

sation physique, prendre place parmi les mammifères, mais sa supériorité est incontestable, et pour la mettre en évidence on doit former deux sous-classes, celle des *Bimanes* ou *Hétéropodes* et celle des *Homopodes*. Chez les *Bimanes*, ne comprenant que l'espèce humaine, les membres antérieurs sont terminés par des mains et uniquement affectés à la préhension et au toucher, les membres postérieurs servent seuls à la locomotion. Chez les *homopodes*, tous les membres servent à la locomotion ; tantôt, et c'est le cas le plus général, ils sont au nombre de quatre et ces animaux sont quadrupèdes, tantôt ils sont réduits à une seule paire par suite de l'atrophie des membres postérieurs comme chez la baleine ; on se sert avec avantage de ce caractère pour établir deux sections parmi les *homopodes* : 1° celle des *Tétrapodes* ou quadrupèdes, et celle des *Ichthyomorphes* ou mammifères à forme de poisson.

Les *tétrapodes* sont divisés à leur tour en mammifères ordinaires ou *Eugénètes* et en mammifères *Marsupiaux* ou *Didelphes*. Chez les premiers le bassin ne s'articule qu'avec la colonne vertébrale, tandis que chez les seconds il porte en avant les os marsupiaux (fig. 28) disposés au-dessous de l'abdomen ; leur peau se replie d'ordinaire de manière à former une poche où les jeunes restent plus ou moins longtemps enfermés. Parmi les mammifères quadrupèdes ordinaires ou *eugénètes*, les uns sont *onguiculés* (fig. 30 et 31), c'est-à-dire qu'ils ont les doigts terminés par des ongles ou des griffes, les autres ont les doigts enfermés dans des sabots, ces derniers sont *ongulés*. Enfin les caractères des dents et du tube digestif, l'existence ou l'absence d'ailes permettent d'établir parmi

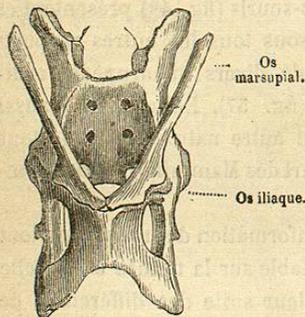


Fig. 29. — Bassin de Marsupial.

ces mammifères un certain nombre d'ordres qui se trouvent

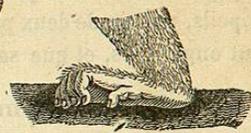
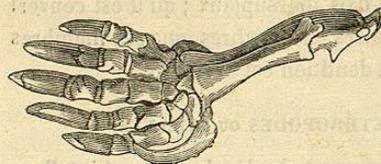


Fig. 30. — Patte antérieure de Taupo. Fig. 31. — Main postérieure de Singe.

indiqués dans le tableau suivant :

MAMMIFÈRES.

1^{re} SOUS-CLASSE.

HÉTÉROPODES dont les membres antérieurs sont uniquement affectés à la préhension et au toucher, et les membres postérieurs à la locomotion.

Bimanes

2^e SOUS-CLASSE.

HOMOPODES dont tous les membres servent à la locomotion.

SECTION DES TÉTAPODES OU QUADRUPÈDES.	Eugénètes ou à bassin normal. Pas de poche abdominale.	Onguiculés.	Pas de mains.	Dentition complète.	Quatre mains.....	<i>Quadrumanes.</i>
					Des ailes.....	<i>Chiroptères.</i>
					Molaires hérissées de pointes.	<i>Insectivores.</i>
					Molaires tranchantes.....	<i>Carnassiers.</i>
SECTION DES TÉTAPODES OU QUADRUPÈDES.	Eugénètes ou à bassin normal. Pas de poche abdominale.	Onguiculés.	Pas de mains.	Dentition incomplète.	Des nageoires.....	<i>Amphibiens.</i>
					Des incisives...	<i>Rongeurs.</i>
					Pas d'incisives.	<i>Édentés.</i>
					Estomac multiple.....	<i>Ruminants.</i>
SECTION DES TÉTAPODES OU QUADRUPÈDES.	Didelphes à bassin pourvu d'os marsupiaux, une poche abdominale.	Onguiculés.	Pas de mains.	Dentition normale.	Une trompe.....	<i>Proboscidiens.</i>
					Pas de (trompe) Plusieurs doigts.	<i>Pachydermes.</i>
						Un doigt.....
					Pas de dents.....	<i>Marsupiaux.</i>
<i>Monotrèmes.</i>						

