91931

A. Wetmore
march 26, 1928

92L
692
M28M659
1866
Birds

*M. s.
bonnys beyers
de l'Antenne
A. Milne-Edwards*

RECHERCHES

SUR LA

FAUNE ORNITHOLOGIQUE ÉTEINTE

DES

ILES MASCAREIGNES ET DE MADAGASCAR

PAR

M. ALPH. MILNE EDWARDS

Professeur de zoologie à l'École supérieure de pharmacie,
Aide-naturaliste au Muséum, etc.

901

PARIS

G. MASSON ÉDITEUR

LIBRAIRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

PLACE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE

1866 A 1873

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS CE VOLUME

PREMIÈRE PARTIE

	Pages
Observations sur les caractères ostéologiques des principaux groupes de Psittacides pour servir à la détermination des affinités naturelles du <i>Psittacus mauritianus</i> , espèce probablement éteinte et dont un fragment a été découvert récemment à l'île Maurice. (Pl. 1 à 3.).	1
Mémoire sur un Psittacien fossile de l'île Rodrigue. (Pl. 4 et 5.).	23
Mémoire sur une espèce éteinte du genre <i>Fulica</i> qui habitait autrefois l'île Maurice. (Pl. 6 à 10.).	35
Observations sur les affinités zoologiques de l' <i>Aphanapteryx</i> , espèce éteinte qui vivait encore à l'île Maurice au xvii ^e siècle. (Pl. 11 à 14.).	61
Nouvelles observations sur les caractères zoologiques et sur les affinités naturelles de l' <i>Epyornis</i> de Madagascar (publiées en commun avec M. Alfred Grandidier). (Pl. 15 à 28.).	85
Recherches sur la faune ancienne des îles Mascareignes. (Pl. 29 à 33.).	117

DEUXIÈME PARTIE

Remarques sur les ossements du Dronte (<i>Didus ineptus</i>) récemment recueillis à l'île Maurice (Pl. 13 à 17.).	1 à 28
---	--------

OBSERVATIONS

SUR LES CARACTÈRES OSTÉOLOGIQUES

DES PRINCIPAUX GROUPES DE PSITTACIDES

POUR SERVIR A LA DÉTERMINATION

DES AFFINITÉS NATURELLES DU *PSITTACUS MAURITIANUS*,

ESPÈCE PROBABLEMENT ÉTEINTE ET DONT UN FRAGMENT A ÉTÉ DÉCOUVERT
RÉCEMMENT A L'ÎLE MAURICE.

§ 1

M. Richard Owen a remarqué, parmi les débris de Dronte trouvés à l'île Maurice par M. George Clark, un fragment de mâchoire inférieure (1) qu'il a rapporté à un Oiseau de la famille des Perroquets, distinct de tous les Psittacides décrits jusqu'ici, et qu'il est disposé à considérer comme constituant une espèce particulière éteinte aujourd'hui.

L'illustre anatomiste anglais donne à cet ancien habitant de l'île Maurice le nom de *Psittacus mauritianus*, et il pense que son mode d'organisation devait le rapprocher des Perroquets de l'ancien monde (Afrique et Australie), plus que des espèces de la même famille qui vivent aujourd'hui dans le nouveau continent. Enfin, il termine la note qu'il vient de publier sur ce sujet en témoignant l'espoir que, tôt ou tard, les zoologistes pourront se procurer les pièces nécessaires pour déterminer à quel groupe subgénérique cet Oiseau appartient.

L'importance de cette découverte pour l'histoire si intéressante mais si peu connue de la faune éteinte des îles Mascareignes, et les *desiderata* signalés par M. Owen, dont l'autorité est si grande aux yeux de tous les zoologistes, m'ont déterminé

(1) Voy. pl. 1, fig. 4 et 5.

à chercher jusqu'à quel point on pourrait pousser la constatation des affinités zoologiques des différents Oiseaux de cette famille naturelle, non pas à l'aide de leur squelette tout entier, tâche pour l'accomplissement de laquelle les observations ostéologiques de M. Blanchard seraient d'un puissant secours; mais en ne prenant en considération que le mode de conformation de la moitié antérieure de la mâchoire inférieure, seule portion de la charpente osseuse du *Psittacus mauritianus* que l'on puisse actuellement étudier. Cette recherche avait pour moi un double intérêt; j'ai pensé qu'elle me permettrait peut-être d'ajouter, d'une manière indirecte, quelque chose à l'histoire d'une espèce d'oiseau éteinte, et qu'elle servirait d'ailleurs à compléter une série d'observations dont je m'étais occupé précédemment lorsque, dans mes études sur la paléontologie ornithologique, j'avais cherché à apprécier le degré de fixité des caractères ostéologiques, non-seulement dans les diverses familles de la classe des Oiseaux, mais aussi dans les petites divisions naturelles dont chacun de ces groupes se compose.

Je me suis donc posé la question suivante : abstraction faite de toutes les autres parties du squelette des Psittacides, pourrait-on, à l'aide de la portion de la mâchoire inférieure correspondante à celle trouvée à l'île Maurice, avec les os de Dronte, caractériser les différentes divisions naturelles de cette grande famille ornithologique et arriver même à la distinction des espèces? Pour y répondre, j'ai comparé attentivement le mode de conformation de l'os maxillaire inférieur dans toutes les espèces de Psittacides que j'ai pu me procurer, et j'ai acquis bientôt la conviction que le problème, ainsi posé, serait soluble. Pour le résoudre complètement, il aurait été nécessaire d'examiner plus d'espèces que je n'ai pu en observer, et de mieux établir les limites de plus d'une division zoologique adoptée par les ornithologistes; je ne présenterai donc qu'avec beaucoup de réserves les résultats auxquels je suis arrivé, et je ne prétends en rien conclure au delà des faits que j'ai constatés. Mais les conclusions qui en ressortent manifestement me semblent mériter confiance.

§ 2

Ainsi que chacun le sait, un des types secondaires les plus remarquables de la famille des Perroquets nous est offert par les espèces ordinairement de grande taille qui habitent l'Amérique méridionale, et qui sont désignées collectivement sous le nom d'*Aras*. Chez le Macao, ou *Ara* (*Macrocerus*) *Aracanga* (1), que l'on peut prendre comme type de ce genre, l'os maxillaire inférieur est très-robuste et presque aussi large en avant qu'en arrière. La région mentonnière, c'est-à-dire la partie de la surface externe de cette mâchoire qui, dans l'état frais, est recouverte par le bec corné, est très-large, peu bombée d'arrière en avant et régulièrement courbée dans le sens transversal, de sorte que sa portion médiane et inférieure se confond avec ses portions latérales et montantes qui se dirigent obliquement en haut et en dehors. Il n'y a donc ici aucune arête longitudinale ou ligne saillante limitant latéralement la portion médiane de cette région, qui est bombée transversalement et qui présente à sa partie antérieure des rugosités nombreuses et très-irrégulières, formées par les trous et les sillons vasculaires.

Le bord antérieur de la région mentonnière est presque vertical et ne porte pas à sa partie médiane et inférieure un prolongement en forme de galoche, comme nous le verrons chez beaucoup d'autres Psittaciens. Les bords latéro-postérieurs, marqués par une ligne courbe, dont la convexité est postérieure, se dirigent très-obliquement en bas et en arrière; l'angle mentonnier supérieur, c'est-à-dire l'angle situé de chaque côté de la mâchoire au point de rencontre de ces bords avec le bord antérieur, est très-avancé. Enfin, le bord mentonnier postérieur est très-long, dirigé transversalement et situé très-près de l'articulation maxillo-tympanale, de façon qu'une ligne verticale qui passerait par sa partie médiane correspondrait à peu près au milieu de la portion du bord supérieur de la mâchoire comprise entre cette articulation et l'angle mentonnier supérieur. Les

(1) Voy. pl. 2, fig. 7, 7^a, et pl. 3, fig. 4, 4^a.

branches de la mâchoire sont très-élevées, en arrière aussi bien qu'en avant, de sorte que la région massétérienne ou portion latérale de la surface externe de cet os, où s'insèrent les fibres du muscle élévateur externe, est très-large et terminée supérieurement par un bord presque horizontal. Afin de faciliter les descriptions en évitant les périphrases, je désigne sous le nom de *crête coronôidienne* la portion antérieure de ce bord qui est ordinairement plus élevée que le reste, et qui correspond jusqu'à un certain point à l'apophyse coronôide de l'os maxillaire inférieur des Mammifères. Chez les Aras, cette crête se termine en arrière par une petite saillie qui se trouve à peu de distance de l'angle mentonnier supérieur, et qui ne s'élève que peu au-dessus de la portion suivante du bord maxillaire.

Le cadre sublingual, qui est constitué par le bord inférieur de la mâchoire et qui correspond à la base de la langue ainsi qu'aux muscles sous-jacents, représente une arcade très-surbaissée et se divise en trois parties assez distinctes : un cintre transversal qui est à peine courbé et deux piliers latéraux qui sont épais et un peu inclinés l'un vers l'autre antérieurement. Je ne parle pas ici du mode de conformation de l'angle postérieur de la mâchoire, parce que cette partie de l'os n'existe pas dans le fragment du *Psittacus mauritianus* décrit par M. Owen.

La face supérieure ou interne de l'os maxillaire inférieur des Aras, présente également des particularités d'organisation dont il faut tenir compte. La surface sus-mentonnière, courbée très-régulièrement dans le sens transversal, mais presque droite dans le sens longitudinal, est divisée en deux portions par une ligne courbe transversale dont la convexité est dirigée en arrière. La portion antérieure, ainsi circonscrite, correspond à la lame interne de l'étui corné du bec. La portion postérieure présente à sa partie médiane et antérieure une fossette circulaire qui est divisée en deux par une petite arête longitudinale et qui donne insertion aux muscles génio-glosses. Une paire de trous vasculaires se fait remarquer à la partie antérieure de cette fossette.

Enfin, les régions ptérygoïdiennes ou portions moyennes de la face interne des branches de l'os maxillaire, où se fixent les

muscles élévateurs internes de la mâchoire, sont très-grandes et présentent des empreintes d'insertion extrêmement fortes, ainsi que des orifices pneumatiques.

Ces caractères ostéologiques se retrouvent avec quelques légères modifications chez tous les Aras proprement dits dont j'ai pu examiner la mâchoire. Chez l'*Ara chloroptera*, l'élargissement de la région mentonnière et la régularité de sa courbure transversale sont encore plus marqués.

Quelquefois la portion médiane de cette région s'avance légèrement et se distingue un peu mieux des parties latérales ; on peut même apercevoir des vestiges de deux arêtes longitudinales sur la ligne de rencontre de ces surfaces ; cette disposition se montre chez l'*Ara ararauna* et un peu chez l'*Ara Illigeri*, mais elle est si peu marquée qu'elle n'influe pas notablement sur l'aspect général de l'os et n'empêche pas de reconnaître au premier coup d'œil à quel genre d'Oiseaux la mâchoire doit être rapportée.

Chez le Perroquet vert du Brésil ou *Ara severa*, que le prince Charles Bonaparte place dans une autre division générique sous le nom de *Primolius severus*, la mâchoire inférieure, tout en présentant quelques particularités spécifiques, est conformation d'après le même plan général que celle des autres Aras.

§ 3

Les Perroquets Amazones, qui appartiennent à la même région géographique, mais qui se rangent dans un groupe naturel très-différent auquel les ornithologistes donnent le nom de *Chrysotis*, peuvent être facilement distingués des Aras par la conformation de leur mâchoire inférieure (1).

La région mentonnière, tout en étant courbée régulièrement comme chez ceux-ci, est courte et sa portion médiane s'avance notablement en forme de galoche ; ses bords latéro-antérieurs sont très-obliques ; ses bords latéro-postérieurs descendent

(1) Voy. pl. 3, fig. 2.

presque verticalement, et son bord postérieur, fortement arqué, s'avance au delà du niveau de ses angles latéro-supérieurs.

La fossette génio-glosse est superficielle et submarginale.

Les branches de la mâchoire sont faibles et peu élevées, en sorte que les régions massétériennes sont peu développées et les empreintes musculaires des régions ptérygoïdiennes mal définies.

Enfin, le cadre sublingual, très-élargi en arrière, se rétrécit graduellement en avant et s'y termine par un cintre très-courbe que rien ne sépare nettement des piliers latéraux.

Chez le *Chrysotis xanthops* du Mexique, la mâchoire inférieure présente à peu près le même mode de conformation générale; la région mentonnière est convexe transversalement et s'avance en forme de galoche; le cadre sublingual très-large en arrière est étroit, mais régulièrement arqué en avant, et les régions massétériennes, tout en s'élevant davantage dans la portion interne qui correspond à la crête coronoïdienne, s'abaissent beaucoup postérieurement.

Le cadre sublingual est un peu plus large en avant chez le *Chrysotis ochrocephalus*, mais les caractères généraux de l'os sont à peu près les mêmes que dans les deux espèces précédentes.

§ 4

Dans la division qui a reçu le nom générique de *Conurus*, l'os maxillaire inférieur ressemble davantage à celui des *Aras*, parce que la région mentonnière, tout en étant plus développée, ne s'avance pas autant. Les branches sont moins divergentes en arrière que chez les *Chrysotis* dont je viens de parler; mais, de même que chez ces derniers, il se distingue par l'abaissement rapide du bord supérieur de la région massétérienne en arrière et par l'absence presque complète de rugosités sur les régions ptérygoïdiennes, caractères ostéologiques qui indiquent beaucoup de faiblesse relative dans les muscles élévateurs de la mâchoire. Les espèces sur lesquelles j'ai constaté ce mode de conformation sont le *Conurus pertinax* et le *C. Murinus* (Gmelin).

Les Psittacules, malgré la petitesse de leur taille, ont la mandibule inférieure robuste et conformée à peu près comme chez les Conures (1).

Les petites Perruches américaines, dont le prince Charles Bonaparte a formé le genre *Psittovius*, ressemblent davantage aux *Chrysotis* par la forme de cette partie de la tête osseuse, car le cadre sublingual est plus rétréci en avant, mais les branches mandibulaires sont faibles.

§ 5

La grande région océanique, qui comprend la Nouvelle-Zélande aussi bien que l'Australie et qui se confond vers le nord avec la région malaisienne, possède en propre plusieurs groupes de Psittaciens qui sont non moins bien caractérisés par la conformation de l'os maxillaire inférieur que par la structure des autres parties du squelette.

Les Aras du nouveau monde semblent être représentés dans cette partie du globe par les Microglosses, dont la principale espèce habite la Nouvelle-Zélande et se fait remarquer par le grand développement de ses mandibules (2). Aussi l'os maxillaire inférieur des Microglosses ressemble-t-il à celui des Aras par plusieurs de ses caractères les plus importants, mais il s'en distingue nettement par l'existence d'*arêtes mentonnières*, c'est-à-dire par l'existence d'un bord anguleux au point de rencontre de la portion médiane et des portions latérales de la région mentonnière, mode d'organisation que nous allons retrouver chez la plupart des Psittaciens de cette immense division géographique.

Chez les Microglosses, la forme générale de cet os est encore plus ramassée que chez les Aras; les régions massétériennes s'élèvent davantage dans leur partie postérieure aussi bien qu'en avant, et la région mentonnière est non moins développée; son bord antérieur descend aussi presque verticalement; les bords

(1) Notamment le *Psittaculus caelestis* et le *Psittaculus gregarius*.

(2) Voy. pl. 2, fig. 8; pl. 3, fig. 6.

latéro-postérieurs se dirigent très-obliquement en bas et en arrière, et son bord postérieur, très-large et à peine arqué, est dirigé presque transversalement. Enfin, les régions ptérygoïdiennes sont creusées d'impressions musculaires très-profondes; mais, ainsi que je l'ai déjà dit, la conformation de la région mentonnière est très-différente de tout ce que nous avons vu chez les Psittaciens américains. Elle est fortement coudée de chaque côté, de façon à être divisée en trois portions bien distinctes : une médiane qui est presque horizontale et deux latérales qui sont à peu près verticales et se réunissent à la première sous un angle presque droit. De là, les deux arêtes longitudinales dont j'ai parlé ci-dessus.

La portion médiane ainsi délimitée est à peine bombée et presque aussi large en avant qu'en arrière; son bord antérieur est garni d'une série linéaire de denticulations qui se prolongent en arrière sous la forme de petites lignes saillantes parallèles et séparées par des sillons superficiels à la base desquels on aperçoit des trous vasculaires; sur la ligne médiane, l'espèce de bordure constituée de la sorte est interrompue par une surface lisse qui représente un triangle dont le sommet est dirigé en avant et dont la base se confond avec la portion suivante de la région mentonnière; disposition qui ne ressemble en rien à celle de la partie correspondante de la mâchoire des Aras. Les portions latérales sont plates, et la ligne courbe qui les sépare des régions massétériennes constitue un petit sillon dont le bord postérieur est saillant; enfin, les trous vasculaires, dont ces parties latérales du menton sont percés, sont disposés irrégulièrement et placés très-loin du bord antérieur de l'os.

Par la courbure de la ligne qui, sur la surface sus-mentonnière, limite l'espace correspondant à l'étui corné du bec et par la forme de la fossette génio-glosse, les Microglosses ne diffèrent pas notablement des Aras, mais cette dernière dépression est située plus avant.

Enfin, le cadre sublingual est encore plus surbaissé et plus carré que chez ces derniers Oiseaux; ses bords latéraux très-courts sont presque parallèles, et son bord antérieur très-long et

à peine arqué correspond à une ligne verticale qui passerait par l'angle postérieur de la portion coronôidienne du bord supérieur de la région massétérienne.

§ 6

Les grands Perroquets de l'Australie, que les ornithologistes ont réunis sous le nom générique de *Calyptorhynchus*, ressemblent beaucoup aux Microglosses, et leur mâchoire inférieure rappelle celle des Perroquets américains par quelques-uns des caractères que je viens d'indiquer, mais ils présentent des particularités d'organisation assez variées, et certaines espèces se rapprochent davantage des Aras. Par exemple, le *Calyptorhynchus Banksii*.

Chez ce Psittacien (1), la région mentonnière est divisée en trois portions à peu près comme chez le Microglosse, mais moins distinctement; les arêtes qui limitent latéralement la portion médiane sont mousses et faiblement marquées.

Cette dernière surface est moins grande, moins large antérieurement et très-bombée d'avant en arrière. Les denticulations, les sillons et les trous vasculaires qui ornent son bord antérieur, sont disposés moins régulièrement que chez le Microglosse, mais diffèrent complètement de ce qui se voit chez les Aras. Les portions latérales de la région mentonnière sont presque verticales, mais un peu bombées; elles sont creusées en arrière d'un sillon submarginal très-large mais superficiel, et la ligne oblique, qui les sépare des régions massétériennes, est presque droite. Ces dernières sont très-élevées dans toute leur longueur. Le cadre sublingual représente une arcade très-surbaissée, mais plus haute et moins élargie en avant que chez le Microglosse, de façon que ses bords latéraux divergent davantage en arrière.

La surface sus-mentonnière est plus concave, plus profonde et plus resserrée inférieurement; la fossette génio-glosse est placée plus près de son bord antérieur que de son bord postérieur, en

(1) Voy. pl. 2, fig. 1; pl. 3, fig. 5.

sorte que l'espace correspondant à l'étui corné du bec est très-étroit et que la ligne qui le circonscrit en arrière, au lieu de décrire une courbe régulière, s'infléchit fortement en avant vers le milieu pour passer devant cette dépression.

Il est aussi à noter qu'une arête saillante et mousse descend verticalement des angles mentonniers supérieurs et passe derrière cette même fossette de façon à donner à l'os, près du bord postérieur du menton, une épaisseur très-considérable.

La forme bombée de la portion médiane de la région mentonnière qui est très-marquée chez le *Calyptorhynchus Banksii* et qui n'existe jamais chez les Aras, se prononce encore davantage chez le *Calyptorhynchus Leachii*. Cette partie est extrêmement large et fort arquée transversalement aussi bien que d'avant en arrière.

Les arêtes mentonnières sont peu marquées postérieurement, mais elles sont bien distinctes en avant, où chacune d'elles se termine par une petite saillie.

Le bord antérieur de cette portion médiane est concave et remarquablement épaissi; enfin les surfaces latérales sont peu étendues et presque verticales; un sillon dirigé en ligne droite de haut en bas et d'avant en arrière les sépare des surfaces massésiennes, qui sont très-grandes et un peu bombées. Enfin, le cadre sublingual a presque la forme d'un quadrilatère allongé et ouvert en arrière; son bord antérieur étant presque droit et ses bords latéraux subparallèles.

Il résulte de toutes ces dispositions qu'au premier abord l'aspect de cette mâchoire paraît fort particulier; mais par l'ensemble de ses caractères, elle se rapproche, en réalité, beaucoup des autres espèces océaniques dont je viens de parler.

Le Perroquet noir de Tasmanie, que M. Gould a décrit sous le nom de *Calyptorhynchus xanthonotus*, s'éloigne des espèces précédentes par plusieurs caractères ostéologiques, et devra peut-être prendre place dans une autre division générique. Sa mâchoire inférieure ressemble à celle des autres Calyptorhynques par la position de la fossette génio-glosse, et par l'existence d'une arête transversale mousse sur la partie postérieure de la région

sus-mentonnière. Mais la conformation générale de cet os est très-différente, et se rapproche beaucoup de ce que l'on voit dans le genre *Cacatoës*, dont les représentants sont répandus depuis le sud de l'Australie jusqu'aux îles Philippines.

Chez tous les *Cacatoës* proprement dits que j'ai eu l'occasion d'étudier, savoir : le *Cacatua erythrolopha*, le *C. cristata*, le *C. galerita*, le *C. Leadbeateri*, le *C. sulphurea* et le *C. minor*, l'os maxillaire est caractérisé de la manière la plus nette par le mode de conformation de la région mentonnière (1). Celle-ci brusquement coudée de chaque côté de la portion médiane pour monter ensuite presque verticalement, se trouve divisée en trois pans, non moins nettement que chez le *Microglosse*, et présente de chaque côté, sur la ligne de jonction de ces parties, une arête bien dessinée ; mais sa portion médiane se rétrécit beaucoup antérieurement et s'avance de façon à constituer une galoche très-saillante qui est échancrée au milieu. Il résulte aussi de cette disposition que le bord intérieur de la région mentonnière, au lieu de décrire une courbe régulière entre les deux angles supérieurs, et de descendre à peu près verticalement comme chez les *Microglosses*, les *Calyptorhynques* ordinaires et les *Aras*, est divisé en trois portions, dont la médiane est courte et dirigée transversalement, tandis que les deux latérales sont longues, falciformes et très-obliques, d'arrière en avant et de haut en bas. Les trous vasculaires sont disposés assez régulièrement en ligne, à peu de distance de ce bord, sur les côtés aussi bien que sur le milieu. La ligne qui limite la région mentonnière est à peu près droite, et descend presque verticalement. La région sus-mentonnière est régulièrement arquée transversalement, mais presque plane d'avant en arrière ; la fossette génio-glosse, située très-près du bord postérieur de cette surface, est bien marquée, et accompagnée d'une paire de petites fosses latérales, linéaires, au fond desquelles s'ouvrent les trous vasculaires. Les régions massétériennes sont très-élevées dans leur portion antérieure (ou coronoïde), mais leur bord s'abaisse beaucoup postérieurement.

(1) Voy. pl. 2, fig. 2 ; pl. 3, fig. 9.

Les surfaces ptérygoïdiennes sont médiocrement étendues, et les impressions musculaires qui y existent, sont peu développées. Enfin le cadre sublingual, très-élargi en arrière et se rétrécissant graduellement en avant, se prolonge notablement au milieu de la région mentonnière, et affecte presque la forme d'une arcade ogivale, les deux côtés décrivant des courbes régulières qui se rencontrent en avant, de façon à former un angle. Le bord postérieur de la région mentonnière est par conséquent très-concave et très-avancé ; en effet, une ligne verticale, qui correspondrait à sa partie médiane, couperait le bord antéro-postérieur de la région mentonnière assez loin en avant de l'angle mentonnier supérieur. Il est aussi à noter que la partie antérieure de ce cadre se recourbe en bas plus que dans les genres précédemment étudiés, le menton descendant davantage.

Le petit Cacatoës rose, dont le prince Charles Bonaparte forma son genre *Eolophus*, ressemble aux espèces dont je viens de parler par la forme générale de l'os maxillaire inférieur, mais s'en distingue par la position de la fossette génio-glosse qui est placée vers le milieu de la région sus-mentonnière.

Les arêtes latérales que nous venons de rencontrer chez tous les Psittaciens océaniques dont il vient d'être question, se retrouvent aussi chez le Callopsite de la Nouvelle-Hollande. Mais la mâchoire inférieure de cette petite espèce se distingue par le faible développement de l'ensemble de la région mentonnière, son peu de longueur, son abaissement par rapport aux branches de l'os, et l'étroitesse des régions massétériennes.

Chez le grand Perroquet brun de la Nouvelle-Zélande, ou *Nestor hypopolius* (1), la région mentonnière présente aussi trois pans ; mais elle diffère de tout ce que nous avons vu jusqu'ici par sa forme comprimée latéralement et par la petitesse des régions massétériennes, dont le bord supérieur ne s'élève que très-peu, même dans sa portion coronoïdienne.

La mandibule inférieure est conformée d'une manière assez semblable chez l'*Eos semilarvata* de Bornéo ; cependant la crête

(1) Voy. pl. 2, fig. 3.

coronoïdienne est plus élevée, la région mentonnière est plus convexe transversalement, et le cadre sublingual est moins rétréci en avant.

Chez les petites espèces de la famille des Psittacides, dont la mâchoire inférieure est faible, les caractères tirés de cette partie de la tête osseuse semblent avoir perdu de leur valeur, et les formes qui paraissent être propres à certaines régions géographiques, lorsqu'elles existent chez les Perroquets à mandibules robustes, se rencontrent dans des genres dont l'habitat est différent. Il en résulte que les généralisations, qui jusqu'ici ne souffrent aucune exception relativement aux caractères distinctifs de l'os maxillaire chez les grands Psittaciens du nouveau monde comparés à ceux de la région océanienne, ne peuvent être étendues à la totalité de cette famille ornithologique, et que, pour distinguer individuellement les groupes naturels, il faut prendre en considération des particularités de structure moins faciles à saisir.

Ainsi, par sa forme générale, la mâchoire inférieure des *Platyterques*, qui sont propres à la région océanienne, ne diffère que peu de celle des *Conures*, qui habitent tous le nouveau monde ; mais on peut les en distinguer par l'examen de la fossette génio-glosse, qui est profonde chez ces derniers Psittaciens, tandis qu'elle est à peine marquée chez tous les *Platyterques* que j'ai eu l'occasion d'étudier, savoir : le *Platycercus Perrinanti*, le *P. paliceps*, le *P. eximius*, le *P. hæmatonotus*, le *P. scapularis*. Il est aussi à noter que chez les *Conurus* les bords latéro-antérieurs de la région mentonnière sont concaves, tandis que chez les *Platyterques* ils sont arqués en sens contraire dans leur portion supérieure, sinon dans toute leur longueur.

La petite Perruche ondulée constitue à elle seule une division particulière désignée sous le nom de *Melopsitta*, et sa mâchoire inférieure se distingue facilement de celle de toutes les autres espèces de la même famille que j'ai pu étudier sous ce rapport. En effet, on y remarque de chaque côté, à l'extrémité inférieure de la ligne oblique qui limite en arrière la région mentonnière, un épaississement formant un tubercule marginal sur le bord du cadre sublingual ; une ligne saillante remonte obliquement de ce

point à l'angle postéro-supérieur de l'os près de l'articulation, et limite en dessous la région massétérienne. Il est aussi à noter que la région mentonnière est très-large en avant, tronquée verticalement, et régulièrement courbée transversalement; que le cadre sublingual est très-ouvert et terminé en avant par un arc surbaissé, que la fossette génio-glosse n'est pas distincte, et que les branches maxillaires sont étroites dans toute leur longueur, mais surtout en arrière.

§ 7

Chez la petite Perruche qui a reçu le nom de *Trichoglossa australis* (1), la mâchoire inférieure est faible comme chez les précédents, mais remarquablement pointue. La portion médiane de la région mentonnière y est étroite; les bords latéro-antérieurs sont très-obliques, et se rencontrent presque sur la ligne médiane; la fossette génio-glosse est grande et profonde; enfin la région massétérienne est allongée, et son bord supérieur se porte obliquement en ligne droite de l'angle mentonnier supérieur au bord postérieur de l'os, en sorte qu'il n'y a pas de crête coronoïde distincte.

La conformation de la mâchoire inférieure est à peu près la même chez le *Trichoglossa multicolor* (2) mâle, mais chez la femelle les particularités de structure dont je viens de parler disparaissent en majeure partie, et le menton s'arrondit beaucoup.

§ 8

Si nous passons maintenant à l'examen des groupes génériques qui sont propres à la région sud-africaine dans laquelle je comprendrai Madagascar, nous verrons qu'il y existe aussi plusieurs types reconnaissables à la conformation de la mâchoire inférieure, aussi bien qu'à d'autres caractères ostéologiques. Ainsi, chez le grand Perroquet Vasa, de Madagascar, qui est le

(1) Ou *T. concinna*.

(2) Ou *Australasia Nova-Hollandiae* de Lesson; voy. pl. 2, fig. 6, et pl. 3, fig. 7.

principal représentant du genre *Coracopsis* de Wagler, la forme générale de l'os maxillaire inférieur diffère considérablement de tout ce que nous avons vu jusqu'ici (1) et se rapproche de celle propre à l'*Eos semilarvata* et aux Nestors plus que de celle d'aucune autre espèce de la famille des Psittaciens.

La mâchoire est assez robuste, mais très-allongée et très-relevée vers le bout, en sorte que le bord antérieur de la région mentonnière est presque sur la même ligne que la crête coronôidienne, et que les bords latéraux supérieurs de cette région forment avec cette crête une courbe à peine arquée.

La région mentonnière est moins comprimée latéralement que chez les Nestors et ne présente aucune trace d'arêtes ; elle est très-fortement courbée transversalement et un peu arquée d'arrière en avant ; ses bords latéro-postérieurs sont droits et peu obliques ; enfin, son bord postérieur est très-profondément échancré.

La région sus-mentonnière est longue et étroite ; une dépression rugueuse dirigée transversalement y limite en arrière la portion correspondante à l'étui corné du bec et passe à très-peu de distance du bord postérieur ; enfin, les deux petits trous vasculaires, qui d'ordinaire sont placés au devant ou sur les côtés de la fossette génio-glosse, occupent ce bord, mais cette dernière dépression manque.

La forme du cadre sublingual est également caractéristique ; elle est allongée et plus ogivale que dans aucun autre Psittacien dont j'ai eu l'occasion d'étudier la tête osseuse.

Le Perroquet Mascarin de Madagascar, que plusieurs auteurs rangent aussi dans le genre *Coracopsis*, mais que le prince Charles Bonaparte et quelques autres ornithologistes considèrent, avec raison, comme devant constituer un genre particulier auquel on a donné le nom de *Mascarinus*, diffère beaucoup du Vasa par la conformation de la mâchoire inférieure (2) ; sous ce rapport, il ressemble davantage aux *Chrysotis* d'Amérique et ne s'en distin-

(1) Voy. pl. 2, fig. 5.

(2) Voy. pl. 2, fig. 4 ; pl. 3, fig. 8.

gue même que par des caractères auxquels on serait disposé à n'attacher que peu d'importance ; par exemple, la divergence moins prononcée des branches maxillaires et l'absence presque complète de trous ou sillons vasculaires sur la région mentonnière.

Le *Palæornis torquatus* de l'Afrique occidentale ressemble à l'espèce précédente par la forme générale de sa mandibule inférieure ; cependant celle-ci est moins forte, ses branches sont plus étroites et la crête coronôidienne est moins élevée. Il en est à peu près de même chez le *Palæornis ponticerianus* de Java et le *Palæornis Malaccensis* de Bornéo.

La mâchoire inférieure du *Poiocephalus robustus*, qui habite le sud de l'Afrique, ressemble beaucoup à celle des Aras de moyenne taille ; elle s'en distingue cependant par la concavité plus forte du bord supérieur de la région massétérienne et par quelques autres particularités (1).

§ 9

En résumé, nous voyons donc que chez les espèces nombreuses de Psittaciens, dont j'ai pu étudier la tête osseuse, il existe dans la conformation de l'os maxillaire inférieur des particularités qui peuvent presque toujours nous permettre de reconnaître les genres ou sous-genres naturels auxquels ces oiseaux appartiennent ; pour les petites espèces de Perruches, ces caractères sont moins sûrs peut-être que pour les espèces dont les mâchoires sont fortement organisées, et dans l'application de ces données aux déterminations zoologiques, il faut avoir égard aux différences sexuelles aussi bien qu'aux particularités spécifiques. Mais lorsqu'on a sous les yeux des termes de comparaison en nombre suffisant, on peut, par l'examen de cette partie du squelette et même sans tenir compte des caractères fournis par sa portion articulaire, arriver à des résultats qui me paraissent dignes de confiance.

Je suis donc porté à croire que tout en ne connaissant le *Psittacus mauritianus* que par le fragment de mâchoire décou-

(1) Voy. pl. 3, fig. 3 et 3^a.

vert par M. Owen, on pourrait faire légitimement quelques conjectures au sujet des affinités naturelles de cet Oiseau et de la place qu'il devra occuper dans le système des divisions génériques ou sous génériques adoptées par les ornithologistes pour le classement des Psittacides. N'ayant pas eu l'occasion de voir l'os en question et ne pouvant en juger que d'après les figures et la description que M. Owen en a données, je n'en parlerai qu'avec une grande réserve ; mais le talent d'observation de cet anatomiste illustre est si bien connu, que l'on peut avoir une confiance entière dans tous les documents dont il enrichit la science, et, par conséquent, je ne crains pas de me tromper en le prenant ici pour guide. D'ailleurs, c'est avant tout à son jugement que je sou mets mes remarques au sujet de l'ancien habitant de l'île Maurice, dont il nous a révélé l'existence.

M. Owen pense que ce fragment de mâchoire a dû appartenir à une espèce de Perroquet, éteinte aujourd'hui, comme l'est le Dronte dont elle était la contemporaine ; cependant, à la suggestion de M. G. R. Gray, il signale le Mascarin comme pouvant y être comparé. Le Muséum d'histoire naturelle de Paris possède un des individus types de cet Oiseau de Madagascar, figuré par Levaillant, ainsi que la tête osseuse de la même espèce, et il m'a suffi de comparer cette pièce anatomique avec la figure du maxillaire inférieur du *Psittacus mauritianus* pour me convaincre qu'il n'y avait là aucun rapprochement à faire. En effet, tous les caractères que j'ai indiqués ci-dessus comme pouvant servir à la détermination générique ou spécifique des Psittaciens d'après la considération de cette partie du squelette, sont différents chez ces deux Oiseaux : la forme générale de l'os, la disposition de la région mentonnière, la forme du cadre sublingual, par exemple. Cette dissemblance est si complète qu'on ne saurait l'attribuer à des particularités spécifiques seulement, et qu'on en peut inférer que le *Psittacus mauritianus* n'appartenait pas à la même division subgénérique que le *Psittacus obscurus* de Linnée ou *Mascarinus obscurus* du prince Charles Bonaparte.

Par sa taille, le *Psittacus mauritianus* se rapproche davantage du *Coracopsis Vasa* de Madagascar, mais la conformation de la

mâchoire est aussi différente que possible de ce qui se voit chez cet Oiseau ; il suffit de jeter les yeux sur les figures que j'en donne pour se convaincre de l'impossibilité de ranger les deux espèces dans le même groupe générique.

Il est également facile de constater que le *Psittacus mauritianus* n'est pas un *Cacatua*. Effectivement, nous avons vu que dans ce groupe naturel, l'arcade constituée par le cadre sublingual présente toujours une forme ogivale ; chez le Perroquet de l'île Maurice, le bord antérieur de ce cadre est transversal, remarquablement long et à peine arqué.

Sous ce dernier rapport, de même qu'à raison de sa grandeur et de sa forme, la mâchoire inférieure de ce Psittacien des îles Mascareignes ressemble beaucoup à celle des grands Aras de l'Amérique méridionale ; mais, ainsi que l'a très-judicieusement remarqué M. Owen, chez ceux-ci la région mentonnière est régulièrement courbée suivant la direction transversale, tandis que chez l'espèce dont nous cherchons à déterminer les affinités zoologiques, les parties latérales de cette région se relèvent de façon à former de chaque côté, avec la portion médiane, un angle presque droit.

Cette disposition distingue aussi le *Psittacus mauritianus* du *Poiocephalus robustus*, espèce africaine dont l'os maxillaire inférieur offre, comme nous l'avons vu, beaucoup de ressemblance avec celui des Aras.

M. Owen a indiqué la similitude qui existe sous ce rapport entre son *Psittacus mauritianus* et le *Microglossum aterrimum* du nord de l'Australie ; mais là encore j'aperçois des différences dont il me semble impossible de ne pas tenir grand compte. Ainsi, on voit, par la figure dont M. Owen a accompagné sa note, que les arêtes mentonnières, au lieu d'être minces et parallèles comme chez le Microglosse, sont obtuses et très-convergentes ; la portion médiane du menton, quoique cassée vers le bout, est plus allongée et paraît être moins plate ; les branches maxillaires sont plus divergentes ; enfin, la région sus-mentonnière est plus concave, la portion correspondante à la lame interne de l'étui corné du bec est plus étendue d'avant en

arrière, la fossette génio-glosse est située plus près du bord postérieur et celui-ci est plus épais.

Des traits de ressemblance et des différences du même ordre se font remarquer lorsqu'on compare la mâchoire du *Psittacus mauritianus* à celle du *Calyptorhynchus Banksii*; chez l'Oiseau de l'île Maurice, la région mentonnière est bien plus développée, plus élargie postérieurement et moins bombée; la fossette génio-glosse est située plus en arrière, et le renflement, qui correspond au bord postérieur de la surface recouverte par la lame interne de l'étui corné du bec, est beaucoup moins saillant, quoique paraissant être plus marqué que chez les Microglosses et les Aras.

Il me semble donc que le Psittacien dont l'étude nous occupe ici, ne peut prendre place dans aucune des petites divisions génériques ou sous-génériques, établies par les ornithologistes de nos jours dans la grande famille des Perroquets, mais qu'il représente, dans la région zoologique des îles Mascareignes, le type Ara, de la même manière que ce type essentiellement américain est représenté dans la région océanienne par les Microglosses et les Calyptorhynques.

