Arabic Biology & Medicine

استكشاف المصطلح العلمي العربي التراثي:
مصطلح علم الحيوان عند الجاحظ أنموذجا

يوسف المهاجر وأحمد أعراب

وحدة التكوين والبحث في تاريخ العلوم والأفكار العلمية، كلية العلوم والتقنيات طنجة جامعة عبد المالك السعدي.

يتناول هذا العمل مصطلحات علم الحيوان التي استعملها الجاحظ في تدوين مؤلفه الشهير كتاب الحيوان. ونروم به المساهمة في إنجاز أداة معجمية تمكن الباحثين في تاريخ علم الحيوان من الفهم السليم للمصطلحات العلمية العربية المستعملة في النصوص التراثية التي تناولت هذا الفرع من العلوم.

لبلوغ غايتنا، نهجنا خطة عمل تتكون من مرحلتين جرد المعطيات أولا، ثم بعد ذلك استثمارها.

1. أولا: جرد المعطيات

قمنا بمسح شامل لنصوص كتاب الحيوان بهدف جرد كل المفردات (فعل أو اسم أوصفة أو نعت...) المنتمية للحقول الدلالية لعلم الحيوان. ونظرا لوفرة المفردات المجرودة فقد أنشأنا قاعدة بيانات معلوماتية[1] مكونة من المداخل التالية: المفردة والجذر والسياق ورقم الصفحة والمجلد وتعليق المحقق إن وُجد[2].

تمخضت عن هذه المرحلة التي دامت زهاء سنتين، قاعدةُ بيانات مصطلحية غنية ومنظمة تسعف الباحث وتغنيه عن تتبع المفردات صفحةً صفحةً. بل على العكس من ذلك فهي تقتصد الجهد والوقت وذلك نظرا لما للحواسيب من قدرة فائقة على الترتيب والتصنيف والتجميع والانتقاء.

2. ثانيا: استثمار نتائج الجرد

تنبني هذه المرحلة على أربعة مرتكزات أساسية هي:

الإحصاء والتصنيف

ثم الدراسة المعجمية

ثم الدراسة النصية

[1] قاعدة بيانات على شكل جدول متعدد المداخل يوفره برنامج Excel

[2] في بعض تعليقات المحقق عبد السلام هارون على بعض فقرات كتاب الحيوان نجد معلومات قيمة توجهنا في بعض الحالات لتحديد المفاهيم العلمية المدروسة

وأخيرا الدراسة المفهومية.

أما الإحصاء والتصنيف فيقصد بهما الاستقراءَ التام للنصوص التي ورد فيها مصطلح معين بمختلف صيغه الصرفية من أسماء وأفعال ومشتقات ومصادر ...

وأما الدراسة المعجمية فتهم البحث عن مدلول المصطلح في مختلف معاجم اللغة بدءا بالقديم منها لتسجيل ما فيها وانتهاء بالحديث لتسجيل أهم ما أضيف إليها وهكذا لجأنا للسان العرب[3] والقاموس المحيط[4] في اللغة العربية كما اعتمدنا على ثلاثة معاجم أجنبية هي:

Petit Robert[5]

Trésor de Langue Française[6]

Larousse encyclopédique[7].

في الدراسة المصطلحية تتم دراسة المصطلح وما يتصل به في جميع النصوص التي أحصيت من قبلُ بهدف تعريفه واستخلاص كل ما يسهم في تجلية مفهومه.

أخيرا ولتسهيل الدراسة المفهومية الرامية إلى إزالة كل الالتباسات المرتبطة بمفهوم مصطلح معين في علم الحيوان أو أحد فروعه ووضع شجرة مفهومية خاصة بكل مصطلح على حدة، اعتمدنا على معجم مصطلحات علم الحيوان لمطبعة المجمع العلمي العراقي[8]، كما اعتمدنا على قوائم مصطلحات علم الحيوان لمجمعي اللغة العربية بالقاهرة[9] ودمشق[10]. ولمقارنة المفاهيم المستقاة من

[3] ابن منظورجمال الدين.: لسان العرب، دار الحديث،(2002)، القاهرة.

