

**Les poissons et les animaux
aquatiques dans la
classification des animaux
d'al-Ġāhiz̄ (776-868)**

Meyssa Ben Saâd, CNRS SPHERE UMR
7219 Univ. Paris VII¹

La dimension naturaliste du savant arabe al-Ġāhiz̄ (776-868) a été peu mise en avant, ce sont ses talents de *adīb*², de théologien *mu'tazilite*³ qui ont fait sa réputation. Mais le goût du verbe, le maniement des lettres du *adīb* et la rationalité de la réflexion du théologien *mu'tazilite* qui ont dessiné et structuré son œuvre, ont également servi à son entreprise d'exploration du monde vivant, qu'il a mené à partir d'une méthodologie

¹Je tiens à remercier Mehrnaz Katouzian-Safadi (CNRS SPHERE UMR 7219, Univ. Paris7), ainsi que Ahmed Aarab (Université Tanger, Maroc) et Philippe Provençal (Museum d'Histoire Naturelle de Copenhague, Univ. Copenhague) pour le suivi de ces recherches, leur relecture et leurs précieuses suggestions et remarques.

²L'attribut *adīb* va au-delà des compétences littéraires et d'éloquence ; le *adab* a lui-même une histoire, et un référentiel qui a évolué avec les siècles. Désignant l'usage, les normes de conduite, s'y est ajoutée la dimension éthique et urbaine dès les premiers siècles de l'islam, acquérant progressivement un caractère de civilité, de courtoisie et de raffinement citadin. Puis, à la période abbaside, il acquiert un sens intellectuel qui s'élargit au contact des cultures étrangères : à l'arabisme empreint de poésie, prose et de proverbes, se rattachent la philosophie grecque, la tradition éthique et narrative persane et les fables indiennes. Il a perdu progressivement son acception « humaniste » pour une acception plus restreinte de nos jours, se référant à la littérature et aux belles lettres dans sa forme plurielle (*adāb*). Voir également F. Gabrieli, « adab », *EI*, I, p. 175-176

³ Le *mu'tazilisme* est un mouvement religieux ou « un courant théologique qui réclamait l'emploi absolu de la spéculation rationnelle », inspiré de la pensée grecque. Sur le *mu'tazilisme*, cf. D. Gimaret, s.v. « *mu'tazilisme* », dans *EI*, VIII, p. 783-793 ; R. Brunschvig, « *Mu'tazilisme et As'arisme* à Bagdad », *Arabica*, T. 9, Fasc. 3, Vol. spécial, Brill, 1962, p. 345-356.

rigoureuse, démontrée par les travaux de A. Aarab⁴, P. Provençal⁵ qui ont ouvert la voie à l'approche biologiste des textes zoologiques du Moyen-Age et notamment ceux d'al-Ġāhiz. Ces recherches ont permis de mettre en relief et d'explorer de manière plus approfondie, et avec un regard de biologiste le travail zoologique d'al-Ġāhiz, appréhendé jusqu'à présent sous un angle littéraire et longtemps considéré comme n'étant pas de la zoologie au sens strict.

Le présent travail veut explorer une partie de la thématique de la classification des animaux chez al-Ġāhiz.

Nous allons porter notre regard sur une classe particulière, celle des « animaux qui nagent » : les poissons et autres animaux aquatiques. Les poissons ont été étudiés par de nombreux naturalistes, dont Aristote, l'une des références de notre auteur, et on les retrouve classés, dans la chaîne des êtres, en dessous des oiseaux, et au-dessus des serpents⁶, mais du fait

⁴(AARAB & LHERMINIER, *Le Livre des Animaux d'Al-Jāhiz*, 2015) (AARAB, PROVENCAL, & IDAOMAR, La méthodologie scientifique en matière zoologique de Jāhiz dans la rédaction de son oeuvre *Kitāb al-Hayawān*, 2003) (AARAB, PROVENCAL, & IDAOMAR, *Eco-ethological data according to Jāhiz through his work Kitāb al-Hayawān*, 2000)

⁵(PROVENCAL, Le problème de l'identité des espèces animales et végétales dans les textes arabes. La contribution de Peter Forsskäl (1732-1763) à ce sujet), (PROVENCAL, *Nouvel essai sur les observations zoologiques de Abd-Al-Latif Baghdadi*, 1995), (PROVENCAL, *Animals names gathered by interviews with members of the Muzin tribe in Sinai*, 1997)

⁶Chaîne des êtres, *scala naturae*, disposition des êtres sur une échelle du plus simple au plus complexe, hypothèse de l'organisation du monde vivant préconisée par Aristote et adoptée par de nombreux naturalistes médiévaux et plus tard, chez G.W. Leibniz, *Nouveaux Essais sur l'entendement humain* et Ch. Bonnet, . Sur l'histoire de cette notion, voir la grande synthèse d'Arthur O. Lovejoy, *The Great Chain of Being : A Study of the History of an Idea*, Cambridge, Massachusetts, Harvard University Press, 1964.

de leur habitat marin et de leur relatif « éloignement » de l'homme, ils restent moins examinés que les autres espèces animales.⁷

Nous allons présenter les poissons et autres animaux aquatiques décrits par al-Ġāḥiẓ dans le *Ḥayawān*, étudier leurs distinctions éventuelles, et voir si l'auteur élabore une réelle démarche classificatoire chez les poissons et animaux aquatiques, tout en envisageant les obstacles linguistiques et épistémologiques concernant la détermination de certains poissons.

I. Les animaux qui nagent

Dès les premiers chapitres du *Ḥayawān*, al-Ġāḥiẓ expose une vision globale des éléments et du monde vivant, avec une classification générale du règne animal⁸. Le monde animé (*nāmī* i.e 'doué de croissance') comprend les végétaux et les animaux. Le règne animal est divisé en quatre grandes classes : les animaux qui marchent, les animaux qui volent, les animaux qui rampent et les animaux qui nagent. Les animaux qui marchent sont divisés en quatre sous-groupes : *sibā'* (carnivores), *bahīma*

⁷ Sur les poissons, les premiers travaux de naturalistes considérés comme références après Aristote sont ceux de Belon (1517-1564), *L'histoire naturelle des estranges poissons marins, avec la vraie peinture et description du daulphin et de plusieurs autres de son espèce*, 1551 et *La nature et la diversité des poissons, avec leurs pourtraicts représentés au plus près du naturel*, 1554-1555 ou encore Rondelet, 1554-1555. Voir aussi Lacépède, *Histoire Naturelle des poissons*, Paris, 1798-1803, 5 volumes. G. Cuvier, Valenciennes, *Histoire Naturelle des Poissons*, Paris, 1828-48, 22 volumes ; Duméril, *Histoire Naturelle des Poissons*, Paris, 1865-1870

⁸*Ḥayawān*, I, 26-30

(herbivores), les *ḥašarāt* (petits animaux rampants dont les petits reptiles, les petits rongeurs et les insectes rampants) et *nās* (êtres humains). Les animaux qui volent comprennent d'une part les insectes ailés (*ḥamağ*) et les oiseaux, divisés en trois groupes (*sibā'*-carnassiers, *bahīma*-herbivores et *muštarak*-mixtes) d'autre part Al-Ğāḥiz y consacre de nombreux chapitres et de longs développements. Ces groupes et leurs constituants sont étudiés, les espèces classées, rassemblées selon leurs caractères communs et distinguées selon leurs divergences dans plusieurs divisions subordonnées. Toutefois, il n'en est pas de même pour ceux qu'il dispose dans « ce qui nage ». Ceux qui nagent sont nombreux, et il ya selon al-Ğāḥiz, un groupe qui apparaît comme homogène (alors qu'on verra qu'il ne l'est pas), les poissons, qui dominent en effet le milieu aquatique, et qui sont immédiatement associés à tout ce qui peut « nager », mais il ajoute à cette classe un certain nombre d'autres espèces qu'il précise ne pas être poissons.

1. *Ḥūt* et *samak* dans le *Ḥayawān*

Il est intéressant de noter que le poisson a un statut particulier dans le *Ḥayawān*, il est qualifié de عظيم, c'est-à-dire de « grand » au sens de « majestueux » « magnifique », terme à connotation quasi-religieuse⁹. En effet, al-Ğāḥiz écrit (*Ḥayawān*, IV, 157):

⁹ Désignant la toute-puissance de Dieu dans un sens religieux.

إن من أعظم ما خلق الله الحية و السرطان و السمك¹⁰

Avec le serpent et le crabe, le poisson [*samak*] est ce qu'il y a de plus « magnifique¹¹ » dans la Création.

C'est le terme « *samak* » que l'on rencontre le plus fréquemment dans l'ouvrage. Le vocable « *ḥūt* » apparaît également, mais moins fréquemment¹². Cité dans le Coran pour désigner les poissons (le poisson géant qui a avalé Jonas et les poissons issus de la pêche, de plus petite taille)¹³; il a pu parfois se rapporter, dans d'autres textes arabes, aux baleines¹⁴.

