



HAL
open science

Les Oiseaux

Christine Lefèvre

► **To cite this version:**

Christine Lefèvre. Les Oiseaux. Dominique Legoupil. Ethno-archéologie dans les archipels de Patagonie : les nomades marins de Punta Baja, n° 84, pp.99-113, 1989, Ed. recherches sur les civilisations. hal-02099266

HAL Id: hal-02099266

<https://hal.science/hal-02099266>

Submitted on 8 Dec 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

CHAPITRE 5

LES OISEAUX

Christine LEFÈVRE⁵⁸

L'étude des oiseaux, comme celle des mammifères, a posé des problèmes de collections de référence. J'ai commencé à constituer sur le terrain une collection ostéologique au cours des hivers 1982-83 et 1984-85, mais c'est surtout la collection du Muséum d'histoire naturelle de Lawrence (Université du Kansas, USA) qui a facilité l'identification des espèces moins courantes que les cormorans, les manchots ou le spectaculaire canard vapeur.

Le matériel avien trouvé à Punta Baja (Nombre de Restes = 6 220) présente un état de conservation assez bon, ce qui a permis d'identifier 57 % des restes osseux (Nombre de Restes Déterminés = 3 545), présentés dans le tableau 23.

Trois formes groupent à elles seules 97 % des restes osseux déterminés, et 85 % des individus. Il s'agit de plusieurs espèces de cormorans, difficiles à distinguer les unes des autres, largement dominantes avec plus de 100 individus, suivi du manchot et du canard vapeur, représentés respectivement par 17 et 15 individus. Les treize autres espèces ne sont attestées que par quelques individus.

Le tableau 23 met en évidence l'appartenance de la majorité des formes (81 %) au milieu marin, dont la moitié sont des oiseaux de littoral qui sont encore aujourd'hui les plus familiers du paysage de Punta Baja.

Les restes non identifiés (2 675) sont pour la plupart des esquilles, mais on compte aussi 19 anneaux de la trachée, 226 côtes et 106 phalanges postérieures difficiles à attribuer à une espèce, essentiellement en raison du manque de matériel de comparaison.

Les anneaux de la trachée sont des éléments figurant de manière exceptionnelle sur les squelettes des collections de comparaison. Les côtes d'oiseaux sont difficilement identifiables, et l'investissement de temps que demanderait ce travail serait démesuré compte tenu des informations que cela apporterait. Les phalanges postérieures sont généralement bien conservées, mais le long travail de détermination qu'elles entraînent ne se justifie pas lorsque d'autres éléments du squelette apportent davantage de données. Seules les phalanges des trois formes les plus représentées (*Phalacrocorax sp.*, *Spheniscus magellanicus* et *Tachyeres pteneres*) ont été déterminées avec application, en raison également de la possession de squelettes personnels de ces espèces dont les phalanges sont triées avec précision.

Le guide ornithologique de Venegas et Jory (1979), le seul existant actuellement pour cette région précise, recense dans la province magellanique 194 espèces d'oiseaux appartenant à 19 ordres. On rencontre en mer d'Otway 58 espèces (passériformes non compris). Au cours des trois siècles qui nous séparent de l'occupation de Punta Baja par les Indiens, aucun changement

⁵⁸. Christine Lefèvre (R. C. P. 717, CNRS, MNHN, 55, rue Buffon, 75005 Paris) prépare une thèse de 3^e cycle sur les vestiges aviens dans les gisements archéologiques de Patagonie.

TABL. 23 — Les oiseaux : nombre de restes, NMI et niche écologique.

PUNTA BAJA TABLEAU GÉNÉRAL DES ESPÈCES						
	NR	%	NMI	%	Z	S
PROCELLARIIFORMES						
Famille des Diomedidae						
<i>Diomedea chrysostoma</i> (Albatros à tête grise)	5	0,1	1	0,6	4	N S
Famille des Procellariidae						
<i>Macronectes giganteus</i> (Pétrel géant)	6	0,2	1	0,6	4	NN S
<i>Fulmarus glacialis</i> (Fulmar antarctique)	6	0,2	1	0,6	4	NN *
<i>Puffinus griseus</i> (Puffin fuligineux)	1	0,1	1	0,6	4	NN **
SPHENISCIFORMES						
Famille des Spheniscidae						
<i>Spheniscus magellanicus</i> (Manchot de Magellan)	450	12,6	17	9,4	3	N S
PELECANIFORMES						
Famille des Phalacrocoracidae						
<i>Phalacrocorax sp.</i> (Cormoran)	2 750	77,5	123	68,2	2	N S
FALCONIFORMES						
Famille des Cathartidae						
<i>Cathartes aura</i> Cathartes aura	3	0,1	1	0,6	1	N S
Famille des Falconidae						
<i>Milvago chimango</i> (Caracara)	11	0,3	2	1,1	1	N S
ANSERIFORMES						
Famille des Anatidae						
<i>Chloephaga sp.</i> (Bernaches)	7	0,2	2	1,1	2	N ***
<i>Tachyeres pteneres</i> (Canard vapeur)	249	7,0	15	8,3	2	N S
<i>Anas specularioides</i> (Canard huppé de Patagonie)	13	0,4	4	2,2	2	N S
CHARADRIIFORMES						
Famille des Haematopodidae						
<i>Haematopus ater</i> (Huitrier)	3	0,1	2	1,1	2	N S
Famille des Laridae						
<i>Larus dominicanus</i> (Goéland dominicain)	3	0,1	1	0,6	2	N S
<i>Larus maculipennis</i> (Mouette de Patagonie)	2	0,1	1	0,6	2	N S
<i>Sterna hirundinacea</i> (Sterne hirundinacée)	19	0,5	4	2,2	2	N S

PUNTA BAJA TABLEAU GÉNÉRAL DES ESPÈCES						
	NR	%	NMI	%	Z	S
PASSERIFORMES						
Famille des Icteridae						
<i>Curaeus curaeus</i> (Merle austral)	17	0,5	4	1,2	1	N S
TOTAL	3 545		180			

<p>Z : zone fréquentée :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. — espèces terrestres; 2. — « espèces littorales qui se nourrissent sur la côte et dans la partie voisine des terres » (Tuck et Heinzel, 1985 : 13); 3. — « espèces qui pêchent à distance des côtes mais ne s'en éloignent pas beaucoup » (<i>ibid.</i>); 4. — espèces pélagiques. <p>S : statut :</p> <p>N — nicheuse : espèce nichant dans la zone considérée;</p> <p>NN — non nicheuse;</p> <p>S — sédentaire (présente toute l'année);</p> <p>* — espèce absente de décembre à février;</p> <p>** — espèce absente de mai à octobre;</p> <p>*** — espèce absente d'avril à août.</p>

climatique important n'est survenu, et la présence de l'homme est pratiquement négligeable. On peut donc supposer que l'avifaune environnant les occupants de Punta Baja était identique à celle existant aujourd'hui. Or, 16 formes ont été identifiées (Tabl. 23), ce qui est un chiffre relativement faible (25 %) par rapport à l'éventail offert en mer d'Otway. Un problème de choix des espèces chassées semble donc se poser, sur lequel nous reviendrons.

