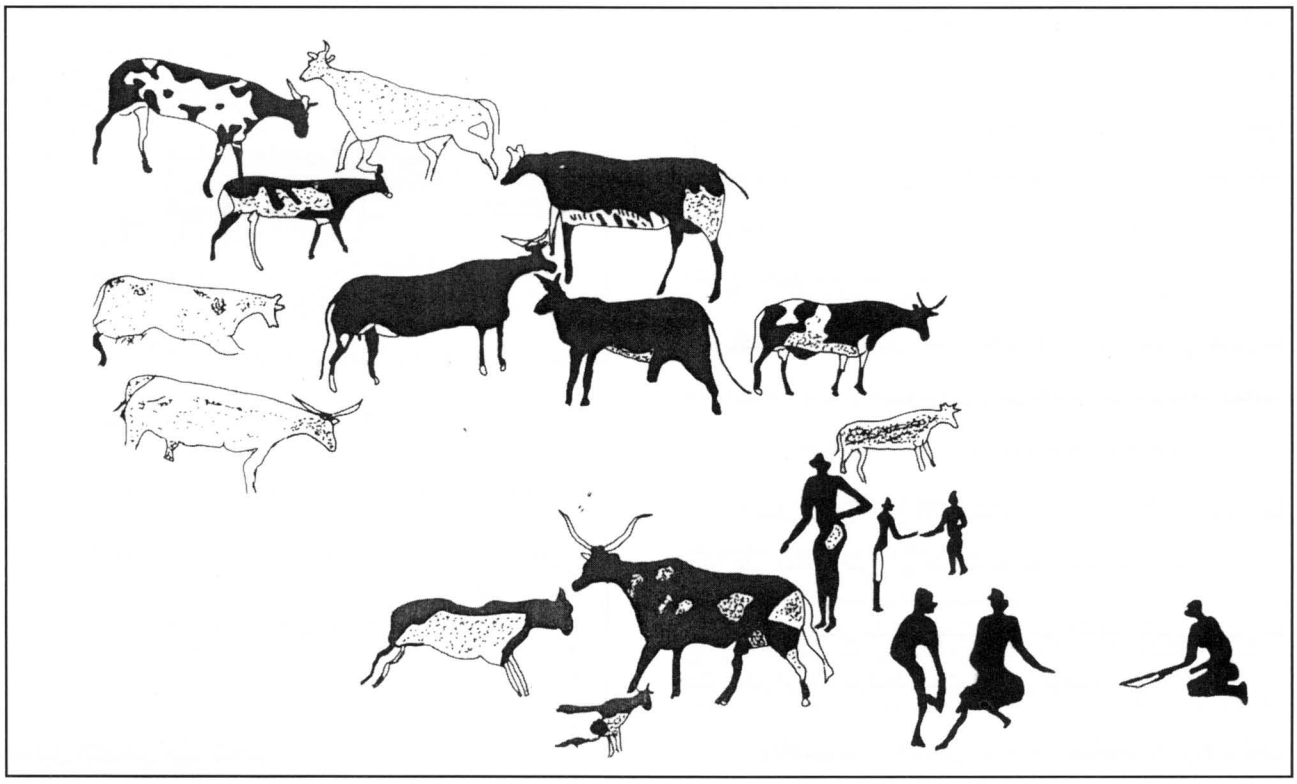
٥ - تكتمل أركان دليل الاستئناس في الموقع الأثري، متى ما عُثر على تمثيل فني، أيٌ كان نوعه لحيوانات مستأنسة.

٦ - تكتمل أركان دليل الاستئناس في الموقع الأثري، متى ما عُثر على أدوات مرتبطة بالتخصص الوظيفي لمهنة الرعي.

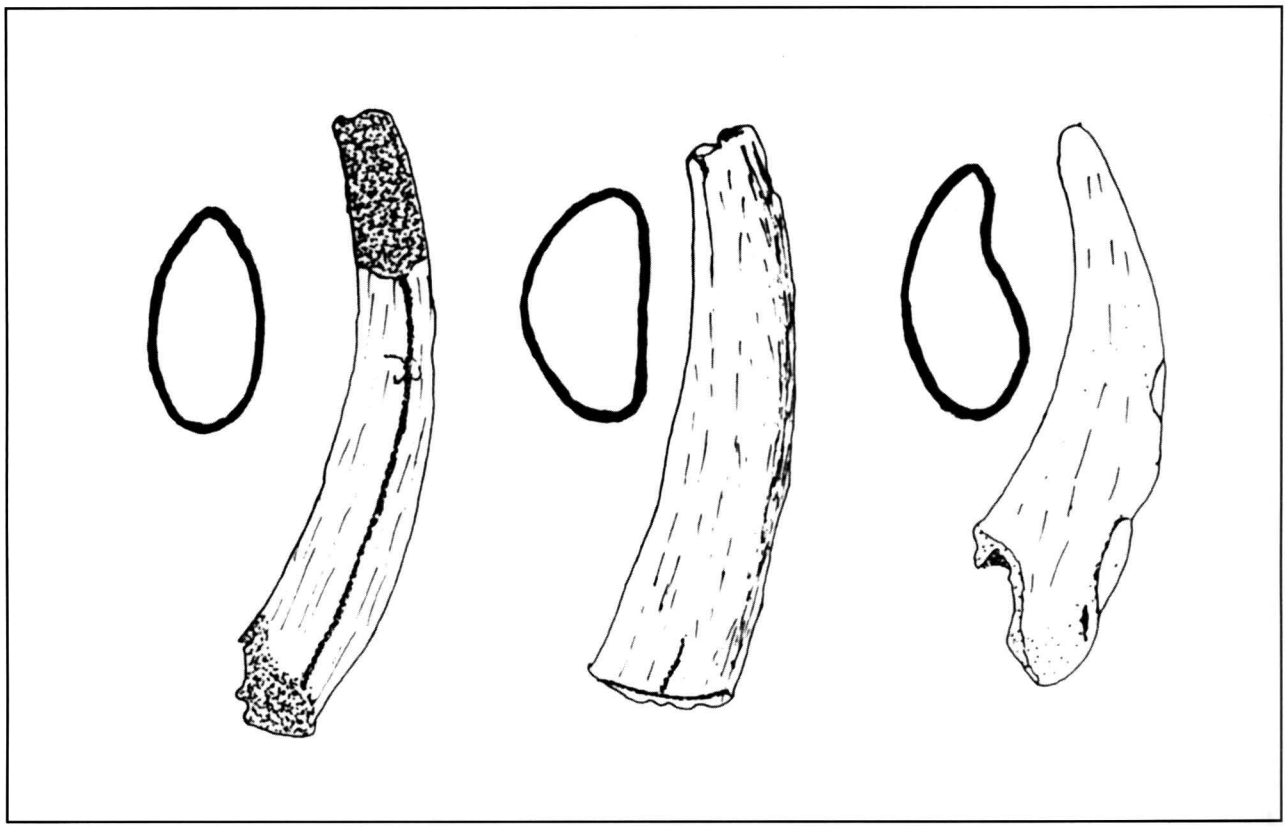
وناقش عدد آخر من الباحثين العناصر، التي قد تؤكد الدليل الأثري والإحيائي لاستئناس الحيوان في المواقع الأثرية (cf. Jarman & Wilkinson 1972; Chaplin 1969).



شكل ٣ : التباين في حجم عظم الكاحل Astragalus عظم الكاحل (يسار) للبقر البري †Bos Primigenius المنحدر منه البقر المستأنس، يرجع تاريخها لمنتصف الألف السابع قبل الميلاد. عظم الكاحل (يمين) لبقر مستأنس من الفترة الزمنية ذاتها. After Leonard (1973)



شكل ٤ : رسم صخري لأبقار مستأنسة من شمال أفريقيا، يرجع تاريخه الى الألف الأول قبل الميلاد . تعدد الألوان يدل على أنها تنحدر من أجيال الأبقار المستأنسة After Swift (1975).



شكل ٥ : ثلاثة قرون لماعز من ايران تعكس التحولات التي أحدثها الاستئناس . قرن ماعز شبه مستأنس (يسار) يظهر مقطع القرن في شكل لوزة، قرن ماعز مستأنس (وسط) يظهر مقطع القرن مستقيم على جانب واحد. قرن ماعز منحدر من أجيال مستأنسة متعاقبة (يمين) يظهر مقطع القرن على شكل كلية .
After Leonard (1973)

وأضاف الباحثان جارمان وويكلنسن (Jarman & Wilkinson 1972: 84-96) عناصر أخرى للدليل الأثري والإحيائي، تشتمل على الآتي:

١ - تغير في نسب أجزاء أعضاء الحيوان المستأنس، مثل نسب قياسات طول الفك أو القرون في الحيوان.

٢ - تغير في تركيبة القطيع، التي تعكسها بقايا عظام الحيوانات المكتشفة في المواقع الأثرية.

٣ - وجود أدلة متزايدة في عظام الحيوانات تشير لإصابتها بأمراض، الأمر الذي قد يشير إلى وجود حيوانات مستأنسة.