Il est vrai que pendant longtemps de nombreux naturalistes n'ont pas eu de contacts directs et soutenus avec les animaux aquatiques, du fait de la difficulté de pouvoir les observer de manière suivie dans leur milieu naturel. Par conséquent, leurs descriptions s'appuient sur des observations transmises par des pêcheurs ou des marins. C'est pourquoi, dans le *Kitāb al-Ḥayawān* les poissons et les autres espèces peuplant les mers et les rivières, n'ont pas été étudiés de la même façon que les autres espèces d'autres classes (oiseaux, reptiles, ruminants, etc.) et al-Ġāḥiẓ ne dispose pas de références sérieuses selon ses propres termes, qui auraient pu lui permettre de mieux développer ses descriptions, il en explique les raisons :

¹⁰ Egalement, *Ḥayawān*, VII, 105

¹¹ Grandiose, superbe, A. Aarab, *cit.*

¹² *Ḥayawān*, III, 265 ; VI, 441, VII, 251. Par ailleurs dans de nombreux dialectes arabes, *ḥūt* désigne les poissons en général, (A. Aarab, *cit.*)

¹³ A. Aarab, *cit.*

¹⁴ (BUQUET)

« Je n'ai pas consacré de chapitre spécifique aux animaux qui vivent en eau douce ou salée, dans les fleuves et rivières, les étangs et les eaux courantes, qu'il s'agisse de poissons [*samak*] ou non, ou d'animaux vivant en leur compagnie, parce que pour la plupart d'entre eux, je n'ai pas trouvé de pièces poétiques cumulant en elles le fait de constituer un témoignage, de fournir une description élégante et fiable, et de procurer, au-delà du contenu, entrain et plaisir à leur lecture. Or, les témoignages dont nous disposons se réduisent aux récits des marins et navigateurs ; ce sont des gens qui ne réfléchissent pas à la portée de leurs propos et ne considèrent pas la valeur éthique de leurs actes. Plus leurs récits relèvent du fantastique, de l'étrange, plus ils se gonflent de suffisance, sans compter la très grande pauvreté de la forme et la vulgarité, la laideur de leurs expressions. [...] Aristote a abondamment traité de ce chapitre, mais je n'ai rien trouvé dans son livre comme témoignage, si ce n'est de son cru [*da'wâ*]. J'ai fait part de cette réflexion à un marin : Aristote prétend que les poissons n'avalent jamais de nourriture sans absorber en même temps une grande quantité d'eau, la bouche grande ouverte avec voracité. En guise de réponse, il me dit : « Seul sait cela celui qui, dans sa vie, fut une fois poisson ou qu'un poisson a renseigné, ou qui a été entretenu de ce sujet par les disciples de Jésus, car c'étaient des pêcheurs ! » Ce marin avait le don du langage bien senti ! [...] En dépit de ces lacunes, je n'omettrai pas de citer quelques poèmes et des données que j'ai pu recueillir, que connaissent les habitants des villes maritimes ou les riverains des fleuves et des rivières, les marchands de poisson, et que les médecins approuvent » (*Ḥayawān*, VI, 16-17)¹⁵

Parmi ses sources, lectures, témoignages, al-Ġāḥiẓ a visiblement recueilli des informations à travers les récits des voyageurs et des marins et pêcheurs. Cependant, et comme il l'affirme, il ne leur a pas accordé un grand crédit, n'ayant pas pu vérifier lui-même la validité de leurs propos.

En effet, al-Ġāḥiẓ use d'une méthodologie rigoureuse dans son travail d'approche du monde vivant et de ses propriétés.

¹⁵ Trad. L.Souami, *Le Cadi et la mouche*, Sindbad, 1988, pp. 327-328

Ses descriptions, analyses, explications sont tributaires de l'observation et de la raison, qui sont les bases de son raisonnement scientifique.¹⁶ Fidèle à cet esprit méthodique, usant du doute comme d'un paramètre nécessaire à la réflexion qui lui impose toujours une forme d'humilité face aux analyses et interprétations dont il n'a aucune certitude, réfutant toute anecdote fantastique ou exagération fabuleuse dans les descriptions des espèces animales, il reconnaît ses lacunes sur ce groupe particulier d'animaux expliquant qu'il n'a tout simplement pas les moyens « scientifiques » (empiriques et/ou expérimentaux) de délivrer une pensée cohérente à ce sujet. Il ajoute également, que même les poètes, pouvant constituer une source sérieuse sur la description d'autres espèces¹⁷, parlent très peu des poissons et des animaux marins,¹⁸ il a pu néanmoins compter sur les apports de ses maîtres (notamment An-Nazzām) et sur les écrits d'Aristote lui ayant fourni quelques éléments appréciables, mais qui restent tout de même incomplets à ses yeux.

Al-Ġāhiz utilise le terme générique *samak* pour désigner les poissons, et uniquement les poissons, et il n'est pas valable

¹⁶ Des travaux ont été consacrés à son travail méthodologique, voir (AARAB, PROVENCAL, & IDAOMAR, La méthodologie scientifique en matière zoologique de Jāhiz dans la rédaction de son oeuvre Kitāb al-Hayawān, 2003) et sur le discours naturaliste, voir (BENSAAD & KATOUZIAN-SAFADI, Raconter une Histoire Naturelle: lorsque le verbe du conteur trace les observations du naturaliste, 2013)

¹⁷ Cf. (BENSAAD & KATOUZIAN-SAFADI, Raconter une Histoire Naturelle: lorsque le verbe du conteur trace les observations du naturaliste, 2013)

¹⁸ *Hayawān*, VI, 16-19

pour les autres espèces qui peuplent les eaux (douces ou marines), qui les côtoient mais n'en sont pas.

Comme pour les Oiseaux (classe des « animaux qui volent ») qui ont la capacité de voler mais ne peuvent être associés à tout individu qui vole, tels les insectes ailés qui forment un autre groupe distinct, al-Ġāhiz explique que les animaux qui nagent ne sont pas tous apparentés aux poissons, et nombreux ne sont d'ailleurs pas des poissons, mais seulement des espèces qui partagent le même milieu de vie que les poissons, sans partager leurs caractéristiques principales. N'est pas « oiseau » tout ce qui vole¹⁹, et n'est pas « poisson » tout ce qui nage.

"و ليس أيضا كل عائم سمكة"²⁰

Le milieu aquatique dans lequel vivent les poissons et autres espèces aquatiques est décrit comme pouvant être d'eau douce ou d'eau salée, les mers ou les fleuves et rivières où « l'eau coule »²¹. Aujourd'hui, on dit que les poissons sont marins s'ils habitent les mers et les océans, et dulcicoles (dulçaquicoles) quand ils vivent en eau douce.

Nous allons, à travers quelques passages sélectionnés du *Ḥayawān*, tenter de répertorier partiellement les diverses espèces de poissons et d'autres animaux aquatiques citées par al-Ġāhiz, et tenter de les identifier pour dégager la pensée de

¹⁹*Ḥayawān*, I, 30.

²⁰*Ḥayawān*, I, 30

²¹*Ḥayawān*, VI, 16-19.

l'auteur. Pour certains, l'identification semble évidente, mais sur d'autres il persiste encore de nombreux doutes.

2. Doutes sur l'identification de certains poissons et autres animaux aquatiques

Pour tous les textes anciens, et en l'occurrence les textes arabes médiévaux, l'identification des animaux reste très difficile, des espèces différentes ayant pu être considérées comme identiques en ce temps-là, ou des noms différents pouvant désigner la même espèce, ou encore des noms imagés dont le signifiant a évolué au fil des époques et des cultures et qui a des référents différents selon les régions géographiques et les divers dialectes.

A la lecture des passages, nous nous heurtons à deux types de difficultés, ou obstacles²² autant linguistiques qu'épistémologiques.

En effet, d'une part, il y a un obstacle lié à la lecture du texte en lui-même à travers la transcription des termes à équivoque qui n'est pas certifiée par les éditeurs eux-mêmes, qui soupçonnent parfois des erreurs de copistes, et d'autre part, il y a des désignations qui peuvent sembler inconnues pour le lecteur arabisant actuel, ou encore des désignations ayant acquis un

²² Ici le mot « obstacle » est pris au sens premier du terme, pas nécessairement dans la cadre conceptuel strict de l'acception bachelardienne, même s'il se réfère aux difficultés que rencontre le scientifique face à l'objet de son étude, ici le texte médiéval. (cf. Bachelard, *La formation de l'esprit scientifique*, Vrin, 1938)

sens différent aujourd'hui par rapport à l'époque médiévale²³. Pour le premier obstacle, nous allons envisager une étude comparative sous forme de tableau, pour le second, nous allons émettre quelques hypothèses à la lumière des lectures d'autres textes de zoologie arabe de l'époque d'al-Gāhiz ou ultérieure, et à la lumière des recherches actuelles sur la faune de cette région (tout en gardant à l'esprit que la faune a pu évoluer entre l'époque médiévale et aujourd'hui pour de nombreuses raisons, ne serait-ce qu'en raison des changements écologiques nombreux de ces derniers siècles).

²³ C'est le cas notamment pour une autre catégorie d'animaux : les *ḥaṣarāt*, où le terme désigne dans l'arabe actuel « les insectes », alors que dans les textes médiévaux, c'est un groupe qui rassemble les petits insectes rampants, les reptiles et les rongeurs.

| Nom arabe (Hay., ed. Harūn) | Manuscrits <i>Ḥayawān</i> | | | Qazwīnī | Damīrī | Ma'louf | Def. Dict. | Autres |
|-------------------------------|---------------------------|--------------|-------|---------|--------|---------|--------------------------------------|------------------------|
| | Ms ط | Ms ل | Ms س | | | | | |
| <i>usbūr</i> ²⁴ | اشبور | | اشبور | 114 | | 232 | | Sparidés ²⁵ |
| <i>barastūġ</i> ²⁶ | بزستوج | بزسيوج 27 | | 114 | | | برشتوك (pers.) برستوك (ar.) | Mullidés ²⁸ |

²⁴ Harūn, *Ḥayawān*, III, 259, note 4, définit les *usbūr* comme une famille de poissons comprenant *murġān*, *surgūs*, *sarab*, *kaḥlā'*, d'après Maalouf, 232, et dit qu'il a été évoqué par Qazwīnī (114), mais ne se trouve pas dans les dictionnaires classiques

²⁵ Souami, *op. cit.*, p. 330

²⁶ Retrouvé également sous la forme « *darastūġ* », par ex., en citant les travaux de Qazwīnī, (THEODORIDES & PETIT, 1962), p. 211.