A - LES ESPÈCES DOMINANTES

1) Les cormorans (*Phalacrocorax sp.*)

C'est, de loin, la forme la plus largement représentée de l'avifaune de Punta Baja avec 77,5 % des restes déterminés et 68 % du nombre minimal d'individus. Le NMI (103 individus) indiqué sur le tableau 24 est donné par le nombre de coracoïdes gauches.

Il faut ajouter à ces individus adultes une vingtaine de jeunes cormorans dont la présence est attestée par 146 restes. Les ossements de très jeunes oiseaux (poussins) et d'individus immatures posent souvent des problèmes car les collections possèdent rarement (pour ne pas dire jamais) des squelettes de jeunes individus. Lors d'une mission sur le terrain, j'ai prélevé des jeunes individus dans une colonie de cormorans impériaux. Je possède ainsi une série de squelettes de poussins d'une à douze semaines.

Ces restes de « jeunes » se répartissent de la façon suivante :

16 coracoïdes	5 carpométacarpes
25 humérus	13 fémurs
14 radius	9 tibiotarses
39 ulnas	25 tarsométatarses.

Les cormorans appartiennent aux espèces littorales se nourrissant de poissons, de petits crustacés et de mollusques. Ce ne sont pas de grands voiliers, et leurs courtes pattes aux énormes palmures situées en arrière du corps leur donnent une allure lourde et maladroite sur la terre

TABL. 24 — *Phalacrocorax sp.* (adultes) : nombre de restes déterminés et NMI.

	Nombre de restes déterminés			NMI
	G	D	Médian	
Crâne			35	30
Prémaxillaire			21	19
Mandibule	43	41		43
Vertèbre			193	16 (?)
Sternum			105	75
Sacrum			56	38
Scapula	69	64		69
Furcula	50	46		50
Coracoïde	103	109		103
Humérus	135	124		86
Radius	101	94		81
Ulna	116	106		81
Carpométacarpe	48	34		46
Phalange antérieure	10	16		15
Fémur	75	69		74
Tibiotarse	132	105		67
Fibula	43	42		43
Tarsométatarse	53	66		65
Phalange postérieure	145	155		27
TOTAL	1 123	1 071	410	103

ferme. Mais leur long cou sinueux et leur bec armé d'un solide crochet en font de redoutables pêcheurs. Leur squelette peu pneumatiqué et leur plumage non imperméable concourent à leur qualité de plongeurs : ils descendent jusqu'à 20 mètres de profondeur pour aller chercher leur nourriture. Cela les oblige cependant à passer de longues heures à se sécher, ailes déployées au soleil et au vent, la sécrétion imperméabilisante de leurs glandes uropygiennes étant quasiment nulle.

Quatre espèces de cormorans fréquentent la province de Magellan :

— *Phalacrocorax olivaceus*, le cormoran vigua, « Neotropic Cormorant » (angl.), « cormoran negro » (esp.), le seul à nicher dans les arbres. On le rencontre communément dans les régions boisées de l'ouest, mais nous ne l'avons jamais observé en mer d'Otway;

— *Phalacrocorax gaimardi*, le cormoran de Gaimard, « Red-Footed Cormorant » (angl.), « cormoran de patas coloradas » (esp.), qui semble n'être qu'un visiteur occasionnel;

— *Phalacrocorax magellanicus*, le cormoran de Magellan, « Rock Cormorant » (angl.), « cormoran de las rocas » (esp.), le plus petit des cormorans de la province. Il est très commun sur les côtes rocheuses de toute la région et nous l'avons fréquemment observé en mer d'Otway;

— *Phalacrocorax atriceps*, le cormoran Impérial, « Blue-Eyed Shag » (angl.), « cormoran imperial » (esp.), très proche de *Phalacrocorax albiventer*, « King Shag » (angl.), « cormoran de las Malvinas » (esp.).

La distinction entre les deux dernières espèces est délicate, particulièrement le long des côtes de Patagonie et en Terre de Feu, où elles nichent toutes deux, parfois en colonies mixtes. Une étude de plusieurs de ces colonies a été effectuée aux îles Malouines, le long des côtes argentines, dans le détroit de Magellan et les fjords de la province magellanique par Devillers et Tershuren (1978). Ils ont constaté une similitude de taille, de forme, de posture et de comportement, une absence de ségrégation entre les deux types d'individus, la présence de couples mixtes, autant d'éléments les conduisant à suggérer « que « atriceps » et « albiventer » sont conspécifiques, et forment une population polymorphique dans leur zone de contact ».

Distinguer ces quatre espèces par le seul squelette est délicat. Une étude des caractères ostéologiques propres à chaque espèce est actuellement en cours au Muséum d'histoire naturelle

de Lawrence (Kansas, USA) (Siegel-Causey D., Humphrey P.S. et Lefèvre C., en préparation). Par ailleurs, l'étude biométrique a été entreprise (Lefèvre C., 1989). En attendant, nous avons groupé les restes de cormorans sous l'appellation *Phalacrocorax sp.*

2) Les manchots (*Spheniscus magellanicus*)

Le manchot de Magellan, « Magellanic Penguin » (angl.), « Pinguino de Magallanes » (esp.), est l'un des plus petits représentants de la famille des Spheniscidae. Ses colonies étaient très abondantes dans la province magellanique jusqu'au début du siècle. La chasse intensive que leur ont faite les Européens aux XVIII^e s. et XIX^e s. en a considérablement réduit les effectifs. En mer d'Otway, nous ne connaissons qu'une colonie, située au nord-ouest de la péninsule Brunswick, à Rio Pecket (voir Fig. 20, p. 75).