[4] مجد الدين الفيروزآبادى،القاموس المحيط، المكتبة التجارية، ط 5 (1954 م) القاهرة

[5]http://francais.babylon.com/welcome/index?affID=10588&extra=2295406323%2C58726323&textlink=gkn401142&kw=dictionnaire%20petit%20robert&kwid=keywordid&network=g&match=b&creat=8642328963&site=&p1=&p2=&conid=&pos=1o1&gclid=CLHWnOe0uroCFRDItAod7msAcA

[6] http://atilf.atilf.fr/

[8] صدر سنة 1976 الجزء 4 من المعجم الموحد للمصطلحات العلمية في مراحل التعليم الثانوي وهو مختص بمصطلحات علم الحيوان. وقد أعيد طبعه في الدار البيضاء سنة 1980.

[9] صدرت هذه القوائم في أعداد متفرقة من مجلة مجمع اللغة العربية بالقاهرة خصوصا الأعداد: ج1 ص من 65 إلى 99و و 6 ص من 198 إلى 204 و ج 10ص من232 إلى 245 .

[10]صدرت هذه القوائم في أعداد متفرقة من مجلة مجمع اللغة العربية بدمشق .

مصطلحات كتاب الحيوان مع علم الحيوان المعاصر عند الغرب لجأنا لمعجمين متخصصين: معجم "هايمر"[11] الذي يورد تعاريف باللغة الفرنسية والانجليزية والألمانية لمجموعة من المفاهيم المرتبطة بسلوك الحيوان، ومعجم "ماك فارنالد"[12] المتخصص في تعريف مصطلحات سلوك الحيوان.

انطلاقا من الدراسة السابقة حصلنا على ما يقارب 7000 مفردة أخضعناها لانتقاء أولى مكننا من توزيعها على سبع مجالات فرعية من علم الحيوان: أجزاء الجسم والتناسل والسلوك والتصنيف والايكولوجيا والأنظمة الغذائية وأنماط التنقل.

3. دراسة تحليلية وموازنة

إن موازنة هذه المصطلحات مع المعاجم الحديثة المختصة في علم الحيوان وبالتحديد معجم المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم[13] تبين أن هذه المصطلحات حسب طبيعتها سلكت عبر الزمن مسارات مختلفة: فمنها ما حافظ على مجاله الدلالي الأصلي ومنها ما تغير مجاله التداولي عن مجاله الدلالي ومنها أخيرا ما فُقد دلاليا وتداوليا.

3.1. الصنف الأول: مصطلحات احتفــظت بالمعنى نفسه

أغلب مصطلحات علم الحيوان تنتمي لهذا الصنف ومثالا على ذلك نذكر المصطلحات المتعلقة:

- بأسماء الحيوان : الفأر والأسد و الحمام
- بأسماء أعضاء الحيوان : الرأس و الصدر والكبد والطحال...

3.2. الصنف الثاني:مصطلحات احتفظت باللفظ دون المعنى

نَسُوق من كتاب الحيوان مثالين على ذلك:

3.2.1. المثال الأول: الحشرات

---

http://www.arabacademy.gov.sy/Index.aspx

[11] يتعلق الأمر ب " Vocabulaire Ethologique de Heymer " طبعة 1977. وهو يضم عددا من المقالات العلمية لمجموعة من المتخصصين في علم سلوك الحيوان:

Heymer A.,(1977) : Vocabulaire éthologique, Editions Paul Parey/ PUF, Hamburg.

[12]Macfarland, D., (1990) : Dictionnaire du comportement animal, Edition Robert Laffont, S.A.,Paris (version traduite de the Oxford companion To animal Behaviour, 1981, 1985, 1987, Oxford university press.)

[13]معجم مصطلحات علم الحيوان، (1976). مطبعة الأكاديمية العراقية.

إن مفهوم الحشرات في علم تصنيف الحيوانات حديثا يختلف عن مفهومه عند الجاحظ. فمصطلح **الحشرات** يعبر حاليا عن مفهوم علمي دقيق[14]: فكل حيوان لا فقري ذي ثلاثة أزواج من الأرجل الممفصلة ويحمل على رأسه زبانتين فهو في حكم العلم الحديث حشرة. أما حسب الجاحظ، **فالحشرات**[15] ضرب ممن يمشي من الحيوان والحيات عنده من **الحشرات** مع أنها عنده ممن ينساح. وفي خانة **الحشرات** يضم الجاحظ عددا من الحيوانات كالعنكبوت والثعبان والضب والعقرب.