Harūn, *Ḥayawān*, III, 260, note 6, mot d'origine persane, se rapportant à l'hirondelle. Probablement, selon Harūn, la raison pour laquelle le poisson a été nommé ainsi, évoquant ses propriétés de migration, comme les hirondelles.

²⁷ A vérifier, termes de l'édition du *Ḥayawān* par M. Sassi, Le Caire, 1905, III, pp. 80-81

²⁸ Souami, *op. cit.*, p. 330

| | | | | | | | | |
|---------------|------|------|--------------------|--------------------|--------------------------|---------------|---------------------------------|--|
| <i>ḡuwāf</i> | جوان | | جران ²⁹ | جراف ³⁰ | | | | alose ³¹ brochet ³² |
| <i>baynīb</i> | تبتل | بنيل | ثبتل | | Poisson marin ? 33 | phoque 251 | | bonites, thon? ³⁴ |
| <i>duḡas</i> | | | | | | | Dauphin cétacé ³⁵ | marsouin ³⁶ |
| <i>luḡm</i> | | | | | | | ³⁷ | Epée, squale ? ³⁸ |
| <i>kawsaḡ</i> | | | | | | | requin | requin ³⁹ |
| <i>bunbuk</i> | بلبل | | | | | | | espadon ⁴⁰ |

- **Erreurs de transcription : obstacle épistémologique**

On peut remarquer chez ces quelques noms de poissons qu'ils sont écrits (et donc interprétés à partir des manuscrits) de manière différente selon les éditions ; la probabilité d'erreurs de copistes a été soulevée par les éditeurs (notamment, Harūn

²⁹ Cité dans l'édition, M. Sassi Le Caire, 1905, III, pp. 80-81

³⁰ Selon Harūn, *Ḥayawān*, III, 259, note 5

³¹ Souami, *op. cit.*

³² Pellat, Ch. *Buḡalā'*, 164, 174

³³ Harūn, *Ḥayawān*, Note 7, I, 30

³⁴ Maalouf, 251, Souami, *op. cit.* 92,368

³⁵ Dictionnaire Kazimirski, I, 676

³⁶ Souami, *op. cit.* 81

³⁷ Dict. Kazimirski, II, 894

³⁸ Souami, *op. cit.* 92

³⁹ Souami, *op. cit.* 92

⁴⁰ Souami, *op. cit.* 92

qui dans ses annotations énumère ses doutes, suggestions ethypothèses), et même au sein de la même édition, une même espèce est orthographiée de manière différente, dans 2 pages différentes, par exemple (Harūn, 1988) :

- *usbūr*(III, 259 ; IV, 101) se retrouve écrit *ušbūr* (VI, 441)⁴¹
- *barastūġ* (III, 259-263 ; IV, 102), écrit *barastūk* (VI, 441)⁴²,
- et pour *ġuwāf* et *baynīb*, des notes de l'éditeur indiquent que probablement, il aurait été mal retranscrit⁴³

Concernant le « *barastūġ* », et au-delà de l'éventualité de nombreuses erreurs de copistes, l'éditeur suggère que le mot pourrait être d'origine persane « *baraštūk* » (ce qui se rapproche de l'orthographe de VI, 441) qui désigne l'hirondelle, supposant que l'auteur cherchait peut-être à qualifier ce poisson de la sorte, parce qu'il était migrateur comme l'hirondelle, ajoutant par ailleurs qu'il était qualifié ainsi par Qazwīnī quelques siècles plus tard.⁴⁴ En outre, on le retrouve retranscrit en alphabet latin sous la forme « *darastūġ* » dans le livre d'histoire de la zoologie de Théodoridès⁴⁵.

⁴¹ Dans des notes de l'éditeur, on retrouve *ušūl* ou *uštūr* note 4, III, 259 et *ušbūl*, note 3,4, IV, 101

⁴² En notes, *bursūl*, ou encore cité, IV, 102, note : *kurnūh*, *kūnūh*, *kurmūh*

⁴³ Edition Sassi,

⁴⁴ Harūn, *Hayawān*, III, 259, note 6 et *bazasbūj*, note 6, 261 et note 1, 263

⁴⁵ THEODORIDES, J., & PETIT, G. (1962). *Histoire de la zoologie, des origines à Linné*. Paris: Hermann, p. 211

- **doublons, chevauchements, et autres références : obstacle lexicologique.**

Afin de tenter de déterminer les noms d'animaux dont l'origine semble obscure, on peut se référer à d'autres ouvrages ou voir si d'autres sources les évoquent. Concernant le terme « *ḡuwāf* » il est mentionné dans un autre ouvrage d'al-Ġāḥiẓ, *Kitāb al-Buḥalā* ; 2 occurrences, une où l'on trouve « *ḡuwāf* » laissé tel quel dans le texte, le traducteur ne l'ayant pas identifié, et une autre sous la forme « *ḡuwāfā* » (féminin), traduit par « brochet ». ⁴⁶Cela semble peu probable qu'il s'agisse du brochet, car le brochet est un poisson sédentaire.

Dans un autre texte médiéval, *Kitāb na't al-Hayawān* d'Ibn Baḥtišū', il est fait mention d'un poisson nommé *sabūr* ⁴⁷ traduit « catfish » en anglais, c'est-à-dire « poisson-chat » (Contadini, 2012). S'agit-il du même poisson que le *usbūr* avec une orthographe légèrement différente? Toujours au sujet de « *usbūr* », une référence approchante « *sabares* » est retrouvée dans l'*Histoire naturelle des Poissons de la Mer Rouge et de la Méditerranée* d'I. Geoffroy Saint-Hilaire ⁴⁸, et il semble être identifié comme la sargue annulaire (*sargus annularis*).

⁴⁶ Al-Ġāḥiẓ, *Le Livre des avarès*, trad. Pellat, p. 164 et p. 174

⁴⁷ Cité par A. Contadini au sujet de l'auteur Ibn Baḥtišū', (CONTADINI, 2012)

⁴⁸ I. Geoffroy Saint-Hilaire, « Histoire Naturelle des Poissons de la Mer Rouge et de la Méditerranée », in *Description de l'Égypte ou recueil des observations et des recherches pendant l'expédition de l'Armée française*, publiée par CLF Pancoucke, Paris, 1829, Tome 24^{ème}, pp. 339-400, p. 343

Aussi, plusieurs travaux avaient pointé les ambiguïtés que soulevaient l'usage de certaines terminologies et dénominations d'animaux marins dans les textes médiévaux arabes (McDonald, 1988), tel le *duḥas* et le *dulfīn*⁴⁹. Le *duḥas* semble avoir le même sens que *dulfīn* pour lui, et d'après une note l'éditeur, il serait proche du dauphin.⁵⁰

Beaucoup de termes pour désigner le même animal varient d'une contrée à l'autre de l'Empire, al-Ġāhiz a pu recueillir par exemple deux témoignages sur le même animal, ayant deux appellations différentes, pensant qu'il s'agissait de deux animaux différents. Par exemple le requin, se dirait *kawsaġ* en Iraq, *luḥm* en Oman, *qirš* en Mer Rouge et *kalb-al-baḥr* en Afrique du Nord⁵¹.

Or ici, on ne sait pas exactement à quoi réfèrent ces différents noms. Pour al-Ġāhiz, tout d'abord, le *kawsaġ* est un poisson, il n'est d'ailleurs pas cité parmi les « non-poissons » (I, 30), mais est considéré comme issu d'une hybridation entre un poisson (non connu de lui : *kawsaġ wālid al-luḥm wa laysa lil kawsaġ ab yu'raf*)⁵² et le *luḥm*, qui lui est cité dans ceux qui ne sont pas des poissons mais qui habitent la mer. Puis on retrouve d'autres descriptions du *kawsaġ* dans le *Ḥayawān* (« le poisson qu'on appelle *kawsaġ* », VI, 442, 365 et IV, 102).

⁴⁹ MCDONALD, M.V., « Animal Books as a Genre in Arabic Literature », in : *Bulletin British Society for Middle Eastern Studies*, Vol. 15, Numéro ½, 1988, pp. 3-10

⁵⁰ McDonald, *op. cit.* p. 6. *Ḥayawān*, VII, 130, note 1, voisin du dauphin ? Ou la même espèce désignée par deux mots différents

⁵¹ McDonald, *op. cit.* p. 10.

⁵² *Ḥayawān*, Vol. I, p. 27

S'agit-il du requin, comme semble le supposer McDonald ? Al-Ġāhiz dit de lui qu'il ressemble à l'anguille sans en être, qu'il a la peau épaisse, glabre et qu'il possède une graisse dans son foie.

غليظ الجلد؛ اجد يشبه الجري و ليس بالجري؛ في جوفه شحمة طيبة"

Cette description nous fait penser à la morue⁵³ dont la présence dans cette région n'est pas attestée, et reste très peu probable, ou un autre poisson, qui est visiblement pêché, voire comestible, et dont on utilise la graisse du « foie » [*kebd*].

Dans le *Nuzhatu-l-qulūb* de Hamidullah Mustawfī al-Qazwīnī (1341), on retrouve la mention *kawsaġ*, traduit par Stephenson en *sawfish*⁵⁴, c'est-à-dire le poisson-scie selon la dénomination française, mais qui ne correspondrait pas à une espèce présente dans les mers de la région du golfe arabo-persique.