التحولات الإحيائية البيئية:

أحدثت عملية الاستئناس تحولات في شكل الحيوان، رصدها كل من الباحثين هيرر وروهرس Herre and Rohers (1973) في الآتي:

١ - تغير يحدث في حجم الحيوان: ينقص عادة حجم الأجيال الأولى من الحيوانات، التي أخضعت لعملية الاستئناس. فتظهر حيوانات صغيرة الحجم. ثم يزداد بالتدرج حجم الأجيال ، التي تليها. وينعكس هذا التغير في قياسات أحجام عظام الحيوانات المستأنسة، التي تكون متباينة. بينما يكون الوضع متغيراً لوصيفاتها البرية، التي تظل قياسات أحجام عظامها متقاربة (الشكل ٣). وتجدر الإشارة إلى أن هذا التغير قد لا يصاحب كل عمليات الاستئناس، خاصة في المواقع الجغرافية المختلفة، ومع كل أنواع الحيوانات.

٢ - تغير في الشكل العام: أصبحت هناك أنواع من الحيوانات بعضها نحيف، أو رفيع، في بنيتها، ونوع آخر بدين، أو متفاوت في قامته. وبالقدر نفسه ينعكس ذلك على مقاييس حجم عظام هذه الحيوانات المستأنسة، في حين لا نجد مثل هذا

التباين في أسلافها من الحيوانات البرية. ويمكن الإشارة لسلالات الأبقار والكلاب، على سبيل المثال.

٣ - تغير في اللون: تظهر ألوان جديدة للحيوانات من جراء عملية الاستئناس، وتكون هذه الألوان مغايرة للألوان في الظهور في الأجيال المتلاحقة من الحيوانات المستأنسة، التي ولدت مستأنسة (الشكل ٤).

٤ - تغير في اتساق الجمجمة.

٥ - تغير في الأسنان : يصطحب التغير الذي يحدث في جمجمة الحيوان المستأنس، تغير في أسنانه. ففي الحيوان المستأنس يكون الفك مكتظاً بالأسنان، ما يجعلها مترادفة. ويرجع ذلك للتغير الذي يحدث في نوع طعام الحيوانات المستأنسة. فالإنسان أصبح يطعم الحيوانات المستأنسة طعاماً مختلفاً (نوعاً وكماً)، عما كانت تأكله أسلافها البرية.

٦ - تغير في أشكال قرون الحيوانات وأحجامها (شكل ٥). ففي بعضها اختفت القرون نهائياً.

٧ - تغير في جلد الحيوانات، فقد أصبح جلد الحيوان المستأنس أكثر ليونة ومرونة من جلد سلفه من الحيوان البري، الذي انحدر منه.

٨ - تغير في شعر الحيوان المستأنس، فقد أصبح مغايراً عما كان عليه حالة شعر الحيوان البري، الذي انحدر منه (cf. Ryder 1969: 495-521).

٩ - تغير في العضلات والأمعاء. يحدث عادة ، تغير في حجم عضلات الحيوان المستأنس، كما يصاحب ذلك زيادة ملحوظة في حجم أمعاء الحيوان المستأنس.

١٠- تغير في أماكن تركيز الشّحم في جسم الحيوان المستأنس، ومثال ذلك ذيل الضّأن المعروف باسم «الضأن ذو الذيل السمين» The fat tailed sheep.

١١- تغير في الوزن، إذ يحدث، عادة، زيادة في وزن الحيوان المستأنس. وبمقارنة أوزان الحيوانات البرية مع أوزان الحيوانات المستأنسة، التي انحدرت منها، تتضح هذه الزيادة.

١٢- تغير في النضوج الجنسي، إذ يبلغ الحيوان المستأنس النضوج الجنسي في وقت مبكر من عمره، مقارنة مع الحيوان البري، الذي انحدر منه.

١٣- تغير في السلوك العام، إذ يختلف سلوك الحيوان المستأنس عن الحيوان البري. فالحيوان البري يتميز بسلوك فيه نزعة الفرار، ونزعة الفرار والابتعاد عن الخطر بمسافة مقدرة عند الحيوان. ويُعد هذا جزءاً من غريزة الدفاع عن النفس، التي زالت من جملة سلوك الحيوان المستأنس، بزوال الحاجة إليها.

وعلينا هنا أن ندرك أمرين، أولهما: أن استجابة الحيوانات لعملية الاستئناس متفاوتة، الأمر الذي يجعل من الصعب تكوين قاعدة عامة لأنواع التحولات، التي يتوقع حدوثها في كل حيوان مستأنس، عندما يخضع لعملية الاختيار الصناعي أي الاستئناس. وثانيهماً: أن نفرق بين التّحولات التي تحدثها عملية الاستئناس، نتيجة لاختيار الإنسان واصطفائه لميزات ومقومات خاصة كالمقدرة العالية على إنتاج اللحم أو اللبن. وتُعد هذه المرحلة من الإنتاج الحيواني، مرحلة متقدمة في عملية الاستئناس. ولكن ما أسباب هذه التغيرات في الحيوان المستأنس؟ هنالك إجماع على أن عدداً من الأسباب، التي قد تعمل منفردة أو مجتمعة تحدث التحولات في الحيوان المستأنس. وقد رجّح هيرر (Herre 1958) أسباب التحولات الإحيائية في الحيوان، إلى سببين، أولهما وظيفي physiological، وثانيهما انتقائي selectional. وحصر الباحث قوتير Gautier (unpublished Memo) هذه الأسباب في الآتي:

١ - زيادة التغير الإحيائي في الوراثة ونتائجه في الحيوان، من جراء اختلاف الظروف البيئية والوظيفية. إلا إن هذه الملابسات لم يتم إثباتها بعد.

٢ - التحولات الناتجة من الانتقائية، التي مارسها الإنسان مع حيواناته المستأنسة، مثل الحماية والرعاية.

٣ - التحولات الناتجة من الانتقائية المتعمدة، التي مارسها الإنسان مع حيواناته المستأنسة، مثل اختياره لصفات مميزة لحيواناته.

٤ - التهجين، وذلك بانتقال حيوانات مستأنسة من منطقة إلى منطقة أخرى، خاصة إلى مناطق لم تكن تأوي أسلافها البرية.

لا شك في أن تنقل الإنسان في العصر الحجري الحديث، مع الحيوانات المستأنسة، بحثاً عن الماء والكلأ وفقاً للمواسم، كان بداية للانتقال السّكاني من نظام بيئي، إلى نظام آخر، قد أتاح الفرصة للإنسان والحيوان، مجالاً جديداً للتفاعل الإحيائي والبيئي. وقد نتج من استمرار عملية استئناس الحيوان، ظهور سلالات جديدة breeds، من الجنس genus والنوع species نفسه. كما نتج أيضاً ظهور مجموعات لها أكثر من لون في الحيوان الواحد، كما دلت الرسومات الصخرية بشمال أفريقيا، التي تؤرخ للقرن الثالث قبل الميلاد (الشكل ٤). وظهور أكثر من لون يدل على استمرار عملية الاستئناس، وتهجين الحيوانات، عبر اتصالات المجموعات البشرية المختلفة، الأمر الذي مكّن الإنسان من تهجين حيواناته.

وقد أحدثت أنشطة الإنسان الاقتصادية والاجتماعية والثقافية، غير المتعمدة قديماً، بعض التحولات الإحيائية الجينية، التي أنتجت صفات عضوية وسلوكية وإنتاجية، في الحيوان المستأنس. فظهرت حيوانات تحمل صفات مغايرة لصفات أسلافها من الحيوانات البرية، ثم نتج من توالي أجيال الحيوانات المستأنسة، وانتقالها إلى مناطق بيئية وجغرافية أخرى ظهور سلالات من جنس genus ونوع species الحيوان نفسه. فعلى سبيل المثال، ظهرت من بين الحيوانات المجترة حيوانات لا قرون لها، وأخرى زادت أو نقصت أوزانها. أو ظهور صفات أخرى تتصل بمقدرات جديدة في بعض الحيوانات، مثل حاسة الشم المميزة في سلالات الكلب السلوقي، خلافاً لما عليه الحال في السّلالات الأخرى (الماحي ٢٠٠٠: ٣٥).

هل كان للحيوانات المستأنسة في العصر الحجري الحديث، تأثير على الحيوانات البرية المشاركة معها في النظام البيئي؟ وما التأثير، الذي طرأ على نظام البيئة السائد، آنذاك، من جراء إدخال ومشاركة حيوانات ذات صفات ومتطلبات جديدة؟ هذه أسئلة تقود البحث إلى آفاق جديدة، في فهمنا للمتغيرات البيئية، التي أحدثها انتشار الحيوانات المستأنسة في العصر الحجري الحديث. إلا إن وسائل علم الآثار المتاحة في البحث والتحليل، لا تستطيع أن تقيس التأثير البيئي، الذي أحدثته الحيوانات المستأنسة في الماضي البعيد. فطبيعة الأدلة لهذا النوع من التأثير البيئي القديم، لا يمكن الاستدلال عليها، فهي مرتبطة بالتوازن الحركي لقطعان الحيوانات البرية population dynamic، والتفاعلات الإيكولوجية بين الحيوانات البرية والمستأنسة، مثل الافتراس والمنافسة... إلخ. كما أن استحواذ وتوثيق مثل هذا النوع من الأدلة، يقوم على الملاحظة الميدانية لهذه التأثيرات أثناء حدوثها، أي يتطلب الأمر أن يكون الباحث شاهداً ومراقباً لحدوثها حينذاك. وعلى الرغم من هذا، يمكن أن نرجّح نوع وطبيعة التأثير البيئي، الذي نجم من جراء تفاعلات الحيوانات المستأنسة، مع النظم البيئية والحيوانات البرية، في العصر الحجري الحديث. وعليه، يكون ترجيح هذه التأثيرات البيئية مستنداً إلى الملابسات المعاصرة، التي تشابه وضع العصر الحجري الحديث.

