

24.º de Outubro 1905  
905

PROPAGANDA DE INSTRUÇÃO  
PARA  
Portuguezes e Brasileiros

BIBLIOTHECA DO POVO  
E DAS ESCOLAS

CADA VOLUME 50 RÉIS

HISTORIA NATURAL  
DAS

AVES

ILLUSTRADA COM 31 GRAVURAS

e redigida com especiaes referencias á fauna de PORTUGAL e BRAZIL

POR

Guilherme de Sousa

Ingenheiro Agronomo

Terceira edição

Cada volume abrange 64 paginas, de compo-  
sição cheia, edição estereotypada, — e fórma  
um tratado elementar completo n'algum ramo  
de sciencias, artes ou industrias, um florilegio  
litterario, ou um aggregado de conhecimentos  
uteis e indispensaveis, expostos por fórma  
succincta e concisa, mas clara, despretenciosa,  
popular, ao alcance de todas as intelligencias.

LISBOA

SECÇÃO EDITORIAL DA COMPANHIA NACIONAL EDITORA

Adm. Justino Guedes!

Largo do Conde Barão, 50

Agencias: PORTO — Largo dos Loyos, 47, 1.º

RIO DE JANEIRO — R. da Quitanda, 38

1898

NUMERO

33



## INDICE

Generalidades de ornithologia . . . . .	3
Das aves em geral . . . . .	»
Estructura do ovo das aves . . . . .	16
Incubação natural e artificial . . . . .	17
Pennas . . . . .	19
Ninhos . . . . .	20
Classificação e divisão das aves . . . . .	22
Descripção das aves . . . . .	31
1. <sup>a</sup> ordem — Aves de rapina . . . . .	»
2. <sup>a</sup> ordem — Passaros . . . . .	42
3. <sup>a</sup> ordem — Trepadoras . . . . .	52
4. <sup>a</sup> ordem — Gallinaceas . . . . .	55
5. <sup>a</sup> ordem — Pernaltas . . . . .	58
6. <sup>a</sup> ordem — Palmipedes . . . . .	61

## ERRATAS MAIS NOTAVEIS

Pag.	Linha	Onde se lê	Lê-se
5	20	casoar ou emma, etc.	casoar, na emma, etc.
13	12	muito concavo	pouco convexo
22	26	abertura	cobertura
36	44	terras	serras
41	20	nocturna	nocturnas
46	12	fisirostro	fissirostro
48	24	conhecido	conhecido
55	passim	cacatua	kakatua

# HISTORIA NATURAL DAS AVES

## GENERALIDADES DE ORNITHOLOGIA

**Ornithologia.**— Assim como á *Zoologia* incumbe o estudo geral dos seres animaes (\*), assim á *Ornithologia* pertence especialmente o estudo das *aves*,— uma das classes em que se divide o grande grupo typico dos *vertebrados* (\*\*).

Conforme, pois, o está indicando a propria derivação — do grego *ornis*, *ornithos* (ave), e *logos* (descripção),— *Ornithologia* é a sciencia que tem por assumpto o estudo das aves.

A *Ornithologia* constitue, portanto, uma das mais curiosas, das mais importantes partes da *Zoologia*.

**Das aves em geral.**— Definindo-as poderemos dizer que as aves são animaes vertebrados, oviparos, de sangue quente, de circulação dupla e completa, que respiram por meio de pulmões e têm o corpo coberto de pennas.

As aves mereceram em todos os tempos os cuidados e atenções do homem, já pelo papel importante que têm umas na economia alimentar, já pela gentileza das côres e elegan-

(\*) Veja-se o vol. VI da *Bibliotheca do Povo e das Escolas*.

(\*\*) Os vertebrados dividem-se em cinco classes (mamíferos, aves, reptis, batrachos e peixes); da primeira (os mamíferos) occupa-se já a *Bibliotheca do Povo e das Escolas* no vol. XV.

cia das fórmãs que são o apanagio d'outras, já finalmente pelo canto melodioso ou ameno gorgoeio que são o característico de algumas.

Sem attendermos, por emquanto, á classificação geral das aves e á descripção particular das suas diferentes especies, estudal-as-hemos—por agora—tão sómente debaixo do ponto-de-vista dos seus caracteres geraes, analysando, anatomica e physiologicamente, o que mais as distingue dos outros seres da criação na estructura e especial modo-de-ser do esqueleto, aparelho digestivo, regimen alimentar, systema nervoso, etc.

*Esqueleto.*—O esqueleto das aves, comquanto se componha approximadamente dos mesmos elementos que o dos mamíferos, apresenta comtudo differenças notaveis na fórmula e disposição dos ossos. Os ossos, tão pezados nos outros vertebrados e cheios de uma substancia oleosa, que em nada contribue para diminuir-lhes o pezo, são quasi todos ôcos nas aves, e além d'isso percorridos em todos os sentidos por vastas cellulas aereas,—caracter este, que até nos ossos da cabeça se observa. Esta organização tem evidentemente por fim tornar as aves mais leves,—pois nas aves, cujo vôo seja pezado ou nullo, os ossos deixam de ter (total ou parcialmente, pelo menos) esta estructura cellulosa.

Em geral a cabeça das aves é pequena. Nos adultos os ossos que compõem o craneo soldam-se muito cedo, não sendo facil depois distinguil-os uns dos outros. A face é constituida „a maior parte pelo bico, orgão principal de apprehensão, extremamente variavel em fórmula e grandeza, segundo o genero de alimentação da ave. O bico é composto de duas mandibulas, de substancia cornea, muito alongadas; a superior une-se ao craneo conservando alguma mobilidade, e a inferior, em vez de articular-se directamente, está suspensa a um osso intermedio e movel, chamado *osso tympanico* ou *osso quadrado*.

As aves não têm dentes apparentes; as pequenas saliencias que se notam no bico dos patos e dos gansos não são verdadeiros dentes:

A articulação da cabeça com a columna vertebral permite movimentos mais extensos que nos mamíferos. O numero das vertebraes cervicaes varia entre 9 e 23, segundo as especies. Como, na classe que nos occupa, a columna vertebral tem de sustentar as costellas e dar pontos de apoio ás azas, é necessario que forme uma alavanca inflexivel: por isso, as vertebraes dorsaes e as sacras estão soldadas entre si. As ver-

tebras coccygeas, cujo numero varia entre 8 e 10, tornam-se moveis a fim de permittirem os movimentos da cauda; têm, porém, uma particularidade notavel, e é que conservam o mesmo volume até á ultima, que se dilata subitamente apresentando cristas salientes para inserção dos musculos e das pennas. As costellas estão fixas ao esterno por ossos, e não por cartilagens, como se observa nos mammiferos. Além d'isto, cada uma d'ellas tem na parte média uma apophyse achatada que se dirige obliquamente para a parte posterior, e por cima da costella seguinte, de modo que todos estes ossos se apoiam assim uns nos outros.

O esterno, destinado á inserção dos musculos, que servem á locomoção aerea, adquire nas aves, particularmente nas de mais largo vôo, um singular desinvolvimento. Não só representa uma especie de largo escudo convexo, que cobre o thorax e uma grande parte do abdomen, mas tem ainda uma longa crista ossea, chamada quilha, que serve para dar maior força aos musculos abaixadores da aza, sendo, porém, para notar que esta crista desaparece totalmente nas aves que não vôam (como se vê na abestruz, no casoar ou emma, etc.). Os ossos da espádua, pela disposição particular que apresentam, concorrem egualmente para favorecer os movimentos da locomoção aerea. Em primeiro lugar, as clavículas estão soldadas entre si na extremidade esternal, affectando a forma de um V, d'onde se deriva o nome de forquilha que se dá a estes ossos assim soldados. Além d'isso, a omoplata, que é estreita, no sentido da espinha dorsal, apoia-se sobre o esterno, não só por meio da clavícula propriamente dita (isto é, da forquilha), como tambem por meio de uma segunda clavícula chamada osso coracoidêo (por corresponder á apophyse coracoidêa da omoplata do homem). A forquilha e os ossos coracoidêos servem para conservar afastadas as duas azas, dando egualmente ao humero um ponto de apoio extremamente solido.

Os membros anteriores, transformados em azas, não são órgãos de marcha, nem de apprehensão, nem de toque; são uma especie de remos proprios para voar. Cada aza compõe-se de braço, ante-braço e mão. A mão tem a forma de uma especie de côto, achatado e quasi immovel. O cubito e o radio não podem girar um sobre o outro, e são em geral tanto mais compridos quanto mais energico é o vôo. Por isso, as aves que têm grandes azas, não só vôam mais depressa do que as que têm azas curtas, como tambem se demoram mais tempo no ar e se fatigam menos, porque não são obrigadas a repetir

tão amiudadamente os seus movimentos. Entre as especies notaveis pelo vôo citaremos o *condor* ou abutre dos Andes (cujas azas abertas têm cêrca de 4 metros, medidos de ponta a ponta, e que se eleva á altura de 7:000 metros) e a *fragata* (cujas azas ainda são maiores, proporcionalmente ao tamanho do corpo, e que pode afastar-se da terra a distancias superiores a 400 leguas). Entretanto a rapidez do vôo nem sempre coincide com uma aza larga e vasta que tenha alavancas compridas; encontra-se tambem em azas estreitas e ossos extremamente curtos. Se o tamanho da aza indica uma grande extensão no vôo, é ordinariamente com alavancas curtas que a acção é rapida, e tanto mais quanto mais curtas forem, como se dá com o andorinhão ou gavião (tambem conhecido entre nós pelos nomes de ferreiro, guincho e zirro).

O vôo executa-se por successivos choques que as azas imprimem no ar. Para se elevarem no espaço as aves começam por armar um salto, extendendo ao mesmo tempo as azas por modo que recalquem com ellas o ar antes de baixarem de novo ao solo. Quanto mais compridas são as azas, de tanto mais espaço precisam as aves para abaixá-las; por isso, quando os pés são curtos de mais para poderem saltar a uma altura sufficiente, só com difficuldade conseguem levantar o vôo. Já erguidas, as aves dirigem-se no espaço por meio das pennas da cauda (que funcionam como o leme de um navio) e tambem diminuindo o movimento de uma ou de outra aza. As aves pairam no espaço conservando largamente abertas as azas e enchendo de ar as cellulas aereas. Para descerem comprimem estas mesmas cellulas, approximam as azas do corpo e deixam-n'as em inactividade. Enquanto a ave paira no espaço, são as azas que lhe sustentam todo o pezo do corpo; ora, para que possa conservar o equilibrio n'esta posição, é mister que tenha o centro de gravidade um pouco abaixo das espáduas e tão baixo quanto possível; por isso estende a cabeça avançando o pescoço. Pelo vôo as aves excedem em velocidade todos os mammiferos. Segundo Figuiet, ao passo que os mammiferos mais rapidos na carreira apenas conseguem andar 5 ou 6 leguas por hora, certas aves no mesmo tempo percorrem 20 leguas. Segundo Buffon, em menos de 3 minutos perde-se de vista uma aguia, comquanto a sua extensão não tenha de diametro menos de 1<sup>m</sup>,33, d'onde se pode concluir que esta ave percorre mais de 1:460 metros por minuto ou 16 leguas por hora. Um falcão das Canarias, enviado ao duque de Lerma, voltou da Andaluzia á ilha de Tenerife em 16 horas, fazendo um trajecto de 250 leguas. Na Barbada (uma das Antilhas), as gui-

votas afastam-se da costa a mais de 90 legoas de distancia e voltam no mesmo dia.

Os membros posteriores, compostos de coxa, perna e pé, nus ou cobertos de pennugem, são destinados para manter o corpo em equilibrio, para andar, para trepar e para nadar. O pé, formado pela soldadura dos tarsos e metatarsos, tem ordinariamente quatro dedos distinctos, separados em algumas aves e reunidos em outras (em todo o comprimento ou em parte d'elle) por uma membrana pouco consistente denominada *palmoura* (como se vê principalmente nas aves aquaticas). Geralmente tres d'estes dedos dirigem-se para deante e o quarto (*pollex* ou pollegar) dirige-se para traz. A's vezes falta o pollex e a ave tem só tres dedos; a abestruz da Africa tem apenas dois. Em certas especies observam-se dois dedos para deante e dois para traz: esta disposição, que permite ao animal segurar com facilidade os corpos cylindricos, encontra-se principalmente nas aves trepadoras, como são os papagaios e os picos. Os dedos terminam por unhas de forma variada, cujo conhecimento é importante, pois por meio d'ellas, tendo em vista a sua estructura e forma, se podem deduzir caracteres genericos ou especificos como tambem determinar precisamente alguns pontos caracteristicos da organização da ave a que pertencem. Assim a unha recurvada e vigorosa de um falcão indica que é o auxiliar necessario do órgão da apprehensão e que deve servir para agarrar e dilacerar uma preza ainda viva. A unha é já mais fraca e menos recurvada nas especies que habitam quasi sempre nas arvores. Finalmente as aves corredoras e nadadoras têm de ordinario a unha direita, grossa e romba ou achatada. As *escamas*, que revestem o tarso e os dedos, permitem-nos egualmente, pela forma que affectam, classificar um grande numero de especies por grupos naturaes. Com effeito, estas escamas, collocadas apar uma das outras ou levemente imbricadas e cobrindo os pés, são excellentes caracteres distinctivos, quer dispondo-se á maneira de pequenos escudos, quer ainda affectando a disposição *reticulada*, isto é, apresentando-se como as malhas de uma rede.

*Apparelho digestivo.*— O canal digestivo apresenta nas aves importantes modificações. Assim, nas aves granivoras e frugivoras, o esophago tem na parte inferior duas dilatações ou bolsas, maiores ou menores, nas quaes se accumulam e demoram os alimentos antes de penetrarem no estomago (fig. 1). A primeira d'estas bolsas tem o nome de *papo*; a segunda chama-se *ventriculo succenturiado*. O estomago, a que se dá o nome

de unha

de os -  
Caract



Fig. 1 — Apparelio digestivo das aves granívoras ou frugívoras (c).

de *moella*, é em geral carnoso e muito espesso, mórmente nas aves granívoras, em que apresenta paredes musculares de uma força consideravel e uma membrana interna muito dura, resistente e de natureza cartilaginea. Nas aves de rapina o estomago é, pelo contrario, delgado e membranoso.

A *moella*, nas aves que se nutrem de substancias duras e de difficil digestão, exerce as funcções de um verdadeiro aparelho mastigador. A *moella* da abestruz, por meio de contracções, tritura os corpos mais duros, a ponto de gastar e crivar até de buracos os fragmentos de ferro, que por acaso ingole. D'aqui, a expressão proverbial: *ter estomago de abestruz*. Os intestinos, mais curtos nas aves do que nos mammiferos, vêm terminar n'uma cavidade chamada *cloaca*, onde egualmente terminam os canaes excretores dos orgãos da reproducção e da secreção urinaria. As aves não têm bexiga, isto é, não têm um reservatorio

proprio para conter a urina segregada pelos rins. Este liquido, muito carregado de acido urico, penetra directamente na *cloaca*; ahí mistura-se com os excrementos, com os quaes é depois expellido para o exterior.

*Regimen alimentar.*— E' variadissimo o regimen alimentar das aves: nutrem-se umas de sementes e de fructos; alimentam-se outras de insectos; algumas, como os mammiferos carniceiros, vivem de carne; um certo numero d'ellas sustentam-se de peixes. A fórma do bico varia necessariamente com a natureza dos alimentos. Mais do que qualquer outro orgão das aves, o bico parece estar em harmonia com o genero de vida do animal, e apresenta, emquanto á fórma, differenças consideraveis, tanto assim que é sobre esta variedade de fórmas que em grande parte assentam os diversos systemas de classificacão ornithologica. Uma substancia de natureza córnea, solida e mais ou menos rijsa, reveste exteriormente o bico e

(\*) A, Esophago.— B, Papo.— C, Ventriculo succenturiado.— D, Moella.— E, Duodeno.— F, Intestino delgado.— G, Ceco.— H, Intestino grosso.— I, Cloaca.— J, Fígado.— K, Vesicula biliar.— L, Pancreas.— M, Uretére.— N, Oviducto.

torna cortantes os seus bordos. Verdadeiros dentes não se encontram nas aves, comquanto se supponha que ha, por baixo dos estojos solidos, que constituem o bico, uns dentes rudimentares, que se podem distinguir nas primeiras edades d'estes animaes. N'umas aves fosseis recentemente descobertas, e chamadas *ornithodontes*, pretende-se ter encontrado os vestigios de verdadeiros dentes. O certo é, entretanto, que nas aves a mastigação é em geral inteiramente nulla. Nas aves, que se nutrem de carne e que dilaceram a preza, como o falcão, a aguia e o abutre, o bico é curvo; e a mandibula superior, rija, curta e recurvada, termina por uma ponta aguda, chegando a ter ás vezes os bordos denteados. As aves, que se alimentam de peixes, têm o bico recto, alongado e semelhante a uma comprida pinça, como se vê na cegonha e no pica-peixe. Nas aves, que chafurdam no lodo ou revolvem a terra em busca de alimento, como os patos e as gallinholas, etc., o involucro córneo, molle e como que polposo, tem umas saliências dentiformes, que evidentemente são destinadas a apalpar e a apprehender. As aves, que se nutrem de insectos, têm geralmente o bico delgado, comprido e recto. As granivoras, pelo contrario, têm-n'o curto, grosso, abahulado ou conico pela parte de cima. O bico tem ás vezes disposições singulares: tal é o do calao, que apresenta na parte superior uma especie de capacete, e o do *pelicano*, no qual se nota, entre os ramos da maxilla inferior, uma bolsa cutanea muito extensivel, onde accumula o alimento. O bico é ainda, para muitas aves, um poderoso meio de defesa ou de ataque, e é, finalmente, o principal instrumento, de que estes animaes se servem para a construcção dos ninhos. Em algumas especies, e mórmente nas aves de rapina, a base da mandibula superior do bico está coberta por uma membrana ordinariamente córada, a que se dá o nome de *cera*; a côr e as proporções d'esta membrana apresentam, ás vezes, excellentes caracteres especificos.