Selon des sources récentes relatives à la faune aquatique de la région iraquienne, les dialectes locaux utilisant les termes « *kosetsh*, *kossage*, *khushu* »⁵⁵, issus d'origines multiples (sumer, perse, etc.) pour désigner des espèces du genre *Carcharhinus* (Blainville, 1816) et particulièrement, l'espèce *Carcharhinus leucas* (Valenciennes, 1839)⁵⁶ qui est le requin-bouledogue, relativement rare en Mer rouge, et qui se dit

⁵³ La morue n'est pas présente dans les mers du Proche et Moyen-Orient, ni en Méditerranée, et à l'époque d'al-Ġāhiz, rien ne nous permet d'affirmer qu'il y avait un commerce de la morue séchée en provenance de la Scandinavie des Vikings, P. Provençal, *cit.*

⁵⁴ (STEPHENSON, 1928), p. 55

⁵⁵ Coad, 2010

⁵⁶ (MIKAILI & SHAYEGH, 2011), p. 413

kawsah کوسه en persan mais *ġarġūr* جرجور en arabe.⁵⁷ Par ailleurs, plusieurs termes persans ressemblent à ceux pré-cités, notamment *kōsag*, qui désignerait l'espadon (*Xiphias gladius*, Linné, 1758), appelé ainsi à cause de l'absence d'écaillés⁵⁸. La base de données *Fishbase* ne confirme pas cette corrélation avec l'espadon. A ce stade et à partir de la description faite par al-Ġāhiz, nous n'avons pas suffisamment d'éléments nous permettant de déterminer de manière certaine ce poisson, même si la probabilité qu'il soit un requin est grande.

Quant au *luḥm*, il est considéré comme non-poisson dans le *Ḥayawān*, mais de nombreuses sources disent que c'est le requin⁵⁹ et que c'est une autre appellation du *kawsaj*.⁶⁰

Toujours selon les travaux de recherche étymo-biologique de la faune aquatique en Iraq, *luḥm*, trouvé « *luḥ* » ou « *laḥ* » qui pourrait être proche, voire désigner le « *luḥm* » d'al-Ġāhiz (nous émettons l'hypothèse), désigne plusieurs genres dont le *Cobitis* (Linné, 1758), et l'espèce *Cobitis taenia* (Linné, 1758), la loche des rivières, vraisemblablement d'eau douce, l'espèce *Barbatula frenata* (Haeckel, 1843), loche du Tigre, endémique du bassin du Tigre et de l'Euphrate⁶¹, ou encore *Paracobitis*

⁵⁷<http://www.fishbase.us/summary/SpeciesSummary.php?ID=873&genusname=Carcharhinus&speciesname=leucas&AT=carcharhinus+leucas&lang=English>

⁵⁸ swordfish, selon le dictionnaire Arabe-English de H. Wehr, 1979

⁵⁹ Harūn, *Ḥayawān*, V, 545, note 8

⁶⁰(PROVENCAL, Biological survey of the Al-Zubarah buffer zone, names of fishes and other marine animals in Qatar, 2012) (PROVENCAL, Marine biological report in the nuḥbat al-dahr fi 'agā'ib al-barr wa-al-bahr, 2014)

⁶¹ Fishbase : <http://www.fishbase.us/summary/SpeciesSummary.php?ID=54796&genusn>

malapterura (Cuvier, Valenciennes, 1846), tous de la famille des *Nemacheilidae*. De nos jours, on retrouve cette appellation « *luḥma* » ou « *luḥmah* » dans la région du Golfe, et elle correspond à l'espèce de raie *Himantura uarnak* (Gmelin, 1789).

Requin ? Raie ? Que nous dit l'hypothèse que le croisement entre *luḥm* et un autre poisson donne naissance à un poisson nommé *kawsağ* ? Notons qu'al-Ġāḥiẓ précise qu'il s'agit bien d'une hypothèse, qu'il ne confirme pas complètement, mais qu'il ne pense pas « impossible »⁶².

II. Les poissons et les autres animaux aquatiques

| Poissons | Non poissons |
|--|--|
| ☞ <i>šabbūt</i> ⁶³ <i>Barbus grypus</i> | ☞ <i>kalb al-mā</i> ⁷³ loutre |
| ☞ <i>bunnt</i> ⁶⁴ barbeau (<i>Cyprinus niloticus</i> , Forsskal) ⁶⁵ | ☞ <i>'inz al-mā</i> ⁷⁴ non-id. |
| ☞ <i>burd</i> ⁶⁶ (<i>buzz</i> ?) lucio-barbus | ☞ <i>ḥinzîr</i> <i>al-mā</i> ⁷⁵ hippopotame? |
| | ☞ <i>raqq</i> tortue de mer |
| | ☞ <i>sulahfāt</i> tortue |
| | ☞ <i>difda</i> ⁷⁶ grenouille |

[ame=Oxyechinus&speciesname=frenatus&AT=Barbatula+frenata&lang=English](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/taxonomy?term=Oxyechinus%20frenatus&AT=Barbatula+frenata&lang=English)

⁶² *Ḥayawān*, VII, 126.

⁶³ *Ḥayawān*, I, 233.

⁶⁴ *Ḥayawān*, I, 159; V, 369; VI, 18.

⁶⁵ Ref. Forsskal,

⁶⁶ *Ḥayawān*, IV, 120, “*buzz*”, ou “*bazzūn*” selon la suggestion de l'éditeur.

| | |
|--|---|
| <p>☞ <i>zaġar</i>⁶⁷ latile? esturgeon ?</p> <p>☞ <i>usbūr non-id</i>⁶⁸</p> <p>☞ <i>ġuwāf</i>⁶⁹ non-id</p> <p>☞ <i>barastūġ</i>⁷⁰ non-id</p> <p>☞ <i>irbiyān</i>⁷¹ crevette ?</p> <p>☞ <i>kawsaġ</i>⁷²</p> <p>☞ <i>ġirry</i> anguille (d'eau douce ?)</p> <p>☞ <i>mārmāhi-ankilīs-</i> <i>thu 'bān al-baḥr</i></p> <p>☞</p> | <p>☞ <i>saratān</i>⁷⁷ crabe</p> <p>☞ <i>timsāḥ</i>⁷⁸ crocodile</p> <p>☞ <i>saqanqūr</i>⁷⁹ scinquevaran <i>du Nil</i>⁸⁰</p> <p>☞ <i>dulfīn</i>⁸¹ dauphin</p> <p>☞ <i>baynīb non-id</i></p> <p>☞ <i>bunbuk non-id</i></p> <p>☞ <i>duḥas</i>⁸² dauphin</p> <p>☞ <i>luḥm</i>⁸³ non-id</p> |
|--|---|

⁷³ *Ḥayawān*, I, 30 ; V, 484, 533-534 ; VII, 130

⁷⁴ *Ḥayawān*, I, 30

⁷⁵ *Ḥayawān*, I, 30; IV, 106; VII, 120

⁷⁶ *Ḥayawān*, IV, 144, 288 ; V, 525-530, 533-534

⁶⁷ *Ḥayawān*, I, 149; V, 369; VI, 17.

⁶⁸ *Ḥayawān*, III, 259 ; IV, 101 ; VI, 441. Pour l'identification des poissons *usbūr*, *barastūj* et *guwāf*, voir plus loin.

⁶⁹ *Ḥayawān* III, 259 ; IV, 101, VI, 442, 476.

⁷⁰ *Ḥayawān*, III, 259-263; IV, 441.

⁷¹ *Ḥayawān*, IV, 102

⁷² *Ḥayawān*, I, 30, 311; VI, 360, 442; VII, 126, 141

⁷⁷ *Ḥayawān*, I, 30; V, 533-534; VII, 141

⁷⁸ *Sulahfāt*, *timsāḥ*, *ruqq*, I, 30-31 ; IV, 102-104 ; V, 525, 534-535 ; VI, 20 ; VII, 129-130

⁷⁹ *Ḥayawān*, VI, 57; VII, 117, 169

⁸⁰ P. Provençal, *cit.*

⁸¹ *Ḥayawān*, I, 30 ; V, 545, VII, 126, 141.

⁸² *Ḥayawān*, V, 545, VI, 27, VII, 40, 130

⁸³ *Ḥayawān*, I, 30; V, 545; VII, 141, 162.

1. Les poissons :

Les poissons essentiellement abondants dans les affluents du Tigre ou Euphrate⁸⁴ mais également dans d'autres eaux douces de la région (Syrie, Turquie) actuellement connus sont ceux de la famille des *Cyprinidae*, comme les carpes, barbeaux, etc. La carpe *Barbus grypusshabbūt* a été décrite dans le *Hayawān* (I, 150-151, I, 236, I, 253).

- Les carpes (Cyprinidés)

Bizz : *Barbus eocinus* (Haeckel, 1843) luciobarbus

Gattan : *Barbus xanthopterus*

Sabbūt : *Barbus (Tor) grypus* barbeau fluvial

Bunnī : *Barbus sharpeyi* barbeau

Nabbaš : *Barbus barbulus*

Les *barbus* sont potamodromes, c'est-à-dire qu'ils effectuent leur migration en eau douce.

Al-Ġāḥiẓ précise en effet que ce poisson est absent des eaux marines, et qu'il préfère les eaux douces :

"و الشبوط لا يترى بي البحار، و لا يسكن الا في اللاودية و الانهارن"

Il précise également que cette espèce comprend beaucoup d'individus mâles et peu de femelles (I, 150)

- Les anguilles : ġirry (Hayawān, VI, 442, III, 37, III, 265, I, 234)

Il semble d'après les descriptions qu'il s'agisse de l'anguille d'eau douce. Le vocable *ġirri* semble avoir une histoire depuis

⁸⁴ Pour plus d'informations sur la migration des poissons d'Iraq, cf. (ALI & TOMAS, 2009)

la Mésopotamie où on le retrouve sous la forme *ğirita* en araméen, devenu *ğirri* en arabe. D'après de nombreuses études, il s'agirait de l'anguille des fleuves *Silurus triostegus* ou *Silurus glanis*⁸⁵, qui serait la seule espèce présente dans le Tigre.⁸⁶

- Zağar, non-identifié

Serait-ce l'esturgeon ?⁸⁷

2. reptiles aquatiques ou semi-aquatiques et batraciens

Dans de nombreux passages au sein du *Ḥayawān*, al-Ġāhiz expose les espèces qu'on peut qualifier d'amphibies au sens grec 'amphibios', qui vit dans les deux éléments, eau (douce ou marine) et terre. Ces animaux, dont quelques reptiles ne sont évidemment pas des poissons pour al-Ġāhiz ; il n'y a que l'habitat qui peut être le même.