وهذا المنهج معمول به في مجال الاستنتاج الأثري، ومعروف بقياس التمثيل أو التناظر analogy. يُعد هذا نهج من أساسيات البحث الأثري، الذي، عادة، ما يؤدي إلى الاستنتاج التمثيلي، أو المتناظر analogical interpretation، إذا ما نفّذ بدقة وحرص. فكما علمتنا التجربة، فإن الدليل الأثري المادي يكون عادة عاجزاً عن تفسير المنطق والحافز البشري، الذي صنع وصاغ الدليل نفسه. وعليه يحتاج إكمال تفسير الدليل الأثري واستنتاجه، إلى قياس تمثيلي يتم اختياره من ممارسات المجتمعات التقليدية (ElMahi 2000: 99). ولتقدير التأثيرات البيئية، التي أحدثتها الحيوانات المستأنسة، علينا أن نرجّح ما يمكن أن يحدث في نظم البيئة، استناداً إلى مفاهيم بيئية واضحة.

نجح الإنسان في استئناس بعض الحيوانات المجترة،

في العصر الحجري الحديث. بمعنى آخر، قام الإنسان بإدخال وفرض حيوانات ذات خصائص جديدة، في نظام البيئة السائد آنذاك. فقد قاد حيوانات فقدت المقدرة علي الحياة، معتمدة على نفسها في البرية، كما كانت تعيش أصولها البرية. بل وفر الإنسان لهذه الحيوانات المأكل والمشرب والحماية، من أعدائها في الطبيعة على اختلاف أنواعها، ابتداء من الحيوانات المفترسة آكلات اللحوم، إلى الحشرات والطفيليات.

لقد صارت هذه الحيوانات تعتمد اعتماداً كاملاً على الإنسان، في تلبية متطلباتها المغايرة لأسلافها في البرية. وأهم ما أحدثه الإنسان، أنه نقل هذه الحيوانات من نظم بيئية ecosystems إلى أخرى، في هجرات وتنقل تتفاوت أسبابه، من منطقة إلى أخرى. يخبرنا أودم (Odum 1971: 220) أن التفاعل الإيكولوجي بين الكائنات في نظام البيئة، خاصة تفاعل «الافتراس»، يقوي ويشتد حين يكون هناك كائن حديث الوجود في نظام البيئة. وخير مثال من تاريخ الحيوان لتوضيح هذا الجانب، حالة الافتراس المرتفعة التي سُجلت في نظام البيئة الاسترالية، حين أُدخل الضأن Ovis aries كحيوان جديد يستثمر فيه. فقد وجد حيوان الدنقو Dingo في الضأن فريسة جديدة، وذات وسائل غريزية دفاعية ضعيفة، وتتجمع في أعداد يسهل افتراسها. وبالقدر نفسه يمكن أن يكون إدخال الحيوانات المجترة، كعنصر جديد في نظم البيئة في العصر الحجري الحديث، قد تسبب في زيادة تفاعل الافتراس (ElMahi 1978).

التحولات الاقتصادية الثقافية:

كما هو معلوم، شهد العصر الحجري الحديث تحولاً تدريجياً من الصيد، إلى النمط الزراعي الرعوي Agro-pastoral system. الذي تفرع منه تخصص زراعي ورعوي. ولهذا سوف تتركز المناقشة على التحولات الاقتصادية الثقافية، التي أحدثها التخصص الرعوي واقتصاده فقط، علماً بأنه قد يصعب، في العديد من الحالات، التمييز بينه وبين التخصص الزراعي، أثناء تحليل المادة الإحيائية، أو غيرها من المواد الآثرية. كما ينبغي أن يؤخذ في الحسبان، أن التحولات الاقتصادية الثقافية، التي سوف يتناولها النقاش، لم يكن المسبب فيها فقط اتخاذ الحيوان المستأنس عماداً للاقتصاد. ولكن تُعد هذه التحولات نتاج تفاعل لعدد من العناصر، في إطار بيئي جغرافي معين، كان اتخاذ رعي الحيوان عنصراً رئيسياً وفعالاً في أحداثها.

يُعد الرعي نظاماً اقتصادياً أعلى مرتبة، من الصيد وجمع الثمار، إلاّ أن هنالك جوانب أخرى يجب التعرف عليها، حتى تتجلى التحولات الاقتصادية والثقافية الناتجة من استئناس الحيوان، واتباع نمط جديد. فالرعي ليس نظاماً اقتصادياً فقط، بل هو أسلوب في الحياة له تداخلاته والتزاماته الاقتصادية والاجتماعية والثقافية. وكما صنع الإنسان منذ أوائل العصر الحجري القديم، ثقافة متصلة بكل جانب من جوانب الحياة، فقد صنع ثقافة محورها الحيوان. وفي هذه الثقافة جعل الإنسان الحيوان البرى طريدة وروحاً ومصدراً للغذاء، ينشد في ذلك وسيلة وغاية لقهره أو تقديسه. كما شملت هذه الثقافة على صياغة تُعد الحيوان البرى روحاً وقوة، ينشدها الإنسان استحواذاً لذاته، وتمكيناً لقدراته. وحينما استأنس الحيوان، تجاوزت علاقة الإنسان بالحيوان هذه الأبعاد، إلى أبعاد أخرى جديدة، ما جعلها محوراً لثقافة أكثر تعقيداً وخصوصية. فقد سمى الإنسان حيواناته بأسماء مخصصة، وفضل فيها ألواناً على ألوان، وتخير صفات مميزة فيها، جاعلاً منها معايير جديدة للجودة والجمال. وبيان ذلك ما تشهد به الرسّومات الصخرية، وممارسات المجتمعات التقليدية الرعوية حول العالم، على ثبوت وقدم هذه الثقافة المبكرة المتصلة بالحيوان المستأنس. كما يتوجب الفصل هنا بين إدارة شؤون الحيوان، ذات الأهداف الاقتصادية البحتة، والثقافة المختصة بالحيوان، والمرتبطة بالقيم والمفاهيم التي تخدم أغراضاً ثقافية مجردة. وعليه، يمكن القول إن إدارة شؤون الحيوان والثقافة المختصة بالحيوان، نوعان من أنواع التفاعل البيئي بين الإنسان والحيوان، والظروف البيئية المحيطة بهما. فقد أفادت جميع الدراسات الميدانية، بأن الإدارة التقليدية للحيوان، أو إدارة شؤون الحيوان في المجتمعات التقليدية، تأتي استجابة للظروف البيئية، واستغلالاً للمصادر الطبيعية فيها، من خلال المواسم المتباينة (cf.

Spooner 1974, Barfield 1993, Bodley 1997, ElMahi 2001, etc.,) ويمكن من خلال هذا الفهم حصر بعض هذه التحولات الاقتصادية والثقافية. وبالقدر نفسه يتوجب أن ندرك أن هذه المتغيرات، قد تختلف من بيئة إلى أخرى، ومن ثقافة إلى ثقافة، ومن مجتمع الى مجتمع. وعليه، فليس ما سيتعرض له البحث، أمر يمكن تعميمه على جل المواقع الجغرافية البيئية، التي شغل استئناس الحيوان مجتمعاتها، في فترات ما قبل التاريخ.

الهجرات الموسمية :

من المرجّح أن نوع الهجرات الموسمية Transhuman seasonal movements، كانت أهم ما نتج عن الترتيبات الجديدة، التي ابتكرها الإنسان لتلبية احتياجات حيواناته، إبان العصر الحجري الحديث. فلم يكن التنقل والترحال بالشئ الجديد على الإنسان، في ظل نظم الصيد وجمع الثمار، وأستناداً الى ممارسات الصيد وجمع الثمار المعاصرة، يمكن القول إن مجموعات الصيد وجمع الثمار في العصور الحجرية، اعتمدت التنقل والترحال من مكان إلى آخر، تحقيقاً لعدة أهداف. وقد كان أمن وسلامة مجموعة الصيد وجمع الثمار، أولى تلك الأهداف. ففي الترحال يقل تواتر الالتقاء بالأعداء في الطبيعة من الحيوانات المفترسة The frequency of contact between prey and predator (cf. ElMahi 1992: 155-62).

كما تتحرك هذه المجموعات، من مكان إلى آخر بحثاً عن الثمار والحيوانات، وفقاً لتواتر المواسم وعطائها. وهناك دافع آخر للترحال، يكمن في أن مجموعات العصر الحجري للصيد والجمع لم تكن تملك التقنية المناسبة، التي تمكنها من استغلال مصدر معين من الطعام، بحيث يسمح لها هذا التمكين، وعائد جهد استغلال المصدر، بالاستقرار بالقرب منه. كما يتوجب الانتباه الى نتائج دراسات طبية حديثة، تناولت بالفحص والتحليل صحة مجموعات الصيد والجمع المعاصرة وأسلوبها المعيشي (cf. Bodely 1997). فقد خلصت هذه الدراسات الى أن الترحال المستمر، يعد وقاية فعّالة من الامراض والاوبئة وعلى الرغم من هذا، نجد أن هنالك أدلة أثرية لمجموعات من العصر الحجري الوسيط، استقرت على ضفاف الأنهار والوديان، وذلك بفضل ملكيتها للتقنية المناسبة، وتوفر مصادر الصيد وجمع الثمار، في نظم البيئة، على جانبي مصادر المياه side-water ecology كما هو الحال في أفريقيا، ومثال لذلك حضارة الخرطوم القديمة (٧٠٠٠ - ٩٠٠٠ ق م).