Je suis également disposé à croire que le *Psittacus mauritianus* se rapprochait plus des formes américaines que des formes australiennes ou néo-zélandaises, car la constitution du cadre sublingual me paraît avoir plus d'importance que la courbure plus ou moins brusque des parties latérales de la région mentonnière sur la position médiane de celle-ci. En effet, nous avons déjà vu que chez le *Ara ararauna* ces parties de la mâchoire, au lieu de former une courbe bien continue comme chez l'*Ara Macao* et l'*Ara chloroptera*, présentent à leur ligne de jonction une arête mousse, mais bien reconnaissable, et que chez l'*Ara Illigeri* il existe aussi des traces d'arêtes mentonnières.

La grande largeur de la partie antérieure du cadre sublingual est un caractère commun à tous ces Psittaciens, et qui les distingue des Cacatoës, sans les différencier nettement entre eux; mais chez les types océaniques dont il est ici question, la portion médiane de la région mentonnière ne se rétrécit que très-peu

en avant et ses bords latéraux se continuent avec ceux du cadre sublingual, qui divergent à peine postérieurement. Nous voyons que chez le *Psittacus mauritianus*, au contraire, les branches mandibulaires s'écartent beaucoup entre elles à mesure qu'elles se prolongent en arrière, et que la portion médiane de la région mentonnière est aussi beaucoup moins large en avant qu'en arrière; or, ces particularités se rencontrent également chez les Aras.

Il est aussi à noter que sous le rapport du mode de conformation de la mandibule inférieure, il y a plus d'analogie entre les types de la région sud-africaine et de l'Amérique méridionale qu'entre ces premiers et les types propres à la région australienne.

Il serait prématuré de prétendre introduire, dans le système ornithologique, une nouvelle division de Psittacides pour y placer le *Psittacus mauritianus*, dont les caractères ostéologiques ne nous sont que si incomplètement connus; mais d'après la conformation du fragment de mâchoire dont l'existence a été signalée par M. Owen, je suis porté à croire :

1° Que l'Oiseau de l'île Maurice diffère des autres Psittacides par des caractères ostéologiques de même valeur que ceux à raison desquels on sépare les uns des autres les Aras, les Calyptrorhynques, les Microglosses, etc.;

2° Que cet Oiseau ressemble aux Aras et aux Microglosses plus qu'à tout autre type secondaire de la même famille, et par conséquent que, dans une classification naturelle, il devra prendre place auprès de ces Psittacides.

J'ajouterai qu'aucun des Perroquets dont les anciens voyageurs font mention comme existant aux îles Mascareignes, vers l'époque où vivait le Dronte, ne peut être rapporté à l'espèce que M. Owen vient de faire connaître. Dubois, qui visita ces îles vers 1670 et qui en énumère les Oiseaux (1), parle de plusieurs

(1) *Les voyages faits par le sieur D. B. aux îles Dauphine ou Madagascar et Bourbon, ou Mascarennés ces années 1669, 70, 71 et 72, etc.*

Le passage cité ici a été reproduit dans les *Annales des sciences naturelles*, Zool., 5^e série, t. VI, p. 42.

espèces de Perroquets dont la première me semble devoir être le *Coracopsis Vasa* ; la seconde est probablement le *Mascarinus obscurus* ; la troisième et la cinquième pourraient bien être le mâle et la femelle du *Palæornis eques* ; la sixième et dernière semble se rapporter au *Psittacula Cana* ; enfin, la quatrième ne ressemble, il est vrai, à aucune des espèces connues des ornithologistes, mais sa taille, qui n'excédait pas celle d'un Pigeon, ne permet pas de la rapprocher du *Psittacus mauritianus*. En effet, ce dernier devait être notablement plus grand. Or, les indications fournies par Dubois sont les seules qui me paraissent susceptibles de jeter quelque lumière sur le sujet dont je viens de m'occuper.

EXPLICATION DES FIGURES.

PLANCHE 1.

Fig. 1. Copie de la gravure de Leguat, représentant le Géant (*Gallinula (Leguatia), Gigantea* Schlegel).

Fig. 2. Le même oiseau, représenté de profil et corrigé d'après la description donnée par Leguat.

Les deux figures sont réduites au vingtième de la grandeur naturelle.

Fig. 3. Copie de la gravure de Leguat représentant le Solitaire (*Pezophaps solitaria* Strickland).

Fig. 4. Mâchoire inférieure du *Psittacus Mauritianus*, de grandeur naturelle, vue en dessous.

Fig. 5. La même vue en dessus.

PLANCHE 2.

Fig. 1. *Calyptorhynchus Banksii*. Mâchoire inférieure, vue en dessous.

Fig. 2. *Cacatua erythrolopha*.

Fig. 3. *Nestor hypopolius*.

Fig. 4. *Mascarinus obscurus*.

Fig. 5. *Coracopsis vasa*.

Fig. 6. *Platycercus omnicolor*.

Fig. 7. *Ara aracanga*.

Fig. 7^a. Mâchoire inférieure du même, vue de face.

Fig. 8. *Microglossum aterrimum*.

PLANCHE 3.

Fig. 1. *Psittacus erithacus*.

Fig. 2. *Chrysotis amazonicus*.

Fig. 3. *Poiocephalus robustus*.

Fig. 3^a. Mâchoire inférieure du même, vue de côté.

Fig. 4. *Ara aracanga*. Mâchoire inférieure, vue en dessus.

Fig. 4^a. La même, vue de côté.

Fig. 5. *Calypthorhynchus Banksii*. Mâchoire inférieure, vue de face.

Fig. 6. *Microglossum aterrimum*. Mâchoire inférieure, vue de face.

Fig. 7. *Platycercus omnicolor*. Mâchoire inférieure, vue de côté.

Fig. 8. *Mascarinus obscurus*. Mâchoire inférieure, vue de côté.

• Fig. 9. *Cacatua cristata*. Mâchoire inférieure, vue de côté.

MÉMOIRE
SUR
UN PSITTACIEN FOSSILE DE L'ILE RODRIGUES

A une époque peu éloignée de nous, il existait dans plusieurs îles de l'hémisphère sud des oiseaux appartenant à des espèces qui aujourd'hui paraissent être complètement éteintes : tels sont l'*Aepyornis* de Madagascar, le Dronte de l'île Maurice et le Solitaire de l'île Rodrigues. Les découvertes récentes dues à M. Clark ont permis aux naturalistes d'étudier d'une manière approfondie l'organisation et les caractères zoologiques du Dronte (1). Par l'examen d'une mandibule inférieure trouvée dans le même gisement que ce dernier oiseau, on a pu constater que jadis l'île Maurice était habitée par un Psittacien différent de toutes les espèces de la même famille connues actuellement, et les recherches faites l'année dernière dans les cavernes de l'île Rodrigues ont fourni à M. E. Newton, auditeur général à Maurice, de nombreux ossements du Solitaire (*Pezophaps*), à l'aide desquels ce voyageur et son frère M. Alfred Newton, professeur à l'université de Cambridge, nous feront bientôt connaître avec détail presque toutes les parties du squelette de cet Oiseau remarquable.

Les débris du Solitaire ne sont pas les seules pièces ostéologiques que ces fouilles ont mises au jour, et parmi les os tirés ainsi des terrains meubles de l'île Rodrigues se trouve un fragment de mandibule, que les deux naturalistes dont je viens de citer les noms ont bien voulu mettre à ma disposition, et que j'ai étudié avec beaucoup d'intérêt.

En effet, il était facile de reconnaître au premier coup d'œil

(1) Voy. Clark, *Note sur la découverte de débris du Dodo à l'île Maurice* (*Ann. des sc. nat.*, 5^e série, t. VI, p. 17).

que ce débris, de même que la mandibule inférieure trouvée à Maurice avec les ossements du Dronte, appartient à un Perroquet, genre d'oiseaux qui paraît ne pas exister à Rodrigues, et j'étais désireux de savoir s'il me serait possible de déterminer le sous-genre ou même l'espèce de Psittacien dont il provenait. Cela me semblait fort douteux, car le fragment unique trouvé par M. Newton ne consiste que dans la portion antérieure et moyenne de la mandibule supérieure (1); et d'ailleurs, dans l'état actuel de la science, l'anatomie comparée ne nous fournit pas les lumières nécessaires pour juger de la valeur des caractères ostéologiques que ce débris peut présenter. J'ai pensé néanmoins que je ne devais pas négliger l'occasion qui m'était offerte par MM. Newton de scruter une question aussi importante pour l'ornithologie ancienne, et je crois être arrivé à des résultats satisfaisants.

Dans cette investigation, j'ai suivi la marche que j'avais déjà adoptée pour l'étude de la mandibule inférieure du *Psittacus mauritianus*(2), c'est-à-dire que j'ai cherché d'abord à me rendre bien compte des particularités de structure que la partie correspondante de la tête osseuse offre dans les différentes divisions naturelles de la famille des Psittaciens; puis j'ai comparé à ces divers types le fragment soumis à mon examen par MM. Newton.

La portion antérieure et moyenne de la mandibule supérieure de ces oiseaux fournit moins de caractères que ne m'en avait offert la partie correspondante de leur mâchoire inférieure; elle peut cependant suffire pour la détermination des principaux types. En effet, chez les Perroquets, cette partie du bec jouit d'une grande mobilité, et peut exécuter des mouvements très-étendus d'élévation et d'abaissement; il en résulte que l'union des palatins aux maxillaires, au lieu de se faire, soit par une suture complète, soit d'une manière solide et presque immobile, s'effectue au moyen d'une véritable articulation; j'ai constaté que la disposition de cette articulation présente chez ces

(1) Voy. pl. 4, fig. 1 et 2.

(2) *Observations sur les caractères ostéologiques des principaux groupes de Psittacides* (Ann. des sc. nat., Zool., 5^e série, t. VI, p. 91)

divers types des particularités fort tranchées et fort utiles à noter dans les recherches de cet ordre ; les caractères que l'on en tire ont une grande fixité, et me semblent avoir plus d'importance que tout autre.

Dans le groupe naturel des *Cacatoës*, par exemple, les fossettes qui occupent le bord postérieur de la voûte palatine du rostre, et qui reçoivent l'extrémité antérieure des os palatins, sont placées aussi près ou même plus près de l'extrémité antérieure de la mandibule osseuse que de ses bords latéro-postérieurs (1). Il en résulte que cette voûte est extrêmement courte, que la portion du bord mandibulaire située en arrière de l'articulation palato-maxillaire est très-considérable, et que les os palatins sont profondément enchâssés dans la mâchoire. Il est aussi à remarquer que les trous incisifs sont très-rapprochés de ces cavités articulaires, et que le bord inférieur de celles-ci, à peine saillant, se porte obliquement en dehors et en arrière pour se continuer latéralement avec une petite crête horizontale qui occupe la face interne de la portion postérieure de la mandibule, de telle sorte que le bord postérieur de la voûte osseuse de la bouche est de forme ogivale, et que les arrière-narines ne sont pas limitées en avant par une crête transversale.

D'autres particularités nous sont offertes par la forme générale de la mâchoire, par la disposition des narines, la courbure du bord mandibulaire (2), etc.; mais l'ensemble des caractères que je viens d'indiquer suffit pour distinguer les *Cacatoës* de tous les autres *Psittaciens*.

La région palatine du *Calyptorhynque* de Banks présente quelques-uns de ces caractères (3); mais, sous d'autres rapports, elle diffère beaucoup de ce que nous venons de voir chez les *Cacatoës*, et, indépendamment de la forme générale de la mandibule, qui est très-particulière, elle suffirait pour la détermination spécifique de ce Perroquet. En effet, les os palatins sont profondément enchâssés dans l'échancrure postérieure de la

(1) Voy. pl. 5, fig. 6.

(2) Voy. pl. 5, fig. 5.

(3) Voy. pl. 5, fig. 3 et 4.

mandibule, et la voûte osseuse de la bouche, constituée par les os maxillaires, est très-courte comme chez les Cacatoës ; mais le bord inférieur de cette échancrure se prolonge en dessous, de façon à former une crête très-saillante et à chevaucher beaucoup sur l'extrémité antérieure des palatins ; cette crête est très-développée, elle s'étend jusqu'à l'angle latéro-postérieur de la mâchoire, et dépasse en dessous la partie correspondante du bord mandibulaire ; aussi la voûte du palais est-elle comme encadrée par une bordure lamelleuse, en arrière aussi bien qu'en avant et latéralement ; elle a la forme d'une fosse plutôt que d'une voûte ordinaire, et, sur les côtés, elle se continue postérieurement avec une gouttière linéaire située entre le bord mandibulaire et le bord palatin. La forme du crochet rostral, celle du bord dorsal de la mandibule, la disposition des narines, etc., sont également caractéristiques ; mais, pour le but que je me propose ici, il n'est pas nécessaire de prendre ces parties en considération.

Un mode de conformation très-différent nous est offert par le groupe naturel des Macrocerques ou Aras. Ainsi, chez l'*Ara Aracanga*, par exemple, la voûte buccale est très-grande, fort large en arrière, mais peu élevée, et terminée postérieurement par un bord transversal presque droit, qui est situé à très-peu de distance des angles latéro-postérieurs de la mandibule (1), de façon que les os palatins ne sont que très-peu engagés entre les branches jugales de la mâchoire supérieure, et que les fosses articulaires qui les reçoivent sont dirigées transversalement ; les trous incisifs en sont très-éloignés, et la ligne rugueuse transversale, située vers le milieu de l'espace compris entre la pointe du rostre et le bord palatin, est très-marquée. Le crochet du bec est fort puissant, et ses bords postérieurs remontent obliquement pour se continuer avec la portion jugale de la mandibule, sans être séparés de celle-ci par une échancrure profonde comme chez les Cacatoës ; cette portion jugale ne présente pas, comme chez ces derniers Psittaciens, un prolongement

(1) Voy. pl. 5, fig. 7 et 8.

descendant, et son bord inférieur remonte graduellement vers l'articulation maxillo-malaire. Les narines sont très-petites; enfin le bord dorsal de la mandibule est très-courbé, et, mesuré depuis le front jusqu'à l'extrémité du rostre, il est plus de deux fois aussi long que l'espace jugal compris entre la portion la plus déclive du bord mandibulaire et le sommet du bec, tandis que chez les *Cacatoës* la mesure verticale de cette partie de la mandibule dépasse de beaucoup la moitié de la longueur du bord dorsal dont je viens de parler. La disposition de la mandibule supérieure est à peu près la même chez les autres *Macrocerques*; toujours la voûte osseuse comprise entre la pointe du rostre et l'articulation maxillo-palatine est longue et fort élargie en arrière; son bord postérieur est dirigé presque transversalement, et les angles latéro-postérieurs des maxillaires ne se prolongent que très-peu en arrière, de façon que les os palatins ne sont que faiblement enchâssés entre ces parties. Des différences d'un ordre secondaire permettent la détermination spécifique des divers *Aras*; elles éloignent notablement l'*Ara* d'Illiger de l'*Ara Aranga* ou de l'*Ara Rauna*, et se prononcent davantage encore chez l'*Ara severa*, mais elles ne masquent pas les caractères génériques dont je viens de parler.

Les *Chrysotis*, qui appartiennent aussi au nouveau monde, ressemblent beaucoup aux *Aras* par la forme de la portion palatine de la mandibule (1). Celle-ci est grandé et très-élargie en arrière; son bord postérieur est presque droit, et ses angles latéro-postérieurs n'enchâssent que très-peu les os palatins. Mais des caractères distinctifs sont fournis par la forme générale du bec, par l'existence d'une échancrure post-rostrale des bords mandibulaires latéraux, par la grandeur des narines, etc.

La conformation de la région palatine de la mandibule est à peu près la même chez les *Loris*: l'*Eclectus Linnei*, par exemple (2); mais les os palatins y sont enchâssés un peu plus profondément; le bec est plus allongé, et les narines, au lieu d'être

(1) Voy. pl. 5, fig. 9 et 10.

(2) Voy. pl. 5, fig. 11 et 12.

circulaires comme chez les *Chrysotis*, ou plus longues que hautes, sont ovalaires, et leur grand diamètre est vertical.

Les *Conurus* ont aussi la voûte palatine du bec très-développée (1), fort large en arrière, et terminée de ce côté par un bord transversal presque droit, qui n'est dépassé que peu par les angles latéro-postérieurs des maxillaires ; mais le bec, considéré dans son ensemble, est beaucoup plus court ; le crochet rostral est plus comprimé, et l'échancrure latérale du bord mandibulaire est placée plus en arrière, de sorte que la portion jugale de ce bord est moins longue proportionnellement.

Un type très-différent nous est offert par le Nestor de la Nouvelle-Zélande (2). Chez ce grand Psittacien, la voûte palatine du rostre est presque aussi allongée que chez les *Aras* ; mais, au lieu de s'élargir beaucoup en arrière comme dans tous les genres dont je viens de parler, elle est partout remarquablement étroite. Les bords mandibulaires sont à peine saillants, et au lieu de se courber en bas dans la région jugale, ainsi que cela a lieu d'ordinaire, ils se relèvent graduellement vers l'orbite, de sorte que les os palatins, tout en s'engageant assez loin en avant dans la base du bec, ne sont pas enchâssés latéralement. Les cavités articulaires qui reçoivent ces os sont très-étroites, et dirigées verticalement, au lieu d'être transversales comme chez les *Aras*, ou obliques comme chez les *Cacatoës*. Enfin la mandibule supérieure du Nestor est également reconnaissable par sa forme générale, le rapprochement brusque de ses faces latérales au niveau des narines, le peu d'obliquité de ces faces, et le développement considérable de la partie rostrale du bec comparativement à celui de sa portion jugale.

Chez le *Microglossum aterrimum* (3), la mandibule supérieure, sans être aussi comprimée latéralement que chez le Nestor, se fait aussi remarquer par le peu de largeur du bord postérieur de la voûte osseuse du palais et par la puissance du rostre. Les os palatins s'avancent presque à la moitié du bord

(1) Voy. pl. 4, fig. 7 et 8.

(2) Voy. pl. 5, fig. 1 et 2.

(3) Voy. pl. 5, fig. 9 et 10.

mandibulaire latéral, mais ne sont que très-peu enchâssés entre les parties jugales de ces bords ; celles-ci, sans être aussi obliques que chez le Nestor, ne s'arrondissent que très-faiblement en arrière. Du reste, par sa forme générale, la mandibule supérieure du Microglosse ressemble davantage à celle des grandes espèces du genre *Ara* ; sa portion basilaire est très-élevée, et les narines sont petites et circulaires, mais elles sont placées plus bas que chez ces Psittaciens, et elles sont réunies entre elles par un sillon courbe, de façon à simuler des lunettes, disposition qui se retrouve chez plusieurs Cacatoës.

Les exemples que je viens de passer en revue suffisent, ce me semble, pour montrer que la portion de la tête correspondante au fragment découvert par M. E. Newton dans une caverne de Rodrigues offre, chez les Psittaciens de l'époque actuelle, des différences de conformation assez considérables pour que, dans beaucoup de cas, sinon toujours, ces particularités puissent être employées comme caractères génériques ou spécifiques. Par conséquent, je ne pousserai pas plus loin cet examen général de la famille des Perroquets, et je comparerai le débris dont je cherche la détermination aux principales espèces qui vivent aujourd'hui dans la région géographique qui comprend l'îlot où ce fragment a été trouvé.

Le Perroquet de l'île Rodrigues, ou *Psittacus Rodericanus* (1), n'appartient certainement pas au groupe naturel des Cacatoës, dont les représentants sont nombreux dans la région australsienne. En effet, la voûte palatine de la mandibule est très-développée, et les fossettes articulaires qui en occupent le bord postérieur paraissent être placées très-près de l'angle postérieur du bord maxillaire, de sorte que les os palatins n'étaient certainement pas enchâssés profondément entre les branches jugales de la mâchoire. Je ne puis, il est vrai, déterminer avec précision la longueur de la portion de ce bord qui suivait en dehors les os palatins pour aller rejoindre les os malaïres, car l'angle latéro-postérieur de la mâchoire est brisé des deux

(1) Le mot *Rodericanus* a été remplacé par erreur par celui de *Rodricanus* dans les *Annales des sciences naturelles*.

côtés ; mais, d'après la minceur de l'extrémité tronquée, il me paraît indubitable qu'elle ne pouvait se prolonger notablement en arrière de l'articulation palatine.

Le *Psittacus Rodericanus* se distingue des Calyptorhynques par les mêmes caractères, ainsi que par l'absence des crêtes marginales qui donnent au palais de ces derniers oiseaux un aspect tout particulier.

Notre Perroquet de l'île Rodrigues diffère non moins des Nestors et des Microglosses ; en effet, la voûte osseuse du palais est très-élargie postérieurement, de façon à présenter la forme d'un triangle presque équilatéral. Sous ce rapport, ainsi que par l'ensemble de ses particularités ostéologiques, la mandibule du *Psittacus Rodericanus* ressemble davantage à celle des Chrysotis d'Amérique, qui à leur tour se rapprochent à ce point de vue du *Psittacus erythacus* de l'Afrique occidentale, du *Poiocephalus robustus* du cap de Bonne-Espérance, du *Mascarinus* (1), du *Coracopsis vasa* (2), propres tous deux à Madagascar, et de l'*Eclectus Linnei* (3) des îles Philippines.

Le Mascarin est à peu près de même taille que le Perroquet de l'île Rodrigues, mais il en diffère nettement par plusieurs caractères ostéologiques. Chez le *Psittacus Rodericanus*, la région palatine s'élargit moins en arrière ; l'articulation maxillo-palatine est plus oblique ; les trous incisifs sont situés plus près du bord postérieur de la voûte ; enfin la face dorsale du bec est loin d'être aussi renflée que chez le Mascarin.

La mandibule subfossile dont l'étude nous occupe ici se distingue également de celle du *Coracopsis vasa* par la plupart des caractères que je viens d'indiquer, ainsi que par plusieurs autres particularités de structure : chez le *C. vasa*, le bec est très-allongé et peu élevé ; la région palatine est très-concave ; le rostre est robuste, et les bords latéraux de la mandibule sont presque horizontaux dans toute la région jugale. Chez le *Psittacus Rodericanus*, au contraire, le rostre est médiocrement développé, et se

(1) Voy. pl. 4, fig. 5 et 6.

(2) Voy. pl. 4, fig. 3 et 4.

(3) Voy. pl. 4, fig. 11 et 12.

trouve séparé de la portion jugale du bord mandibulaire par une partie concave, en arrière de laquelle ce bord s'infléchit brusquement. Ce dernier caractère, ainsi que la disposition de l'articulation maxillo-palatine, ne permet pas de confondre la mandibule du *Psittacus Rodericanus* avec celle du *Psittacus erythacus* ; elle y ressemble beaucoup par sa forme générale et par ses dimensions, par la courbure de son bord dorsal, par le degré d'inclinaison de ses faces latérales, et même par la disposition des petits sillons vasculaires qui descendent de la région frontale vers le rostre ; mais on ne saurait confondre spécifiquement ces deux Perroquets, à raison de la courbure très-différente des bords latéraux de la mandibule.

Sous ce dernier rapport, le *Psittacus Rodericanus* ressemble davantage au *Poiocephalus robustus* de l'Afrique ; mais chez celui-ci la région palatine, très-large en arrière, se rétrécit brusquement vers la base du crochet rostral, disposition qui n'existe pas chez le Perroquet subfossile de l'île Rodrigues, et le crochet lui-même est beaucoup plus grêle.

J'ai comparé également le *Psittacus Rodericanus* à beaucoup d'autres espèces, sur les caractères ostéologiques desquelles il me semblerait superflu d'insister ici, et, par voie d'exclusion, j'ai acquis la conviction que cet oiseau diffère spécifiquement de tous les membres de la famille des Perroquets connus actuellement. Pour avoir à cet égard une certitude, il m'aurait fallu pousser cette comparaison plus loin que je n'ai pu le faire avec les pièces ostéologiques dont je disposais ; mais j'ai eu sous les yeux tous les principaux types, et les résultats obtenus de la sorte rendent extrêmement probable que le Perroquet de Rodrigues, de même que le *Psittacus mauritianus* de l'île Maurice, est une espèce éteinte. Ce dernier n'est connu que par un fragment de sa mâchoire inférieure, et l'on ne possède du *Psittacus Rodericanus* qu'une portion de la mandibule supérieure. Ces deux espèces n'ont pu, par conséquent, être comparées directement entre elles ; mais la première de ces pièces indique un oiseau d'une taille plus considérable que celui auquel appartient le bec de l'île Rodrigues ; d'ailleurs l'examen de la mâ-

choire inférieure permet de déterminer approximativement quelle devait être la conformation de la mâchoire opposée, et il me semble indubitable que les deux Perroquets, dont les débris ont été trouvés, d'une part, avec les os du Dronte, d'autre part avec les restes du Solitaire, sont des espèces parfaitement distinctes.

Le *Psittacus Rodericanus* me paraît se rapprocher beaucoup du petit groupe dont Wagler a formé le genre *Eclectus* ; il doit par conséquent prendre place dans la division des Loris. Si je ne craignais de dépasser les conclusions légitimes que l'on peut tirer de l'examen d'un fragment si minime du squelette, je serais donc disposé à inscrire cette espèce éteinte dans nos catalogues ornithologiques sous le nom d'*Eclectus Rodericanus* ; mais si l'articulation maxillo-palatine, ainsi que je l'ai déjà dit plus haut, offre beaucoup d'analogie avec celle des Loris, la forme du bord tranchant de la mandibule est bien différente : celui-ci, au lieu d'être très-faiblement sinueux près de sa base, présente, en arrière de la pointe une échancrure profonde qui rappelle un peu la disposition propre au *Cacatoës*. Aussi je crois préférable d'employer une désignation moins précise, et, en l'appelant *Psittacus Rodericanus*, j'entends indiquer seulement que le Psittacien des cavernes de l'île Rodrigues est une espèce nouvelle voisine des Loris, mais participant cependant à quelques-uns des caractères du groupe des *Cacatoës*.

Rodrigues, comme on le sait, est un petit ilot perdu pour ainsi dire au milieu de l'immense Océan qui sépare Madagascar de l'Australie. Il appartient au groupe des îles Mascareignes ; mais, situé à l'est de Maurice et de l'île de la Réunion, il est très-éloigné de toute autre terre, et, au premier abord, on peut s'étonner de voir qu'il ait possédé jadis une faune ornithologique particulière, caractérisée déjà par le Solitaire aussi bien que par le *Psittacus Rodericanus*, et que cette faune ait disparu (1).]

(1) A l'époque où Leguat séjourna à Rodrigues, les Perroquets étaient très-abondants, comme l'indiquent plusieurs passages de la relation de son voyage. Ainsi, tome premier, page 67, on y lit : « Cet arbre porte un fruit assez semblable à l'olive, et les Perroquets en aiment beaucoup les noyaux, » et page 107 : « les Perroquets verts et bleus s'y trouvent en quantité, et surtout de médiocre et d'égale grosseur. Quand

A une époque assez rapprochée de nous, environ un siècle et demi, il en était de même pour chacune des autres îles Mascareignes, et les oiseaux qui habitaient alors ces points du globe si circonscrits et si isolés différaient spécifiquement ou même génériquement de ceux de Madagascar et de toutes les autres parties du globe. On ne peut donc supposer que ces animaux y soient venus d'ailleurs ; mais lorsqu'on est familiarisé avec le mode de distribution des espèces zoologiques, il paraît également difficile de croire que des îles si petites et en apparence si peu favorables à la prospérité de leurs faunes respectives, aient été, chacune, le berceau primitif de ces espèces si bien caractérisées et si différentes de tout ce qui existe ailleurs. Il me semble plus probable que chacun des cônes volcaniques qui constituent le noyau de ces îles éparses dans le grand Océan, au lieu de s'être élevé du fond des eaux, préexistait à l'abaissement de terres d'une étendue considérable, et a servi de dernier refuge à la population zoologique de la région circonvoisine aujourd'hui submergée.

Des considérations analogues, fondées sur l'étude de la faune carcinologique des îles Gallapagos, avaient conduit M. Milne Edwards à dire, il y a plus de trente ans, que ce petit archipel était probablement les restes de quelque continent, et les observations plus récentes de M. Darwin et de M. Dana sur le mode de formation des récifs de corail semblent indiquer qu'effectivement la croûte solide du globe s'est affaissée graduellement dans diverses parties de la région occupée aujourd'hui par l'océan Pacifique. Il en résulte que l'étude des débris plus ou moins modernes de la faune de chacune des îles isolées, comme le sont Rodrigues, Maurice, la Réunion, les Gallapagos, me semble offrir un intérêt considérable pour le géologue aussi bien que pour le zoologiste, et je remercie sincèrement MM. Alf. et

si sont jeunes, leur chair n'est pas moins bonne que des pigeonaux, » et page 132 : « nous en trouvons (un grand plaisir) à instruire des Perroquets dont le nombre, comme je l'ai dit, est fort grand dans cette isle. Nous en portâmes un dans l'isle Maurice, qui parlait françois et flamand. » (*Voyages et aventures de François Leguat en deux îles désertes des Indes orientales*. Amsterdam, 1708.)

Ed. Newton d'avoir bien voulu me fournir l'occasion d'ajouter un fait nouveau à l'histoire de l'une de ces faunes.

EXPLICATION DES PLANCHES.

PLANCHE 4.

- Fig. 1. Mandibule supérieure du *Psittacus Rodericanus*, vue de côté.
 Fig. 2. La même, vue par sa face palatine.
 Fig. 3. Tête osseuse du *Coracopsis vasa*, vue par sa face inférieure.
 Fig. 4. La même, vue de côté.
 Fig. 5. Tête osseuse du *Mastarínus obscurus*, vue de côté.
 Fig. 6. Région maxillo-palatine de la même espèce.
 Fig. 7. Tête osseuse du *Conurus pertinax*, vue de côté.
 Fig. 8. Région maxillo-palatine de la même espèce.
 Fig. 9. Portion mandibulaire de la tête du *Chrysotis canthops*, vue de côté.
 Fig. 10. Région maxillo-palatine de la même espèce.
 Fig. 11. Portion mandibulaire de la tête de l'*Eclectus Linnei*, vue de côté.
 Fig. 12. Région maxillo-palatine de la même espèce.

PLANCHE 5.

- Fig. 1. Portion mandibulaire de la tête du *Nestor hypopolius*, vue de côté.
 Fig. 2. Région maxillo-palatine de la même espèce.
 Fig. 3. Portion mandibulaire de la tête du *Calyptorhynchus Banksii*, vue de côté.
 Fig. 4. Région maxillo-palatine de la même espèce.
 Fig. 5. Mandibule supérieure du *Cacatua erythrolopha*, vue de côté.
 Fig. 6. Région maxillo-palatine de la même espèce.
 Fig. 7. Mandibule supérieure de l'*Ara Aracanga*, vue de côté et un peu réduite.
 Fig. 8. Région maxillo-palatine de la même espèce.
 Fig. 9. Tête osseuse du *Microglossum aterrinum*, vue de côté, un peu réduite.
 Fig. 10. Région maxillo-palatine de la même espèce.
-

MÉMOIRE
SUR
UNE ESPÈCE ÉTEINTE DU GENRE *FULICA*,
QUI HABITAIT AUTREFOIS L'ÎLE MAURICE.

Depuis quelques années, les fouilles entreprises aux îles Maurice et Rodrigues ont permis de lever toutes les incertitudes qui existaient encore relativement à l'histoire zoologique du Dronte et du Solitaire; elles ont aussi prouvé que ces deux grands oiseaux n'étaient pas les seuls représentants, aujourd'hui disparus, de la faune qui jadis appartenait aux îles Mascareignes. Ainsi M. Schlegel a démontré que l'oiseau *géant*, cité par Leguat comme vivant dans ces îles en 1694, ne pouvait pas être un Flamant comme le croyait M. Strickland, mais devait constituer une espèce éteinte du groupe des Poules d'eau, qu'il a désignée sous le nom de *Leguatia gigantea* (1).

J'ai pu, si je ne me trompe, établir que le *Psittacus Mauritianus* (2) (Owen) et le *P. Rodericanus* (3), qui, eux aussi, étaient

(1) Schlegel, *Over eenige uitgestorvene reusachtige vogels van de Mascarenhas-eilanden* (Verslagen en mededeelingen der Koninklijke Akademie van Wetenschappen., Deel VII, p. 116, 1857. Une traduction anglaise de ce mémoire a paru dans *The Ibis*, new series, 1866, t. II, p. 146, et une traduction française dans les *Annales des sciences naturelles*, ZOOLOGIE, 5^e série, 1866, t. VI, p. 25.

(2) R. Owen, *Evidence of a Species, perhaps extinct, of Large Parrot* (*Psittacus Mauritianus*, Owen), *contemporary with the Dodo, in the Island of Mauritius*. — *The Ibis*, new series, t. II, p. 168, 1866. Ce mémoire a été traduit aussi dans les *Annales des sciences naturelles*, ZOOLOGIE, 5^e série, t. VI, p. 88.

Voyez aussi, à ce sujet, Alph. Milne Edwards, *Observations sur les caractères ostéologiques des principaux groupes de Psittacides, pour servir à la détermination des affinités naturelles du Psittacus Mauritianus* (*Ann. des sc. nat., Zool.*, 5^e série, t. VI, p. 91, 1866).

(3) Alph. Milne Edwards, *Mémoire sur un Psittacien fossile de l'île Rodrigues* (*Ann. des sc. nat., Zool.*, 5^e série, t. VIII, p. 145, pl. 7 et 8).

contemporains du Dronte et du Solitaire, avaient subi le même sort que ces représentants gigantesques du type des Pigeons.

Je puis aujourd'hui ajouter une espèce nouvelle à toutes celles que je viens de citer, et cette détermination est basée sur un nombre d'ossements plus que suffisant pour lui donner un caractère de précision absolue.

Je crois qu'il y a un intérêt considérable non-seulement au point de vue zoologique, mais aussi sous le rapport géologique, à étudier à fond ces fossiles des tourbières et des terrains meubles des îles Mascareignes, car ce sont eux seuls qui peuvent nous fournir la preuve que ces îles se rattachaient jadis à une vaste étendue de terres, et que ces terres, peu à peu et par un abaissement lent, ont été cachées sous les flots du grand Océan, laissant paraître encore quelques-uns de leurs points culminants, tels que Maurice, Rodrigues, Bourbon, etc.

Ces îles étaient évidemment séparées de Madagascar, car lorsque les Européens les visitèrent pour la première fois, ils n'y trouvèrent pas de Mammifères, à l'exception de quelques grandes Chauves-Souris. Aucun de ces Quadrumanes, si remarquables et spéciaux à la faune de Madagascar, n'existait dans les îles Mascareignes; les autres animaux communs à ces deux faunes appartenaient à des espèces marines, qui pouvaient facilement nager de l'une de ces îles à l'autre, ou à des espèces ailées, dont le vol rapide leur permettait de franchir la distance considérable qui sépare ces terres éloignées. Plus tard, les Rats, les Tanreos, les Cochons, les Chèvres, les Cerfs, les Makis et les Singes furent introduits à Maurice et à Bourbon et, depuis cette époque, ils s'y reproduisent et paraissent s'y être naturalisés.

Les Mammifères, si abondants dans les autres contrées du globe, semblent avoir été représentés dans ces îles par des oiseaux à formes lourdes, massives, et ne pouvant pas s'élever dans les airs, ou du moins ne s'y soutenant pas assez longtemps pour entreprendre des voyages lointains.

L'espèce que je fais connaître était dans ce cas; elle appartient à la division des Poules d'eau et au genre Foulque, oiseaux plutôt coureurs et nageurs que voiliers, et qui ne s'éloignent

jamais beaucoup des étangs ou des cours d'eau, sur les bords desquels ils construisent leurs nids, et trouvent facilement leur nourriture.

Les ossements qui ont servi à établir cette détermination ont été rapportés de l'île Maurice par M. E. Newton, auditeur général, et c'est à l'obligeance de ce naturaliste et de M. Alf. Newton, professeur d'anatomie comparée à l'Université de Cambridge, que je dois de pouvoir les étudier.

Ces pièces, trouvées dans la formation tourbeuse de Maurice, consistent en un bassin (1), un tibia (2) et un tarso-métatarsien (3) parfaitement conservés.

Les caractères offerts par un seul de ces ossements, pris en particulier, suffiraient pour faire reconnaître le genre de l'oiseau dont ils proviennent, et les indications qu'ils fournissent se complétant mutuellement, ne peuvent laisser dans l'esprit aucune incertitude.

Le bassin est l'une des pièces du squelette des oiseaux qui donne les éléments de détermination les plus sûrs et, sous ce rapport, il est bien supérieur au sternum, dont la forme offre beaucoup moins de constance. Dans toute la famille des Rallides, qui comprend les Poules-Sultanes, les Poules d'eau, les Râles, les Jacanas, les *Ocydromes*, les *Tribonyx*, les *Notornis* et les Foulques, le pelvis (4) est remarquable par la longueur de toute la portion située en avant de la cavité cotyloïde. Les fosses iliaques externes, dans lesquelles s'insère le muscle moyen fessier, sont très-allongées, fortement inclinées en manière de toit et peu élargies; elles se soudent sur une étendue plus ou moins considérable avec la crête que constituent en dessus les apophyses épineuses du sacrum. La portion post-cotyloïdienne du bassin est courte, resserrée, et les lames iléo-ischiatiques sont, dans leur portion inférieure, placées presque verticalement, de façon à être entièrement cachées par les crêtes saillantes qui limitent latérale-

(1) Voy. pl. 7, fig. 1.

(2) Voy. pl. 7, fig. 13.

(3) Voy. pl. 7, fig. 7.

(4) Voy. pl. 8, fig. 1 à 5; pl. 9, fig. 1 à 6; pl. 10, fig. 1 et 2.

ment l'écusson pelvien ; il en résulte que le muscle pyramidal de Meckel (*carré de la cuisse*, Cuvier) est logé dans une sorte de fosse, et profondément encaissé en dessus. Le trou sciatique est petit et arrondi. En arrière, l'échancrure, que laissent entre eux les os iliaques, et qui est occupée par les vertèbres de la queue, est extrêmement étroite et resserrée postérieurement ; elle se termine en arrière par un angle arrondi, qui se prolonge presque autant que la pointe de l'ischion. Enfin les branches pubiennes sont très-courtes, et se terminent en avant et au-dessous de la cavité cotyloïde par un petit tubercule iléo-pectiné, sur lequel se fixe un muscle faible et très-allongé, que M. Owen a désigné sous le nom de *muscle grêle*.