*Respiração.*— A respiração é, nas aves, a funcção que domina todas as outras. Apresenta-se mais extensa do que em nenhuma outra classe de animaes, porque se executa em quasi todas as partes do corpo. Os pulmões, notaveis pelo seu volume, são dois, formando cada um d'elles uma massa sem lobulos distinctos. Adherem ás costellas e estão envolvidos por uma membrana crivada de grandes buracos, pelos quaes o ar inspirado passa do interior do pulmão para umas grandes cellulas, chamadas *cellulas aereas* e *saccos aereos*. Estas cavidades (que variam, em disposição e numero, segundo as especies) são formadas por septos membranosos e communi-

cam entre si; vêem-se umas no tronco, entre as vísceras, com dimensões muito consideráveis; outras ha que se prolongam para a cabeça e por entre certos musculos dos membros; o ar, assim, espalha-se até á substancia dos ossos. D'este modo o fluido exterior banha, não só a superficie dos vasos pulmonares, mas tambem a de uma infinidade de vasos do resto do corpo, e póde dizer-se que as aves respiram, até certo ponto, pelos ramos da aorta, como pelos da arteria pulmonar. E' facil de verificar a communicação de todas estas cavidades ou cellulas entre si. Com effeito, se praticarmos um orificio, quer no femur, quer no humero, pode insufflar-se por inteiro o corpo do animal; e, portanto, lesando uma cellula, o ar quente e dilatado escapa-se por esta lesão, e o animal perde a faculdade de voar. O exame das cellulas aereas mostra que a quantidade de ar distribuida ás diferentes partes do corpo varia na razão da energia e da continuidade dos movimentos da especie.

Sendo as aves os animaes cuja respiração é mais activa, devem necessariamente consumir mais oxygenio, e, por consequente, produzir mais calor. Assim acontece com effeito. N'esta classe, a temperatura do corpo nunca é inferior a 38º centigrados, chegando a elevar-se a 44º, isto é, 7º mais do que no homem. A consequencia natural d'esta activissima respiração, ou, antes, d'esta vivissima combustão, é que (guardadas as devidas proporções) as aves precisam de muito mais oxygenio do que nós, e são os animaes que mais prompta e facilmente se invenenam com o seu proprio acido carbonico, quando em volta d'elles o ar se não renova convenientemente. Um passarinho collocado debaixo de um copo, por exemplo, consome rapidamente o oxygenio do ar que o cerca, e dentro em pouco morre.

Julgou-se por muito tempo que as aves não tinham diaphragma, mas um habil anatomico, Sappey, demonstrou que n'estes animaes existem dois diaphragmas no estado rudimentar, um dos quaes forra a face inferior dos pulmões e o outro um reservatorio aereo situado logo abaixo do orgão respiratorio.

*Circulação.*— Porque existe uma correlação constante entre a função respiratoria e a circulação, — esta, como aquella, é, nas aves, bem mais activa do que e n nenhuma outra classe de vertebrados.

O coração das aves tem quatro cavidades, como o dos mamíferos, mas os globulos sanguineos são ellipticos e mais numerosos; o numero de pulsações varia entre 100 e 140 por

minuto. O systema circulatorio (excepto em algumas particularidades secundarias) é na sua estructura identico tambem ao dos mammiferos. Um facto, porém, digno de notar-se é a existencia de *plexos* (ou redes) arteriaes em varios pontos do corpo das aves.

De todos o mais interessante é o *plexo incubador*, cuja descoberta se deve a Barkow. Esta rêde, constituida por uma infinidade de arterias e de veias flexuosas, que se cruzam e recruzam frequentemente entre si, está situada por baixo da pelle, na parte do abdomen proxima ao anus, parte que, as mais das vezes, carece de pennas. Tem evidentemente por função fornecer abundantemente de sangue a região que, immediatamente applicada sobre os ovos, é destinada a dar-lhes o calor de que elles carecem para o seu desinvolvimento.

*Voz.*—O apparelho vocal das aves merece especial menção: compõe-se de duas larynges, uma superior, analoga á dos mammiferos, e outra inferior, situada na origem dos bronchios, no ponto de bifurcação da trachéa-arteria. A primeira é extremamente simplès e pouco serve ou nada para a producção dos sons. A sua abertura tem a fôrma de uma fenda, cujos bordos não podem nem afrouxar nem retezar-se, e não tem nem cordas vocaes nem ventriculos. Não é já assim a segunda: a sua estructura é tanto mais complicada quanto melhor a ave modula o canto. Nas aves cantoras, este apparelho compõe-se de uma especie de tambor osseo cujo interior é dividido inferiormente por uma travessa da mesma natureza, na parte superior da qual existe uma membrana delgada de fôrma semi-lunar.

Este tambor comunica inferiormente com duas glottes formadas pela terminação dos bronchios, tendo cada uma d'ellas dois labios ou cordas vocaes.

Finalmente, musculos mais ou menos numerosos extendem-se entre os diversos anneis, de que estas partes se compõem, e movem-os de maneira a retezar mais ou menos fortemente as membranas, que sustentam.

Nas especies que não cantam não existem musculos proprios da larynge inferior.

E' digna de menção a melodia da voz nas aves cuja larynge inferior é mais bem disposta, sendo para notar que certas especies podem articular sons variadissimos e até imitar a palayra humana, faculdade que os papagaios possuem no mais elevado grau.

Muitas aves têm um canto extremamente harmonioso, ao

*Plexo  
incubador*

passo que outras apenas se tornam notáveis pelo caracter desagradavel dos seus gritos.

Quer, porém, no canto harmonioso, quer nos gritos agudos ou monotonos, ha na voz das aves uma verdadeira linguagem. «Amoldando-os ás circumstancias, diz Brehm, os sons que soltam podem, sem exaggero, considerar-se como outras tantas palavras, comprehensíveis não só para os seus semelhantes, como ainda para quem attentamente as escuta e observa. Chamam-se, expressam o prazer e o amor, provocam-se á lucta, pedem soccorro, avisam-se mutuamente da approximação do perigo, e entre si communicam mil coisas. Os seus semelhantes, e ainda as aves das especies mais intelligentes, sabem o que esses sons pretendem expressar. Todas as pequenas aves escutam com attenção as advertencias, que lhes vêm das aves ribeirinhas; os estorninhos e as outras aves dos campos escutam as gralhas attentamente; o grito de alerta dado pelo melro põe em guarda toda a população alada da floresta. São as mais vigilantes sentinellas. Nos tempos das nupcias têm as aves os seus colloquios: conversam e tagarellam, ás vezes, no tom mais amavel.»

Ha, porém, grandes diferenças na voz das diversas aves, bem como nas variadas modulações com que exprimem a alegria, o receio, o amor, etc. Varía tambem o seu canto segundo os paizes e segundo as estações, sendo principalmente na primavera que mais se pode gozar do incanto dos seus gorgeios e do conjuncto harmonioso dos seus concertos.

E' nas aves extraordinaria a potencia da voz. «A ave (diz Buffon), fazendo ouvir-se á distancia de uma legua (como a cegonha, o pato, etc.), de um ponto elevado, e produzindo sons em um meio, que lhes diminue a intensidade e incurta mais e mais a extensão, tem, por conseguinte a voz quatro vezes mais forte que a de um homem ou de um quadrupede, que não podem fazer-se ouvir á distancia de meia legua na superficie do solo, sendo este calculo talvez para menos e não para mais. Com effeito, o som produzido no meio do ar deve, propagando se, encher uma esphera, cujo centro é a ave, no passo que o som produzido á superficie da terra enche apenas uma meia-esphera e que a parte do som que se reflecte sobre a terra contribue e serve para a propagação do som, que se estende para a parte superior e para os lados.»

*Systema nervoso.*—O systema nervoso das aves apresenta muitas particularidades na sua estructura: o cerebro é pouco volumoso e não tem circumvoluções; os hemispherios não estão completamente unidos, faltando-lhes o corpo caloso. O

cerebello é formado quasi totalmente pelo lobulo médio, ficando os outros no estado rudimentar. A espinal-medulla geralmente muito alongada, tem duas dilatações, das quaes partem os nervos para as azas e pés. Não têm protuberancia annular.

*Sentidos.*— Nas aves o sentido da vista attinge o mais elevado grau de perfeição, sendo muito mais perfeito do que nos mammiferos. O olho é maior, comparativamente com o volume da cabeça; a esclerotica acha-se fortificada na sua espessura por um circulo de placas osseas; a córnea transparente é grande e convexa, a pupilla sempre redonda e a iris muito contractil; o crystallino é pouco denso e muito concavo. A retina, mais espessa do que nos outros animaes, apresenta um prolongamento, que avança em fórma de leque para o crystallino, e a que se dá o nome de *pente*, parecendo destinado a apropriar o orgão visual ás diversas distancias. O apparelho palpebral compõe-se de tres palpebras: duas, horizontaes; e uma terceira, vertical, delgada e semi-transparente, que occupa o angulo interno do olho, destinada a proteger a retina contra a excessiva intensidade da luz, e denominada *membrana nictitante*. Comquanto o aparelho visual possua, em toda a classe, uma extraordinaria perfeição, notam-se entretanto consideraveis desigualdades nas diferentes especies. As aves de rapina e as insectivoras são as que têm a vista mais penetrante. Segundo Spallanzani o *andorinhão* tem a vista tão apurada que á distancia de 100 metros vê distinctamente um objecto de 11 millimetros de diametro. Nas aves chamadas *nocturnas*, as quaes buscam o alimento depois que o sol se esconde (e d'ahi lhes provêm a denominação por que as designam), a retina parece dotada de uma sensibilidade prodigiosa; a sua pupilla, de resto, pode dilatar-se largamente.

Depois da vista é o ouvido, nas aves, o sentido mais desinvolvido, sendo o aparelho auditivo notavel pela sua simplicidade. As aves nocturnas são as unicas cujo ouvido tem pavilhão, e ainda assim não é saliente como nos mammiferos terrestres. A abertura do ouvido é ordinariamente coberta de pennas cujas barbas são mais delgadas que as das outras.

O pequeno desinvolvimento das fossas nasaes, nas aves, faz crer que o olfacto deve ser bem pouco desinvolvido na serie ornithologica. E' de resto o que a experiencia confirma, por isso que, não ao olfacto, mas á extraordinaria potencia visual, devem os abutres e as especies mais proximas o po-

derem descobrir, a enormes distancias, a existencia de corpos mortos.

As narinas das aves são ordinariamente abertas na parte superior do bico; muitas vezes, porém, estão cobertas por pennas, pêllos ou escamas, que, em geral, oppõem um obstaculo maior ou menor á chegada das moleculas odoríferas.

As aves pode dizer-se que não têm gosto; a sua lingua é sêcca, dura e desprovida de papillas; o maior numero d'ellas não mastigam os alimentos de que se nutrem, mas ingolem-n'os quasi sempre á pressa e sem lhes tomar o gosto.

A sensibilidade tactil apresenta-se mui obtusa, o que é facil de comprehender, se attentarmos nas pennas que lhes cobrem o corpo, na transformação dos seus membros anteriores em azas, na substancia córnea que lhes envolve o bico, nas escamas que lhes forram os pés e nas unhas que lhes armam os dedos.

*Temperatura.*—A temperatura das aves é sempre 3 a 6 graus mais elevada que a dos mammiferos. Isto provém da maior actividade das suas funcções respiratorias, bem como da presença das pennas que se oppõem eficazmente á perda do calor.

*Costumes. Intelligencia. Instincto.*—Differem singularmente as aves umas das outras nos seus habitos e costumes. Variam n'ellas egualmente o instincto e a intelligencia, que são mais ou menos desinvolvidos segundo as suas necessidades e aptidões. E' de todos conhecida a variada industria com que estes animaes constroem os seus ninhos, a constancia com que guardam os ovos e os filhos, os cuidados que lhes dispensam e que por vezes são communs a ambos os progenitores, a coragem com que os defendem, a especie de educação que lhes dão para ensinál-os a servirem-se das azas e a procurarem o sustento: é esta a parte principal do instincto das aves.

Não fôra justo, porém, negar-lhes intelligencia. As aves praticam certo numero de actos que excitam a nossa admiração; educam-se facilmente e apprendem a fazer coisas que na verdade não são resultado do instincto, ou então o instincto é susceptível de extremo aperfeiçoamento e muito se assimilha á intelligencia. Como diz Buchner, é apenas por singular presumpção que o homem se compraz em dar o nome de instincto ás manifestações intellectuaes dos animaes. Milhares de exemplos o provam com respeito ás aves. Recordemos a conhecida anecdotada da andorinha que, ao voltar a primavera, achando o ninho occupado por um pardal, se vingou do usurpador, que se defendia, começando a tspar a in-

trada do ninho. Conta Figuiet, que n'um incendio em Kelbra (na Russia) as cegonhas, ameaçadas pelas chammas, conseguiram salvar os ninhos e os filhos, lançando sobre elles a agua que transportavam nos bicos. Prova este facto até onde pode chegar a intelligencia d'estas aves, excitada pelo amor maternal.

E' tambem muito para notar-se a especial sensibilidade que permite a certas especies pressentirem as variações atmosphericas, e que parece determinar as suas *emigrações* alternativas do norte para o sul e do sul para o norte. Aves ha que, graças á energia do seu apparelho locomotor, se transportam a distancias, por assim dizer, sem limites, e passam, atravessando os mares, de um a outro continente; outras parecem limitar as suas excursões ao continente que as viu nascer e avançam pouco a pouco, á medida que o frio as vae perseguindo. As aves emigrantes viajam, umas de dia, outras de noite, outras ainda de dia e de noite, parando de quando em quando nas localidades onde podem encontrar alimento. O vôo não é o unico meio de locomoção usado pelos animaes d'esta classe. A gallinha ou gallinhota d'agua (tambem chamada rabilla e rabiscoelha) e o fura-matto ou frango d'agua, executam a pé uma grande parte das suas viagens.

Outras aves, completamente inaptas para voar, como o cotête, a torda mergulheira do norte, etc., viajam nadando. Em muitas especies os pequenos não viajam com os adultos e não seguem o mesmo eaminho. Em geral, no antigo continente, as aves dirigem-se para o sudoeste no outomno e para o nordeste na primavera.

Na Europa, entre as aves emigrantes são as andorinhas as que formam os bandos mais numerosos. Na America do norte é uma especie de pombo que chamam *pombo viajante* e que percorre em bandos innumeraveis a vasta extensão do novo continente. «Vôam ás vezes estes pombos (diz Milne-Edwards) em columna cerrada de mais de 1 kilometro de largura e de mais de 10 a 12 kilometros de comprimento. Um naturalista celebre dos Estados-Unidos, Wilson, avaliou em mais de 2:000 milhões o numero de individuos que compunham um bando que elle viu passar nas vizinhanças de Indiana. Outro naturalista digno de toda a confiança, Audubon, refere que, n'um dia de outomno, sahio de casa, em Henderson, nas margens do Ohio, e atravessando os terrenos incultos proximos a Harsdensburgh, viu um prodigioso bando d'estes pombos dirigindo-se do noroeste para o sudoeste. A' medida que foi seguindo o seu caminho para Louisville, o

bando viajante, que lhe passava por cima da cabeça, tornou-se cada vez mais numeroso. Era meio-dia e a luz do sol escurecera como por effeito de um eclipse, cahindo os excrementos das aves como chuva de neve. Antes do pôr-do-sol, Audubon chegou a Louisville, situada a uma distancia de 55 milhas, e os pombos ainda continuavam a passar egualmente bastos. Levou tres dias ainda a desfilarem esta immensa columna, estando durante este tempo toda a população em armas, occupada em dar-lhes caça. Um só bando occupa então uma floresta inteira; e, quando chega a demorar-se algum tempo, os excrementos d'aquella infinidade de aves formam sobre o chão uma camada de alguns centímetros de altura. Na extensão de alguns milhares de hectares deixam as arvores nuas ou mortas completamente; e só ao cabo de alguns annos é que desaparecem os vestigios da sua passagem.»