دل أمران على أتباع الإنسان لنظام حركة التنقل Transhumance، في موسمية منتظمة إبان العصر الحجري الحديث. أولهما، تشابه العديد من المواد الأثرية وتلازمها في العديد من مواقع العصر الحجري الحديث، ذات التوزيع الجغرافي في نطاق المجال المحلي الواحد. كذلك، أثبت بأن هذه المواقع الأثرية لها توزيع جغرافي، مرتبط ارتباطاً لصيقاً بالمصادر البيئية في المنطقة، وبعطائها الموسمي. مثال ذلك ما كشف عنه البحث الأثري لنمط توزيع مواقع العصر الحجري الحديث، في كل من الكدرو والذاكياب وأم دريوة شمالي مدينة الخرطوم بحري الحالية في أواسط السودان (ElMahi 1988). فقد تخير الإنسان أفضل الأماكن، التي تتوفر فيها احتياجات الحيوان المستأنس، الأمر الذي جعل بعض المواقع الجغرافية تحظى بدوام زيارتها موسمياً طلباً في عطائها. وأدت حركة الهجرات الموسمية الى مفهوم جديد، لحق الانتفاع والملكية الخاصة للمنطقة الجغرافية البيئية Territoriality، يقوم على انتقائية أفضل مواقع المرعى ومصادر المياه. وهكذا فرض النظام الاقتصادي القائم على الرعي، مفاهيم جديدة للمواسم وعطائها new concepts of seasons وأنماط مغايرة لأنماط الاستيطان (توزيع المواقع الأثرية)، settlement patterns والمواضع الجغرافية للموقع السكني site location. ومن ناحية أخرى، أصبحت للمواقع السكنية وظائف أكثر تخصصية، كموسمية المواقع وغيرها.

توزيع أعباء العمل :

دلّت الدراسات الأنثرولوجية الميدانية، لمجتمعات الصيد وجمع الثمار المعاصرة، في كل من القارة الأفريقية والأمريكتين واستراليا، بأن توزيع العمل Division of Labour يقوم على

النوع والعمر (cf. Coon 1976; Rogers; Clastres 1972; Damas 1972; Lee 1968, 1969; Birdsell 1968; Chagon 1968; Marshall 1965; Tobias 1964; etc.,) فقد عُرف عن هذه المجتمعات المعاصرة، بأنّ النوع والعمر بين أفراد المجتمع، يشكلان الأساس، الذي بموجبه يتم توزيع عبء العمل ونوعه. ويكون توزيع العمل على أن تقوم النساء بالجمع، ويتولى الرجال الصيد والدفاع عن المجموعة. وعلى هذه الأسس يتدرج الأطفال ذكوراً وإناثاً في المشاركة، ابتداء من اللعب وما يصاحبه من التعلم، حتى المشاركة الفعلية في الصيد أو الجمع. وانطلاقاً من مبدأ المماثلة analogy بين مجتمعات الصيد وجمع الثمار المعاصرة، ومجتمعات ما قبل التاريخ، يُعتقد بأن أسس توزيع العمل ونوعه ربما كانت متشابهة. كما أن هنالك اعتقاداً راسخاً بان أسس توزيع أعباء العمل (النوع والسن)، في مجتمعات الرعي والزراعة التقليدية، ومجتمعات ما قبل التاريخ، لم تتغير. فقد دلت على ذلك الدراسات الأنثروبولوجية الميدانية، والاثنوارکيولوجية، التي سمحت ويسّرت تطبيق مبدأ المماثلة، بين مجتمعات ما قبل التاريخ والمجتمعات المعاصرة.

أوجد الإنسان نظاماً اقتصادياً جديداً، باتخاذه للحيوانات المستأنسة مصدراً لمعاشه، في العصر الحجري الحديث. ولا شك بأن لهذا النهج الجديد تبعات، من حيث قياس حساب التكلفة والربح (الجهد والربح) cost and benefit، ومن حيث توزيع نوع العمل. فقد عمل الرجال والنساء مشاركة في إدارة شؤون الحيوان. وقد ابتكرت مهنة الرعي تخصصات متباينة، مثل الرعي وحلب الحيوانات والاعتناء بصغارها. وتختلف هذه التخصصات من مجتمع رعوي الى آخر، وتكون عادة مرتبطة بنوع الحيوان الرئيسي، والحيوان الثانوي، في المجتمع The Key animal in the pastoral (cf. groups Spooner 1974 & Barfield 1993). كما ألزمت مهنة الرعي صغار السن من الذكور والإناث من أفراد المجتمع، المشاركة في الرعي.

ويتطلب الفهم المتوازن، لما أحدثته تجربة الإنسان في الاقتصاد الرعوي، في فترة العصر الحجري الحديث، شيئاً من التأمل في نظم إدارة شؤون الحيوان ومنتجاته. فالصيد نشاط غذائي مباشر، إذا ما قورن بالرعي، الذي لا يكون بحال من الأحوال مباشراً مثل الصيد. فالزمن الذي ينفقه الصيّاد لجلب فريسته، وتحويلها إلى طعام، أقل بكثير من الوقت الذي ينفقه الراعي، حتى يحول منتجات الحيوان المستأنس إلى طعام. فالمعروف في الرعي أن استثمار الوقت والجهد المبذول، أكثر تكلفة من الصيد وجمع الثمار. وتكون فيه مخاطر انعدام العائد، أو المردود، أكثر تواتراً، من مخاطر الفشل في الصيد وجمع الثمار. فقد أوضحت الدراسات الأنثروبولوجية أن المجتمعات، التي تنتج طعامها من الرعي، أو الزراعة، تكون أقل أماناً من مخاطر الجوع، مقارنة مع تلك التي تجلب طعامها من الصيد وجمع الثمار (cf. Harris 1978). وعليه، يكون منطقياً أن الجهد والوقت اللذان يبذلان ويستثمران في الرعي، اكثر حاجة للتنظيم والتدبير، الأمر الذي يستوجب توزيعاً للعمل، يلبي احتياجات رعى الحيوان ومتطلباته.

خاصية المنطقة الجغرافية البيئية:

أصبحت أدبيات علم الأنثروبولوجي الاجتماعي Social anthropology والاثنوغرافية الأثرية Ethno-archaeology، تحملان فهماً دقيقاً وعملياً لخاصية المنطقة الجغرافية البيئية Territoriality، والمجال الجغرافي البيئي Landscape، عند المجتمعات المعاصرة، التي تمارس الصيد وجمع الثمار، ومجتمعات الزراعة والرعي التقليدي. وقد تم ذلك بفضل المساهمة الفعالة، التي أسهم بها علم الظاهرات Phenomenology، الذي يدرس الظواهر المكونة للمجال الجغرافي البيئي (Tilley 1994: 35-39). فقد أبرز أهمية كل من المنطقة الجغرافية البيئية، والمجال الجغرافي البيئي، في حياة هذه المجتمعات المعاصرة. كذلك، أوضحت الجهود الميدانية أهمية فهم كل من هذين المكونين، من خلال الرؤية المحلية، لهذه المجتمعات التقليدية المعاصرة. وبفضل هذه الدراسات، تيسرت للباحثين في علم الآثار رؤية واضحة، ومنظور أشمل للتعامل بالمنهج التمثيلي المناظر، وذلك بالأخذ بممارسات ومنطق تجربة المجتمعات التقليدية، في تفسيرة

المادة الأثرية، واستخلاص دلالات منها.

ومن المرجح أن تنقل مجموعات العصر الحجري القديم للصيد وجمع الثمار، ومن خلال تجربتها، كونت مفهوماً وإدراكاً معيناً لخصوصية مناطقهم الجغرافية البيئية Territory. فقد كشفت دراسة مجتمعات الصيد وجمع الثمار المعاصرة، أن لهذه المجتمعات رؤية واضحة، ومعرفة بالمجال الجغرافي البيئي، في خصوصية مناطقهم الجغرافية البيئية (cf. Tilley 1994). فالصيد وجمع الثمار يتمان من خلال التجوال والترحال المتواصل، إلا أن هذا الترحال لا يكون دون اتجاه، أو معرفة، أو مقصد. فقد كشفت الدراسات أن الترحال والتنقل، عند مجتمعات الصيد وجمع الثمار المعاصرة ومجتمعات الرعي التقليدية، مرتبطان وملتزمان بمجال جغرافي بيئي محدد المعالم والحدود (cf. Barfield 1997). ولذا، من المرجح أن مجتمعات الرعي في فترات ما قبل التاريخ، قد عدلت المجال الجغرافي البيئي، بحيث يلبي الاحتياجات البيئية للحيوانات المستأنسة، مثل المرعى ومصادر الماء، والبعد عن الأعداء، مثل الحشرات والحيوانات المفترسة، أو الضارة. فتعد خصوصية المنطقة الجغرافية البيئية Territoriality، عند مجتمع الرعي، المكان الذي يخدم أغراض الهجرات الموسمية، المرتبطة باستغلال المصادر الطبيعية في البيئة. كما أن اختيارها يكون تنفيذاً لاستراتيجية معينة، تأخذ بعين الاعتبار تداول المواسم، وطاقة سعة المرعى في كل موسم The pasture carrying capacity.