Il cite les exemples :

sulaḥfāt : tortues

ruq : tortues de mer ?

difda' : batracien (grenouille, crapaud)

timsāh : crocodile⁸⁸

Ces animaux, décrits comme pouvant habiter les eaux comme les poissons, ne sont pas des poissons et appartiennent à

⁸⁵ Coad, 1991, p. 119

⁸⁶ (LION & MICHEL, 2000), p. 75

⁸⁷ Selon A. Aarab, (AARAB, EL MOUHAJIR, & LYHYAOUI, Les croisements interspécifiques selon Ġāhiz (776-868) à travers Kitāb al-Ḥayawān (Le livre des animaux), 2014), p. 20.

⁸⁸ Voir, *Ḥayawān*, IV, 144

la classe des *hasharât* ; al-Ġāḥiẓ les intègre dans la famille des lézards (*dab*)⁸⁹, en faisant simplement remarquer qu'ils avaient la particularité de partager le milieu aquatique et terrestre au cours de leur vie. Leurs caractéristiques morphologiques et physiologiques les rapprochent des lézards : ce sont des animaux qui respirent, pondent leurs œufs et cherchent leur nourriture en milieu terrestre, mais ne peuvent quitter très longtemps le milieu aquatique⁹⁰. Ils sont en quelque sorte « déplacés » de la classe « qui nage », vers les *ḥaṣarāt* dans ce « qui marche ».

"و ذلك النسب الذي بينها وبين الضب و ان كان هذا برياً و هذا بحرياً"⁹¹.

Lézard, varan, caméléon colonisent la terre ; tortues, crocodiles et grenouilles, la mer.

Pour ce qui es de la grenouille semble être intégrée aux « *ḥaṣarāt* » avec les autres reptiles de la famille des *dab* (lézards-uromastix). Avec le crocodile, la tortue et la tortue de mer, elle est considérée comme l'équivalent aquatique des lézards terrestres⁹². Elle diffère uniquement par son adaptation au milieu marin. Elle n'est pas différenciée d'avec les reptiles, on ne retrouve pas de nom générique la concernant, elle ne représente pas une classe à part entière.

⁸⁹ *dab* désigne l'uromastix (ou fouette-queue) mais al-Ġāḥiẓ l'utilise comme déterminant générique pour les lézards et espèces apparentées (varan, caméléon, agame, gecko, etc.)

⁹⁰ *Ḥayawān* Vol. IV, p. 329

⁹¹ *Ḥayawān* IV, 144, et VI, 20

⁹² *Ḥayawān*, IV, 144, et V, 525

3. Mammifères aquatiques ou semi aquatiques

Le parallèle est établi entre mammifères marins et certains mammifères terrestres qui auraient leur « équivalent » aquatique : exemple du chien et de la loutre, loutre littéralement en arabe « chien aquatique » [*kalb al-mā'*]. Ce que dit al-Ġāhiz c'est que « la loutre est au chien, ce que le crocodile est au varan »⁹³.

"تلك الاجناس الية و ان اختلفت في امورها فإنها قد تتشابه في أمور وأن
هذه الاجناس البحرية من تلك ككلب الماء من كلب الارض

Ces deux genres d'animaux partagent les mêmes caractéristiques auxquelles s'ajoute une adaptation à la vie aquatique pour ceux qui vivent dans l'eau.

'*inz al-mā'* (littéralement chèvre d'eau) et *hinzīr al-mā'* (littéralement sanglier d'eau) restent non-identifiés. Dans les extraits traduits par Souami (1988), au '*inz al-mā'* sont suggérés trigle, baliste, grondin⁹⁴ et *hinzīr al-mā'* serait l'hippopotame, mais comme il a été mentionné dans le *Ḥayawān* comme le « *faras al-mā'* » et même classé parmi les *ahfāf*, avec les chevaux, nous ne sommes pas sûrs qu'il s'agisse du même animal. Dans un autre texte zoologique médiéval, *Tabā'i 'al-Ḥayawān*⁹⁵ de Marwāzī, on retrouve *hinzīr al-mā'*

⁹³ *Ibid*, p. 330

⁹⁴ Tous trois poissons, Souami, *op. cit.* p. 91 et 368

⁹⁵ 259a13ff (KRUK, 1999)

décrit comme un prédateur féroce, couvert de poils, et aux cornes pointues.

Ainsi, il ne les regroupe pas avec les poissons, ces espèces s'apparentent aux animaux avec qui elles partagent d'autres caractéristiques 'primaires'.

Par ailleurs, dans les passages où est évoqué le *duḥas*, où l'auteur rappelle encore qu'il n'a pas les informations suffisantes pour lui consacrer de longs développements, il dit qu'il est comme le *ḥarīš* (rhinocéros), un *sibā'*, c'est-à-dire un carnivore (VI, 27). Nous avons tout de même une précision sur une appartenance à une classe particulière, comme pour les reptiles aquatiques. Pour ce qui est du *dulfīn* (dauphin), diverses sources⁹⁶ affirment qu'il serait proche du *duḥas*, voire qu'al-Ġāḥiẓ désigne le même animal en utilisant une terminologie différente, mais nous n'avons pas d'éléments dans le texte nous permettant de le confirmer avec certitude.

4. Crustacés

Le crabe est décrit comme n'étant pas un poisson⁹⁷. Un doute s'insère sur le terme *irbiyān* qui a dans de nombreuses sources souvent été associé à la crevette, mais qui semble être considéré comme un poisson. *irbiyān* est même cité parmi les « poissons migrateurs »⁹⁸, suite aux descriptions sur les *usbūr*, *ḡuwāf*, *barastūḡ*. Mais selon la base de données fishbase.org et

⁹⁶McDonald, *op. cit.*

⁹⁷*Hayawān*, I, 30; V, 533-534; VII, 141

⁹⁸*Hayawān*, IV, 102

des travaux récents sur l'ichtyologie de l'Iraq, ايربياننيزكة désigne l'espèce *Alepes djedaba* (Forsskal, 1775), de la famille des *Carangidae*.

5. Cas de la baleine

La baleine est considérée comme un poisson (V, 362 ; VII, 106-107) dans de nombreux textes de zoologie arabe médiévale.⁹⁹

La question de l'ambre est notamment décrite dans le *Ḥayawān*, où c'est *bāl* qui est utilisé pour désigner la baleine, alors que comme le précise T. Buquet, la baleine a connu beaucoup d'appellations en arabe classique et au cours de l'histoire de la zoologie arabe : *hūt*, *nūn*, *fāl*, *wāl* et *bāl* (qui serait d'origine persane *vāl*). On la retrouve appelée littéralement '*anbar* (ambre) chez Damīrī¹⁰⁰, et *wāl* chez al-Dimašqī.¹⁰¹

Ainsi, à travers ces descriptions et explications d'al-Ġāhiz, l'action de marcher ou de voler qui semble être un critère premier dans sa classification de al-Ġāhiz, n'est pas toujours déterminant, mais a constitué un préalable dans l'entreprise de classement. Par exemple, « voler ne fait pas l'oiseau », ou ne suffit pas à caractériser l'oiseau, puisque les insectes ne sont pas des oiseaux, et la poule qui vole très peu,

⁹⁹ Chez Mustawfī al-Qazwīnī également, (STEPHENSON, 1928), p. 55

¹⁰⁰ Damīrī, *Ḥayāt al-Ḥayawān : a zoological lexicon*, trad. Jayakar, 1906, p. 391

¹⁰¹(BUQUET), p. 122

ou presque pas en est un. Malgré tout, l'autruche est exclue des oiseaux, alors que la chauve-souris y est incluse. Ce qui ressort des différentes distinctions et regroupements, c'est ce qui est issu de l'observation. Mais visiblement, ce critère semble s'effacer ici.¹⁰²L'habitat, ou plutôt le milieu de vie n'est pas un critère classificatoire déterminant de premier ordre.

Le milieu de vie, en définitive n'entre pas dans les critères discriminatoires, les critères anatomiques et physiologiques sont plus importants et déterminants. Ainsi, dans l'eau, il y a les poissons, et ce qui n'est pas poisson, et qui ne se classent pas avec les poissons dans un groupe qui les rassemblerait, mais plutôt dans le groupe qui rassemble des individus « terrestres » qui partagent les mêmes caractéristiques anatomiques, éco-éthologiques, comme c'est le cas des amphibiens ou des crocodiles et tortues qui sont rapprochés des lézards dans les « *ḥašarāt* ».

III. Absence de classification au sein des poissons

1. Quelles distinctions, quels critères ?

Migrateurs/non migrateurs

Comme nous l'avons noté, al-Ġāhiz ne consacre pas de longs développements sur la vie et les mœurs des poissons,

¹⁰²(AARAB & MOUHAJIR, La dénomination zoologique arabe à travers le *Kitāb al-Hayawān* de Gāhiz, 2014)

mais il décrit tout de même la migration de certains d'entre eux avec quelque précision. En effet, se basant sur son maître An-Nazzām dont il confirme les dires par les observations des pêcheurs de la zone de Basra, il parle de ces poissons migrateurs¹⁰³ qui voyagent de la mer vers les eaux douces: *usbūr*, *ḡuwāf*, et *barastūḡ*, jusqu'à présent non-identifiés.