SECTION DES ICHTHYOMORPHES. — Corps à forme de poisson, membres antérieurs en nageoire, pas de membres postérieurs.....

Cétacés.

De cette manière, lorsqu'on sait à quel ordre appartient un animal, on connaît déjà beaucoup des particularités de son

organisation. On sait, par exemple, qu'un carnassier a une respiration aérienne, pas d'os marsupiaux ; qu'il est couvert de poils, pourvu de deux paires de membres, que ses membres sont onguiculés, et que sa dentition est complète.

1^{re} SOUS-CLASSE : HÉTÉROPODES OU BIMANES.

§ 22. Il existe sous le rapport du développement intellectuel une différence incommensurable entre l'homme et les mammifères ordinaires, aussi quelques naturalistes ont-ils proposé de le placer dans un règne à part, le *Règne humain*. Cette distinction motivée au point de vue psychologique ne l'est plus au point de vue zoologique où l'on ne doit s'occuper que de l'examen de l'organisation ; mais on reconnaît en se basant sur les caractères des membres que l'homme doit occuper parmi les mammifères un rang spécial et former une sous-classe, celle des Hétéropodes, parce que chez lui la préhension et le toucher, dont les relations avec l'intelligence sont si intimes, ne s'exécutent qu'à l'aide des mains, tandis que les membres postérieurs sont affectés à la marche.

Quelles que soient les variétés que peut présenter l'espèce humaine, elle paraît être unique et sortie d'une même souche ; en effet, deux espèces différentes ne produisent que très difficilement entre elles, et le produit est infécond. L'homme, au contraire, quelle que soit sa race, se croise facilement, et les produits sont féconds. — Les races naturelles auxquelles l'espèce humaine a donné naissance sont assez nombreuses ; on y distingue quatre types principaux :

- 1^o Le type *caucasique* ou race blanche ;
- 2^o Le type *mongolique* ou race jaune ;
- 3^o Le type *éthiopique* ou race noire ;
- 4^o Le type *américain* ou race rouge.

2^e SOUS-CLASSE : HOMOPODES EUGÉNÈTES.

§ 23. Les Mammifères qui, de même que nous, sont pourvus

de deux paires de membres, présentent dans le mode de conformation de la portion terminale de ces organes des différences très considérables, parmi lesquelles je citerai en premier lieu la disposition de leurs ongles qui, au premier abord, peut paraître de minime importance, mais en a réellement beaucoup. Chez les uns, le Cheval, le Bœuf et la Chèvre par exemple, l'extrémité des pattes est, ainsi que je l'ai dit précédemment, engagée dans un grand ongle creux appelé sabot et par conséquent ne peut servir ni à l'exercice du sens du toucher, ni à la préhension des corps étrangers tels que les aliments. Chez d'autres l'ongle ne recouvre qu'en dessus l'extrémité des doigts dont la partie inférieure est très sensible et très propre à servir comme instrument tactile. De là une première distinction à établir entre les Mammifères à sabots que l'on appelle aussi Mammifères *ongulés* et les Mammifères qui au lieu de sabots ont de petits ongles presque plats, comme les nôtres, ou des griffes comme celles des Chiens, des Chats et des Lapins et qui sont désignés pour cette raison sous le nom de Mammifères *onguiculés*.

DIVISION DES MAMMIFÈRES HOMOPODES ONGUICULÉS.

Ordre des Singes.