رأس المال :

من الصعب أن لا يؤثر النمط الجديد من الإنتاج «رعي الحيوان»، في حياة مجتمعات الصيد وجمع الثمار، التي آثرت أن تترك نظام جلب الطعام، لتدخل في نظام إنتاج الطعام. تسبب استئناس الحيوان في أن أصبح للإنسان رأس مال The Capital جديد، لم يعهده من قبل، في ظل نظام الصيد وجمع الثمار. وأشار الباحث بوكني (Bokonyi 1969: 222) لهذا الأمر، فرّجح أن الإنسان في العصر الحجري الحديث، أدرك أهمية الحيوانات المستأنسة في تشكيل أساس للثروة. وذهب إلى أبعد من ذلك فاقترح (Bokonyi (ibid. بأن هذه الثروة دفعت الإنسان للعمل بكفاءة على نموها، مما قاده الى المزيد من الاستئناس. وجانب التوفيق بوكني (Bokonyi (ibid. في هذه الجزئية من الطرح، الذي تقدم به. فالأرجح أن إدراك الإنسان، في ذلك الزمان، لوجود ثروة جديدة، دفعة إلى زيادة أعداد الحيوانات التي يملكها من خلال زيادة إنتاجها بدلاً عن المزيد من استئناس حيوانات جديدة، كما سنبين لاحقاً في نقاشنا لموضوع الفائض الاقتصادي، عند المجتمعات الرعوية التقليدية، ومن ثم مجتمعات ما قبل التاريخ.

شكّلت الحيوانات المستأنسة ثروة جديدة، أثّرت في الحياة الاجتماعية لمجموعات العصر الحجري الحديث، بشكل أو آخر. قد يذهب المرء الى أن هذه الثروة شكلت حجر الزاوية في التميز الاجتماعي، وتبعاً لذلك في القيادة والسيادة في المجتمع الرعوي. غير أن دراسة المجتمعات التقليدية، أثبتت عدم وجود قاعدة عامة لهذا التمييز يمكن تعميمها، على كل المجتمعات التقليدية. فعلى سبيل المثال، لا تشكل أعداد الحيوانات أساساً للقيادة أو السيادة في المجتمعات الرعوية، في شرق أفريقيا. وكما هو الحال في القبائل النيلية الرعوية، مثل قبيلة النوير وغيرها في جنوب السودان، لا تمثل أعداد الحيوانات أي تميز سياسي أو قيادي لمالكها (cf. Evans-Pritchard 1940: 181). فالمجتمعات الرعوية النيلية في جنوب السودان، تعتمد على الأبقار اعتماداً كلياً في معاشها. فعلى امتداد شرق القارة الأفريقية، تشكل الأبقار عماد المعاش الاقتصادي، والقيم الاجتماعية والثقافية للقبائل الرعوية. وعلى الرغم من هذا الدور الجوهري للأبقار، والاعتماد والارتباط الكلي بها، إلاّ إنها لا تكّون عنصراً من عناصر السيادة أو التميز الاجتماعي أو السيادي في المجتمع (cf. ElMahi 1988: 111). بعض هذه القبائل مساواتي egalitarian، حيث لا تُعطى كثرة أعداد الأبقار الفرد في هذا المجتمع أي سلطة أو سيادة على الغير، فالكل متساوون. فمن يملك أعداداً كبيرة من الحيوانات في مجتمع النوير، على سبيل المثال، يكون في موضع حسدٍ فقط بين أفراد القبيلة (Evans-Pritchard 1940: 181).

الفائض :

تتطلب هذه المرحلة من النقاش، أن نتعرض للتعريف الدقيق لمفهوم "الفائض" The surplus عند المجتمعات الرعوية التقليدية، حتى نتفهم وضعهم الاقتصادي. ويستند حرصنا على هذا النهج البحثي، إلى ما طرحه الباحث مورفي (Tilley 1994: 38) في نهج البحث الانثروبولوجي الاجتماعي. فقد أكد على أهمية الرؤية المحلية للمجتمعات التقليدية (كيف يرى المجتمع الأشياء التي يتعامل معها)، والأخذ بها لفهم جميع الجوانب المحيطة بهذا المجتمع.

أن النظر في اقتصاديات المجتمعات الرعوية التقليدية، يؤكد أن مفهوم "الفائض" شئ نسبي، يتفاوت في معناه وجوهره، من مجتمع رعوي الى آخر. فعلى الرغم من أن الرعي مهنة تجمع المجتمعات الرعوية التقليدية، إلاّ إنها تختلف من مجتمع الى آخر، في العديد من الجوانب.

هناك عنصران مهمان يشكلان اساساً لهذا الاختلاف، هما: البيئية ونوع الحيوان الرئيسي The key animal in the herds (cf. Spooner 1993; Barfield 1974)، الذي يشكل عماد قطيع الحيوان. وتمارس المجتمعات الرعوية التقليدية نوعاً من الاقتصاد، يعرف بنظام الاقتصاد المعيشي subsistence economy (6). وهذا النظام لا يعرف المفهوم الاقتصادي للفائض، الذي تسبب في المتغيرات الاقتصادية والاجتماعية والمهنية التخصصية، وعمل على نشأة المدن، كما حدث عبر تاريخ المدن ومجتمعات التحضر (الماحي تحت الطبع). وعلى الرغم من تباين مجتمعات الرعي التقليدي، فهي تمارس اقتصاداً معيشياً حيث لا يمثل الفائض الاقتصادي هدفاً رئيسياً. وفي هذا الصدد يشير الباحثان جونسن وأيرل (Johnson and Earl 1987: 12) إلى أنّ نظام الاقتصاد المعيشي، لا يعمل على إنتاج فائض يفوق احتياجات المجتمع الأساسية. ويعمل هذا النوع من الاقتصاد على تحقيق إنتاج الاحتياجات الأساسية للمجتمع، بأقل تكلفة، ويوفر الضمان والأمان للمجتمع. كما يعمل نظام الاقتصاد المعيشي على زيادة الإنتاج، في الوقت نفسه، الذي يعمل فيه على قصر الجهد الإنتاجي، الذي تبذله كل وحدة منتجة تعمل وفقاً للنظم الإنتاجية التقليدية.

إضافة إلى ذلك، يؤكد جونسن وأيرل (Johnson and Earle ibid.) بأن طبيعة نظام الاقتصاد المعيشي، تحددها احتياجات المجتمع المعني، وتكلفة استغلال المصادر الطبيعية المختلفة. وتجد المجتمعات الرعوية التقليدية ضمانها في قطيع الحيوانات، فالمزيد من الحيوانات (من نوع الحيوان الرئيسي في القطيع) يعني فرصاً أرحب للمقاومة والخروج من الأزمات، التي عادة ما تهدد أمن النظم الرعوية، مثل الأمراض والأوبئة والنهب وتقلبات المناخ، كالجفاف والتصّحر. لهذه الأسباب مجتمعة، نرى مجتمعات الرعي التقليدية تحرص على كمية الحيوانات في القطيع، بدلاً عن النوع والاستثمار فيه.

وفي ظل ظروف بيئية وأمنية كهذه، يعمل نظام الاقتصاد المعيشي على زيادة أعداد الحيوانات، بدلاً من التنوع فيها، من خلال الاستئناس، كما أشار بوكني (Bokonyi 1969: 222). فالفائض، وإن وجد مجازاً عند مجتمعات الرعي التقليدية، يعمل على تأمين الوضع الرعوي، فمن دون الحيوانات لا رعاة ولا رعي. وكما وضّحت ممارسات مجتمعات الرعي التقليدي، فنظام الاقتصاد المعيشي يعمل على تلبية احتياجات المجتمع الاقتصادية الأساسية، دون العمل على تراكم، أو تخزين، فائض. فقد أصاب التشبيه العام حين وصف هذا النوع من الاقتصاد، بأنه يعمل "من اليد إلى الفم" "From hand to mouth". وفيما يتعلق بموضوع الفائض، وعلى ضوء المادة الآثرية المتاحة، يمكن أن نخلص للآتي:

أولاً : عرفت المجموعات الرعوية في العصر الحجري الحديث "الفائض"، كجزء من التطور الاقتصادي، الذي أحدثته الطفرة الاقتصادية، وذلك بالانتقال من صيد وجمع الطعام، إلى إستراتيجية جديدة تعمل على إنتاج الطعام، بفضل اكتشاف الرعي والزراعة.

ثانياً: يجب أن نفرّق بين الفائض الاقتصادي الرعوي، والفائض الاقتصادي الزراعي، فكلاهما له مدلولاته وتبعاته واستثماراته. فالفائض الزراعي مخزون، وصلاحيته مرهونة بفترة زمنية محددة، ولا يتضاعف تلقائياً من نفسه. كما أنه تقايضي أكثر من أن يكون تضاعفياً تلقائياً. أما الفائض الرعوي، فهو فائض

متحرك مكلف الرعاية والإدارة، غير أنه قابل للمضاعفة تلقائياً. ويلتقي الفائضان في أنهما إستراتيجيتان، لتأمين المجتمع وحمايته من الأزمات.