3.2.2. المثال الثاني: **الطير**

إن مصطلح **الطير** حسب علم التصنيف الحديث[16] يعبر عن مفهوم دقيق ينبني على معيارين اثنين. الأول وجود عمود فقري والثاني وجود الريش ككساء للجلد. أما مصطلح **الطير**[17] عند الجاحظ، فيعبر عن مفهوم يرتكز على معيار علمي هو القدرة على الطيران. ومنه، يضع الجاحظ الخفاش ـ وإن كان من الثدييات ـ مع **الطير** لأنه يستطيع الطيران بينما يضع النعامة خارج دائرة **الطير** لأنها لا تطير وإن كانت من ذوات الريش.

3.3. الصنف الثالث: مصطلحات عربية تراثية لم تعد تستعمل.

وندرج تحت هذا الصنف خمسة أوجه.

3.3.1. الوجه الأول: مصطلحات أصيلة اختفت من المعاجم الحديثة بسبب مصطلحات مولدة تُرجمت مباشرة من اللغات الأوروبية دون إعمال البحث الدقيق والعميق حول إمكانية إيجاد مقابلاتها في الكتب التراثية.

ففي علم المسكن "الإيكولوجيا" مثلا نجد أن مصطلح "**القواطع**[18]" الذي يعبر عن الحيوانات التي تقطع في أحد فصول السنة من بلد نحو آخر قد اختفى من المعاجم وحل بدله مصطلح المهاجر(ة) المترجم حرفيا من المصطلح الغربي Migrateurs[19].

---

[14] المفيد في علوم الحياة والأرض،.(2003). منشورات الدار المغربية للكتاب (الكتاب المدرسي لعلوم الحياة للسنة الأولى من التعليم الثانوي الإعدادي).ص35.العلوم الطبيعية.،(1998): منشورات مطبعة المدارس، (الكتاب المدرسي للعلوم الطبيعية للسنة السابعة من التعليم الأساسي). ص39

[15] كتاب الحيوان، المجلد السابع، الصفحة 60

[16] Burton, maurice .,(1984) : Les oiseaux, Encyclopédie du Monde Animal 5, Traduction de Heuvelmans, Bernard . ,les nouvelles éditions Marabout, Tournai, p.16 ; p .70.

[17] الجاحظ، كتاب الحيوان، المجلد الثالث، الصفحة 530

[18] الجاحظ، كتاب الحيوان، أنظر على الخصوص المجلد الثالث ص 259

[19] Cuisine, Michel.,(1969) : Dictionnaire des oiseaux, collection Les dictionnaires de l'homme du XX ème siècle, Librairie LAROUSSE, Paris, p.160-162.

وفي علم الأنظمة الغذائية ـ وبنفس الطريقة ـ غابت مصطلحات تراثية قيمة وعوضتها مصطلحات حديثة ترجمها المعجميون مباشرة من المصطلحات الغربية[20]: فآكل العشب عوَّض **البهيمة**[21] وآكل اللحم عوض **السبع**[22] وآكل البراز عوّض **الجلالة**[23].

3.3.2. الوجه الثاني: مصطلحات أصيلة مفقودة من المعاجم العربية المختصة الحديثة لأنها تعبر عن مفاهيم غير موجودة في المعاجم الأوربية .

فمن علم المسكن مجددا نسوق مصطلحي **التملح** و**التحمض**. **فالتملح**[24] هو استهلاك بعض السباع الملحَ بعد الإكثار من تناول اللحم. وقد استعمله الجاحظ في وصف الأسد الذي يقطع الفراسخ البعيدة بحثا عن ملاحة يأكل منها الملح. و**التحمض**[25] يعبر عن تناول بعض البهائم النباتَ الغني بالملح بعد الإكثار من تناول النباتات "العذبة". وقد استعمله الجاحظ واصفا الإبل التي تغتذي على الحمض بعد أن أكثرت من تناول الخلة.

ومن علم المسكن أيضا وبالضبط من استراتيجيات دفاع الحيوان[26] نسوق مثلا مصطلحي **التوبير** و**الزيف**. **فالتوبير**[27] مشية مميزة يجذب فيها الحيوان أظفار أطرافه فلا يتكئ إلا على الوُسَيدَات كي لا يترك أي آثار تدل على مكانه، فيعجز آكله على اقتفاء أثره. وقد أورد الجاحظ هذا المصطلح في حالات عدة أهمها وأوضحها مشية الأرنب عند شعوره بوجود خطر يتهدده. أما مصطلح **الزيف**[28] فقد استعمله الجاحظ عند الضب الذي ينفث ويتوعد غريمه فينتصب على طرفيه الخلفيين متكئا على ذنبه كي يبدو أكبر حجما وأكثر إيذاء.