Les particularités que présente la face inférieure du bassin des Rallides permettent également de déterminer cette pièce avec certitude. Les fosses iliaques internes sont très-étroites, car les lames iliaques ne débordent guère les apophyses transverses ; les fosses rénales antérieures sont resserrées, profondes, et séparées des postérieures par deux arcs-boutants constitués par les apophyses transverses des vertèbres correspondantes ; ces traverses osseuses se prolongent jusqu'au-dessus de la cavité cotyloïde. Les fosses rénales postérieures s'étendent en partie au-dessus d'une portion de l'iliaque qui s'avance au-dessous des lobes postérieurs des reins, et constitue un véritable plancher sur lequel ceux-ci reposent.

Ce dernier caractère se retrouve chez tous les représentants de la famille des Rallides, et suffirait à lui seul pour distinguer le bassin ; en effet, on ne rencontre de disposition semblable que chez un petit nombre d'oiseaux, par exemple, chez les Grues les Agamis et les Hérons ; mais le plancher ainsi formé est beaucoup moins développé, de manière à cacher à peine l'extrémité des derniers lobes rénaux. Chez les Hérons, les apophyses transverses qui séparent les fosses rénales sont beaucoup plus courtes, et n'occupent que la région sacrée du pelvis, au lieu de venir s'appuyer sur les iliaques au-dessus de la cavité cotyloïde. Ce caractère existe chez les Gallinacés, où, de même que dans le groupe des Rallides, les fosses rénales postérieures se prolongent

au-dessus d'une cloison osseuse. D'ailleurs, chez la plupart des Gallinacés, le bassin est beaucoup plus large en arrière ; quelques espèces font cependant exception, et les Francolins se rapprochent assez sous ce rapport des Poules-Sultanes ; mais il est facile de distinguer le pelvis de ces oiseaux à l'aide de quelques particularités de structure qu'il présente, et qui lui sont d'ailleurs communes avec les autres représentants de la même famille : Perdrix, Faisans, Colins, etc. En effet, les lames iliaques ne se soudent pas dans toute leur longueur à la crête épineuse du sacrum, et laissent en arrière de chaque côté de cette crête un pertuis largement ouvert ; enfin l'apophyse iléo-pectinée est beaucoup plus saillante que celle des Rallides.

Chez tous les autres oiseaux, les fosses rénales ne sont pas même délimitées en arrière ; c'est à peine si chez quelques-uns on aperçoit sur ce point une petite saillie transversale. Mais la forme générale du bassin de ces espèces est tellement différente de ce que nous connaissons chez les Rallides, qu'il est inutile d'insister davantage sur ce sujet.

Le bassin fossile de l'île Maurice (1) appartient évidemment à une espèce du groupe des Rallides, car on y retrouve toutes les particularités que je viens de citer comme caractéristiques de ces oiseaux : longueur de la portion précotyloïdienne, étroitesse et inclinaison des fosses iliaques externes, saillie des crêtes susischiatiques, et cloisonnement en arrière d'une portion des fosses rénales. Mais une telle approximation ne suffit pas, et pour arriver à la détermination générique et spécifique de cette pièce, il faut pousser plus loin l'étude des caractères anatomiques qu'elle présente, et chercher auparavant si les différents groupes naturels de la famille des Rallides offrent dans la constitution de leur bassin des caractères qui permettent de les distinguer les uns des autres. Un examen, même superficiel, permettrait de répondre affirmativement à cette question ; on reconnaît, en effet, trois types principaux, suivant lesquels paraît constituée la région pelvienne :

(1) Voy. pl. 7, fig. 1, 2 et 3.

Le premier nous est fourni par les Poules-Sultanes (1), les Gallinules (2), les Râles (3), les Tribonyx et les Ocydromes (4); le second, par les Jacanas; le troisième, par les Foulques (5).

Dans le premier type, la portion post-cotyloïdienne est courte; les crêtes sus-ischiatiques sont extrêmement saillantes, surtout dans leur portion postérieure, où elles surplombent la surface d'insertion du muscle pyramidal de la cuisse (Meckel) située en arrière du trou sciatique; les lames iliaques se soudent intimement à la crête épineuse du sacrum; au-dessus de la cavité cotyloïde, ces crêtes s'avancent aussi pour fournir au muscle abducteur supérieur de la cuisse des points d'attache plus étendus. La face inférieure du bassin, généralement élargie au niveau de l'articulation du fémur, se fait remarquer par la forme arrondie de l'ouverture des fosses rénales postérieures.

Dans les genres *Porphyrio*, *Gallinula*, *Rallus*, *Tribonyx* et *Ocydromus*, le bassin, bien que présentant les mêmes caractères généraux, offre dans chacune de ces subdivisions des particularités de détail qui permettent de le distinguer.

Chez les Poules-Sultanes, les lames iliaques antérieures sont plus courtes que chez les Gallinules et les Râles; elles se soudent dans toute leur longueur à la crête du sacrum, tandis que chez ces derniers oiseaux la soudure ne se fait qu'en avant. Chez les Ocydromes, le sacrum est plus étroit et plus enfoncé que dans les genres précédents, et les fosses rénales beaucoup plus encaissées et plus profondes. Enfin la crête sacrée, à laquelle sont unies les lames iliaques, est fortement arquée en dessus comme chez les Échassiers essentiellement marcheurs, les Agamis et les Rhynochètes par exemple.

Le bassin des Jacanas est construit sur un type différent. Les lames iliaques ne se soudent généralement pas à la crête sacrée, de façon à laisser une étroite ouverture au-dessus des gouttières

(1) Voy. pl. 9, fig. 1 et 2.

(2) Voy. pl. 9, fig. 3 et 4.

(3) Voy. pl. 9, fig. 5 et 6.

(4) Voy. pl. 10, fig. 1 et 2.

(5) Voy. pl. 8, fig. 1 à 5.

vertébrales. Les crêtes sus-ischiatiques sont disposées à peu près comme dans la famille des Ardeïdes, c'est-à-dire qu'elles ne se prolongent pas latéralement à beaucoup près autant que dans les genres précédents. Les pointes de l'ischion s'étendent beaucoup plus loin en arrière que l'angle sus-ischiatique ; l'échancrure postérieure qui est occupée par les vertèbres caudales, au lieu d'être resserrée, s'évase notablement, bien qu'elle soit beaucoup plus étroite que chez les Grues, les Hérons et les autres Échassiers.

Le troisième type comprend les Foulques (1). Le bassin de ces oiseaux présente certaines modifications organiques, en rapport avec leur genre de vie plus aquatique et la facilité avec laquelle ils nagent. En effet, la portion post-cotyloïdienne du pelvis s'allonge beaucoup, mais offre très-peu de largeur, de façon à augmenter la surface d'insertion du muscle pyramidal de la cuisse. Les crêtes sus-ischiatiques sont moins saillantes que celles des Poules-Sultanes et des Poules d'eau, bien qu'elles présentent les deux prolongements latéraux qui débordent, de chaque côté, le bassin de ces oiseaux. L'échancrure du bord postérieur, qui est limitée latéralement par la pointe des ischions et qui est occupée par les vertèbres du coccyx, est remarquablement étroite ; sa profondeur varie, d'ailleurs, suivant les espèces ; ainsi, chez le *Fulica cristata* (2), elle est moins grande que chez le *Fulica atra* (3). Le trou sciatique est ovalaire au lieu d'être arrondi. Enfin, à la face inférieure, les fosses rénales postérieures sont étroites et très-allongées. On voit d'après cette description qu'il est facile de reconnaître le bassin des Foulques, soit que l'on ne considère que sa disposition générale, soit que l'on ne puisse en consulter qu'une portion même peu considérable.

Le tableau ci-après met en évidence les rapports de proportions que présente le bassin des principaux représentants de la famille des Rallides :

(1) Voy. pl. 8, fig. 1 à 5.

(2) Voy. pl. 8, fig. 4.

(3) Voy. pl. 8, fig. 2.

	MACROSCAPUS		GALLINULA		BALLUS CRUA.		BALLUS		MACROSCAPUS		PARRA		EUTRO	
	Long.	Largeur	Long.	Largeur	Long.	Largeur	Long.	Largeur	Long.	Largeur	Long.	Largeur	Long.	Largeur
Longueur totale du bassin.....	0,0760	100,0	0,0537	100,0	0,0440	100,0	0,0335	100,0	0,0666	100,0	0,0631	100,0	0,0671	100,0
Longueur de la portion post-cotylo-	0,0383	50,3	0,028	52,3	0,022	55,0	0,020	57,1	0,035	53,0	0,017	54,8	0,032	45,0
Longueur de la portion post-cotylo-	0,034	40,7	0,020	37,3	0,013	32,5	0,012	31,2	0,025	40,1	0,012	38,7	0,034	47,8
Longueur des fosses iliaques externes	0,0153	18,1	0,008	14,9	0,007	17,5	0,0067	19,1	0,012	18,1	0,0095	19,6	0,010	14,0
Longueur du bassin en avant.....	0,022	28,9	0,016	29,3	0,013	28,2	0,011	31,5	0,020	30,3	0,011	33,5	0,018	25,3
Longueur au niveau de la cavité coty-	0,032	42,1	0,020	37,3	0,015	37,5	0,014	40,0	0,028	43,9	0,015	45,1	0,022	30,9
Longueur au niveau de la saillie latérale	0,034	44,1	0,023	42,9	0,015	37,5	0,013	37,1	0,029	37,8	0,013	41,9	0,021	29,5
Longueur de la fosse rénale posté-	0,010	13,1	0,007	13,0	0,005	12,5	0,0045	12,8	0,008	12,1	0,007	22,5	0,013	18,1
Longueur de la portion sacro post-	0,006	7,8	0,007	13,0	0,004	10,0	0,003	8,5	0,006	9,0	0,003	9,6	0,010	14,0

Le bassin fossile (1) offre exactement les mêmes caractères que celui des Foulques; ainsi la portion précotyloïdienne égale environ la portion post-cotyloïdienne; la largeur, au niveau des cavités articulaires fémorales, est un peu plus du quart de la longueur totale. Chez le *Fulica cristata* (2) et chez le *Fulica atra* (3), on retrouve des rapports de proportions presque semblables. De même que chez ces espèces, les lames iliaques antérieures se soudent à la crête sacrée par leurs extrémités seulement, de façon à laisser un espace vide très-étroit au-dessus des gouttières vertébrales. Les crêtes sus-ischiatiques sont relativement peu marquées, et offrent en arrière du tronc sciatique une saillie fortement prononcée qui limite en avant l'insertion du muscle pyramidal. La face inférieure du bassin ressemble complètement à celle du pelvis des Foulques; on y remarque l'allongement des fosses rénales postérieures, qui sont néanmoins très-profondes, et s'étendent fort loin au-dessus du plancher inférieur constituant les lames iliaques. Le bassin des Foulques présente chez les diverses espèces quelques particularités de détails, qui permettent de les distinguer entre elles. Ainsi chez le *Fulica cristata* (4), les crêtes sus-ischiatiques se rapprochent beaucoup au niveau de la dernière vertèbre caudale, de façon que le bassin semble très-resserré sur ce point. Chez le *Fulica atra* (5), cette disposition ne se rencontre pas, et les crêtes se continuent régulièrement jusqu'à l'angle qui les termine en arrière. Sous ce rapport, le fossile de l'île Maurice ressemble complètement à l'espèce d'Europe; mais la taille en est beaucoup plus considérable, puisqu'elle dépasse même celle du bassin du Foulque du Chili; il est surtout plus élargi, plus épais, et semble indiquer un oiseau plus vigoureux. Je donne d'ailleurs ici les dimensions comparées du pelvis chez le *Fulica atra*, le *F. cristata* et le *F. Newtonii*.

(1) Voy. pl. 7, fig. 1 à 3.

(2) Voy. pl. 8, fig. 4.

(3) Voy. pl. 8, fig. 1 et 2.

(4) Voy. pl. 8, fig. 4.

(5) Voy. pl. 8, fig. 2.

	FULICA ATRA.		FULICA CRISTATA.		FULICA NEWTONII.	
	Dim. réelles.	Dim. prop.	Dim. réelles.	Dim. prop.	Dimens. réelles.	Dim. prop.
Longueur totale du bassin.....	0,074	100,0	0,085	100,0	0,090	100,0
Longueur de la portion précotyloïdienne.	0,032	45,0	0,038	44,7	0,040	44,4
Longueur de la portion post-cotyloïdienne.	0,034	47,8	0,040	47,0	0,042	46,4
Largeur des fosses iliaques externes à leur partie moyenne.....	0,010	14,0	0,011	12,9	0,013	14,4
Largeur du bassin en avant.....	0,018	25,3	0,021	24,7	0,020	22,2
Largeur au niveau de la cavité cotyloïde.	0,022	30,9	0,027	31,7	0,029	32,2
Largeur au niveau de la saillie latérale des crêtes sus-ischiatiques.....	0,021	29,5	0,020	23,5	0,025	27,7
Longueur de la fosse rénale postérieure..	0,013	18,3	0,014	16,4	0,0145	16,1
Longueur de la portion sacrée post-rénale.	0,010	14,0	0,017	20,0	0,015	16,6

Les détails qui précèdent indiquent nettement que ce bassin aurait suffi à lui seul pour faire connaître le genre et l'espèce de l'oiseau dont il provient, car il est si nettement caractérisé, qu'il ne peut y avoir à cet égard aucune incertitude. Mais d'autres pièces viennent confirmer nos conclusions; en effet, on a trouvé dans le même gisement, à côté du bassin, les os de la jambe et du pied, qui appartiennent évidemment à la même espèce. Dans mon travail sur les Oiseaux fossiles, j'ai insisté sur les indications précieuses que l'on pouvait tirer du tarso-métatarsien, et j'ai montré par une foule d'exemples qu'il suffisait pour arriver à la détermination des genres et même des espèces. Je suivrai pour l'étude de cet os et du tibia la marche que je viens de suivre dans l'examen du bassin.

L'os du pied des Rallides (1) se distingue de celui de tous les autres oiseaux à l'aide d'un certain nombre de caractères faciles à saisir. Sa longueur est relativement plus considérable que chez tous les Palmipèdes. On ne peut le confondre avec le tarso-métatarsien des autres Échassiers, parce que les facettes glénoïdales de l'extrémité supérieure, au lieu d'être placées à peu près à la même hauteur, sont disposées à des niveaux différents, celle

(1) Voy. pl. 8, fig. 6 à 15; pl. 12, fig. 7 à 17.

du côté interne étant de beaucoup la plus élevée. Les trochlées digitales sont situées sur une ligne transversale, moins arquée que chez les Totanides, et la trochlée interne est toujours plus élevée que l'externe, ce qui permet de distinguer l'os canon des Rallides de son analogue chez les Hérons, les Butors et les autres Ardéides. Le tarso-métatarsien des Rallides présente une plus grande analogie de formes avec celui des Gallinacés; mais il est, en général, plus allongé, et les coulisses du talon, dans lesquelles glissent les tendons des muscles fléchisseurs des doigts, sont disposées autrement. Chez les Gallinacés, la crête interne fait en arrière une saillie beaucoup plus considérable que celle du côté interne, tandis que le contraire s'observe chez les Poules-Sultanes, les Poules d'eau, les Râles, etc. La forme générale de l'os est tellement distincte de ce qui existe chez les Passereaux et les Rapaces, qu'il est inutile d'insister sur les caractères qui servent à distinguer le tarso-métatarsien de ces oiseaux.

L'os du pied des Rallides présente des différences de conformation très-notables chez les divers représentants de cette famille, et ces variations, de même que celles qui nous ont été fournies par le pelvis, peuvent se grouper suivant trois types :

Le premier comprend les Poules-Sultanes, les Poules d'eau, les Tribonyx et les Râles; le second, les Jacanas; le troisième, les Foulques.

Chez les Poules-Sultanes (1), l'os du pied est très-robuste, et semble avoir subi un léger mouvement de torsion sur son axe. La face antérieure est creusée, dans sa portion supérieure, d'une gouttière large et profonde, dans laquelle s'insère le muscle extenseur propre du pouce qui est très-développé, et le muscle adducteur du doigt externe. Les empreintes d'insertion du tendon du muscle tibial antérieur sont très-relevées, et l'interne est beaucoup plus grosse que celle du côté opposé. En dedans et au-dessus, on aperçoit la coulisse destinée à loger le tendon du muscle extenseur des doigts; celle-ci est recouverte par un pont osseux bien développé chez les individus adultes, mais qui manque chez

(1) Voy. pl. 9, fig. 7 à 10.

les jeunes oiseaux. En arrière, il existe dans la portion supérieure et interne une dépression large et profondément marquée, dans laquelle s'attache le faisceau musculaire du fléchisseur propre du pouce; aussi, sur ce point, le corps de l'os ne présente qu'une épaisseur très-faible, et est réduit à une véritable lame. On peut facilement se rendre compte de l'utilité de ces larges surfaces d'insertion destinées aux muscles du pouce, par l'étendue et la variété des mouvements dont jouissent les doigts des Poules-Sultanes; ces oiseaux peuvent, en effet, saisir avec leurs pattes des objets même peu volumineux, et les porter ainsi à portée de leur bec. Les autres Échassiers sont incapables d'exécuter des mouvements de cette nature.

L'extrémité articulaire supérieure (1) est peu élargie, et la surface glénoïdale, qui reçoit le condyle interne du tibia, est plus profondément excavée que celle du côté opposé. La tubérosité intercondylienne, à peine saillante, est aplatie à son extrémité; le talon est étroit, et, ainsi que je l'ai déjà dit, il se distingue avec la plus grande facilité de celui de la plupart des autres oiseaux, par le développement que prend sa crête externe, tandis que sa crête interne est peu saillante et extrêmement courte. Il existe entre elles une gouttière largement ouverte en arrière; une autre gouttière petite et superficielle se voit en dedans de la crête interne, et deux coulisses très-superficielles sillonnent la face interne de la crête correspondante.

L'extrémité inférieure est assez élargie et porte trois trochlées destinées à l'articulation des doigts; l'externe, placée sur le même plan et moins relevée que la médiane, est comprimée latéralement, et se prolonge en arrière par un bord saillant et mince; l'interne, située au-dessus de la précédente, est peu rejetée en arrière. Enfin j'ajouterai que la facette d'insertion du doigt postérieur est profonde, ovale et grande, et que le pertuis situé au-dessus des trochlées, et destiné au passage du muscle adducteur du doigt externe, est largement ouvert.

Chez les Poules d'eau (2), le canon est plus épais que dans les

(1) Voy. pl. 9, fig. 10.

(2) Voy. pl. 9, fig. 11 et 12.

genres précédents ; sa face postérieure au lieu d'être déprimée est arrondie, de façon que la surface d'attache du muscle fléchisseur propre du pouce est à peine marquée, ce que l'on pouvait prévoir, à raison du peu de variété de mouvements dont ce doigt est susceptible. L'extrémité supérieure ressemble beaucoup à celle des *Porphyrio*, mais les gouttières tendineuses dont est creusé le talon sont beaucoup plus profondes ; il en existe deux, dont l'interne est souvent transformée en un canal tubulaire par le rapprochement de ses bords postérieurs. L'extrémité inférieure se distingue de celle du genre précédent en ce que la trochlée interne est rejetée beaucoup plus en arrière ; enfin le canal osseux de l'adducteur du doigt externe est étroit.

Dans le grand genre Râle, comprenant les genres modernes *Rallus*, *Ortygometra* et *Aramides*, l'os du pied est comparative-ment plus long que chez les Gallinules ; mais ses caractères essentiels sont les mêmes (1).

Chez les Jacanas (2), le tarso-métatarsien se reconnaît facilement de celui des Poules-Sultanes, des Poules d'eau et des Râles, par la conformation de ses extrémités articulaires. Les facettes glénoïdales, qui reçoivent les condyles du tibia, sont limitées, surtout en dedans, par un bord cristiforme ; la tubérosité intercondylienne est petite, saillante et pointue, au lieu d'être courte et aplatie. La crête externe du talon est peu développée, tandis que la crête interne est au contraire très-proéminente ; il existe à la base de celle-ci une gouttière tubulaire formée par la soudure de la crête médiane avec celle du côté interne. La surface postérieure du talon est, en outre, sillonnée par trois coulisses. Le corps de l'os présente à peu près les caractères que j'ai signalés chez les Poules-Sultanes, c'est-à-dire que la surface d'insertion du muscle fléchisseur propre du pouce est extrêmement profonde. Le muscle adducteur du doigt externe est très-développé ; aussi le canal osseux dans lequel il s'engage est-il beaucoup plus largement ouvert que chez tous les autres oiseaux, et il se prolonge sur la face antérieure de l'os par un large sillon

(1) Voy. pl. 9, fig. 18 et 19.

(2) Voy. pl. 9, fig. 13 à 17.

Les trochlées digitales ressemblent beaucoup à celles des Poules-Sultanes ; elles sont cependant plus courtes, plus renflées, et celle du doigt interne descend au moins aussi bas que celle du côté opposé.

L'os du pied des Foulques (1) diffère beaucoup de celui des autres Rallides ; il est court, très-robuste, et il se rapproche de celui de certains Palmipèdes lamellirostres non-seulement par sa forme générale, mais aussi par la disposition des trochlées digitales. Les modifications que présentent ces dernières indiquent que le pied est disposé pour la natation ; elles sont donc en rapport avec les habitudes plus complètement aquatiques de ces oiseaux (2).

De même que chez les Poules d'eau, l'os est arrondi, et ne présente pas en arrière de dépression profonde pour loger le muscle fléchisseur du pouce ; en avant, la surface d'attache de l'extenseur de ce même doigt est peu marquée. Le canal osseux, dans lequel s'engage le tendon de l'adducteur du doigt externe, est beaucoup plus petit que celui des Jacanas et des Poules-Sultanes, et rappelle davantage ce qui existe chez les Gallinules. Les extrémités articulaires sont très-larges, relativement à la diaphyse. Les coulisses tendineuses du talon sont disposées comme celles des Râles ; mais les trochlées digitales sont beaucoup plus longues que chez aucun des représentants de la même famille, et celle du doigt interne est fortement rejetée en arrière, comme cela se voit chez les Canards.

L'os du pied des *Tribonyx* se rapproche à certains égards de celui des Foulques ; il est, en effet, robuste et assez court relativement à sa grosseur ; mais les caractères des extrémités articulaires indiquent plus de ressemblances avec les Poules d'eau, car on ne retrouve pas entre les deux condyles de l'extrémité supérieure cette inégalité qui rend si facile à reconnaître l'articulation tibio-tarsienne dans le genre *Fulica*. Cette disposition indique des mouvements de flexion différents. Enfin j'ajouterai que les gouttières tendineuses du talon des *Tribonyx* ressemblent davantage à celles des Râles qu'à celles des Foulques.

(1) Voy. pl. 8, fig. 7 à 16.

(2) Voy. pl. 8, fig. 8, 9, 12, 13, 16.

Dimensions proportionnelles du tarso-métatarsien dans quelques Rallides.

		LONGUEUR totale de l'os.	LARGEUR de l'extré- mité supé- rieure.	LARGEUR de l'extré- mité infé- rieure.	LARGEUR du corps de l'os.	ÉPAISSEUR du corps de l'os.
<i>Porphyrio</i>	{ Dimensions réelles.	0,0900	0,0120	0,0123	0,006	0,005
<i>madagascarensis.</i>	{ Dim. proportionnelles. . .	100,0	13,3	13,6	6,6	5,5
<i>Gallinula</i>	{ Dimensions réelles.	0,052	0,0068	0,0073	0,0035	0,003
<i>chloropus.</i>	{ Dim. proportionnelles. . .	100,0	13,1	14,0	6,7	5,8
<i>Rallus</i>	{ Dimensions réelles.	0,0717	0,008	0,0088	0,0037	0,00
<i>cayennensis.</i>	{ Dim. proportionnelles. . .	100,0	11,2	12,3	5,2	4,2
<i>Rallus</i>	{ Dimensions réelles.	0,0378	0,005	0,0055	0,002	0,002
<i>crex.</i>	{ Dim. proportionnelles. . .	100,0	13,2	14,6	5,3	5,3
<i>Jacana.</i>	{ Dimensions réelles.	0,074	0,008	0,010	0,004	0,0035
	{ Dim. proportionnelles. . .	100,0	10,8	13,5	5,4	4,7
<i>Fulica atra.</i>	{ Dimensions réelles.	0,056	0,009	0,0097	0,004	0,004
	{ Dim. proportionnelles. . .	100,0	16,0	17,3	7,1	7,1

Si l'on examine maintenant quels sont les caractères que présente le tarso-métatarsien des tourbières de l'île Maurice (1), on peut se convaincre au premier coup d'œil que, bien que provenant d'un oiseau de la famille des Rallides, il n'a pas appartenu à une Poule-Sultane ; le corps de l'os est épais, et ne porte pas en arrière de dépression profonde pour loger le muscle fléchisseur du pouce ; il est au contraire arrondi dans cette partie. Les Jacanas ressemblent à cet égard aux *Porphyrio* ; par conséquent, notre fossile n'appartient pas non plus à un oiseau de ce genre. Dans les genres *Gallinula* et *Rallus*, la diaphyse est arrondie en arrière, à raison du faible développement des muscles du pouce, et, sous ce rapport, ressemble à celle du fossile ; mais tandis que dans ces deux genres les extrémités articulaires sont étroites, et que le corps de l'os présente la même largeur dans toute son étendue, dans le tarso-métatarsien que nous étudions, la diaphyse est très-robuste, légèrement tordue sur son axe de dehors en dedans, et elle s'élargit beaucoup vers ses extrémités articulaires qui sont fortes et larges. Ces caractères sont ceux que j'ai indiqués comme propres au genre *Fulica*, et

(1) Voy. pl. 7, fig. 5 à 10.

si nous poussons l'examen des particularités de conformation dans leurs plus petits détails, nous trouvons une similitude au moins aussi frappante. Ainsi le talon est peu développé (1), et creusé de deux coulisses tendineuses parallèles que l'on aperçoit encore très-distinctement, bien que les crêtes qui les encaissent soient brisées. L'empreinte d'insertion du muscle tibial antérieur est située très-près du bord interne de l'os, et au-dessus se voit la coulisse du tendon de l'extenseur des doigts ; mais celle-ci n'est pas recouverte par un pont osseux analogue à celui des Poules-Sultanes, des Poules d'eau, des Râles et des Jacanas.

Chez les Foulques, une bride osseuse analogue se rencontre parfois ; mais elle peut aussi manquer, même chez des oiseaux adultes. Ainsi, elle existe sur un tarso-métatarsien du *Fulica chilensis* que j'ai sous les yeux ; je la retrouve sur un os canon du *Fulica atra*, tandis qu'on n'en voit aucune trace sur plusieurs autres de ces os appartenant aux mêmes espèces, et provenant de Foulques arrivés à leur complet développement. L'absence de cette bride osseuse ne suffirait donc pas pour indiquer que le fossile que je décris ici appartienne à un jeune oiseau.

Le canal osseux, destiné à loger le tendon du muscle adducteur du doigt externe pendant son trajet articulaire, est largement ouvert, et se continue sur la face antérieure de l'os par une coulisse bien marquée. On voit aussi en avant, vers le tiers inférieur du tarso-métatarsien, une gouttière très-superficielle et oblique qui contourne le bord interne de l'os, et qui indique le passage du tendon du muscle extenseur propre du pouce ; une semblable disposition ne se rencontre parmi les Rallides que chez les Foulques. Le doigt postérieur devait être très-développé, autant qu'on peut en juger par la grandeur et la profondeur de la facette destinée à son articulation.

Les trochlées digitales sont très-longues comme dans le genre Foulque, et ce caractère distingue encore notre fossile des genres *Porphyrio*, *Gallinula* et *Rallus*, où les poulies articu-

(1) Voy. pl. 7, fig. 9.

lares des doigts sont au contraire très-courtes. Enfin j'ajouterai que celle du doigt interne se termine à la naissance de la trochlée médiane et qu'elle est fortement rejetée en arrière : caractère que présentent toutes les espèces vivantes du genre *Fulica*.

Il ne peut y avoir la plus légère incertitude sur la détermination de cette pièce, car entre l'os du pied des Foulques et celui des autres Rallides les différences sont nombreuses et beaucoup plus faciles à saisir qu'entre les Gallinules et les Râles, par exemple. La taille du tarso-métatarsien de l'île Maurice est très-considérable; cet os dépasse de plus d'un tiers celui du Foulque d'Europe (1) et d'un cinquième celui du *Fulica cristata* (2). Les chiffres suivants indiquent ces rapports de proportions :

		LONGUEUR totale de l'os.	LARGUEUR de l'extré- mité supé- rieure.	LARGUEUR de l'extré- mité infé- rieure.	LARGUEUR du corps de l'os.	ÉPAISSEUR du corps de l'os.
<i>Fulica Newtonii</i> .	{ Dimensions réelles.....	0,088	0,014	0,014	0,0056	0,0050
	{ Dim. proportionnelles..	100,0	15,9	15,9	6,3	5,6
<i>Fulica atra</i>	{ Dimensions réelles.....	0,056	0,009	0,0097	0,004	0,004
	{ Dim. proportionnelles..	100,0	16,0	17,3	7,1	7,1
<i>Fulica cristata</i> ..	{ Dimensions réelles.....	0,079	0,011	0,0115	0,0046	0,0046
	{ Dim. proportionnelles..	100,0	13,9	14,5	5,8	5,8
<i>Fulica chilensis</i> ..	{ Dimensions réelles....	0,080	0,013	0,013	0,005	0,0047
	{ Dim. proportionnelles..	100,0	16,2	16,2	6,2	5,8
<i>Fulica Stricklandi</i>	{ Dimensions réelles.....	0,071	0,012	0,012	0,005	0,0042
	{ Dim. proportionnelles..	100,0	16,9	16,9	7,0	5,9

Ainsi que je l'ai dit plus haut, on a découvert, dans le même gisement que les os précédents, un tibia parfaitement conservé qui me semble provenir de la même espèce (3). Les indications que fournit cet os sont moins précieuses que celles que l'on peut tirer du bassin ou du tarso-métatarsien, cependant elles ont une valeur véritable et doivent être prises en

(1) Voy. pl. 8, fig. 14 et 15.

(2) Voy. pl. 8, fig. 10 et 11.

(3) Voy. pl. 9, fig. 11 à 15.

sérieuse considération. En effet, les particularités de conformation que présente l'os de la jambe des Rallides permettent non-seulement de le déterminer avec certitude, mais aussi de reconnaître à quel genre d'oiseau il appartient.

Par sa longueur, le tibia des *Porphyrio* (1), *Gallinula* (2), *Rallus* (3), etc., ne peut se confondre avec celui d'aucun autre oiseau, si ce n'est les Échassiers, mais il s'en distingue par la forme de l'extrémité articulaire inférieure qui, dans la famille dont nous nous occupons, est beaucoup plus étroite ; elle est arrondie en dessous, dans la partie articulaire en rapport avec l'extrémité tarsienne, au lieu d'être aplatie ou déprimée comme chez la plupart des autres Échassiers. L'os de la jambe des Poules-Sultanes, des Poules d'eau, des Râles et même des Jacanas est construit sur le même type, et il ne présente dans ces divers genres que des particularités différentielles d'une faible importance. Dans le genre Foulque, ses caractères sont mieux tranchés et se rapprochent un peu de ceux qui se remarquent chez les Palmipèdes lamellirostres. Si nous examinons quelles sont les modifications de formes que cet os revêt dans les différents genres de la famille des Rallides pour ensuite lui comparer le fossile de Maurice, nous verrons que chez les Poules-Sultanes (4) le tibia est robuste et n'offre pas la courbure interne que l'on voit exister chez les Chevaliers, les Maubèches et les autres petits Échassiers de rivage. En avant, il est aplati, surtout dans sa moitié inférieure, et sillonné par des lignes intermusculaires qui indiquent l'espace occupé par les tendons du muscle extenseur des doigts et du tibial antérieur. La coulisse du muscle péronier inférieur est profonde et s'engage sous un pont osseux situé au-dessus du condyle externe. La gouttière de l'extenseur commun des doigts est large et le pont osseux qui la surmonte est robuste et disposé transversalement ; la saillie sur laquelle se fixe le ligament oblique destiné à brider le tendon du muscle tibial

(1) Voy. pl. 9, fig. 3, 4 et 5.

(2) Voy. pl. 10, fig. 10 et 11.

(3) Voy. pl. 10, fig. 12.

(4) Voy. pl. 10, fig. 3, 4 et 5.

antérieur est grande et placée longitudinalement de façon à occuper presque toute la largeur du pont sus-tendineux. La crête péronière est saillante et s'étend environ sur un sixième de la longueur totale de l'os. Le péroné, qui est mince et lamelleux, se soude inférieurement au tibia vers le tiers de celui-ci.

L'extrémité supérieure de l'os est petite et peu élargie ; la crête tibiale antérieure s'élève à peine au-dessus de la surface articulaire, mais elle s'avance beaucoup en avant.

L'extrémité inférieure est étroite et les deux condyles sont très-inégaux ; celui du côté interne est de beaucoup le plus renflé, l'autre est très-comprimé latéralement. J'ai retrouvé ces caractères sur toutes les espèces de *Porphyrio* que j'ai pu étudier. c'est-à-dire les *P. veterum* (Gmelin), *P. smaragdinus* (Temminck), *P. madagascariensis* (Latham), *P. poliocephalus*, *P. melanotus* (Latham) et *P. martinicus* (Linné).

L'os principal de la jambe des Gallinules (1) et des Râles (2) ressemble beaucoup à celui des Poules-Sultanes, mais la gorge intercondylienne antérieure est plus étroite. Quelquefois il existe un pont osseux au-dessus de la coulisse du muscle péronier inférieur, mais ce caractère n'est pas constant et manque assez fréquemment.

Dans le genre *Jacana*, le tibia est relativement plus long et plus grêle que dans les genres précédents. La crête péronière est très-courte et la gorge intercondylienne est moins profonde et plus évasée que chez les Gallinules et les Râles.

Le tibia des Foulques (3) est robuste et bien caractérisé par la légère courbure interne que présente son extrémité inférieure. Une disposition analogue existe chez les Canards et est en rapport avec les habitudes aquatiques de ces oiseaux qui sont aussi celles des Foulques. La gorge intercondylienne est sensiblement plus large que dans les genres précédents. La crête péronière est plus longue, et enfin la crête tibiale antérieure s'élève beaucoup au-dessus de la surface articulaire supérieure,

(1) Voy. pl. 9, fig. 10 et 11.

(2) Voy. pl. 9, fig. 12.

(3) Voy. pl. 9, fig. 6 à 9.

de façon à constituer une véritable crête rotulienne, semblable à celle qui existe chez beaucoup d'oiseaux palmipèdes.

Dimensions relatives du tibia chez diverses espèces de la famille des Rollides.

		LONGUEUR totale de l'os.	LONGUEUR de la crête péro- niée.	LARGEUR de l'extré- mité infé- rieure.	LARGEUR du corps de l'os.	ÉPAISSEUR du corps de l'os.	HAUTEUR de la crête tibiale anté- rieure.
<i>Porphyrio</i>	{ Dim. réelles. .	0,133	0,020	0,011	0,006	0,005	0,011
<i>malagascariensis.</i>	{ Dim. proport. .	100,0	15,0	8,2	4,5	3,7	8,2
<i>Gallinula</i>	{ Dim. réelles. . .	0,084	0,013	0,0065	0,004	0,0031	0,010
<i>chloropus.</i>	{ Dim. proport. .	100,0	15,4	7,7	4,7	3,6	11,9
<i>Rallus</i>	{ Dim. réelles. . .	0,097	0,016	0,007	0,0047	0,004	0,008
<i>cayennensis.</i>	{ Dim. proport. .	100,0	16,5	7,2	4,8	4,1	8,2
<i>Rallus crex</i>	{ Dim. réelles. . .	0,058	0,008	0,0043	0,0028	0,0022	0,005
	{ Dim. proport. .	100,0	13,7	7,4	4,8	3,7	8,6
<i>Para africana</i> . . .	{ Dim. réelles. . .	0,098	0,008	0,006	0,0034	0,0031	0,007
	{ Dim. proport. .	100,0	8,1	6,1	3,46	3,16	7,1
<i>Fulica atra</i>	{ Dim. réelles. . .	0,101	0,015	0,008	0,0044	0,0036	0,013
	{ Dim. proport. .	100,0	14,3	7,9	4,3	3,5	12,8

Le tibia fossile (1) offre la même réunion de caractères que celui des Foulques, il se fait remarquer par la force de l'os et la largeur de l'extrémité articulaire inférieure. La crête péronière est longue et très-saillante. La crête tibiale antérieure est lamelleuse, très-avancée, et s'élève beaucoup au-dessus de la surface articulaire supérieure. La longueur totale de l'os est beaucoup plus considérable que celle que présente le tibia du *Fulica chilensis*.

Les chiffres suivants indiquent d'ailleurs les proportions relatives de cet os comparées à celles du Foulque d'Europe, du Foulque à crête et de plusieurs autres espèces.

(1) Voy. pl. 7, fig. 14 à 15.

		LONGUEUR		LARGEUR de l'extre- mité infé- rieure.	LARGEUR du corps de l'os.	ÉPAISSEUR du corps de l'os.	HAUTEUR de la crête tibiale anté- rieure.
		LONGUEUR totale de l'os.	de la crête péto- nière.				
<i>Fulica Newtonii</i> .	Dim. réelles. .	0,144	0,024	0,0125	0,007	0,005	0,020
	Dim. proport. .	100,0	16,6	8,7	4,8	3,4	13,8
<i>Fulica atra</i>	Dim. réelles. .	0,101	0,015	0,008	0,0044	0,0036	0,013
	Dim. proport. .	100,0	14,8	7,9	4,3	3,5	12,8
<i>Fulica cristata</i> . .	Dim. réelles. .	0,125	0,021	0,011	0,0053	0,004	0,016
	Dim. proport. .	100,0	16,8	8,8	4,2	3,2	12,8
<i>Fulica chilensis</i> . .	Dim. réelles. .	0,135	0,024	0,012	0,0065	0,005	0,015
	Dim. proport. .	100,0	17,7	8,8	4,8	3,7	11,1
<i>Fulica Stricklandi</i> .	Dim. réelles. .	0,122	0,022	0,011	0,006	0,005	0,016
	Dim. proport. .	100,0	18,0	9,0	4,9	4,1	13,1

Nous voyons donc, par cette étude détaillée des caractères ostéologiques du bassin, du tarso-métatarsien et du tibia trouvés à l'île Maurice, que ces pièces proviennent évidemment d'une espèce du genre *Fulica*, et, qu'à cet égard, il ne peut y avoir aucune incertitude. Ce Foulque, que je désignerai sous le nom de *Fulica Newtonii*, dépasse par sa taille tous ceux qui aujourd'hui habitent les mêmes régions, et, sous ce rapport, il se rapproche du *Fulica gigantea*.