Au sujet de la migration des poissons, on compte plusieurs types :

- Les poissons marins qui se déplacent uniquement en mer : la migration est dite *océanodrome*
- Les poissons marins qui s'alimentent et croissent en mer, puis voyagent vers les eaux douces pour y pondre : la migration est dite *anadrome*, ou *potamotoque* (ils se reproduisent en eaux douces), c'est le cas des lamproies, des aloses et clupéidés, salmonidés, esturgeons, truites, etc.
- Les poissons d'eau douce qui se reproduisent en mer : la migration est *catadrome* ou *thalassotoque*, les exemples les plus connus sont l'anguille, le bar, les muges et autres daurades.
- Les poissons d'eau douce qui se déplacent uniquement en eau douce : la migration est dite *potamodrome*
- Et il y a également un autre type de migration, appelé *amphidrome* : le déplacement peut se faire dans les deux

¹⁰³*Hayawān*, Vol. III, 259-263 ; IV, 101-104. Sur la migration des poissons, cf. AARAB, A., & LHERMINIER, *Le Livre des Animaux d'Al-Jāhiz*, 2015, pp. 75-76.

sens mer → eau douce, et eau douce → mer, pas nécessairement dans un but reproducteur.

Ce qu'al-Ġāḥiẓ décrit présente des poissons qui migrent de la mer vers Basra, c'est-à-dire vers le fleuve, le Tigre (*Diġla*) pour les trois cités.

"هذه الانواع تأتي دجلة البصرة امن اقصى البحار"¹⁰⁴

D'après cette description, et selon les divers autres passages, on peut envisager ces poissons comme étant des poissons marins, dans le sens où leur habitat principal semble être la mer et qu'ils effectuent leur migration vers les eaux douces. Mais nous ne pouvons encore à ce stade savoir dans quel but est effectuée cette migration. Voici quelques extraits du *Ḥayawān* à ce sujet :

«A [Basra], l'*usbūr* parvient à l'embouchure du Tigre à une date bien définie. Les marins connaissent bien cette date et aussi celle de son retour et de l'arrivée d'autres poissons migrateurs. Ces poissons s'y établissent deux fois par an pendant une période allant de deux à trois mois [...] Ces espèces ne migrent pas toutes en même temps mais chacune à des moments bien précis, qui lui sont propres, alternant avec ceux des autres espèces. »¹⁰⁵

« le *barastūġ* qui migre depuis les mers du pays des *Zinġs*¹⁰⁶ jusqu'au fleuve du Tigre à la recherche de l'eau douce, il parcourt donc une grande distance pour atteindre Basra. Les poissons qui n'ont pas été pêchés reviendront à leur

¹⁰⁴*Ḥayawān, op. cit.*

¹⁰⁵*Ḥayawān*, IV, pp. 101-104. Trad. A. Aarab, AARAB & LHERMINIER, *op. cit.*

¹⁰⁶*Zinġ*: corne de l'Afrique.

mer d'origine. Aussi les marins ne pêchent pas ce poisson pendant sa traversée entre Basra et le pays des *Zinġs*. Si c'était le cas, l'espèce serait exterminée. Le *usbūr* lui aussi parvient au Tigre venant du pays des *Zinġs*. Ceci est connu des marins : lorsqu'il se trouve au Tigre, il est absent dans la région des *Zinġs* et vice versa »¹⁰⁷

Interrogeons-nous donc sur la nature de la migration de ces poissons. Nous avons dit qu'ils étaient marins, et visiblement, de par leur migration, ils devraient s'adapter aux deux milieux (eau douce, eau de mer) : l'auteur dit que le poisson ne passe que deux ou trois mois dans les fleuves¹⁰⁸ et qu'il retourne « à sa mer » [*ya 'ūd ilā baħrihi*], ce qui confirme le milieu naturel.

A priori, il semblerait qu'ils soient "anadromes" (potamotoques), si on considère la description d'al-Ġāhiz comme une migration de la mer (des *Zinġs*) vers les fleuves (Tigre). Mais il n'est pas précisé si ceux-ci sont venus au Tigre pour y pondre leurs œufs. S'ils ne sont pas anadromes, ils sont amphidromes, mais ce qui est certain c'est qu'ils alternent entre eau douce et eau de mer, c'est-à-dire qu'ils sont diadromes dans la terminologie actuelle, et que donc ils ne peuvent être ni océanodromes ni potamodromes. Toutefois, l'hypothèse d'une migration catadrome ne doit pas être négligée, c'est-à-dire l'éventualité qu'al-Ġāhiz parle d'espèces qui iraient pondre dans les mers avant de revenir en eau douce, bien qu'elle nous semble peu probable dans la mesure où le temps passé en eau

¹⁰⁷ *Hayawān*, III, 263. Trad. A. Aarab.

¹⁰⁸ *Hayawān*, III, 261.

douce semble court, et que l'auteur a souvent répété que ces espèces étaient marines.

Pour avoir plus de précision, un élément de réponse peut être apporté par 2 informations :

- La première : les pêcheurs savent toujours exactement la période à laquelle ils arrivent et celle à laquelle ils repartent. Ils viennent deux fois par an. C'est ce qu'on appelle aujourd'hui, des espèces « saisonnières ». Cette information présente un intérêt quant à leur identification.
- La deuxième : al-Ġāḥiẓ dit que les pêcheurs « ne les pêchent pas pendant [leur] traversée entre Basra et le pays des *Zinġs*. Si c'était le cas, l'espèce serait exterminée ». Est-ce que lors de leur passage de Basra vers le pays des *Zinġs*, les poissons sont juvéniles, et leur pêche pourrait les faire disparaître en effet, ou se dirigeaient-ils vers le pays des *Zinġs* pour y pondre, leur pêche pouvant autant porter atteinte à leur survie ? Peut-être devrions nous chercher un éclairage dans d'autres textes d'al-Ġāḥiẓ ou encore dans ceux textes zoologiques de cette période.¹⁰⁹ On sait par ailleurs, que chaque espèce [*ġins*] de ces poissons migrateurs vient deux fois par an, et que lors d'un de ces deux passages, ils arrivent plus gros¹¹⁰ : est-ce que cela veut dire qu'ils

¹⁰⁹ Les textes des autres naturalistes comme Damīrī ou Qazwīnī pourraient nous apporter d'autres éléments de réponse.

¹¹⁰ *Ḥayawān*, III, 261 et IV, 101

sont plus gros, parce qu'ils ont grandi ou qu'ils arrivent pour y pondre leurs œufs ? Est-ce que les deux voyages observés par les pêcheurs représentent d'une part, celui du retour des poissons matures après leur ponte, et d'autre part, le voyage de la croissance des poissons juvénile juste après leur éclosion ? Nous sommes face à plusieurs interprétations. Ce que nous pouvons affirmer c'est que lors des migrations, beaucoup de poissons grossissent lors de leur remontée en eau douce.¹¹¹

En se basant sur les informations décrites par al-Ġāḥiẓ et sur les données ichtyologiques actuelles récoltées dans la région de Basra (notamment le Tigre) et du golfe arabo-persique ainsi que la côte Est de l'Afrique, nous présentons un tableau avec un essai de recensement des espèces présentes dans la région qui pourraient correspondre (du moins qui peuvent s'approcher) aux descriptions du *Ḥayawān*, selon le mode de migration, la distribution géographique et leur pêche éventuelle.

| Nom scientifique | Habitat | Migration | Pêche |
|------------------|--------------|-----------|-------|
| | Distribution | | |

¹¹¹ C'est le cas du saumon par exemple, dont la masse corporelle ainsi que celle de ses glandes reproductrices grossissent lorsqu'il remonte les eaux douces. L. Roule, *Poissons et monde vivant des eaux, T. 3 migrations*, pp. 66-67.

| | | | |
|---|---|-------------------|------------|
| <i>Pristidae</i> <i>Pristis cuspidatus</i> (Latham, 1909) | Marin (peut remonter en eau douce) Côte-est Afrique Golfe persique Mer rouge | amphidrome | |
| <i>Dasyatidae</i> <i>Himantura uruank</i> (Forsk., 1775) | Marin Méditerr. Mer rouge Golfe arabo-pers. | amphidrome | oui |
| <i>Pristigastéridae</i> <i>Ilisha megaloptera</i> (Swainson, 1839) | Indes Golfe arabo-pers. | anadrome | oui |
| <i>Pristigastéridae</i> <i>Ilisha melanostoma</i> (Schneider, 1801) | Marin/eau douce Indes Golfe arabo-pers. | amphidrome | .. |
| <i>Clupéidés</i> Nematalosa nasus (Bloch, 1795) | marin Mer rouge Afrique Est Golfe arabo-pers. | anadrome | |
| <i>Clupéidés</i> Anodontostoma chacunda | Golfe arabo-pers. Afrique Est | anadrome | Oui |
| <i>Clupéidés</i> Tenualosa ilisha | Marin Afrique est Tigre | anadrome | |
| <i>Engraulidae</i> Thryssa hamiltoni | Marin/estuaires Golfe arabo-pers | amphidrome | |

| | | | |
|---|--|-------------------|--|
| (Gray, 1835) | | | |
| <i>Chirocentridae</i> <i>Chirocentrus dorat</i> (Forsk., 1775) | Marin/saumâtres Est Afrique Mer rouge Golfe arabo-pers. | amphidrome | |
| <i>Therapontidae</i> <i>Therapon puta</i> (Cuvier, Valenciennes, 1829) | Marin/eau douce indes | amphidrome | |
| <i>Carangidae</i> <i>Alepes djedaba</i> (Forsk., 1775) | Marin Mer rouge Est afrique | amphidrome | |
| Leignatus bindus | Sudan Est afrique Mer rouge Golfe arabo-pers. | amphidrome | |

De cette analyse, se dégagent quelques hypothèses à forte probabilité :

- *Anodontostoma chacunda*, (Clupéidés)
- *Nematalosa nasus* (aloses)
- *Tenualosa ilisha*

Il pourrait s'agir des « **aloses** » (Clupéidés). Il n'y a pas de certitude, mais si on considère que les espèces doivent être présentes dans les côtes africaines, dans le golfe persique et également dans les fleuves irakiens, de préférence le Tigre, ces espèces peuvent correspondre aux descriptions d'al-

Ĝāhiz ;par exemple la *Tenualosa ilisha* dont les recherches récentes confirment la présence dans le Tigre, mais pas de manière certaine en Afrique. La migration est anadrome, mais on ne sait pas si le trajet effectué est celui précisément décrit par al-Ĝāhiz.