**Estructura do ovo das aves.**—As aves são ovíparas, isto é, põem ovos de que nascem os filhos. Varia a côr dos ovos segundo as especies, bem como a sua grandeza e configuração, havendo-os arredondados, alongados, ou mesmo deseguaes nas duas extremidades, como os da gallinha. O ovo compõe-se essencialmente de tres partes, a saber: a *gema*, vitello ou amarello; a *clara*, albumen ou branco do ovo; e a *casca*. A gema é redonda e formada por um grande numero de vesículas, cheias de granulos gordurosos ou albuminosos que lhe dão a côr; envolve-a uma membrana delgada e transparente, chamada *membrana vitellina*. Por baixo d'esta membrana, em um ponto qualquer da superficie da gema, nota-se um pequeno disco esbranquiçado, chamado a *cicatricula*; é a parte mais importante do ovo, a que constitue o germen ou os elementos do embrião. A camada de albumina, que envolve a gema, é coberta exteriormente por uma membrana bastante espessa, que se applica exactamente á face interna da casca, excepto no lado mais grosso do ovo, onde se separa d'ella para formar um espaço onde o ar se accumula e que tem o nome de *camara de ar*. A casca, ou involucreo externo, é formada em grande parte por carbonato de cal.

Quando o ovo sae do ovario, onde se formou, é apenas constituido ainda pela gema. No *oviducto*, isto é, no canal que do ovario o deve conduzir para o exterior, é que o ovo se cobre successivamente da camada albuminosa e do involucreo calcareo. No principio a gema experimenta, em meio da camada de albumina, que a cerca, um movimento de rotação, que determina a formação de duas especies de freios ou ligamentos albuminosos, dirigidos segundo o eixo maior do ovo, e de-

signados pelo nome de *chalazes*. A membrana, que envolve a clara, é constituída, a principio, por dois folhetos. O folheto interno, adherente á albumina, conserva-se no estado de membrana; o folheto externo incrusta-se de materia calcarea e fórma a casca. »

E' a cicatricula, como já se disse, a parte fundamental do ovo. E', com effeito, n'este ponto que começa a evolução do novo ser. Logo que o ovo está em condições favoraveis ao seu desinvolvimento, vêem-se apparecer sobre a cicatricula umas linhas vermelhas, lineamentos de vasos sanguineos, que vão terminar a um centro commum,—rudimento do coração, ou *punctum saliens*. Dentro em pouco estes vasos extendem-se e envolvem por todos os lados a membrana vitellina, afim de pôr o corpo do embrião nascente em relações vasculares com a albumina e com a gema, que devem fornecer os materiaes necessarios para a formação dos tecidos. Primeiramente fórma-se o coração, depois os lineamentos da columna vertebral; pouco a pouco arredonda-se a cabeça, desenham-se os olhos e desinvolvem-se os membros. A' medida que os differentes órgãos se vão formando e multiplicando, tanto a clara como a gema fundem-se, por assim dizer, paulatinamente, no corpo do novo animal, até desapparecerem de todo.

Quando o novo ser está completamente formado, quebra o involuero calcareo com o bico (o qual, em algumas aves tem na extremidade um tuberculo de consistencia cornea)—e sae á luz coberto apenas por uma leve pennugem. O tuberculo cae ordinariamente ao cabo de alguns dias.

**Incubação natural e artificial.**—A incubação, ou o tempo preciso para a formação da nova ave dentro do ovo, requer um certo grau de calor (30° a 35° centigrados). Em algumas especies são as proprias aves que chocam os ovos no ninho. Outras, como são as das regiões tropicaes, expõem os ovos ao calor do sol, ou ainda ao das areias, onde os interram com arte admiravel. O tempo da incubação varia segundo as especies.

Outra condição rigorosamente indispensavel para o desinvolvimento do ovo, é a presença do ar atmosferico. Durante todo o tempo da incubação, o ovo *respira* atravez da parede porosa constituída pelo involuero calcareo que o cerca. Absorve oxygenio e exhala uma quantidade de acido carbonico sensivelmente equivalente. Operam-se, portanto, no ovo phenomenos de combustão, a qual não é menos necessaria para a formação dos tecidos do novo animal, como para a sua conservação na idade adulta.

Considerado debaixo do ponto-de-vista alimentar, o ovo representa, como o leite, um alimento completo: a albumina fórma o alimento plastico ou azotado; a materia gorda da gema constitue o alimento respiratorio; além d'isto, contém ainda a agua e os saes de que os animaes carecem nas primeiras edades para a sua nutrição.

Pode-se, de varios modos, substituir por calor artificial o calor natural do animal *incubador*; a isto se dá o nome de *incubação artificial*.

Este processo, applicado aos ovos de gallinha, é usado no Egypto, desde a mais remota antiguidade: para este fim são os ovos acamados, quer em estrume, quer (e é este o meio habitualmente empregado) em fornos, chamados *ma-mals*, que podem conter de 40:000 a 80:000 ovos, e cuja temperatura é susceptivel de convenientemente se graduar. O numero de pintos havidos artificialmente por este processo, era de 100 milhões no antigo Egypto, numero que ainda hoje não é inferior a 80 milhões.

Nas ilhas da Sonda, bem como nas Filipinas (principalmente em Luçon), diz-se que são os homens que chocam os ovos. Para isso acamam-n'os em cinza e cobrem-n'os com mantas de lan ou algodão, formando com pequenas travessas de madeira uma superficie plana, sobre a qual se deitam os homens encarregados da incubação, os quaes se conservam n'esta posição, e quasi sem se mecherem, até nascerem os pintos. A longa experiencia que têm d'este mestér faz com que conheçam o momento opportuno e auxiliem a sahida dos pintos, quebrando habilmente com os dedos a casca dos ovos.

Tem-se buscado por varias vezes introduzir na Europa o processo egypcio. Fizeram-se, para conseguil-o, varias tentativas, na Italia no seculo xv e em França no seculo xvi, mas com éxito pouco favoravel. Os estudos de Reaumur, na primeira metade do seculo xviii, avançaram muito a solução do problema. Deve-se a este sabio naturalista a invenção das *chocadeiras* e das *mães artificiaes*, isto é, de caixas guarnecidas interiormente de pelles de carneiro, onde os pintos recém-nascidos vão buscar o calor artificial de que carecem para se desinvolverem. O homem, porém, que levou a incubação artificial á maxima perfeição de que ella parece susceptivel, foi o physico Bonnemain, que pela primeira vez praticou esta arte em grande escala, construindo em Paris um grande estabelecimento, que já em 1777 fornecia largamente os mercados d'esta capital. Entretanto este bello estabelecimento deixou de existir poucos annos depois, devido ao alto preço do ali-

mento necessário á criação dos frangãos e gallinhas. A mesma causa tem imbaraçado o exito de analogas impresas iniciadas depois, tanto em Inglaterra como nos Estados-Unidos. Mas, se a incubação artificial não parece destinada a occupar na industria um logar proeminente, é todavia certo que em pequena escala não deixa de ser vantajosa.

**Pennas.**—As pennas são productos tegumentares, exclusivos das aves, analogos aos pêlos dos mammíferos, mas de estrutura mais complicada.

A penna compõe-se de tres partes: — um *tubo córneo* (que é a parte inferior, por onde a penna está implantada), — uma porção macissa, a *hastea* (que faz sequencia á parte superior do tubo), — e as *barbas*, ou appendices lateraes da hastea. No interior do tubo notam-se muitas vezes cones membranosos e concentricos, que se denominam a *alma da penna*, e são o resultado da dessiccação do bolbo productor d'estes appendices.

O caracter da penna é ser leve e solida; variam as suas fórmas segundo as condições de existencia a que são apropriadas e os usos para que a natureza as destina. Têm as pennas nomes particulares, conforme as diversas regiões do corpo: chamam-se *remiges* as grandes pennas das azas, que, fendendo o ar, produzem, pela sua mutua e alternada acção, o vôo; *remiges primarias*, as que estão fixas á mão, e são em numero de dez; *remiges secundarias*, as que estão implantadas no ante-braço; *escapulares*, as que estão no humero; *bastardas*, as que nascem do pollegar; e *remiges rectrizes*, as da cauda, que no vôo fazem as funcções de leme. O resto do corpo das aves é coberto de *penugem*.

O órgão secretor da penna é a *capsula*, que se compõe de uma bainha cylindrica, revestida interiormente de duas tunicas unidas entre si por septos obliquos, e de um bolbo. A substancia da penna desinvolve-se á superficie do bolbo, ao passo que as barbas se originam dos septos.

Variam as pennas consideravelmente emquanto á fórma e contextura, e não menores differenças apresentam no tocante á côr e ao brilho, differenças que, de ordinario, estão subordinadas a circumstancias de idade, sexo, clima ou temperatura. Em geral, as aves dos paizes frios têm côres sombrias, emquanto, pelo contrario, as dos paizes quentes, e mórmente as das regiões tropicaes, ostentam as mais variegadas e vistosas galas, cujo brilho e belleza, não raro, podem competir com o mais rico matiz das flores ou ainda com o mais opulento colorido das pedrarias.

Ha especies em que só o macho é notavel pelo colorido da

plumagem, pertencendo tão sómente á femea as côres sombrias, e os filhitos só depois da primeira *muda* é que egualam o colorido dos paes. A muda effectua-se regularmente todos os outomnos, mais cedo ou mais tarde, segundo as aves. Muitas d'ellas têm duas mudas. Em certas especies em que o macho tem a plumagem mais brilhante do que a femea, toma elle no inverno a plumagem modesta da sua companheira. Outros, na estação dos amores, isto é, na primavera, ostentam galas extraordinarias, que perdem ainda antes da muda de outubro.

Nas aves aquaticas, as pennas estão sempre revestidas por uma materia gorda, que, tornando-as impermeaveis á agua, preserva o corpo do animal do contacto do liquido no qual, em parte, fluctua.

Além das pennas propriamente ditas, ha ainda nas aves verdadeiros pêlos; taes são os que se encontram no peito do perú e os que se notam na base do bico do corvo, do abelharuco, etc. Finalmente a *pennagem* que protege as aves ainda novas é, as mais das vezes, formada por pêlos extremamente finos e elasticos.

**Ninhos.**— A *nidificação*, ou construcção do ninho, é um facto constante em todas as aves. Não sabemos o que mais devamos admirar, se a pericia extraordinaria com que edificam aquelles abrigos, onde depositam os ovos e onde, durante um certo tempo, criam os filhos, se as ingenhosas precauções com que se premunem contra necessidades futuras ou perigos possiveis. Parece (diz Figuiet) que foi tomando por modelos aquelles incantadores edificios, que os homens apprenderam a pedreiros, carpinteiros, mineiros, tecelões, cesteiros, etc. Têm os ninhos as mais variadas fórmulas, desde o ninho da abestruz, que é uma simples cova, aberta na areia, e o grosseiro ninho das grandes aves de rapina, constituído apenas por uns pedaços de pau assentes sobre um rochedo, até aos ninhos de certas aves, devéras admiraveis pela elegancia das fórmulas, perfeição da estructura, commodidade ou solidez da construcção, etc. (V. fig. 2, 3 e 4). Não é menor a diversidade dos materiaes com que as aves constroem os seus ninhos. As mais das vezes só empregam para tal fim materias flexiveis ou filamentosas tiradas do reino vegetal ou animal; entretanto, algumas, como a andorinha, empregam terra amassada, e a *salangana* faz o seu (fig. 2) com uma substancia gelatinosa, cuja origem é ainda contestada. Os ninhos d'esta ultima especie constituem, como é sabido, sob o nome de *ninhos de passarinhos*, um manjar dos mais apreciados na China e Cochinchina.

Apontaremos, entre outros, como notáveis pela sua construção, os ninhos do *forneiro*, do *chapim pendulino* e do *tecelão republicano*.

O ninho do *forneiro* (também conhecido no Brazil pelo nome vulgar de *João de Barro*), attenta a pequenez d'esta ave, pode reputar-se um trabalho devéras surpreendente e que desperta a admiração de quantos o observam. E' formado, ordinariamente, sobre um tronco de arvore, por vezes nas janellas das habitações e nas sebes, e ainda nas cruces dos campanarios. Trabalham na construção tanto o macho como



Fig. 2. — Ninho da *andorinha salangana*

a femêa, trazendo cada um d'elles uma bolinha de terra amassada do tamanho de uma noz, a qual adaptam com o auxílio dos pés e do bico, misturando-a com diversos despojos e detritos vegetaes. N'esta faina andam alternadamente, applicando um os materiaes emquanto o outro os vae buscar. Concluido o ninho, tem approximadamente o feitio de um forno de cozer pão, medindo vinte a trinta centimetros de largura. A abertura fica a um dos lados e é duas vezes mais alta do que larga. Interiormente ha dois compartimentos ou aposentos separados por uma parede delgada e começando junto a

um dos lados da intrada. Os dois compartimentos communicam por meio de uma abertura ou passagem, sendo no aposento interior que, sobre um leito de hervas, a femea põe os ovos. E' tal a actividade que estes passaros empregam n'esta construcção, que chegam a concluil-a em dois dias.

O ninho do *chapim pendulino* (fig. 3) é digno egualmente de menção. E' este de todos os passaros da Europa o que com mais arte sabe construir o ninho: tem este uma fórma ovoide mais ou menos pronunciada, está fixo pela parte superior a um ramo delgado que se bifurea, e ordinariamente suspenso sobre a agua; a um dos lados está a intrada, similhante ao gargalo de uma garrafa, abrindo-se umas vezes horizontalmente e outras em direcção obliqua de cima para baixo; é tecido com felpa de vegetaes, musgo, pêlos e lan, tudo collado com a saliva, constituindo uma verdadeira maravilha de construcção.

Os *tecelões republicanos* associam-se para formarem o ninho na mesma arvore, sob um abrigo ou tecto commum (é esta a feição mais peculiar do ninho destas aves) e juntos uns aos outros á maneira dos favos de mel. Cada casal constroe á parte o seu ninho, mas tão proximo do dos vizinhos que antes se diria, ao vê-los, um ninho unico, coberto por um immenso telhado e tendo uma infinidade de orificios redondos. Não fazem estas aves duas posturas no mesmo ninho; constroem novos ninhos por baixo dos primitivos de modo que a primeira abertura e os ninhos antigos servem de abrigo aos modernos. Crescendo o edificio pelo accrescimento de novas construcções, augmenta o pezo, termina por partir-se o ramo que lhe serve de base, e o edificio vem a terra. Levaillant, referindo-se a um ninho de *republicanos* que observou em uma das suas viagens no interior da Africa, diz ser um dos maiores que vira, não devendo conter menos de trezentas e vinte cellulas habitadas. Suppondo que cada uma d'ellas abrigava apenas o macho e a femea, teremos um total de seiscentos e quarenta individuos, o que era, decerto, inferior á realidade, por isso que n'esta especie é commum serem as femeas em maior numero do que os machos, de ordinario tres por um.

## CLASSIFICAÇÃO E DIVISÃO DAS AVES

Parte historica.— Na obra mais remota que nos legou a antiguidade sobre Zoologia (isto é, na *Historia dos animaes*, de Aristoteles) encontram-se já algumas indicações exactissi-



Fig. 3. — Ninho do Chajim

mas para uma boa classificação das aves. Aristoteles divide-as primeiramente em duas grandes secções, tendo em vista a fôrma dos pés, isto é, segundo têm os dedos separados ou reunidos (distincção fundamental esta que se conservou na sciencia). Em seguida assenta elle que se pode ainda, attendendo ao genero de alimento, distinguir as aves que se nutrem de carne, as que têm um regimen frugivoro e as que são polyphagas (ou que se alimentam de variadas substancias). Estatue, finalmente, que o meio em que o animal habita (ou o que na sciencia se chama o seu *habitat*) pode tambem fornecer um bom elemento de classificação, distinguindo as especies que vivem em terra, as que frequentam os lagos e os rios, e as que habitam as praias do mar e buscam o alimento nas suas aguas. Plinio apenas reproduziu as divisões de Aristoteles. Entretanto subdivide as especies de dedos não palmados em *oscines* (aves cantoras) e *alites* (aves de grande estatura). Além d'isto, classifica em separado os papagaios e as outras aves que têm a faculdade de pronunciar palavras. Depois de Plinio é mistér transpôr um intervallo de cêrca de 1:500 annos, isto é, chegar a meados do seculo xvi, para encontrarmos um trabalho serio e original sobre os animaes que estamos estudando. Este trabalho é o de Pedro Belon, que foi publicado em 1555; a sua *Historia da natureza das aves* incerra observações interessantes, — e, além d'isso, as aves, comquanto não divididas em generos, estão alli agrupadas em grandes secções que correspondem ás ordens dos auctores modernos. Assim, consagra elle um dos seus livros ás aves de *rapina*, tanto diurnas como nocturnas; outro, ás aves que têm os pés palmados (*palmipedes*); um terceiro livro ás aves ribeirinhas não organizadas para nadar (*pern'altas*); o quarto ás aves do campo que fazem o ninho no solo (*gallinaceas*); reserva, finalmente os dois ultimos livros ás especies que difficilmente se podem classificar de um modo geral, isto é, aos *passaros*.