Les ossements que je viens d'examiner n'ont évidemment pas appartenu au même individu. L'os du pied présente une teinte presque noire, tandis que les autres pièces sont brunes, et semblables en cela aux nombreux débris de Dronte exhumés de la mare aux Songes (1). Le gisement n'était donc pas exactement le même, et les conditions d'enfouissement étaient différentes. J'ajouterai que la nature du tissu osseux tend à prouver que le tarso-métatarsien provenait d'un oiseau plus jeune que celui auquel appartenait le tibia. On ne peut donc tirer aucune conclusion de l'examen des dimensions relatives de ces os.

Il est intéressant de rechercher si les voyageurs qui ont visité les îles Mascareignes à l'époque où le Dronte existait encore, ont eu connaissance du *Fulica Newtonii*. Les renseignements les plus

(1) George Clark, *Account of the late discovery of Dodo's remains in the Island of Mauritius* (Ibis, new series, 1866, t. II, p. 141). Cet article a été traduit dans les *Annales des sciences naturelles*, ZOOLOGIE, 5^e série, 1866, t. VI, p. 19.

précis que nous ayons sur la faune de ces îles nous ont été transmis par Dubois, qui visita ces régions de 1669 à 1672 (1).

Cet auteur, dans la description des *Oiseaux de rivière* de l'île Bourbon, parle de « POULES D'EAU qui sont grosses comme des Poules; elles sont toutes noires, et ont une grosse creste blanche sur la teste. »

Ces caractères ne peuvent s'appliquer au Foulque que l'on rencontre aujourd'hui dans les mêmes parages, c'est-à-dire au *Fulica cristata* (Gmelin) (2), car cette espèce est non-seulement plus petite qu'une Poule ordinaire, mais se fait remarquer par la plaque du front qui est d'un rouge foncé, tandis que, chez l'oiseau dont parle Dubois, la plaque rostrale était entièrement blanche.

D'après l'examen des os de la patte du *Fulica Newtonii*, on peut juger de la grandeur de l'animal tout entier; il devait être à peu près de la taille d'une grosse Poule. Ces indications permettent de supposer que le *Fulica Newtonii* pourrait bien être l'espèce décrite par Dubois, et qui, au lieu d'être localisée à l'île Bourbon, aurait aussi habité Maurice (3).

On ne trouve dans l'ouvrage de Leguat aucun passage qui puisse s'appliquer avec certitude à cet oiseau, car lorsqu'il dit : « L'île (Maurice) était autrefois toute remplie d'Oyes et de Canards sauvages, de POULES D'EAU, de Gélinoites, de Tortues de mer et de terre, mais tout cela est devenu fort rare (4) »; rien ne prouve que ces Poules d'eau fussent des Foulques; et si elles appartenaient à ce genre, on serait autorisé à penser qu'il s'agit ici du *Fulica cristata*.

On s'explique assez bien la disparition de notre oiseau fossile; en effet, si les Foulques nagent et plongent avec une grande faci-

(1) Les voyages faits par le sieur D. B. (Dubois) aux îles Dauphine ou Madagascar et Bourbon ou Mascarenne, es années 1669, 70, 71 et 72, etc. Paris, chez Claude Barbin, au Palais. 1 vol. in-12, 1674. — Le passage où il est question des Oiseaux de l'île Bourbon, se trouve reproduit textuellement dans les *Annales des sciences naturelles*, ZOOLOGIE, 5^e série, 1866, t. VI, p. 42.

(2) Voy. pl. 6, fig. 3.

(3) Voy. pl. 6, fig. 1 et 2.

(4) *Voyages et aventures de François Leguat*, 1708. Londres, 2 vol. in-12.

lité, ils volent peu ; les grandes espèces de l'Amérique méridionale paraissent même presque incapables de s'élever dans les airs. Ainsi d'Azara nous donne quelques détails sur les habitudes de ces oiseaux : « J'ai eu, dit-il, trois individus vivants, de cette espèce, au Paraguay ; je les ai lâchés dans une cour où ils ont paru tranquilles, stupides et paresseux. Jamais ils ne faisaient usage de leurs ailes, même quand on les tourmentait, et ils paraissaient privés de la faculté de voler » (1).

Le *Fulica Newtonii*, dont les dimensions devaient se rapprocher beaucoup de celles du Foulque géant du Chili, était, suivant toute probabilité, un oiseau de formes lourdes et massives, très-bon nageur, comme semblent l'indiquer la force des os de la patte et l'étendue des surfaces d'insertion des muscles qui mettent les doigts en mouvement, mais sinon incapable, du moins peu capable de s'élever de terre. Les oiseaux qui, par un vol rapide, ne peuvent se soustraire aux poursuites de l'Homme et des Mammifères carnassiers, sont destinés à disparaître tôt tard de la surface du globe, et nous n'avons déjà que trop d'exemples de ce genre à enregistrer : les *Dinornis* de la Nouvelle-Zélande, l'*Epyornis* de Madagascar, le Dronte de Maurice, le Solitaire de Rodrigues, ne sont plus connus que par les débris de leur squelette enfouis dans les terrains meubles. Le grand Pingouin, malgré la rapidité avec laquelle il nageait et le mauvais goût de sa chair, a été entièrement détruit. L'*Apteryx* de la Nouvelle-Zélande, le *Rhinochetus* de la Nouvelle-Calédonie deviennent de jour en jour plus rares ; et si les Casoars et les Autruches sont encore assez communs, il faut l'attribuer à l'immensité des plaines désertes au milieu desquelles ils habitent.

Les îles Mascareignes ont une étendue si peu considérable, qu'elles n'ont pu servir longtemps de refuge aux oiseaux à formes massives qui y vivaient en grand nombre, à l'époque où l'Homme n'y avait pas encore pénétré.

Le Foulque de Newton faisait partie de cette faune ancienne si remarquable, qui comptait aussi parmi ses représentants les

(1) *Voyages dans l'Amérique méridionale par don Félix de Azara depuis 1781 jusqu'en 1801* (publiés par Walckenaer). Paris, 1809, t. III, p. 361.

Drontes de Maurice et de Bourbon, le Solitaire, le Géant (*Leguatia gigantea*), l'Oiseau bleu, que M. Schlegel rapporte avec doute au genre *Notornis* et deux espèces éteintes de Perroquets. Plusieurs de ces oiseaux n'ont été qu'entrevus, et ne sont connus les uns que par un fragment de squelette, les autres par une courte description ou un dessin imparfait ; il y a donc encore là bien des découvertes à faire, et les résultats auxquels on est arrivé depuis quelques années sont de nature à éveiller l'attention de tous les zoologistes, et doivent les engager à unir leurs efforts pour soulever le voile qui nous cache encore la plupart de ces formes si curieuses d'une population aujourd'hui disparue.

EXPLICATION DES FIGURES.

PLANCHE 6.

Fig. 1. *Fulica Newtonii* (A. Edw.), restitué d'après les os de la patte et le bassin.

Fig. 2. *Fulica Newtonii*, restitué d'après la description de Dubois.

Fig. 3. *Fulica cristata* d'Afrique.

Fig. 4. *Fulica atra* d'Europe.

Toutes ces figures sont réduites dans les mêmes proportions.

PLANCHE 7.

OSTEOLOGIE DU FULICA NEWTONII (NOV. SP.) DES TOURBIERES DE L'ÎLE MAURICE.

Fig. 1. Bassin, vu de côté, de grandeur naturelle, ainsi que les figures suivantes.

Fig. 2. Face supérieure du même os.

Fig. 3. Face inférieure du même os.

Fig. 4. Bassin, vu en avant pour montrer les gouttières vertébrales.

Fig. 5. Tarso-métatarsien, vu par sa face antérieure.

Fig. 6. Face postérieure du même os.

Fig. 7. Le même, vu par sa face externe.

Fig. 8. Portion inférieure du même os, vue en dedans.

Fig. 9. Extrémité articulaire supérieure, vue en dessus.

Fig. 10. Extrémité articulaire inférieure, vue en dessous.

Fig. 11. Tibia, vu par sa face antérieure.

Fig. 12. Face postérieure du même os.

Fig. 13. Face externe du même os.

Fig. 14. Portion supérieure, vue en dedans.

Fig. 15. Extrémité articulaire inférieure, vue en dessous.

PLANCHE 8.

Fig. 1. Bassin du Foulque d'Europe (*Fulica atra*), vu de côté, de grandeur naturelle, ainsi que les figures suivantes.

Fig. 2. Le même os, vu par sa face supérieure.

Fig. 3. Bassin du *Fulica cristata* d'Afrique, vu de côté.

Fig. 4. Face supérieure du même os.

Fig. 5. Face inférieure du même.

Fig. 6. Tarso-métatarsien du Foulque du Chili (*Fulica chilensis*), vu par sa face antérieure.

Fig. 7. Face interne du même os.

Fig. 8. Extrémité articulaire supérieure, vue en dessus.

Fig. 9. Extrémité articulaire inférieure, vue en dessous.

Fig. 10. Tarso-métatarsien du *Fulica cristata*, vu par sa face antérieure.

Fig. 11. Face interne du même os.

60 MÉMOIRE SUR UNE ESPÈCE ÉTEINTE DU GENRE FULICA.

- Fig. 12. Extrémité articulaire supérieure, vue en dessus.
 Fig. 13. Extrémité articulaire inférieure, vue en dessous.
 Fig. 14. Tarso-métatarsien du *Fulica atra* d'Europe, vu par sa face antérieure.
 Fig. 15. Face interne du même os.
 Fig. 16. Extrémité articulaire supérieure, vue en dessus.

PLANCHE 9.

- Fig. 1. Bassin de la Poule-sultane de Madagascar (*Porphyrio Madagascariensis*), vu en dessous, de grandeur naturelle.
 Fig. 2. Le même os, vu de côté.
 Fig. 3. Bassin de la Poule d'eau commune (*Gallinula chloropus*), vu en dessus.
 Fig. 4. Le même os, vu de côté.
 Fig. 5. Bassin du Râle des Genêts (*Rallus crex*), vu en dessus.
 Fig. 6. Le même os, vu de côté.
 Fig. 7. Tarso-métatarsien du *Porphyrio madagascariensis*, vu par sa face antérieure.
 Fig. 8. Face interne du même os.
 Fig. 9. Face externe de l'extrémité supérieure du même.
 Fig. 10. Extrémité articulaire supérieure, vue en dessus.
 Fig. 10^a. Extrémité articulaire inférieure, vue en dessous.
 Fig. 11. Tarso-métatarsien de *Gallinula chloropus*, vu par sa face antérieure.
 Fig. 12. Extrémité articulaire supérieure, vue en dessus et grossie.
 Fig. 13. Tarso-métatarsien du *Metopidius africanus*, vu par sa face antérieure.
 Fig. 14. Face interne du même os.
 Fig. 15. Face externe du même.
 Fig. 16. Extrémité articulaire supérieure, vue en dessus et grossie.
 Fig. 18. Tarso-métatarsien du *Rallus crex*, vu par sa face antérieure.
 Fig. 19. Extrémité articulaire supérieure, vue en dessus et grossie.

PLANCHE 10.

- Fig. 1. Bassin de l'*Ocydromus australis*, vu en dessus, de grandeur naturelle, ainsi que les figures suivantes.
 Fig. 2. Le même, vu de côté.
 Fig. 3. Tibia du *Porphyrio Madagascariensis*, vu par sa face antérieure.
 Fig. 4. Face interne du même os.
 Fig. 5. Extrémité articulaire inférieure, vue en dessous.
 Fig. 6. Tibia de *Fulica cristata*, vu par sa face antérieure.
 Fig. 7. Face interne du même os.
 Fig. 8. Extrémité articulaire inférieure, vue en dessous.
 Fig. 9. Portion supérieure du tibia du *Fulica atra*, vue par sa face interne.
 Fig. 10. Tibia de *Gallinula chloropus*, vu par sa face antérieure.
 Fig. 11. Face interne du même os.
 Fig. 12. Tibia du *Rallus crex*, vu par sa face interne.

OBSERVATIONS

SUR

LES AFFINITÉS ZOOLOGIQUES DE L'*APHANAPTERYX*

ESPÈCE ÉTEINTE QUI VIVAIT ENCORE A L'ÎLE MAURICE
AU XVII^e SIÈCLE.

Parmi les ossements qui ont été recueillis à l'île Maurice dans la mare aux Songes, à côté des débris du Dronte, et que MM. Alf. et Ed. Newton ont bien voulu soumettre à mon examen, se trouvaient quelques os de patte qui m'avaient paru des plus intéressants, en ce qu'ils indiquaient l'existence d'un type nouveau voisin de l'*Ocydromus*, mais plus coureur que ce dernier. J'avais aussi remarqué une mandibule inférieure, longue et courbée, qui semblait provenir d'un oiseau présentant certaines ressemblances avec les Rallides, ou d'un Échassier de rivage entièrement inconnu ; mais j'hésitais beaucoup à la rapporter à l'oiseau auquel appartenaient les os de la jambe et du pied, lorsque des faits d'un autre ordre, constatés récemment à Vienne par M. de Frauenfeld, me permirent de résoudre affirmativement cette question, et d'arriver ainsi à des résultats profitables pour l'ornithologie paléontologique.

Cette mandibule inférieure est presque complète ; il ne manque que l'une des extrémités articulaires (1). Dans toute la portion correspondant à l'os dentaire, elle est faiblement courbée en bas d'une manière très-régulière, de façon que son bord inférieur représente presque exactement l'arc d'un cercle de 0^m,11 de rayon. Chez les Courlis (2) et les Ibis (3), la courbure

(1) Voyez pl. 12, fig. 1, 2, 3 et 4.

(2) Voyez pl. 13, fig. 1, 2, 3 et 4.

(3) Voyez pl. 13, fig. 5, 6 et 7.

du bec est moins régulière, et s'accuse surtout dans sa portion terminale ; chez l'*Apteryx* (1), la mandibule est beaucoup plus droite. Les deux branches, peu écartées l'une de l'autre dans leur portion articulaire, se réunissent à une grande distance de leur extrémité ; elles se soudent intimement, de façon à donner à toute la portion terminale du bec une grande solidité. La face inférieure ne décèle aucune trace de la séparation primitive des os dentaires ; elle est arrondie, et ne présente pas de sillon semblable à celui qui occupe la ligne médiane chez les Ibis, et dont on aperçoit encore des traces chez l'*Apteryx*. Le tissu osseux est, dans cette portion, extrêmement serré et résistant ; il n'est percé que par quelques rares pertuis, et ne présente rien de comparable à la structure pour ainsi dire spongieuse de l'extrémité du bec des Barges, des Bécasses, des Courlis, des Ibis, des *Apteryx*, etc., structure en rapport avec la quantité de nerfs et de vaisseaux qui se rendent dans cette partie, et auxquels les oiseaux doivent l'exquise sensibilité tactile qui leur permet d'aller chercher dans la terre et dans la vase les Vers qui y sont cachés. Le bec fossile trouvé à l'île Maurice n'était évidemment pas conformé pour servir à un régime semblable ; il se termine, au contraire, par une pointe aiguë et forte.

En arrière des branches postérieures de l'os dentaire, il existe un hiatus étroit, mais assez long, indiquant la séparation primordiale de l'os dentaire, de l'angulaire et du sus-angulaire. La disposition de ce hiatus, dirigé obliquement de haut en bas et d'avant en arrière, peut nous fournir quelques caractères assez importants ; en effet, cette fissure, que j'ai nommée pertuis ou fissure *postdentaire*, manque dans certaines familles, telles que celles des oiseaux de proie diurnes. Chez les Passereaux proprement dits (2), elle existe, mais offre une forme particulière et bien distincte de celle dont je viens de parler ; elle ressemble, en effet, à une fenêtre ovale, tandis que dans notre fossile, c'est une véritable fente laissée entre les différents os dont j'ai cité

(1) Voyez pl. 13, fig. 17 et 18.

(2) Voyez pl. 13, fig. 12 et 13.

plus haut les noms. Les Passereaux, dont le bec est fortement courbé comme les *Promerops*, les *Xiphorhynchus*, les Falcules, les Picucules, reproduisent exactement les mêmes caractères que les Passereaux à bec droit. Chez les Gallinacés (1), on remarque, sous ce rapport, des variations assez grandes ; ainsi, tandis que chez les Paons le pertuis postdentaire est presque entièrement effacé, il est énorme chez les Tétraz, et particulièrement chez le *Tetrao urogallus*, où il est placé en avant à une très-grande distance de la surface articulaire. Chez les Totanides (2), la fente postdentaire ressemble davantage à celle de notre fossile ; mais elle est disposée moins obliquement, et pour trouver une similitude plus complète, il faut comparer ce dernier au bec de certains représentants de la famille des Rallides, et plus particulièrement des Ocydromes (3). Chez ces oiseaux, la portion massétérienne est plus étroite, ce qui se lie d'ailleurs à la brièveté plus grande du bec qui nécessite pour ses mouvements des muscles moins puissants, et par conséquent des surfaces d'insertion moins étendues. Le bord supérieur de cette surface, correspondant à l'os surangulaire, et sur lequel s'attachent les fibres du muscle temporal, est très-élevé ; il ne paraît cependant pas y avoir eu sur ce point des tendons ossifiés semblables à ceux des Poules-Sultanes. En arrière de la surface massétérienne et au devant de l'articulation, il existe un trou vasculaire, arrondi et assez largement ouvert.

La surface articulaire est large, mais peu élevée ; elle se compose comme d'ordinaire de deux facettes ; l'une, externe, destinée à s'appliquer sur l'extrémité jugale de l'os tympanique, est disposée obliquement de dehors en dedans ; elle est comparativement beaucoup plus développée que celle des Courlis (4), des Ibis (5) et de la plupart des Échassiers, et, sous ce rapport, se rapproche de celle des Porphyrons et des Ocydromes (6). La

(1) Voyez pl. 13, fig. 15 et 16.

(2) Voyez pl. 13, fig. 1, 2, 3 et 4.

(3) Voyez pl. 13, fig. 8, 9, 10 et 11.

(4) Voyez pl. 13, fig. 2 et 3.

(5) Voyez pl. 13, fig. 5 et 7.

(6) Voyez pl. 13, fig. 9 et 11.

facette interne, qui s'articule avec la portion ptérygoïdienne de l'os tympanique, est subquadrilatère, et très-élargie d'avant en arrière ; chez les Totanides, elle est étroite, et se dirige vers l'apophyse articulaire interne. La forme de ces facettes est assez importante à considérer, car elle peut donner une idée exacte de celle de l'os tympanique dont l'importance ne saurait être contestée.

L'apophyse postarticulaire est forte, médiocrement saillante, et dirigée en dehors ; elle se continue inférieurement avec une crête très-mince qui la relie à une autre apophyse articulaire inférieure. Enfin on voit un prolongement articulaire interne, robuste, mais peu avancé ; une semblable disposition ne se remarque chez aucun autre oiseau. Dans le grand groupe des Passereaux (1), il existe une apophyse postarticulaire ; mais elle est courte, et ressemble à un tubercule ; l'apophyse interne est au contraire très-longue ; mais il n'existe pas de prolongement osseux inférieur correspondant à l'angle de la mâchoire, de telle sorte que l'extrémité articulaire est extrêmement surbaissée. On pourrait en dire autant des Gallinacés (2), que l'on reconnaît aussi au développement que prennent les apophyses articulaires internes et postérieures. Ces dernières, chez le *Tetrao-urogalus*, remontent à une très-grande hauteur en arrière du crâne.

Dans le genre *Ilbis* (3), il n'y a pas de saillie osseuse inférieure, et d'ailleurs la surface postérieure est profondément déprimée, ce qui lui donne une apparence très-particulière. Les Courlis sont également dépourvus d'apophyse articulaire inférieure.

La disposition de l'ensemble du système apophysaire de notre fossile rappelle beaucoup celui qui est propre aux Rallides, et qui, dans cette famille, est porté à son maximum de développement chez les *Ocydromes* (4) : on peut dire avec certitude que, de tous les représentants de la classe des oiseaux, c'est celui dont la portion articulaire de la mandibule inférieure se rapproche

(1) Voyez pl. 13, fig. 12.

(2) Voyez pl. 13, fig. 15 et 16.

(3) Voyez pl. 13, fig. 5 et 6.

(4) Voyez pl. 13, fig. 8, 9 et 11.

le plus de celle si remarquable du bec recueilli à l'île Maurice ; on y retrouve une apophyse postérieure dirigée en dehors, une apophyse interne, forte et courte, qui se prolonge en une crête jusqu'à la saillie osseuse inférieure ; celle-ci est nettement marquée, bien qu'un peu plus faible que celle du fossile. Chez les Foulques, l'articulation est disposée à peu de chose près de la même manière ; chez les Gallinules, les Tribonyx et les Porphyryons, l'apophyse inférieure est moins saillante. Sous ce rapport, les Aptéryx diffèrent beaucoup de notre fossile (1), car, chez ces oiseaux, l'apophyse postarticulaire est rudimentaire, et l'angle inférieur est arrondi.

Si, d'après la structure du bec, nous cherchons à nous rendre compte des habitudes et du régime de l'oiseau auquel il appartenait, nous verrons que l'absence, ou du moins le peu de développement des trous et des canalicules destinés au passage des nerfs et des vaisseaux, ne permettent pas de lui attribuer les mœurs des Ibis, des Courlis, des Barges ou des Bécasses. Ce bec, pointu et d'un tissu très-serré, ressemble un peu à celui des Poules-Sultanes et des Ocydromes, et rappelle davantage encore la conformation des mandibules des Huitriers ; il semble parfaitement disposé pour briser les coquillages et les enveloppes résistantes des animaux, dont probablement se nourrissait cette espèce.

Il suffit de jeter un coup d'œil sur l'os du pied trouvé dans le même gisement pour se convaincre qu'il provient d'un oiseau admirablement conformé pour la marche ; il est parfaitement équilibré : sans être trop massif, il est très-robuste (2). La diaphyse est presque aussi épaisse que large ; les angles en sont arrondis, et la gouttière métatarsienne antérieure est peu marquée dans sa position supérieure, et s'efface complètement en bas ; on ne voit aucune des lignes saillantes destinées à limiter les surfaces d'insertion du muscle extenseur propre du pouce, de l'abducteur du doigt interne et de l'adducteur du doigt externe.

(1) Voyez pl. 13, fig. 17 et 18.

(2) Voyez pl. 12, fig. 5 à 10.

Les empreintes tibiales sont inégales ; l'interne est plus élevée et beaucoup plus forte que l'externe ; elles sont surmontées par une dépression peu profonde, au fond de laquelle s'ouvrent les pertuis supérieurs, dont l'externe est situé beaucoup plus bas que l'interne. En dedans, on voit une gouttière limitée par deux petites crêtes, destinées à loger le tendon du muscle extenseur commun des doigts. La face postérieure de l'os du pied est arrondie, et traversée longitudinalement par des lignes intermusculaires nettement dessinées. La surface d'attache du muscle fléchisseur propre du pouce est peu marquée.

L'extrémité articulaire supérieure est assez étroite (1) ; les facettes glénoïdales sont situées à des niveaux différents, celle du côté interne étant plus haute que celle du côté opposé ; elles sont séparées par une forte tubérosité intercondylienne, à la base de laquelle se voit en dehors une dépression assez grosse sur laquelle s'attache le ligament semilunaire.

Le talon est en partie brisé ; cependant on peut voir qu'il était peu saillant, et qu'il n'était sillonné en dedans que par des gouttières très-superficielles.

Les trochlées digitales sont fortes, et disposées à des niveaux différents (2). La médiane est de toutes la plus longue ; elle est large, très-arquée, et creusée d'une gorge profonde ; une échancrure très-ouverte la sépare de la trochlée externe, qui est beaucoup plus courte et très-élargie. La trochlée interne est la plus petite, et se termine à la hauteur de la base de celle du doigt médian ; elle est fortement rejetée en arrière. La profondeur des dépressions creusées sur les faces latérales des trochlées indique que les doigts devaient être très-solidement attachés à l'os du pied. La facette articulaire du doigt postérieur est grande, et déprimée ; enfin le pertuis inférieur, dans lequel s'engage le tendon du muscle adducteur du doigt externe, est grand ; mais il ne se continue sur le corps de l'os que par une gouttière à peine visible.

(1) Voyez pl. 12, fig. 9.

(2) Voyez pl. 12, fig. 6 et 10.

Les caractères que je viens d'exposer indiquent de la manière la plus nette que l'os en question ne peut provenir ni d'un oiseau de proie, ni d'un Passereau, ni d'un Palmipède. Il a appartenu à un oiseau marcheur, et, par sa forme générale ainsi que par plusieurs de ses caractères, il se rapproche de celui des Gallinacés ; cependant il est impossible de le rattacher à ce groupe. En effet, chez tous les Gallinacés, sans exception, le muscle fléchisseur propre du pouce s'insère sur une surface profondément creusée sur la face postérieure et en dedans du talon ; elle est limitée par des crêtes très-saillantes. Ce caractère, comme je l'ai déjà dit, manque sur le tarso-métatarsien extrait de la mare aux Songes.

Les trochlées digitales des Gallinacés sont toujours beaucoup plus courtes, et celle du doigt interne se prolonge un peu plus bas que chez ce dernier ; enfin, j'ajouterai que chez presque tous les oiseaux de ce groupe, même chez ceux qui sont dépourvus d'éperons, il existe une crête ou une bride osseuse qui réunit le bord postéro-interne de l'os au talon.

Si l'on compare le métatarse fossile à celui des Échassiers, on remarque que ses proportions relatives, aussi bien que ses particularités anatomiques, l'éloignent de celui des Ciconides, des Gruines, des Ardéides, des Totanides et des Outardes ; mais on lui trouve de grandes analogies avec l'os du pied de certains représentants de la famille des Rallides, bien qu'il diffère beaucoup de la forme typique propre à ce groupe. Chez ces oiseaux, en effet, les trochlées digitales sont très-serrées les unes contre les autres, et l'extrémité inférieure est en conséquence étroite. Chez notre fossile, on observe la disposition contraire. Le pied des Poules-Sultanes se distingue non-seulement par ce caractère, mais aussi par la profondeur de la gouttière métatarsienne antérieure et de la surface d'insertion du muscle fléchisseur propre du pouce. Cette particularité ne se retrouve pas chez les Râles, les Poules d'eau, les Jacanas et les Tribonyx ; mais l'os tarso-métatarsien se reconnaît toujours au peu d'intervalle qui sépare la trochlée du doigt médian de celle du doigt externe ; on remarque cependant que cet intervalle grandit, à

mesure que les oiseaux sont mieux conformés pour la marche et pour la course. Ainsi l'échancrure interdigitale est plus large chez les Râles que chez les Foulques ; elle s'évase davantage dans le genre Tribonyx, et surtout dans le genre Ocydrome. En suivant peu à peu ces modifications, on passe insensiblement de la forme type qui nous est offerte par le tarso-métatarsien des Râles à une forme qui pourrait au premier abord sembler toute différente, et qui est pour ainsi dire plus marcheuse. Le fossile que nous étudions nous en présente en quelque sorte l'exagération, car il est évidemment mieux approprié à la marche que celui de l'Ocydrome ; il offre même quelques rapports avec l'os du pied de l'Aptéryx. Chez l'Ocydrome (1), la gouttière métatarsienne antérieure est plus profonde que chez notre fossile ; le tendon de l'extenseur commun des doigts passe sous un pont osseux ; le talon est creusé en dedans de deux coulisses tendineuses assez profondes (2) ; mais le plan général est le même, et l'on conçoit que si les modifications que nous venons de suivre agissent toujours dans le même sens, elles conduisent à la forme que nous présente l'os trouvé à l'île Maurice.

Il y a encore entre le fossile que nous étudions ici et le tarso-métatarsien de l'Aptéryx une différence énorme ; mais on peut cependant le considérer comme une transition entre ce dernier et le type Rallide : car quelles sont les modifications anatomiques que nous présente cet os chez l'Aptéryx ? On voit la diaphyse se raccourcir et s'élargir beaucoup (3) ; les lignes inter-musculaires s'effacent ; les trochlées digitales disposées à peu près sur le même plan, et séparées par des échancrures très-larges, sont robustes et arrondies ; le talon est peu saillant, et ne présente aucun canal tubulaire ; il est creusé de deux larges gouttières, entre lesquelles est une crête épaisse et peu saillante (4). Ces particularités sont de l'ordre de celles qu'offrirait notre fossile comparé au tarso-métatarsien de l'Ocydrome, ou ce dernier

1) Voyez pl. 14, fig. 1.

(2) Voyez pl. 14, fig. 3 et 4.

(3) Voyez pl. 14, fig. 6.

(4) Voyez pl. 14, fig.

comparé à son homologue chez les Râles ou les Poules d'eau.

L'examen des caractères ostéologiques conduit à penser que l'oiseau auquel appartient le fossile en question présentait avec les Rallides de grandes analogies, mais qu'il était organisé pour une existence plus terrestre que les représentants les plus marcheurs de cette famille, et que, considéré à ce point de vue, il semble se rattacher aux Brévipennes, et particulièrement aux Aptéryx.

On a trouvé dans le même gisement que cette mandibule inférieure et que ce tarso-métatarsien, plusieurs tibias (1), qui semblent devoir se rapporter au même oiseau : car l'étude des particularités qu'ils présentent conduit au même résultat que l'examen que je viens de faire des caractères anatomiques de l'os de la patte.

Le tibia fossile est remarquable par le peu de grosseur de la diaphyse comparée aux extrémités articulaires ; le corps de l'os est, en effet, presque cylindrique, plus grêle en dessous de la crête péronière qu'à son extrémité inférieure, et il présente une légère courbure à concavité interne. La crête péronière est assez forte, et se prolonge jusqu'au tiers supérieur de l'os ; le péroné devait se terminer un peu au-dessous du tiers inférieur, ainsi que l'indiquent les rugosités qui existent sur ce point. L'extrémité supérieure est grosse et arrondie ; la crête tibiale antérieure s'avance beaucoup, et se courbe en dehors, mais elle s'élève très-peu au-dessus de la surface articulaire ; la crête rotulienne est peu marquée, et la crête tibiale externe se prolonge en dehors en se recourbant au devant de la tête du péroné.

L'extrémité inférieure est massive ; les deux condyles sont très-inégaux : celui du côté interne est étroit et avancé, celui du côté externe est épais et arrondi ; la gorge qui les sépare présente une assez grande largeur ; en dehors, il n'existe pas de fossettes destinées à loger le rebord postérieur des facettes glénoïdales du métatarse, ainsi que cela se remarque chez beaucoup d'Échassiers ; la coulisse du muscle tibial antérieur s'engage sous un pont osseux bien constitué ; la coulisse du muscle court péronier est à peine indiquée.

(1) Voyez pl. 12, fig. 11 à 15.

Les Ocydromes seuls, parmi les Rallides, offrent dans la constitution de l'os de la jambe des particularités analogues, et en cela ils diffèrent notablement des autres genres de la même famille, car chez ceux-ci le tibia est relativement beaucoup plus allongé ; ses extrémités articulaires sont plus en rapport avec la grosseur de la diaphyse, et les crêtes tibiales sont beaucoup plus saillantes et plus hautes ; il y a, à cet égard, entre l'os de la jambe des Rallides types et celui de l'Ocydrome, beaucoup plus de différence qu'il n'en existe entre ce dernier et notre fossile. Nous remarquons, en effet, que le tibia de l'Ocydrome (1) est comparativement très-trapu, et que ses extrémités, surtout la supérieure, sont plus renflées que d'ordinaire, sans cependant l'être à beaucoup près autant que chez notre fossile. Les particularités ostéologiques de l'extrémité inférieure sont les mêmes, mais la diaphyse, chez l'Ocydrome, est moins arquée.

Le tibia de l'Aptéryx (2) diffère beaucoup de celui de l'oiseau de Maurice ; la direction de l'articulation tarsienne est différente ; la grosseur relative des condyles n'est pas la même, la gouttière du muscle tibial antérieur ne s'engage pas sous un pont osseux, et reste à découvert ; la crête tibiale antérieure est beaucoup moins saillante, etc. ; cependant il y a dans l'aspect général et les proportions relatives de l'os quelque chose qui rappelle celui du fossile, indiquant aussi que, tout en appartenant à un oiseau d'un groupe zoologique différent, il présente quelques traits de ressemblance avec ce genre singulier de Brévipennes.

Les rapports de longueur des os du pied et de la jambe ne sont pas les mêmes que chez l'Ocydrome ou l'Aptéryx ; le tarso-métatarsien est notablement plus grand, il égale les deux tiers de la longueur du tibia ; ainsi, si l'on représente par 100 la longueur du tibia, celle du métatarse serait de 67, tandis que chez l'Ocydrome elle serait seulement de 57 et demi, et chez l'Aptéryx elle serait de 54. D'ailleurs, dans la famille des Rallides, ces propor-

(1) Voyez pl. 14, fig. 9 à 11.

(2) Voyez pl. 14, fig. 12 à 14.

tions varient dans des limites très-étendues, sans qu'on puisse attacher une très-grande importance à ces différences ; on peut s'en convaincre en jetant les yeux sur les chiffres suivants, qui indiquent le rapport du tarso-métatarsien au tibia, la longueur de celui-ci étant considérée comme 100.

Metatarse fossile.....	67		<i>Porphyrio madagascariensis</i>	68
<i>Oxydromus australis</i>	57		<i>Rallus crex</i>	64
<i>Tribonyx Mortieri</i>	64		<i>Rallus aquaticus</i>	64
<i>Aramides caymanensis</i>	72		<i>Gallinula chloropus</i>	72
<i>Metopidius africanus</i>	71		<i>Fulica atra</i>	57

Ainsi, chez notre oiseau fossile, les proportions de la jambe et du pied seraient à peu près les mêmes que chez les Poules-Sultanes, les Tribonyx et les Râles.

Je m'occupais de la description de ces divers fossiles, quand M. le comte Marschall m'informa d'une découverte très-intéressante que M. Georg Ritter von Frauenfeld venait de faire dans la collection des peintures sur vélin de la bibliothèque particulière fondée par l'empereur d'Autriche François I^{er}, et, avec son obligeance si connue de tous les hommes de science, il m'envoya un extrait du travail de M. de Frauenfeld, puis le mémoire lui-même. Je reconnus immédiatement que les ossements dont je venais de faire l'étude appartenaient tous à l'une des espèces représentées dans ces peintures, et j'acquis la certitude que le bec si singulier et les os de la patte provenaient du même animal.

M. de Frauenfeld a fait connaître deux figures d'oiseaux provenant de la collection de peintures sur vélin dont je viens de parler.

Le premier de ces oiseaux est un Dronte, dont tout le corps est uniformément teinté en gris brunâtre, mélangé de quelques reflets bleus. Il est beaucoup moins gros que le Dronte représenté dans les tableaux des deux peintres Savery et de Adrien Veen (1), et son bec, comparé à la tête, est beaucoup moins robuste, ce qui me porterait à penser que cette peinture a été faite d'après un jeune animal.

La seconde figure représente un Oiseau qui est aujourd'hui

(1) M. Millies vient de publier une figure du Dronte faite par Adrian Veen, d'après un individu qui vivait à Amsterdam en 1626 (*Over eene nieuw ontdekte afbeelding van den Dodo. Koninklijke Akademie van wetenschappen*, t. XI, 1868).

complètement inconnu des zoologistes, et qui est remarquable par son bec long, pointu et légèrement courbé en bas, par son plumage d'une couleur rougeâtre uniforme, et d'un aspect soyeux analogue à celui de l'*Apteryx*; par l'absence presque complète d'ailes, et par ses pattes robustes pourvues de quatre doigts, dont le postérieur est bien développé, et s'appuie largement sur le sol (1).

Cette figure porte le n° 92 du deuxième volume de la collection des vélins; elle est immédiatement précédée de celle du Dronte, de celle d'un Casoar à casque, et suivie de celle d'un Flamant.

La seule date que l'on trouve dans ce recueil est celle de l'année 1610, et le Casoar qui y est représenté avait été rapporté de Java par les Hollandais en 1597, et offert à l'empereur Rodolphe II par l'archevêque électeur de Cologne. Il y a donc tout lieu de croire que ces oiseaux vivaient ensemble à la ménagerie impériale, que cet empereur et son père Maximilien II entretenaient, de 1545 à 1618, aux environs du château d'Ebersdorf, à une lieue environ à l'est de Vienne.

Le Dronte qui a été figuré sur les vélins était peut-être celui qui, d'après de Bry, aurait été amené de l'île Maurice en Europe par les Hollandais en 1599.

Parmi les explorateurs qui ont visité les îles Mascareignes vers cette époque, il en est quelques-uns qui parlent de certains oiseaux dont aujourd'hui nous n'avons aucune connaissance : ainsi Pieter van den Broecke (2), dans la relation de son voyage à Maurice, qui date de 1617, figure à côté du Dronte un autre oiseau à corps arrondi, privé d'ailes, et pourvu d'un bec long, pointu et courbé en bas. Aucune description ne se rapporte à cette figure, que M. Strickland a reproduite en se bornant à signaler la ressemblance qu'elle offre avec l'*Apteryx*.

1) Voyez pl. 11.

(2) Van den Broecke, *XXV Jaarige reyse-beschryving naar Africa en Oost-Indien*. 8° Leuwarden 1771 : « Begin ende voortganch der Vereen. Nederl. Geoeetr. Oostind. Compagnie », t. II, n° XVI, p. 102, pl. 7. Voyez aussi Thevenot, *Relations de divers voyages curieux*, t. I, *Voyage de Bontekoe*.