Les colonies de manchots sont installées sur les sols meubles qui bordent certaines plages. Les oiseaux s'y installent au début du mois de septembre et creusent des terriers garnis de pierres, d'herbe sèche et de brindilles, dans lesquels ils déposent deux œufs (entre mi-octobre et mi-novembre) qui seront couvés 28 jours par les deux adultes. Les poussins resteront au nid deux semaines. Une partie de la colonie partira en avril pour passer l'hiver dans les eaux côtières plus au nord, les autres ne quitteront pas le lieu de nidification.

Les os du manchot, encore plus que ceux du cormoran, sont peu pneumatés, et cette ossature dense est une bonne adaptation à la nage et à la plongée. Cette robustesse a joué également sur la conservation des os, qui sont peu fragmentés. Le tableau 25 présente le nombre de restes déterminés. Ce sont les humérus droits qui donnent le NMI.

TABL. 25 — *Spheniscus magellanicus* : nombre de restes déterminés et NMI.

	Nombre de restes déterminés			NMI
	G	D	Médian	
Crâne.....			3	3
Prémaxillaire			2	2
Mandibule	6	9		8
Vertèbre.....			119	12
Sternum.....			18	13
Sacrum			29	17
Scapula	15	15		15
Furcula	9	6		9
Coracoïde	15	15		15
Humérus	17	11		17
Radius	9	7		9
Ulna.....	12	11		12
Carpométacarpe.....	3	7		7
Phalange antérieure.....	3	3		3
Fémur	11	11		11
Tibiotarse	15	18		16
Fibula	3	5		5
Tarsométatarse	6	7		7
Phalange postérieure.....	16	14		5
TOTAL.....	140	139	171	17

3) Les canards vapeur (*Tachyeres pteneres*)

Le canard vapeur, « Steamer Duck » (angl.), « Pato vapor » ou « Pato quetru » (esp.), doit son nom à sa façon curieuse de se déplacer en battant l'eau de ses ailes à la manière des roues à aube des anciens bateaux à vapeur.

Il existe quatre espèces de canard vapeur, mais elles n'ont pas toujours été bien distinguées. En outre, leur statut d'oiseau « volant » ou « non volant » a été longtemps discuté. Les travaux

récents de Humphrey *et al.* (1981, 1982, 1986) ont éclairci la situation et permettent de distinguer aujourd'hui :

- ~ *T. brachypterus*, le canard vapeur non volant des Malouines;
- ~ *T. patachonicus*, le canard volant de Patagonie;
- ~ *T. leucocephalus*, le canard non volant à tête blanche de la province de Chubut (Argentine);
- ~ *T. pteneres*, le canard vapeur non volant magellanique.

Pour ce qui nous concerne, *T. patachonicus* et *T. pteneres* fréquentent tous deux les eaux de la mer d'Otway, et leur squelette est difficile à différencier. Livezey et Humphrey (1986) ont cependant mis en évidence que *T. patachonicus* est le plus léger, possède un squelette plus petit, avec une longueur d'aile plus faible mais un radius-ulna proportionnellement plus grand. Malgré le faible nombre de squelettes de nos collections de comparaison, il semble que nous soyons à Punta Baja en présence de *T. pteneres*. C'est le plus gros des quatre canards vapeur.

Il représente à Punta Baja la troisième espèce en nombre de restes déterminés (tableau 26), et comme dans le cas des manchots ce sont les humérus qui indiquent le NMI (15 individus).

TABL. 26 — *Tachyeres pteneres* : nombre de restes déterminés et NMI.

	Nombre de restes déterminés			
	G	D	Médian	NMI
Crâne.....			3	3
Maxillaire.....			1	1
Mandibule.....	9	6		8
Vertèbre.....			12	
Sternum.....			20	13
Sacrum.....			3	2
Scapula.....	10	10		10
Furcula.....			15	13
Coracoïde.....	7	7		7
Humérus.....	15	15		15
Radius.....	15	12		15
Ulna.....	10	12		12
Carpométacarpe.....	7	6		7
Phalange antérieure.....	3	3		3
Fémur.....	2	8		8
Tibiotarse.....	8	9		7
Fibula.....	4	3		4
Tarsométatarse.....				
Phalange postérieure.....	9	5		3
TOTAL.....	99	96	54	15

B - LES ESPECES MINORITAIRES

Elles sont au nombre de treize (Tabl. 27) et ne totalisent que 96 restes déterminés, alors que les trois formes dominantes en comptent 3 303. Sept d'entre elles ont un NMI de un individu. Il s'agit d'une part d'oiseaux typiquement pélagiques (les procellariiformes) et d'oiseaux de littoral (les charadriiformes et les ansériformes), et d'autre part de falconiformes (dont la présence est plus surprenante) et d'un passériforme qui est peut-être intrusif. Les problèmes d'acquisition ou de chasse des oiseaux pélagiques, ainsi que leur squelette fortement pneumatisé, et par conséquent très peu résistant en comparaison de celui des manchots ou des cormorans, pourraient expliquer leur rareté dans le gisement. Pour d'autres formes (ansériformes autres que le canard vapeur, charadriiformes), on peut s'étonner de leur faible représentation.

TABLE 27 — Les espèces minoritaires : nombre de restes déterminés et NMI.

	NR	NMI	NR	NMI	NR	NMI	NR	NMI	NR	NMI	NR	NMI	NR	NMI	NR	NMI	NR	NMI	NR	NMI	NR	NMI		
<i>Diomedea chrysostoma</i> (Albatros à tête grise)	1	1																						
<i>Macronectes giganteus</i> (Pétrel géant)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
<i>Fulmarus glacialis</i> (Fulmar antarctique)																								
<i>Puffinus griseus</i> (Puffin fuligineux)																								
<i>Chloephaga sp.</i> (Bernaches)																								
<i>Anas specularioides</i> (Canard huppé de Patagonie)																								
<i>Cathartes aura</i> Catharte aura																								
<i>Milvago chimango</i> (Caracara)																								
<i>Haematopus ater</i> (Huîtrier)																								
<i>Larus dominicanus</i> (Goéland dominicain)																								
<i>Larus maculipennis</i> (Mouette de Patagonie)																								
<i>Sterna hirundinacea</i> (Sterne hirundinacée)																								
<i>Curaeus curaeus</i> Merle austral																								
Crâne																								
Prémaxillaire																								
Mandibule																								
Vertèbre																								
Sternum																								
Sacrum																								
Scapula																								
Furcula																								
Coracoïde																								
Humérus	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Radius	1	1																						
Ulna																								
Carpométacarpe																								
Phalange antérieure	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Fémur																								
Tibiotarse	2	1																						
Tarsométatarse																								
Phalange postérieure																								
TOTAL	5	1	6	1	6	1	6	1	6	1	6	1	6	1	6	1	6	1	6	1	6	1	6	1