Pondo de parte as compilações de Gesner (1555), de Aldrovandí (1559), de Johnston (1659), chegamos a Willoughby (1676), que pela vez primeira tentou estabelecer uma classificação das aves, tomando por base principal os caracteres exteriores que ellas apresentam á observação e especialmente os que se deduzem dos pés e do bico. Dos vinte grupos que obteve por este modo — dezoito são compostos de aves terrestres, comprehendendo os dois ultimos as especies aquaticas.

A classificação do celebre ornithologista inglez dominou

até que appareceu a de Linneu (1740). «As reformas (diz Z. Gerbe) que o grande naturalista sueco introduziu no methodo ornithologico são, por assim dizer, a abolição completa de tudo quanto se fizera até então. Deduzindo os caracteres da sua classificação unicamente do bico e dos pés, estabeleceu seis ordens: — primeira (*accipitres*), comprehendendo as especies que têm o bico um pouco recurvado para a parte inferior, a mandibula superior dilatada de cada lado ou armada de um dente,



Fig. 4.—Ninho do rouxinol

pés curtos e robustos, unhas muito recurvadas e aguçadas; — segunda (*picæ*), as aves que têm o bico convexo e arredondado pela parte superior, atenuado e cortante na parte inferior, pés curtos e robustos, dedos lisos; — terceira (*anseræ*), as que têm o bico liso, coberto por uma epiderme reforçada na ponta, pés proprios para nadar e dedos palmados; — quarta (*grallæ*), as que têm o bico quasi cylindrico, os tarsos alongados e as pernas semi-nuas; — quinta (*gallinæ*), as que

têm o bico convexo, a mandíbula superior arqueada sobre a inferior, os pés próprios para correr, e os dedos asperos inferiormente; — sexta (*passeres*), as que têm o bico cónico e acuminado, os pés próprios para saltar, delgados e com os dedos separados.» Entre os ornithologistas systematicos, que succederam a Linneu, uns tentaram supplantar a sua classificação e só conseguiram produzir methodos ridiculamente arbitrarios, outros pensaram tão sómente em melhorá-la, implantando-lhe alguns varias modificações felizes, especialmente introduzindo diversas subdivisões naturalissimas nas seis ordens do illustre sueco e repartindo os generos melhor do que elle o fizera: taes foram principalmente Brisson (1760), Latham (1781) e finalmente Cuvier (no principio d'este seculo).

Divisão das aves.—A classificação do supra-citado naturalista Jorge Cuvier baseia-se em caracteres deduzidos principalmente da conformação do bico e dos pés, isto é, dos órgãos da manducação e da apprehensão (como na classificação de Linneu, da qual é o aperfeiçoamento).

Procedendo por via de exclusão, o auctor do *Reino animal*, divide a classe das aves em seis ordens, a saber: *aves de rapina, passaros, trepadoras, gallinaceas, pern'altas e palmipedes*. Cada uma d'estas ordens é depois subdividida em grupos distinctos, que Cuvier denomina familias, generos e sub-generos, valendo-se para este fim de varios caracteres accessorios ou secundarios (taes como: a disposição especial do bico, dos pés ou das azas; o modo de locomoção, aerea, terrestre, palustre ou aquatica; a conformação particular do esterno, desprovido, em certos casos, de *quilha*, ao passo que a tem as mais das vezes, apresentando habitualmente uns recórtés ou cavas inferiores, cuja fórma offerece tambem excellentes indicações).

Entretanto, segundo alguns notaveis naturalistas (e entre outros Paulo Gervais), esta classificação não attingiu o grau de perfeição que a principio se lhe attribuirá. Aos seis grupos de Cuvier accrescentou Blainville mais tres, a saber: as *apprehensoras* (ou papagaios), que este auctor separa das trepadoras ordinarias, taes como Cuvier as definiu; os *pombos* separados das gallinaceas, por não serem polygamos, como ellas, e tambem por os filhos se conservarem no ninho, não podendo, como aquellas, seguir os paes logo depois d' nascidos; finalmente, as *corredoras* ou *brevipennes*, que comprehendem as abestruzes e os generos proximos (ordinariamente reunidos ás pern'altas por causa da extensão dos tarsos, mas que se distinguem d'estas ultimas pelo estado rudi-

mentar das azas e pela ausencia de quilha no esterno). Reconhecendo a conveniencia d'estas modificações, é mistér confessar, entretanto, que estão longe de ser as unicas que poderia comportar o estado actual da sciencia. Assim, não estabelecendo uma definitiva classificação das aves, conservaremos a divisão em seis ordens, dividindo cada um d'estes grupos em categorias secundarias que lhes accentuem claramente as diversas affinidades.

Eis em resumo os caracteres das seis ordens, que deixamos apontadas:

**PRIMEIRA ORDEM: *Aves de rapina.***—As aves de rapina têm o bico forte e recurvado (fig. 5), os pés curtos e robustos.



Fig. 5.—Cabeça e pé de uma ave de rapina (*aguia*)

terminados por dedos livres, tres para deante e um para traz, armados de unhas muito fortes, agudas e curvas, em fôrma de garras. O vôo é rapido e vigoroso, e o estomago membranoso. Nutrem-se de carne e correspondem á ordem dos carnívoros na classe dos mamíferos. (Exemplos: *abutre, falcão, aguia, milhafre, mocho, coruja*).



Fig. 6.—Cabeça e pé de um passaro (*pardal*)

**SEGUNDA ORDEM: *Passaros.***—Estas aves (fig. 6), são geralmente de pequena estatura; têm os tarsos delgados e pouco extensos, dedos delgados, sendo tres para deante e um para

traz. O bico é fraco, recto ou levemente curvo. Alguns nu-

trem-se apenas de insectos, outros de fructos ou de sementes. Muitas d'estas aves são notaveis pela belleza ou suavidade do canto. O seu numero é immenso. (Exemplos: *tordo*, *rouxinol*, *andorinha*, *canario*, *pardal*, *corvo*, *beija-flor*, *abelharuco*).

TERCEIRA ORDEM: *Trepadoras*.—Esta ordem caracteriza-se



Fig. 7.—Cabeça e pé de uma ave trepadora  
(papagaio)

facilmente pela posição dos dedos, dois (o externo e o pollegar) dirigidos para traz, e outros dois para deante, disposição que permite a estas aves treparem com facilidade nos ramos das arvores, sustentando-se mesmo em posição desfavoravel. Têm geralmente o vôo pouco extenso. D'estas aves, umas nutrem-se de insectos e têm o bico comprido e delgado (exemplos: *cuco*, *picanço*); outras, de sementes e fructos e têm o bico grosso e adunco (exemplos: *papagaio* (fig. 7), *tucano*, *periquito*).

QUARTA ORDEM: *Gallinaceas*.—São aves geralmente pezadas e de vôo curto. O bico (fig. 8) é arqueado na parte superior;



Fig. 8.—Cabeça e pé de uma ave gallinacea (perú)

as narinas estão cobertas por uma especie de escama cartilaginea. As azas são curtas. Têm tres dedos dirigidos para deante (reunidos por uma membrana muito curta), e um para traz. São granivoras; procuram o sustento na terra; têm o papo muito desinvolvido; a moella, muito espessa, contém muitas vezes pequenas pedras que facilitam a trituração das substancias duras ou coriáceas de que estas aves se alimentam. (Exemplos: *pombo*, *gallinha*, *perú*, *codorniz*).

QUINTA ORDEM: *Pern'altas*.—As pern'altas ou *aves ribeirinhas* têm o pescoço muito comprido e o bico muito alongado; as pernas são nuas e os tarsos muito altos (fig. 9). Uma



Fig. 9. — Cabeça e pé de uma ave pern'alta ou ribeirinha (*cegonha*)

têm os dedos livres; outras têm-nos reunidos por uma membrana. Estas aves, cujo porte se distingue facilmente do de qualquer outra ave, habitam ordinariamente nas margens dos rios, ribeiros ou lagôas, onde se nutrem de peixes e de moluscos. Algumas entretanto vivem no interior das terras. (Exemplos: *cegonha*, *gallinhola*, *narceja*, *abestruz*).

SEXTA ORDEM: *Palmípedes*.—As palmípedes são aves essencialmente aquáticas, que nadam e mergulham com extrema facilidade. Têm os pés curtos e completamente palmados (fig. 10); isto é, têm os dedos (pelo menos os tres anterior-



Fig. 10. — Cabeça e pé de uma ave palmípede (*pato*)

res) totalmente unidos por membranas ou palmouras. O corpo, de fôrma alongada, é coberto por uma plumagem densa, lustrosa e imbebida n'uma materia viscosa que não a deixa molhar pela agua (sua ordinaria habitação). Nutrem-se principalmente de peixes e de substancias vegetaes. (Exemplos: *cysne*, *pato*, *gaivota*, *pelicano*, *mergulhão*).

## Quadro synoptico da divisão e classificação das aves

**Aves de rapina**

Dedos livres, tres adiante e um } *Diurnas*  
 atraz; unhas e bico aduncos. . } *Nocturnas*

**Passaros**

Dedos reunidos por uma membra- } *Dentirostros*  
 na pouco extensa; tarsos de } *Fissirostros*  
 mediana extensão; bico recto } *Conirostros*  
 ou cónico..... } *Tenuirostros*  
 } *Syndactylos*

**Trepadoras**

Dois dedos para deante e dois pa- } *Zygodactylos*  
 ra traz; bico vigoroso..... }

**Gallinaceas**

Tres dedos para deante (reunidos } *Pombos*  
 na base por uma membrana } *Gallinaceas* (propriamente  
 curta) e um para traz; mandi- } ditas)  
 bula superior do bico abcha- }  
 dada..... }

**Pern'altas ou Elbeirinhas**

Tarsos muito compridos; pernas } *Pern'altas corredoras* ou  
 nuas; pescoço e bico muito } *brevipennes*  
 alongados ..... } *Pern'altas voadoras*

**Palmipedes**

Pés muito curtos, situados na par- } *Lamellirostros*  
 te posterior do corpo e comple- } *Longipennes*  
 tamente palmados entre os de- } *Totipalmas*  
 dos; bico ordinariamente acha- } *Brachypteros* ou *Mergulhões*  
 tado e denteado nos bordos... }

## DESCRIPÇÃO DAS AVES

## 1.ª ordem.—Aves de rapina

**Caracteres geraes.**—Têm bico rijo e adunco; a extremidade da mandibula superior, aguda e recurvada para baixo; azas grandes e vigorosas, apropriadas para vôo extenso e facil; pernas fortes e curtas, cobertas de pennugem; dedos em numero de quatro (tres para deante e um para traz), livres, muito flexiveis e cheios de verrugas pela parte inferior; unhas moveis, mais ou menos retracteis, grossas na base, comprimidas lateralmente e de ordinario muito recurvadas, constituindo *garras*. Correspondem as aves de rapina, na classe das aves, aos carnivoros na dos mammiferos. Nutrem-se exclusivamente de carne. Umam alimentam-se da carne dos corpos mortos; outras atacam os animaes vivos; algumas só dão caça aos peixes e reptis; outras, finalmente, vivem de insectos. A organização d'estas aves está perfeitamente em harmonia com o seu genero de vida; a robustez das azas permite-lhes elevarem-se a alturas consideraveis, podendo, em poucos instantes, transportar-se a grandes distancias; a vista, extraordinariamente penetrante, dá-lhes a faculdade de avistarem de muito longe a preza, a qual acommettem de subito, segurando-a nas garras e elevando-se com ella nos ares, para mais facilmente a devorarem n'outro sitio.

Não têm estas aves o brilhante apanagio de tantas outras, notaveis pelo canto: a sua voz limita-se a duas ou tres notas pouco sonoras, especie de gritos roucos, que, não raro, têm o seu tanto de lugubres. São, em geral, crueis e astuciosas, constituindo o terror das outras aves, que victimam. No seu viver errante, evitam de ordinario as suas semelhantes e frequentam os logares desertos e inacessiveis, onde constroem o ninho, por vezes notavel pelas suas grandes dimensões e extrema solidez. E' raro que ponham mais de quatro ovos.

A femea é frequentes vezes maior que o macho um terço, e d'aqui provêm o dar-se a este, em algumas especies, o nome de *terço*.

Em todos os pontos do globo se encontram aves de rapina, vivendo as especies maiores no cimo das serras, em logares inacessiveis ao homem. Muitas especies emigram no inverno, avançando para o sul, em seguimento das aves mais pequenas; é só então que se reúnem em grandes bandos.

Comprehende esta ordem duas grandes divisões ou sub-or-



dens, a saber: *aves de rapina diurnas* e *aves de rapina nocturnas*. ☛

**AVES DE RAPINA DIURNAS.**— São estas as mais robustas; têm a plumagem densa, e fazem estrepito quando voam; os olhos são lateraes; a base do bico é muitas vezes coberta por uma membrana chamada *cera*, na qual se abrem as ventas; têm o vôo longo, a vista penetrante e o olfacto apurado; as pernas são cobertas de pennugem e os dedos nús; não têm papo, e a moella é membranosa.

Differem muito em tamanho os animaes que compõem esta sub-ordem, desde o condor (que mede, da extremidade de uma aza á da outra, quatro a cinco metros) até uma das especies do falcão, que tem apenas trinta centímetros. Quasi todas caçam em pleno dia, e poucas ás horas do crepusculo.

Dividem-se as aves de rapina diurnas em tres familias: *abutres*, *serpentarios* e *falcões*.

**Abutres** (ou **Vulturideos**).— Os seus caracteres principaes são: bico direito e recurvo sómente na extremidade; cabeça e pescoço nús e cobertos de membranas carnudas mais ou menos grossas; unhas pouco recurvadas; cauda curta e azas muito compridas; no pescoço nota-se uma especie de colleira, formada de pennas mais compridas do que as outras. Andando, para não arrastarem no chão as azas, conservam o corpo em posição horizontal, e n'isto differem das aves comprehendidas na familia dos falcões, que trazem o corpo erguido e têm o porte mais nobre. Caracteriza-as tambem o gosto particular que têm por carne corrompida, seu quasi exclusivo alimento. E' raro atacarem animaes vivos.

No antigo Egypto foram os abutres alvo de um verdadeiro culto, sendo ainda hoje, em algumas nações, um delicto grave matar uma d'estas aves, o que se explica se attendermos a que em muitas localidades é a sua missão exclusiva o livrar a superficie da terra dos cadaveres que pela sua decomposição a tornariam inhabitavel.

O seu regimen alimentar é causa de que exalem constantemente um cheiro infecto e a carne não seja aproveitavel.

As especies principaes são: o *griffo*, o *pica-osso*, o *abutre do Egypto*, o *condor*, o *urubu* e o *gypacto barbudo*.

O *griffo* (*gyps fulvus*) encontra-se no sul e sudoeste da Europa, e principalmente nos Pyreneus, Alpes, Italia, Grecia e Hespanha; em Portugal é vulgar no Alemtejo; vive tambem no noroeste da Asia. Tem 1<sup>m</sup>,30 de comprimento, e as azas abertas medem de ponta a ponta 2<sup>m</sup>,72. E' trigueiro-arruivado, mais escuro no ventre; as remiges primarias e as pennas da cauda

são pretas; a colleira é branca ou branca-amarellada, e a cerra côr-de-chumbo. Habita nos rochedos, encontrando-se principalmente nas vizinhanças das grandes montanhas. Parece ser de todas as especies de abutres a mais bravía e irascivel. E' pouco intelligente, mas susceptivel de domesticar-se, comquanto não se torne nunca completamente manso.

O *pica-osso* (*vultur monachus*) é a maior das aves da Europa; mede 1<sup>m</sup>,20 de comprido e 2<sup>m</sup>,34 entre as extremidades das azas; é trigueiro-escuro por equal. Em Portugal tem sido visto no Ribatejo e no Alemtejo. E' menos commum do que o griffo; a sua presença é mais nobre e mais semelhante á das aguias, e diz-se que ataca e mata alguns mammiferos.

O *abutre do Egypto* (*neophron percnopterus*) encontra-se em muitos paizes da Europa; é vulgar em Hespanha e em Portugal, na serra da Louzã; na Africa é commum, principalmente no Egypto, onde o conhecem pelo nome de *gallinha de Pharaó*. Mede 0<sup>m</sup>,70 a 0<sup>m</sup>,80 de comprimento e 1<sup>m</sup>,68 a 1<sup>m</sup>,73 entre as pontas das azas. Os adultos são brancos, tirante a amarellos no pescoço e na parte superior do peito.