En 1628, François Cauche (1) nous apprend qu'il y avait à l'île Maurice des « Poules rouges au bec de Bécasse; pour les » prendre, il ne faut que leur présenter une pièce de drap » rouge; elles suivent et se laissent prendre à la main; elles » sont de la grosseur de nos Poules, excellentes à manger. »

Jean Chrétien Hoffmann, qui séjourna à l'île Maurice en qualité de prédicateur, du 13 février 1673 au 17 mars 1675, raconte « qu'il y existait encore des oiseaux rouges singulièrement con- » formés, de la taille d'un Poulet ordinaire, nommés *Todaerses*. » Ces oiseaux, bien que privés de la faculté de voler, courent » très-vite; aussi use-t-on d'un procédé risible pour s'en empa- » rer: on prend une baguette dans la main droite, et on enve- » loppe la main gauche d'un morceau d'étoffe rouge, qu'on » montre ainsi à ces oiseaux communément rassemblés en » troupes nombreuses; soit que la couleur rouge terrifie ces stu- » pides oiseaux, soit qu'elle les attire, ils s'approchent presque » sans crainte du chasseur, qui, lorsqu'ils sont à une distance » convenable, en abat et saisit un. Les cris que pousse le captif » attirent ses compagnons qui cherchent à le délivrer, et de- » viennent ainsi tous la proie du chasseur (2). »

Il est évident que ce passage se rapporte aux Poules rouges à bec de Bécasse de Cauche; Hoffmann les désigne, à tort, sous le nom de *Todaerses*, qui a été souvent appliqué aux Drontes; mais il est probable qu'en 1673 ces derniers avaient déjà disparu de l'île Maurice ou y étaient devenus si rares, que l'auteur dont je viens de citer le nom n'en avait jamais vu. Il est impossible de ne pas reconnaître les similitudes qui existent entre les *Poules rouges* privées de la faculté de voler dont parlent Cauche et Hoffmann, et l'oiseau dont on a retrouvé une figure dans la collection des vélins de la bibliothèque particulière de l'empereur d'Autriche. Ces peintures proviennent pour la plupart du même artiste; quelques-unes ont été évidemment faites d'après des individus vivants, d'autres d'après des animaux empaillés; enfin

(1) Cauche, *Relations véritables et curieuses de l'île de Madagascar*, in-4° Paris, 1651.

(2) Voyez journal *Leopoldinum*, mars 1868, p. 52.

il en est qui, paraît-il, sont le fruit de l'imagination du peintre. On pense qu'elles sont dues au pinceau du célèbre miniaturiste hollandais G. Hoefnagel, né à Amsterdam en 1545 ou 1546, mort entre 1608 et 1617, et attaché pendant sa vie à la cour de Rodolphe II, en qualité de peintre du cabinet. La pose de l'oiseau dont il est ici question est tellement naturelle, qu'il est permis de supposer qu'il a été représenté de son vivant, bien que les plumes correspondant à la base de l'aile semblent un peu en désordre.

Cet oiseau reproduit les caractères essentiels assignés par Cauche à ses *Poules rouges* ; il présente la même coloration, la même forme du bec, et l'on y retrouve aussi la nature des plumes signalée par Hoffmann. M. de Frauenfeld n'hésite pas à établir ce rapprochement, et il donne pour titre à son mémoire : *Neu aufgefunden abbildung des Dronte und eines zweiten Kurzflügeligen vogels, wahrscheinlich des Poule rouge au bec de Bécasse der Maskarenen*. Cet oiseau est tellement remarquable et présente des caractères si particuliers, qu'il est facile de le distinguer à l'aide d'une description même très-succincte. La peinture que l'on possède aujourd'hui, et qui a été très-habilement reproduite en chromolithographie, aux frais de la Société zoologico-botanique de Vienne, nous fait connaître la plupart des caractères extérieurs du nouvel oiseau de Maurice, et je crois utile d'en reproduire ici une réduction (1).

Le bec est noir, très-aigu et régulièrement arqué en bas ; il est à peu près deux fois plus long que le crâne. La mandibule supérieure est arrondie en dessus, et l'on voit auprès de sa base l'ouverture des narines qui est petite et très-étroite. L'œil, dont l'iris est jaunâtre, est situé très en avant ; en arrière et plus bas, on aperçoit la trace du trou auditif. Le plumage, d'une teinte rougeâtre uniforme, ne présente aucune consistance ; les plumes, de même que celles de l'*Apteryx*, ont une tige simple, mais les barbes et les barbules sont longues, molles et sans adhérence les unes avec les autres ; celles de la partie postérieure des flancs sont les

(1) Voyez pl. 11.

plus développées. Le cou est assez long, et il est garni sur la nuque de plumes qui dépassent les autres, et semblent constituer une sorte de crête cervicale ; on ne remarque aucune indication d'ailes. La queue est rudimentaire, et constituée par des plumes courtes, molles et retombantes. Les pattes sont peu élevées ; elles présentent beaucoup de force. Les plumes des jambes s'arrêtent à une certaine distance au-dessus du talon, de façon que l'extrémité inférieure des tibias est nue. Le pied est couvert de larges scutelles. Les doigts, au nombre de quatre, sont cylindriques, et dépourvus de membrane interdigitale, même à leur base ; le pouce est bien développé, et s'appuie largement sur le sol ; le doigt médian est un peu plus court que le tarse.

La place zoologique que cet oiseau devait occuper était des plus difficiles à établir, et M. de Frauenfeld, après avoir comparé ce type aux Brévipennes, aux Gallinacés et aux Rallides, arrive à cette conclusion, qu'il réunit le plumage et les ailes imparfaites de l'*Apteryx* au port et au bec des Râles, et aux pieds des Gallinacés.

Il est évident que, par l'inspection seule d'un dessin colorié, on ne pouvait arriver à établir avec plus de précision la position systématique de la *Poule rouge à bec de Bécasse*, et cette question aurait été l'objet des mêmes discussions qui se sont élevées jusque dans ces dernières années sur les relations zoologiques du Dronte, si les circonstances particulières, dont j'ai parlé dans la première partie de ce mémoire, ne me permettaient de compléter l'histoire de la découverte si inattendue de M. de Frauenfeld, et de rétablir la place que la *Poule rouge à bec de Bécasse* des anciens voyageurs doit occuper dans les cadres ornithologiques.

Effectivement les ossements subfossiles dont je viens d'examiner les caractères appartiennent indubitablement à l'oiseau que M. de Frauenfeld vient de faire figurer, et les particularités anatomiques offertes par ces os suffisent pour bien faire connaître la position systématique de ce dernier. La *Poule rouge à bec de Bécasse* fait évidemment partie de la famille des *Rallides*, car il y a moins de différence entre elle et l'*Ocydrome* qu'entre

celui-ci et les Râles. Cette espèce éteinte constitue dans ce groupe une de ces formes de transition si remarquables dans le règne animal, et l'on doit la considérer comme un Rallide dont l'organisation se serait adaptée à une existence essentiellement terrestre. Les plumes sont trop légères et trop peu résistantes pour avoir pu servir au vol, et d'ailleurs les ailes sont rudimentaires; les pattes, au contraire, offrent une force considérable, mais elles sont peu élevées et les doigts sont moins allongés que d'ordinaire dans cette famille; ceci porterait à penser que cette espèce avait des habitudes moins aquatiques que la plupart des Rallides; cependant, le doigt est très-long, comme chez les oiseaux qui fréquentent les endroits vaseux où le sol a peu de consistance, tandis que chez les véritables coureurs il disparaît plus ou moins complètement afin de diminuer le poids de l'extrémité du bras du levier constitué par la patte.

D'après la nature des plumes, on voit que la *Poule rouge au bec de Bécasse* était encore plus brévipenne que le *Notornis*; aussi est-il probable que le sternum était encore moins caréné que celui de ce dernier oiseau (1), et que l'os furculaire n'existait pas ou était réduit à l'état de stylet. Il est possible que de nouvelles recherches nous fassent connaître quelques-unes de ces pièces qu'il serait si intéressant de pouvoir étudier.

M. de Frauenfeld a proposé de considérer l'oiseau dont nous faisons ici l'histoire, comme le type d'une nouvelle division générique, et il lui a donné le nom d'*Aphanapteryx imperialis*.

Déjà plusieurs auteurs avaient tenté d'interpréter zoologiquement les descriptions et les figures imparfaites laissées par les voyageurs qui, vers la fin du xvi^e siècle et au xvii^e, visitèrent les îles Mascareignes, et chacun des oiseaux, dont on avait pu soupçonner l'existence, avait reçu un nom particulier, lors même que ses rapports zoologiques étaient complètement inconnus. Ainsi, M. de Selys-Longchamps a réuni toutes ces espèces dans une même division générique qu'il a désignée sous le nom d'*Apterornis*.

(1) M. Owen a donné une figure de cette pièce dans son ouvrage sur l'*Anatomie des Vertébrés*, t. II, p. 21, fig. 15.

L'oiseau figuré par van den Broecke est évidemment celui que Cauche appelait la *Poule rouge à bec de Bécasse*, et on peut les identifier avec une certitude presque entière avec l'*Aphanapteryx* de M. de Frauenfeld. Mais doit-on pour cela remplacer cette dénomination par celle d'*Apterornis* (Sélys-Longchamps)? Je ne le pense pas, car M. de Sélys-Longchamps a formé ce dernier genre au moyen d'éléments très-hétérogènes, et les caractères extrêmement vagues qu'il lui assigne pourraient être appliqués à des oiseaux appartenant à des groupes zoologiques très-différents; c'est en effet ce qui a lieu. Le genre *Apterornis*, dit cet auteur, « dif- » fère notablement des deux précédents (*Didus* et *Pezophaps*) » par son bec long ressemblant un peu à celui des Bécasses, » mais plus gros. Ce bec rappelait en apparence celui de l'Apté- » ryx; ces oiseaux étaient haut montés, couraient vite et s'éloi- » gnaient davantage des Pigeons que le Dronte et le *Pezophaps*, » auxquels ils ressemblaient d'ailleurs par leurs ailes impropres » au vol, par leur queue nulle ou rudimentaire et par le nombre » et la disposition des doigts des pieds. »

Comme type du genre *Apterornis*, M. de Sélys-Longchamps cite l'*Apterornis solitarius*, c'est-à-dire le Solitaire de l'île de la Réunion, dont il ne reste aucun débris et que nous ne connaissons que par les récits de quelques voyageurs. Ainsi Carré, qui résida à la Réunion en 1608, parle « d'une sorte d'oiseau.... que les habitants ont nommé Oiseau solitaire parce que effectivement il aime la solitude et ne se plaît que dans les endroits les plus écartés..... Il ne ressemblerait pas mal à un Coq d'Inde s'il n'avait point les jambes plus hautes. La beauté de son plumage fait plaisir à voir, c'est une couleur changeante qui tire sur le jaune (1). »

Dubois, dans son ouvrage imprimé en 1674, donne sur ce *Solitaire* les détails suivants : « Ils sont gros comme une grosse Oie et ont le plumage noir à l'extrémité des ailes et de la queue. A la queue, il y a des plumes approchantes de celles de l'Au-

(1) *Voyages aux Indes Orientales*, par M. Carré, 2 vol. in-12, t. I, p. 12; et Prévost, *Histoire générale des voyages*, t. IX, p. 3.

truche ; il a le col long et le bec fait comme celui des Bécasses, mais plus gros, la jambe et pieds comme poudets d'Inde. »

Cet oiseau, à plumage blanc ou teinté de jaune, est peut-être celui qui est représenté sur les deux tableaux découverts en 1866 et 1867 et présentés à la Société zoologique de Londres, par MM. Tegetmeyer et A. Newton ; dans tous les cas, il serait certainement bien différent de la *Poule rouge à bec de Bécasse*.

La seconde espèce d'*Apterornis* de M. de Selys-Longchamps, qu'il nomme *Apterornis cœrulescens*, n'est autre chose que l'*Oiseau bleu*, sur lequel Dubois nous a transmis quelques détails que je reproduis ici.

« Oiseaux bleus, gros comme les Solitaires, ont le plumage tout bleu, le bec et les pieds rouges, faits comme pieds de Poules ; ils ne volent pas, mais ils courent tellement vite qu'un Chien a peine d'en attraper à la course ; ils sont très-bons. »

La couleur bleue du plumage, la teinte du pied et du bec, la rapidité de la course, semblent bien indiquer un oiseau du groupe des Poules-Sultanes. M. Strickland avait parfaitement saisi ce rapprochement lorsqu'il disait : « J'aurais été disposé à rapporter l'Oiseau bleu au genre *Porphyrio*, si l'on ne nous assurait qu'il ait eu la taille du Solitaire, c'est-à-dire d'une grosse Oie, que ses pieds ressemblaient à ceux d'une Poule et qu'il était incapable de voler. »

Lorsque M. Strickland écrivait ces lignes, on ne connaissait pas encore le *Notornis* découvert en 1850, oiseau chez lequel presque tous ces caractères se retrouvent ; aussi, lorsque M. Schlegel chercha à déterminer zoologiquement les anciens oiseaux des îles Mascareignes, il rangea cette espèce dans le groupe des Poules-Sultanes et dans le genre *Notornis*. Il me semble, en effet, que l'Oiseau bleu ne peut appartenir à une autre division qu'à celle des Porphyryons, mais il me paraît bien difficile d'établir des genres et des espèces en se basant seulement sur le dire de voyageurs qui, n'attachant qu'une importance très-secondaire aux questions relatives à l'histoire naturelle, peuvent n'avoir pas observé très-attentivement les caractères spécifiques et en avoir rendu compte d'une manière approximative. Ainsi,

toutes les discussions qui se sont élevées sur les rapports zoologiques de l'*Oiseau bleu* avaient pour base la description donnée par Dubois et que j'ai reproduite plus haut. Mais cette description est-elle bien exacte? On peut en douter, car dans une lettre écrite par de Brown, missionnaire jésuite et publiée en 1724 dans les *Lettres édifiantes*, on remarque le passage suivant : « Vers l'est de cette île, il y a une petite plaine au haut d'une montagne, qu'on appelle la plaine des Cafres, où l'on trouve un gros Oiseau bleu, dont la couleur est fort éclatante. Il ressemble à un Pigeon ramier ; il vole rarement et toujours en rasant la terre, mais il marche avec une vitesse surprenante. Les habitants ne lui ont encore donné d'autre nom que celui d'*Oiseau bleu* ; sa chair est assez bonne et se conserve longtemps. »

D'après cet aveu, l'*Oiseau bleu* pourrait donc s'élever de terre, et il ressemblerait non plus à une grosse Oie, mais à un Pigeon ramier. Il est difficile de distinguer quels sont les renseignements auxquels on peut accorder le plus de confiance. Ceci montre la réserve que l'on doit garder lorsqu'il s'agit de se servir, pour l'étude des espèces, des descriptions succinctes données par les voyageurs.

Mais que l'*Oiseau bleu* soit un *Porphyrio* ou un *Notornis*, peu importe à la question que nous traitons ici. Il est, en tous cas, évident qu'il appartient à un tout autre genre que le Solitaire, et que si on laisse ce dernier comme type des *Apterornis*, on doit en distinguer l'*A. caeruleus*.

L'*Apterornis Bonasia*, qui constitue le troisième représentant des *Apterornis* de M. de Selys-Longchamps, est encore plus difficile à déterminer exactement, car, sous un seul nom, plusieurs espèces se trouvent réunies. Ainsi le savant naturaliste belge comprend sous la même dénomination :

1° Les Poules (*Hen*), dont sir Th. Herbert a laissé une figure très-imparfaite, chez lesquelles le bec est long, droit et pointu, au lieu d'être courbé comme celui de l'*Aphanapteryx* ; il n'y a aucun vestige de queue, mais il semble y avoir eu des ailes d'une extrême brièveté. C'est à cet oiseau que M. Schlegel a assigné le nom de *Didus Herberti*.

2° Les Poules rouges à bec de Bécasse de Cauche.

3° Les Gelinottes qui habitaient l'île Rodrigues à l'époque où Leguat y séjourna, et sur lesquelles cet auteur nous a laissé les renseignements suivants :

« Nos Gelinottes sont grasses pendant toute l'année et d'un
 » goût très-délicat ; elles sont toutes d'un *gris clair*, n'ayant que
 » très-peu de différence de plumage entre les deux sexes....
 » Elles ont un *bourrelet rouge autour de l'œil*, et leur *bec, qui est*
 » *droit et pointu, est rouge aussi*, long d'environ deux pouces.
 » Elles ne sauraient guères voler, la graisse les rendant trop pe-
 » santes. Si on leur présente quelque chose de rouge, cela les
 » irrite si fort, qu'elles viennent l'attaquer pour tâcher de l'em-
 » porter. »

Cet oiseau se distingue bien nettement du précédent par sa coloration et par la forme du bec. Enfin M. de Selys-Longchamps termine le passage relatif à l'*Apterornis Bonasia* en citant la figure donnée dans le voyage de Van den Broecke.

L'*Apterornis Bonasia* comprend donc au moins trois espèces distinctes, au nombre desquelles se trouve l'*Aphanapteryx* de M. de Frauenfeld ; mais on ne peut pas adopter pour cet oiseau la dénomination spécifique de *Bonasia*, parce qu'elle doit s'appliquer à la première des espèces dont parle M. de Selys-Longchamps, c'est-à-dire à celle dont sir Th. Herbert a laissé un dessin grossier, et qui a pour caractère principal un bec droit et pointu. Par conséquent, si on laisse dans le genre *Apterornis* le Solitaire de Bourbon et le *Didus Herberti* (Schlegel), on doit en séparer l'Oiseau bleu aussi bien que la Poule rouge au bec de Bécasse, et le nom générique d'*Aphanapteryx*, proposé par M. de Frauenfeld, doit être conservé pour cette dernière espèce ; mais, d'un autre côté, il est évident que l'*Aphanapteryx imperialis* n'est autre chose que l'Oiseau figuré dans le voyage de Van den Broecke, auquel M. Schlegel a appliqué le nom de *Didus Broeckei* ; cela ne peut donner lieu à aucune contestation, puisque le savant directeur du Musée de Leyde a distingué cette espèce de celles dont le bec est droit au lieu d'être courbe, de telle sorte que la dénomination spécifique qu'il a proposée doit, sui-

vant la loi de priorité, remplacer celle qui a été donnée depuis. Par conséquent, l'*Aphanapteryx imperialis* doit porter le nom d'*Aphanapteryx Broeckei*.

En résumé, nous voyons donc que le genre *Aphanapteryx* doit être maintenu dans nos cadres ornithologiques, et qu'il tient, à côté des Ocydromes, une place correspondante à celle que ces derniers occupent à côté des Râles; enfin, que ses relations sont du même ordre que celles qui existent entre les Poules-Sultanes et les Notornis.

A l'aide de ces documents nouveaux découverts par M. de Frauenfeld dans la bibliothèque particulière de l'empereur d'Autriche, et des ossements subfossiles que MM. Alfred et Edward Newton ont bien voulu me confier, nous arrivons donc à reconstituer l'une des espèces éteintes les plus remarquables de cette faune si singulière des îles Mascareignes qui, jusque dans ces derniers temps, était encore si incomplètement connue.

EXPLICATION DES PLANCHES .

PLANCHE 11.

Dessin représentant la Poule rouge à bec de Bécasse de Cauche (*Aphanapteryx Brückei*) retrouvé par M. de Frauenfeld dans la bibliothèque particulière de l'empereur d'Autriche (très-réduit).

PLANCHE 12.

Ostéologie de l'*Aphanapteryx Brückei*.

- Fig. 1. Bec inférieur, vu de côté, de grandeur naturelle, ainsi que les figures suivantes.
- Fig. 2. Le même, vu en dessus.
- Fig. 3. Le même, vu en dessous.
- Fig. 4. Extrémité articulaire, vue par sa face postérieure.
- Fig. 5. Tarso-métatarsien, vu par sa face interne.
- Fig. 6. Face antérieure du même os.
- Fig. 7. Face postérieure du même.
- Fig. 8. Face externe du même.
- Fig. 9. Extrémité articulaire supérieure, vue en dessus.
- Fig. 10. Extrémité articulaire inférieure, vue en dessous.
- Fig. 11. Tibia, vu par sa face interne.
- Fig. 12. Face antérieure du même os.
- Fig. 13. Face postérieure du même.
- Fig. 14. Extrémité articulaire supérieure, vue en dessus.
- Fig. 15. Extrémité articulaire inférieure, vue en dessous.

PLANCHE 17.

- Fig. 1. Mandibule inférieure du Courlis (*Numenius arcuatus*), vue de côté, un peu réduite.
- Fig. 2. Face supérieure du même os.
- Fig. 3. Portion articulaire, vue en dessus, un peu grossie.
- Fig. 4. Portion articulaire, vue en arrière, un peu grossie.
- Fig. 5. Mandibule de l'Ibis rose (*Ibis rubra*), vue par sa face supérieure, un peu réduite.
- Fig. 6. Extrémité postérieure, vue en arrière, un peu grossie.
- Fig. 7. Portion articulaire, vue en dessus et un peu grossie.
- Fig. 8. Mandibule de l'Ocydrome (*Ocydromus australis*), vue de côté, de grandeur naturelle.
- Fig. 9. Face supérieure du même os.
- Fig. 10. Extrémité postérieure, vue en arrière et un peu grossie.
- Fig. 11. Portion articulaire, vue en dessus et un peu grossie.
- Fig. 12. Mandibule de Coracias (*Fregilus graculus*, Lin.), vue de côté, de grandeur naturelle.

- Fig. 13. Extrémité postérieure, vue en arrière et un peu grossie.
Fig. 14. Mandibule de Faisan à collier (*Phasianus torquatus*), vue de côté, de grandeur naturelle.
Fig. 15. Face supérieure du même os.
Fig. 16. Portion postérieure, vue en arrière.
Fig. 17. Mandibule d'Apteryx, vue en dessus et un peu réduite.
Fig. 18. Portion articulaire, vue en dessus et grossie.

PLANCHE 18.

- Fig. 1. Tarso-métatarsien de l'Ocydrome (*Ocydromus australis*), vu par sa face antérieure, de grandeur naturelle, ainsi que les figures suivantes.
Fig. 2. Face interne du même os.
Fig. 3. Face postérieure du même.
Fig. 4. Extrémité articulaire supérieure, vue en dessus.
Fig. 5. Extrémité articulaire inférieure, vue en dessous.
Fig. 6. Tarso-métatarsien de l'Apteryx (*Apteryx australis*), vu par sa face antérieure.
Fig. 7. Extrémité articulaire supérieure, vue en dessus.
Fig. 8. Extrémité articulaire inférieure, vue en dessous.
Fig. 9. Tibia de l'Ocydrome, vue en avant.
Fig. 10. Face interne du même os.
Fig. 11. Extrémité articulaire inférieure, vue en dessous.
Fig. 12. Tibia de l'Apteryx, vu en avant.
Fig. 13. Face interne du même os.
Fig. 14. Extrémité articulaire inférieure, vue en dessous.

NOUVELLES OBSERVATIONS
SUR LES CARACTÈRES ZOOLOGIQUES ET LES AFFINITÉS NATURELLES
DE L'*ÆPYORNIS* DE MADAGASCAR.

PAR MM.
ALPHONSE MILNE EDWARDS,

ET
AUG. GRANDIDIER.

§ 1.

Tous les naturalistes se souviennent de l'intérêt qu'excita une communication faite à l'Académie, le 27 janvier 1851, par M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, relativement à des œufs énormes trouvés à Madagascar par M. Abadie, capitaine d'un navire marchand (1). Ces œufs, dont M. Geoffroy Saint-Hilaire plaça plusieurs exemplaires sous les yeux de l'Académie, dépassaient de beaucoup, par leurs dimensions, ceux des plus grands Oiseaux connus. Leur capacité était de plus de 8 litres et leur volume correspondait à celui de six œufs d'Autruche ou de cent quarante-huit œufs de Poule. Ils ne pouvaient être attribués à aucune des espèces vivant actuellement, soit à Madagascar, soit sur d'autres points de la surface du globe; mais d'après quelques fragments d'os trouvés dans le même gisement, le savant dont nous venons de citer le nom pensa qu'ils devaient appartenir à un

(1) *Note sur des ossements et des œufs trouvés à Madagascar dans des alluvions modernes et provenant d'un oiseau gigantesque*, par M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire (*Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences*, 1851, t. XXXII, p. 101). Voyez aussi *Ann. des sc. nat., Zool.*, 3^e série, t. XIV, p. 206, et note additionnelle, *op. cit.*, p. 213.

oiseau gigantesque tridactyle, et il donna à cette espèce inconnue le nom d'*Epyornis maximus* (1).

Avant la découverte que nous venons de rappeler, quelques renseignements plus ou moins vagues pouvaient faire soupçonner l'existence d'oiseaux de grande taille dans l'île de Madagascar. En effet, vers 1834, Goudot avait recueilli dans cette île quelques débris de coquilles d'œufs, dont M. P. Gervais fit mention comme paraissant avoir dû être du volume de ceux des *Austruches* (2).

Plus anciennement encore, M. J. Verreaux, pendant son séjour au cap de Bonne-Espérance, reçut de M. Sganzin, qui était resté quelque temps à Madagascar, le dessin d'un œuf gigantesque représenté au trait, de grandeur naturelle. Ce dernier voyageur racontait qu'il avait vu plusieurs œufs semblables dont un était scié en deux portions, et dont un autre était traversé, suivant son grand axe, par un bâton, afin de pouvoir servir à écraser du riz. Ce dessin et ces notes furent perdus dans le naufrage qui engloutit les collections accumulées pendant de longues années dans l'Afrique australe par M. Jules Verreaux.

Enfin, en 1848, un commerçant français, M. Dumarèle, vit à Port-Leven, sur la côte nord-ouest de Madagascar, un œuf dont les habitants se servaient en guise de vase, dont la coquille avait l'épaisseur d'un dollar d'Espagne et dont la capacité était égale à celle de treize bouteilles ordinaires, c'est-à-dire de huit à neuf litres environ (3).

Plus récemment, divers voyageurs ont rapporté en Europe au moins douze exemplaires de ces œufs gigantesques, et l'un de nous (4) en a pu recueillir de nombreux fragments dans les

(1) De αἰπύς, élevé, et ὄρνις, oiseau.

(2) P. Gervais, article *AUTRUCHE* du *Dictionnaire des sciences naturelles*, supplément, t. I, p. 524, 1841.

(3) Strickland, *Supplementary notices regarding the Dodo and its Kindred* (*Annals and Magazine of natural history*, 2^e série, 1849, t. IV, p. 335).

(4) Alfred Grandidier, *Observations sur le gisement des œufs de l'Epyornis* (*Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences*, séance du 9 septembre 1867, t. LXV, p. 476).

sables du cap Sainte-Marie (1); mais jusqu'ici on ne pouvait former que des conjectures très-vagues sur les caractères zoologiques, et les affinités naturelles de l'*Epyornis*, car l'examen des œufs indiquait seulement que l'Oiseau qui les avait produits devait être de très-grande taille, et les fragments d'os recueillis en 1850, par M. Abadie, et en 1854, par M. Coquerel (2), étaient trop incomplets pour donner la solution de ces questions difficiles; aussi les auteurs les plus récents sont-ils partagés d'opinion au sujet de la nature de l'Oiseau dont les œufs sont si remarquables. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire pensait que l'*Epyornis* était un *Brévipenne*; c'est aussi la conclusion à laquelle l'un de nous est arrivé par l'étude des mêmes pièces ostéologiques (3); mais M. Valenciennes regardait cette espèce comme devant être rapprochée des Pingouins et des Manchots (4). Enfin M. le professeur Bianconi, qui a publié sur ce sujet un travail très-étendu, soutient, au contraire, que l'*Epyornis* était un Oiseau de proie, voisin des Vautours, et était probablement le *Roc* ou *Rue* mentionné par Marco Polo (5).

La découverte d'autres ossements de cet Oiseau était donc fort désirable, et, l'année dernière, lorsque les auteurs de ce Mémoire se réunirent pour étudier en commun et pour publier la description des animaux recueillis par l'un d'eux pendant un premier voyage à Madagascar, il fut convenu qu'ils ne négligeraient

(1) M. George Dawson Rowley, qui a examiné ces fragments, pense qu'ils appartiennent à une espèce différente de l'*Epyornis maximus*, et il l'a désignée sous le nom d'*Epyornis Grandidieri* (*On the egg of Epyornis, the Colossal bird of Madagascar; Proceedings of the Zoological Society of London*, 1867, p. 892).

(2) Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, *Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences*, 1854, t. XXXIX, p. 833.

(3) Alph. Milne Edwards, article OISEAUX FOSSILES du *Dictionnaire universel d'histoire naturelle*, 2^e édition, 1869.

(4) Valenciennes, *Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences*, 1854, t. XXXIX, p. 837.

(5) Bianconi, *Dell' Epyornis maximus menzionato da Marco-Polo e da Fra-Mauro*. Bologna, 1862; *Memorie della Accademia delle Scienze*, t. XII. — *Degli scritti di Marco-Polo e dell' uccello Rue da lui menzionato*. Bologna, 1862, *op. cit.*, 2^e série, t. II. — *Studi sul Tarso-Metatarso degli uccelli ed in particolare su quello dell' Epyornis maximus*, *op. cit.*, 23 avril 1863 et 12 janvier 1865.

rien, soit pour obtenir de nouveaux débris de l'*Æpyornis*, soit pour faire de ces pièces une étude attentive.

Les desiderata que nous venons de signaler sont aujourd'hui en partie comblés, et l'Académie sait que, tout dernièrement, l'un de nous, en faisant fouiller un terrain marécageux à Amboulitsate, sur la côte ouest de Madagascar, y a découvert des ossements parfaitement conservés qui appartiennent évidemment à l'Oiseau gigantesque dont M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire a fait connaître les œufs (1).

Ces pièces sont arrivées en France à la fin du mois de mars, et ce sont les observations auxquelles elles ont donné lieu que nous venons soumettre au jugement de l'Académie.

Les parties de squelette qui ont été trouvées dans ces fouilles récentes, sont :

- 1° Un tibia complet (2) et diverses portions du même os;
- 2° Un fémur presque complet (3);
- 3° Deux vertèbres isolées (4);
- 4° Un fémur presque entier (5) et des fragments du même os, appartenant à des *Æpyornis* de plus petite taille;
- 5° Un fémur très-incomplet, provenant d'un *Æpyornis* de taille encore plus petite.

§ 2.

Le tibia de l'*Æpyornis* est énorme et présente un aspect tout particulier qui est dû principalement à l'élargissement exceptionnel de ses extrémités articulaires (6). En effet, sa longueur est de 64 centimètres, la circonférence de l'extrémité supérieure mesure 45 centimètres, celle de l'extrémité inférieure 38, tandis que le corps de l'os n'a, dans sa partie la plus resserrée, que

(1) Milne Edwards, *Sur les découvertes faites récemment à Madagascar*, par M. Alfred Grandidier (*Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences*, 14 décembre 1868. — Voyez aussi *Ann. des sc. nat., Zool.*, 5^e série, t. X, p. 375, 1868.

(2) Voyez pl. 17 et pl. 18, fig. 1, pl. 19 et pl. 20.

(3) Voy. pl. 21, 22 et 23.

(4) Voyez pl. 26, 27 et 28.

(5) Voyez pl. 24 et 25.

(6) Voyez pl. 17 et pl. 18, fig. 1.

15 centimètres et demi. Il est fortement comprimé d'avant en arrière et est bien loin de revêtir la forme presque cylindrique que l'on remarque chez les Autruches et les autres Struthionides; enfin, il présente une légère courbure à concavité interne. La face antérieure devient très-large au-dessus de l'articulation tarsienne où elle est aplatie et même légèrement déprimée. On n'y voit aucune trace du canal osseux dans lequel s'engage, chez presque tous les Oiseaux, le tendon du muscle extenseur commun des doigts. Ce canal est remplacé par une gouttière superficielle, en dedans de laquelle existent des empreintes profondes marquant l'insertion de la bride tendineuse qui, chez cet Oiseau, devait tenir la place du pont osseux que l'on observe d'ordinaire; l'empreinte opposée se voit de l'autre côté de la gouttière, mais elle est moins bien marquée et située beaucoup plus bas, immédiatement au-dessus de la surface articulaire. Au même niveau, mais du côté externe, s'ouvre un trou assez grand qui se prolonge dans l'intérieur de l'os et qui paraît correspondre à des cellules aériennes. Cette face antérieure du tibia est obliquement traversée dans toute sa longueur par une ligne intermusculaire très-forte, qui part de la crête tibiale antérieure et qui gagne ensuite le bord interne de l'os, où elle disparaît au-dessus de l'empreinte du ligament destiné à brider le tendon de l'extenseur des doigts. La position de cette ligne intermusculaire est très-singulière, car généralement elle suit presque parallèlement le bord interne de l'os, tandis que chez l'*Epyornis* elle remonte en se dirigeant en dehors, de façon que dans le tiers supérieur de l'os elle divise la face antérieure en deux parties presque égales: l'une externe, dans laquelle devaient se fixer les fibres du muscle extenseur commun des doigts et du tibial antérieur ou extenseur du pied, l'autre interne destinée à l'insertion de la portion correspondante du gastrocnémien indiquant ainsi pour ce muscle un développement relativement énorme.

Le bord externe de l'os est épais et couvert de rugosités sur lesquelles se fixait le péroné (1); on les voit commencer presque

(1) Voyez pl. 19, fig. 1.

immédiatement au-dessous de l'articulation supérieure, où elles constituent une surface large et aplatie; puis elles sont interrompues un peu au-dessus de la portion moyenne de l'os par une gouttière lisse et oblique de haut en bas et d'arrière en avant qui correspond au trajet de l'artère tibiale antérieure et de ses veines satellites. D'après la largeur de cette gouttière on peut se former une idée de l'importance des vaisseaux qui y sont logés, et, par conséquent aussi, des parties auxquelles ceux-ci se distribuent. On sait que chez les Oiseaux l'artère tibiale antérieure ne fournit à la jambe que des branches d'un faible calibre; elle s'engage sous la bride ligamenteuse qui recouvre le muscle fléchisseur du pied et, dans ce point, envoie quelques rameaux à l'articulation; mais c'est surtout sur la face antérieure de l'os tarso-métatarsien qu'elle fournit des branches qui se rendent aux muscles des doigts. Ces muscles, chez l'*Æpyornis*, avaient, suivant toutes probabilités, une très-grande puissance.

Au-dessous du canal de l'artère tibiale antérieure, on remarque d'autres rugosités moins accusées et qui n'étaient pas, comme les précédentes, recouvertes par des ligaments robustes. Elles se prolongent presque jusqu'à l'extrémité de l'os de la jambe, où elles se terminent par une surface aplatie et élargie, qui correspond probablement au point où s'arrêtait le péroné. Cet os aurait été plus long que chez les autres Brévipennes aujourd'hui vivants. On peut aussi constater, par l'étendue et la forme des surfaces osseuses destinées à l'insertion des muscles péroniers, que ceux-ci étaient très-robustes, et que le péronier inférieur devait s'étendre sur la portion de la face antérieure de l'os qui, ainsi qu'il a déjà été dit, s'élargit beaucoup inférieurement. En arrière, le corps de l'os est arrondi et presque entièrement dépourvu de lignes intermusculaires; cependant on voit, au-dessous de l'extrémité supérieure, quelques rugosités marquant la surface d'insertion du muscle fléchisseur profond des doigts. Vers la partie moyenne, il existe quelques boursouflures qui paraissent résulter d'un état pathologique du tissu osseux, analogue à ce qui se voit quelquefois chez l'Autruche et les autres grands Oiseaux actuels. Au-dessus des rugosités du muscle

fléchisseur profond des doigts et au-dessous du rebord articulaire s'ouvre, au fond d'une dépression, un large orifice; le trou nourricier de l'os est, comme d'ordinaire, placé en arrière des rugosités de la crête péronière immédiatement au-dessus de la gouttière dont j'ai déjà signalé l'existence et dans laquelle s'engage l'artère tibiale antérieure. L'extrémité supérieure est extrêmement élargie et remarquable par son peu d'épaisseur (1), elle paraît avoir subi un mouvement de torsion, en vertu duquel la crête tibiale antérieure et la crête tibiale externe sont fortement rejetées en dehors. Ces crêtes sont d'ailleurs très-peu saillantes et se prolongent à peine au-dessus de l'articulation fémorale. La surface glénoïdale interne est aplatie et semi-circulaire. Le condyle péronier est, au contraire, arrondi et comparativement extrêmement développé; il est séparé de la crête tibiale externe par une gouttière large et profonde. L'extrémité articulaire inférieure est très-comprimée d'avant en arrière, très-élargie latéralement et légèrement déjetée en dedans (2); la gorge interarticulaire est à peine creusée en avant et reproduit assez exactement une forme cylindrique; le condyle interne est plus avancé que celui du côté opposé; il se développe aussi beaucoup plus en arrière et porte en dehors une dépression large et profonde destinée à l'insertion du ligament latéral de l'articulation. Une dépression analogue mais beaucoup plus creuse se remarque sur le condyle externe, au-dessous d'une tubérosité mousse et élargie. Lorsqu'on examine par sa face inférieure cette surface articulaire, on voit qu'elle est plus épaisse en dedans qu'en dehors et présente de ce même côté une échancrure superficielle, mais étendue, qui entame le bord du condyle; du côté opposé on n'observe aucune trace semblable.

Un simple coup d'œil jeté sur ce tibia prouve de la manière la plus évidente qu'il provient d'un Oiseau du groupe des Brévipennes, mais ce groupe comprend lui-même un grand nombre de types tels que les *Autruches*, les *Nandous*, les *Dromées*, les *Casoars*, les *Apteryx* et les *Dinornis*. Chez tous ces Oiseaux, à

(1) Voyez pl. 20, fig. 2.

(2) Voyez pl. 20, fig. 1.

l'exception des *Dinornis*, le tibia est dépourvu d'un pont osseux au-dessus de la coulisse du muscle extenseur des doigts. L'*Æpyornis*, sous ce rapport, se range à côté d'eux, mais d'autre part, les proportions générales de l'os de la jambe sont complètement différentes, et les particularités anatomiques qui le caractérisent ne présentent avec celles des autres *Brévipennes* que de lointaines analogies.

Chez aucun de ces Oiseaux, le tibia n'est aussi massif surtout dans ses parties articulaires. Les genres *Dinornis* et *Palapteryx* renferment des espèces chez lesquelles l'os de la jambe est beaucoup plus long; ainsi, chez le *Dinornis giganteus* il mesure 88 centimètres, chez le *Palapteryx robustus* 82 centimètres, chez le *Dinornis ingens* 73 centimètres, mais les extrémités articulaires sont comparativement étroites. Ainsi le diamètre transversal de l'extrémité supérieure est de 19 centimètres chez l'*Æpyornis*, tandis qu'il n'est aussi que de 19,7 chez le *Dinornis giganteus*, de 19,3 chez le *Palapteryx robustus* et de 15,3 chez le *Dinornis ingens*.

Les différences dans les dimensions de l'extrémité inférieure sont du même ordre, ainsi que l'indiquent les chiffres suivants :

Chez l'*Æpyornis*, la largeur de cette partie est de 13 centimètres et demi.