ثالثاً: تعريف الفائض في اقتصاديات العصر الحجري الحديث، يتطلب الأخذ بالواقع، الذي يفرضه الدليل الإحيائي الآثاري (بقايا عظام الحيوانات) في سجل حفريات المواقع الأثرية. فقد دلت نتائج الحفريات، على أن مجموعات العصر الحجري لم تترك الصيد، وتقصر اقتصادها على الرعي والزراعة. فالصيد والجمع ظلا يلعبان دورين مهمين، في اقتصاديات إنتاج الطعام الجديدة. بل ظلا يسهمان في اقتصاديات تلك الفترة، حتى تقلص دورهما تدريجياً في الخارطة الاقتصادية، لمجموعات ما قبل التاريخ.

رابعاً: لايمكن الجزم بأن الفائض الاقتصادي عند مجموعات الرعي، في فترات ما قبل التاريخ، قد تمت إدارته، أو توظيفه، ولكن ماتحمله إستراتيجيات وممارسات مجتمعات الرعي التقليدية، يمثل تفسيراً عقلانياً مقبولاً لما قد يكون عليه الحال في اقتصاديات مجموعات الرعي، في العصر الحجري الحديث.

الرعي وتعدد الزوجات:

ما العلاقة بين رعي الحيوان وتعدد الزوجات؟ Pastoralism and polygamy وكيف يمكن أن نعد تعدد الزوجات أحد التغيرات، التي أحدثها النمط الاقتصادي الجديد في بدايات العصر الحجري الحديث؟ تصعب الإجابة عادة على هذه الأسئلة، إذا بحث الآثاريون على إجابة لها بين المواد المستخرجة من المواقع الأثرية. فالسلوك البشري لا يترك أحفوريات. والممارسات الاجتماعية، مثل تعدد الزوجات، قلما تترك دليلاً مادياً يستطيع الأثاريون الكشف عنه. ولكن في ممارسات المجتمعات الرعوية التقليدية مثالاً ونموذجاً، لما قد يفعله نمط الرعي في المؤسسة الاجتماعية "الزواج". وكما أشير سابقاً، فان ممارسات المجتمعات الرعوية التقليدية، قد تتيح المجال لتفسير بعض الجوانب التي لا نعثر على دليل مادي لها، في إطار التنقيبات الأثرية.

يُعد الأطفال في مجتمعات الرعي التقليدية جزاءً مهماً من رأس المال، الذي يتوجب على هذه المجتمعات الاستثمار فيه. فالمجتمعات الرعوية التقليدية، في كل من أفريقيا وآسيا لم تعهد الأيدي العاملة، كجزء مؤسس في مدخلات إنتاجها التقليدي. فليس هنالك عمالة مقابل أجر، تعمل في الرعي التقليدي. فالرعي التقليدي يقوم على أسس أسرية بحتة، حيث يشارك كل أعضاء الأسرة، مشاركة فاعلة في إدارة شؤون الحيوانات ورعيها. وكما ذكر سابقاً، فإن توزيع أعباء العمل في مجتمعات الرعي التقليدية، يقوم على النوع والسن.

إن رعي الحيوان والاهتمام به، في هذه المجتمعات المعاصرة، مسؤولية تضامنية يشترك فيها الجميع. فإذا تتبع الباحث ما توصلت إليه الدراسات الأنثروبولوجية الميدانية لهذه المسألة، في مجتمعات الرعي التقليدية، يتضح أن للأطفال دوراً مهماً يعمل جميع أفراد المجتمع على استثماره. وتكمن آلية الاستثمار في هذا الجزء المهم من رأس المال (الأطفال)، في المؤسسة الاجتماعية "الزواج"، التي تشمل تعدد الزوجات Polygamy، كنوع من الاستثمار. ولتسليط الضوء على دوافع هذه الممارسة، يمكن النظر الى المجتمعات النيلية في جنوب السودان، كمثال على أهمية تعدد الزوجات في المجتمعات الرعوية التقليدية. وتكمن دوافع الاستثمار في الأطفال، وزيادة أعدادهم، في هذه المجتمعات الرعوية التقليدية في الآتي: (ElMahi 2000 a: 112)

أولاً: إنّ زيادة أعداد الأطفال للفرد، أو رب الأسرة، تعني أيدٍ عاملة أكثر، لتخدم في رعي القطيع وإدارة شؤونه. ففي هذه المجتمعات الرعوية التقليدية، لا توجد أيدٍ عاملة تعمل مقابل أجر، فالكل يملك أبقاراً وإن تفاوتت أعدادها. وكما ورد سابقاً، فإنّ الرعي أسلوب في الحياة، وعمل مستمر ليلاً ونهاراً، وعبر جميع المواسم دون توقف، أو هوادة. ومن أهم الأدوار، التي يحققها هذه الاستثمار أيضاً، حماية القطيع من النهب والسّلب. فنهب القطعان وسلبها، يُعد إحدى آليات الإنتاج في مجتمعات الرعي التقليدية عبر التاريخ (cf. ElMahi 1993: 28-30). ومن ناحية أخرى، فقطيع الحيوانات يُعد رأس المال

"المتحرك"، وغير ثابت في موضع جغرافي بعينه، الأمر الذي يجعله عرضة للنهب والسلب. وهذا الوضع الأمني يتطلب حراسة دقيقة ودائمة، الأمر الذي يجعل للأبناء دوراً جوهرياً، في حماية رأس المال وحراسته.

ثانياً: تُعد زيادة أعداد الأطفال عنصراً مهماً، في خلق أواصر مصاهرة نوعية وكمية جديدة، مع مجموعات أخرى في الإطار القبلي. وأواصر المصاهرة هذه تخلق بدورها تحالفات سياسية، تخدم مصالح المجموعة الأمنية. وكما ورد، فإن نهب القطعان ممارسة لا تخلو منها المجتمعات الرعوية التقليدية. فالنهب يُعد إحدى وسائل الإنتاج في المجتمعات الرعوية التقليدية، إذ إن النهب عنصر تجديد لقطعان الحيوانات، وإدخال نوع جديدة من الدماء، التي تقوّي من سلالات الحيوانات.

وقد أثبتت تجارب العمل الآثاري، أن السّلوك البشري لا يترك دليلاً مباشراً في المادة البشرية، الأمر الذي يشكل عقبة رئيسية في العمل الأثري. فالعلاقة الاجتماعية والإنسانية، لا يمكن لوسائل البحث والتحليل الأثرية أن تكشف عنها بأدلة مادية مباشرة. ومن هنا جاء مبدأ التماثل، كوسيلة من وسائل البحث والاستنتاج الأثري، ولفهم طبيعة إمكانية أوضاع اجتماعية وإنسانية مشابهة، لما قد يكون عليه الحال، في ما قبل التاريخ. إن التماثل ليس بوسيلة للإثبات، بل لتوضيح لما كانت عليه العلاقات الاجتماعية والإنسانية. وعليه، لا يستبعد ان نظام الرعي في العصر الحجري الحديث، قد اتخذ الاستثمار في الأطفال كنتاج طبيعي لحاجته لقوى عاملة، في تنفيذ متطلبات الرعي.

أنواع الاستيطان وأنماطه:

يمكن تعريف مكونات الموقع الأثري، بأنه يتكون من حيز جغرافي يحتوي على مخلفات عدد من الأنشطة البشرية، التقنية والاقتصادية والاجتماعية والفنية والرّوحية. وتكون بقايا هذه الأنشطة - عادة - مجتمعة، أو منفردة، أو بعضاً منها. أما حجم هذه المخلفات، فيتراوح من موقع إلى اخر، وفقاً للفترة الزمنية، التي استغل فيها الموقع، وحجم ونوع النشاط، الذي أُقيم فيه. كما لا يمكن إغفال دور عوامل التجوية، وما يمكن أن تحدثه تغيرات ميكانيكية وكيميائية، في بقايا النشاط السكاني بأنواعه، وحيّز الموقع الأثري. وخلاصة القول، لا يوجد موقعان متشابهان. فالموقع الأثري نتاج للسلوك البشري، الأمر الذي يفرض استحالة وجود موقعين متطابقين.

تعددت أنواع المواقع الأثرية في التصنيف المنهجي الأثاري، استناداً على نوع الأنشطة، التي يقيمها سكان الموقع. ومثال ذلك مواقع السكن وتصنيفها إلى موسمي ودائم base and seasonal sites، أو ورشة لصنع الأدوات workshop site، أو موقع للقتل Kill site، ونحوها من أنواع المواقع، التي سكنها الإنسان، أو أقام فيها نشاطاً مؤقتاً أو دائماً. وتختلف المواقع ويتباين تصنيفها، مع اختلاف البيئات المحيطة بها، والأنشطة البشرية، التي تستغل حيزاً في هذه المواقع. ومن ناحية أخرى، يُعرف بأن هناك أسساً معينة تحدد اختيار الإنسان، لأي موقع يحتله ويمارس فيه نشاطاً. فالجوانب الأمنية والإستراتيجية والبيئية والاقتصادية والعقائدية للموضع الجغرافي، تكون عادة أسس اختيار الموقع. وللجوانب الاقتصادية دور رئيسي في نوع المواقع وطبيعته. وبالنظر الى المواقع، التي تقيمها وتستغلها المجتمعات الرعوية التقليدية، يتضح حجم التباين والاختلاف بينها. فالتباين بين هذه المواقع، يرجع الى اختلاف فترة ونوع النشاط، الذي يقام في الموقع، والظروف البيئية للمنطقة الجغرافية. ولذا، من أنجح الأساليب لدراسة نمط توزيع المواقع الأثرية، ذلك الأسلوب الذي يأخذ مساحة شاسعة لدراستها، لفهم نمط توزيع المواقع، وعلاقتها بالمجال الجغرافي البيئي الخ (انظر محمد علي والأمين ١٩٩٢).