Incontra-se esta especie representada nos antigos monumentos dos Egypticos, que lhe rendiam culto. Ainda hoje o têm em grande apreço alguns povos do oriente,—por isso que (diz Figuiet) este animal abi desimpenna funcções eguaes ás do urubu na America. Em Constantinopla e nas cidades do Egypto, tem a seu cargo limpar as ruas das immundicies e materias susceptiveis de decomposição, contribuindo d'este modo para a salubridade publica, serviço este em que é tambem coadjuvado em grande parte pelas hyenas (como já indicámos, falando d'estes ultimos animaes, no vol. XV da *Bibliotheca do Povo e das Escolas*, intitulado *Mammiferos*). O seu alimento consiste, não só em carne corrompida e excrementos, como tambem em pequenos mammiferos e aves, que po-



Fig. 11.—Condor ou abutre dos Andes (ave de rapina, diurna).

de caçar. Domestica-se facilmente, quando apanhado em novo.

O condor (*sarcoramphus gryphus*), também denominado *abutre grande dos Andes* (fig. 11), habita nas montanhas da America do sul, principalmente na cordilheira dos Andes, na Bolivia, no Perú e no Chili. E' preto, com reflexos azulados. O macho tem uma crista cartilaginosa, que occupa também a parte posterior do bico, e dois appendices carnosos, de um vermelho vivo, na frente do pescoço e por cima da colleira, formada de pennas brancas e compridas. Mede 1<sup>m</sup>,20 a 1<sup>m</sup>,30 de comprimento; e chega a ter de 3<sup>m</sup>,90 a 4<sup>m</sup>,20 de uma a outra ponta das azas. E' de todas as aves a que mais alto se remonta, pois chega a elevar-se á altura de 7:500 metros. Supporta, por conseguinte, uma temperatura a que o homem não resistiria, porque já a 6:000 metros é o ar tão rarefeito e tão intenso o frio, que nenhuma creatura humana alli pode permanecer. Alimenta-se dos cadaveres dos grandes mammiferos; e não raro, pairando em volta dos rebanhos de vaccas e de ovelhas, succede arremessar-se sobre alguns d'estes animaes recém-nascidos e devorál-os.

O urubú (*cathartes foetens*) assimilha-se em fórmas e dimensões ao perú, e parece que a esta circumstancia deve o nome de *gallinazo* com que o appellidaram os primeiros colonos hespanhoes que o observaram na America.

Tem a cabeça e a frente do pescoço pardo azuladas; o corpo, as azas e a cauda, pretas. Vive em grupos numerosos; e, como todas as aves que se nutrem de substancias corruptas, é companheiro assiduo do homem e segue-o nas suas peregrinações e viagens. Em algumas cidades da America meridional são os urubús os encarregados de alimpar as ruas dos detritos de toda a especie, que sob a acção da temperatura bastante elevada, seriam o germen de frequentes epidemias. Por isso, apesar do seu todo repellente e do mau cheiro que exhalam, a lei protege-os de um modo especial, chegando no Perú a ser prohibido matar um urubú sob pena da multa de 40\$000 réis. Na Jamaica existe egual prohibição. O urubú é susceptivel de domesticar-se e até de affeição-se ao dono. Ha no Brazil uma outra especie de urubú (*cathartes aura*) muito semelhante a esta nos habitos e a que se dá vulgarmente o nome de *urubú pellado*.

O urubú rei (*sarcoramphus papa*), também denominado *abutre acapellado de Cayenna*, é uma bella ave que se distingue do condor pelo colar pardo que lhe rodeia completamente o pescoço e pela crista alaranjada que lhe cobre apenas a

base do bico. Incontra-se no Mexico, no Perú, na Guiana, no Brazil e no Paraguay. A designação de urubú-rei baseia-se na circumstancia seguinte: Se um bando de urubús disputa entre si a posse de um cadaver, e succede approximar-se o urubú-rei, logo as outras aves se retiram a uma certa distancia e não voltam sem que, totalmente saciado, se tenha retirado o urubú-rei. Parece até que ao vê-lo como que o saudam, levantando e abaixando alternadamente as azas e a cauda.

O *gypaeto barbudo* (*gypaetus barbatus*) constitue um genero intermedio entre os abutres e as aguias, ás quaes se assimilha por ter a cabeça, o pescoço e os tarsos cobertos de pennugem; sob a mandibula inferior têm um tufo de pêlos asperos com fórma de barba, e d'ahi lhe vem o nome de *gypaeto barbudo*. E' a maior das aves de rapina do antigo continente, havendo alguns que medem 1<sup>m</sup>,48 de comprimento e 3<sup>m</sup>,13 entre as pontas das azas abertas. Habita as montanhas mais altas da Europa, da Asia e da Africa; é dotado de grande força muscular, chegando a atacar animaes de grande corpulencia, taes como vitellos, gamos, cordeiros ou camurças. Só, porém, aguilhoado pela fome se alimenta de animaes mortos; prefere de ordinario prezas vivas.

Serpentarios.—Comprehende esta familia um só genero e este com uma só especie: o *serpentario* (*serpentarius secretarius*) assim denominado em attenção ao seu regimen alimentar, por isso que esta ave, no todo ou em grande parte se nutre de reptis e principalmente de serpentes. Tambem tem os nomes de *mensageiro* (pela extraordinaria rapidez com que corre) e de *secretario*, por uma certa analogia de fórma que ha entre a poupa d'esta ave e uma penna collocada atraz da orelha, analogia sobretudo notavel, quando, como antigamente se escrevia exclusivamente com pennas de ave. No Cabo da Boa Esperança os serpentarios, ou secretarios, são muito apreciados não só pelo grande numero de serpentes que destroem, mas tambem, porque, domesticando-se com facilidade quando novos, podem viver nas capoeiras com as aves domesticas livrando-as dos ataques dos animaes venenosos e dos ratos.

Falcões.—A esta familia (tambem denominada dos *falconídeos*) pertencem as mais perfeitas das aves de rapina. Os seus caracteres geraes são: corpo refeito, cabeça regular e pescoço coberto de pennugem, bico relativamente curto, mas muito vigoroso, azas grandes, cauda larga e comprida, unhas fortes, muito aduncas e afiadas. São carnivoras e caçadoras: o seu alimento é em geral a carne dos animaes que podem

caçar e segurar nas garras; são de todas as aves as mais intrepidas e corajosas. Vôam com grande rapidez e remontam-se a consideravel altura. Existem em todas as partes do globo. As especies mais notaveis são: o *caracará*, o *tartaranhão*, a *urubitinga*, a *aguia*, a *harpia*, o *gerifalco*, o *falcão*, o *francelho* (ou *peneireiro*), o *milhafre* (ou *milhano*), o *açor* e o *gavião*.

O *caracará vulgar* (*falco brasiliensis*) que se encontra no Brazil e em toda a America do Sul, vive principalmente nas proximidades dos pantanos, bem como nas grandes planicies, nos bosques pouco densos, mas nunca nas florestas virgens. O nome d'esta ave é uma simples imitação do grito que ella solta habitualmente. O *caracará* é omnivoro, e alimenta-se de qualquer substancia de origem animal, imhora já corrompida, dando, porém, a preferencia aos animaes vertebrados e n'estes aos reptis, pelo que representa na America o secretario ou serpentario do Cabo da Boa Esperança. No Brazil (e em grande parte da America do Sul) encontra-se tambem o *caracará chimango* e o *caracará chimachima* (*milvago chimango* e *milvago chimachima*), que pouco differem do *caracará vulgar*, sendo, porém, notavel o segundo pelo habito que tem de poisar sobre o dorso dos animaes de carga sempre que n'elles vê chagas ou feridas: por ahí começariam decerto a devorál-os, se estes não tivessem, como têm, para se defenderem, o instinto de se espojarem no chão.

O *tartaranhão* (*falco buteo*), vulgar em grande parte da Europa e da Asia central, e muito commum em Portugal, alimenta-se principalmente de pequenos roedores dos mais nocivos á agricultura, destruindo tambem os reptis e especialmente a vibora. O *tartaranhão* é portanto uma ave incontestavelmente util. Domestica-se facilmente.

A *urubitinga* (*falco urubitinga*), tambem denominada *aguia do Brazil*, tem o tamanho, a força, e o todo arrogante das aguias. Não ataca as aves e alimenta-se principalmente de reptis, de mammiferos pequenos, de aves mortas e parece que tambem de peixes.

As *aguias* têm o bico vigoroso, direito junto á base, e muito adunco na extremidade, as azas compridas e largas, os tarsos curtos e inteiramente emplumados até aos dedos.

Ha varias especies de aguias, notaveis todas, mais ou menos, pelas suas grandes dimensões e ainda pelo seu extraordinario vigor muscular. A *aguia real* (*falco chrysaetos*,—fig. 12), muito frequente na Europa, encontra-se em todas as terras de Portugal, sendo ahí de todas as especies a maior.

Vê-se tambem no nosso paiz a aguia imperial (*aquila heliaca*), tendo sido observada nas serras do Alemtejo, em Villa Viçosa, Borba, etc. Fizeram os antigos da aguia o symbolo da victoria, trazendo os Assyrios, os Persas e os Romanos no alto dos seus estandartes uma aguia com as azas abertas. Ainda hoje é esta ave a arma falante de algumas nações da Europa (como a Austria, que nos seus escudos tem duas aguias coroadas). Tambem, porque a aguia remonta a extraordinarias alturas, a consideraram os pagãos como a ave de Jupiter e a mensageira dos deuses. E' a vista da aguia extraordinariamente penetrante e extremamente rapido o seu vôo. O seu



Fig. 12.— *Agua real* (ave de rapina, diurna)

vigor muscular déveras excepcional permite lhe arrebatrar aves de grande volume, taes como gansos, perús, grou, e bem assim lebres, cabritos e cordeiros. Não raro, nas montanhas onde abundam as camurças, as levantam nas garras, havendo ainda exemplo de aguias que têm arrebatado creanças e as têm transportado a grandes distancias. Entre as aguias citaremos ainda:— a *aguia rabalva* ou de *cauda branca* (*falco albicilla*), que vive na Europa e na Asia e durante o inverno emigra para o norte da Africa,— e a *aguia pesqueira* (*falco haliæctus*), que se encontra em toda a Europa, na Asia

e no norte da Africa, e é commum em Portugal nas proximidades das lagôas e dos pantanos. Esta ultima especie nutre-se exclusivamente de peixe.

A *harpia* (*falco harpya*) é notavel pela sua extrema ferocidade; habita na America do Sul, e encontra-se no Brazil, frequentando as florestas humidas e principalmente as margens dos rios; tem por caracteristico uma poupa comprida e larga, que lheorna a nuca e que pode erguer, quando quer.

Os *gerifaltos*, de que apresentaremos como typo o *gerifalto branco* (*falco candicans*) são considerados como as aves mais nobres da familia dos falcões, sendo dos falcões propriamente ditos os mais vigorosos e os mais bem proporcionados. Encontram-se no norte da Europa, principalmente na Islandia, Noruega, Russia, Groenlandia, Siberia, etc. Existia antigamente na Dinamarca uma lei (abolida em 1758) que punia com a pena de morte quem matasse um *gerifalto*.

O *falcão commum* (*falco communis*—fig. 13), chamado pelos falcoeiros *falcão passageiro*, é das aves d'esta familia a que mais geralmente se encontra no globo: viajando por todo o mundo, é visto na Europa, na Asia, bem como no centro da Africa, não se podendo afirmar se o falcão que representa na America esta especie é tambem o falcão commum. E' pouco vulgar em Portugal.



Fig. 13. — Falcão (ave de rapina, diurna)

Tinham outr'ora os falcões grande importancia na *falcoaria* (que poderemos definir, a arte de adextrar certas aves de rapina para a caça a vôo). Esta arte tendo feito por muitos seculos as delicias da nobreza, foi abandonada logo depois da descoberta das armas-de-fogo, sendo hoje usada apenas entre os

Arabes e em alguns paizes da Asia.

Foi praticada esta arte em epochas remotas da historia, referindo-se a ella Aristoteles e mais tarde Plinio. Foi introduzida na Europa no correr do seculo XIV, florescendo na Eda-

de-Média e ainda na Renascença. Toda a nobreza, desde o rei até ao mais modesto fidalgo, tinha em grande estima a *volateria* (nome que então se dava á caça com o falcão e outras aves), dispendendo com ella consideraveis sommas. Em França um fidalgo ou qualquer dama nobre, na Edade-Média, não apparecia em publico sem um falcão poisado no punho, exemplo imitado tambem por bispos e abbades. Intravam estes nas egrejas com o falcão em punho, e impoleiravam-n'o nos degraus do altar, durante a missa. Os grandes dignitarios apresentavam-se nos actos publicos e solemnes trazendo em uma das mãos o falcão e na outra a espada.

Em Portugal foi tambem, como era de crer, em outros tempos, muito apreciada a volateria. N'uma curiosa *Arte da caça de altaneria* (que tambem assim entre nós se appellidava a volateria) publicada em 1616 por Diogo Fernandes Ferreira (pagem de D. Antonio, prior do Crato) lê-se: «Os nossos reis e principes foram mui grandes caçadores, e sempre se usou geralmente pelos nobres d'este reino, e tanto que até os religiosos e conegos tinham açores, e a gente vulgar gaviões, dos quaes intravam cada anno n'este reino mais de trezentos, e não faltava, a quem os vendia, compradores; nem aos senhores, homens expertos que os soubessem servir. Durou este passatempo tão justo até ao reinado d'el-rei D. Sebastião, no qual acabaram todos os senhores a esta caça affeiçãoados e os homens praticos n'ella, e a altaneria juntamente com elles.» No paço dos reis de Portugal havia d'antes um falcociro-mór que intendia na falcoaria real, repartição em que se gastava muito dinheiro. Além de regimentos especiaes a ordenação do reino (l. 5, t. 88) «prohibe que pessoa alguma, de qualquer qualidade que seja, cace ou mate perdizes com açor, gavião, armadilha ou a corricão (\*), na coutada nova da cidade de Lisboa, que começa na estrada que vae para Bemfica, d'ahi a S. Marcos, e de lá a Oeiras até ao mar.»

O falcão é, por excellencia, a ave de prear, e de todas a que possui maior vigor e agilidade, e ainda a que voa mais rapidamente; vive muitos annos captivo se o tratam bem, alimentando-o de carne fresca. E' notavel a sua longevidade, maior ainda (ao que parece) do que a da aguia: conta Figuiér que em 1797 fôra apanhado um falcão no Cabo da Boa Esperança com um collar de oiro ao pescoço, por onde se averiguou ter pertencido em 1610 ao rei de Inglaterra Jayme I, tendo portanto 187 anno. Era outr'ora o *falcão tagarote*

(\*) Com os cães de correr, perdigueiros.

(*falco subbuteo*) adextrado tambem para a caça. E' esta, de todas as aves da familia dos falcões, a que, depois de captiva, mais docil se torna, mostrando-se ainda, ao contrario do falcão commum, reconhecida ás caricias que lhe fazem.

O *francelho* ou *peneireiro* (*falco tinnunculus*), semelhante aos falcões na fórma do bico, das azas e da cauda encontra-se tambem em toda a Europa e é frequente em Portugal; é util pelo grande numero de animaes nocivos que destroe. O *esmerilhão* (*falco lithofalco*) constitue outra especie semelhante nos habitos ás antecedentes; é, porém, menor em dimensões e alimenta-se de aves menores e de insectos.

O *milhafre* ou *milhano* (*falco milvus*), commum em Portugal, principalmente no Alemtejo, é cobarde e priguiçoso, comquanto seja um dos rapinantes mais atrevidos e desaforados; ainda assim é util pelo grande numero de ratos campestres que destroe.

Pertencem egualmente ao grupo dos falcões:—o *açor* (*falco palumbarius*), notavel pela sua extrema crueldade e por se dar principalmente á caça dos pombos;—o *gavião* (*falco nisus*), usado outr'ora na caça como os falcões;—o *tartaranhão ruivo* (*falco æruginosus*) e o *tartaranhão azulado* (*falco cyaneus*), que ambos se encontram nas proximidades dos pantanos e lagôas.

**AVES DE RAPINA NOCTURNAS.**—Os seus caracteres principaes são: olhos grandes e muito abertos, situados muito á superficie e dirigidos para deante, rodeados de um circulo de penas (chamado *disco facial*, e de cujo centro sse o bico, curto e recurvado); tarsos e dedos geralmente cobertos de pennugem; unhas vigorosas e lacerantes; cauda geralmente curta; pennugem sedosa e abundante; não têm a membrana chamada *cêra*.

E' extraordinaria a sensibilidade visual d'estas aves, que não lhes permite supportar a luz do dia, podendo, porém, por compensação vêr durante a noite, faculdade esta que resulta da grande dilatação da pupilla. D'aqui vem o nome de *nocturnas* dado a estas aves. Não se infira entretanto d'este epitheto que não lhes é possivel voarem de dia, nem tão pouco que possam vêr quando a escuridão seja completa. O sentido do ouvido é n'estas aves muito apurado, sendo n'este ponto superiores a todas as outras (segundo diz Buffon) e talvez a todos os animaes, pois que, guardadas as devidas proporções, nenhuma tem a concha do ouvido tão desinvolvida.