§ 24. Les Singes de même que les Chiens sont des animaux onguiculés ; mais ils se distinguent de ces derniers par d'autres caractères très importants qui résultent du mode de conformation de leurs doigts.

Chez les Chiens, les Chats ainsi que chez les autres quadrupèdes du même ordre, les doigts ne sont constitués que pour servir à la locomotion ou pour arrêter une proie, tandis que chez les Singes la partie terminale des membres est organisée à peu près comme le sont nos mains, et constitue des instruments préhenseurs ; les doigts sont longs et très flexibles, enfin l'un

de ces organes (le pouce) est opposable aux autres, c'est-à-dire susceptible de se placer en opposition avec ceux-ci et de constituer avec eux une espèce de pince. Quelquefois le pouce des membres antérieurs est rudimentaire, mais aux membres postérieurs il présente toujours cette disposition (fig. 31), de façon que ces animaux sont des *Quadrumanes* au lieu d'être comme les Hommes des *Bimanés*.

Les Singes sont des animaux grimpeurs, très vifs et d'une agilité extrême. Ils se tiennent sur les arbres plus qu'à terre, et s'élançant de branche en branche en s'y accrochant avec leurs quatre mains ; pour s'y suspendre, plusieurs d'entre eux se

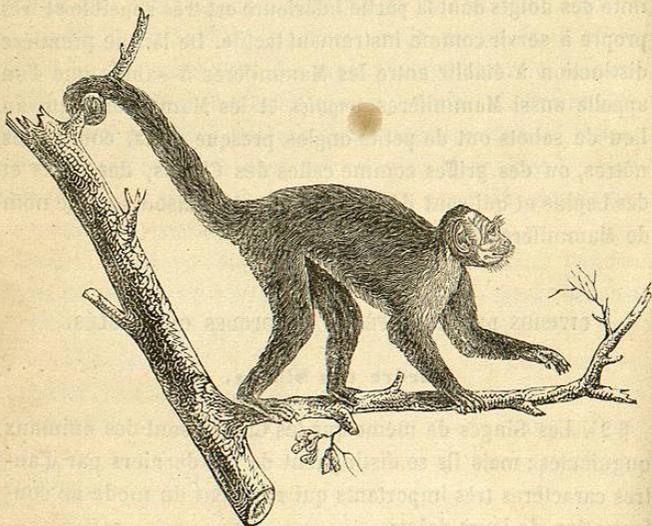


Fig. 32. — Sajou à gorge blanche

servent aussi de leur queue, qui est alors préhensile, c'est-à-dire susceptible de s'enrouler autour des objets qu'elle doit saisir (fig. 32). Ils sont essentiellement frugivores, et leurs dents sont appropriées à ce genre de régime ; de même que dans l'espèce humaine, il y a sur le devant de la bouche à chaque mâchoire

quatre dents tranchantes appelées incisives et une paire de dents pointues appelées dents canines ; puis des dents mâchelières dont la surface préhensible est large et bosselée, de façon à être très apte à écraser les aliments (fig. 34).

Le mode de distribution géographique de ces animaux est fort remarquable. Ils paraissent être originaires de trois régions tropicales situées, l'une à l'est et comprenant les grandes îles de la Malaisie (Bornéo, Java et Sumatra), la Péninsule malaise, l'Indo-Chine et le Japon ; une seconde occupant tout le continent africain et la troisième comprenant toutes les parties chaudes de l'Amérique méridionale ; mais ils ne s'étendent que peu sur les terres contiguës, et ils manquent dans la totalité de l'Europe, excepté sur la pointe sud de l'Espagne qui n'est séparée de l'Afrique que par le détroit de Gibraltar, dans toute l'Asie septentrionale, en Australie et dans le reste de l'Océanie, enfin dans toutes les parties de l'Amérique qui se trouvent au nord du Mexique.

