

## Belon, as aves e os ossos: tradução do capítulo XII da *Histoire de la nature des oyseaux* (1555)

---

Pedro de Lima Navarro \*

---

**Resumo:** De modo análogo a outros estudiosos no período do Renascimento, Pierre Belon (1517-1564), se dedicou ao estudo de vários aspectos do mundo natural, porém ele é geralmente lembrado por uma ilustração presente na obra *L'histoire de la nature des oyseaux* (1555) onde chama a atenção para as semelhanças anatômicas entre os esqueletos de aves e do homem. O propósito principal deste artigo é tornar o capítulo da referida obra onde figura a comparação entre o esqueleto humano e o das aves, mais acessível para os falantes de português. Acrescentamos também informações sobre a vida, obra e recepção das ideias de Belon. Esperamos que este trabalho possa contribuir para a difusão das ideias de Belon e seu contexto.

**Palavras-chave:** Tradução de fonte primária; Anatomia comparada; Pierre Belon.

### Belon, the birds and the bones: translation of Chapter XII of the *Histoire de la nature des oyseaux* (1555)

**Abstract:** The French scholar Pierre Belon (1517-1564), during the Renaissance period in the same way as his coeval colleagues, dedicated himself to the study of various aspects of the natural world. However, he became best-known for an illustration presented on his book *L'histoire de la nature des oyseaux* research in which he calls attention to the anatomic similarities between the skeletons of birds and men. This paper's main objective is to make Belon's chapter of the *Histoire de la nature des oyseaux* (1555), comparing humans and avian skeletons, more accessible to Portuguese speakers. It also contains some information about his life, work and the reception of his ideas. We hope that this paper can contribute to the spreading of Belon's ideas and context.

---

\* Universidade de São Paulo. Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto. Estudante de Doutorado no Programa de Pós-Graduação em Biologia Comparada. Laboratório de História e Teoria da Biologia (LHTB/FFCLRP-USP). *Email:* [pedro.navarro97@hotmail.com](mailto:pedro.navarro97@hotmail.com)

**Keywords:** Primary source translation; Comparative anatomy; Pierre Belon.

## 1 VIDA E OBRA

Pierre Belon (figura 1) nasceu próximo a Le Mans, por volta de 1517 no vilarejo de Soultière, no oeste da França. Segundo Paul Delaunay (1922, p. 253-4), Belon passou a juventude na Inglaterra onde fez observações da flora e fauna e dos costumes do povo. Quando voltou para a França, por volta de 1535, foi aprendiz de René des Prez, então apotecário de Guillaume du Prat (1507-1560), bispo de Clermont. Logo depois passou a ser protegido do bispo de Le Mans, René du Bellay (1500?-1546), que era simpático à botânica, e apoiou os estudos de Belon, inclusive os desenvolvidos posteriormente na Alemanha (Delaunay, 1922). Sob comando do bispo du Bellay, Belon estruturou um dos primeiros jardins botânicos da França, onde se dedicava principalmente à aclimação de plantas exóticas (Crié, 1884, p. 8; Davase, 2012). Seu hábito de observar a natureza permaneceu no decorrer de suas viagens pela França nos anos que se seguiram.

Logo após chegar em Dresden em 1540, Belon foi para Wittenberg, onde permaneceu durante um ano. Wittenberg era uma cidade universitária, onde vinte e três anos antes Martinho Lutero (1483-1546) havia iniciado a Reforma Protestante. Contudo, Belon não havia ido até lá para estudar teologia, mas sim para ter aulas de história natural com Valerius Cordus (1515-1544), naturalista de grande renome na época devido aos seus trabalhos botânicos e médicos. Belon acompanhou o professor em diversas viagens pela Alemanha, para então retornar a sua cidade natal e seguir dali para a Inglaterra (Delaunay, 1922,).

Após um breve interlúdio, o bispo du Bellay ofereceu a Belon a oportunidade de estudar em Paris, a qual ele aceitou. Passou o ano de 1542 em Paris como apotecário do cardeal François de Tournon (1489-1562), apoiador das artes e as ciências, que se tornou seu novo mecenas. Nesse período, ele estudou ao lado do poeta Pierre de Ronsard (1524-1585) que mais tarde, reaproveitaria um poema antes dedicado a André Thevet<sup>1</sup> (1516-1590), para homenagear Belon com quem havia desenvolvido uma grande amizade (Hoefffer, 1853, p. 296; Legré, 1901, p. 115).

---

<sup>1</sup> Naturalista conhecido no Brasil por seus relatos sobre a França Antártica



**Fig. 1.** Pierre Belon (1517-1564).

**Fonte:** Ambroise Tardieu (1788-1841). Disponível em: <https://wellcome-collection.org/works/nxnheaps>.

Conta-se que em 1554, ao passar pela cidade de Thionville, então ocupada por espanhóis, Belon foi sequestrado sob acusação de protestantismo. Ao ficar sabendo de suas conexões com Ronsard, um nobre da região pagou seu resgate (Morren, 1885, p. 6; Cuvier, [1831] 2015, § 20). Contudo, como veremos mais adiante, esse episódio histórico foi recentemente reinterpretado por Lethenet (2021).

Pouco depois, quando eclodiu a Guerra Italiana (de 1542 a 1546), entre o rei Francisco I (1494-1547) da França e o sacro imperador romano e rei da Espanha Carlos V (1500-1558), Belon foi convocado para realizar serviços diplomáticos. Escolhido devido ao seu domínio da língua e laços com universidades luteranas, Belon foi enviado à Alemanha e à Suíça com o intuito de atrair apoiadores protestantes para a

França. As sortes e reveses deste evento, possibilitaram que Belon fizesse ainda outra série de viagens ao redor da Europa, tanto com mestres e amigos antigos quanto recém-conhecidos, sem abandonar as observações sobre o reino natural (Delaunay, 1922).

Sobre as implicações políticas das viagens de Belon, Lethenet, comentou:

Os dados cronológicos e topográficos que Belon forneceu sobre suas movimentações contínuas poderiam ser considerados à luz dos episódios que marcaram a política dos reinos de Francisco I, Henrique II e Carlos IX. A coincidência entre certas datas e lugares serve de base para suposições sobre as atividades menos conhecidas do nativo de Le Mans na Inglaterra, Alemanha, Metz, Thionville, Moulins e Burges. Essas movimentações aparentemente ligadas às peregrinações botânicas e zoológicas merecem nossa atenção, pois revelam indiretamente a história diplomática da época. Mais elementos podem ser levados em conta para pintar um quadro mais preciso do naturalista, que dissimulava em uma profissão legítima, uma atividade de informante real (Lethenet, 2021, p. 2)

Segundo Lethenet (2021), diversos episódios das viagens de Belon poderiam ser assim explicados. Por exemplo, a história quase anedótica, de seu sequestro em Thionville para ser libertado por um fã de seu amigo, o poeta Ronsard, ganha outra interpretação ante aos planos militares do rei Henrique II (1519-1559), para a região. Belon, poliglota altamente observador e dotado de talento para desenho e cartografia, poderia ter atuado como espião da coroa em diversas ocasiões.