Un autre travail récent basé sur l'étymologie arabe des noms de poissons du Tigre et de l'Euphrate et la nomenclature scientifique associée¹¹² est d'un intérêt certain puisqu'on y retrouve les appellations *usūr* (ou *sabūr*), *ġuwāf*; ce qui peut également nous orienter sur quelques pistes de détermination.

En effet, on peut y lire que l'appellation *usbūr*, ainsi que d'autres lexèmes (*balam*, *shega*) peuvent être associées à un genre de poisson qui est le *Thryssa* (Cuvier, 1829) et l'espèce *Thryssa hamiltonii* (Gray, 1835) de la famille des *Engraulidae*.

En outre, *subūr*, proche de *usūr* et d'origine persane¹¹³ a été identifié comme un poisson du genre *Tenualosa* et l'espèce *Tenualosa ilisha* (Hamilton-Buchanan, 1822) de la famille des Clupéidés.

De même, l'appellation *ġuwāf* est associée au genre *Nematalosa* (Regan, 1917) et à l'espèce *Nematalosa nasus* (Bloch, 1795).

A partir de ces résultats, notre hypothèse des aloses reste assez probable, du moins pour l'une d'entre elles, vraisemblablement le *ġuwāf*.

¹¹²(MIKAILI & SHAYEGH, 2011)

¹¹³<http://www.fishbase.org/ComNames/CommonNameSummary.php?autoct r=211805>

Le doute subsiste encore au sujet du « *barastūġ* », s'il ne s'agit pas d'un Clupéidé, il est possible qu'il appartienne à la famille des *Engraulidae*. Si tel est le cas, cela remet en cause l'hypothèse de la migration anadrome, mais n'entre pas en contradiction avec les descriptions d'al-Ġāḥiẓ. Cela nous donne quelques pistes quant à leur identification, et nous invite à reconsidérer la détermination « Sparidés » établie par Ma'louf¹¹⁴ et Souami¹¹⁵, sachant que les Sparidés sont océanodromes, sur l'alose (donc ils ne peuvent correspondre à la description des *usbūr*, *ġuwāf* et *barastūġ* faite par al-Ġāḥiẓ) et tend à confirmer l'une des hypothèses de Souami. Il faut préciser toutefois, que de nos jours dans la littérature scientifique, *usbūr* peut désigner les Sparidés, du moins dans certaines régions arabophones, mais ce n'est pas cette famille de poissons que désignait le terme chez les anciens.

Ajoutons également que jusqu'il n'y a pas si longtemps, il a été très difficile de comprendre les migrations d'une espèce de poisson surtout lorsque les lieux de ponte ne sont pas connus de manière certaine.¹¹⁶

Au-delà des questions de migration, il y a très peu d'observations et assez peu de descriptions des poissons et

¹¹⁴ Maâlouf, p 232

¹¹⁵ Souami, *op. cit.*, p. 330.

¹¹⁶ En Europe, le phénomène de la migration de l'anguille n'a pu être connu qu'après les travaux de l'océanographe danois J. Schmidt, qui, suite à plusieurs croisières est parvenu à situer l'aire de ponte de celle-ci (longitude 50°, latitude 25°). PP. Grassé, *Traité de Zoologie, Anatomie, Systématique, Biologie, Agnathes, Poissons, Anatomie, Ethologie, Systématique*, T. III, fasc. III.

animaux marins, et il n'y a pas de classification systématique pour les poissons.

Les critères distinctifs, établis de manière minutieuse et relativement ordonnée pour les autres classes (alimentation, anatomie, éco-éthologie, etc.) ne transparaissent pas pour les poissons ; al-Ġāḥiẓ ne nomme aucun sous-groupe, ni ne donne de désignation générique pour certains poissons ; les distinctions ne sont qu'entre les poissons et les autres animaux aquatiques, ceux-là étant renvoyés à leur appartenance réelle ou objective indépendamment de leur habitat marin. La migration reste un phénomène important permettant de qualifier les poissons, plus que de les distinguer réellement dans un but classificatoire, il faudrait voir s'il y a d'autres attributs ou caractères.

2. Origine de certains poissons ; hybridations

La question de l'origine de l'anguille a été évoquée, Aristote suggérait une génération spontanée, al-Ġāḥiẓ propose une autre hypothèse¹¹⁷. On la retrouve sous plusieurs appellations dans le *Ḥayawān* : *mārmāhi*, *tu'bān al-baḥr*, et *ankilis*. Pour ce qui est de l'appellation *ḡurrī*, elle laisse penser qu'il s'agit de l'anguille d'eau douce. Dans le passage en question (*Ḥay*, IV, 129), al-Ġāḥiẓ émet deux hypothèses concernant l'origine de l'anguille (de mer vraisemblablement), qui a un corps

¹¹⁷ voir (BENSAAD & KATOUZIAN-SAFADI, Quelques interprétations de la diversité du monde vivant chez le savant arabe al-Djāḥiẓ (776-868), 2012)

ressemblant fortement à celui du serpent, d'où le nom « *tu 'bān al-bahr* » et celui d'origine persane (*mār*=serpent*māhi*=poisson) qui évoque la même chose. La première serait qu'elle descend d'une hybridation entre un poisson et un serpent (probablement un serpent marin), la deuxième c'est que ce serait un serpent, qui s'adaptant à la vie marine aurait acquis progressivement les caractères d'un poisson.¹¹⁸

Comme nous l'avons vu, il semble que *girrīet tu 'bān al-bahr* (ou *mārmāhi* et *ankilis*) désignent deux espèces proches mais pas les mêmes : l'anguille d'eau douce et l'anguille de mer. On pourrait même envisager que c'est un animal du même genre ou de la même famille que la murène, ou le congre qui a encore une plus forte ressemblance avec les serpents et qui a souvent été qualifiée de serpent de mer. Ce sont des hypothèses qui méritent d'être explorées.

En outre, la carpe ou barbeau *šabbūt Barbus grypus* serait selon al-Ġāhiz également issue d'une hybridation. Elle serait issue du croisement entre le *bunnī* et le *zaġar*.¹¹⁹ Al-Ġāhiz semble en être convaincu, il dit qu'on ne trouve rien dans le ventre de la femelle¹²⁰, et ajoute que plusieurs sources l'affirment¹²¹. Le *bunnī* serait d'après les études récentes un poisson d'eau douce de la région de Basra (Euphrate) le *Barbus sharpeyi*; si on

¹¹⁸ Voir (BENSAAD & KATOZIAN-SAFADI, Quelques interprétations de la diversité du monde vivant chez le savant arabe al-Djāhiz (776-868), 2012)

¹¹⁹ *Hayawān*, V, 369, et VI, 18

¹²⁰ *Hayawān*, VI, 18

¹²¹ Dont Iyās Ibn Mu'awya, *Hayawān*, VI, 18

considère que ce terme utilisé actuellement correspond à celui utilisé par al-Ġāḥiz, d'après la description du texte où il dit que les pêcheurs le décrivent comme un poisson d'eau douce, il est fort probable qu'il s'agisse du même genre de poisson.¹²²

Un autre exemple est celui du

luḥm+ poisson → *kawsaġ*

Le poisson qui opère le croisement avec le *luḥm* n'est pas connu ("ليس للكوسج اب يعرف")¹²³

Il est intéressant d'ajouter que la grenouille semble être issue de génération spontanée (*Hay*, V, 525-535)

Les questions d'oviparité/viviparité, et des migrations ont été décrites également, mais elles n'apparaissent pas clairement comme des distinctions classificatoires.

Conclusion

Ainsi, à travers la présentation des poissons et des animaux aquatiques et au regard de la classification globale ouvrant le *Ḥayawān*, les quatre premières divisions (ce qui marche, vole, rampe, nage) semblent être simplement indicatives et préliminaires à l'entreprise de classement. En effet, si l'action de marcher ou de voler a permis à al-Ġāḥiz dans un premier

¹²² (ALI & TOMAS, 2009), et *Ḥayawān*, VII, 40

¹²³ *Ḥayawān*, I, 31 et VII, 126

temps d'opérer une séparation entre les groupes d'animaux, celle de ramper ou de nager n'apparaît pas comme établie par l'auteur dans son schéma classificatoire final. De même, le *milieu* de vie « aquatique » n'est pas une distinction classificatoire, mais uniquement descriptive, ce critère ne représente qu'un élément de description, totalement accessoire, et non *systématisant* : la loutre, appelée 'chien d'eau' se distingue des autres animaux marins, et des poissons du fait qu'elle ressemble au chien, l'habitat étant une légère particularité qui la distingue des autres chiens, mais s'en l'en éloigner complètement. C'est donc un critère pour ainsi dire 'secondaire', sinon accessoire. Il en va de même pour les autres animaux aquatiques, qui ne font en définitive, selon al-Ġāhiz, pas partie d'un groupe réellement défini comme tel, mais à celui dont les représentants s'en rapprochent sur le plan anatomique, physiologique, comme les reptiles amphibies se rapprochent des lézards et autres petits reptiles au sein des *ḥašarāt*.