Chez le *Dinornis giganteus*, de 10 centimètres.

Chez le *Palapteryx robustus*, de 11 centimètres.

Chez le *Dinornis ingens*, de 9 centimètres.

La patte du *Dinornis elephantopus* est généralement citée par les anatomistes comme l'exemple des formes les plus massives auxquelles peuvent atteindre les oiseaux; mais sous ce rapport le *Dinornis elephantopus* est dépassé de beaucoup par l'*Æpyornis*.

Dans les genres *Struthio* (1), *Rhea* (2) et *Dromaius* le corps de l'os est presque cylindrique et les extrémités sont étroites; dans les genres *Casuarus* (3) et *Apteryx*, le tibia est plus massif, plus élargi, mais il est loin cependant de pouvoir se rappro-

(1) Voyez pl. 18, fig. 2.

(2) Voyez pl. 18, fig. 3.

(3) Voyez pl. 17, fig. 2.

(4) Voyez pl. 17, fig. 3.

cher de celui de l'*Æpyornis*; il y a d'ailleurs dans la forme des extrémités articulaires des caractères extrêmement distincts, ainsi chez l'*Apteryx* les condyles de l'articulation tarsienne sont situés à des niveaux très-différents, et la gorge qui les sépare est relativement profonde. Chez les Casoars, la poulie articulaire, bien que peu excavée, est étroite et épaisse; enfin les crêtes tibiales supérieures sont très-avancées et s'élèvent beaucoup au-dessus de l'articulation.

Lorsque M. Bianconi a publié son Mémoire sur l'*Æpyornis*, il n'avait malheureusement à sa disposition qu'un fragment d'os tarso-métatarsien qui a pu l'induire en erreur sur les affinités et la place zoologique de l'Oiseau de Madagascar, et il est évident que s'il avait pu en étudier le tibia, il aurait reconnu que le plan d'organisation de cet os était complètement différent de celui de tous les Oiseaux de proie et des Sarcoramphes en particulier. En effet, chez ces animaux l'os de la jambe est presque cylindrique; la crête tibiale antérieure est située très-près du bord interne de l'os, ne laissant pas en avant une large surface pour l'insertion des muscles extenseurs du pied; la gouttière de l'extenseur commun des doigts est profonde et s'engage sous un pont osseux très-solide; l'extrémité articulaire inférieure est étroite et constituée par deux condyles très-saillants qui laissent entre eux une gorge extrêmement creuse; enfin sur les faces latérales il n'y a pas de fossette pour l'insertion des ligaments articulaires. Ces caractères qui existent chez tous les Rapaces montrent les différences profondes qui séparent ces Oiseaux de celui dont l'étude nous occupe ici.

Dimensions du tibia de l'ÆPYORNIS MAXIMUS comparé à celui des espèces voisines.

	Longueur totale de l'os.	Largeur de l'extrémité supérieure.	Largeur de l'extrémité inférieure.	Circonférence du corps de l'os.
<i>Æpyornis maximus</i>	64,0	19,0	13,5	15,5
<i>Dinornis giganteus</i>	88,3	19,0	10,0	16,5
<i>Palapteryx robustus</i>	82,0	19,0	11,0	17,0
<i>Dinornis ingens</i>	73,5	15,3	9,0	13,2
<i>Dinornis elephantopus</i> ...	54,4	16,0	10,4	16,2
<i>Struthio camelus</i>	49,0	7,5	6,6	10,0
<i>Rhea americana</i>	35,0	4,5	4,0	7,0
<i>Casuarius galeatus</i>	38,0	5,2	4,5	8,0
<i>Dromaius Nova-Hollandiæ</i> .	45,0	6,0	5,0	9,0
<i>Apteryx australis</i>	13,4	2,0	1,7	2,4

A. MILNE EDWARDS.

Afin de mieux faire ressortir les différences de proportion qui existent entre ces os, nous plaçons ici un tableau où toutes les dimensions sont rapportées à la longueur totale du tibia prise comme unité de mesure et représentée par 100.

	Largeur de l'extrémité supérieure.	Largeur de l'extrémité inférieure.	Circonférence du corps de l'os.
<i>Æpyornis maximus</i>	29,7	21,0	24,2
<i>Dinornis giganteus</i>	21,5	11,3	18,7
<i>Palapteryx robustus</i>	23,2	13,4	20,7
<i>Dinornis ingens</i>	20,8	12,2	17,9
<i>Dinornis elephantopus</i>	29,4	19,1	29,8
<i>Struthio camelus</i>	15,3	13,4	24,0
<i>Rhea americana</i>	12,7	11,4	20,0
<i>Casuarius galeatus</i>	13,6	11,9	21,0
<i>Dromaius Novæ-Hollandiæ</i>	13,3	11,1	20,0
<i>Apteryx australis</i>	14,9	12,6	17,8

§ 3.

Plusieurs fémurs ont été trouvés dans la mare d'Amboulitsate; l'un d'eux est notablement plus grand que les autres (1), et nous nous occuperons d'abord de son examen, parce que ses surfaces articulaires paraissent correspondre par leurs dimensions à celles du tibia dont il vient d'être question.

Il n'est pas un Oiseau chez lequel le fémur présente des proportions aussi singulières; en effet, sa grosseur est extraordinaire. Sa longueur est, au contraire, très-faible, et n'équivaut pas même à une fois et demie la largeur de son extrémité inférieure. La tête fémorale est incomplète, cependant on peut voir qu'elle était portée sur un col très-court et très-massif. Le trochanter est brisé; on n'en voit que la base, de façon qu'il est impossible de savoir s'il existait dans ce point des orifices pneumatiques et quelle était leur forme. L'écartement entre le col du fémur et le trochanter est très-considérable et constitue une surface légèrement déprimée.

Le corps de l'os est très-gros et un peu aplati sur les faces antérieure et postérieure; il s'élargit graduellement en s'approchant de l'extrémité inférieure et présente en avant une ligne rugueuse oblique qui indique l'insertion de la portion moyenne

(1) Voyez pl. 21, 22 et 23.

du muscle triceps (1). En arrière, la ligne âpre suit le bord externe de l'os et l'on voit, dans la portion moyenne, l'ouverture du trou nourricier. Inférieurement, il existe une fosse énorme au fond de laquelle s'ouvrent de grands orifices pneumatiques (2). Chez aucun autre Oiseau coureur on n'observe des ouvertures de cette nature aussi considérables, et chez l'*Apteryx* aussi bien que chez les *Dinornis*, il n'en existe aucune trace, l'air ne pénétrant pas dans l'os de la cuisse. Cette fosse, que l'on pourrait appeler *poplitée*, affecte une forme irrégulièrement triangulaire, la pointe du triangle étant dirigée en haut et la base reposant sur le condyle interne. Ses bords sont abrupts, excepté en dedans et en bas, où ils ont une pente plus douce. L'ouverture pneumatique la plus considérable occupe la partie supérieure et s'enfonce directement dans les cellules osseuses qui occupent l'intérieur de l'os. Entre cette fosse et le bord interne du fémur, on remarque une surface presque ovalaire, très-large et très-rugueuse, sur laquelle devaient s'insérer les fibres de la portion interne des muscles gastro-cnémien qui devaient avoir une très-grande force.

L'extrémité articulaire inférieure est remarquablement élargie (3), et cependant, sur l'exemplaire que nous avons entre les mains, le revêtement osseux superficiel manque presque entièrement. La gorge rotulienne est très-peu profonde et très-large, les condyles paraissent s'avancer à peine, celui du côté externe descend un peu plus bas que celui du côté opposé; mais, par contre, ce dernier est plus élargi. En arrière, la poulie intercondylienne est très-étendue et peu déprimée; la crête péronéo-tibiale, qui correspond à l'intervalle séparant les deux os de la jambe, est peu saillante et très-rapprochée du bord externe du condyle. En dehors, ce condyle est profondément marqué de rugosités sur lesquelles se fixait le ligament articulaire externe du genou. Ces empreintes sont beaucoup moins accusées du côté opposé.

Les *Dinornis* les plus trapus sont loin d'avoir l'os de la cuisse

(1) Voyez pl. 21.

(2) Voyez pl. 22.

(3) Voyez pl. 23, fig. 2.

conformé sur un plan aussi massif que celui que nous venons de décrire. Chez le *Dinornis giganteus*, où la longueur de cet os atteint 40 centimètres, la circonférence de la diaphyse, mesurée au point le plus étroit, n'est que de 19 centimètres et demi, et la largeur de l'extrémité inférieure dépasse à peine 15 centimètres; au contraire, pour l'*Æpyornis*, la longueur totale de l'os étant de 32 centimètres, la circonférence de la diaphyse est de 27 centimètres, la largeur de l'extrémité tibiale de 19 centimètres et la circonférence de cette même extrémité de 51 centimètres.

Le tableau ci-dessous indique d'ailleurs d'une manière exacte les différences qui existent sous ce rapport entre l'Oiseau de Madagascar et ceux de la Nouvelle-Zélande, ainsi qu'entre les Brévipennes qui vivent encore aujourd'hui, et il montre aussi que le *Dinornis elephantopus*, qui jusqu'à présent pouvait être cité comme présentant les formes du fémur les plus ramassées, est de beaucoup surpassé à cet égard par l'*Æpyornis*. En effet, la longueur de l'os de la cuisse est la même chez ces deux espèces, tandis que la circonférence de la diaphyse présente chez l'*Æpyornis* près de 8 centimètres de plus, et l'extrémité articulaire inférieure est environ de 5 centimètres plus large. J'ajouterai que chez les *Dinornis*, le trochanter est toujours beaucoup plus saillant en avant; les condyles inférieurs sont plus avancés, et par conséquent la gorge rotulienne est plus profonde. Enfin, les énormes pertuis aérifères de l'extrémité inférieure achèvent de donner au fémur de l'*Æpyornis* une physionomie toute spéciale.

Dimensions du fémur de l'ÆPYORNIS MAXIMUS comparées à celui des espèces voisines.

	Longueur totale de l'os.	Largeur de l'extrémité supérieure.	Largeur de l'extrémité inférieure.	Circonférence du corps de l'os.
<i>Æpyornis maximus</i>	32,0	17,0	19,0	27,0
<i>Dinornis giganteus</i>	40,0	15,0	15,7	19,5
<i>Palapteryx robustus</i>	35,7	15,0	15,0	20,0
<i>Dinornis iugens</i>	34,5	13,7	14,5	18,0
<i>Dinornis elephantopus</i>	32,5	14,7	14,9	19,9
<i>Struthio camelus</i>	30,3	10,0	10,0	12,0
<i>Rhea americana</i>	23,0	6,0	6,1	7,5
<i>Casuarus galeatus</i>	22,0	5,1	6,0	9,5
<i>Dromaius Novæ-Hollandiæ</i> .	23,0	6,1	7,2	10,0
<i>Apteryx australis</i>	9,5	2,0	2,4	3,5

Dimensions des mêmes os rapportées à la longueur du fémur prise comme unité de mesure et représentée par 100.

	Largeur de l'extrémité supérieure.	Largeur de l'extrémité inférieure.	Circonférence du corps de l'os.
<i>Æpyornis maximus</i>	53,1	59,4	84,4
<i>Dinornis giganteus</i>	37,5	39,2	48,7
<i>Palapteryx robustus</i>	42,0	42,0	56,0
<i>Dinornis ingens</i>	39,7	42,0	52,2
<i>Dinornis elephantopus</i>	45,2	45,8	61,2
<i>Struthio camelus</i>	33,3	33,3	40,0
<i>Rhea americana</i>	26,0	26,0	26,5
<i>Casuarus galeatus</i>	23,1	27,0	43,1
<i>Dromaius Novæ-Hollandiæ</i>	26,0	32,0	43,5
<i>Apteryx australis</i>	21,0	25,2	35,0

§ 4.

Il nous paraît difficile de rapporter à la même espèce les ossements dont il vient d'être question, et les fémurs, de beaucoup plus petite taille, qui ont été trouvés ensemble (1). Ces derniers présentent des caractères généraux identiques et proviennent évidemment d'un *Æpyornis*, mais d'une espèce probablement différente (2). Ainsi nous ferons remarquer que ces fémurs ne se distinguent pas seulement par leurs dimensions plus réduites, mais aussi par la largeur moindre de la face externe de l'os; il en résulte que toute la portion située entre le trochanter et la naissance du col fémoral est beaucoup moins déprimée. La ligne intermusculaire qui, en avant, marque la surface d'insertion de la portion profonde du triceps crural, est ici à peine indiquée, tandis qu'elle est très-saillante sur le fémur de grande taille. La face postérieure (3) est aussi plus arrondie, et la distance qui sépare la fosse poplitée de l'extrémité supérieure est plus grande; la forme de cette fosse profonde est d'ailleurs la même que celle décrite plus haut; les empreintes d'insertion qui la surmontent offrent bien quelques différences, mais on sait que ces caractères sont susceptibles de certaines modifications, et l'on doit se garder de leur attribuer une valeur trop considérable.

(1) Voyez pl. 24 et 25.

(2) Nous la désignerons provisoirement sous le nom d'*Æpyornis medius*.

(3) Voyez pl. 25.

Nous ne pouvons donner ici toutes les dimensions de ces fémurs, car ils sont incomplets, les extrémités articulaires étant plus ou moins entamées. Mais on peut se rendre bien compte des différences qui les distinguent de celui de l'*Æpyornis maximus* en comparant les figures qui accompagnent ce Mémoire et en consultant les nombres suivants :

	Fémur de petite taille.	Fémur de grande taille.
Circonférence du corps de l'os.....	21,5	27,0
Longueur mesurée obliquement du trou nourricier à la base de la fosse poplitée.....	11,5	12,3
Longueur mesurée de l'extrémité supérieure à la base de la fosse poplitée.....	25,5	30,0
Largeur de la face externe mesurée au point le plus étroit.	5,0	5,8
Largeur de la face antérieure.....	7,6	9,0
Largeur de la face postérieure mesurée du bord interne à la ligne âpre.....	7,3	8,8

Parmi les fragments osseux que M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire présenta à l'Académie en 1851, se trouvait la partie supérieure d'un péroné dont les dimensions ne s'accordent pas avec celles des tibias trouvés à Amboulitsate ; il provient d'un Oiseau de taille moins considérable, et peut-être doit-on le rapporter aux *Æpyornis* auxquels appartiennent les petits fémurs dont nous venons de donner la description.

§ 5.

Nous avons remarqué, au milieu des débris retirés de la mare d'Amboulitsate, un fragment d'os d'Oiseau qui nous paraît provenir du fémur d'un *Æpyornis* de taille plus petite encore que les précédents (1), car la circonférence de la diaphyse n'est que de 12 centimètres, tandis que celle des autres fémurs est de 21,5 centimètres. Il est à regretter que ce fossile soit très-incomplet ; en effet, les deux têtes articulaires sont entièrement brisées, et le corps de l'os lui-même est dans un état de conservation qui laisse beaucoup à désirer. Cependant on peut encore reconnaître cette forme trapue et élargie qui caractérise l'os de la cuisse dans le genre *Æpyornis*. La direction des faces latérales indique

(1) Nous désignerons provisoirement cette espèce sous le nom d'*Æpyornis modestus*.

que l'extrémité inférieure offrait aussi un développement considérable, mais on ne peut rien préjuger des caractères que présentait la fosse poplitée.

En arrière, la ligne âpre est peu saillante et le trou nourricier peu marqué; l'intérieur du cylindre osseux est en partie vide et présente, le long de ses parois, des cellules pneumatiques larges et irrégulières. La longueur totale de ce fémur devait être de 18 centimètres environ.

§ 6.

Les particularités anatomiques fournies par les vertèbres de l'*Æpyornis* s'accordent complètement avec celles que présentent les autres pièces du squelette, et indiquent que le corps de l'Oiseau de Madagascar était comparativement beaucoup plus volumineux que celui des *Dinornis*. Ainsi M. Owen a fait représenter, dans les belles planches qui accompagnent son Mémoire sur les Oiseaux de la Nouvelle-Zélande, quelques-unes des vertèbres du *Dinornis giganteus* et en les comparant à celles que nous donnons ici, il est facile de voir qu'elles sont de beaucoup plus petite taille, bien que les pattes du *Dinornis giganteus* soient beaucoup plus longues.

Notre examen n'a pu porter que sur deux des vertèbres. L'une d'elles appartient à la région cervicale (1), elle est remarquablement robuste et devait être assez rapprochée de celles de la région dorsale. Si on la compare aux osselets de la colonne vertébrale de l'Autruche, on est frappé de la différence qui l'en sépare; au lieu d'être grêle et allongée comme dans ce dernier Oiseau, elle est élargie, courte et épaisse. La surface articulaire supérieure du corps de l'os est très-étendue transversalement et à peine creusée sur la ligne médiane (2); la surface articulaire inférieure se prolonge beaucoup latéralement en formant des sortes d'ailes séparées sur la ligne médiane et en avant par une échancrure (3). En dessous, le corps de l'os est large et aplati

(1) Voyez pl. 26.

(2) Voyez pl. 26, fig. 2.

(3) Voyez pl. 26, fig. 3.

dans sa portion inférieure (1), malheureusement l'état de conservation de la vertèbre ne permet pas de voir s'il existait sur ce point une gouttière profonde; de chaque côté s'ouvre un trou aérifère grand et ovalaire (2). Les apophyses articulaires supérieures sont brisées, mais les inférieures qui sont entières sont très-rapprochées l'une de l'autre, séparées sur la ligne médiane par une échancrure peu profonde et dirigées en avant et en dehors; l'espace qu'elles occupent est notablement moindre que celui de la surface articulaire inférieure du corps vertébral qui, en dessous, déborde de chaque côté, tandis que le contraire a lieu chez la plupart des Brévipennes actuels et chez les Dinornis. L'apophyse épineuse est très-peu marquée, elle se bifurque inférieurement pour limiter la fossette dans laquelle s'insère le ligament intervertébral. Il est à regretter que cette portion de l'os soit fortement endommagée et qu'il soit impossible de se rendre compte de la profondeur de cette fossette (3).

La seconde vertèbre que nous avons entre les mains fait partie des premières de la région dorsale (4). Elle est énorme et montre quelles devaient être les dimensions de la charpente thoracique de l'Oiseau de Madagascar.

Le trou vertébral destiné au passage de la moelle épinière y est cependant extrêmement étroit; c'est à peine s'il est possible d'y introduire le petit doigt (5). Le corps vertébral est très-surbaissé, très-élargi, et porte en dessous une large apophyse épineuse sur la longueur de laquelle nous n'avons aucune indication, car elle se trouve brisée près de sa base. En avant, il s'élargit notablement et fournit ainsi une surface fort étendue, entièrement occupée par l'articulation. Celle-ci est large, épaisse et peu déprimée, ses bords latéraux sont tellement usés que l'on ne peut apercevoir les fossettes articulaires costales. La surface articulaire inférieure est beaucoup plus petite, concave d'avant

(1) Voyez pl. 26, fig. 5.

(2) Voyez pl. 26, fig. 1

(3) Voyez pl. 26, fig. 5

(4) Voyez fig. 27 et 28.

(5) Voyez pl. 28.

en arrière ou plutôt de haut en bas et convexe transversalement. Sur ses côtés, en avant, on voit une petite dépression destinée à loger le prolongement articulaire latéral de la vertèbre qui vient ensuite. Les lames, au-dessous de l'apophyse transverse, sont creusées d'une vaste ouverture aérifère. Les apophyses articulaires antérieures sont massives, courtes et portent une facette arrondie et dirigée en haut et en dedans. De chaque côté, on voit en arrière une fosse étroite et très-profonde, limitée postérieurement par l'apophyse épineuse dans laquelle s'attachait le ligament intervertébral. Ces deux fosses sont séparées par une cloison osseuse. L'apophyse épineuse supérieure dont il n'existe que la partie basilaire est très-renflée; elle circonscrit en arrière une dépression profonde qui s'étend aussi entre les apophyses articulaires postérieures et dans laquelle s'insère un ligament intervertébral.

§ 7.

L'os du pied fournit d'ordinaire d'excellents caractères pour la détermination des oiseaux, aussi est-on en droit de s'étonner que l'étude des fragments de cet os que l'on possède n'ait pas conduit pour l'*Epyornis* à des résultats plus positifs et surtout plus concordants que ceux auxquels sont arrivés les divers naturalistes qui se sont occupés de cette question. Nous avons déjà eu l'occasion de dire que Isidore Geoffroy Saint-Hilaire considérait l'oiseau de Madagascar comme un Brévipenne, mais que Valenciennes croyait, au contraire, qu'il se rattachait au groupe des Pingouins et des Manchots, tandis que M. Bianconi le rangeait parmi les Rapaces à côté des Condors. C'est surtout sur la constitution de l'os de la patte que se fondaient pour justifier leur opinion les deux derniers auteurs dont nous venons de citer les noms. Les fragments du tarso-métatarsien qu'ils avaient sont très-incomplets. L'os est brisé un peu au-dessus de la naissance des trochlées articulaires destinées à supporter les doigts; on ne peut, par conséquent, ni se faire une idée complète de ses proportions générales, ni profiter des indications si utiles que présente son extrémité supérieure. C'est ainsi que

L'on peut s'expliquer les divergences d'opinions que nous venons de rapporter. Depuis l'époque où ces ossements ont été cédés au Muséum d'histoire naturelle par M. Abadie et ensuite répandus dans toute l'Europe à l'état de moulages, le Muséum a reçu, de M. Liénard, communication d'un morceau beaucoup plus complet que l'on s'est empressé de faire mouler et qui nous permettra d'ajouter quelques faits à ceux déjà connus. Cet os est non-seulement plus complet que ceux que l'on possédait, mais ses dimensions sont aussi un peu plus considérables (1). Le caractère le plus saillant de ce métatarsien réside surtout dans son élargissement combiné avec un aplatissement très-notable dans le sens antéro-postérieur; ainsi la largeur de la diaphyse, mesurée au point le plus étroit, est de 8 centimètres, tandis que son épaisseur n'est pas de 4 centimètres. Lorsque l'on n'avait pour guide que la partie inférieure de ce métatarse, on devait naturellement penser qu'il appartenait à un oiseau de taille énorme, car si on lui compare son analogue chez le *Dinornis giganteus*, on voit que la diaphyse de l'os du pied de cette espèce gigantesque ne mesure que 5 centimètres et demi de largeur, c'est-à-dire plus d'un tiers de moins; or la taille totale de ce dernier oiseau devait être de 3 mètres, ce qui d'après ces calculs aurait donné à l'*Epyornis* au moins 3^m,60 de hauteur. L'étude que nous venons de faire des autres os de la patte montre combien on se trompait en prenant ces mesures comme base pour le calcul de la hauteur de l'animal.

L'extrémité inférieure du tarso-métatarsien se compose de trois trochlées extrêmement fortes et assez écartées les unes des autres. La médiane dépasse de beaucoup les autres, non-seulement en grosseur mais aussi en longueur; elle porte sur ses deux faces latérales une dépression profonde et surtout extrêmement étendue destinée à l'insertion des ligaments de la phalange digitale correspondante. La gorge de la poulie, limitée par des bords épais et peu saillants, est très-oblique par rapport à l'axe de l'os et se tourne en bas et en dehors. L'échancrure interdigitale externe est très-large et se prolonge beaucoup en haut où elle se continue avec le canal

(1) Voyez pl. 15 et 16.

dans lequel passe le tendon du muscle adducteur du doigt externe qui, chez l'*Æpyornis*, de même que chez le Casoar à casque, n'est pas recouvert par une bride osseuse. La trochlée externe se prolonge un peu moins que la précédente ; elle est légèrement dirigée en dehors et creusée d'une gorge à peine marquée, si ce n'est à sa base. Sur tous les exemplaires jusqu'ici connus du métatarse de l'*Æpyornis*, la trochlée interne est incomplète : on peut cependant voir qu'elle est plus petite que celle du côté opposé ; elle se dirige en dehors et se prolonge un peu plus que la précédente. Sur la face postérieure de l'os on ne remarque aucune trace de la fossette dans laquelle s'attache d'ordinaire le métatarsien du pouce (1), d'où l'on peut conclure que ce doigt n'existait pas ou qu'il était extrêmement réduit, et par ce caractère l'*Æpyornis* se rapproche des *Dinornis* et s'éloigne des *Palapteryx*.

A une faible distance au-dessus de l'extrémité digitale, la face antérieure de l'os se creuse d'une large gouttière longitudinale au fond de laquelle on voit en haut la trace des deux sillons qui devaient prolonger inférieurement les pertuis indiquant la séparation primordiale des trois éléments du métatarse (2). La présence de ces sillons a une très-grande importance, car elle montre que l'os est presque entier, et elle permet de mesurer très-approximativement quelle devait en être la longueur. En effet, les pertuis dont il est question sont toujours placés immédiatement au-dessous de l'extrémité tarsienne. On voit aussi l'os s'élargir dans ce point pour constituer la tête articulaire supérieure. On peut d'après la position de ces sillons se convaincre que l'os du pied de l'*Æpyornis* ne devait pas avoir plus de 37 ou 38 centimètres. Enfin, pour terminer ce qui est relatif aux caractères anatomiques du tarso-métatarsien nous ajouterons que la face postérieure de l'os est légèrement renflée dans sa portion médiane correspondante au métatarsien du milieu, tandis que les bords latéraux sont extrêmement amincis (3).

Le nombre des articulations qui terminent le métatarse sépare

(1) Voyez pl. 16, fig. 1.

(2) Voyez pl. 15, fig. 1.

(3) Voyez pl. 15 et 16, fig. 2.

nettement l'*Epyornis* des *Struthis*, où il n'y a que deux doigts. L'oiseau de Madagascar se distingue aussi nettement des *Rhea*, des *Dromaius* et des *Apteryx* par l'absence d'un canal tubulaire pour le passage du tendon du muscle adducteur du doigt externe; il s'en sépare également par la forme aplatie d'avant en arrière du corps de l'os.

Dans le genre *Casuarius*, le tendon de l'adducteur du doigt externe passe dans une simple gouttière comme chez l'*Epyornis*, et ce qui augmente encore les analogies qui existent entre ces oiseaux, c'est que la face antérieure de la diaphyse est creusée d'une gouttière profonde qui est aussi marquée chez le Casoar de Bennett que chez le Casoar à casque, mais les trochlées digitales de ces derniers sont beaucoup plus resserrées; celle du côté interne est plus petite, et enfin l'os est notablement plus épais.

Le métatarsien des *Dinornis* et des *Palapteryx* est dépourvu du canal tubulaire inférieur, et il ressemble aussi beaucoup à celui de l'*Epyornis* par la disposition générale et relative des poulies articulaires; mais chez ces oiseaux de la Nouvelle-Zélande les trochlées latérales sont plus fortes, celle du côté interne descend davantage, la saillie formée sur la face postérieure par le métatarsien médian est moins marquée et les lignes intermusculaires qui s'en détachent inférieurement sont à peine indiquées, tandis qu'elles existent très-nettement chez l'*Epyornis*.

Par la comparaison des os du pied, on trouve que l'*Epyornis* présente beaucoup plus de ressemblance avec les *Dinornis* qu'avec toute autre espèce, mais qu'il en diffère cependant dans des limites qui ne permettent pas de le considérer comme appartenant au même genre. M. Bianconi n'a pas reconnu ces analogies, et dans le mémoire très-étendu que nous avons déjà cité, il s'est attaché à démontrer que le métatarse de l'*Epyornis* est celui d'un oiseau de proie. Si l'on étudie la constitution de cette partie du squelette chez les Rapaces diurnes, on y reconnaît des modifications importantes qui correspondent à deux sous-familles parfaitement naturelles, la première comprend les Aigles, les Faucons, les Vautours, etc.; la seconde ne se compose que des Sarcoramphes. Chez les oiseaux de proie de la première de ces

divisions, l'os du pied porte trois trochlées extrêmement vigoureuses, toutes situées à peu près à la même hauteur, toutes courtes et trapues. Celle qui supporte le doigt interne est beaucoup plus large que les autres et se prolonge beaucoup en dehors; celle du côté externe se prolonge notablement en arrière, de façon que l'extrémité articulaire inférieure considérée dans son ensemble paraît disposée sur une ligne fortement arquée.

Chez les Sarcoramphes, cette courbe est beaucoup moins indiquée, et l'os est manifestement comprimé d'avant en arrière; sa face antérieure se creuse même d'une gouttière longitudinale qui, au voisinage de l'articulation tarsienne, devient très-profonde. Il en résulte qu'à première vue cette partie semble offrir quelque ressemblance avec son analogue chez l'*Epyornis*, mais il y a d'autre part des caractères fondamentaux indiquant qu'il existe des différences considérables entre ces oiseaux.

Il en est une qui frappe tout d'abord, c'est la présence d'une fossette profonde creusée sur le bord interne de l'os et destinée à recevoir le métatarsien basilaire du pouce si développé chez tous les oiseaux organisés pour déchirer les lambeaux des chairs dont ils font leur nourriture. Cette fossette manque chez l'*Epyornis*; cet oiseau n'était pourvu que de trois doigts antérieurs. Comment accorder ce mode d'organisation avec les faits rapportés par Marco Polo? Comment peut-on se figurer qu'un oiseau dépourvu de pouce ait été capable d'enlever des proies volumineuses pour les transporter dans son repaire? Nous voyons donc que le caractère essentiel aux Rapaces manque complètement. Nous pourrions signaler encore de nombreuses différences. Ainsi chez aucun Rapace nous ne voyons manquer le canal osseux dans lequel s'engage le tendon du muscle adducteur du doigt externe; ce canal se prolonge même en une gouttière sur la face antérieure de l'os, indiquant par ses proportions la force du muscle qui le remplit. Chez les Sarcoramphes la gorge de la trochlée médiane est placée dans l'axe de l'os et ne présente pas l'obliquité si prononcée que l'on remarque chez l'*Epyornis* et qui n'aurait pas été compatible avec les mouvements des serres d'un Rapace. La trochlée interne est arrondie en avant et plus élargie

que l'externe, car elle donne attache à un doigt puissant, tandis que chez l'*Æpyornis* le doigt interne devait être relativement faible, la poulie sur laquelle il s'articule étant étroite et courte. Il est facile de se convaincre que ce n'est que par des particularités d'une valeur tout à fait secondaire que le métatarsien de l'*Æpyornis* ressemble à celui des Sarcoramphes, tandis qu'au contraire il en diffère par tous ses caractères fondamentaux.

Il ne nous paraît pas utile de discuter longuement les relations qui existent ou plutôt qui n'existent pas entre l'os du pied de l'oiseau de Madagascar et celui des Apténodytes et des Sphéni-
sques.

En effet, chez ces oiseaux, les éléments primordiaux du métatarse sont nettement séparés par des sillons profonds, les trochlées digitales sont très-courtes et celle du côté interne se dirige fortement en dedans. Il en résulte une conformation complètement différente de celle de l'oiseau de Madagascar.

Dimensions du tarso-métatarsien de l'ÆPYORNIS MAXIMUS comparé à celui des espèces voisines.

	Longueur de l'os.	Largeur de l'extrémité interne.	Circonfé- rence de l'os.	Largeur du corps de l'os.	Largeur de la trochlée médiane.
<i>Æpyornis maximus</i> (1).....	37,0?	14,5	20,0	8,0	5,2
<i>Dinornis giganteus</i>	46,5	13,5	15,8	5,6	4,5
<i>Palapteryx robustus</i>	39,5	13,3	13,3	5,0	5,5
<i>Dinornis elephantopus</i>	23,2	13,5	16,4	6,1	5,3
<i>Struthio camelus</i>	42,0	6,0	9,5	2,7	3,6
<i>Rhea americana</i>	34,0	4,2	6,0	1,8	1,7
<i>Castuarius galeatus</i>	28,5	5,5	8,0	2,2	2,2
<i>Dromaius Novæ-Hollandiæ</i>	40,0	5,5	9,0	2,4	2,4
<i>Apteryx australis</i>	7,2	2,1	2,4	0,8	0,8

§ 8.

Les parties du squelette que nous venons d'étudier nous permettent maintenant d'établir avec précision quelles sont les affinités naturelles de l'*Æpyornis* de Madagascar et de rétablir en partie ses formes extérieures.

Il ne peut plus être aujourd'hui question de rapprocher l'*Æ-*

(1) Cette mesure de 37 centimètres pour le tarso-métatarsien de l'*Æpyornis maximus* n'est donnée que comme probable.

pyornis des Rapaces; évidemment il appartient au groupe des Brévipennes, mais il doit constituer parmi eux un type parfaitement caractérisé par ses formes massives, par ses pattes d'une grosseur dont on a peine à se former une idée. Ces caractères l'éloignent à la fois des Autruches, des Nandous, des Casoars et des Emeus pour le rapprocher davantage des *Dinornis* et des *Apteryx*. Cependant il y a entre lui et ces deux genres des différences fondamentales qui ressortent de l'examen que nous avons fait des particularités anatomiques fournies par chacun des os considéré isolément. Par l'existence d'un pont osseux qui bride le tendon du muscle tibial antérieur, les *Dinornis* s'éloignent de tous les autres Brévipennes. Ils ont, par cela même, un caractère plus gallide, mais, de même que chez l'*Apteryx*, l'air ne pénètre pas dans le fémur; tandis que nous y avons trouvé chez l'*Epyornis* des orifices pneumatiques très-développés, ce qui indique des différences profondes dans l'organisation intérieure. L'oiseau de Madagascar ne pouvait présenter de diaphragme complet analogue à celui de l'*Apteryx*, et les réservoirs aériens devaient être chez lui au moins aussi développés que ceux de l'Autruche ou des Casoars.

L'*Epyornis* se rattache donc à une forme ornithologique bien distincte de celle qui comprend, soit les *Dinornis*, soit les *Apteryx*, soit les autres Struthioniens. Ce genre doit même constituer une famille spéciale qui comptait plusieurs représentants, car d'après les ossements trouvés à Amboulitsate, il paraîtrait y avoir eu là trois espèces bien distinctes : l'*Epyornis maximus*, l'*Epyornis medius* et l'*Epyornis modestus*. Cette dernière n'aurait guère dépassé la taille de la grande Outarde.

Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, en se basant sur les rapports qui existent chez les Brévipennes actuels entre la grosseur de l'œuf et les dimensions de l'oiseau, pensait que la hauteur totale de l'*Epyornis* devait être d'environ 3^m,60, et par conséquent supérieure à celle du *Dinornis giganteus*, qui, d'après M. R. Owen, serait au-dessous de 3 mètres. Cette évaluation ne reposait pas sur des bases assez certaines pour donner des résultats exacts, car on sait que les dimensions des œufs varient dans des limites

qui ne sont pas en rapport avec le volume des oiseaux qui les ont produits, et l'on peut citer l'*Apteryx* comme le meilleur exemple d'un animal de petite taille pondant un œuf énorme.

Aujourd'hui que nous avons, dans un état de conservation qui laisse peu à désirer, presque toutes les pièces du squelette de la patte, nous pouvons arriver à en déduire approximativement la taille de l'*Epyornis*. Ces os sont tous beaucoup plus courts que ceux du *Dinornis giganteus*; ainsi nous rappellerons que chez l'oiseau de Madagascar, le tarso-métatarsien ne devait guère dépasser 37 à 38 centimètres. Le tibia mesure 64 centimètres et le fémur 32, ce qui donne une longueur totale de 1^m,33 pour tous ces os placés dans une extension forcée. Chez l'espèce colossale de la Nouvelle-Zélande le métatarse atteint 46 centimètres, le tibia 88 et le fémur 40. Ces pièces placées bout à bout mesurent 1^m,74. Il existe donc une bien grande différence de taille en faveur de cette dernière.

Pendant la station normale des oiseaux, la cuisse n'est jamais complètement étendue sur la jambe; elle forme, au contraire, avec elle, un angle variable, mais peu ouvert, et le tibia est légèrement fléchi sur le métatarse, de façon que si l'on veut connaître la hauteur réelle de l'articulation coxale du bassin, on ne peut y arriver en additionnant les longueurs des différents os dont se compose la patte, mais l'expérience nous a montré que l'on arrive à un résultat approximativement exact, en ajoutant aux longueurs totales du métatarse et du tibia les deux tiers de celle du fémur.

D'après ce calcul, l'articulation coxo-fémorale de l'*Epyornis maximus* ne se trouverait qu'à 1^m,24 du sol; celle du *Dinornis giganteus* à 1^m,65.

Chez la plupart des oiseaux brévipennes, le corps est très-peu oblique et d'ordinaire affecte une position presque horizontale; il suffit donc, pour connaître la hauteur du dos de l'animal, d'ajouter aux nombres, ainsi obtenus, la hauteur de la partie du bassin, située au-dessus des cavités cotyloïdes, hauteur peu considérable et qui, chez l'*Epyornis* ne devait pas dépasser 10 ou 11 centimètres. En appliquant ces principes, on trouve que la

région dorsale de l'oiseau dont l'étude nous occupe ici ne devait être élevée que de 1^m,40 à 1^m,45, tandis que celle du *Dinornis giganteus* atteignait 1^m,75 à 1^m,80.

La longueur du cou des oiseaux est d'ordinaire proportionnée à celle des pattes, excepté chez certains Palmipèdes qui, devant aller, pendant qu'ils nagent à la surface de l'eau, chercher au fond leurs aliments, ont le cou beaucoup plus long que ne paraissent le comporter leurs pattes très-courtes. Il faut aussi noter que, chez les oiseaux terrestres et marcheurs, la longueur du bec supplée à la brièveté du cou, ainsi que cela se voit chez les Ibis, les Cigognes, les Courlis, les Barges, les Apteryx, de telle sorte qu'il est impossible d'établir d'une manière absolue les dimensions du cou d'après celles des pattes. De plus, la portion cervicale de la colonne vertébrale ne s'étend pas en ligne droite, elle offre plusieurs courbures qui diminuent notablement sa longueur; ainsi elle affecte la forme d'un S dont les courbures s'effacent plus ou moins suivant les besoins de l'animal. Chez l'Autruche, le cou est notablement plus long que chez le Casoar à casque, et comme nous savons que c'est surtout de ce dernier oiseau que se rapproche l'*Epyornis*, nous devons penser que les proportions devaient avoir quelques rapports chez ces deux espèces. En calculant ainsi, nous arrivons à penser que la hauteur totale de l'oiseau de Madagascar ne devait guère dépasser 2 mètres, c'est-à-dire la taille d'une grande Autruche; tandis que celle du *Dinornis giganteus* devait varier entre 2^m,50 et 3 mètres. On peut voir d'après cela que nous sommes bien loin des dimensions que M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire attribuait à l'oiseau de Madagascar. Mais si l'*Epyornis* n'était pas le plus grand de tous les oiseaux, c'était évidemment le plus gros et le plus massif, le plus *éléphant*, si nous pouvons nous exprimer ainsi.