De volta aos arredores de Paris, ele voltou a trabalhar para o bispo de Tournon, mas a situação política delicada da França viria a beneficiá-lo mais uma vez. Vendo que seria necessário minimizar as tensões crescentes com o Império Otomano, outrora aliado da França, uma missão diplomática foi organizada. No entanto, sob a influência do cardeal de Tournon, aquela viagem não seria apenas política, mas também uma viagem de exploração científica e cultural do oriente (Charrière, 1848, p. 622). Os naturalistas destacados para acompanhar o embaixador foram Pierre Gilles (1490-1555), responsável por coletar livros e manuscritos antigos, e, claro, Pierre Belon que se dedicaria ao estudo das plantas e dos remédios observados ao longo da viagem (Delaunay, 1923, p. 4). Contudo, nem todos os desdobramentos dessa viagem foram proveitosos para Belon, pois foi acusado por inimigos políticos de

plagiar os trabalhos de Gilles após sua morte em 1555. Entretanto, segundo Nicéron (1733, p. 40) e Delaunay (1925a, p. 261-262), as acusações contra Belon eram infundadas.

Partindo em 1546, Belon visitou Constantinopla, diversas ilhas gregas, Egito, Macedônia, Trácia, Jerusalém, Líbia e Síria. Após seu retorno, em uma segunda passagem por Roma para acompanhar o cardeal de Tournon, Belon teve a oportunidade de conhecer e interagir com dois outros naturalistas do Renascimento, Guillaume Rondelet (1507-1566) e Hippolito Salviani (1514-1572).<sup>2</sup> Quando Belon chegou a Paris em 1549 estava a serviço de um novo rei, Henrique II, que lhe concedeu uma pensão. Munido das observações feitas em suas viagens pregressas, que logo seriam sucedidas por outras expedições pela Europa, Belon começou a escrever (Nicéron, 1733; Cuvier, [1831] 2015, § 19; Hoeffler, 1853, p. 297).

Dentre suas obras principais, podemos mencionar a *Histoire naturelle des estranges poissons marins* [“História natural dos estranhos peixes marinhos”] (1551) onde Belon descreveu o esturjão e o atum, entre outros peixes verdadeiros, mas também o golfinho e o hipopótamo. Adicionalmente, em *Les observations de plusieurs singularités et choses mémorables* [“Observações mais peculiares e coisas memoráveis”] (1553)<sup>3</sup>, apresentou os relatos de suas viagens pela Ásia Menor e África. Em 1555, publicou o livro que traduzimos parcialmente aqui, *L'histoire de la nature des oyseaux* [“A história da natureza das aves”], o qual contém a comparação entre os ossos humanos e das aves. Além dessas obras mais conhecidas, Belon produziu outros textos sobre diversos assuntos, que mostram sua capacidade de observação e versatilidade intelectual. Também trabalhou em traduções de Dioscórides e Teofrasto que nunca foram publicadas e infelizmente não sobreviveram ao tempo (Cuvier, [1831] 2015, § 21; Delaunay, 1923, p. 2).

Em 1564, Belon retornou aos aposentos cedidos pelo rei Carlos IX (1550-1574) onde vivera no Château de Madrid após uma visita a seu amigo, Dom Jacques du Breul (1528-1614), na Abadia de Saint-Ger-

---

<sup>2</sup> Vale lembrar que Belon também teria oportunidade de conhecer o naturalista Conrad Gesner (1516-1565) em Zurique no ano de 1557 (Lethenet, 2021, p. 5, 8).

<sup>3</sup> Esta obra, ricamente ilustrada com figuras de plantas e animais foi dedicada ao cardeal de Tournon.

main-des-Près. Contudo, ao passar pelo *Bois de Boulogne*, Belon, prolífico polímata, protegido de cardeais e reis, colecionador de desventuras e aventuras e observador do mundo natural, encontrou seu fim ao ser morto por um desconhecido pouco antes de chegar em casa (Delaunay, 1925b, p. 95-96).

## 2 APRECIÇÕES SOBRE AS CONTRIBUIÇÕES DE BELON

Conforme Delaunay (1925a, p. 262-3), Belon não revolucionou a descrição das plantas, mais nomeando-as do que efetivamente descrevendo-as, e também não abandonou a tradição utilitarista da pesquisa botânica. Porém, foi reconhecido como um observador direto do mundo natural, não se limitando a apenas copiar os escritos dos antigos. Delaunay ainda acrescenta, que Belon escapou à prosa erudita: “Ele narra por vezes com humor, ele escreve geralmente com clareza”, e representa um progresso na prosa científica francesa (Delaunay, 1925a, p. 266). Os nomes que deu às espécies que descreveu foram mantidos por Carl Linnaeus (1707-1778) (Crié, 1883a, p. 741) e sua classificação das aves permaneceu quase inalterada até o século XIX (Crié, 1882a, p. 482). Kurt Polycarp Joachim Sprengel (1766-1833), naturalista alemão, o coloca como o “primeiro” explorador a investigar as plantas do Oriente (Sprengel, 1807, p. 377).

Georges Cuvier (1769-1832), cujo nome é relacionado à anatomia comparada, coloca Belon, junto com Rondelet e Salviani, como os naturalistas renascentistas dignos de mérito, pois:

Eles faziam observações pessoalmente, e ilustravam com precisão os objetos de suas observações sem usar ilustrações imaginárias ou emprestar representações dos Antigos (Cuvier, [1831] 2015, § 16)

Se por um lado, Cuvier criticava as descrições de Belon por não serem muito detalhadas e, quanto aos hábitos de vida dos animais, apenas serem compilações de textos antigos, ele elogiava seus tratados icnológicos, ilustrações detalhadas e o considerava como um dos naturalistas mais perspicazes e analíticos ao identificar as espécies discutidas na Antiguidade (Cuvier, [1831] 2015, § 22-8). Sobre o *Histoire de la nature des oyseaux*, Cuvier comentou que as ilustrações ali presentes representam pela primeira vez um grande número de espécies e afirmou que

aquele seria “o primeiro livro de ornitologia de alguma qualidade a ser publicado” (Cuvier, [1831] 2015, § 30).

Na segunda metade do século XIX, Belon caiu nas graças do paleontólogo, geólogo e botânico francês Louis Crié (1850-1912), que escreveu vários artigos sobre a obra do autor renascentista e foi responsável por angariar o apoio necessário para a construção de uma estátua<sup>4</sup> de Belon em Le Mans (Crié, 1884; Morren, 1885). Para Crié, além de um gênio sem igual, Belon foi o fundador da classificação das aves (Crié, 1882a, p. 484), o verdadeiro criador da nomenclatura binomial (Crié, 1882b), fundador da ictiologia moderna (ainda afirma que o germe da embriologia já figurava em sua obra) (Crié, 1883a) e também o primeiro francês a idealizar um jardim botânico (Crié, 1883b, p. 534). Mesmo que Belon tenha se destacado por suas contribuições, as considerações de Crié, é evidente, parecem exageradas.