ما المادة الإحيائية الأثرية، التي يمكن أن تكشف عنها عمليات التنقيب في موقع سكنته مجموعة رعوية، من العصر الحجري الحديث؟ وهل يمكن مقارنة هذه المادة، مع مادة مستخرجة من موقع لمجموعة رعوية تقليدية، تسكن في المجال البيئي نفسه؟ يمكن أن نستمد الاجابة على هذين السؤالين من التجربة في مواقع العصر الحجري الحديث، في منطقة أواسط وادي النيل السوداني. وربما يجيب على السؤال الأول،

حال سجل المادة الأثرية المكتشفة في حفريات مواقع العصر الحجري الحديث. فسجل هذه المواقع يحتوي على عظام لحيوانات برية، وحيوانات مستأنسة؛ بينما تحتوي مواقع الرعي التقليدية المعاصرة، على القليل من عظام الحيوانات المستأنسة، والشحيح النادر من عظام الحيوانات البرية. فالصيد ظل يلعب دوراً رئيسياً في اقتصاد تلك المرحلة، من العصر الحجري الحديث (ElMahi 1988: 85-95). والأرجح أن الانتقال من الصيد الى الرعي، كان فيه قدر كبير من التدرج، الأمر الذي جعل سجل مواقع العصر الحجري الحديث، تتميز بهذا المزيج من عظام الحيوانات المستأنسة والبرية.

ويثبت هذا التنوع في عظام الحيوانات، أوجه الاختلاف بين مخلفات الأنشطة المقامة في مواقع العصر الحجري الحديث والمعاصرة. ومن ناحية أخرى، توضح ممارسة مجتمعات الرعي التقليدي، أن هذه المجتمعات قلما تذبح حيواناتها للاستهلاك المحلي، بل تقوم بذلك حصراً على المناسبات المهمة، مثل الزواج والطقوس الدينية. فالمادة الإحيائية المكتشفة في مواقع العصر الحجري الحديث، لا تحمل دلالات تؤكد، أو تنفي، وجود مثل هذا الجانب الاجتماعي. إلاّ إن مكونات السجل الأثري لمواقع العصر الحجري الحديث، مقارنة مع مواقع العصر الحجري الوسيط والقديم، تختلف اختلافاً جذرياً. فالأولى تحتوى على عنصر جديد، هو عظام لحيوانات مستأنسة، بينما يغيب مثل هذا الدليل من مواقع العصر الحجري الوسيط. وهذا اختلاف في تركيبة الموقع، والمادة المكونة له. وينبغي أن ندرك هنا بأن الاختلاف في مكونات الموقع، دليل على اختلاف المواقع من النواحي الاستراتيجية، والنشاطات البشرية، والحيز الجغرافي.

شاع في السبعينيات وصف اقتصاد نظام الرعي التقليدية في دوائر علم الأنثرولولوجية، بأنه "اقتصاد على حوافر" "Economy on the hoofs". وجاءت هذه التسمية استناداً إلى الحركة والترحال الدؤوب، لمجتمعات الرعي التقليدي. وكشفت الدراسات الميدانية، أن المجتمعات الرعوية المعاصرة تتبع نظاماً للهجرات الموسمية، ما يسر عليها استغلال تباين عطاء المواسم، وتجنب مخاطر وسلبيات كل موسم، واستغلال المصادر الطبيعية. ومما لا شك فيه، فإن هذا النظام الدائم للهجرة والانتقال، قد تسبب في وجود مواقع سكنية ذات مواضع جغرافية معينة، ومميزات بيئية تخدم المتطلبات البيئية للحيوانات، وتكتمل بها عملية الرعي الناجحة. ومن ناحية أخرى، نجد أن مواقع العصر الحجري الحديث، تعكس نمطاً متميزاً لتوزيع مواضع السكن The Settlement pattern (ElMahi 1988). وبالقدر نفسه يعكس هذا النمط في توزيع مواضع السكن احتياجات الرعي والحيوان، وإستراتيجيات تجنب مخاطر الطبيعة وتباين المواسم. فاختيار مواضع السكن وتوزيعها عند مجتمعات الرعي التقليدي، كما بينت الدراسات الميدانية، ما هي إلا نتاج لاختيار واعٍ لهذه الاحتياجات الأساسية.

أما مجتمعات الصيد وجمع الثمار، فإن اختيار مواضع جغرافية للسكن، يعكس -غالباً- نمط التوزيع، الذي اتبعه سكان هذه المواقع، وارتباطها بمصادر وموارد الصيد. فقد أجمع الباحثون في دراسة مجتمعات الرعي والترحال، على أن الرعاة الرحل Nomadic pastoralists يتخيرون مواضع أكثر انتشاراً في توزيعها الجغرافي (cf. Sader 1991: 56). ولربما يكون انتشار مواقع الرعي، على نطاق جغرافي أكثر اتساعاً مما كان عليه الحال في ظل نظام الصيد والجمع، قد ظهر في أوقات متأخرة من العصر الحجري الحديث. فمن المرجح أن هذا الانتشار الواسع في نمط توزيع المواقع، لم يصل ذروته وتكتمل أشكاله المعروفة، بين مجتمعات الرعي التقليدي، إلاّ استجابة للتفاعل الاقتصادي والبيئي، الذي اشترك فيه الإنسان والحيوان، على مدى طويل من الزمان. ومن جهة أخرى، لا شك في أن تباين وتغير الظروف البيئية، قد أسهم في وفرة المصادر الطبيعية وإمكانياتها، الأمر الذي أدى لتباين نمط توزيع المواقع.

الخاتمة:

نالت عملية استئناس الحيوان قدراً كبيراً، من اهتمام العاملين في مجال الآثار. ونشطت حركة البحث الأثري

والاستكشاف، في العثور على أدلة تؤكد أسباب استئناس الحيوان، وبواعث نتائجه الاقتصادية والثقافية على الإنسان، والإحيائية على الحيوان. ويتضح من رصد الأدلة، أن مصادر الدليل الأثري لاستئناس الحيوان دليلان أحدهما إحيائي نتج وتطور في الحيوان بفعل آلية الاختيار الصناعية Artificial selection، التي فرضها الإنسان على الحيوان البري، من خلال عملية الاستئناس. وكشف هذا الدليل التحولات الإحيائية، التي حدثت في بقايا الحيوانات المستأنسة، في إطار المواقع الأثرية. أما مصدر الدليل الثاني لاستئناس الإنسان للحيوان، فقد تجلى في بقايا الأنشطة الاقتصادية والفنية والتقنية، التي دلت -بطريقة أو بأخرى- على وجود الحيوان المستأنس.

لقد قادت ديناميكية التحول الاقتصادي المجتمع الإنساني، من الصيد وجمع الثمار إلى إنتاج الطعام، ومن ثم أحدثت تحولات اقتصادية ثقافية في نمط وأسلوب حياتها، لم تكن في منظور تلك المجتمعات آنذاك. وأعظم ما في الأمر، قدرة الإنسان على التخصص في ألاّ يكون متخصصاً، ثم الاستعداد المسبق لبعض الحيوانات وتأقلمها على الاستئناس، قبل أن يكون الإنسان مستعداً لحتمية هذه العلاقة الإيكولوجية النادرة.

أ.د. علي التجاني الماحي - قسم الآثار - كلية الآداب - جامعة السلطان قابوس - مسقط - سلطنة عُمان.

الهوامش

(١) Taphonomy تعني العمليات أو الأحداث، التي تؤثر على تحطم، أو حفظ الهياكل العظمية أو العظام عموماً، وذلك من خلال مرحلة تحول العناصر العظمية من الحيوانات الحية، الى حالة الأحفوريات، أي تحول بقايا الحيوانات العظمية من المحيط الحيوي biosphere الى اليابسة lithosphere (Efremov 1940: 85 and Shipman 1981: 6).

(٢) نزعة الفرار Flight tendency هي إحدى الوسائل الدفاعية الغريزية عند الحيوان البري، التي لا يسمح بموجبها لأي كائن أن يلامسه (Hediger 1964: 155-6).

(٣) نزعة مسافة الفرار Flight distance هي المسافة، التي يبقيها الحيوان بينه وبين أي حيوان آخر مفترس، أو الإنسان، كحد أدنى يعينه في الهرب من هذا الخطر. وتحافظ الحيوانات، خاصة آكلات العشب منها على هذه المسافة دائماً بينها وبين أعدائها من الحيوانات.

(٤) السلولوز Cellulose هو الجزء الأساسي من جدران خلايا النبات.

(٥) السيليكا *silicon dioxide* silica or أو ثاني أكسيد السليكون، أو فلز الصوان، الذي عادة ما يستبدل المادة العضوية في العظام، ويحل محلها مكوناً ما يعرف بالأحفورية، أو العظم المستحجر (cf. Atkinson, F. & Atkinson, R. 1979).