§ 9.

A l'époque où l'on découvrit les œufs de l'*Epyornis*, on pouvait penser que l'oiseau qui les avait produits vivait encore dans les parties les plus inaccessibles de l'île de Madagascar; mais aujourd'hui que cette terre a été mieux explorée, il n'est plus pos-

sible d'espérer que nous connaîtrons jamais complètement ce type ornithologique si intéressant, et l'un de nous a pu s'assurer que sur la côte sud-ouest, où l'on rencontre fréquemment des fragments d'œufs, les habitants les plus âgés non-seulement n'ont jamais entendu parler de l'*Æpyornis*, mais qu'il n'existe parmi eux aucune légende, aucune tradition pouvant se rapporter à cet oiseau.

Il est permis de se demander si c'est à l'*Æpyornis* que doivent s'appliquer quelques lignes que Flacourt, dans son histoire de Madagascar, consacre à un oiseau de grande taille. Nous reproduisons ce passage :

OYSEAUX QUI HANTENT LES BOIS.

« *Vouron patra*.— C'est un grand oiseau qui hante les *Ampatres* et fait des œufs comme l'Autruche; c'est une espèce d'Autruche. Ceux desdits lieux ne le peuvent prendre, il cherche les lieux les plus déserts (1). »

D'après les débris osseux trouvés récemment à Amboulitsate, il y a lieu de croire qu'il existait plusieurs espèces d'*Æpyornis* de tailles différentes, savoir : l'*Æpyornis maximus*, l'*Æpyornis medius* et l'*Æpyornis modestus*. Les plus petites ont dû persister plus longtemps que ces géants de la création ornithologique et c'est peut-être à l'une d'elles que fait allusion Flacourt. Ce sont peut-être aussi les œufs du *Vouron Patra* dont Goudot avait recueilli des fragments.

L'étude du squelette nous montre que l'*Æpyornis* n'était pas un oiseau de proie, par conséquent on ne peut le reconnaître dans la description que Marco-Polo nous a laissée du *Roc* ou du *Ruc*, si toutefois cette description est exacte et si le *Roc* était effectivement un Rapace grand voilier; mais le célèbre navigateur ne parle de cette espèce que par ouï-dire et non pas d'après ses propres observations, aussi est-il probable qu'il s'est fait simplement l'interprète des traditions relatives à un oiseau colos-

(1) De Flacourt, *Histoire de la grande île de Madagascar*. Paris, in-4°, 1658, p. 165.

sal qui aurait vécu longtemps auparavant à Madagascar, traditions qui se seraient perpétuées jusqu'à l'époque de son voyage (1).

On trouve dans un ouvrage publié en 1696, sous le nom de *Furteriana*, ou les bons mots et les remarques de M. Furetières, une *lettre envoyée de Sansaco en l'isle de Madagascar à Monsieur l'abbé de ****, par M. l'abbé de ***, sur son voyage. Cette prétendue lettre n'est d'un bout à l'autre qu'un tissu de fables et d'absurdités au milieu desquelles sont noyées quelques vérités et où l'on retrouve encore ce souvenir d'un oiseau gigantesque, et c'est à ce point de vue que nous reproduisons ce passage (2) malgré les contes et les faussetés évidentes qu'il contient,

(1) «Sunt et aliæ insulæ ultra Madagascar versus meridiem..... et in illis certo
 » anno tempore apparet mirabilis species avis, quæ *Ruc* appellatur, aquilæ quidem
 » habens effigiem, sed immensæ est magnitudinis. *Ajunt qui illas viderunt aves*, pleras-
 » que alarum pennas in longitudinem continere duodecim passus, spissitudinem vero
 » ejus proportionem tenere longitudinis, et totum avis corpus pennis in proportionem
 » respondere; avis vero ipsa tantæ fortitudinis, ut sola sine aliquo adminiculo *Elephan-*
 » *tem* capiat, et in sublime sustollat, atque rursum ad terram cadere sinat quo carnibus
 » ejus vesci possit. Ego Marcus cum primum hæc de illa ave *audissem*, putabam esse
 » Gryphonem, qui inter quadrupedia dicitur esse pennatus, Leonem ex omni parte
 » similis, nisi quod faciem Aquilæ habet similem: Sed *hi qui aves illas viderant*
 » *constanter asserchant*, nihil illis commune esse cum ulla bestia, et quod duobus
 » ut reliquæ aves incederent pedibus.

(1) Entre ces oiseaux, il s'en trouvait d'une espèce dont la grandeur étonne les étrangers qui n'en ont jamais vu de semblables. Ils sont beaucoup plus grands que les Autruches, leur plumage est bleu et de couleur de pourpre, ressemblant à celui de ces grands Perroquets qu'on nomme en France Papoques; perchent et font leurs nids dans des baricotiers, qu'ils composent de pièces de bois aussi bien assemblées que la charpente d'une maison; ces nids ont au moins vingt pieds de diamètre; il est presque impossible de les détacher, parce que les plus petites branches des Baricotiers sont plus grosses que les plus grosses poutres et couvertes de piquants gros comme le petit doigt et longs de huit pouces. Les insulaires s'en servent pour armer leurs flèches quand ils vont en guerre. Ces oiseaux sont si forts qu'ils enlèvent les Moutons, quelque grands qu'ils puissent être, et n'épargnent pas même les hommes quand ils les trouvent seuls et que la faim les presse, ce qui oblige les habitants voisins des forêts où ils se retirent d'aller presque toujours accompagnés d'un Tigre apprivoisé pour les défendre au besoin, car ils craignent extrêmement les Tigres et les Panthères, quoiqu'ils fassent fuir les Lions, épouvantés, à ce que l'on dit, de leurs cris semblables à celui de nos Coqs, mais cent fois plus forts, on les entend de dix lieues pendant la nuit. Ce qui est étonnant, c'est que quelque grands que soient ces oiseaux, leurs œufs ne sont pas plus gros que ceux d'une Oie, ce qui fait dire aux Portugais la même chose qu'on dit par

et qui ne peuvent donner qu'une faible idée de l'in vraisemblance de tout le reste du chapitre.

Si les écrits des anciens voyageurs ne peuvent nous éclairer sur l'époque où l'*Epyornis* a cessé d'exister, nous trouvons sur les ossements quelques indications plus précises qui nous prouvent que cette espèce avait été, à Madagascar, contemporaine de l'homme. Effectivement, sur le tibia le mieux conservé qui a été recueilli à Amboulitsate, on voit à l'extrémité supérieure des empreintes profondes pratiquées à l'aide d'un instrument tranchant; il semble évident que ces incisions ont été faites en coupant les ligaments du genou pour séparer l'os de la jambe de celui de la cuisse, et elles décèlent la main de l'homme. Sur un des fragments du métatarse que M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire avait eu entre les mains, on voit aussi quelques incisions, mais beaucoup plus superficielles et très-semblables à celles qui existent sur certains ossements des cavernes et que l'on est aujourd'hui d'accord pour considérer comme le résultat du travail de l'homme.

Il ressort donc clairement de ces faits que l'*Epyornis* a vécu à une époque où l'homme habitait déjà Madagascar, mais que, dépourvu de moyens de défense et probablement aussi d'intelligence, il a été rapidement détruit, et que les voyageurs des xvi^e et xvi^e siècles n'ont pu que recueillir sur son compte les souvenirs déjà anciens et, par conséquent, mêlés de merveilleux que les tribus sauvages se transmettaient de génération en génération.

Nous ferons aussi remarquer que l'existence à Madagascar d'une population de grands oiseaux, dont la conformation se rapproche de celle des *Dinornis*, des *Apteryx* et des *Casuaris* semble établir de nouveaux liens entre la Nouvelle-Zélande et les îles Mascareignes qui, au premier abord, paraissent si éloi-

admiration du Crocodile, *Sic crescit ab ovo*. Le gouverneur en a un privé que l'on a dressé à porter un homme en l'air qui le conduit avec une petite corde passée dans son bec. On dit que cet oiseau sous cette charge pourrait faire vingt lieues en une heure, si l'on voulait courir la poste sur une monture aussi bizarre. Il porte un homme avec autant de facilité qu'un Faucon enlève un Pigeon. J'ai été témoin oculaire de ce prodige, et c'est à mon avis la chose la plus merveilleuse qui soit ici.

guées, mais qui probablement se rattachaient à une vaste étendue de terres dont il ne reste plus aujourd'hui que quelques parties émergées.

EXPLICATION DES PLANCHES.

PLANCHE 15.

Fig. 1. Tarso-métatarsien de l'*Epyornis maximus* dont la partie articulaire supérieure manque, vu par sa face antérieure, de grandeur naturelle.

Fig. 2. Face interne du même os.

PLANCHE 16.

Fig. 1. Le même os, vu par sa face postérieure.

Fig. 2. Le même, vu par sa face externe.

PLANCHE 17.

Fig. 1. Tibia de l'*Epyornis maximus*, vu par sa face antérieure, de grandeur naturelle ainsi que les figures suivantes.

Fig. 2. Tibia du Casoar de la Nouvelle-Hollande (*Dromaius Novæ-Hollandiæ*).

Fig. 3. Tibia du Casoar à casque (*Casuarius galeatus*).

PLANCHE 18.

Fig. 1. Face postérieure du tibia de l'*Epyornis maximus*.

Fig. 2. Tibia de l'Australopithecus d'Afrique (*Struthio camelus*).

Fig. 3. Tibia du Nandou (*Rhea americana*).

PLANCHE 19.

Fig. 1. Face externe du tibia de l'*Epyornis maximus*.

Fig. 2. Le même os, vu par sa face interne.

PLANCHE 20.

Fig. 1. Extrémité articulaire inférieure du tibia de l'*Epyornis maximus*, vue en dessous.

Fig. 2. Extrémité articulaire supérieure du même os, vue en dessus, et montrant des incisions faites probablement de main d'homme.

PLANCHE 21.

Fémur de l'*Epyornis maximus*, vu par sa face antérieure.

PLANCHE 22.

Fémur de l'*Epyornis maximus*, vu par sa face postérieure.

PLANCHE 23.

Fig. 1. Fémur de l'*Æpyornis maximus*, vu par sa face externe.

Fig. 2. Extrémité articulaire inférieure du même os, vue en dessous.

PLANCHE 24.

Fémur de l'*Æpyornis medius*, vu par sa face antérieure, de grandeur naturelle.

PLANCHE 25.

Fémur de l'*Æpyornis medius*, vu par sa face postérieure.

PLANCHE 26.

Fig. 1. Vertèbre cervicale de l'*Æpyornis maximus*, vue de côté.

Fig. 2. Face supérieure du même os.

Fig. 3. Face inférieure.

Fig. 4. Face antérieure.

Fig. 5. Face postérieure.

PLANCHE 27.

Fig. 1. Vertèbre dorsale de l'*Æpyornis maximus*, vue de côté.

Fig. 2. Face inférieure du même os.

PLANCHE 28.

Vertèbre dorsale de l'*Æpyornis maximus*, vue par sa face articulaire antérieure.

RECHERCHES
SUR
LA FAUNE ANCIENNE DES ILES MASCAREIGNES

Par M. ALPH. MILNE EDWARDS.

§ 1^{er}.

FAUNE DE L'ÎLE RODRIGUE.

Jusque dans ces derniers temps la petite île Rodrigue, située dans l'océan Indien vers le 19° degré de latitude sud, à environ 300 milles marins à l'est-nord-est de Maurice, n'avait attiré que peu l'attention des naturalistes. Sir Thomas Herbert y toucha en 1627 (1), et vers la fin du xvii^e siècle un voyageur français, Leguat, y séjourna pendant deux années. Il en donna une description fort étendue (2); mais tout ce qu'il en disait s'accordait si mal avec les indications fournies plus récemment par d'autres navigateurs, que son livre n'inspira que peu de confiance. En effet, l'île Rodrigue, encore inhabitée à l'époque où Leguat y aborda, semblait, d'après les récits de ce voyageur, avoir une riche végétation et une faune variée, tandis qu'aujourd'hui les animaux y font presque entièrement défaut, et ses produits suffisent à peine aux besoins d'un petit nombre de nègres que les négociants de Maurice y entretiennent pour le service de leurs pêcheries. Un changement si complet effectué en moins de deux siècles paraissait improbable, et la véracité de Leguat fut mise

(1) *Some years travels into divers parts of Asia and Africa*. London, 1838.

(2) *Voyage et aventures de François Leguat et de ses compagnons en deux îles désertes des Indes orientales*, 1708.

en doute. Cependant les assertions de ce naturaliste méritaient d'être accueillies avec confiance; car les débris appartenant à des espèces éteintes, et découverts depuis quelques années dans les terrains meubles de l'île Rodrigue, doivent être considérés comme autant de témoins irrécusables de l'exactitude de ses observations.

Les intéressantes recherches de MM. Strickland et Melville (1), puis de MM. Newton (2), sur l'oiseau que Leguat appelait le Solitaire, commencèrent la réhabilitation scientifique de ce voyageur, et, dans un mémoire publié il y a quelques années, j'ai montré que conformément à ses assertions, il y avait jadis à Rodrigue de grands Perroquets dont l'espèce n'existe plus aujourd'hui ni dans cette île, ni sur aucun autre point du globe.

Les ossements dont l'étude m'a fourni ces résultats ne sont pas les seuls fossiles qui prouvent l'existence d'une faune ornithologique éteinte récemment sur cette terre isolée. Les fouilles pratiquées sous la direction de M. Édouard Newton ont ramené au jour beaucoup d'autres débris analogues, et les pièces recueillies de la sorte ayant été généreusement mises à ma disposition par le frère de ce naturaliste, M. Alf. Newton, professeur d'anatomie comparée à l'université de Cambridge, j'ai pu constater qu'à côté des Solitaires et des grands Psittaciens dont je viens de parler vivaient autrefois plusieurs autres oiseaux se rapportant à des types zoologiques que Leguat avait observés à Rodrigue en 1691, mais qui n'y existent plus de nos jours.

Parmi les ossements recueillis dans les cavernes à côté des débris de *Pezophaps* ou Solitaire, j'ai remarqué d'abord un sternum (3), un fragment de crâne (4) et un tarso-métatarsien (5) ou os du pied, qui provenaient évidemment d'un

(1) *The Dodo and its Kindred*, 1848, p. 46.

(2) *On the Osteology of the Solitaire or Didine Bird of the island of Rodriguez* (*Proceedings of the Royal Society*, 1868, p. 428, et *Philosophical Transactions*, 1869, p. 327).

(3) Voyez pl. 30, fig. 4.

(4) Voy. pl. 30, fig. 3.

(5) Voy. pl. 29, fig. 1.

oiseau de la taille d'une petite Poule, mais ressemblant beaucoup à l'Ocydrome de la Nouvelle-Zélande, et, comme celui-ci, incapable de voler.

L'os du pied est un peu plus petit que celui de l'Ocydrome ; il est aussi plus élargi vers son extrémité inférieure, mais ses caractères essentiels sont les mêmes. Je ne m'étendrai pas sur les particularités anatomiques qu'il présente, car dans un travail précédent j'ai établi avec soin les traits distinctifs des différentes espèces de Rallides fournis par la conformation de cette partie du squelette. Je ferai remarquer seulement que ce métatarsien ressemble à celui d'un des anciens oiseaux de l'île Maurice, l'*Aphanapteryx*, par l'absence du pont osseux qui bride le tendon du muscle extenseur commun des doigts : caractère qui éloigne notre oiseau fossile de l'Ocydrome austral. La poulie digitale externe est aussi plus écartée de la poulie médiane que chez ce dernier. Or, j'ai fait remarquer que l'écartement de ces poulies est d'autant plus grand dans cette famille, que le mode de locomotion de l'oiseau est plus terrestre. Ainsi chez les Foulques cet espace interdigital est très-étroit, chez les Râles il est plus considérable, chez les *Tribonyx* il augmente encore ; enfin chez les Ocydromes et les *Aphanapteryx* il atteint son maximum. Le métatarsien du Rallide dont l'étude nous occupe ici appartient donc à un oiseau coureur, et l'on peut inférer aussi, de la conformation de cet os, que cet oiseau était incapable de percher sur les branches des arbres, car les surfaces d'insertion des muscles propres des doigts sont trop peu indiquées et les poulies digitales sont placées sur des plans très-différents, dispositions qui ne se rencontrent pas d'ordinaire chez les espèces arboricoles. Notre Rallide fossile se tenait donc continuellement à terre.

Le sternum trouvé à Rodrigue montre aussi, par sa conformation, que cet oiseau devait être sinon complètement apténien, du moins incapable d'un vol soutenu (1). Par ses caractères généraux cet os ne diffère pas du sternum de l'Ocydrome, et

(1) Voy. pl. 30, fig. 4.

les muscles pectoraux qui s'y insèrent ne peuvent avoir que très-peu de force ; il présente d'ailleurs différentes particularités de structure qui le distinguent de celui de tous les Rallides connus. Chez l'Ocydrome, le bouclier sternal est très-étroit dans sa portion moyenne, où il paraît étranglé ; il s'élargit beaucoup en avant, et se termine en arrière et latéralement par deux branches grêles légèrement divergentes et dépassant le bord latéral ; enfin la carène médiane est faible et peu saillante.

Ces particularités se retrouvent chez l'oiseau de Rodrigue, mais elles y sont moins franchement accusées, et rappellent un peu ce qui existe chez les *Tribonyx* : l'os est moins étranglé et ses bords latéraux sont plus droits et plus parallèles ; ils portent une facette costale de plus ; le brechet est un peu plus fort, plus arqué en dessous ; les échancrures latérales du bord postérieur sont plus larges, plus profondes ; enfin, les stylets qui les limitent en dehors sont presque droits.

L'examen de cet os montre bien que les muscles de l'aile devaient présenter bien peu de force ; et que notre Rallide devait être sinon complètement terrestre comme l'Ocydrome, du moins presque incapable de s'élever dans les airs. Je ferai aussi remarquer que si l'os du pied est un peu plus petit que son analogue chez l'espèce néo-zélandaise, le sternum est presque aussi développé ; ce qui indique encore une prédominance des organes du vol chez l'oiseau de Rodrigue, comparé à l'Ocydrome.

Aujourd'hui il n'existe à Rodrigues aucun oiseau ayant la moindre ressemblance avec les Ocydromes ou les autres espèces de la même famille ; mais tous les caractères ostéologiques que je viens de signaler s'accordent très-bien avec l'idée qu'on peut se former de certains oiseaux qui habitaient en grand nombre cette île, il y a deux siècles, et que Leguat signale sous le nom de *Gelinotes* (1). Ceux-ci n'étaient évidemment pas des gelinottes.

(1) « Nos Gelinottes sont grasses pendant toute l'année et d'un goût délicat. Elles sont toutes d'un gris clair, n'y ayant que très-peu de différence de plumage entre les deux sexes. Elles cachent si bien leurs nids, que nous n'avons pu découvrir, ni par conséquent goûter de leurs œufs. Elles ont un ourlet rouge autour de l'œil, et leur

et ils ne pouvaient appartenir à ce groupe zoologique, car ils avaient, au dire de Leguat, le bec long, droit et pointu à peu près comme celui des Ocydromes, et de même que ces Rallides ils ne volaient presque pas; particularité qui ne s'observe chez aucun autre oiseau dont le bec est conformé de la sorte. Ils ressemblaient aussi aux Ocydromes par une singularité physiologique, l'antipathie pour la couleur rouge : « Si on leur présente quelque chose de rouge, dit Leguat, cela les irrite si fort, qu'elles viennent l'attaquer pour tâcher de l'emporter. » si bien que dans l'ardeur du combat on a occasion de les prendre facilement. » Or, j'ai observé le même instinct chez les Ocydromes de la ménagerie du Muséum d'histoire naturelle, et un voyageur anglais qui a habité longtemps la Nouvelle-Zélande, M. Strange, nous apprend que la meilleure manière de faire la chasse de ces Rallides est de se placer à portée de leur vue en tenant à la main un morceau d'étoffe rouge; car aussitôt qu'ils l'aperçoivent, ils se précipitent dessus et se laissent tuer plutôt que de se détourner de l'objet qui excite ainsi leur colère (1). J'ajouterai que cet instinct a été constaté et utilisé de la même manière chez l'*Aphanapteryx*, oiseau qui vers le ^{xviii} siècle vivait à l'île Maurice, mais dont l'espèce est aujourd'hui disparue.

Il me paraît donc très-probable que le Rallide dont les os se trouvent encore à Rodrigue est le même oiseau que celui que Leguat désignait sous le nom de *Gelinote*; et comme ses caractères anatomiques ne permettent de le ranger dans aucun des genres précédemment établis, je le désignerai sous le nom d'*Erythromaque*, afin de rappeler l'une des particularités de ses mœurs indiquée par ce voyageur. La description que donne Leguat nous apprend aussi que l'Erythromaque avait un plu-

bec, qui est droit et pointu, est rouge aussi, long d'environ deux pouces. Elles ne sauraient guère voler, la graisse les rendant trop pesantes. Si on leur présente quelque chose de rouge, cela les irrite si fort qu'elles viennent l'attaquer pour tâcher de l'emporter; si bien que dans l'ardeur du combat on a occasion de les prendre facilement. » (Leguat, t. I, p. 103.)

(1) Voy. *Ibis*, 1869, t. V, p. 463.

mage gris dans les deux sexes et un ourlet rouge autour de l'œil.

Les différents os que nous avons pu étudier nous indiquent les proportions relatives des parties principales du corps, et grâce à la description de Leguat, nous pouvons combler les lacunes que l'examen paléontologique seul laisserait subsister, et caractériser ainsi l'oiseau de Rodrigue :

FAMILLE DES OCYDROMIDÉS.

Genre ERYTHROMACHUS.

ERYTHROMACHUS LEGUATI.

Pattes fortes, disposées pour la course et d'un quart à un cinquième plus courtes que chez l'Ocydrome ; les trois doigts antérieurs bien développés, le quatrième très-petit. Corps moins massif que chez ce dernier, à ailes un peu plus développées, mais ne pouvant pas servir au vol. Tête petite ; bec rouge, droit, pointu et d'environ 0^m,06. — Un ourlet rouge autour de l'œil ; plumage d'un gris clair.

Cet oiseau devait se nourrir de vers, d'insectes et de mollusques.

La forme du bec de cet oiseau ne permet pas de le placer dans le même genre que l'*Aphanapteryx*, qui d'ailleurs devait avoir un aspect très-différent, dû non-seulement à la forme de ce dernier organe, mais aussi à des pattes plus hautes. Doit-on l'identifier avec l'oiseau dont parle Sir Th. Herbert, qu'il appelle *a Hen*, et dont il donne une figure grossière dans la relation de son voyage entrepris en 1626. Mais cet oiseau fait partie de la faune de Maurice ; car Sir Th. Herbert ne s'est pas arrêté à Rodrigue, et, ainsi que l'a fait remarquer avec beaucoup de raison Strickland, c'est probablement celui dont parle Leguat sous le nom de *Gelinote* de Maurice (1).

J'ai exposé dans un travail précédent, publié sur le même

(1) Leguat, t. II, p. 71.

sujet, les raisons qui m'empêchent d'adopter le genre *Aptornis* de M. de Selys-Longchamps. Je n'y reviendrai donc pas ici ; il me suffira de dire que la caractéristique des *Aptornis* est trop vague et qu'elle peut s'appliquer indifféremment à plusieurs genres ; qu'elle comprend des Colombides et plusieurs espèces de la famille des Rallides, très-différentes les unes des autres. Ce sont ces considérations qui m'ont déterminé à inscrire l'oiseau de Rodrigue dans nos catalogues zoologiques sous le nom d'*Erythromachus Leguati*.

DIMENSIONS DU TARSO-MÉTATARSIEN ET DU STERNUM DE L'ERYTHROMACHUS LEGUATI.

Longueur du tarso-métatarsien.....	0,050
Largeur de son extrémité supérieure.....	0,010
Largeur de son extrémité inférieure.....	0,011
Longueur maximum du sternum.....	0,049
Largeur en avant.....	0,025
Longueur de la branche latéro-postérieure.....	0,020
Largeur de l'os en arrière des facettes costales.....	0,011

Les débris fossiles soumis à mon examen par M. le professeur Newton m'ont permis de constater aussi que la famille des Hérons, aujourd'hui inconnue à Rodrigue, était représentée jadis par une espèce particulière à tête grosse, à bec robuste et à pattes courtes ; j'ai pu reconstituer presque en entier le squelette de cet Échassier, et je ne doute pas que ce ne soit l'oiseau dont Leguat a parlé sous le nom de *Butor*.

« Nous avions, dit-il, des Butors aussi gros et aussi bons que » des Chapons. Ils sont plus familiers et plus aisés à prendre que » les Gélinites. » Et ailleurs il ajoute : « Ils (les Lézards) servent » souvent de proie aux oiseaux, surtout aux Butors. Quand nous » les faisons tomber des arbres avec une perche, les oiseaux » accouraient et venaient les engloutir devant nous, quoi que » nous puissions faire pour les en empêcher ; et lorsque nous en » faisons seulement le semblant, ils venaient de la même manière et nous suivaient toujours. »

Cet oiseau n'est pas un véritable Butor ; mais sa tête est si volumineuse et ses pattes si courtes, que l'on comprend que

Legual l'aît rapporté à cette espèce. J'ai fait représenter dans les planches placées à la suite de ce mémoire la plus grande partie du squelette de l'un de ces oiseaux.

La tête osseuse est remarquable par ses formes massives et robustes (1); le crâne est remarquablement élargi en arrière, et les fosses temporales sont limitées par des crêtes très-saillantes, surtout celles de la région occipitale. La face supérieure du crâne est peu bombée, et l'espace interorbitaire est large, mais faiblement déprimé sur la ligne médiane. Le bec est robuste, presque droit, élargi à sa base et arrondi en dessous; les narines sont grandes et précédées d'un large sillon s'étendant assez loin en avant.

Il est impossible de confondre ce crâne avec celui des Butors, chez lesquels le bec, relativement grêle, dépasse à peine la longueur de la portion crânienne de la tête, et chez lesquels cette dernière partie est très-resserrée dans la région temporale.

Chez les Bihoreaux, les caractères de la tête sont aussi bien différents, car la face supérieure, ce que l'on appellerait le chanfrein chez les Mammifères, au lieu d'être aplatie et de suivre une ligne presque droite, est fortement arquée en dessus et déprimée dans la région frontale. Les orbites sont très-profondément échancrées en dessus; l'espace occupé par les os lacrymaux est très-petit, et le bec, au lieu d'être droit, est légèrement courbé.

Le crâne fossile de Rodrigue présente donc bien les caractères des Hérons, mais il se distingue, par son apparence massive, de toutes les espèces connues. Chez les Hérons cendré, pourpré, Goliath et chez les Aigrettes, la tête est plus étroite, plus allongée, le bec moins conique et moins fort. Chez le Héron à cou noir (*Ardea atricollis*), espèce qui habite aujourd'hui Madagascar, le bec ressemble beaucoup à celui de notre espèce fossile, mais il est plus long et moins élargi à sa base; l'espace interorbitaire est beaucoup plus large, tandis qu'au contraire la portion postérieure du crâne est plus étroite et plus allongée, ce qui donne

(1) Voy. pl. 32, fig. 1 et 2.

à la tête osseuse un tout autre aspect. Certaines espèces de l'Amérique, le Héron honoré entre autres, l'*Ardea lineata*, ressemblent un peu à l'espèce de Rodrigue par la forme robuste de la tête. Mais jamais cependant on n'y retrouve le même développement dans la région crânienne.

Les pattes, relativement à la tête, sont extrêmement courtes, et je crois que sous ce rapport il n'y a pas un seul Héron qui puisse être comparé à celui de Rodrigue. Cependant l'os tarso-métatarsien (1) présente tous les caractères des *Ardea*, et s'éloigne des *Butaurus* par l'égalité relative qui existe entre les poulies digitales, tandis que chez les Butors la trochlée interne est déjetée en dedans.

Le tibia (2) est gros et court ; il dépasse le tarso-métatarsien d'un tiers environ, comme cela a d'ailleurs lieu d'ordinaire chez les Hérons ; mais le fémur est au contraire très-développé (3), il est aussi grand que celui du Héron cendré : ce qui nous montre que le corps de l'animal était volumineux et que le raccourcissement des pattes ne porte que sur leur extrémité. Nous trouvons d'ailleurs des rapports semblables chez les espèces de cette famille dont les pattes sont courtes. Ainsi le fémur du Butor ordinaire est au moins aussi grand que celui du Héron cendré et du Héron pourpré ; chez les Bihoreaux, l'os de la cuisse est aussi très-développé.

Le sternum est faible et petit relativement à la taille de l'animal (4) ; il n'appartenait évidemment pas à un oiseau à ailes puissantes comme le Héron cendré, le Héron pourpré ou les Aigrettes ; il est beaucoup moins allongé que chez le Butor, mais les coracoïdiens sont très-longs et grêles. Aussi les ailes sont-elles courtes et assez faibles ; l'humérus (5) est à peine plus grand que celui du Bihoreau à manteau, il est notablement plus grêle et plus court que chez le Butor ; le corps de l'os est légère-

(1) Voy. pl. 32, fig. 3 à 6.

(2) Voy. pl. 32, fig. 7 et 8.

(3) Voy. pl. 32, fig. 9, 10 et 11.

(4) Voy. pl. 32, fig. 14.

(5) Voy. pl. 32, fig. 12.

ment arqué en dehors, comme chez le Savacou, et l'extrémité articulaire inférieure est large et aplatie.

Je n'ai pu observer aucun des os de l'avant-bras ; mais le métacarpien donne pour l'aile exactement les mêmes indications que l'humérus (1), il dépasse à peine celui du Bihoreau à manteau.

Ce Héron diffère trop de tous ceux que nous connaissons pour qu'il nous soit permis d'hésiter à le rapporter à une espèce disparue. A Madagascar et dans les îles Mascareignes on a signalé un certain nombre de grandes espèces d'Ardéidés : on y a tué le Héron cendré, le Héron pourpré, l'Aigrette ; on comprend aussi que le Héron Goliath d'Afrique puisse y être transporté par les vents. L'*Ardea atricollis* s'y rencontre souvent aussi, de même que le Bihoreau à manteau. Mais ce sont les seuls qui, par leurs dimensions, peuvent être comparés à notre espèce nouvelle que j'appellerai l'*A. megacephala*, et nous venons de voir qu'ils s'en distinguent par des particularités très-importantes. Quant aux autres espèces, elles sont toutes de taille inférieure ou de formes très-grêles qui les excluent aussitôt de toute comparaison. Il est étonnant qu'une espèce de Héron ait ainsi disparu à une époque très-rapprochée de nous, qu'elle ait été localisée dans une île aussi petite que Rodrigue, et qu'elle n'ait pu traverser les bras de mer qui séparent cette dernière des autres Mascareignes ou de Madagascar pour aller de là gagner l'Afrique. Cependant nous savons que si certaines espèces de ce groupe sont pour ainsi dire cosmopolites, il en est d'autres qui ne s'écartent jamais beaucoup de leur lieu d'origine, et l'on comprend que l'*A. megacephala*, dont la tête, extrêmement lourde et grosse, et les ailes courtes, étaient une entrave pour le vol, n'ait pu entreprendre des voyages aussi lointains et n'ait pu échapper aux causes de destruction qui le menaçaient.

(1) Voy. pl. 32, fig. 13.

DIMENSIONS DES PRINCIPAUX OS DE L'ARDEA MEGACEPHALA.

Tête osseuse.

Longueur totale.....	0,154
Longueur de la mandibule supérieure.....	0,094
Largeur de la mandibule supérieure à sa base.	0,022
Largeur de l'espace interorbitaire	0,022
Largeur du crâne au niveau des apophyses post-orbitaires.....	0,040
Écartement des apophyses mastoïdes.....	0,040
Longueur de la mâchoire inférieure.....	0,147

Tarso-metatarsus.

Longueur totale.....	0,095	0,162
Largeur de l'extrémité supérieure.....	0,014	0,014
Largeur de l'extrémité inférieure.....	0,0135	0,014
Largeur du corps de l'os.....	0,006	0,006

Tibia.

Longueur totale.....	0,140	0,210
Largeur de l'extrémité inférieure.....	0,013	0,012
Largeur de l'extrémité supérieure.....	0,014	0,013
Largeur du corps de l'os.....	0,006	0,0065

Fémur.

Longueur totale.....	0,090	0,092
Largeur de l'extrémité inférieure.....	0,015	0,016
Largeur de l'extrémité supérieure.....	0,014	0,016
Largeur du corps de l'os.....	0,0062	0,007

Sternum.

Longueur totale.....	0,064	0,088
Largeur en avant.....	0,035	0,048
Largeur en arrière des facettes costales.....	0,026	0,036
Largeur au bord postérieur.. ..	0,027	0,035

Coracoïdien.

Longueur totale.	0,059	0,067
Largeur de l'extrémité inférieure.....	0,017	0,018

Humérus.

Longueur totale.....	0,118	1,180
Largeur de l'extrémité supérieure	0,020	0,027
Largeur de l'extrémité inférieure.....	0,0165	0,024
Largeur du corps de l'os.....	0,007	0,011

Métacarpe.

Longueur totale.....	0,062	0,098
Largeur de l'extrémité supérieure.....	0,012	0,017
Largeur de l'extrémité inférieure.....	0,007	0,011

Une nouvelle preuve de la véracité de Leguat et des changements considérables survenus dans la faune ornithologique de l'île Rodrigue depuis deux siècles seulement, m'a été fournie par les os des oiseaux de nuit dont j'ai constaté l'existence. Aujourd'hui on ne connaît dans cette localité aucun oiseau de proie ; mais, lorsque Leguat y séjournait, les Rapaces nocturnes étaient en assez grand nombre pour aider activement à la destruction des Rats dont l'île était infestée.

« Pour les détruire, dit-il, nous n'avions que le secours des » Hiboux et de nos trébuchets. Avec cela nous les bannîmes en » assez peu de temps de notre quartier : mais, il est vrai, qu'il » en revenait quelquefois des peuplades qui nous occupaient de » nouveau. »

M. E. Newton a retrouvé dans les cavernes de Rodrigue quelques os à l'aide desquels nous pouvons nous rendre compte de la taille et des affinités de ces Strigides. Ces ossements se rapportent à deux espèces. L'une d'elles, dont je n'ai sous les yeux qu'un tibia (1) et un tarso-métatarsien (2), est assez nettement caractérisée ; elle me paraît appartenir au genre Chevêche ou *Athene*. L'os du pied est à peu près de la taille de celui du Hibou brachyote, mais plus élargi et moins excavé sur sa face antérieure ; en cela et par la compression de la trochlée digitale externe, il se rapproche des Chevêches. D'ailleurs les proportions relatives de l'os du pied et de ceux de la jambe sont les mêmes que chez ces oiseaux ; le tibia est court et robuste : il ne dépasse guère que d'un tiers le tarso-métatarsien, à peu près comme chez les Chevêches. La crête sur laquelle s'articule le péroné est forte et s'étend fort loin sur le bord externe de l'os. La diaphyse est large

(1) Voy. pl. 29, fig. 2 et 2^a.

(2) Voy. pl. 29, fig. 2^b à 2^e.

et presque droite ; l'extrémité inférieure porte deux condyles symétriques et séparés par une gorge profonde.

J'avais pensé que peut-être ces os se rapportaient à l'*Athene superciliaris* de Vieillot, qui se trouve à Madagascar, où il a aussi été décrit par M. Schlegel sous le nom d'*A. Polleni* ; mais les tarses de cette espèce sont beaucoup plus courts, de même que ceux du *Ninox madagascariensis*, Bonap. Il est donc probable que cette Chevêche constitue une espèce nouvelle ; peut-être vit-elle encore aujourd'hui à Rodrigue ? Je proposerai de lui donner le nom de *Strix (Athene) murivora*.

L'autre espèce est moins bien caractérisée. Je n'ai pu en étudier jusqu'à présent que le tibia (1), qui est à peu près de la longueur de celui du brachyote, mais s'en distingue par sa forte courbure interne et par le développement en largeur de son extrémité inférieure, qui paraît se dévier en dedans, rappelant beaucoup par ces deux caractères la disposition que présente l'os de la jambe des grands Ducs, dont il semble être en quelque sorte la réduction. La crête péronéale est moins saillante et moins prolongée que celle de l'*Athene murivora*, et elle rappelle davantage ce qui existe chez les *Bubo*. Je serais donc assez disposé à considérer ce Hibou comme devant se rapprocher des grands Ducs ; mais n'ayant eu, pour établir cette détermination, qu'un seul os, je crois prudent, avant de donner un nom spécifique à cet oiseau, d'attendre que de nouvelles recherches nous aient fait connaître quelques autres pièces de son squelette. J'ai comparé ce tibia à celui du *Bubo madagascariensis*, mais ce dernier en est bien différent par sa grandeur et par sa force.

DIMENSIONS DU TIBIA.

	<i>Athene murivora.</i>	<i>Strix</i> sp.	<i>Otus brachyotus.</i>
Longueur totale.....	0,071	0,077	0,077
Longueur mesurée de l'extrémité supérieure			
au bout de la crête péronière.....	0,025	0,025	0,030
Largeur de l'extrémité inférieure.....	0,010	0,0105	0,008
Largeur de l'extrémité supérieure.....	0,009	0,009	0,007
Largeur du corps de l'os.....	0,004	0,0037	0,004

(1) Voy. pl. 29, fig. 3.

DIMENSIONS DU TARSO-MÉTATARSIE.