Belon, contudo, não é lembrado hoje em dia por suas ideias botânicas ou ictiológicas, mas sim pelo desenho presente no *Histoire de la nature des oyseaux* em que comparou o esqueleto de uma ave com o esqueleto humano. De acordo com Crié (1882a), esse trabalho representa a origem da ideia de unidade de plano, isto é, a ideia de que os seres vivos seguem certos padrões comuns a todos (os quatro membros da maioria dos animais terrestres, por exemplo), muito antes do século XVIII. Crié comentou:

No começo de seu tratado publicado em 1555, Belon ousa desenhar o esqueleto de uma ave em frente ao do homem e designar com a mesma legenda todas as partes comuns entre eles. Nosso compatriota inaugura assim, nas ciências naturais, um novo ponto de vista ao criar o método comparativo. O paralelo que ele estabeleceu entre os esqueletos do homem e das aves é um traço de gênio. Essa ideia, de imenso escopo, de uma audácia inconcebível para uma época tão remota, assegura-lhe a honra da primeira tentativa de demonstrar a unidade de composição orgânica. Longe de se contentar com as indicações mais ou menos vagas e recorrer às frases suscetíveis de interpretações diversas, ele emprega, para satisfazer suas ideias, um método rigoroso e preciso igual aos métodos utilizados pela ciência atual. Com uma coragem

---

<sup>4</sup> Tanto a estátua de Crié em Le Mans quanto uma segunda em Cérans-Foulletourte foram derretidas quando o exército Nazista invadiu a França. Em 1992, a segunda foi refeita e colada novamente em seu lugar de origem (Renault, 2017).

que não pode ser admirada o suficiente em uma época próxima a renascença das ciências, ele indica a analogia das partes dos dois esqueletos da maneira mais concisa. [...] Esta ideia da unidade de composição, apresentada pela primeira vez por Belon, será proclamada com entusiasmo duzentos e cinquenta anos depois pelo nosso ilustre Geoffroy Saint-Hilaire. (Crié, 1882a, p. 482)

Alguns autores, consideram Belon como um pioneiro ou mesmo “pai”<sup>5</sup> da metodologia característica da biologia comparada (Allen, 1951, pp. 28, 75; Sanford, Lutterschmidt & Hutchison, 2002, p. 832; Rieppel, 2015, p. 296). Contudo, para outros autores essa visão não se sustenta.

Já em 1925, seu biógrafo, Delaunay, contesta a “paternidade” da anatomia comparada atribuída a Belon por Crié (Delaunay, 1925a, p. 264). O historiador da ciência Francis J. Cole (1944), considera que embora Belon mereça o crédito por ter corrigido a comparação errônea dos ossos das aves que era geralmente aceita<sup>6</sup>, e de ter utilizado o método comparativo, ele foi precedido por muitos outros. Além disso, seu *status* enquanto um praticante da anatomia comparada de um modo pouco diferente dos modernos se depara com diversos problemas. Conforme Cole:

Ele [Belon] diz que a posição dos morcegos foi um problema sobre o qual meditou por muito tempo, o que faz ainda menos perdoável sua rejeição, depois de corretamente enumerar todas as características dos mamíferos, de evidências que ele mesmo havia coletado e os coloca junto com as aves de rapina noturnas. Com o mesmo desprezo pela razão, os cetáceos são relegados aos peixes, o hipopótamo figura entre os cetáceos e ele até mesmo falha em incluir o argonauta entre os cefalópodes, como se não tivesse observado que seus oito membros são iguais aos do polvo. Sua classificação dos peixes é apenas uma cópia da organização não-natural dos animais aquáticos de Plínio e inclui mamíferos e répteis, os peixes verdadeiros e muitos invertebrados. Nesses esquemas a anatomia é completamente negligenciada, mas ele

---

<sup>5</sup> O rótulo de “pai” vem sendo criticado pela historiografia da história da ciência há bastante tempo. A própria história da ciência tem mostrado que embora existam indivíduos que se destacam por suas contribuições, o empreendimento científico resulta de um trabalho coletivo.

<sup>6</sup> Belon considerava que a articulação mais aparente das pernas das aves seria equivalente ao calcanhar humano e não a um joelho invertido como se pensava.

dá uma importância considerável ao habitat. Assim, um animal que se move sem apoio pelo ar é uma ave, ou se vive na água é um peixe, mesmo que tenha características dos mamíferos em todos os seus órgãos. Seus peixes não são os peixes dos naturalistas, mas dos cozinheiros e lexicógrafos. (Cole, 1944, p. 61)<sup>7</sup>

Michel Foucault, por sua vez, assim se expressou:

Tanta precisão não é anatomia comparada, a não ser para um olhar dotado dos conhecimentos do século XIX. Acontece que a grade através da qual nos permitimos tomar conhecimento das figuras de semelhança, alinha-se nesse ponto (e apenas neste ponto) com aquela que o saber do século XVI havia posto sobre as coisas. Mas a descrição de Belon, na verdade, não depende de nada além da positividade que a tornou possível em sua época. Ela não é mais racional ou científica do que a observação de Aldrovandi, quando compara as partes baixas do homem aos lugares infectos do mundo [...] (Foucault, 1966, p. 38).

Stéphane Schmitt ([2000?]) comentou:

[...] não podemos deixar de nos surpreender com a natureza relativamente isolada da comparação anatômica na obra de Belon e a ausência de qualquer reflexão a seu propósito. Ele se contenta em apontar as semelhanças, mas nunca se pergunta sobre o sentido delas. Ora, é justamente a pesquisa do sentido (em termos de causas finais) que animou Aristóteles e que, em um contexto totalmente diferente (dessa vez em termos de tipologia, de filogenética, etc.), constituirá o objeto central da anatomia comparada científica a partir do fim do século XVIII. Na verdade, em um plano conceitual, ele não vai mais longe que seus predecessores, que reconheciam uma certa unidade de plano nos animais e que a interpretavam geralmente como um sinal da unidade da intenção divina, por exemplo Lactâncio (circa 250-325), autor cristão, em seu *De opificio Dei*. (Schmitt, [2000?], online)

Cabe a nós portanto, levando em conta as apreciações positivas e negativas mencionadas, olharmos para Belon e sua obra dentro de seu contexto. Se não podemos considerá-lo como “pai (ou avô) da anatomia comparada”, podemos reconhecer sua importância para a história

---

<sup>7</sup> Nota das Editoras: Cole parece desconsiderar o contexto em que Belon deixou suas contribuições, que ainda tinha resquícios das contribuições de Plínio, o Velho e dos Bestiários. O mesmo acontece em relação às duas outras citações que se seguem.

da biologia. Ele utilizou o método comparativo com riqueza de detalhes conseguindo resolver os problemas existentes relacionados à comparação entre os membros inferiores das aves e dos mamíferos na época. Também devemos reconhecer suas habilidades enquanto naturalista, ou seja, sua capacidade de observação, zelo nas dissecações e riqueza de detalhes em suas ilustrações.