Il est également à noter que les espèces varient dans les divers pays habités par les Singes et que les animaux de cet ordre qui se trouvent dans le nouveau continent se distinguent de ceux de l'ancien monde par des caractères très marqués. Les

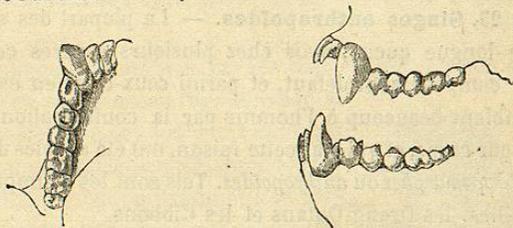


Fig. 33 (1). — Dents de Singe d'Amérique. Fig. 34. — Dents de Singe d'Afrique.

singes américains ont tous, en avant des grosses dents mâchelières, trois paires de petites molaires (fig. 33), au lieu de deux

(1) Moitié de la mâchoire supérieure d'un singe américain, garnie de trois grosses molaires, de trois petites molaires, d'une canine et de deux incisives.

païres comme chez les Singes de l'ancien monde (fig. 34) et chez l'Homme; la plupart d'entre eux ont en même temps, à chaque mâchoire et de chaque côté, trois grosses molaires de manière à avoir en tout 36 dents, tandis que chez leurs semblables de l'ancien monde il n'y a jamais plus de 32 dents en tout. Ces derniers n'ont jamais la queue prenante, particularité qui est très commune chez les espèces du nouveau continent; celles-ci ont les narines séparées entre elles par une cloison très large, tandis que chez les précédents cette cloison est mince; enfin c'est seulement chez les Singes de l'ancien monde que parfois la bouche est en communication avec des poches appelées *abajoues* et servant à emmagasiner les provisions que ces animaux veulent emporter avec eux pour les manger à loisir.

Le groupe des Singes se compose donc de deux familles zoologiques bien distinctes: les Singes de l'ancien continent dont le système dentaire est à peu près semblable à celui de l'homme, et les Singes du nouveau continent qui ont de chaque côté et à chaque mâchoire une petite molaire en plus.

SINGES DE L'ANCIEN MONDE.

§ 25. **Singes anthropoïdes.** — La plupart des singes ont une longue queue, mais chez plusieurs espèces cet organe fait complètement défaut, et parmi ceux-ci il en est qui ressemblent beaucoup à l'homme par la conformation générale de leur corps, et qui, par cette raison, ont été appelés des Singes *anthropomorphes* ou *anthropoïdes*. Tels sont les Chimpanzés, les Gorilles, les Orang-Outans et les Gibbons.

Le *Chimpanzé*, désigné par quelques naturalistes sous le nom d'*Homme des bois*, habite la partie occidentale de l'Afrique qui avoisine la côte de Guinée. Il peut se tenir presque verticalement pour marcher, surtout en s'aidant d'un bâton. Dans son jeune âge, son museau est peu proéminent, son crâne est volumineux par rapport à la face, il est facile à apprivoiser, et

il est même très intelligent; mais en grandissant il ne se perfectionne pas et ressemble de moins en moins à l'espèce humaine, par ses facultés aussi bien que par son aspect. Sa taille est d'environ 1 mètre 26 centimètres et son corps est couvert de poils noirâtres (fig. 35).

Le *Gorille* est beaucoup plus grand et plus robuste; il diffère davantage de l'Homme par la plus

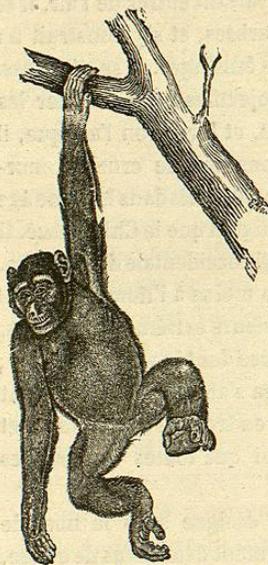


Fig. 35. — Chimpanzé ou Troglodyte.