(٦) يعرف بودلي نظام الاقتصاد المعيشي بأنه: الإنتاج وتوزيعه على مستوى المجتمع، أو المجموعة المحلية، وذلك قصراً على الاستهلاك المحلي.

Subsistence economy is the production and distribution carried on at the local community level, primarily for local consumption (Bodely 1997: 33).

المراجع

أولا: المراجع العربية:

محمد علي، العباس سيد أحمد، ويوسف مختار الأمين ١٩٩٢، مشروع البطانة الأثري في شرق السودان: النتائج والدلالات" **دراسات في الأثار - الكتاب الأول**، إعداد قسم الآثار والمتاحف، جامعة الملك سعود، الرياض، ص٦٥-٩٩ .

الماحي، علي التجاني ٢٠٠٠، اقتصاد التأقلم البيئي والكلب المستأنس في العصور الحجرية بوادي النيل الجنوبي "، **أدوماتو** ١ : ٣٠-٤١ .

الماحي، علي التجاني، (تحت الطبع)، "مدينة بات : حتمية التغير الميكانيكي والكيميائي: ، وزارة التراث القومي والثقافي، سلطنة عمان.

ثانياً: المراجع غير العربية:

Atkinson, F. & Atkinson, R. 1979. ***Rocks and Minerals****, The Observer's Book, Claremont Books.*

Alexander, J. "The indirect evidence for domestication." in: Ucko, P. and Dimbleby, G.W. (ed.), ***The domestication and exploitation of plants and animals,*** *pp. 13-129 Gerald Duckworth & Co. LTD, London.*

Barfield, T. J. 1993. ***The Nomadic Alternative,*** *Prentice Hall, New Jersey.*

Barfield, T. J. 1997. ***The Dictionary of Anthropology****, Blackwell Publishers, Oxford.*

Berry, R. J. 1969. "The genetical implications of domestication animals", in: Ucko, P. J. and Dimbleby, G.W. (ed), ***The domestication and exploitation of plants and animals****, PP.206-17, Gerald Duckworth & Co LTD, London pp.231-245.*

Birdsell, J. 1968. "Some predictions for the Pleistocene based on equilibrium systems among recent hunter-gatherers". In: T. Lee and I. DeVore (ed.), ***Man the Hunter,*** *pp. 229-240. Chicago: Aldine.*

Bodley, J. H. 1997. ***Cultural Anthropology,*** *Mayfield Publishing Co. London.*

Bokonyi, S. 1969. "Archaeological problems and methods of recognizing animal domestication", in: Ucko, P. and Dimbleby, G. W. (eds), ***The domestication and exploitation of plants and animals****, pp. 219-229, Gerald Duckworh & Co LTD, London.*

Chagnon, N. 1968. ***Yanomamo: The Fierce People****, Holt, Rinehart & Winston, New York.*

Chaplin, R. E. 1969. "The use of non-morphological criteria, in the study of animal domestication from bones found on archaeological sites", In: Ucko P.J. and Dimbleby, G.W. (eds), ***The domestication and exploitation of plants and animals,*** *pp. 231-245 Gerald Duckworth & Co LTD, London.*

Clastres, P. 1972. "The Guayaki", in: M. G. Bicchieri, ***Hunters and Gatherers Today****"pp. 138-173, (ed.) , Holt, Rinehart and Winston, Inc. New York.*

Clutton-Brock, J. 1981. ***Domesticated Animals : From Early Times****, Heinemann, London.*

Clutton-Brock, J. 1984. "The Dog" in: I. L. Mason (ed), ***Evolution of Domesticated Animals*** *Longman, London.*

Coon, C. S. 1976. ***The Hunting people,*** *Pelican Books, England.*

Damas, D. 1972. "The Copper Eskimo", in: M.G. Bicchieri (ed), ***Hunters and Gatherers Today****, pp. 3-50 Holt, Rinehart and Winston, Inc. New York.*

Efemov, I. A. 1940. Taphonomy: A new branch of Paleontology, ***Pan American Gelogist*** *74:81-93.*

ElMahi, A.T. 1978. Some ecological effects of the introduction of cattle to Central Sudan: ElKadero and ElZakiab sites, ***Nayame Akuma no. 13****, University of Calgary, Canada.*

ElMahi, A.T. 1988. ***Zooarchaeology in the Middle Nile Valley****. BAR International Series 418 Cambridge Monographs in African* Archaeology *27, Great Britain.*

ElMahi, A.T. 1991. The Meroitic civilization, fauna and ecology: An ancient interaction along the Nile, ***The Nile Geographer****; vol. I, pp. 19-25 University of Khartoum.*

ElMahi, A.T. 1992. The Nile crocodile and prehistoric groups: An ancient ecological interaction along the Nile, Sudan, ***Beitragee xur Sudanforschung****, vol. 5, pp. 151-164, Wein - Modling, Australia.*

ElMahi 1993. New light on the elephants of Meroe, ***Ages*** *vol. 8; part 2, pp 21-33, London.*

ElMahi, A. T. 2000 a. Prehistoric Population Controls in the Sudanese Nile Valley: A Consideration of Infanticide, ***Beitrage zur Sudanforschung*** *vol. 7, pp. 103-18, Wein - Molding, Austria.*

ElMahi, A. T. 2000. Traditional fish preservation in Oman: The seasonality of a subsistence strategy. ***Proceedings of Seminar for Arabian Studies,*** *Vol. 30, pp 99-113, Brepols, United Kingdom.*

ElMahi, A. T. 2001. The traditional pastoral groups of Dhofar, Oman: A parallel of ancient cultural ecology, ***Proceedings of Seminar for Arabian Studies,*** *vol. 31, pp 1-13, Brepols, United Kingdom.*

Evans-Pritchard, E. E. 1940. ***The Nuer****, Oxford University Press, Oxford.*

Gautier, A. unpublished Memo Archaeozoology: Methods and Limits, University of Ghent, Belgium.

Harris, M. 1978. ***Kings and Cannibals****, Fontana, London*

Hdiger, H. 1964. ***Wild Animals in Captivity,*** *Dover Publications Inc., New York.*

Herre, W. and Rohers, M. 1993. ***Haustiere-zoologisch gesehen, Wissen-Schaftl.*** *Taschen bucher, Sringer Veilag.*

Jarman, M. R. & Wilkinson, P. F. 1972. "Criteria of Animal Domestication" in: E. S. Higgs(ed), ***Papers in Economic Prehistory,*** *PP. 83-96, The University Press, Cambridge.*

Johnson, A. W. and Earle, T. 1987. ***The Evolution of Human Societies****, Standford University Press, California.*

Khazanov, A. 1984. ***Nomads and the outside world,*** *Camrbridge Press, Cambridge.*

Lee, R. B. 1968. "What hunters do for living: or, How To Make Out on Scarce Resourcees". In: R. B. Lee and I. DeVore, (eds.), ***Man the Hunter****, Aldine Press, pp. 30-48, Chicago.*

Lee, R. B. 1972. The Kung Bushmen of Botswana in: M.G. Bicchieri(ed), ***Hunters and Gatherers Today,*** *PP. 327-68, Holt, Rinehart and Winston, InC. New York.*

Lee, R. B. 1969. !Kung Bushmen Subsistence: An Input-Output Analysis in: A.P. vayda (ed), ***Environment and Cultural Behaviour: Ecological Studies in Cultural Anthopology,*** *PP. 47-79. The National History Press, New York.*

Leonard, J. N. 1973. ***The first Framers****, Time Life Books, Netherland.*

Marshall, L. 1965. "The !Kung Bushmen of the Kalahari Desert", in: J. L.Gibbs Holt, ***Peoples of Africa****, Rinehart and Winston, Inc., New York.*

Odum, E. 1971. ***Fundamentals of Ecology****, 3rd. ed. Saunders, Philadelphia.*

Reed, C. A. 1984. "The beginning of animal domestication", in: I. L. Mason (ed.), ***Evolution of domesticated animals****, pp. 7-27, Longman, London.*

Rogers, E. S. 1972. "The Mistassini Gree", in: M. G. Bicchieri(ed.), ***Hunters and Gatherers Today****, Holt, Rinehart and Winston, InC. pp. 90-137, New York.*

Ryder, M. L. 1969. "Changes in the fleece of

sheep following, domestication (with a note on the coat of cattle)", in: Ucko, P. and Dimbleby (ed.), ***The domestication and exploitation of plants and animals****, G.W. Gerald Duckworth & Co LTD, pp. 495-521, London.*

Sader. K. 1991. ***The development of Nomadism in Ancient North East Africa****, University of Pennsylvania Press, Philadelphia.*

Spooner, B. 1974. "The Cultural Ecology of Pastoral Nomads Addison-Wesley Module", ***Anthropology****, No. 45*

Swift, J. 1975. ***The Sahara,*** *Time-Life Books, Amsterdam.*

Tilley, C. 1994. ***A Phenomenology of Landscape, Places, Paths and Mountains,*** *BERG, Oxford.*

Tobias, P.V.1964. "Bushmen Hunters-gatherers: A study in Human Ecology", In: D. h. s. Davis (ed), ***Ecological Studies in Southern Africa****, PP. 67-86.*