Além das contribuições gerais de Belon para a história da biologia, ele também deixou contribuições para a descrição da fauna brasileira. Segundo Dante Teixeira (2013) e Teixeira e Nelson Papavero (2014), Belon estava à frente de Conrad Gesner e naturalistas que visitaram o Brasil, como Thevet, Hans Staden (1525-1576) e Jean de Léry (1536-1613), na descrição de espécies brasileiras. Belon tratou de aves como o pato-do-mato (*Cairina moschata*), o tucanuçu (*Ramphastos toco*), o xexéu (*Cacicus cela*), tiê-sangue (*Ramphocelus bresilius*) e membros da família dos periquitos e papagaios (Psittacidae). Além disso, discutiu sobre como essas aves teriam chegado na Europa. Da fauna aquática, Belon descreveu a concha dos borrelhos, o peixe-serra (espécies da família Pristidae), e da terrestre, o tatu.

### 3 SOBRE A TRADUÇÃO

Como não temos versões em português disponíveis, optamos por traduzir do francês médio<sup>8</sup> para o português o capítulo XII do *L'Histoire de la nature des oyseaux*, em que Belon comparou o esqueleto das aves ao do homem. A obra foi publicada em 1555 por dois impressores diferentes, Gilles Corrozet e Guillaume Cavellat (Teixeira; Papavero, 2014, p. 47). Utilizamos aqui a impressão de Corrozet.

Cabe explicar algumas questões estilísticas e de formatação da tradução final. Conforme vemos na figura 2, o texto do Belon não é dividido em parágrafos, mas corre sem interrupção pela página. Para tornar a leitura mais fluida, delimitamos parágrafos onde nos parecia mais apropriado.

---

<sup>8</sup> A expressão “francês médio” se refere ao desenvolvimento da língua francesa entre os séculos XIV e XVII, quando ocorreu a transição do francês antigo para o moderno.

ne nions que les oyseaux n'en ayent. Car qui prédra le chef d'un oyseau bouilli & le depecera, y pourra discerner les six os correspondents aux nostres & auoir leurs futures coronales, sagitales, occipitales, & les commissures des os pierreux manifestes, & là recognoistra l'os du front ou coronal, & les os pierreux es temples, les os parietaux sur le sommet de la teste, & celui qui fait le derriere qu'on nomme *Os occipitis*, qui est ioint à la base du cerueau, & au dessus du palais l'os basilaire. Ils ont le bec pour machouïere, car ainsi n'ont ils aucunes dents, sinon quelques vns de ruiere, qui ont le bec dentelé. Et au lieu que grande partie des animaux terrestres ont deux osselets dedens la racine de la langue, les oyseaux les ont aux costez, par le benefice desquels ils l'estendent & retirent. Les os qui suyuent la teste sont les vertebres ou rouëles du col qu'on pourroit bien nommer en François les pesons, lesquels les Latins dient *Vertebra*, & les Grecs *Spondyli*. Les oyseaux n'enluyuent pas le naturel des autres animaux en l'endroit des vertebres du col. Car là ou les autres n'en ont q̄ sept, les oyseaux en ont douze. Et suyuant le col ils en ont encor six en l'espine du dos moult differentes en figure à celles du col, ault quels six, sont attachez fix costes en chaque costé: car les oyseaux n'ont en tout que douze costes entieres, & vne petite en chaque costé au dessoubz des aïles, mais toutes sont tresces par le trauiers avec des autres petits osselets suyuant l'espine. On leur trouue les deux grâds os larges que nous nomôs plats, ou sacrez, lesquels il y a vn pertuis au trauiers en chaque costé, & l'enboïsture ou s'insere l'es des cuiffes, qui est ce que nous nommons la hanche. Mais la poïstrine est bien d'autre maniere qu'es autres animaux. Car à eux, qui auoyent à faire de grâde force es aïles, nature à donne les muscles gros & forts, & renforcez d'un grand os par la poïstrine, dedens lequel est l'habitation des poulmons: aux deux costez duquel les clauicules sont coniointes aux palerons de derriere pour tenir l'os de l'aëlle en sa fermeté. Eneor ont vn autre os d'abodant qu'on nomme en François la lunette ou fourchette: car communement on la met dessus le nez en forme de lunette, ou bien on le nomme le bruchet: car il prend par deuant l'estomach, & est conioint aux bouts des deux clauicules en l'endroit des espaules, & de l'autre costé est ioint au corselet, c'est à dire à l'os de la poïstrine. Car il est fait en maniere de fourchette. Au dessoubz des os larges autrement nommez os sacrez, ils ont le crotion composé de six osselets, qu'on peut separer l'un de l'autre. Lon trouue quasi mesmes os en leurs aïles, qu'es braz des hommes, ou es iambes de ceux des animaux à quatre pieds. Car le gros os du bras nommé en Latin *Os adiutorij*, que nous pouuons nommer l'auant-bras qui fort des palerons de la fourchette & des clefs, est recogneu en mesme proportiõ que celui des autres animaux, & de l'homme, ayant les mesmes eminences, cautez, & rōdeurs, suyuañt lequel les autres deux os du bras s'ot cōioints. Nostre vulgaire n'a point de nom pour les exprimer. Les anciens nommerent le plus gros *Vlna*, & le moindre *Radius*: nous les nomerons tous troys indifferetment les os du bras: autāt qu'auons ia nomé le gros, l'auant-bras. Mais ayants monstré l'anatomie des os humains la premiere, faisant comparaiõ d'icelle, avec les os des oyseaux, & donné l'intelligẽce d'iceux par figure, aurons meilleure commodité de poufsuyure à l'exposiõ d'un chacun en particulier, suyuant l'ordre commencé.

*Le col des oyseaux.*

*Le dos des oyseaux.*

*La poïstrine des oyseaux.*

*Les aïles des oyseaux.*

d ii Nous estions

Fig. 2. *Histoire de la nature oyseaux*, página 39, na qual aparecem os “subtítulos” das seções na margem direita.

Fonte: BELON, 1555. Disponível em: <https://www.biodiversitylibrary.org/item/150568#page/71/mode/1up>.

Também podemos ver que Belon deixava pequenas frases na margem das páginas onde um novo assunto começava. Esses “subtítulos” marginais foram incluídos na tradução entre colchetes e em itálico. Da mesma forma incluímos a paginação original entre colchetes para facilitar a comparação com o original.