C - LES TECHNIQUES DE CHASSE

Les documents ethnographiques se référant à la consommation des oiseaux citent en priorité les trois formes principales (cormoran, manchot, canard vapeur), auxquelles sont souvent ajoutées les « oies », et décrivent plusieurs techniques. Dans les ouvrages les plus récents, on trouve un certain nombre de mentions d'armes utilisées. Nos sources principales sont : Hyades et Deniker (1882), Lothrop (1928), Agostini (1929), Bird (1945), Bridges (1945) et Empereire (1955).

1) Chasse aux cormorans

Les deux espèces de cormoran les plus courantes en mer d'Otway nichent, l'une sur des îlots plats peu éloignés des côtes (*Ph. atriceps*), l'autre sur les replats de falaises escarpées (*Ph. magellanicus*).

La chasse aux cormorans impériaux se faisait le plus souvent de nuit. Un ou deux hommes étaient déposés sur les îlots où les oiseaux se réunissent pour la nuit. Ils se dissimulaient dans une cachette de peaux ou de branchages et se noircissaient le visage et les mains. Une fois les oiseaux endormis, les hommes sortaient silencieusement, les attrapaient un par un en leur rabattant les ailes sur la tête pour les empêcher de donner l'alarme, et les tuaient en leur mordant le cou. Ce procédé était fort efficace, semble-t-il, et l'on pouvait ainsi rapporter une importante cargaison tant que l'alarme n'était pas donnée (Bird, 1945 : 61).

Une autre technique consistait à arriver en canot près des îlots le plus silencieusement possible, de nuit. Les hommes débarquaient des deux côtés de l'îlot et s'approchaient brusquement des oiseaux endormis en brandissant des torches enflammées et en poussant des cris. Les oiseaux affolés ne pouvaient s'enfuir, et étaient assommés à coup de gourdin.

La troisième méthode consistait à insérer dans un poisson servant d'appât de fines pointes acérées liées en faisceau. Le cormoran, avalant sa proie d'un coup en commençant toujours par la tête, sentait un corps étranger et tentait de rejeter le poisson. Les pointes s'ouvraient alors et perforaient la gorge de l'oiseau.

La chasse aux cormorans de Magellan, sur les falaises, était plus périlleuse, bien que J. Empereire (1955 : 112-114) parle de la grande agilité des Alakaluf de Puerto Eden et de leur absence totale de vertige. A la nuit tombée, lorsque les oiseaux étaient installés pour la nuit, un canot arrivait au pied de la falaise. Une partie des hommes escaladaient la paroi, munis de torches qu'ils enflammaient en arrivant sur la colonie. Les oiseaux, réveillés en sursaut et éblouis, n'avaient pas le temps de s'envoler et étaient attrapés et tués d'une morsure au cou. Ceux qui tentaient de s'enfuir tombaient de la falaise et étaient assommés en bas par les hommes restés dans le canot (Bridges, 1945 : 94).

2) Chasse aux manchots

Elle se pratiquait le plus souvent à terre, lorsque les manchots étaient dans leur terrier. On pouvait les attraper alors à main nue ou avec un gourdin (J. Bird 1945, p. 62). Mais les Indiens construisaient également des murettes de pierres pour couper aux oiseaux la retraite vers la mer. Ils pouvaient alors les assommer au gourdin (J. Empereire, 1955 : 203). En mer, les manchots en train de pêcher au milieu d'un banc de poissons pouvaient être harponnés depuis le canot (Bridges, 1945 : 147).

3) Chasse aux canards vapeur non volants

Au printemps, lorsque les canards vapeur construisaient leur nid à l'abri de broussailles, les Indiens en repéraient l'emplacement et faisaient irruption sur les lieux en barrant aux oiseaux le passage vers la mer. Ceux-ci s'enfonçaient dans les broussailles où ils faisaient le mort. Il était alors facile de les trouver et de les tuer.

Une autre technique consistait à se dissimuler sous un abri de branchages à proximité d'un groupe de canards vapeur. Le chasseur était muni d'une gaule terminée par un nœud coulant et modulait un son qui intriguait les oiseaux. Lorsqu'un oiseau trop curieux s'approchait suffisamment, l'homme faisait doucement descendre le nœud coulant sur son cou et le ramenait ainsi dans sa cachette où il lui tordait le cou. L'opération se répétait tant que l'alarme n'était pas donnée. Il semble que cette technique ait été également utilisée pour les bernaches et d'autres canards (Agostini, 1929 : 261; M. Gusinde, 1973 : 298).

4) Les armes

Les relations les plus complètes concernant les armes utilisées pour la chasse aux oiseaux sont celles de Lothrop (1928 : 150-157) et de la Mission scientifique du Cap Horn (Hyades et Deniker, T. 7), bien qu'il s'agisse de sources provenant plutôt de territoires occupés par un groupe « canoero » différent de celui qui fréquentait la mer d'Otway.

L'arme la plus simple et la plus commune était le gourdin, qui pouvait être utilisé en de nombreuses circonstances pour assommer les oiseaux.

La fronde était également une arme très répandue. Réalisée en peau d'otarie ou de guanaco, les cordons étaient en tendons ou fanons de baleine ou en lanières de peau d'otarie. Il semble que les Indiens déployaient une grande habileté dans le maniement de cette arme.

Il est fait parfois mention de lances en os de baleine à multiples barbelures, fixés sur une hampe de bois de hêtre (*Nothofagus*) par une ligature de cuir d'otarie ou de tendon tressé. Il semble que ces armes pouvaient être utilisées aussi bien pour les poissons.

Des flèches à pointe en os de baleine servaient aussi pour la chasse aux oiseaux.

Viennent ensuite les pièges tels que les lacets. Lothrop (1928 : 157) décrit trois utilisations différentes de pièges en fanons de baleine, finement émincés pour les rendre flexibles, et formant un nœud coulant. Les chasseurs pouvaient disposer un piège directement au-dessus d'un nid, ou bien une série fixée sur une corde dans un endroit fréquenté par les oiseaux convoités, ou encore le lacet était emmanché sur une longue perche afin de les attraper directement.