Os habitos nocturnos d'estas aves têm lhes grangeado tal reputação que o vulgo, olhando-as, imboza sem fundamento,

como prenuncio de males e desgraças, sente por ellas geral antipathia. N'isto o imitam as aves diurnas, que todas as odeiam, manifestando a sua malquerença (mal as vêem) pela sua agitação extrema e pelos seus repetidos gritos.

O homem, porém, pensando bem, não deveria querer-lhes mal, antes apreciá-las pelo serviço que lhe prestam, destruindo um grande numero de ratos e de outros roedores bem prejudiciaes.

As aves de rapina nocturnas formam uma unica familia (*strix*, de Linneu); as especies principaes são a *coruja*, o *mocho* e o *bufo*.



Fig. 14.— *Coruja do matto* (ave de rapina, nocturna)

Ha varias especies de corujas: — a *coruja fuscilva* (*strix ulula*), que vive nas florestas das regiões arcticas, e se encontra principalmente na Finlandia, Russia, Siberia e norte da America, vagueando durante o dia em busca de preza; — a *coruja do matto* (*strix aluco*, fig. 14), notavel pelos seus gritos (similhantes ao uivar dos lobos), commum em Portugal (principalmente no Alemtejo), que habita de ordinario nos mattos e é de todas as aves de rapina nocturna a menos agil e a que mais evita a luz do sol; — a *coruja das torres* (*strix flammea*), muito commum no nosso paiz, e que de preferencia habita (como o seu nome indica) as torres das egrejas, os edificios em ruinas e as casas deshabitadas.

Dos mochos, citaremos: — o *mochão ordinario* (*Athene noctua*), que tradicionalmente se representa nas gravuras junto de Minerva (a deusa da sabedoria), e que é tomado muitas vezes tambem como o symbolo da sciencia,—e o *mochão pequeno* (*strix scops*), de todas as aves nocturnas a que melhor se domestica e mais docil se torna. Da primeira especie, que é uma das mais intelligentes d'este grupo, existe uma variedade em Portugal; a segunda é pouco frequente no nosso paiz.

O *bufo* ou *corujão* (*strix bubo*), é das aves de rapina nocturnas a maior e a mais perfeita; tem como caracteristicos dois martinetes de pennas aos lados da cabeça, e inclinados para traz. Incontra-se em toda a Europa e é commum em Portugal. Vive nos mattos e junto das rochas escarpadas, sendo raro encontrá-lo nas planicies descobertas. E' notavel o amor que tem esta ave á sua progenie. O *bufo mediocre* (*strix otus*), especie mais pequena que a antecedente, e a que no nosso paiz chamam vulgarmente *mochão*, sem distinguil-o das outras especies de igual nome, differe do bufo nos habitos, sendo muito mais sociavel e menos bravo. Poderíamos appellidá-lo correctamente *mochão das mattas*, pois só n'ellas se encontra. E' util esta ave pelo serviço que presta, destruindo um grande numero de pequenos mammiferos, nocivos á agricultura, como são os ratos campestres, os musaranhos, etc.

Longe de perseguil-o, como faz, o vulgo ignorante deveria apreciá-lo e estimá-lo.

## 2.ª ordem — Passaros

A ordem dos *passaros* (cuja denominação se deriva de *passer*, nome latino do pardal) é a mais numerosa das seis que compõem a classe das aves; abrange quasi cinco septimas partes das especies ornithologicas conhecidas (que são approximadamente 5:000). Pode dizer-se que os individuos que compõem esta ordem se distinguem por caracteres verdadeiramente negativos, porquanto, não sendo facil assignar-lhes caracteres, que pela sua homogeneidade logrem reunil-os em um grupo unico, melhor diremos que são *passaros* todas as aves que, não possuindo os caracteres peculiares de cada uma das outras ordens, não podem ser classificadas nem como aves de rapina, nem como trepadoras, nem como gallinaças, nem como pern'altas, nem como palmipedes. Pertencem á ordem dos *passaros* os innumerables cantores alados, que são, com os seus gorgeios, o incanto dos bosques ou dos campos, e ha assim um grande numero das formosíssimas aves que, com o bri-

lho esplendido ou variado matiz da plumagem, são inlevo e maravilha dos que as contemplam.

Dividem-se os passaros em cinco grandes familias ou subordens, a saber: *dentirostros*, *fissirostros*, *conirostros*, *tenuirostros* e *syndactylos*. As primeiras quatro denominações baseiam-se na fórma do bico, a ultima na estructura do pé.

**Dentirostros.**— Os passaros d'este grupo são de pequena corporatura, têm o bico mais ou menos robusto, esguio ou assovelado n'uns, um tanto recurvo n'outros, com a mandibula superior chanfrada na extremidade. E' n'esta divisão que se encontra o maior numero de aves insectivoras, comquanto a maior parte d'ellas se alimente tambem de bagas e de outros fructos tenros.

As aves mais conhecidas que pertencem a este grupo, são: o *picanço*, o *tordo*, o *melro*, o *rouxinol*, a *toutinegra*, o *bem-te-vi*, a *lyra*, o *pisco*, etc.

O *picanço* (*lanius excubitor*), commum em Portugal, é notavel pelos seus instinctos bellicosos e sanguinarios, que lhe permitem atacar animaes maiores do que elle. Seria o mais terrivel dos rapinantes, se fosse tão agil como é corajoso e arrojado. Destroe um grande numero de aves pequenas.

O *tordo* e o *melro*, que ambos se encontram em Portugal, assimilham se muito nos caracteres geraes; o tordo, porém, differe do melro no colorido da plumagem, sendo o primeiro malhado na garganta, no peito ou nas ilhargas, de branco, trigueiro ou cinzento, e de côr branca por egual o segundo. São ambos ageis e intelligentes, e afamados como magnificos cantores.— Ha varias especies de tordos, como são: o *tordo commum* (*turdus musicus*), o *tordo zornal* (*turdus pilaris*) e o *tordo malviz* ou *ruiva* (*turdus iliacus*), notaveis toco: tres pelo mavioso canto; é, porém, o primeiro que leva a palma aos outros dois. O *tordo dos remedos* (*turdus polyglotus*), que se encontra nos Estados-Unidos, é superior, no canto, segundo alguns naturalistas, não só ás outras especies de tordos, como tambem a todos os outros passaros cantores, não exceptuando o rouxinol. Va ía o seu canto segundo as localidades em que vive. Nas florestas imita os passaros; junto das habitações reproduz com exactidão quaesquer sons que ouve: o cantar do gallo, o latido do cão, o grunhido do porco, o ruido produzido por um catavento, ou por uma serra, o *tic-tac* do moinho, etc.— Ha egualmente varias especies de melros, como são: o *melro preto* (*turdus merula*), muito commum no nosso paiz, e o *melro de peito branco* (*merula torquata*), raro em Portugal. O canto do melro, pouco inferior ao do tordo com-

num, é comtudo mais melancolico. A carne do tordo e do melro é excellente; e, comquanto seja ainda hoje apreciada, está longe de ter o merecimento, que lhe davam os antigos Romanos, os quaes conservavam todo o anno milhares d'estas aves em grandes gaiolas, onde as ingordavam convenientemente.

O rouxinol (*motacilla luscini* — fig. 4), tem a plumagem de um pardo arruivado por cima e esbranquiçado por baixo. No dizer de quasi todos os naturalistas, o seu mavioso gorgeio avanta-se ao de todas as aves cantoras não só pela variedade e opulencia do canto, como pelo vigor e nitidez da voz, que enche uma esphera de raio não inferior a 1:600 metros. «Mas, diz Bechstein, não é tanto a força, como a extensão, a flexibilidade, a prodigiosa variedade, a harmonia emfim d'esta voz, que a fazem apreciar por todos os ouvidos sensiveis ao bello.» Incontra-se o rouxinol em toda a Europa e não é raro em Portugal.

Ha no nosso paiz varias especies de *toutinegras*, notaveis todas como passaros cantores. A *toutinegra real* (*motacilla atricapilla*) é, porêem, a mais apreciavel pelo canto, que rivaliza com o do rouxinol. E' esta ave de um alvadio escuro por cima, esbranquiçada por baixo, e tem no alto da cabeça uma especie de capacete negro-carvão (d'onde lhe vem o nome de *toutinegra*).

O *bem-te-vi* (*lanius sulphuratus*), que se encontra na America do Sul, é assim denominado por causa do grito que tanto o macho como a femea repetem sem cessar e que é imitado de diversos modos pelos indigenas (*bem-te-vi*, no Brazil, *bien-te-veo* em Buenos-Ayres e Montevideu). E' muito vivo e corajoso, chegando a atacar destemidamente as aves de rapina.

A *lyra* (*menura superba*), peculiar á Australia, é caracterizada pela fórma singular das pennas da cauda que no macho apresentam o feitio de uma lyra, d'onde se deriva o nome por que esta ave é conhecida. E' difficil conservál-a captiva. Affirmam alguns naturalistas que imita com facilidade todos os sons que ouve.

O *pisco de peito ruivo* (*motacilla rubecula*) e o *pisco de peito azul* (*motacilla suecica*), apreciados como passaros cantores, encontram-se ambos em Portugal, sendo o segundo bastante raro.

Muitissimas aves se comprehendem ainda no grupo dos dentirostros. Entre ellas, citaremos: o *drongo* (*edolius paradiseus*), que vive na India, semelhante nas fórmas ao corvo; tem a pennagem negra com reflexos azues, notando-se-lhe na

cabeça uma especie de poupa de pennas alongadas; alimenta-se de abelhas (e por isso tambem lhe chamam *papa-abelhas*); — a *tesoura* (*muscapus tyrannus*), commum no Brazil e cujo nome se deriva do habito que tem de abrir e fechar as grandes pennas da cauda, á maneira das folhas de uma tesoura; — o *papa-figos* (*oriolus galbula*), commum em Portugal, que se alimenta de insectos e de vermes até á epocha da maturação das cerejas e de outros fructos em que causa grandes estragos; — o *papa-moscas* ou *taralhão* (*muscapa grisola*), frequente no nosso paiz, muito vivo e buliçoso e cuja alimentação se compõe exclusivamente de insectos, principalmente de moscas, mosquitos e borboletas; — o *papa-formigas* (*turdus rex*), peculiar ás florestas das costas do Brazil; — a *cotinga purpurea* ou *pompadora* (*ampelis pompadora*), commum no Brazil, e notavel pela belleza das côres; — a *cotinga chilreira da Europa* (*ampelis garrulus*), peculiar ao norte da Europa, e cujo appellido se deriva do seu continuo chilrear; — o *cephaloptero* (*cephalopterus ornatus*) ou *guirá-memby* (como lhe chamam no Brazil) — caracterizado por uma grande poupa, em fórma de umbella, e uma especie de papada, constituídas ambas por um grande numero de pennas alongadas; — a *alveloa* (*motacilla alba*), muito commum em Portugal, e que nos campos vemos frequentemente seguindo os cavadores e os lavradores em busca dos insectos que a enxada ou a charrua vão pondo a descoberto; — a *estrellinha* (*regulus ignicapillus*), a mais pequena das aves da Europa, commum entre nós e interessante não só pela pequenez e elegancia, como pelo canto harmonioso, imhora fraco; — a *costureira* (*orthotomus longicauda*), peculiar á India e Ceylão, e cujo ninho é construido no intervallo de duas folhas de uma arvore ou de um arbusto, cozidas uma á outra com um fio tecido pela propria ave; — o *breve de Angola* (*pitta Angolensis*) e o *tingará tie-guaçu* (*pipra pareola*), notaveis pela belleza da plumagem, e que se encontram, o primeiro na Africa, o segundo no Brazil.

**Fissirostros.** — Os passaros d'este grupo têm como caracteristico o bico pequeno, curto, achatado horizontalmente e muito rasgado.

São essencialmente insectivoros.

Estudaremos n'este grupo as *andorinhas* e os *noitibós*.

**Andorinhas.** — De todas as aves conhecidas é por certo a andorinha a que tem mais singularmente attrahido as attentões e a estima do homem, sendo em todos os paizes respeitada, e, ainda mais, considerada em muitos d'elles como inviolavel. O vulgo, cedendo a uma amavel e piedosa superstição, inten-

de que é provocar infortúnios o maltratá-la, e julga presagio de venturas o vê-la aninhar nas suas habitações.

As andorinhas são pequenas e elegantes; têm o peito largo e a cauda aforquilhada; os tarsos são curtos e delgados, as azas compridas e ponteagudas, excedendo muitas vezes a cauda; o bico é curto e chato, a mandíbula superior levemente curva na ponta e a bôcca largamente rasgada. Ha varias especies de andorinhas, como são: a *andorinha das casas* ou *das janellas* (*hirundo urbica* — fig. 15), de um preto brilhante, com reflexos azues;— a *andorinha das chaminés* (*hirundo rustica*), de um preto lustroso, furta côr (verde e violaceo);—



Fig. 15.— *Andorinha das janellas* ou *das casas* (passaro, frisirostro)

a *andorinha das rochas* (*hirundo riparia*), pardo-cinzenta, com azas e cauda negras;— o *andorinhão* (*hirundo apus*), também conhecido com os nomes de martinete, gaivão, guincho, ferreiro e zirro;— a *andorinha ariel* (*chelidon ariel*), azul-escura, com o ventre branco;— e a *andorinha salangana* (*hirundo esculenta* — fig. 2), de um trigueiro-escuro por cima e trigueiro-claro por baixo. As tres primeiras especies encontram-se em Portugal; a andorinha azul é peculiar á Australia, e a salangana á Asia meridional.

E' extraordinaria a rapidez com que vôm as andorinhas,

chegando algumas especies a percorrer 30 leguas n'uma hora. Custa-lhes, porém, a andar; e, quando poisam no sólo, têm difficuldade em levantar o vôo. Em compensação a vista é n'ellas extremamente apurada, e não inferior, por certo, á do falcão e á da aguia: segundo Spallanzani o andorinhão, atravessando o espaço, inxerga á distancia de 100 metros uma formiga alada. São celebres as andorinhas pelas suas emigrações, arribando isoladamente á Europa nos primeiros dias da primavera, e partindo no outomno em numerosos bandos, logo que a temperatura começa a decrescer, em busca de climas mais temperados e suaves. E' notavel a intelligencia d'estas aves, bem como a terna solicidade com que criam e educam os filhos. Variam, segundo as especies, a fórma do ninho e o lugar em que elle é construido: a *andorinha das chaminés* arma o ninho nas paredes interiores das chaminés, a *andorinha das casas* nas beiras dos telhados. Outras ainda constroem-n'o em troncos d'arvores sêccas, nas fendas das rochas ou nas abobadas das cavernas. A *andorinha ariel* dá ao ninho a fórma de uma garrafa com o gargalo dilatado, presa, de ordinario, pelo fundo nos sitios mais inacessiveis. A *salangana* constroe o ninho nos rochedos, diversificando as opiniões ácêrea dos materiaes que emprega na sua construcção: substancias animaes, dizem uns—ovos de peixes que em certas epochas se encontram n'aquellas regiões á superficie do mar;—substancias vegetaes, opinam outros, parecendo averiguado que a substancia gelatinosa que entra na estrutura do ninho é extrahida de diversas especies de *fucus* dos generos *gelidium* e *sphaerococcus*. Esta substancia é muito apreciada pelos chinezes, que a pagam por elevado preço, não deixando de apparecer nos lautos banquetes do Celeste Imperio uma sopa de ninhos de andorinhas.

*Noitibós.*—O *noitibó* (*caprimulgus europaeus*), pertence a uma familia de passaros, que está para as andorinhas como as aves de rapina nocturnas para as diurnas. E' escura a sua plumagem; e o seu todo, triste e melancholico. Vive solitario; e só ao anoitecer é que sae do seu retiro em busca dos insectos crepusculares e nocturnos, seu habitual alimento.

*Conirostros.*—Os passaros d'este grupo têm por caracteristico o bico vigoroso, mais ou menos cónico e sem chanfradura. São geralmente granivoros (sendo algumas especies, excepcionalmente, insectivoras ou carnivoras).

Pertencem a este grupo o *cochicho*, a *cotovia*, a *calhandra*, o *canario*, o *tentilhão*, o *pintasilgo*, o *pardal*, a *pêga*, o *corvo*, a *gralha*, a *ave do paraíso*, etc.

O *cochicho* (*alauda calandra*), é de um ruivo-avermelhado por cima e amarello-desvanecido por baixo. E' um dos melhores passaros cantores, sendo para notar o dom que tem de imitar as vozes das outras aves. E' muito commum em Portugal, onde vive, de ordinario, nos campos cultivados.

A *cotovia* (*alauda arborea*) e a *calhandra* ou *laverca* (*alauda arvensis*), encontram-se nas planicies descobertas e de preferencia nas searas. São ambas apreciadas pelo canto, especialmente a cotovia.