Consultamos também a tradução para o inglês de Thomas S. Hall e S. Trocmé (1970, pp. 13-18)<sup>9</sup> e o *Dictionnaire du Moyen Français*<sup>10</sup>. Vale lembrar que não visamos atingir uma precisão veterinária, embora alguns pontos sejam comentados ou corrigidos nas notas de rodapé, não se deve tomar o texto como uma descrição atualizada da anatomia óssea das aves.

## 4 TRADUÇÃO COMENTADA

[38] A anatomia dos ossos das aves comparada com a dos animais terrestres e do homem.

### CAPÍTULO XII

Sendo as aves de naturezas diferentes, também seus membros têm formas diferentes: então, do mesmo modo como o aspecto exterior dos membros é grande ou pequeno, os ossos que são a fundação do interior seguem o que vemos no exterior. As aves de rapina têm os ossos mais robustos que as palustres e as terrestres.

Nunca houve um animal que chegou às nossas mãos e ficou sob nosso poder que não tenha sido dissecado. Assim, observamos as partes internas de duzentas espécies diferentes de aves. Não causará estranheza, portanto, se descrevermos agora os ossos das aves e os retrataremos de maneira tão exata.

Pois quem observar os ossos dos animais bípedes e os comparar aos dos quadrúpedes, não encontrará nenhum que, quando descansando ou dormindo, não se deite sobre o flanco, com exceção das aves

---

<sup>9</sup> Vale lembrar que esse texto é uma tradução parcial do capítulo, parando no meio da descrição das asas.

<sup>10</sup> Dicionário online especializado no vocabulário do francês médio organizado pela Universidade de Lorraine e pelo Centro Nacional de Pesquisa Científica da França. Disponível em: <http://zeus.atilf.fr/dmf/>

que estão sempre em pé. É verdade que elas se apoiam sobre o peito, entretanto algumas podem dormir em apenas um pé, sem se apoiarem em mais nada, ou então se ajoelhar como fazem aquelas com pernas longas. Mas esta consideração se baseia totalmente nas distinções que fiz entre as aves de rapina, palustres, terrestres, aquáticas e de bosques.

Quem pegar a asa ou a coxa e a perna de uma ave e compará-la com a de um quadrúpede ou com a de um homem, descobrirá que os ossos são quase correspondentes uns aos outros: pois, tanto o homem andando sobre seus ergôs<sup>11</sup>, ou seja, nas pontas dos pés, tem o calcanhar alinhado acima dos ossos do pé, quanto os quadrúpedes andando sobre seus ergôs, com o calcanhar alinhado aos dedos do pé ou das mãos, parecem ser comparáveis à perna de uma ave, nas devidas proporções. Mas, com intuito de continuar a mostrar tal fenômeno de modo que qualquer camponês possa entendê-lo e sem perder tempo explicando as partes, nomearemos cada osso em particular e o confrontaremos com aqueles dos outros animais e do homem.

A descrição geral dos ossos do corpo humano é necessária para discernir qual região precisa ser medicada quando um paciente chega a nós em busca de remédio. Mas não temos que falar a este respeito: pois sendo já descrito e ilustrado por tantas pessoas, não pretendemos escrever outra exposição sobre isso aqui, a não ser em relação ao que é preciso para compreender como a natureza se apresenta de maneiras diferentes em suas obras, quase como se um animal dependesse de outro: e mostrar o quanto os ossos das aves se parecem mais com os do homem do que comumente se considera possível. Assim, esperamos que seja entendido que a anatomia dos ossos humanos será comparada apenas com a das aves, ficando a promessa de fazermos o mesmo em

---

<sup>11</sup> Belon usa o termo *ergot* (“ergô” em português) de maneira bastante ampla. Normalmente o termo designa o dígito análogo ao dedão dos mamíferos quadrúpedes digitígrados (onde é conhecido como “garra de orvalho”, pois fica mais acima na perna e não toca o solo), mas também pode se referir ao esporão encontrado em aves do sexo masculino. Belon no entanto, parece estar utilizando o termo de maneira mais ampla como sinônimo de andar nas pontas dos pés para os humanos, ou seja, andar sobre os dedos (como fazem os digitígrados) ao invés da planta dos pés (como fazem os plantígrados).

relação aos outros animais, cada um em seu lugar, em nossos comentários sobre Dioscórides<sup>12</sup> nesta língua.

[*Anatomia da cabeça das aves*] Quem matar uma ave qualquer e raspar diligentemente os ossos da cabeça (pois é pela cabeça que queremos começar nossa dissecação) não encontrará sinais de costuras ou suturas, embora isso não signifique que as aves não as possuam. [39] Pois se pegarmos a cabeça de uma ave cozida e a desmembrarmos será possível discernir os seis ossos correspondentes aos nossos e ver suas suturas coronal, sagital, occipital e a parte petrosa do temporal e reconhecer o osso frontal ou coronal, a parte petrosa do temporal, os ossos parietais no topo da cabeça e o que forma o osso de trás, que chamamos de occipital, que se junta à base do cérebro e, acima do palato, o osso basilar. Têm o bico para mastigação, pois não possuem dentes, com exceção de algumas aves ribeirinhas que possuem bicos dentados. E, no lugar em que a maioria dos animais terrestres possuem dois ossículos no interior da base da língua, as aves os apresentam nas laterais com a capacidade de estendê-los e retraí-los<sup>13</sup>.

[*O pescoço das aves*] Depois da cabeça, os ossos que se seguem são as vértebras ou *rouelles* cervicais, que podemos chamar em francês de *persons*, mas os latinos chamavam de *Vertebrae* e os gregos de *Spondyli*. As aves não seguem o que é natural nos outros animais com relação às vértebras cervicais. Pois onde os outros não tem mais que sete, elas têm doze.

[*O dorso das aves*] Após o pescoço, as seis vértebras da coluna dorsal são muito diferentes das cervicais, em cada uma se encaixa uma costela em cada lado, pois os pássaros não têm mais do que doze costelas completas e um par pequeno abaixo das asas, mas todas são entrelaçadas transversalmente com outros ossículos ao longo da coluna<sup>14</sup>. Podemos encontrar dois grandes ossos chamados de *plats* ou *sacrais*<sup>15</sup> um de cada

---

<sup>12</sup> Como mencionado acima, Belon trabalhou em uma tradução dos trabalhos de Dioscórides que nunca foi publicada.

<sup>13</sup> A língua das aves é de fato sustentada por um conjunto de ossos delicados chamado de sistema ou aparelho hioideo que auxiliam na contração e extensão dos músculos.

<sup>14</sup> Belon parece estar se referindo ao processo uncinado: estrutura em forma de gancho presente em cada costela que se sobrepõe à costela posterior.

<sup>15</sup> Belon se refere aqui ao ísquio e o púbis que são fundidos e compõem a cintura pélvica. Item **F** da legenda da comparação.

lado, nos quais há uma abertura e uma articulação onde se insere o osso da coxa, que compõem o que chamamos de ancas.