Ces techniques, relativement simples, nécessitent avant tout adresse et ruse. Les armes pourraient être utilisées sur la plupart des oiseaux de la zone considérée. Or nous avons vu que trois formes seulement sont présentes de façon significative dans la liste de l'avifaune trouvée à Punta Baja, et que les cormorans y occupent une place prépondérante. Cela est dû sans doute en grande partie à leur comportement peu farouche : on approche plus aisément une colonie de cormorans qu'un groupe de laridés. Concernant les manchots, une colonie aurait pu exister sur la péninsule de Punta Baja à l'époque de l'occupation du gisement, et il serait alors étonnant qu'il n'y en ait pas davantage de restes; le harponnage de ces excellents nageurs était sans doute plus difficile. Quant aux canards vapeur, si les techniques utilisées sont efficaces, elles ne sont cependant pas aussi fructueuses, étant donné les mœurs peu grégaires de ces oiseaux, que celles employées au milieu d'une nombreuse colonie de cormorans.

D - LES CARACTERES EXTRINSEQUES

1) Fréquences des différentes parties anatomiques

L'état général de conservation des os dans le gisement de Punta Baja est assez bon, et nous avons vu que la plupart des restes non déterminés résulte de l'impossibilité d'identifier des esquilles plutôt que d'une corrosion ayant attaqué l'os au point de le rendre inidentifiable.

Nous avons établi les histogrammes de fréquence des différentes parties du squelette pour les trois formes les plus importantes (Fig. 24, 25 et 26). Dans le cas des cormorans et des manchots, il apparaît que crâne, prémaxillaire, sternum, sacrum, fibula et phalange sont les

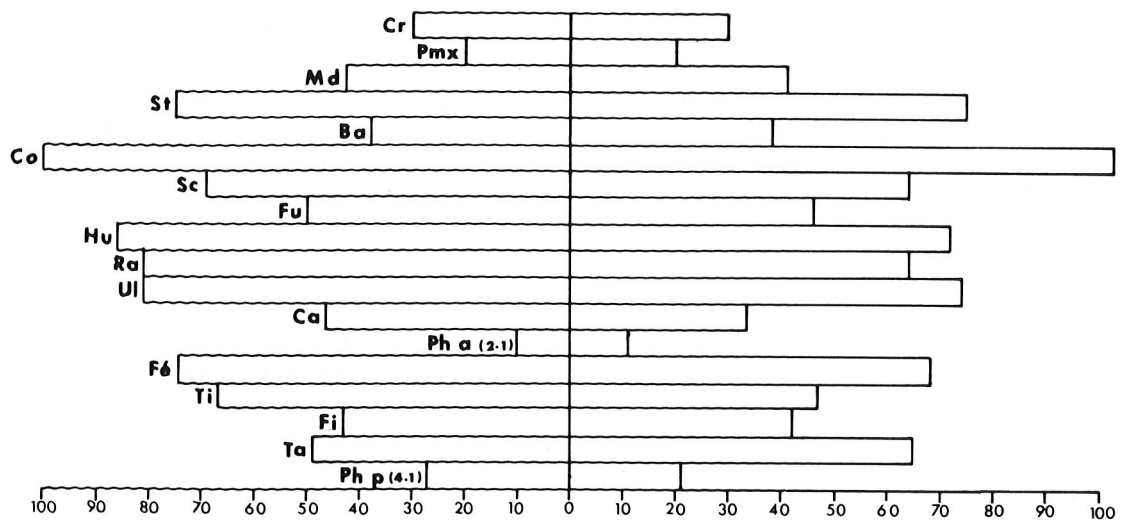


FIG. 24 — *Phalacrocorax sp.* : Histogramme de fréquence des différentes parties de squelette (exprimé en nombre minimal de parties du squelette)

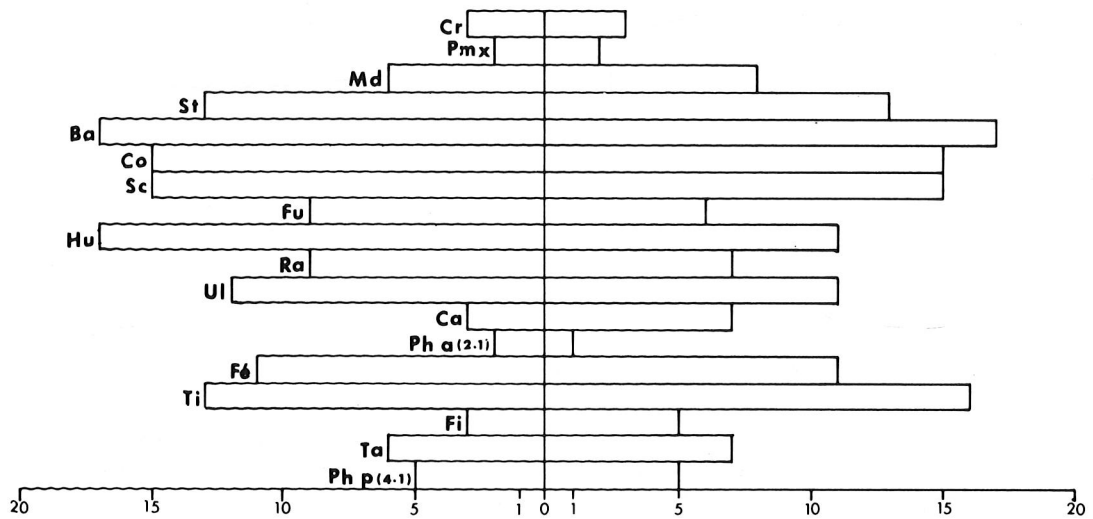


FIG. 25 — *Spheniscus magellanicus* : Histogramme de fréquence des différentes parties de squelette (exprimé en nombre minimal de parties du squelette)