O *canario* (*fringilla canaria*), tão conhecido entre nós, é originario das ilhas Canarias (onde se encontra ainda o canario selvagem, estirpe do canario domestico). «Se o rouxinol (diz Buffon), é o musico da floresta, o canario é o cantor das nossas habitações: o primeiro deve tudo á natureza; o segundo apprendeu alguma coisa com o homem.» Esta avesinha é extremamente docil e intelligente, affeição-se facilmente ao dono. Pode viver até vinte annos.

O *tentilhão* (*fringilla caelebs*), pertence tambem ao grupo das aves cantoras. O seu ninho é um dos mais artisticos d'entre os dos passaros da Europa: tem a fórma de uma esphera truncada na parte superior, similhando perfeitamente uma excrescencia do tronco da arvore em que está construido.

O *pintasilgo* (*fringilla carduelis*), tão conhecido e commum em Portugal, possui uma bonita plumagem e é muito interessante não só pelo melodioso canto e singular docilidade, mas ainda pela facilidade com que aprende e executa certos exercicios (abrir a caixa onde tem o alimento, tirar agua n'um balde para beber, fingir-se morto, etc).

O *pardal* (*fringilla domestica*), tão vulgar no nosso paiz, é vivo, audaz e astucioso: não se torna facilmente familiar, mas chega a affeição-se francamente a quem souber captivar-lhe a confiança. E' omnivoro, mas alimenta-se principalmente de grãos e de sementes, não sendo pequenos os estragos que causa nas searas e nos pomares. Ainda assim, o grande numero de insectos nocivos que destróe torna-o digno do nosso apreço. Recentemente os pardaes importados para Nova-York (e outras cidades vizinhas) têm demonstrado a sua grande utilidade na extincção dos insectos nocivos, que devastavam as arvores d'aquella região, causando n'ellas gravissimos estragos.

A *pêga* (*pica caudata*), é um airoso passaro, de bellas pennas pretas, com furta-côres (azul e vermelho) nas azas e cauda; é intelligente e esperta, tornando-se digno de menção o desejo

constante que tem, captiva ou em liberdade, de amontoar provisões e de esconder todos os objectos que vê luzir.

O *rabilongo* (*cyanopica Cookii*), é um lindo passaro muito semelhante á pêga, commum nos pinhaes do sul do Tejo.

O *corvo* (*corvus corax*—fig. 16) tem o tamanho de um gallo; negro lustroso e uniforme, com furta-côres (verde e violaceo); tem o olfacto apurado e a vista agudissima; é omnivoro, alimentando-se de preferencia com carne (viva ou morta). Presente de longe pelo cheiro a presença dos animaes corruptos.



Fig. 16.—Corvo (passaro, conirostro)

A *gralha negra* ou *commum* (*corvus corone*), similhante ao corvo, porém mais pequena, e a *gralha calva* (*corvus frugilegus*), que só differe da antecedente em ter nua a base do bico, têm ambas, como o corvo, á maneira da pêga, o instincto de arrecadarem em esconderijos tudo quanto lhes excita a cubiça ou o appetite. Do habito, que têm estes animaes de gritarem estrondosamente, veio decerto a origem da palavra *gralhada* com que se designa a vozearia confusa e desordenada de muitas pessoas.

A *ave do paraizo* (*paradisea apoda*—fig. 17), peculiar á Nova-Guiné e ilhas proximas, é um formoso passaro, caracterizado pelos feixes de grandes pennas filiformes e desfiadas que o macho apresenta. E' notavel o brilho e o colorido da plumagem, utilizada pelas damas como objecto de luxo e ornamento.

Pertencem ainda (entre muitos outros passaros) ao grupo dos conirostros: o *estorninho* (*sturnus vulgaris*), notavel por ser muito docil e por apprender com facilidade a pronunciar algumas palavras; o *chapim pendulino* (*parus pendulinus*), o *tecelão republicano* (*philethærus socius*) e o *japú* (*cassicus cristatus*), muitissimo commum no Brazil, cujos ninhos são dignos de menção pela sua admiravel e singular estructura (\*); o *cardal da Virginia* (*cardinalis Virginianus*), formoso passaro da America do Norte, caracterizado pela plumagem vermelho-escura e cabeça escarlata; o *gato* (*corvus glandarius*).

(\*) Dos dois primeiros nos occupámos já a pag. 22 d'este volume





Fig. 17.— *Ave do paraíso* (passaro, colirostro)

que imita o canto e as vozes dos outros passaros e é um cruel devastador dos ninhos alheios ; etc.

**Tenuirostros.**— Têm estes passaros como característico o bico longo e delgado, direito ou arqueado, sem chanfradura. São insectivoros.

Os passaros mais notaveis d'este grupo são por certo os *colibris* ou *beija-flores*, frequentes principalmente no Brazil e na Guyana; sub-dividem-se elles em *colibris* propriamente ditos e *passarinhos moscardos*, distinctos tão sómente uns dos outros por terem estes o bico direito e aquelles arqueado.

São estas aves uma verdadeira maravilha da natureza, e como que a sua obra prima, na phrase de Buffon. «De quantos seres animados povôam a terra, diz ainda este celebre naturalista, nenhum ha tão elegante na fôrma como bello pelas esplendidas côres que lhe ornã a plumagem. As pedras preciosas e os metaes polidos pela arte não podem comparar-se

com este mimo da natureza, que ella collocou entre as aves, cabendo-lhe o ultimo logar na escala pelas suas acanhadas dimensões, *maxime miranda in minimis.* Variam muito os beija-flores emquanto a tamanho, e especies ha que se não avantajam a uma abelha; encontram-se unicamente nas terras mais quentes do Novo-Mundo. As especies mais notaveis são: o *beija-flor topazio* (*trochilus pallas*—*fig. 18*) um dos

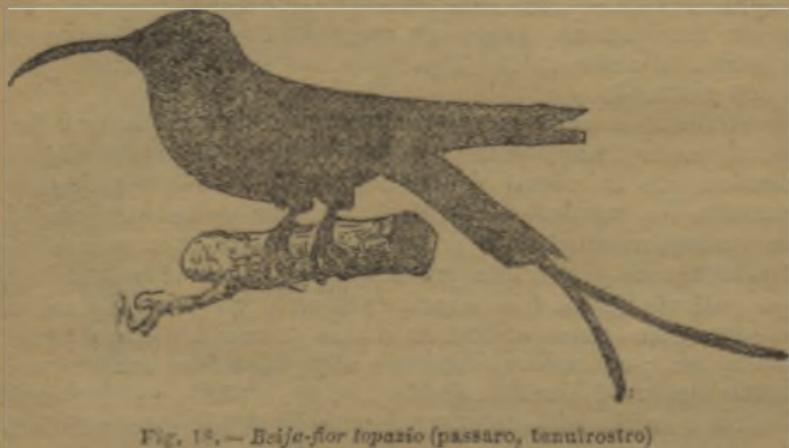


Fig. 18. — *Beija-flor topazio* (passaro, tenuirostro)

mais bellos; o *guanambi* ou *beija-flor peito-negro* (*trochilus mango*); o *beija-flor sapho* (*sparganure sapho*), notavel pela fórma da sua cauda; o *beija-flor de pópa e de colleira* (*trochilus ornatus*).

Pertencem ainda aos tenuirostros: a *pópa* (*upupa epops*—*fig. 19*), caracterizada pelo tope ou grupo de pennas que lhe orná a cabeça (alimenta-se principalmente de insectos, que procura no estrume ou nos excrementos, e é interessante por se tornar muito docil e familiar), — a *trepadeira* ordina-



Fig. 19. — *Pópa* (passaro, tenuirostro)

ria ou *atrepa* (*certhia familiaris*), e a *trepadeira dos muros* (*certhia muraria*), as quaes ambas se encontram em Portugal, e se nutrem de insectos, que vão desincantando, a primeira trepando pelas arvores, a segunda pelos muros;—o *fornheiro* (*furnarius rufus*), peculiar da America do sul e principalmente do Brazil (onde é conhecido pelo nome de *João de Barro*), notavel pela fórma da construcção do ninho (a que já nos referimos a pag. 21 d'este volume).

**Syndactylos.**—Com esta palavra (que significa *dedos unidos*) se designa um grupo de passaros que têm como característico o dedo médio ligado ao exterior em grande parte da sua extensão.

Pertencem a este grupo: o *abelharuco* ou *melharuco* (*merops apiaster*), um dos mais bellos passaros do velho-mundo, commum em Portugal (é insectivoro e alimenta-se principalmente de vespas e abelhas); o *pica-peixe* ou *guarda-rios* (*alcedo ispida*), que é vulgar tambem no nosso paiz, e se alimenta de peixe, que pesca nos regatos com o auxilio do bico (attribuiam-lhe supersticiosamente os antigos muitas virtudes, taes como o desviar o raio, trazer a paz e a abundancia, etc.); os *calãos* (*buceros*), cujo bico tem um extraordinario desinvolvimento, sendo n'este sentido um dos mais notaveis o *calão rhinoceronte* (de que já incidentemente falámos no presente volume).

### 3.<sup>a</sup> ordem.—Trepadoras

Comquanto ás aves, que compõem esta ordem, se dê geralmente o nome de *trepadoras*, é certo que nem todas têm a faculdade de trepar, faculdade que, de resto, possuem tambem varios passaros (como vimos). Por isso alguns naturalistas melhor as denominam *zygodactylos* (vocabulo que significa *dedos aos pares*), sendo com effeito o caracter essencial d'estas aves a disposição dos dedos, dos quaes o exterior, que nas outras aves está voltado para deante, n'estas se dirige para traz, juntamente com o pollegar: assim, as *trepadoras* têm dois dedos para traz e dois para a frente. A conformação especial dos pés permite-lhes fixarem-se solidamente aos ramos das arvores, e é por isso que as vemos sempre impoleiradas. O maior numero das aves d'esta ordem distinguem-se pelo brilho e pelo colorido da plumagem; têm o vôo pouco extenso, fazem o ninho nos troncos das arvores velhas e nutrem-se, como os passaros, de insectos ou de fructos, segundo a maior ou menor força do bico, que é, em geral,



Fig. 20.— *Pica-pau* (ave trepadora)

bastante desenvolvido. As aves mais conhecidas que pertencem a esta ordem são: o *pica-pau*, o *cuco*, o *tucano*, o *papagaio*, o *periquito*, a *kakatua* e a *arara*.

Ha diversas especies de *pica-paus*. As mais conhecidas são: o *pica-pau verde* ou *pêto verde* (*picus viridis*—fig. 20), e o *pica-pau malhado* ou *pêto malhado* (*picus major*), que ambos se encontram em Portugal. Estas aves acoitam-se nos buracos das arvores carunchosas, onde trepam em busca dos insectos, seu ordinario alimento, agarrando-se com as unhas e firmando-se na cauda.

O *cuco* (*cuculus canorus*—fig. 21), é celebre pelo particular instincto que tem a femea de pôr os ovos nos ninhos alheios. O nome por que esta ave é conhecida imita perfeitamente o seu canto ca-

racteristico: *ku-ku*. Incontra-se na Europa e é commum em Portugal.

Os *tucanos*, peculiares da America do Sul, são de todas as aves conhecidas as que têm maior bico, chegando em algumas especies a ser do tamanho do corpo. A plumagem é ordinariamente escura, á excepção da garganta e peito, que têm pennas muito brilhantes utilizadas pelos indigenas em delicadas manufacturas. A nossa gravura representa o *tucano de peito branco* (*ramphastos toco*—fig. 22).

Os *papagaios*, que são, no dizer de alguns naturalistas, os macacos da classe das aves, tornam-se notaveis pela sua intelligencia, bem como pela facilidade com que imitam a voz humana, chegando a repetir phrases inteiras, no que excedem todas as outras aves, por modo que ultrapassam tudo quanto se pode imaginar. D'elles diremos, portanto, que não palram; falam, mostrando terem consciencia do que as palavras exprimem. Habitam de preferencia os paizes quentes. Entre as



Fig. 21 — Cuco (ave trepadora)

muitas especies de papagaios, citaremos: — o papagaio cinzento da Guiné (*psittacus erythaceus*), muito conhecido em Portugal, e originario da



Fig. 22. — Tucano de pelo branco (ave trepadora)

costa occidental da Africa, não por certo o de mais bella plumagem, mas seguramente o mais notavel pela sua intelligencia; — o papagaio amazona (*psittacus amazonicus*), verde-claro com a fronte azul celeste, e o papagaio verde (*psittacus castivus*), communs ambos na America e principalmente no Brazil, onde o segundo é conhecido em muitos pontos pelo nome de *kuruba*; — o papagaio colleirado ou de colleira (*psittacus accipitrinus*), que se encontra nas florestas da Guyana e do Amazonas, e que se distingue pela plumagem da nuca e do pescoço, susceptivel de eriçar-se formando uma especie de leque ou colleira.

Os *periquitos*, que fazem lembrar um diminutivo dos papagaios, habitam a Africa, a Asia e a America do Sul. *Inseparáveis* lhes chamam alguns naturalistas, celebrando a estima que une estas aves, de modo que, uma vez unidos, não sobrevive um á perda do outro. Até em numerosos bandos, e poissados n'uma arvore, nunca os individuos que compõem um casal se separam. O *periquito da Guiné* (*psittacus pullarius*) e o *periquito do Brazil* (*psittacus rufirostris*), são ambos verdes, tendo o primeiro a cabeça vermelha, o uropigio azul e os lados da cauda malhados de vermelho, e o segundo as pennas das azas e da cauda azuladas, o bico ruivo-escuro e os pés alvadios.



Fig. 23.— *Kakatua* (ave trepadora)

As *cacatuas*, que se encontram na Nova Hollanda, Nova Guiné, Molucas e Filipinas, assimelham-se nos habitos aos papagaios; são doces e carinhosas, mas não falam. Caracteriza-as uma poupa de côr viva que lhes orna a cabeça e um espaço circular nú em-volta dos olhos; a plumagem é toda branca na *cacatua de poupa amarella* (*cacatua galerita*, fig. 23), ou branca e côr-de-rosa, por partes, na *cacatua de Leadbeater* (*cacatua Leadbeater*).

As *araras*, originarias da America, e notaveis pela belleza da plumagem, em que predominam, segundo as especies, o es-carlate, o azul e o verde, são caracterizadas pelo bico muito grande e vigoroso, e por uma grande malha nua que apresentam em cada face. Citaremos a *arara encarnada* ou *escarlantina* (*psittacus macao*) e a *arara azul e amarella* (*psittacus ararauna*), ambas do Brazil, e *assaz* communs na Europa, para onde as trazem por causa da sua magnifica plumagem.

#### 4.<sup>a</sup> ordem — Gallinaceas

E' o *gallo* o typo das gallinaceas. Têem as aves d'esta ordem o bico curto, abobadado superiormente e em geral vigoroso, as azas curtas e concavas, pouco proprias para o vôo.

os tarsos robustos, as unhas curtas e pouco recurvadas. Acham-se ordinariamente no solo, onde muitas fazem o ninho e põem os ovos. Alimentam-se principalmente de sementes e de vermes, que buscam esgaravatando na terra. E' extraordinaria a actividade do apparatus digestivo das gallinaceas. Em algumas especies os machos têm os tarsos armados de esporões conicos e robustos, que lhes servem de arma offensiva e defensiva. Muitas d'estas aves têm a cabeça ornada de cristas, de diversas côres, mais desinvolvidas nos machos do que nas femeas (em que, por vezes, chegam a ser rudimentares). Algumas especies tornam-se notaveis, como os passaros, pelo brilho e variado matiz da plumagem, devendo mencionar-se n'este sentido o *pavão*, o *argos* e acima de todos o *faisão*. Estas galas, porém, só o macho as ostenta em todo o seu esplendor, sendo as côres nas femeas menos vivas e brilhantes. Contudo, se na plumagem ás vezes se assimelham aos passaros, já assim não é na voz, que não prima por harmoniosa, antes é aspera e discordante. Vivem as gallinaceas em *polygamia*, isto é, basta um só macho para muitas femeas. Estas põem muitos ovos, ainda quando separadas dos machos; estes não tomam parte na incubação dos ovos nem na criação dos filhos. São as gallinaceas d'entre as aves as mais importantes na economia alimentar do homem, não só pela sua carne, san e saborosa, como pelos ovos, que constituem, pelo seu sabor agradável e notavel força nutritiva, um excellente alimento. As gallinaceas são, a maioria d'ellas, originarias das regiões quentes da Asia e da America. Muitas especies (como o *faisão*, o *perú* e a *gallinha*) estão desde muito aclimadas em todos os pontos do globo. Esta ordem comprehende duas subordens: — *pombos* e *gallinaceas propriamente ditas*. Os pombos constituem devéras uma transição bem definida entre os passaros e as gallinaceas, não só por viverem em *monogamia* mas tambem por nascerem os filhos debeis e cegos, carecendo de permanecer no ninho por algum tempo.