[O tórax das aves] Mas a região torácica é bem diferente da de outros animais. Pois aqueles que precisam fazer grande força com as asas foram agraciados pela natureza com músculos grandes e fortes reforçados no tórax, que envolve os pulmões, por um grande osso ao qual se inserem as clavículas<sup>16</sup> em cada lado, que por sua vez, estão ligadas às escápulas atrás para manter os ossos das asas bem firmes. Ainda há um outro osso ali que chamamos em francês de *lunette* ou *fourchette*, pois é comum o colocarmos sobre o nariz como se fossem óculos; ou poderíamos chamá-lo de *bruchet*, pois começa na frente do estômago e se junta às extremidades das clavículas na região dos ombros e do outro lado ao tórax, ou seja, ao osso do tórax, pois apresenta o formato de um garfo<sup>17</sup>. Após os ossos grandes acima chamados de sacrais, há o uropígeo formado por seis ossículos que podem estar separados um dos outros.

[As asas das aves] Encontramos quase os mesmos ossos das asas nos braços do homem e nas pernas dianteiras dos quadrúpedes. Pois o grande osso do braço, chamado em latim de *Os adiutorii* mas que podemos chamar de antebraço<sup>18</sup>, que se articula com a escápula, com a fúrcula e com as clavículas, apresenta a mesma proporção que nos outros animais e no homem, além das mesmas protuberâncias, cavidades e rotundidades nas quais se unem os outros dois ossos do braço. Não há denominação correspondente em nosso vernáculo. Os antigos chamaram o osso maior de *Ulna* e o menor de *Radius*: os chamaremos indiferentemente de ossos do braço, uma vez que já nomeamos o maior de antebraço.

Mas tendo mostrado primeiro a anatomia dos ossos humanos, comparando-a com a dos ossos das aves, e informado por meio de ilustração, teremos mais comodidade em prosseguir com a exposição de cada osso em particular de acordo com a sequência que começamos.

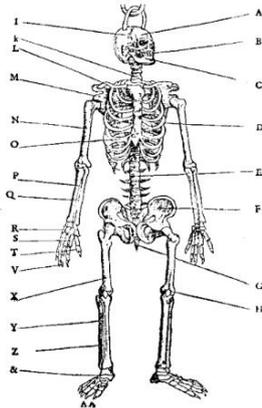
---

<sup>16</sup> Belon confundiu o coracóide das aves com a clavícula em sua comparação. O osso discutido aqui é indicado pelo **L** na imagem.

<sup>17</sup> O osso que Belon descreve como *lunette*, *fourchette* ou *bruchet* (identificado como **x** na legenda) é, na verdade, a clavícula das aves.

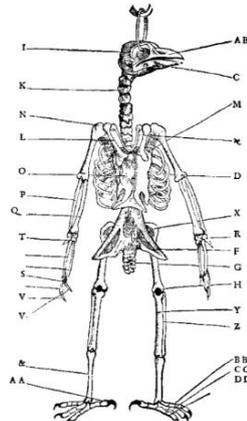
<sup>18</sup> O osso em questão aqui é o úmero. Atualmente, em termos anatômicos, o úmero faz parte do braço enquanto a ulna e o rádio fazem parte do antebraço.

Portrait de l'amas des os humains, mis en comparaison de l'anatomie de ceux des oyseaux, faisant que les lettres d'icelle se porteront à celle cy pour faire apparaitre combien l'astuce est grande de virus autres.



La comparaison du fût d'ic portrait des os humains montre combien celluy cy qui est d'un oyseau, en est prochain.

Portrait des os de l'oyseau.



Ad B. Les Ouyseaux n'ont dents ni lèvres, mais ont le bec vrayement fort ou faible, plus ou moins flexible l'estime qu'il s'use ou à mesurer en pièces ce dont il se nourrit.

M. Deux escápulas longues & estreites, l'une chascun costé.

X. En qu'on nomme la Lunette ou Fourchette n'est en aucun autre animal, bien qu'en l'oyseau.

D. Six costes, attachées au coffre de l'estomach par des os, & aux six vertèbres du dos par derrière.

F. Les deux os des humères sont longs, car il n'y a aucun vertèbre au dessous du collier.

G. Six costes au devant.

H. Les os de la queue.

T. Les os de la queue se trouvent en plusieurs autres animaux, mais en l'oyseau.

K. Deux vertèbres au col, & six au dos.

**Fig. 3.** [Esquerda acima] Ilustração do conjunto de ossos humanos postos em comparação com a anatomia dos ossos das aves de modo que as letras deste correspondam com as daquele, com a intenção de salientar o quanto é grande a semelhança entre eles. [Direita, acima] A comparação com a supracitada ilustração dos ossos humanos mostra o quanto eles são semelhantes aos seguintes, que são das aves. Ilustração dos ossos de uma ave.

**Fonte:** BELON, Pierre. *L'histoire de la nature des oyseaux, avec leurs descriptions, & naïfs portraits retirez du naturel*. Paris: Guilles Corrozet, 1555, pp. 40-41.

Depois, aparece a seguinte legenda:

**AB** As aves não possuem dentes ou lábios, mas tem um bico afiado mais forte ou mais fraco segundo o trabalho que têm para despedaçar aquilo do que vivem.

**M** Duas escápulas longas e estreitas, uma em cada lado.

**x** O osso que chamamos de *Lunette* ou *Fourchette* não é encontrado em nenhum outro animal, a não ser nas aves.

**D** Seis costelas, na frente conectadas ao revestimento do estômago e na parte de trás, a seis vértebras das costas.

**F** Os dois ossos do quadril são longos, pois não existem vértebras abaixo das costelas.

**G** Seis ossículos do uropígeo.

**H** A patela do joelho.

**I** As suturas da cabeça são raramente evidentes a não ser que ela seja cozida.

**k** Doze vértebras cervicais e seis dorsais.

[42] **L** Os ossos das duas clavículas.

**N** Os ossos do braço ou ombros.

**O** O revestimento do peito.

**P** O pequeno osso do cotovelo.

**Q** O grande osso do cotovelo.

**R** O osso do pulso conhecido como *Carpus*.

**S** As juntas e articulações conhecidas como cêndilos.

**T** O *aelleron* conhecido como *Appendix*, que representa na asa o dedão da mão.

**T** O osso após o pulso conhecido como *Metacarpium*.

**V** A extremidade do *aelleron*, que é como nossos dedos.

**V** Mais ossos ao final da asa, dois em forma de agulha, um maior e um menor, que correspondem na ave à palma de nossa mão, chamada em grego de *Thenar*, e em latim de *Palma*.