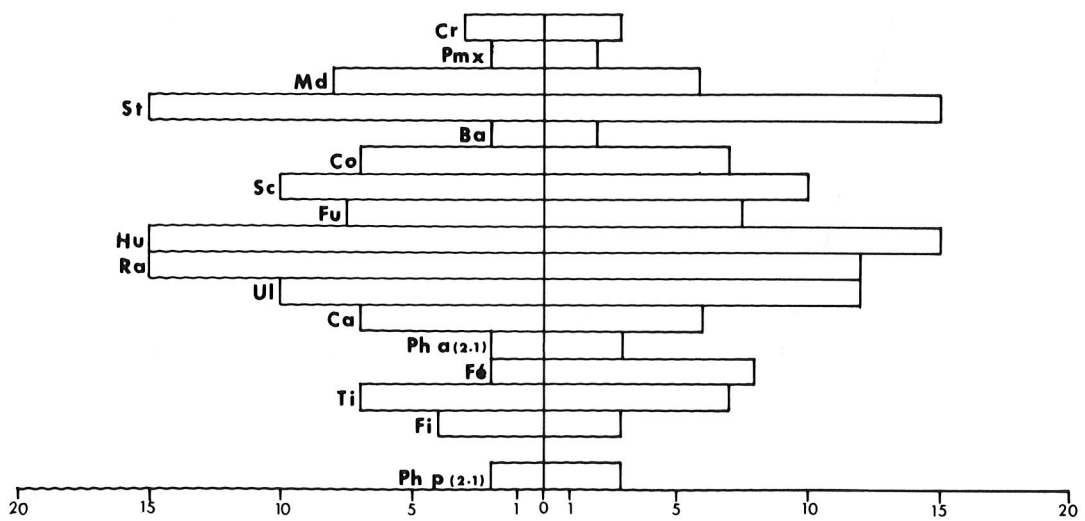


FIG. 26 — *Tachyeres pteneres* : Histogramme de fréquence des différentes parties de squelette (exprimé en nombre minimal de parties du squelette)

éléments les moins fréquents. Cela s'explique assez bien pour deux raisons : les quatre premiers éléments sont des parties du squelette plus fragiles, et donc plus sensibles aux attaques physico-chimiques du sol. La fibula et les phalanges sont de petits os qui échappent facilement à la fouille, et que l'absence de tamisage n'a pas permis de retrouver en représentativité normale. Le membre scapulaire (l'aile) est un peu mieux représenté (à l'exception du carpométacarpe, qui est pourtant un os relativement robuste) que le membre pelvien. La conservation des éléments du squelette résulte donc d'une destruction taphonomique normale, sans sélection anthropique particulière.

Par contre, chez le canard vapeur, on constate une absence totale de tarsométatarses, et une déficience du membre pelvien en général. Le fait que tibiotarse et phalanges postérieures soient normalement représentés laisse croire que les pattes ont été présentes intégralement dans le gisement à un moment donné, mais leur sous-représentation est indéniable. L'étude du plan des vestiges n'indique pas de répartition particulière d'un membre par rapport à l'autre. L'industrie sur os d'oiseaux n'indique pas d'utilisation spéciale de ces parties squelettiques. Que sont devenus ces tarsométatarses ? Nous ne sommes pas en mesure d'apporter une réponse pour le moment.

Parmi les espèces secondaires, nous ne disposons que de très petits échantillons. Les vertèbres et les phalanges postérieures ont été laissées de côté lors de la détermination. Ce sont les coracoïdes et les humérus qui apparaissent le plus souvent. On peut noter l'absence totale d'os des pattes chez le canard huppé de Patagonie, représenté par quatre individus. Le vautour, la mouette de Patagonie et le puffin ne sont représentés que par des fragments d'aile.

2) Les cassures

Parmi les restes osseux non identifiés, nous avons indiqué la présence de 2 820 fragments. Ils témoignent d'un morcellement attribuable au piétinement par les occupants des lieux.

Nous avons noté un phénomène curieux sur les ulnas de cormorans et de canards vapeur. Sur 222 ulnas de cormorans, 120 sont privés d'extrémité proximale (5 cas) ou d'extrémités proximale et distale (115 cas). Sur 21 ulnas de canards vapeur, 19 ne possèdent pas d'extrémité proximale (2 cas) ou pas d'extrémités proximale et distale (17 cas). Cela se retrouve en moindre proportion sur les radius de cormorans : sur 195 restes, 29 n'ont pas d'extrémité proximale, 10 n'ont pas d'extrémité distale et 28 n'ont ni proximal ni distal, soit un total de 61 cas.

Les extrémités proximales (19 pour les ulnas de cormorans, 0 pour les ulnas de canards vapeur, 27 pour les radius de cormorans) et distales (16 pour les ulnas de cormorans, 0 pour les ulnas de canards vapeur et 37 pour les radius de cormorans) trouvées isolées ne remontent jamais avec ces diaphyses.

La séparation de l'avant-bras du reste de l'aile se fait le plus souvent sans qu'il y ait cassure : les os se désarticulent et il suffit de couper les ligaments les plus résistants.

Ces cassures pourraient être les traces laissées par un goût particulier des Indiens pour ces extrémités spongieuses qu'ils auraient croquées, cassant ainsi l'os suivant un schéma régulier. Cela expliquerait que l'on ne retrouve pas les parties manquantes.

Les tibiotarses de l'albatros à tête grise, qui par leur homogénéité de taille pourraient appartenir au même individu, sont cassés tous deux juste au-dessus de la crête d'attache de la fibula, comme si l'on avait brisé les pattes de l'oiseau d'un seul geste. Les humérus du Caracara (deux droits et deux gauches) sont également tous brisés au même niveau de la diaphyse.

3) Les marques d'outils tranchants

Elles sont peu nombreuses et n'ont été observées que sur deux espèces. Il s'agit de fines incisions qui pourraient être dues au tranchant d'un couteau en coquille de moule (planche VIII).

Chez le manchot, ces incisions sont toutes localisées à l'articulation de l'épaule : sur l'articulation coracoïdale pour cinq scapulas, au niveau de l'attache bicipitale sur deux coracoïdes et sur la partie proximale de deux humérus. Elles résultent certainement de la volonté de séparer le membre antérieur du reste du squelette à un endroit où les attaches ligamentaires sont particulièrement serrées et résistantes.

Chez le cormoran, un fémur porte trois incisions sur la face dorsale, et deux scapulas présentent ces marques sur la face dorsale, entre les surfaces articulaires pour la furcula et le coracoïde : là aussi, il pourrait s'agir de la désarticulation de l'épaule.