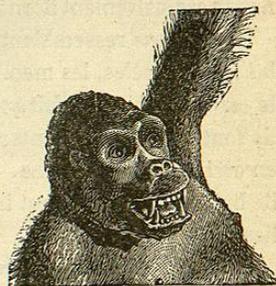


Fig. 36. — Tête de vieux Gorille.

grande longueur de ses bras, par ses oreilles petites, par la proéminence de son museau (fig. 36), par la grosseur de ses crocs (ou dents canines) et par son naturel féroce. Ce singe appartient exclusivement au Gabon et à la partie adjacente de l'Afrique équatoriale; son poil est d'un brun noir.

L'*Orang-Outan* (nom qui en langue malaise signifie *Homme de la forêt*) atteint aussi une taille élevée; ses jambes sont très courtes, mais ses bras sont si longs, qu'il peut s'en servir pour marcher sans ployer notablement son



Fig. 37.
Tête d'Orang-Outan.

corps ; sa peau est recouverte de longs poils roux et il paraît avoir un goître (fig. 37), car il porte sur le devant du cou une grande poche sous-cutanée qu'il gonfle en y faisant entrer de l'air. Il se tient habituellement sur de grands arbres, et s'y construit un nid avec des branches cassées et des feuillages. Il se sert aussi de branches cassées comme de projectiles pour éloigner les hommes dont le voisinage lui déplaît, et lorsqu'on l'attaque, il se défend avec rage et inflige à ses ennemis de cruelles morsures, car ses dents sont très fortes (fig. 40). Mais dans le jeune âge il est très sociable et non moins intelligent que le Chimpanzé. Il habite exclusivement Bornéo et la partie occidentale de Sumatra.

Les *Gibbons* ressemblent beaucoup moins à l'Homme ; ils ont les formes grêles, les membres antérieurs extrêmement longs, le cerveau moins parfait que les espèces dont je viens de parler ; ils sont moins intelligents ; mais ils ne s'abrutissent pas autant en arrivant à l'âge adulte. Ils vivent en troupes nombreuses et ils habitent le continent indien ainsi que toutes les grandes îles de l'extrême Orient.

§ 26. *Singes ordinaires*. — On désigne sous le nom de *Magots* d'autres Singes qui sont également dépourvus de queue, mais ne sont pas anthropomorphes ; ils marchent à quatre pattes dans une position horizontale, ils sont pourvus d'abajoues et leur dernière dent molaire à la mâchoire inférieure est conformée d'une manière différente. Ils habitent l'Algérie ainsi que les parties avoisinantes du nord de l'Afrique, et on en voit aussi sur les rochers de Gibraltar. Ce sont les seuls *Quadrumanes* qui se trouvent en Europe.

Des Singes dont la queue est en général très longue, mais dont la conformation est la même que celle des *Magots*, sont les *Macaques*, très nombreux dans le sud de l'Asie et dans les îles de l'archipel indien. Les *Guenons* ou *Cercopithèques* sont au contraire des Singes africains. Leurs formes sont très légères, leur queue est très longue et leur pelage présente souvent des couleurs fort belles.

Les *Cynocéphales* ou Singes à tête de chien sont des animaux à formes trapues dont le museau est beaucoup plus développé que chez les espèces précédentes et dont les dents canines sont très puissantes (fig. 42).

Ils habitent l'Afrique, et l'un d'eux (l'*Hamadryas*) se trouve aussi en Arabie. La plupart de ces animaux ont une queue bien développée ; mais chez celui qui est désigné sous le nom de *Mandrill* (fig. 38), cet organe est extrêmement court. Cette espèce se fait aussi remarquer par le mode de coloration des joues qui présentent de chaque côté du nez une série de bourrelets d'un bleu vif.

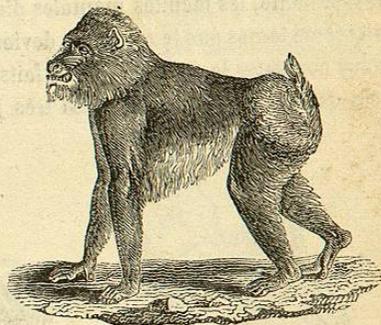


Fig. 38. — Cynocéphale mandrill

Il est aussi à noter que chez la plupart des *Cynocéphales* la partie postérieure du corps est tuméfiée en manière de coussin et d'un rouge intense.