**X** O grande osso das coxas, um de cada lado.

**Y** O menor osso da perna.

**Z** O pequeno osso da perna.

**&** O osso que serve como perna nas aves, correspondente ao nosso calcanhar.

**AA** Assim como temos quatro dedos do pé também as aves têm quatro dedos, entre os quais o de trás corresponde ao nosso maior dedo do pé.

**BB** Quatro articulações no dedo de fora.

**CC** Três articulações neste dedo.

**DD** Duas articulações neste dedo, assim como no de trás (Belon, 1555, pp. 41-42).

Continuando a descrever a asa das aves, comparemos seus ossos com aqueles de outros animais de modo a tornar evidente que assim

como temos as mãos, e os outros animais as patas, separadas dos braços ou das pernas por diversos ossículos que compõem as articulações entre os dedos do pé e das mãos, as aves também possuem um pequeno ossículo no *aelleron*<sup>19</sup> correspondente ao dedão do homem ou à falange proximal ou ergô dos outros animais<sup>20</sup>: [*Appendix. Pinnula. Carpi*] pois não existe ave que além de sua grande asa também não tenha um *aelleron*, que pode ser chamado em latim de *Appendix* ou *Pinnula*: que se conecta a um ossículo redondo e frágil correspondente aos que chamamos de *Carpi*.

Os oito ossículos da mão que tocam os dois ossos do braço, estando, portanto, entre eles e os próximos, correspondem à primeira parte da palma da mão, podendo ser chamada de *Carpus* ou, em francês, de *Pognet*. E assim como dizemos que a mão está ao final do braço, também existem seis ossos que formam a ponta da asa, sendo o primeiro na forma de uma agulha de tecelão no final da qual conecta-se um pequeno e pontiagudo ossículo delicado como a ponta de um furador de couro. E ao final desse osso pontiagudo existe ainda um outro no mesmo formato, porém menor, e que também se conecta a outro osso pontiagudo em sua extremidade.

[*As coxas, pernas e pés das aves*] As coxas, pernas e pés: são quase iguais às asas ou aos braços e mãos, pois têm o osso da coxa, assim como outros animais terrestres, curto e atarracado, enquanto o da perna é alongado, mais frágil e duplo. Contudo ele é composto por um bem menor, ao qual chamamos de *Os Surae*<sup>21</sup>: pois o maior é aquele que chamamos em latim de *Tibia*.

Ainda observamos que aquilo que chamamos de perna em nosso vernáculo, nos pássaros deve ser comparada com o pé, ainda mais porque, assim como vemos muitos ossículos nos pés de todos os animais

---

<sup>19</sup> O termo significa “pequena asa” e sua tradução direta, aileron, atualmente é aplicada na aeronáutica. Belon se refere aqui à última parte da asa, conhecida como mão, composta pelos ossos do carpo e dígitos. Belon a comenta nos rótulos **R**, **S**, **T** e **V** da legenda.

<sup>20</sup> Aqui “ergô” parece se aplicar a “garra de orvalho”, conforme explicado (ver nota 10).

<sup>21</sup> Fíbula (**Y** na figura).

antes dos dedos dos pés, ou ergôs<sup>22</sup>, também existem muitos pequenos ossos em uma cavidade entre os dedos e a ponta dos pés que tomamos como calcanhares e servem para abrir e fechar as garras e os dedos das aves. Portanto, os dedos dos pés das aves devem ser como os nossos, pois comparamos suas pernas com a sola de nossos pés.

Raramente se encontrou uma ave com mais de quatro dedos ou que não tivesse ao menos três, mas as articulações ou espaços entre eles não são iguais. O ergô<sup>23</sup> ou dedo de trás tem uma articulação. O outro [43], em seguida, não tem mais que duas; o do meio tem três e o último tem quatro. Seja contando a articulação ou tendo a unha por uma delas: o de trás tem duas; o outro, em seguida, tem três; o terceiro tem quatro; e o quarto cinco.

## AGRADECIMENTOS

Sou grato ao Dr. Rafael Marcelo Viegas pelas revisões feitas em uma versão preliminar da tradução.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALLEN, Elsa Guerdrum. The history of American ornithology before Audubon. *Transactions of the American Philosophical Society*, **43** (1): 387-591, 1951. DOI: <https://doi.org/10.2307/1005629>

BELON, Pierre. *L'histoire naturelle des estranges poissons marins, avec la vraie peinture & description du daulphin, & de plusieurs autres de son espece*. Paris: Regnaud Chaudiere, 1551. Disponível em: <<https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k1511375q.r=pierre%20belon?rk=21459;2>>. Acesso em: 19/10/2021.

BELON, Pierre. *Les observations de plusieurs singularitez et choses memorables, trouuées en Grece, Asie, Iudée, Egypte, Arabie, & autres pays estranges, redigées en trois liures*, par Pierre Belon du Mans. Paris: Guilles Corrozet, 1553. Disponível em:

---

<sup>22</sup> Aqui também é um caso em que “ergô” parece estar em seu sentido mais corrente de “garra de orvalho” (ver nota 7).

<sup>23</sup> Belon chama o dígito I das aves, aquele que fica voltado para trás, de “ergô”, mas ele não deve ser confundido com o esporão que é uma projeção do metatarso (ver nota 7).

- <<https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k1511373w/f11.item.r=pi erre%20belon>>. Acesso em: 19/10/2021.
- BELON, Pierre. *L'histoire de la nature des oyseaux, avec leurs descriptions, & naïfs portraits retirez du naturel*. Paris: Guilles Corrozet, 1555. Disponível em: <<https://www.biodiversitylibrary.org/item/150568#page/5/mod e/1up>>. Acesso em: 19/10/2021. DOI: <https://doi.org/10.5962/bhl.title.78886>
- CHARRIÈRE, Ernest. *Négociations de la France dans le Levant*. Vol. 1. Paris: Imprime Nationale, 1848. Disponível em: <<https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k1145214/f4.item>>. Acesso em: 19/10/2021.
- COLE, Francis J. *A history of comparative anatomy: from Aristotle to the eighteenth century*. Londres: Macmillan and Co., 1944. Disponível em: <<https://archive.org/details/in.ernet.dli.2015.20232/page/n5/m ode/2up>>. Acesso em: 19/10/2021.
- CRIÉ, Louis. Pierre Belon du Mans et l'anatomie comparée. *Revue Scientifique de la France et de l'Étranger*, (16): 481-485, 1882a. Disponível em: <<https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k215099h/f484.item>>. Acesso em: 19/10/2021.
- CRIÉ, Louis. Pierre Belon et la nomenclature binaire. *Revue Scientifique de la France et de l'Étranger*, (24): 737-740, 1882b. Disponível em: <<https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k215099h/f740.item>>. Acesso em: 19/10/2021.
- CRIÉ, Louis. Pierre Belon et l'ichthyologie. *Revue Scientifique de la France et de l'Étranger*, (24): 741-5, 1883a. Disponível em: <<https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k2151009/f744.item>>. Acesso em: 19/10/2021.
- CRIÉ, Louis. Pierre Belon et l'horticulture. *Revue Scientifique de la France et de l'Étranger*, (17): 534-538, 1883b. Disponível em: <<https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k215101p/f537.item>>. Acesso em: 19/10/2021.
- CRIÉ, Louis. *Souscription publique pour la statue de Pierre Belon du Mans*. Le Mans: Imp. E. Lebrault, 1884. Disponível em:

- <[https://archive.org/details/BIUSante\\_90945x46x02/mode/2up](https://archive.org/details/BIUSante_90945x46x02/mode/2up)>. Acesso: 19/10/2021.
- CUVIER, Georges. The early zoologists: Belon, Salviani, and Rondelet, *in*: PIETSCH, Theodore Wells (ed.); CUVIER, Georges. *Cuvier's history of the natural sciences*. Paris: Publications scientifiques du Muséum, [1831] 2015, online. Disponível em: <<https://books.openedition.org/mnhn/2809>>. Acesso em: 19/10/2021. DOI: <https://doi.org/10.4000/books.mnhn.2809>.
- DAVASE, Philippe. Sargé-lès-Le Mans: Le chêne vert de la Gèmerie. *La Gazette*, 2012. Disponível em: <[http://sargeancetres.webou.net/document/gazette/Article\\_Che\\_ne\\_Vert.pdf](http://sargeancetres.webou.net/document/gazette/Article_Che_ne_Vert.pdf)>. Acesso em: 19/10/2021
- DELAUNAY, Paul. L'aventurese existence de Pierre Belon, du Mans (2e article). *Revue du Seizième Siècle*, **10**: 1-34, 1923.
- DELAUNAY, Paul. L'aventurese existence de Pierre Belon, du Mans (7e article). *Revue du Seizième Siècle*, **12**: 256-282, 1925a.
- DELAUNAY, Paul. L'aventurese existence de Pierre Belon, du Mans (6e article). *Revue du Seizième Siècle*, **12**: 78-97, 1925b.
- DELAUNAY, Paul. L'aventurese existence de Pierre Belon, du Mans. *Revue du Seizième Siècle*, **9** (3-4): 251-268, 1922.
- FOUCAULT, Michel. *Les mots et les choses: une archéologie des sciences humaines*. Paris: Éditions Gallimard, 1966.
- HALL, Thomas S.; TROCMÉ, S. *Beginnings of comparative anatomy. Histoire de la nature des oyseaux avec leurs descriptions & naïfs portraits tirez du naturel*. Paris, tr. of a fragment from chap. 12. Pp. 13-18, *in*: HALL, Thomas S. (ed.). *A source book of animal biology*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1970.
- HOEFFER, Ferdinand. Belon (Pierre). Pp. 295-299, *in*: HOEFFER, Ferdinand (ed.) *Nouvelle biographie universelle depuis les temps les plus reculés jusqu'à nous jours*. Vol. 5. Paris: Firmin Didot Frères, 1853. Disponível em: <<https://archive.org/details/nouvellebiograph05hoef/page/n161/mode/2up>>. Acesso: 19/10/2021.
- LEGRÉ, Ludovic. La botanique en Provence au XVIe siècle. *Bulletin de la Société Botanique de France*, **48** (2): 114-135, 1901. Disponível em: <<https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/00378941.190>>

- [1.10831831](https://doi.org/10.10831831)>. Acesso em: 19/10/2021. DOI: <https://doi.org/10.1080/00378941.1901.10831831>.
- LÉTHENET, Benoît. Pierre Belon (1517-1565). Naturaliste et informateur royal. in: DENÉCÉ, Eric; LÉTHENET, Benoît (eds.). *Ren-seignement et espionnage à l'époque moderne (XVIe - XVIIIe)*. Paris: Ellip-ses/Cf2R, 2021. Disponível em: <<https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-03087418/>>. Acesso em: 19/10/2021.
- MORREN, Edouard. A la memoire de Pierre Belon. *Belgique Horticole*, **35**: 5-16, 1885. Disponível: <<https://www.biodiversitylibrary.org/item/131332#page/13/mo-de/1up>>. Acesso: 19/10/2021.
- NICERON, Jean-Pierre. *Mémoires pour servir à l'histoire des hommes illustres dans la république des lettres*, vol. 24. Paris: Libraire Briasson, 1733. Disponível em: <<https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k1042553r/f9.item>>. Acesso em: 19/10/2021.
- RENAULT, Olivier. Pierre Belon du Mans et ses statues racontés aux enfants. *Ouest France*, 2017, online. Disponível em: <<https://www.ouest-france.fr/pays-de-la-loire/le-mans-72000/pierre-belon-du-mans-et-ses-statues-racontes-aux-enfants-5305150>>. Acesso: 19/10/2021.
- RIEPPPEL, Olivier. Homology: a philosophical and historical perspec-tive. Pp. 295-315, in: HENKE, Winfried; TATTERSALL, Ian (eds.). *Handbook of Paleoanthropology*. Berlin: Springer, 2015. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-642-39979-4\\_6](https://doi.org/10.1007/978-3-642-39979-4_6).
- SANFORD, Glenn M.; LUTTERSCHMIDT, William I.; HUTCHISON, Victor H. The comparative method revisited. *BioScience*, **52** (9): 830-6, 2002. DOI: [https://doi.org/10.1641/0006-3568\(2002\)052\[0830:TCMR\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1641/0006-3568(2002)052[0830:TCMR]2.0.CO;2)
- SCHMIDT, Stéphane. Anatomie comparée. in: *Bibliothèque Interuniversi-taire de Santé*. Paris: Université de Paris, [2000?], online. Disponível em: <<https://www.biusante.parisdescartes.fr/histoire/medica/presentations/anatomie-comparee.php>>. Acesso em: 19/10/2021
- SPRENGEL, Kurt P. J. *Historia rei herbarum*. 2 vols. Amsterdã: Sumti-bus Tabernae libariae et artium. Vol. 1, 1807. Disponível em:

<<https://bibdigital.rjb.csic.es/viewer/12662/?offset=>>. Acesso em: 19/10/2021.

TEIXEIRA, Dante Martins. As aves brasileiras descritas na Histoire de la nature des oyseaux de Pierre Belon (1555). *Filosofia e História da Biologia*, **8** (3): 413-428, 2013. Disponível em: <<https://www.abfhib.org/FHB/FHB-08-3/FHB-8-3-03-Dante-Martins-Teixeira.pdf>>. Acesso em: 19/10/2021.

TEIXEIRA, Dante Martins; PAPAVERO, Nelson. Os animais do Brasil nas obras de Pierre Belon (1517-1564). *Arquivos de Zoologia: Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo*, **45** (3): 45-94. DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.2176-7793.v45i3p45-94>

**Data de submissão:** 21/10/2021

**Aprovado para publicação:** 03/11/2021