---

[20] آكل العشب هو ترجمة حرفية لمصطلح Herbivore حيث أن *Herb* باللاتينية تعني "عشب" و *Vore* تعني " آكل". وبنفس الطريقة آكل اللحم هو أيضا ترجمة حرفية لمصطلح Carnivore ف *Carne* باللاتينية تعني "عشب" وكذلك آكل البراز هو ترجمة حرفية لمصطلح Coprophqge ما دام *Copro* باللاتينية تعني "براز".

[21] كتاب الحيوان، المجلد الأول ص 29 و المجلد الرابع ص 71

[22] المرجع السابق

[23] كتاب الحيوان، المجلد الأول ص232

[24] كتاب الحيوان، المجلد الثالث ص260

[25] المرجع السابق

[26] Mark, O'shea & Tim, Halliday., Reptiles et Amphibiens, collection L'œil nature, Traduction de Patrice Leraut, éditions Bordas, Singapour, (2001), p.23

[27] الجاحظ، كتاب الحيوان، المجلد السادس ص375

[28] الجاحظ، كتاب الحيوان، المجلد السادس ص457

3.3.3. الوجه الثالث: مصطلحات أصيلة مفقودة من المعاجم العربية المختصة الحديثة بينما اتخذت مقابلاتها في اللغات الأجنبية شكل جمل أو شبه جمل. ونجد من بين مصطلحات هذا الوجه **التماوت** و**التطاعم** و**الاشغار** و**التطوس**.

فالتماوت سلوك يقوم به الحيوان يقلد فيه الميت. وقد يصادف أن يبعث رائحة تُمَّوه العدو فيظن بذلك أنه ميت فعلا فيعدل عن افتراسه. وبمجرد زوال الخطر يستعيد الحيوان وضعه الطبيعي فيفر هاربا. وقد خص الجاحظ الثعلب بهذا السلوك وقال أن من خصاله الروغان و**التماوت**[29]. بالبحث عن هذا المفهوم في علم سلوك الحيوان الحديث نجد أن الغرب يستعمل شبه جملة للتعبير عنه حيث أن المراجع الغربية تتحدث عن "Faire le mort" أما معاجم علم الحيوان العربية فلا تصف هذا السلوك ولم تضع له مصطلحا خاصا.

و**التطاعم**[30] سلوك يميز الحمام ويمكن تعميمه على باقي الطيور حيث أن الذكر في مقدمات عملية التزاوج يطاعم أنثاه من أجل قمطها. مقابلُ هذا المصطلح موجود في المعاجم الغربية المتخصصة في علم الحيوان، لكنه وعلى غرار المصطلح السابق موضوع على شكل شبه جملة

"Nourissage de parade nuptiale"[31] أما في المعاجم العربية المتخصصة فلا نجد مصطلحا يعبر عن هذا المفهوم. ولعل سبب ذلك كما أوضحنا أن المعجميين المعاصرين لم يبحثوا في الكتب التراثية بل اكتفوا في غالب الأحيان بترجمة المصطلحات الواردة في المعاجم الغربية.

وبنفس الطريقة **الاشغار**[32] " la levée de la patte postérieure " فيعبر عن رفع الرجل الخلفية وقد استعمله الجاحظ لتمييز ذكور الكلاب عن إناثها. ذلك أن الذكور **تشغَر** برجلها لتبول ويكون ذلك علامة بلوغها. أما الإناث فتبول مقعية.

أما **التطوس**[33] "Faire la roue" فقد استعمله الجاحظ لوصف الحمام بعد حدوث التزاوج حيث أن الذكر بعد انتهاء القمط **يتطوس** فينفخ ريش ذنبه على هيئة الطاوس.

3.3.4. الوجه الرابع:مصطلحات أصيلة تعبرعن مفاهيم دقيقة ولها مقابلات في المعاجم الغربية لكنها غير موجودة في المعاجم العربية الحديثة بسبب ندرة الأبحاث في المصطلحية التطبيقية.

---

[29] الجاحظ، كتاب الحيوان، المجلد السادس ص306-305

[30] الجاحظ، كتاب الحيوان، المجلد الثالث ص158

[31] Heymer ,Vocabulaire éthologique, p ,37.