§ 27. En résumé, on voit que les Singes de l'ancien monde diffèrent beaucoup entre eux ; que le même individu, en grandissant, change d'aspect et de caractère ; que dans le jeune âge la partie de la tête où se trouve le cerveau, c'est-à-dire le crâne, est beaucoup plus grande relativement à la face que chez l'adulte. Chez celui-ci, la partie de la face occupée par les organes de l'odorat et du goût, ainsi que par l'appareil dentaire, devient de plus en plus saillante, et en même temps l'intelligence, la docilité, l'éducabilité de ces animaux diminuent. Il semble donc y avoir une certaine relation entre les facultés de ces êtres et la conformation de leur tête. Or, ces deux genres de différences s'observent lorsqu'on compare entre eux les Singes dont le corps est placé, comme chez l'Homme, verticalement pendant la

marche, et ceux dont le corps occupe alors une position horizontale, comme chez les quadrupèdes ordinaires.

Chez ces derniers, le museau devient de plus en plus prédominant, les mâchoires grandissent considérablement, le front est de plus en plus surbaissé et fuyant, et, d'une manière correspondante, les facultés mentales diminuent progressivement en même temps que le caractère devient de plus en plus brutal. Pour constater le premier de ces faits, il suffit de comparer la tête osseuse d'un Orang-Outan très jeune (fig. 39) à celle du

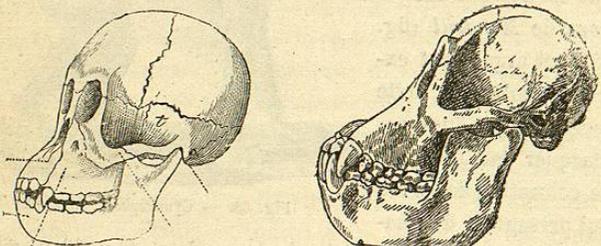


Fig. 39. — Crâne de jeune Orang-Outan. Fig. 40. — Crâne d'Orang-Outan adulte.

même animal à l'âge adulte (voy. fig. 40), et, pour se convaincre de l'exactitude de ce que je viens de dire concernant les différences de conformation entre les diverses espèces, il suffit de jeter les yeux sur les figures ci-jointes qui représentent,

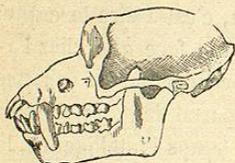


Fig. 41. — Crâne de Macaque.

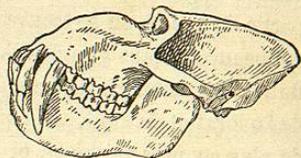


Fig. 42. — Crâne de Cynocephale mandrill.

d'une part, un Singe anthropomorphe (fig. 39 et 40), d'autre part du Macaque (fig. 41) et en dernier lieu un Cynocephale (fig. 42).

Pour bien apprécier des différences de cet ordre dans la

conformation de la tête, on emploie ordinairement la mesure de l'angle facial, c'est-à-dire de l'angle formé par la rencontre de deux lignes droites, dont l'une, horizontale, correspond à la base du crâne en passant par le trou de l'oreille et par l'extrémité inférieure de la mâchoire supérieure, tandis que l'autre, en partant de ce dernier point, va s'appuyer sur le front. Chez l'homme de la race blanche (fig. 43), l'angle ainsi formé est

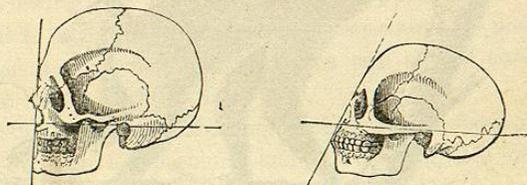


Fig. 43. — Crâne d'homme de race blanche.