São os *pombos* de corporatura mediana, refeitos; pescoço curto, cabeça bem conformada, bico curto e em geral pouco vigoroso, azas curtas ou mediocres; quatro dedos (tres para deante e um para traz), cauda geralmente curta. Cosmopolitas e numerosos em toda a parte, os pombos são sociaveis e vivem aos casaes.

Dos pombos propriamente ditos distinguiremos: os *pombos bravos* e os *pombos mansos* ou *domesticos*. D'entre os primeiros citaremos: — o *ombo trocax* (*columba palumbus*), de um cinzento escuro por cima, com o peito arruivado e manchas bran-

cas aos lados do pescoço, que vive nas mattas, frequentando o cume das maiores arvores, e é commum em Portugal;— e a *pomba* (*columba livia*), considerada como a estirpe dos pombos semi-mansos, ou que vivem em liberdade quasi completa, em habitações preparadas pelo homem e denominadas *pombacs*; esta especie (em cuja plumagem predomina o azul), é pouco commum na Europa, habita de preferencia as rochas, as paredes e os edificios em ruinas. Dos pombos mansos ha numerosas raças, diferentes no tamanho, na fórma e na côr; encontram-se em todos os paizes civilizados, em viveiros ou nas habitações do homem, domesticos a tal ponto que, imhora saiam livremente das suas habitações, nunca se afastam para longe d'ellas. As raças mais notaveis são: o *pombo mariola*, *romano*, *turco*, *polaco*; de *papo* (de que ha muitas variedades, como o *pombo de papo sôpa-de-vinho*, de *papo branco*, de *papo côr-de-fogo*, de *papo côr-de-castanha*, etc.), *cavalleiro*, *freira*, *gravata*, de *leque*, *voador*, etc. Uma das variedades mais notaveis d'esta ultima raça é o *pombo correio*, celebre pelo affecto que o prende ao sitio onde nasceu e tambem pelo singular instincto que lhe permite voltar á sua habitação quando transportado para longe d'ella e ainda incerrado de modo que não possa ter conhecimento do caminho que percorreu.

Pertencem ainda ao grupo dos pombos:— o *pombo viajante* (*columba migratoria*) peculiar á America septentrional e notavel pela sua extraordinaria velocidade; a *rola* (*columba turtur*) ave bem conhecida entre nós, muito docil e extremamente affeiçãoada á sua progeie; o *nicobar de romeira* (*columba nicobarica*) peculiar ás ilhas de Nicobar, Nova Guiné e Filipinas, e a *goura de poupa* (*columba coronata*) que se encontra na Nova Guiné e ilhas Molucas, notaveis pela belleza da plumagem e ainda a ultima pela sua saborosa carne.

Pertencem ás *gallinaceas propriamente ditas* (entre outras) as seguintes aves: a *gallinha*, a primeira e a mais util das aves domesticas, e que parece ter tido como estirpe o *gallo de Bankhiva* (*gallus bankhiva*— fig. 24); o *faisão ordinario* (*phasianus colchicus*), o *faisão prateado* (*phasianus nyctemerus*) e o *faisão doirado* (*phasianus pictus*) muito apreciados não só pela sua saborosa carne, como pela belleza da sua plumagem, principalmente a ultima especie; o *argos* (*phasianus argus*) peculiar ás florestas de Sumatra e Java, e cujo nome se deriva das numerosas manchas em fórma de olhos que lhe ornham as pennas (recordando o Argus da Fabula, que tinha cem olhos); o *pavão* (*pavo cristatus*— fig. 25), originario do sul da Asia, e estimado mais pelo esplendor e opulencia da



Fig. 24. — Gallo de Bankhiva  
(ave gallinacea)

plumagem (e sobretudo da cauda) do que pelo seu valor culinário, no que o excedem o faisão e o peru; a *pintada*, *galinha da Índia*, ou *galinha de Angola* (*numida meleagris*), muito commum na Guiné e nas ilhas de Cabo Verde, caracterizada pela plumagem cinzento-azulada salpicada de pintas brancas e por um tuberculo calloso que tem no alto da cabeça; o *peru* (*meleagris gallopavo*), ave muito conhecida, importada para a Europa depois da descoberta da America, d'onde é originaria; a *perdiz* (*perdix rubra*) e a *codorniz*

(*tetrao coturnix*), ambas communs em Portugal e muito apreciadas como caça de excellente sabor; etc.

### 5.ª ordem — Pernaltas

As pernaltas, tambem denominadas ribeirinhas, por viverem, quasi todas, á beira d'agua, são caracterizadas pelo grande comprimento das pernas. O pescoço, em harmonia com o comprimento das pernas é, de ordinario, delgado e comprido; têm tres ou quatro dedos, livres ou reunidos por uma membrana curta. São, o maior numero d'ellas, aves de arribação, communs em muitos pontos da Europa, e abundantissimas proximo do Equador. Dividem-se em *corredoras* e *voadoras*.

**Pernaltas corredoras.**— Não voam estas aves e vivem constantemente no solo; o esterno não tem quilha, e as azas, atrophiadas, carecem de remiges e de rectrizes, sendo as pennas desbarbadas e como que pelludas. Em compensação têm pernas extremamente musculosas e desinvolvidas, que lhes permitem correr velozmente. São, em geral, muito vigorosas e de avantajadas dimensões, sendo entre ellas que se encontram as maiores aves conhecidas. As mais notaveis são a *abestruz*, a *ema*, o *casoar* e o *apteriz*. A *abestruz* (*struthio camelus* — fig. 26) encontra-se no interior da Africa e é notavel pela extraordinaria rapidez com que corre, o que faz com que os indigenas a utilizem como animal de carga; as pennas da cauda aproveitam-se na formação de infeites e atavios para a



Fig. 25.— Pavão (ave gallinacea)

damas; domestica-se facilmente. A *ema* (*struthio americanus* — fig. 27) peculiar á America do sul, é extremamente rapida na carreira, como a abestruz, e egualmente docil; as pennas servem para pennachos e espennejadores. O *casoar* (*struthio casuarius*) é caracterizado por um appendice osseo que tem na cabeça e que o distingue da abestruz e da ema, sendo maior do que esta e menor do que aquelle; habita nas ilhas Molucas, Java e Sumatra; timido e bravo, não é aproveitavel nem pela carne nem pelas pennas. O *apteriz* (*apterix australia*), ave nocturna peculiar á Nova Zelandia, onde os indigenas lhe dão o nome de *kivikivi*, não excede em tamanho uma galinha, tem o bico muito longo e estreito, e caracteriza-se principalmente pelas azas rudimentares reduzidas a uns simples côtos.

**Pernaltas voadoras.**— Têm todas as aves, que se incluem n'este grupo, a faculdade de voar, algumas com bastante velocidade e remontando a grande altura, outras com custo e deitando para traz as pernas, ao contrario das aves que temos estudado que as incolhem sobre o ventre quando vôam. As



Fig. 26. — *Abestruz* (pernalta corredora)

especies mais importantes são: a batarda (*otis tarda*), o abibe ou abeuinha (*tringa vanellus*), a gallinhola (*scolopax rusticola*), a narseja (*scolopax gallinago*), apreciadas todas como excellente caça e mais ou menos communs em Portugal; o maçarico gallego e o maçarico real (*scolopax laponica* e *arguta*) que ambos habitam as bordas do mar e as proximidades dos pantanos (sendo o primeiro commum em Portugal); o ibis verde (*tantalus falcinellus*) e o ibis sagrado (*tantalus ibis* — fig. 28), celebre pela veneração em que o tinham no antigo Egypto; a cegonha branca (*ardea ciconia* — fig. 29), commum em Portugal, no Alemtejo, notavel não só pela quantidade de animaes nocivos que destroe, como pelo affecto que une entre si os membros de uma mesma familia d'estas aves, tomadas pelos antigos como symbolo do amor filial; a garça real (*ardea cinerea*) e a garça branca (*ardea alba*) que ambas vivem á borda d'agua, tanto nas praias como nas ribeiras; o gron ordinario (*ardea grus*), grande ave de plumagem cinzenta

estatura esbelta, frequente em Portugal, no Alemtejo, e o *grou pantomima* (*ardea virgo*), peculiar ao sueste da Europa e Asia central, e notavel, este ultimo, pelo habito que tem, quando captivo, de gesticular e saltar, como se executasse alguma dança; o *frango de agua* ou *fura-matto* (*rallus aquaticus*) e a *gallinha de agua* (*fulica chloropus*), tambem chamada *rabilla* ou *rabiscoelha*, aves communs em Portugal e apreciadas como saborosa caça; etc.

### 6.<sup>a</sup> ordem — Palmipedes

Têm estas aves como caracter distinctivo a conformação dos pés, nos quaes os tres dedos anteriores (e n'algumas tambem o pollex) estão ligados por uma membrana, mais ou menos chanfrada na parte anterior, chamada *palmoura* (e d'ahi lhes vem o nome de *palmipedes*). O viver d'estas aves é essencialmente aquatico; todas nadam, servindo-se dos pés, á maneira de remos; comtudo, entre ellas, algumas ha que correm e voam melhor ainda do que nadam. A plumagem, protegida por uma substancia gordurosa, segregada pelas glandulas da pelle, é completamente impermeavel. D'estas aves alimentam-se umas de animaes, principalmente de peixes, outras de vegetaes; são todas sociaveis, sendo algumas especies notaveis pela sua utilidade. Dividem-se em *lamellirostros*, *longipennes*, *totipalmas*, e *brachypteros* ou *mergulhões*.

**Lamellirostros.**— As mandibulas d'estas aves são armadas de laminasinhas córneas, á maneira de dentes, e que lhes servem para dar sabida á agua que lhes vae de involta com os alimentos; as azas são imperfeitas e o vôo pouco firme; os tres dedos anteriores são palmados e o pollex livre. Vivem principalmente nas aguas dôces e alimentam-se, em geral, de vegetaes. Pertencem a este grupo: o *cysne* (*anas cygnus*), formosa ave, branca de neve e de airosas fôrmas; o *ganso bravo* (*anas anser*), de cujo figado se faz o celebre *foie gras* (tão apreciado dos gastronomos), e cujas pennas eram utilizadas na escripta, antes da invenção das pennas metallicas; o *pato*, de que ha variadas especies, *pato real*, ou *adem* (*anas boschas*), *pato*



Fig. 27.— *Ema* (pernalta corredora)



Fig. 28.— *Ibis sagrado* (pernalta voadora)



Fig. 29.— *Cegonha* (pernalta voadora)

*de poupa* (*anas sponsa*), *pato trombeteiro* (*anas clypeata*), *pato mudo* ou *de coral* (*anas moschata*), etc.; o *éder* ou *pato do norte* (*anas molissima*), celebre pela pennugem singularmente leve e macia, a que os francezes chamam *édredon*, utilizada no enchimento de colchões e almofadas; etc.

**Longipennes.**— E' o grande desinvolvimento das azas o caracter distinctivo d'estas aves, que vivem no mar, voando constantemente e só excepcionalmente descansando ao lume d'agua ou na praia. O corpo é volumoso, o pescoço curto e o bico mediano, os tres dedos anteriores palmados e as azas muito grandes em relação ao corpo. Pertencem ás longipennes: a *gaivota* (*larus ridibundus*), branca, oom o dorso e as azas cinzento-azuladas, commum em Portugal, no Tejo; o *alcatraz* (*larus marinus*), branco, com o dorso e azas negros, pouco frequente no nosso paiz; o *albatroz* (*diomedea exulans* — fig. 30), a maior das aves maritimas (de que ha uma especie peculiar ao sul da Africa a que dão o nome de *carneiro do Cabo*); a *procellaria gigante* (*procellaria gigantea*), a maior de um grupo de aves, chamadas de *tormenta*, e que são no alto mar, quando apparecem, prenuncio de tempestade; etc.

**Totipalmas.**— Têm estas aves como principal caracteristico os quatro dedos inteiramente palmados. Citaremos: a *fragata* (*pelecanus aquilus*), airosa ave de plumagem negra, e, segundo alguns auctores, a ave maritima de mais largo vôo, o *ganso patola* (*pelecanus bassola*), todo branco, commum



Fig. 30. — *Albatroz* (palmípede longipeanne)



Fig. 31. — *Pelicano* (palmípede totipalma)

nas costas de Portugal, e a que as *fragatas* de continuo dão caça, obrigando-o a abandonar a preza, de que ellas se alimentam; o *pelicano* (*pelecanus onocrotalus* — fig. 31), branco, matizado de côr-de-rosa claro, — caracterizado pelo bico longo, largo e achatado, — tendo inferiormente uma bolsa membranosa onde acumula o alimento.

**Brachypteros.** — Distinguem-se pelas azas curtas, estreitas e pontudas, improprias para o vôo, que em algumas especies são mais barbatanas do que azas; mergulham e nadam perfeitamente, andando a custo em terra, onde só vêm aninhar. Citaremos d'este grupo: os *mergulhões*, de que ha varias especies (*podiceps* e *colymbus*), algumas das quaes apparecem em Portugal; a *torda mergulheira* (*alca torda*), peculiar aos mares do norte. Esta e o *cotête* (*aptenodytes patagonica*) peculiar ao hemispherio-sul, principalmente á Patagonia, parecem pela sua estrutura e fórma (sobretudo pelas azas atrophiadas) estabelecer a transição entre as aves e os peixes.

BIBL. MUSEU NAC. G. TEC.

29 MAR. 1977

COIMBRA



RÓMULO



\*1329661243\*

CENTRO CIÊNCIA VIVA  
UNIVERSIDADE COIMBRA

PROPAGANDA DE INSTRUÇÃO PARA PORTUGUEZES E BRAZILEIROS

OS DICCIONARIOS DO POVO

Cada dictionario completo  
não poderá custar mais de  
**500 RÉIS**  
EM BROCHURA

*Linguísticos e de todas as especialidades, portateis, completos, economicos, indispensaveis em todas as escolas, bibliothecas, familias, escriptorios commerciaes, e repartições publicas, etc.*

Cada dictionario completo  
não poderá custar mais de  
**600 RÉIS**  
ENCADERNADO

Os Dictionarios do Povo, vieram dar mais um avance á idéa iniciada por esta casa com a *Bibliotheca do Povo e das Escolas* e que logo definimos debaixo do titulo geral de Propaganda de instrução para Portuguezes e Brazileiros.

Vamos facilitar ao publico livros indispensaveis, cuja acquisição era até agora inacessivel aos seus modestos recursos.

Cada dictionario publicar-se-ha aos fasciculos.

Cada fasciculo custa apenas 50 réis, e cada dictionario nunca mais de 500 réis por assignatura. Não ha tambem dictionarios mais baratos e que se possam adquirir á custa de desembolso tão modico e tão suave.

Esta colleção de dictionarios, a par da publicação da *Bibliotheca do Povo e das Escolas*, constitue um verdadeiro thesouro de sciencia e considerar-se-hão ricos de saber todos que quizerem possuir estas duas colleções, e folheal-as de vez em quando.

Os dictionarios são portateis e compendiosos e pelas suas condições excepcionaes não serão de mais, mesmo para quem possuir outros de maior tomo.

VOLUMES PUBLICADOS

- 1.º — Dictionario da Língua Portuguesa (3.ª edição)
- 2.º — Dictionario Francez-Portuguez (2.ª edição)
- 3.º — Dictionario Portuguez-Francez (2.ª edição)
- 4.º — Dictionario Inglez-Portuguez
- 5.º — Dictionario Portuguez-Inglez

Cada volume contém perto de 800 paginas. Preço, brochado 500 réis; encadernado em percalina 600 réis; em carneira 700 réis.

Os Dictionarios n.ºs 2 e 3 ou 4 e 5, encadernados em carneira, n.ºm só volume, 1.300 réis

NÓ PRELO

Dictionario Latim-Portuguez

A ESTE SEGUIR-SE-HÃO OS DE

PORTUGUEZ-LATIM—ITALIANO-PORTUGUEZ—PORTUGUEZ-ITALIANO—BENEFANOL-PORTUGUEZ  
—PORTUGUEZ-ESPANHOL—ALLEMÃO-PORTUGUEZ—PORTUGUEZ-ALLEMÃO—DE SYNONYMOS  
E NINAS—DE ARTES E INDUSTRIAS—DE VERBOS E PROVERBIOS  
E GEOGRAPHIA GERAL—E HISTORIA—DE METEOROLOGIA—DE BOTANICA—ANALOGICO, ETC.

CONDIÇÕES DA PUBLICAÇÃO

Cada dictionario consta de 600 a 800 paginas, composição cheia e perfeita, em typemido (n.º 6) mas legivel, impressão nitida, optimo papel consistente, edição estereotypada, e é dividido em 10 fasciculos o maximo, com 64 paginas pelo menos. Cada pagina é composta de cerca de 4.000 letradas, correspondendo á duas paginas da publicação *Bibliotheca do Povo*. Já de si cheia e apertada, e a 4 ou 5 das edições regulares que apparecem em nosso mercado.