4) Autres marques

Il est difficile de donner un nom à une série de curieuses marques observées sur 2,3 % des restes déterminés. Ces traces n'ont pas été remarquées sur les os de mammifères, elles n'apparaissent que sur des restes d'oiseaux (cormoran : 60; canard vapeur : 15; manchot : 2; bernache : 1), localisées indifféremment sur toutes les faces (antérieure, latérale, postérieure et médiale), plutôt sur les extrémités (88 % des cas) que sur la diaphyse, et davantage sur les ailes (en particulier sur le coracoïde et l'humérus), sauf chez le manchot. C'est au niveau de l'articulation de l'épaule qu'elles sont le plus fréquentes. Il s'agit d'un enfoncement ponctuel de la paroi osseuse formant un petit trou de 1 à 3 mm de diamètre sans que l'os soit réellement transpercé (planche IX). Cela évoque des traces effectuées sur un os frais, comme si l'on avait enfoncé un objet pointu.

On pourrait penser à des traces laissées par une arme de jet (lance emmanchée d'un harpon, flèche) lors de la chasse. Mais cette hypothèse ne nous satisfait guère. Certains os portent plusieurs marques proches les unes des autres, et il faudrait alors imaginer soit un chasseur très rapide, capable de décocher trois flèches à la suite les unes des autres, qui se ficheraient au même endroit, soit trois chasseurs visant le même oiseau et tirant en même temps au même endroit, et cependant que l'oiseau reste immobile... De plus, certains trous sont situés à un endroit inaccessible sur un oiseau vivant (comme la face interne du coracoïde).

Envisager ces marques comme les témoins d'une industrie ou d'un façonnage est peu convaincant, notamment en raison de leur situation sur le squelette. Ce sont en effet les diaphyses qui sont les parties les plus résistantes de l'os. On pourrait cependant imaginer que ces traces sont le témoin d'une technique de préhension de l'os pendant qu'on le travaille. Mais les os travaillés (poinçons, perçoirs) ne présentent pas ces trous, et les vestiges qui portent ces marques ne présentent jamais ne serait-ce qu'une ébauche de travail. De plus, scapula, furcula, coracoïde ou sternum sont des os qui offrent peu de possibilité de façonnage.

Il reste l'éventualité des morsures. La forme de ces trous rappelle assez celle que pourraient laisser des dents de carnivores (loutre, renard, chien) ou, à la rigueur, des canines humaines, qui auraient assez de force pour attaquer ainsi l'os. Nous avons constaté plus haut que les Indiens avaient peut-être croqué les extrémités des ulnas. Mais l'os n'est jamais marqué des deux côtés comme le ferait une mâchoire se refermant sur lui, et l'empreinte des trous ne correspond pas à celle de la mâchoire d'un des carnivores que nous avons cités. Nous ne connaissons pas bien le comportement des loutres et des renards de Patagonie, mais on peut s'étonner qu'ils n'aient pas, soit emporté l'os si la présence de l'homme sur les lieux les dérangeait, soit attaqué bien davantage ces reliefs si le gisement était inoccupé à ce moment-là. Et puis, pourquoi ces marques n'apparaîtraient-elles que sur les oiseaux ? Cette hypothèse n'est guère plus satisfaisante que les autres, et nous nous trouvons donc devant une question sans réponse.

5) Les brûlures

Elles sont très peu nombreuses : seuls une scapula de cormoran et un humérus de pétrel portent une trace noire à l'endroit où la diaphyse est cassée. Cette absence de trace de feu sur les os pourrait s'expliquer par le fait que les oiseaux étaient le plus souvent superficiellement passés à la flamme ; les os, protégés par la chair, n'étaient donc pas en contact direct avec le feu.

6) La répartition spatiale

L'étude des plans de répartition des vestiges d'oiseaux ne fait pas apparaître d'ensembles anatomiques en connexion. A l'exception d'un cas (un passériforme dont le squelette presque complet a été découvert en un même endroit et qui pourrait être intrusif), on a rarement remarqué des groupements d'os appartenant à un même segment anatomique (radius + ulna, série de vertèbres, tarsométatarse + phalanges). Les oiseaux auraient donc été désarticulés pour être consommés, ou leur consommation a entraîné leur désarticulation, et les circulations fréquentes dans tout le gisement auraient bouleversé ce qui aurait pu rester en connexion.

D'une manière plus générale, la répartition des vestiges d'oiseaux est conforme à celle des autres vestiges, à l'exception du manchot qui, à un os près, est totalement absent de la partie nord du gisement (plan n° 25, *infra*, p. 218).

E - LA VALEUR ALIMENTAIRE

Quelle masse de viande consommable représentent les oiseaux retrouvés à Punta Baja ? L'estimation de la valeur alimentaire d'un animal est un problème complexe et sujet à de nombreux risques (Vigne, 1983 : 390-391). Notre nombre minimum d'individus de 180 n'est déjà qu'une approximation du nombre réel d'oiseaux rapportés sur le gisement. D'autre part, toutes les espèces présentes ont-elles été consommées, ou bien certaines n'ont-elles intéressé les Indiens qu'à titre de parure ? Nos critères de goût alimentaire d'Européens du xx^e s. nous pousseraient à laisser de côté les falconiformes, par exemple. Mais ils n'ont pas à intervenir ici, et nous posons comme première hypothèse que toutes les espèces présentes dans le gisement ont été consommées.

Il faut ensuite se demander quelles parties ont été consommées. Empereur (1955 : 140) écrit : « les oiseaux, quetros et cormorans, sont plumés d'une manière très sommaire. On arrache d'abord les grandes plumes et les autres qui se détachent facilement. Le fin duvet imperméable qui recouvre le corps de ces oiseaux est brûlé à la flamme et ce qui en reste est gratté à la coquille. Les manchots sont dépouillés de la même manière de leurs plumes courtes et rêches comme des écailles. Les oiseaux sont ensuite ouverts complètement par une incision longitudinale, vidés de leurs entrailles et empalés sur un morceau de bois au-dessus des braises. Ils sont consommés presque crus : un simple grillage superficiel est suffisant et l'intérieur est souvent juste tiède. Le foie et le gésier sont cuits séparément ». Dans le volume « Anthropologie, Ethnographie » (T. VII) de la Mission scientifique du Cap Horn, on trouve, dans le chapitre concernant le langage des Yaghan (p. 310) un terme qui signifie que l'on « vide l'intestin en le prenant avec les doigts (...) et on le remplit (...) avec les viscères, foie, etc. ; on fait cuire cette espèce de boudin près du feu ». Bien que concernant un autre groupe « canoero », cette indication, ajoutée à celle de J. Empereur, nous incite à poser une deuxième hypothèse : les parties consommées sont les muscles et les abats.