	<i>Athene</i> <i>muricivora</i> .	<i>Sitta</i> sp.	<i>Otus</i> <i>brachyotus</i> .
Longueur totale de l'os.....	0,046		0,044
Longueur de l'extrémité supérieure.....	0,010		0,008
Largeur de l'extrémité inférieure.....	0,015		0,009
Largeur du corps de l'os.....	0,005		0,004

Les autres oiseaux terrestres dont Leguat fait mention comme vivant à Rodrigue, sont des Pigeons, des Perroquets et une espèce unique du groupe des Passereaux. Si les Pigeons n'ont pas entièrement disparu de cette île, ils y sont devenus extrêmement rares, car M. E. Newton, malgré ses recherches, n'a pu en voir un seul individu ; mais leur existence passée est démontrée par les ossements qui ont été trouvés associés à ceux du Solitaire, de l'Erythromaque, des Hérons et des Hiboux dont je viens de parler. Ces débris m'ont permis de constater que jadis il y avait là deux espèces de Colombes. L'une, dont j'ai pu étudier l'os du pied (1), est évidemment le *Turtur picturatus*, qui habite actuellement Madagascar et l'île Maurice, et c'est probablement à elle que se rapporte le passage de Leguat où ce voyageur dit : « Les Pigeons » sont un peu plus petits que les nôtres ; tous de couleur gris- » ardoise ; toujours fort gras et fort bons ; ils perchent et nichent » sur les arbres et on les prend très-aisément. Ils sont si peu fa- » rouches, qu'il y en avait toujours une cinquantaine autour de » nous, quand nous étions à table, parce qu'ils avaient pris goût » à la graine de nos melons. On les prenait quand on voulait, » et nous leur attachions quelquefois aux jambes de petits » morceaux d'étoffe de diverses couleurs, afin de les reconnaî- » tre. Ils ne manquaient pas de venir à tous nos repas : nous » les appelions nos poules. Ils ne nichent jamais dans l'isle, » mais dans les islots qui en sont proches. Nous avons jugé que » c'était pour éviter la persécution des rats, dont le nombre est » très-grand dans l'isle, comme je le dirai dans la suite, mais » qui ne passent jamais dans les islots. »

(1) Voy. pl. 30, fig. 2.

La seconde espèce de Colombe n'a pas été signalée par Leguat. Je n'ai pu en étudier qu'un sternum (1) en très-bon état et très-différent, non-seulement de celui des *Turtur*, mais aussi des *Vinago* et des *Erythræna*. Il appartient à une espèce de petite taille à peine plus grande que le *C. tympanistria*, mais évidemment beaucoup mieux conformée pour le vol. En effet, le caractère le plus saillant de ce sternum consiste dans la largeur du bouclier, dans l'étendue des échancrures latérales, et dans la forme du brechet, dont l'angle antérieur se prolonge très-peu en avant. Les rainures coracoïdiennes sont grandes et peu obliques. Les branches latérales se détachent de l'os en arrière des facettes costales; elles sont très-divergentes et se portent plus directement en dehors que cela n'a lieu chez les autres représentants de la même famille; il résulte de leur position que les échancrures qu'elles limitent en avant sont très-étendues. Les branches latéro-inférieures sont également très-divergentes et la lame médiane du bord postérieur est remarquable par son élargissement. Le brechet est médiocrement saillant; son angle antérieur est très-arondi et ne s'avance pas au niveau de l'apophyse épisternale, ainsi que cela a lieu d'ordinaire chez les Colombes. Par toutes ces particularités, auxquelles doit s'ajouter l'aplatissement général de l'os, qui, en effet, n'est presque pas incliné en forme de toit, on voit que la Colombe de Rodrigue s'éloigne non-seulement des *Erythræna* et des *Turtur*, mais aussi des *Vinago*. Par sa forme générale, par le peu de saillie et la direction du brechet, il présente certaines analogies avec les Pigeons essentiellement arboricoles, tels que les Carpophages; mais chez ces derniers, l'espace réservé sur les bords latéraux du sternum aux facettes costales est toujours beaucoup plus étendu, les branches latéro-supérieures sont plus fortes et elles naissent plus en arrière, de façon que les échancrures latérales sont plus petites.

Jusqu'à présent je ne connais aucun genre de la famille des Colombides dont le sternum puisse être rapproché de celui trouvé récemment à Rodrigue, et, suivant toutes probabilités, ce débris

(1) Voy. pl. 30, fig. 1.

fossile indique encore là une espèce perdue que je désignerai sous le nom de *Columba rodericana*.

Longueur totale du sternum.....	0,043
Écartement des cornes hyosternales.....	0,019
Distance entre la corne hyosternale et l'échancrure postérieure.....	0,030
Largeur minimum du corps de l'os au milieu des échancrures latérales.....	0,013
Largeur minimum de la lame médiane postérieure.....	0,010

Les Perroquets observés par Leguat étaient de médiocre grosseur ; leur plumage était vert et bleu. Ils étaient très-abondants, et la chair des jeunes avait un goût agréable. J'ai pu voir, d'après les manuscrits de Pingré conservés à la bibliothèque Sainte-Genève et qui m'ont été très-obligeamment communiqués par M. Ferdinand Denis, qu'en 1761, époque à laquelle cet astronome visita l'île Rodrigue pour y observer le passage de Vénus, ces oiseaux commençaient à devenir rares. Cependant ils ne paraissent pas avoir entièrement disparu, car dernièrement M. Newton est parvenu à se procurer un Perroquet qui, suivant toutes probabilités, est un représentant de l'espèce observée par Leguat, car plusieurs ossements trouvés dans les cavernes de l'île s'y rapportent évidemment (1). Cet oiseau, bien distinct de tous les Psittaciens actuels, a été décrit par M. Newton sous le nom de *Palæornis exsul*. Le même ornithologiste a constaté que l'*Agapornis cana*, petite Perruche commune à Madagascar et à Maurice, habite actuellement Rodrigue ; mais les colons assurent qu'elle est d'origine étrangère et ajoutent qu'elle a été apportée par un navire américain venant de Madagascar. Quant au grand Perroquet fossile de Rodrigue, que j'ai déjà fait connaître précédemment sous le nom de *Psittacus rodericanus*, il ne peut être rapporté ni à l'*Agapornis cana*, ni au *Palæornis exsul*, et fournit une preuve de plus des changements survenus dans la faune de cette île.

En 1867, lorsque j'ai donné la description d'une portion de

(1) Voy. pl. 31, fig. 1 à 4^e.

la mandibule supérieure du *Psittacus rodericanus*, je résumais de la manière suivante mon opinion sur les affinités zoologiques de cet oiseau : « Si je ne craignais de dépasser les conclusions » légitimes que l'on peut tirer de l'examen d'un fragment si minime du squelette, je serais donc disposé à inscrire cette espèce » éteinte, dans nos catalogues ornithologiques, sous le nom » d'*Eclectus rodericanus*; mais si l'articulation maxillo-palatine, » offre beaucoup d'analogie avec celle des *Loris*, la forme du » bord tranchant de la mandibule est bien différente. Celui-ci, » au lieu d'être très-faiblement sinueux près de sa base, présente » en arrière de la pointe une échancrure profonde qui rappelle » un peu la disposition propre des Kakatoës. Aussi je crois préférable d'employer une désignation moins précise, et, en l'appelant *Psittacus rodericanus*, j'entends indiquer seulement que » le Psittacien des cavernes de l'île Rodrigue est une espèce nouvelle voisine des *Loris*, mais participant cependant à quelques » uns des caractères du groupe des Kakatoës. » Les réserves que je faisais relativement à la place zoologique que doit occuper cet oiseau se sont trouvées justifiées par la découverte de nouvelles pièces du squelette. J'ai reçu dernièrement de MM. Newton une mandibule supérieure complète (1) et un bec inférieur (2) qui proviennent évidemment du *Psittacus rodericanus*, et dont l'état de conservation laisse peu à désirer. Le bec supérieur, sur lequel l'articulation maxillo-frontale est complètement intacte, bien que présentant une certaine analogie de formes avec ce qui existe chez les *Loris*, s'en distingue par sa brièveté, par le développement du bord préhensile et par l'étendue des trous incisifs. Il offre quelques caractères qui le rapprochent des *Palaeornis*.

Ainsi, lorsqu'on le compare au bec du *Palaeornis Alexandri*, on voit que la voûte buccale a presque la même forme, mais que l'articulation palatine est plus profonde, le *septum nasale* est plus large; cependant, s'il n'y a pas une complète analogie, il y a au moins beaucoup de ressemblance de formes. Il en est de

(1) Voy. pl. 31, fig. 2, 2^a, 2^b.

(2) Voy. pl. 31, fig. 2^c, 2^d, 2^e.

même pour la mandibule inférieure. La région mentonnière, qui, à l'état frais, est recouverte par l'étui corné du bec, est plus étendue, plus avancée et plus large que chez les *Palwornis*; une arête longitudinale mousse sépare en dessous sa portion médiane de ses parties latérales. Les branches maxillaires sont extrêmement élevées au niveau du sillon limitant en arrière le bec corné, puis elles s'abaissent graduellement vers la portion articulaire; la surface glénoïdale, destinée à recevoir l'os tympanique, est moins oblique que chez les *Eclectus* et les *Palwornis*; enfin, l'angle postérieur en est plus développé transversalement. Le cadre sublingual est beaucoup plus élargi en avant que chez les *Loris*, et se rapproche davantage de la forme que l'on remarque chez les *Palaeornis*. Je ne m'étendrai pas davantage sur les particularités que présente ce bec, car j'ai déjà insisté longuement sur les différences de conformation qu'il offre dans les divers groupes naturels de la famille des Psittacides, et je me bornerai à renvoyer le lecteur à ce mémoire.

Les deux mandibules du Perroquet de Rodrigue suffisent parfaitement pour indiquer les affinités de cette espèce, et nous montrent que, bien que se rapprochant des *Lorinae*, cet oiseau avait, avec les *Palaeornis*, d'incontestables affinités. Aussi je proposerai d'établir pour lui, à côté de ces derniers, un petit groupe générique portant le nom de *Necropsittacus*.

Longueur totale de la mandibule supérieure.....	0,045
Largeur de l'articulation fronto-maxillaire.....	0,025
Hauteur de la mandibule (au niveau de l'articulation palatine).....	0,022
Largeur au niveau de l'articulation palatine.....	0,020
Longueur totale de la mandibule inférieure.....	0,056
Largeur au niveau de l'articulation.....	0,046
Longueur de la surface mentonnière.....	0,022

Il est difficile de savoir si les petits oiseaux que Leguat compare aux Serins vivent encore à Rodrigue.

M. Ed. Newton n'a rencontré dans cette île que deux Passereaux qui, bien que ressemblant beaucoup à des espèces malgaches, en diffèrent assez pour être inscrits dans nos catalogues

sous des noms particuliers. L'une de ces espèces ou races particulières est un *Foudia* (1), l'autre un *Drymoica* (2), et ils se font tous deux remarquer par un chant fort agréable. Or, Leguat dit positivement que les petits oiseaux de son île ne chantaient pas. Il me paraît donc probable que ce n'était ni le *Foudia flavicans*, ni le *Drymoica rodericana*. L'introduction de ces oiseaux peut être de date récente, et j'incline à penser que les Passereaux observés par Leguat ont subi le même sort que les Solitaires et les Érythromaques.

Les Pintades n'existaient pas à Rodrigue à l'époque où Leguat nous a fait connaître avec tant d'exactitude les productions de cette île ; mais depuis, ces oiseaux y ont été introduits, et maintenant ils y vivent à l'état sauvage. Ainsi, le colonel Dawkins rapporte qu'on n'y trouve que des Perroquets et une Pintade (3). Mais on ignorait l'espèce à laquelle appartenait ce dernier oiseau. Les ossements que M. Newton a découverts me permettent de résoudre cette question : J'ai pu examiner presque toutes les pièces du squelette à l'exception de la tête, et je suis disposé à croire que c'est le *Numida mitrata* de l'Afrique centrale, et non le *N. tiarata*, qui maintenant vit dans l'île Rodrigue. C'est en effet une espèce de très-grande taille, à pattes longues et fortes, à sternum très-développé et dont la trachée ne se replie pas dans l'os furculaire, comme cela a lieu chez le *Numida cristata*, chez le *N. Verreauxii* et chez le *N. Pucherani*.

Longueur du tarso-métatarsien de la Pintade.....	0,083
— du tibia.....	0,125
— du fémur.....	0,092
— du bassin.....	0,107
Largeur du bassin au niveau des cavités cotyloïdes.....	0,042
Longueur du sternum.....	0,124
— de l'humérus.....	0,087

Enfin, pour terminer ce qui est relatif aux animaux terrestres

(1) *Foudia flavicans* (*Ibis*, 1865, p. 148).

(2) *Drymoica rodericana* (*Ibis*, 1865, p. 150).

(3) Voy. *Proceed. Zool. Soc.*, part. 1, p. 31. — Voyez aussi d'Heguerty, *Soc. des sc. et belles-lettres de Nancy*, 1751, — Strickland, *Ann. and Mag. of nat. Hist.*, 1849, t. III, p. 138. — Ed. Newton, *Ibis*, 1865, p. 153.

dont on a trouvé des débris dans les cavernes de Rodrigue, je dois citer quelques ossements de Mammifères. J'y ai reconnu le Chat domestique, un très-jeune Porc, un Rat, non pas le Surmulot, mais le *Mus alexandrinus*, et de nombreuses Roussettes.

Leguat nous parle de ces dernières dans les termes suivants :

« Les Chauves Souris volent de jour comme les autres oiseaux ; elles sont de la grosseur d'un bon poulet, et ont chaque aile longue de près de deux pieds. Elles ne perchent pas, mais s'accrochent par les pieds aux branches des arbres, la tête pendant en bas, et comme leurs ailes sont aussi fournies de plusieurs crochets, elles ne tombent pas aisément quand on les a frappées, elles demeurent toujours attachées par quelque crochet. Quand on les voit d'un peu loin pendantes et enveloppées de leurs ailes, on les prend plutôt pour des fruits que pour des oiseaux. Les Hollandais que j'ai connus à l'île Maurice en faisaient un mets précieux et les préféraient au gibier le plus délicat. Chacun a son goût ; pour nous, nous trouvions dans celui-ci je ne sais quoi qui ne nous accommodait pas, et comme nous avons beaucoup de choses que nous trouvions meilleures, nous ne mangions pas de ces vilaines bêtes. Elles portent leurs petits avec elles et ne les abandonnent que lorsqu'ils peuvent voler. Nous avons remarqué qu'elles en avaient toujours deux. »

Pingré qui toucha à Rodrigue, en 1761, lors de son voyage pour l'observation du passage de Vénus, nous donne aussi quelques détails sur les Roussettes. J'ai pu consulter son manuscrit à la bibliothèque Sainte Geneviève. A la page 185 on y lit :

« Les Chauves-Souris sont mises par les naturalistes au nombre des Quadrupèdes ; celles que j'ai vues à Rodrigue étaient de la grosseur d'un Pigeon, mais plus longues. La tête ressemble assez à celle d'un Renard. Le poil est roux, plus foncé sur la tête et sur le cou que sur le reste du corps ; les ailes sont d'une couleur de gris foncé ; étendues ou déployées, elles peuvent avoir chacune un pied ou un pied et demi d'envergure. Ces Chauves Souris ressemblent d'ailleurs à nos Chauves-Souris européennes ; elles sont fort grosses. »

Ces animaux vivent encore, à ce que l'on m'a assuré, à Rodrigue, mais je n'ai pu avoir aucune indication sur l'espèce à laquelle ils appartiennent. Ce ne peut être le *Pteropus Edwardsii* de Madagascar, qui est beaucoup plus grand ; ce n'est pas le *Pteropus vulgaris* de l'île Maurice, dont on retrouve de nombreux ossements enfouis pêle-mêle avec ceux du Dronte et dont la taille est aussi beaucoup plus élevée. La Roussette de Rodrigue est d'une petite taille, et je suis disposé à croire que c'est le *P. nubicollis*, car ses os ont exactement les mêmes dimensions.

	Roussette de l'île Rodrigue.	Roussette de l'île Maurice.
Longueur de la mâchoire inférieure.....	0,038	
— de l'humérus.....	0,085	0,108
— du radius.....	0,115	0,147
— du fémur.....	0,016	
— du tibia.....	0 054	

Je ne parlerai que peu des oiseaux de mer qui fréquentent les côtes de Rodrigue, car ce sont toujours les mêmes espèces qui vivent aujourd'hui et qui y vivaient il y a deux siècles. On y voit, comme du temps de Leguat, des Frégates, des Fous, des Phaétons, des Pétrels. La collection de M. E. Newton comprend un nombre très-considérable de débris du Paille-en-queue (*Gygis candida*), à l'aide desquels on pourrait reconstituer, à peu près complètement, une dizaine de squelettes; nous savons que ces oiseaux sont encore très-abondants dans les mêmes parages, et Leguat nous les décrit avec beaucoup d'exactitude dans le passage suivant :

« Le Paille-en-queue, de la grosseur d'un Pigeon, est tout » blanc et a le bec court et fort. Il a une plume de la queue » longue d'un pied et demi, d'où il a pris son nom.

» Ces oiseaux nous faisaient une plaisante guerre, ou plutôt ils » faisaient la guerre à nos bonnets. Ils nous surprenaient par » derrière, et nous les enlevaient de dessus la tête ; et cela était » si fréquent et si importun, que nous étions obligés d'avoir tou- » jours des bâtons pour nous défendre d'eux. Nous les préve- » nions quelquefois, lorsque nous apercevions devant nous leur

» ombre, au moment qu'ils étaient prêts à faire leur coup.
 » Nous n'avons jamais pu savoir de quel usage leur pouvaient
 » être des bonnets, ni ce qu'ils ont fait de ceux qu'ils nous ont
 » attrapez. »

A ces ossements de Phaétons sont mélangés de nombreux débris d'un *Procellaria* que je n'ai encore pu identifier, faute de matériaux de comparaison suffisants, et quelques os d'un Puffin, qui n'est probablement pas différent du *Puffinus aterrimus*.

Je n'ai reconnu parmi la masse d'ossements fossiles de Rodrigue qu'un seul fragment d'humérus de Frégate et un os tarso-métatarsien du Fou pêcheur (*Sula piscator*) (1). Ces oiseaux abondent cependant dans ces mers, et Leguat nous dit :

« Les Fous, les Frégates et les Paille-en-queue, et peut-être
 » quelques autres oiseaux de mer qui ne vivent que de poisson,
 » font pourtant leurs nids sur les arbres . . . Les Fous viennent
 » se reposer la nuit dans l'île, et les Frégates, qui sont plus
 » grands et qu'on appelle ainsi parce qu'ils sont légers et admirablement
 » *bons voiliers*, les attendent tous les soirs au guet, sur
 » la cime des arbres ; ils s'élèvent fort haut et fondent sur eux
 » comme le Faucon sur sa proie, non pour les tuer, mais pour
 » leur faire rendre gorge. Le Fou, frappé de cette manière par
 » le Frégate, est obligé de rendre le poisson qu'il a dans le jabot,
 » et le Frégate ne manque pas d'attraper ce poisson en l'air. Le
 » Fou crie et fait souvent difficulté d'abandonner sa proie, mais
 » le Frégate, plus hardi et plus vigoureux, se moque de ses cris,
 » s'élève et s'élance de nouveau, jusqu'à ce qu'il l'ait contraint
 » d'obéir.

» Le Frégate est noirâtre, de la grosseur d'un Canard ; les
 » ailes extraordinairement étendues. C'est une espèce d'oiseau
 » de proie, puisqu'il en a les griffes, et que son bec long d'un
 » demi-pied est un peu crochu par le bout. Les vieux mâles ont
 » une espèce de chair rouge comme une crête sous la gorge,
 » comme en ont nos Coqs.

» Les Fous ont été nommés ainsi, parce qu'ils viennent se

(1) Voy. pl. 29, fig. 5.

» jeter inconsidérément sur les vaisseaux, et qu'ils s'y laissent
» prendre innocemment. Leur simplicité est si grande, qu'ils
» jugent d'autrui par eux-mêmes, et qu'ils ne prennent par les
» hommes pour des animaux malfaisans. Ils ont le dos châtain,
» et le ventre blanchâtre ; le bec pointu, long de quatre pouces,
» fort gros vers la tête et un peu dentelez sur les côtes, les
» jambes courtes, les pieds à peu près en pieds de Canard et
» d'un jaune pâle. »

C'est en comparant la faune sédentaire telle qu'elle est aujourd'hui aux espèces que révèlent les ossements extraits du sol des cavernes, et que Leguat avait observés, qu'il est possible de constater qu'en moins de deux siècles des changements très-considérables se sont accomplis dans la composition de cette faune riche jadis, et aujourd'hui remarquablement pauvre. La végétation y a changé aussi le caractère, car les beaux arbres dont parle Leguat ont pour la plupart fait place à des broussailles. Mais ces modifications ne sont dues ni à une catastrophe géologique, ni à des phénomènes météorologiques particuliers, car le climat n'a pas varié. Les traditions locales attribuent la destruction des bois à de grands incendies allumés par l'homme, et c'est aussi l'influence soit directe, soit indirecte de celui-ci, qui me paraît avoir déterminé l'extinction des espèces animales dont je viens de parler. Leguat fut un des premiers qui abordèrent à Rodrigue ; les animaux aborigènes s'y multipliaient en paix ; ils n'avaient encore pour ennemis que les Rats, dont l'introduction, due aux navigateurs, était probablement récente, et les oiseaux étaient si peu craintifs, que souvent ils se laissaient prendre à la main. Aussi les matelots des navires en relâche à Rodrigues ne manquèrent jamais de leur faire une chasse active. Enfin l'œuvre de destruction commencée par les marins et par les Rongeurs que nos navires ont transportés partout, s'acheva, sans doute, lorsque les Européens eurent établi à Rodrigue une petite colonie d'esclaves nègres maigrement entretenus. Le climat de Rodrigue n'est pas devenu contraire à la propagation des espèces animales, puisque des oiseaux de basse-cour, des Pintades intro-

duites par les colons, s'y reproduisent bien, et vivent même à l'état sauvage.

La perturbation due à la présence de l'homme semble avoir suffi pour faire disparaître de la surface du globe la plupart des oiseaux sédentaires dont Rodrigue était probablement le dernier refuge. D'ailleurs l'homme a été la cause directe et indirecte de beaucoup d'autres phénomènes du même ordre, et l'influence qu'il a exercée sur la distribution géographique des espèces animales est plus considérable qu'on ne le suppose généralement.

§ 2.

FAUNE DE L'ÎLE MAURICE.

Dans des mémoires précédents, j'ai fait connaître quelques oiseaux de l'île Maurice qui appartiennent à des espèces éteintes, mais qui ont pu être restitués presque complètement, grâce aux découvertes faites il y a quelques années dans la mare aux Songes, devenue célèbre par le nombre des ossements du Dronte que l'on en a retirés.

Depuis la publication de mes recherches sur la Foulque et l'*Aphanapteryx*, M. Newton a bien voulu me faire parvenir d'autres pièces ostéologiques provenant du même gisement, et ajoutant à ce que nous savions de la faune ancienne de cette île.

Ces pièces appartiennent à quatre espèces différentes, dont deux n'ont plus aujourd'hui de représentants, tandis que les deux autres vivent encore dans la même région.

Les premières sont :

1° Le Perroquet déjà désigné sous le nom de *Psittacus mauritianus* ;

2° Un oiseau de proie jusqu'ici inconnu.

Les seconds sont :

1° Un Flamant ;

2° Un Héron garzette (*Ardea Garzetta*).

Le bec du Perroquet de Maurice (*Psitt. mauritianus*, Owen), sur lequel j'ai déjà appelé d'une manière toute spéciale l'atten-

tion des naturalistes, indiquait un oiseau d'une taille considérable. Ces indications se trouvent confirmées par l'examen d'un tibia qui m'a été récemment envoyé par MM. Newton (1). Cet os est très-remarquable par sa taille; il dépasse en longueur celui des grandes espèces de Kakatoës, telles que le *Cacatua galerita* et le *C. erythrolophus*; il est plus grêle que chez ces derniers; il s'en distingue aussi par l'égalité relative des deux condyles inférieurs, qui ne s'observe pas dans les Perroquets que je viens de citer, où le condyle interne est plus large et rejeté en dedans. Chez les Aras, l'os de la jambe est plus court et plus massif que chez les Kakatoës, ce qui lui donne un aspect très-différent de celui que présente notre os fossile.

Ces Perroquets de grande taille auraient évidemment frappé l'attention des voyageurs; cependant aucun n'en parle. Ainsi Dubois, qui énumère les représentants de ce groupe qui vivaient à Maurice au XVIII^e siècle, attribue aux plus grands une taille un peu supérieure à celle d'un Pigeon, tandis que le *Psittacus mauritianus* devait se rapprocher par ses dimensions du Microglosse.

Le seul os que j'ai pu observer du Rapace de l'île Maurice est un tarso-métatarsien parfaitement conservé, qui me paraît provenir d'un Autour (2). Je l'ai comparé avec son analogue chez toutes les espèces de Madagascar et des Mascareignes, et je n'en ai trouvé aucun avec lequel il pût être identifié. Sa longueur et ses formes grêles, aussi bien que ses dimensions absolues, l'éloignent de tous les Faucons (*Falco minor*, Bonap., *Hypotriorchis Eleonoræ*, Gené, *H. concolor*, Temm., *Dissodectes zoniventris*, Peters, *Tinnunculus Newtoni*, Gurney, *T. punctatus*, Temm.), et des *Accipiter* aussi bien que des *Spizaetus* (*Spizaetus occidentalis*, Daudin, *Accipiter Franciscæ*, A. Smith, *A. madagascariensis*, Verreaux, *A. Lantzii*, Verreaux, *A. Moreli*, Pollen, *A. Brutus*, Pollen). Il ne peut appartenir à l'*Haliaetus vociferoides*, qui est beaucoup plus grand et plus robuste. Chez le *Buteo brachypterus*, l'os du pied, bien qu'assez allongé, est plus trapu,

(1) Voy. pl. 33, fig. 1, 1^a, 1^b.

(2) Voy. pl. 33, fig. 2.

et surtout plus large dans sa partie supérieure; au contraire, dans le Busard (*Circus macroscelis*, Newton, *C. Maillardi*, Verreaux), les tarses sont beaucoup plus longs et plus grêles. Notre os fossile ressemble beaucoup en plus grand à celui de l'*Astur palumbarius*, il semble provenir d'un oiseau de ce genre, et je regrette de n'avoir pas pu le comparer à celui de l'*Astur melano-leucus* du cap de Bonne-Espérance, qui semble s'en rapprocher par ses dimensions: de façon que, jusqu'à ce que cette comparaison ait pu être faite, je dois hésiter à considérer ce tarso-métatarsien comme nous indiquant une espèce d'oiseau de proie inconnue aujourd'hui dans cette partie du globe.

Les anciens voyageurs nous parlent bien des Rapaces de Maurice, mais souvent il est très-difficile de savoir à quelle espèce se rapportent ces descriptions incomplètes. Ainsi, en 1602, William van West-Zanen cite, dans son *Journal de voyage*, le Faucon (*Valken*) (1); Dubois nous parle de « Pappangues gros » comme des Chapons, faits au surplus comme des Aigles, emportant les petits des Cochons et des Cabris; et plus loin il signale les « *Pieds jaunes*, de la taille et de la forme des Faucons, et les « Émerillons, qui, quoique petits, emportent les Poulets ». Ces Pappangues peuvent être le *Circus Maillardi*, ou l'oiseau dont je viens de décrire l'os du pied.

Longueur du tarso-métatarsien.....	0,080
Largeur de l'extrémité supérieure.....	0,011
Largeur de l'extrémité inférieure.....	0,013
Largeur minimum du corps de l'os.....	0,006

Le Flamant ne visite plus que rarement l'île Maurice, et cependant il y était autrefois très-commun, d'après le dire des voyageurs. Les fouilles de M. Clark ont fourni un assez bon nombre d'ossements provenant de ces oiseaux. M. Newton a pu aussi s'en procurer quelques-uns qu'il m'a communiqués, et je les ai comparés à ceux des diverses espèces du même genre. Ces débris appartiennent à une espèce plus grande que le *Phœnicopterus minor*, Geoffroy. Cette dernière se trouve dans le sud de

(1) Strickland, *The Dove and its Kindred*, p. 14.

l'Afrique, à Madagascar, et s'abat parfois à Maurice, ainsi qu'on a pu le constater en 1870, où une bande d'une quinzaine d'individus a séjourné pendant quelques jours dans cette île. J'ai pu examiner, grâce à l'obligeance de M. J. Verreaux, l'un de ces Flamants, et reconnaître que c'était bien un *P. minor*, et qu'il différait sensiblement par sa taille de celui dont on a trouvé les restes fossiles. Je suis disposé à les rapporter, ainsi que l'a déjà fait Coquerel, au *Phœnicopterus erythræus*, qui vient aussi de l'Afrique australe; mais la détermination des diverses espèces de Phœnicoptères de l'ancien continent présente tant de difficultés, surtout quand on ne peut se servir des caractères que fournit le bec, que je ne puis présenter cette détermination qu'avec beaucoup de réserves. Parmi ces fossiles, se trouve un tarso-métatarsien bien complet, ayant exactement les dimensions d'un os analogue provenant du *Phœnicopterus erythræus*; mais d'autres métatarsiens sont beaucoup plus développés; je n'en ai malheureusement que l'extrémité inférieure, qui est au moins égale à celle des plus grands Flamants ordinaires (*Phœnicopterus antiquorum*, Temminck): aussi il est peut-être possible que ces deux espèces aient vécu ensemble, ou bien ne doit-on les considérer que comme des races d'un seul et même type spécifique. Nous savons déjà que la taille de l'espèce commune varie beaucoup; peut-être le bec peut-il aussi subir certaines modifications.

Longueur d'un tarso-métatarsien fossile de Maurice.....	0,26
Largeur de l'extrémité supérieure.....	0,018
Largeur de l'extrémité inférieure.....	0,019
Largeur de l'extrémité inférieure d'un autre métatarse..	0,021
Largeur de l'extrémité inférieure d'un autre métatarse...	0,022

§ 3.

J'ai déjà eu l'occasion de dire que les îles Maurice, de la Réunion et Rodrigue, à l'époque où nos navigateurs y abordèrent pour la première fois, étaient en possession d'une faune spéciale très-remarquable par de grands oiseaux apténiens inconnus sur le reste du globe, des Tortues gigantesques, des Sauriens et beaucoup d'autres animaux terrestres qui ne pou-

vaient y être arrivés par mer et y vivaient en grand nombre. Cette population zoologique si riche, si variée, ne semble pas avoir pu naître sur des terres d'une étendue si restreinte, et des considérations sur lesquelles j'ai déjà insisté dans plusieurs circonstances m'ont déjà conduit à penser que ces îles doivent être considérées comme les restes d'un continent dont les habitants, avant de disparaître complètement de la surface du globe, auraient trouvé, sur les points culminants abaissés presque au niveau de la mer, un dernier refuge.

Or, d'après le caractère général de la faune aborigène des îles Mascareignes, on peut être assuré que ces terres présumées ne reliaient aucune de ces stations, soit avec Madagascar ou l'Afrique, soit avec l'Inde ou l'Australie, car on n'y voit aucun des animaux dépourvus d'ailes qui caractérisent les populations animales de ces contrées. La faune malgache est toute spéciale, mais elle avait cependant avec la faune néo-zélandaise et celle des autres parties de la région antarctique des points de ressemblance tels, qu'on ne peut hésiter à la classer parmi les faunes australes. Il est donc possible que jadis elle se soit étendue davantage au sud, et nous nous trouvons amenés à l'idée d'une grande terre existant jadis dans la partie de l'océan Antarctique, occupée aujourd'hui par les immenses bancs de plantes marines que l'on désigne sous le nom vulgaire de *Kelp*.

Dans l'état actuel de nos connaissances, on ne peut former que des conjectures très-vagues relativement à l'ensemble de la faune, dont la population animale des îles Mascareignes nous a offert un échantillon; mais il est à espérer que, lorsque les voyageurs naturalistes auront exploré les marécages, les cavernes et les terrains meubles des îles Crozet, de Kerguelen, des îles Saint-Paul, et aussi de quelques autres points de la même région, ils y découvriront des débris fossiles analogues à ceux trouvés à l'île Rodrigue ou à Maurice, et qu'à l'aide de ces restes on pourra reconstituer plus complètement la population éteinte de cette région, et apprécier ses relations avec la faune néo-zélandaise, dont elle n'était peut-être qu'une branche.

EXPLICATION DES FIGURES.

PLANCHE 29.

Fig. 1. Tarso-métatarsien de l'*Erythromachus Leguati*, vu par sa face antérieure et représenté de grandeur naturelle, ainsi que les figures suivantes.

Fig. 1^a. Le même, vu par sa face interne.

Fig. 1^b. Face externe du même.

Fig. 1^c. Face postérieure du même.

Fig. 1^d. Extrémité articulaire inférieure.

Fig. 1^e. Extrémité articulaire inférieure.

Fig. 2. Tibia du *Strix murivora*, vu par sa face antérieure.

Fig. 2^a. Extrémité articulaire inférieure.

Fig. 2^b. Tarso-métatarsien de la même espèce.

Fig. 2^c. Face postérieure du même.

Fig. 2^d. Extrémité articulaire inférieure.

Fig. 2^e. Extrémité articulaire supérieure.

Fig. 3. Tibia d'une autre espèce de Hibou.

Fig. 3^a. Un autre tibia de la même espèce.

Fig. 3^b. Extrémité articulaire inférieure vue en dessous.

Fig. 4. Métacarpien provenant de la même espèce.

Fig. 5. Tarso-métatarsien d'un Fou (*Sula piscator?*), vu par sa face antérieure.

Fig. 5^a. Face postérieure du même os.

Fig. 5^b. Face interne du même os.

Fig. 5^c. Extrémité articulaire inférieure.

PLANCHE 30.

Fig. 1. Sternum du *Columba rodericana*, vu de côté et représenté de grandeur naturelle.

Fig. 1^a. Le même os vu par sa face supérieure.

Fig. 1^b. Face inférieure du même os.

Fig. 1^c. Portion antérieure du sternum montrant les rainures articulaires coracoïdiennes.

Fig. 2. Tarso-métatarsien du *Turtur picturatus*, vu par sa face antérieure et représenté de grandeur naturelle.

Fig. 2^a. Le même os grossi.

Fig. 2^b. Le même os vu par sa face postérieure et de grandeur naturelle.

Fig. 2^c. Le même, grossi.

Fig. 2d. Face interne du même os.

Fig. 2^e. Extrémité articulaire supérieure.

Fig. 2^f. Extrémité articulaire inférieure.

Fig. 3. Portion du crâne de l'*Erythromachus Leguati*, vu par sa face postérieure et vu de grandeur naturelle.

Fig. 3^a. Portion crânienne vue de côté.

Fig. 3^b. La même, vue en dessous.

Fig. 4. Sternum de l'*Erythromachus Leguati*, vu par sa face inférieure et représenté de grandeur naturelle.

Fig. 4^a. Le même os vu de côté.

Fig. 4^b. Face supérieure du même os.

Fig. 4^c. Portion articulaire antérieure montrant la disposition des rainures coraco-diennes.

PLANCHE 31.

Fig. 1. Sternum du *Palæornis exsul*, A. Newton, vu de côté et représenté de grandeur naturelle, ainsi que les figures suivantes.

Fig. 1^a. Face inférieure du même os.

Fig. 1^b. Face supérieure du même os.

Fig. 1^c. Mandibule inférieure de la même espèce.

Fig. 2. Mandibule supérieure du *Necropsittacus rodericanus* vue de côté.

Fig. 2^a. La même, montrant sa face supérieure.

Fig. 2^b. La même, vue en dessous.

Fig. 2^c. Mandibule inférieure de la même espèce, vue de côté.

Fig. 2^d. La même, vue en dessous.

Fig. 2^e. La même, vue en dessus.

PLANCHE 32.

Fig. 1. Tête ossuse de l'*Ardea megacephala*, représentée de grandeur naturelle, ainsi que les figures suivantes.

Fig. 2. Tête vue par sa face supérieure.

Fig. 3. Tarso-métatarsien vu par sa face antérieure.

Fig. 4. Face postérieure du même.

Fig. 5. Extrémité articulaire supérieure.

Fig. 6. Extrémité articulaire inférieure.

Fig. 7. Tibia vu par sa face antérieure.

- Fig. 8. Extrémité articulaire inférieure.
Fig. 9. Fémur vu par sa face antérieure.
Fig. 10. Extrémité articulaire inférieure.
Fig. 11. Extrémité articulaire supérieure.
Fig. 12. Humérus vu par sa face antérieure.
Fig. 13. Métacarpien vu par sa face antérieure.
Fig. 14. Sternum et coracoidiens vus par leur face inférieure.

PLANCHE 33.

- Fig. 1. Tibia du *Psittacus mauritianus*, vu par sa face antérieure et représenté de grandeur naturelle, ainsi que les figures suivantes.
Fig. 1a. Le même os montrant sa face postérieure.
Fig. 1b. Extrémité articulaire inférieure.
Fig. 2. Tarso-métatarsien d'un *Astur* dont l'espèce semble avoir aujourd'hui disparu. (Cet os est vu par sa face antérieure.)
Fig. 2a. Face postérieure du même os.
Fig. 2b. Face interne du même os.
Fig. 2c. Face externe du même os.
Fig. 2d. Extrémité articulaire supérieure.
Fig. 2e. Extrémité articulaire inférieure.
Fig. 3. Tibia du Héron garzette (*Ardea Garzetta*, Linn.), vu par sa face antérieure.
Fig. 3a. Face postérieure du même os.
Fig. 3b. Extrémité articulaire inférieure.

Gallinula (Columba) Gigantea, B. le Solitaire;

L'oiseau lith

L'imp. Beequet Paris

Machoire inférieure des Psittaciens.

Machoire inférieure des

Myotis myotis (L.)

PLATE 100

Louveau lith.

Imp. Becquet Paris.

Osteologie des Hallide.

Louveau lith.

Imp. Becquet, Paris.

Louvain, etc.

Imp. Becquet, Paris.

Mulling, 1911

Os du pied de l'*Epyrorus marinus*.

1 Tibia de *Epyornis maximus* 2 Tibia du *Dromaius nova Hollandiae* 3 Tibia du *Casuarus galeatus*

1 Tibia de l'*Iguanodon maximus*. 2 Tibia du *Struthio camelus*. 3 Tibia de la *Rhea americana*

Tibia de L'Hyponus maximus

2

Fémur de Uropygornis maximus.

Fémur de L'Elipiformis maximus

Fémur de l'Épigornis maximus

Fémur de U. pygmaeus maximus

Femur de l'Épégonus maximus

Medley, lith.

Fig. 1. Natural Size

Femur of *P. l.*

H. Noel lith.

Imp. Berquet, Paris

Vertèbres de *Uropygus maximus*

H. Noel. lith.

Vertebris de J. F. ...

mp. Becquet Paris

Oiseaux de l'île Rodrigues.

Louveau lith

Pl. 100

Louveau lth

quet Paris

erropi

Louveau lith

Imp. Berquet, Paris

Oiseaux de l'île Maurice

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 00699 3737