[32] الجاحظ، كتاب الحيوان، المجلد الثاني ص 32و 56

[33] الجاحظ، كتاب الحيوان، المجلد الثالث ص253

من بين المصطلحات المعبرة عن هذا الوجه نقترح مصطلحي **المسالمة** و**العداوة**[34] اللذان يعبران عن سلوكين دقيقين داخل المجال الفرعي لعلم الحيوان المتعلق بالعلاقات البينوعية.

فأما **المسالمة** على لسان الجاحظ " أن يكون كل واحد من الجنسين لا يعرض للآخر بخير ولا بشر بعد أن يكون كل واحد مقربا لصاحبه." ومقابله في المعاجم الغربية "La cohabitation" بينما لا نجد مقابلا له في المعاجم العربية الخاصة بعلم الحيوان. الشيء نفسه نجده بالنسبة لمصطلح **العداوة** (Inimitié) الذي يعرفه الجاحظ ب" أن يعرض كل واحد منهما لصاحبه بالشر والأذى والقتل ليس من جهة أن أحدهما طعام لصاحبه. "

4. المصطلح التراثي، مدخل لتثمين معارف البدو حول علم الحيوان

إن المعلومات -الخاصة بعلم الحيوان- المستقاة من البدو تشكل موروثا ثقافيا غنيا ومتنوعا. ولعل استكشاف وتوظيف هذه المعلومات انطلاقا من الكتب التراثية مثل كتاب الحيوان للجاحظ سيمَكِّن من استكشاف وتثمين المعارف الإثنو-إيثولوجية عند العرب القدامى وهو ما سيسهم بلا شك في إثراء البحث في علم سلوك الحيوانات الصحراوية بل سيمكن من فتح أبواب جديدة في هذا المجال.

ولعل مصطلحات علم الحيوان الواردة في كتاب الحيوان تكشف بشكل أو بآخر غنى مصطلحات علم الحيوان لدى البدو وهو ما تنبه له الجاحظ وفسره باتصال البدو الدائم مع الحيوانات الصحراوية. فوصفُ الحيوانات في أشعار البدو وأمثالهم دقيق جدا وهو يعتمد على ثلاث مرتكزات عفوية: دقة الملاحظة والقدرة على المقارنة وكذا التحليل. وبهذا استطاعوا تمييز كل مجموعة أو كل مجال مفاهيمي بمصطلح خاص مميز له ولنا مع هذه القدرة وقفة مع بعض الأمثلة الدقيقة.

4.1. المثال الأول: **الوذقان**

إن التغيرات الفيزيولوجية التي تحدث أثناء الإباضة لدى إناث الثدييات تصاحَب خارجيا بعدد من السلوكات النوعية التي توصف إجمالا بمصطلح **الوذقان** لكنها تختلف حسب النوع الحيواني[35]. الجدول التالي يقارن المصطلحات المستعملة لوصف هذا السلوك حسب الأنواع .

[34] الجاحظ، كتاب الحيوان، المجلد الخامس ص356-355

[35] EL Mouhajir, youssef: *Etude analytique et comparative des termes zoologiques arabes médiévaux, cas du kitab al hayawan de Gahiz,* Edition Universitaires Europeennes . Saarbrucken 2011.pp 162-164

المصطلح	وداق	ضبعة	حنو	حرمة	إجعال
صنف الحيوان حسب مقاربة الجاحظ	حافر	إبل	ضأن	معز	سِباع
صنف الحيوان بحسب علم التصنيف الحديث	Equidés	Camelins	Ovins	Caprins	Mammifères carnivores

4.2. المثال الثاني : **السفاد**

بالنسبة للفهوم التزاوج، فقد استعمل البدو في وصف هذا السلوك الحيواني مصطلحات عامة من قبيل **السفاد** و**الضراب** و**النزو**. لكنهم وبحكم ملاحظاتهم ومقارناتهم النابعة من معايشتهم لبعض الحيوانات، استطاعوا تمييز كل نوع حيواني بمصطلح خاص يعبر عن خِصِّيصة في هذا السلوك. الجدول التالي يربط بعض الحيوانات بمصطلح معين يعبر عن هذا السلوك:

المصطلح العام	الجنس الحيواني	المصطلح الخاص به
سفاد ضراب نزو	ذوات الريش	**قمط**
	الحافر عدا الحمار	**كوم**
	الحمير	**بوك**
	الخف والنعام	**قعو**
	البقر	**قفط**
	سباع الثدييات	عظال

وفي نفس الإطار وبفضل ما حفظته أشعار البدو وأقوالهم من ملاحظات دقيقة ومقارنات وازنة نابعة من تجربتهم المعيشية، استطاع الجاحظ أن يميز بين عدة مجموعات متجانسة من الحيوانات مستعملا في ذلك عددا من المصطلحات الأصيلة. وهو ما يعبر عن مستوى متقدم في علم التصنيف يظاهي في بعض مراتبه علم تصنيف الحيوانات الحديث. فنجده مثلا يستعمل شكل الأقدام[1] كمعيار للفصل بين الثدييات اللاحمة (السباع) و الخيل[2] والبقر والإبل. كما نجده يعتمد على معيار وجود أو غياب الأذن الخارجية للتمييز بين الحيوانات. ولهذا الغرض يستعمل الجاحظ مصطلحي **أشرف** و**سك** للفصل بين الوالد من الحيوان والبائض. فالوالد **أشرف** ما دام يتوفر على أذن خارجية بارزة. أما البائض من الحيوان فهو من **السُك** لأنه عديم الأذن خارجية.

خاتمة وتوصيات

إن الحاجة مازالت ماسة إلى دراسات وافية لنصوص علم الحيوان عند العرب من أجل استخراج المصطلحات الملائمة و تجنب اعتماد الترجمات الحرفية لمصطلح علم الحيوان عند الغربيين.

إنه لا يجب الغفلة عن وجود مجموعة من مصطلحات علم الحيوان عند العرب لا وجود لها في المعاجم الغربية مع قيمتها البينة، ولا يجب حذفها من معاجم علم الحيوان الحديثة التي ألفت بالعربية لعدم وجودها عند غيرنا. وقد لا نبالغ إذا اعتبرنا أن كتاب الحيوان للجاحظ أكبر خزان مصطلحي في علم الحيوان عند العرب. وبناء على ذلك، يجب أن تعتبر نصوص الجاحظ مرجعا في صناعة المعاجم العربية المتخصصة في علم الحيوان.

إن تثمين الجاحظ للمعارف المستقاة من البدو شعرا ونثرا وتدوينها في كتاباته تجعل منه اثنوغرافيا بامتياز، حيث أنه استطاع أن ينقل إلينا بأمانة ثقافة أصيلة خاصة بعلم الحيوان لم تكن لتصمد أمام موجات التحديث والعصرنة.

إن معارف وأوصاف وخبرات البدو المتعلقة بالحيوانات تشكل إرثا إنسانيا غنيا ومتنوعا. فباستكشافه عن طريق دراسة كتاب أصيل مثل كتاب الحيوان للجاحظ، أمكن تثمين علم الحيوان في القرون الوسطى مما قد يسهم في فتح آفاق جديدة للاشتغال في علم سلوك الحيوانات الصحراوية.

إذا كانت الاستطلاعات الميدانية عن طريق المحادثات والاستمارات تشكل المنهجية المثلى للبحث الإيثنوغرافي بهدف استكشاف ومن تم تحليل وتوثيق معارف الشعوب الأصيلة، فإن هذه **المنهجية تظل عقيمة** في حالة البدو المعاصرين لما تعرضوا له من تحديث وعصرنة ولن تعكس بحال حقيقة موروثهم الثقافي الغني والمتنوع. لم يتبق إذن لبلوغ هذه الغاية سوى **استكشاف مؤلفات القدامى** وهو ما قد يثري العلم بتوفير رؤية أكثر وضوحا حول علم الحيوان عند عرب القرون الوسطى وهو ما نوصي به في الختام الباحثين في تاريخ علم الحيوان عند العرب .

[1] تتميز سباع الثدييات بأقدام ذات برثن والخيل تتميز بأقدام ذات حافر والبقر يتميز بأقدام ذات ظلف والإبل تتميز بأقدام ذات خف. (ونشير أن النعام رغم توفرها على أقدام ذات خف فهي وإن شبهت من هذا المنظور الإبل لكنها لا تنتمي لمجموعة الخف)

[2] الخيل حسب علم التصنيف الحديث تنتمي لمجموعة "الحافريات" المتميزة بأقدام ذات حافر.