Le calcul du poids de viande d'un oiseau serait donc : poids de l'animal plumé moins poids du squelette. Un certain nombre de critères entre alors en jeu : le sexe, l'âge, la taille de l'individu considéré, l'époque à laquelle il a été abattu (les bernaches, par exemple, accusent de grandes variations de poids d'une saison à l'autre). Nous n'avons pas tenté de séparer les mâles des femelles dans notre échantillon, ni d'attribuer un âge à nos individus. Nous n'avons pas pris en compte les 20 jeunes cormorans en raison de la trop grande disparité de leur âge. Nous considérons donc notre population sans distinction de sexe, d'âge, de taille, et sans tenir compte de la saison, ce qui est une première source d'erreur.

Pour tenter d'approcher la valeur du poids des muscles, nous avons utilisé des données calculées par P. Humphrey pour certaines espèces (comm. pers.). Cette valeur est obtenue en retranchant le poids du squelette au poids d'un oiseau plumé et vidé. Nous avons calculé quel pourcentage ce poids de muscles représentait par rapport au poids total de l'oiseau, et nous avons alors fait une estimation grossière pour les espèces pour lesquelles nous n'avions pas de données. Il fallait ensuite se faire une idée du poids des abats. C'est à partir d'un travail de H. B. Latimer

et J. A. Rosenbaum (1926) indiquant les moyennes de poids de toutes les parties anatomiques pour une série de douze dindes (*Meleagris gallopavo*) que nous avons effectué nos calculs, en ayant conscience des nouveaux facteurs d'incertitude que ces opérations introduisaient. A partir de cette approximation obtenue pour le poids des muscles et celui des abats de chaque espèce, nous avons alors multiplié ce chiffre par le nombre minimal d'individus pour chaque espèce, et obtenu les résultats suivants (exprimés en gramme) :

<i>Spheniscus magellanicus</i>	1 414 × 17 =	24 038
<i>Diomedea chrysostoma</i>	1 396 × 1 =	1 396
<i>Macronectes giganteus</i>	1 163 × 1 =	1 163
<i>Fulmarus glacialis</i>	326 × 1 =	326
<i>Puffinus griseus</i>	233 × 1 =	233
<i>Phalacrocorax sp.</i>	1 150 × 103 =	118 450
<i>Chloephaga sp.</i>	1 196 × 2 =	3 392
<i>Anas specularioides</i>	565 × 4 =	2 260
<i>Tachyeres pteneres</i>	3 057 × 15 =	45 855
<i>Cathartes aura</i>	1 210 × 1 =	1 210
<i>Milvago chimango</i>	233 × 2 =	466
<i>Haematopus ater</i>	280 × 2 =	560
<i>Larus dominicanus</i>	569 × 1 =	569
<i>Larus maculipennis</i>	210 × 1 =	210
<i>Sterna hirundinacea</i>	93 × 4 =	372
<i>Curaeus curaeus</i>	87 × 4 =	348

Nous arrivons ainsi à un chiffre de 200 kg de viande et abats d'oiseaux consommés. Pour effectuer une comparaison par rapport à l'apport carné qu'ont fourni les otaries, il faut tenter de traduire cela en valeur énergétique. Là encore, les documents sont presque inexistantes, et nous avons utilisé des données concernant des oies et des canards domestiques, en ayant parfaitement conscience des différences énormes qui existent entre des viandes de volailles de basse-cour et des oiseaux sauvages. L. Randoïn (1976) propose une valeur calorifique de 362 pour 100 g pour les oies et 126 pour 100 g pour les canards. Nous n'avons appliqué ces données qu'aux espèces suivantes : manchot, cormoran, canard vapeur, canard huppés et bernache. Nous avons arbitrairement utilisé le chiffre donné pour les oies à propos des bernaches, et celui donné pour les canards à propos des autres espèces. Nous obtenons alors un total de 252 439 unités calorifiques réparties comme suit :

<i>Spheniscus magellanicus</i> :	30 288
<i>Phalacrocorax sp.</i> :	149 247
<i>Chloephaga sp.</i> :	12 279
<i>Anas specularioides</i> :	2 848
<i>Tachyeres pteneres</i> :	57 777

Ces chiffres ne sont que des estimations grossières, à utiliser avec beaucoup de réserve, et la succession d'opérations et d'approximations effectuées en accentue encore l'erreur. Ces résultats n'ont qu'un intérêt comparatif avec ceux proposés pour les autres vestiges fauniques.

L'avifaune trouvée à Punta Baja se compose, dans l'ensemble, d'espèces présentes toute l'année dans la région. Les os de jeunes, de par leur stade de formation, indiquent cependant une occupation certaine du gisement à la fin de l'été et durant une partie de l'automne.

Les oiseaux ont contribué à l'alimentation des Indiens de Punta Baja en fournissant environ 4 % de l'apport carné global. La liste des espèces témoigne d'une chasse très sélective, ciblée essentiellement sur un petit nombre d'oiseaux de la bordure littorale. Si l'on s'explique assez bien la prédominance des cormorans par la facilité d'acquisition, on peut s'étonner du petit nombre de restes de certaines espèces également faciles à chasser (bernaches, canards huppés), de l'absence d'autres espèces (de canards, par exemple), ou de la présence insolite de certains restes (ceux des falconiformes, par exemple). Dans ce cas, s'agit-il de chasse volontaire ? De

ramassage d'oiseaux morts sur un rivage ? L'utilisation des plumages pour la parure est souvent attestée dans la littérature, mais les mentions en sont généralement trop vagues pour que l'on puisse y reconnaître telle espèce ou famille.

Il est également intéressant de noter le nombre de manchots présents dans le gisement. Nous avons dit que, de nos jours, il n'existe qu'une colonie de manchots en mer d'Otway (Fig. 20), et il est rare d'en apercevoir dans les eaux distantes de Rio Pecket. Les Indiens ont pu les pourchasser en mer, à une époque où ils étaient plus nombreux et occupaient un territoire plus vaste. On peut aussi imaginer qu'une colonie de manchots était établie aux abords de Punta Baja avant l'arrivée et l'installation de l'homme, mais nous n'en avons aucune trace. Si la présence humaine a influé sur l'environnement et l'avifaune, il est difficile de le constater d'après la liste des espèces trouvées.