Les poissons semblent former un groupe hétérogène (mais sans distinctions clairement posées par l'auteur et subdivisions, ce qui lui donne l'aspect d'un groupe homogène), et probablement en raison du petit nombre de poissons observés et étudiés, on ne voit pas de sub-divisions particulières, malgré quelques descriptions des migrations et de l'oviparité/viviparité de certains d'entre eux qui ne relèvent pas de critères distinctifs.

Les classifications ont connu depuis l'Antiquité des critères fluctuants et ont été soumises à différents modes de division, dérivant de l'observation directe ou d'éléments plus précis. La classification d'al-Ġāhiz respecte une certaine méthodologie pertinente, qui s'inscrit dans une philosophie naturelle inspirée de la zoologie aristotélicienne, mais intégrant des éléments très importants de la culture arabe et de ses propres observations et interprétations, dont certains se retrouvent également chez de nombreux naturalistes médiévaux et même plus tardifs.

La démarche observée dans l'objet de la classification des poissons et animaux marins, associée à celle des *ḥaṣarāt* apporte des informations intéressantes sur la méthodologie classificatoire d'al-Ġāhiz, révélant progressivement le passage d'un mode de division « descriptif » (marche, vole, nage, etc.) à un mode de division « systématique » (critères anatomiques, éco-éthologiques, etc.).

Références bibliographiques

- AARAB, A. (s.d.). La communication animale selon al-Jāhiz à travers son oeuvre Kitāb al-Hayawān. *Arabic Biology and Medicine*.
- AARAB, A., & LHERMINIER, P. (2015). *Le Livre des Animaux d'Al-Jāhiz*. Paris: L'Harmattan.
- AARAB, A., & MOUHAJIR, Y. (2014). La dénomination zoologique arabe à travers le Kitāb al-Hayawān de Ġāhiz. *Arabic Biology and Medicine*.
- AARAB, A., PROVENCAL, P., & IDAOMAR, M. (2000). Eco-ethological data according to Jāhiz through his work Kitāb al-Hayawān. *Arabica*, 47, pp. 278-286.

- AARAB, A., PROVENCAL, P., & IDAOMAR, M. (2001). The mode of action of venom according to Jāhiz. *Arabic Science and Philosophy*, 11, pp. 79-89.
- AARAB, A., PROVENCAL, P., & IDAOMAR, M. (2003). La méthodologie scientifique en matière zoologique de Jāhiz dans la rédaction de son oeuvre Kitāb al-Hayawān. *Anaqueel Estudios arabes*, 14, pp. 5-19.
- ADAD, M. (1966), pp. 268-294, Octobre). Le Kitāb al-Tarbī wa-l-tadwīr d'al-Ġāhiz: Traduction française I. *Arabica*, 13(Fasc.3), pp. 268-294.
- AL-DAHAM, N., & YOUSIF, A. (1990). Composition, Seasonality and Abundance of Fishes in the Shatt Al-Basrah Canal, an Estuary in Southern Iraq. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*(31), pp. 411-421.
- ALI, A., & TOMAS, N. (2009). Some ecological aspects of bizz B arbus esocinus Heckel, 1843 (Actinopterygii, Cyprinidae) from Tigris and Euphrates rivers-Iraq. *Tropical Freshwater Biology*, 18(1), pp. 27-50.
- ARISTOTE. (1971). *Aristūṭālīs: ṭiba al-ḥayawān. Aristotle. Abd al-Raḥmān Badawī*. Kuwait: Wikālat al-maṭbū āt. .
- ARISTOTE. (1995 [1945]). *Parties des animaux*. Paris: GF Flammarion.
- ARISTOTE. (s.d.). *Histoire des Animaux*.Vrin.
- BENSAAD, M., & KATOUZIAN-SAFADI, M. (2011). Les Insectes dans la classification des animaux d'al-Djāhiz : entre mythe et raison. *Explora International Conference Proceedings* (pp. 228-250). Toulouse: CAS/UTM, Toulouse Natural History Museum.

- BENSAAD, M., & KATOUZIAN-SAFADI, M. (2012). Quelques interprétations de la diversité du monde vivant chez le savant arabe al-Djâhiz (776-868).
- BENSAAD, M., & KATOUZIAN-SAFADI, M. (2012). Quelques interprétations de la diversité du monde vivant chez le savant arabe al-Djâhiz (776-868). (A. Moatti, Éd.) *Bibliothèque Numérique*.
- BENSAAD, M., & KATOUZIAN-SAFADI, M. (2013). Raconter une Histoire Naturelle: lorsque le verbe du conteur trace les observations du naturaliste. *Arabic Biology and Medicine, a historical journal*, 1(1), pp. 77-102.
- BUQUET, T. (s.d.). De la peste à la fragrance: l'origine de l'ambre gris selon les auteurs arabes. pp. 114-134.
- BYL, S., & SCHOOLS, S. (1990). Quelques préjugés d'Aristote en ichtyologie et leur survivance chez ses successeurs jusqu'au XVIIIème siècle. *Revue belge de philologie et d'histoire* - *Geschiedenis*, 68(2), pp. 305-314.
- CONTADINI, A. (2012). *A World of Beasts: a Thirteenth Century illustrated arabic book on animals: Kitâb na't al-Hayawân Ibn Bakhtishû ' tradition*. Leiden-Boston: Brill.
- DAMÎRÎ. (1908). *Hayât al-Hayawân: a zoological lexicon*. (A. JAYAKAR, Trad.) London-Bombay: Luzac-Taraporevala.
- GÂHIZ, A. (s.d.). [*Kitâb al-Hayawân*] *Le livre des Animaux, De l'étonnante sagesse divine dans sa création et autres anecdotes*. traduit et préfacé par Mohamed Mestiri, commenté par Soumaya Mestiri, Collection Bibliothèque « Maktaba ».
- GÂHIZ, A. (1988). *Kitâb al-Hayawân*. (A. M. Harun, Éd.) Beyrouth: Dar el-Jîl Dar el-Fikr.

- GÂHIZ, A. (1988). *Le Cadi et la Mouche, Anthologie du Livre des Animaux, extraits choisis, traduits de l'arabe et présentés par Lakhdhar Souami.* (d. p. Collection Les Classiques, Éd., & L. Souami, Trad.) Paris: Sindbad.
- GRASSE, P. (1976). *Précis de Zoologie, Vol. 2 : Vertébrés, Agnathes, Poissons, Amphibiens et Reptiles* (Vol. 2). Paris: Masson.
- HUSSAIN, N., NAIAMA, A., & AL-HASSAN, L. (1988). Annotated check list of the fish fauna of Khor al-Zubair, north-west of the Arabian Gulf, Iraq. *Acta Ichthyologica et Piscatoria, XVIII*(1), pp. 17-24.
- KRUK, R. (1999). On animal: excerpts of Aristotle and Ibn Sînâ in Marwazî's *Tabâ'i' al-Hayawân*. Dans C. STEEL, G. GULDENTOPS, & P. BEULLENS, *Aristotle's animals in the Middle Ages and Renaissance* (pp. 96-125). Leuven: Leuven University Press.
- LION, B., & MICHEL, C. (2000). Poissons et crustacés en Haute-Mésopotamie au début du II^{ème} millénaire av. J.-C. *Topoi Suppléments*, pp. 71-116.
- McDONALD, M. (1988). "Animal Books as a Genre in Arabic Literature". *Bulletin of British Society for Middle Eastern Studies, 15*(½), pp. 3-10.
- MIKAILI, P., & SHAYEGH, J. (2011). An etymological review on fish common and scientific names in the Euphrates and Tigris. *Research Journal of Fisheries and Hydrobiology, 6*(4), pp. 412-423.
- MOHAMED, A.-R., HUSSAIN, N., AL-NOOR, S., MUTLAK, F., AL-SUDANI, I., & MOJER, A. (2012). Ecological and biological aspects of fish assemblage in the Chybayish marsh, Southern Iraq. *Ecohydrology & Hydrobiology*(1), pp. 65-74.

- PROVENCAL, P. (1995, novembre). Nouvel essai sur les observations zoologiques de Abd-Al-Latif Baghdadi. *Arabica*, 42(3), pp. 315-333.
- PROVENCAL, P. (1997). Animals names gathered by interviews with members of the Muzin tribe in Sinai. *Acta Orientalia*, 58, pp. 35-46.
- PROVENCAL, P. (2012). Biological survey of the Al-Zubarah buffer zone, names of fishes and other marine animals in Qatar.
- PROVENCAL, P. (2014). Marine biological report in the nuhat al-dahr fi 'agâ'ib al-barr wa-al-bahr. *Arabic Science and Philosophy*, 24, pp. 169-180.
- PROVENCAL, P. (s.d.). Le problème de l'identité des espèces animales et végétales dans les textes arabes. La contribution de Peter Forsskäl (1732-1763) à ce sujet.
- SAAD, M. B., & KATOUZIAN-SAFADI, M. (2011). Les Insectes dans la classification des animaux d'al-Djâhiz : entre mythe et raison. *Explora International Conference Proceedings* (pp. 228-250). Toulouse: CAS/UTM, Toulouse Natural History Museum.
- SAAD, M. B., & KATOUZIAN-SAFADI, M. (2013). Raconter une Histoire Naturelle: lorsque le verbe du conteur trace les observations du naturaliste. *Arabic Biology and Medicine, a historical journal*, 1(1), pp. 77-102.
- THEODORIDES, J., & PETIT, G. (1962). *Histoire de la zoologie, des origines à Linné*. Paris: Hermann.