Fig. 44. — Crâne de nègre.

presque droit: il est d'environ 80 degrés, et chez les nègres (fig. 44) il est d'environ 70 degrés. Mais chez les Singes, il n'est jamais aussi ouvert, et il varie entre 65 et 30 degrés. Ces mesures font connaître d'une manière approximative le degré de développement relatif du cerveau, car cet organe, qui est l'instrument au moyen duquel tout travail mental est effectué, remplit, avec ses dépendances, la totalité de la cavité du crâne.

SINGES DU NOUVEAU MONDE.

§ 28. Les Singes américains sont également très nombreux et constituent plusieurs genres bien distincts. Chez la plupart, les dents molaires sont au nombre de six paires et la queue est prenante; par exemple, chez les *Sajous* (voy. fig. 45), les *Atèles*, appelés aussi Singes-araignées à cause de la longueur excessive de leurs pattes, et les *Alouates* ou *Singes-hurleurs*. Ces derniers sont remarquables par leurs cris assourdissants et par le grand développement de l'appareil vocal constitué par le larynx.

Les *Ouistitis* (fig. 46) sont de jolis petits quadrumanes qui

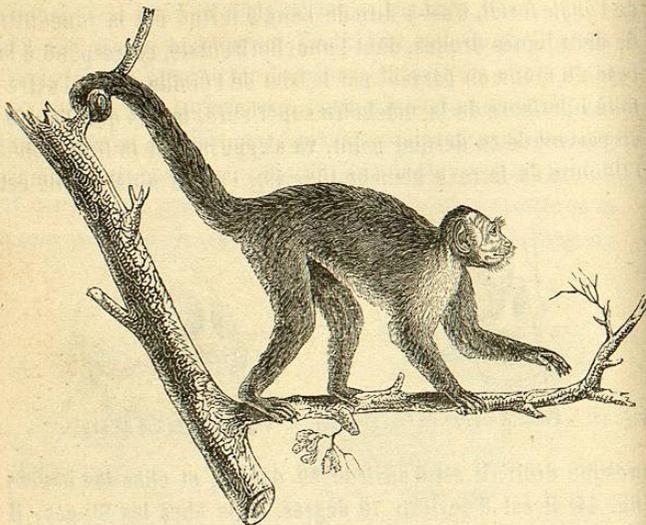


Fig. 45. — Sajou à barbe blanche.

se distinguent des autres genres américains par le nombre de leurs dents molaires qui est de cinq seulement à chaque mâ-

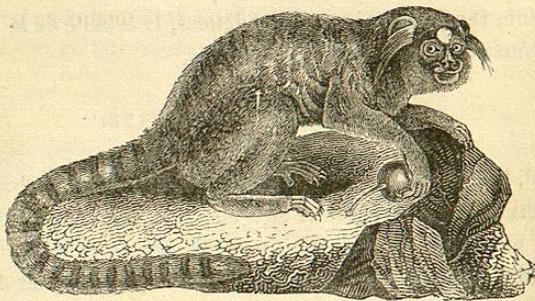


Fig. 46. — Ouistiti à pinceau.

choire et de chaque côté, dont trois prémolaires et deux molaires.

Aucun Singe américain n'est organisé d'une manière aussi parfaite que le sont les Singes anthropomorphes de l'ancien monde et aucun ne ressemble autant à l'Homme ; parmi ces animaux, il y a d'ailleurs des indices de dégradation intéressants à signaler. Ainsi, chez plusieurs d'entre eux, les espèces de mains qui terminent les membres antérieurs, tout en étant propres à saisir les objets, parce que les doigts sont assez longs et assez flexibles, ne représentent plus une pince à deux branches, car le pouce disparaît ou devient trop court pour pouvoir s'opposer aux autres doigts, ainsi que cela se voit chez les *Atèles* et les *Ouistitis* (fig. 46).

Une autre particularité organique, qui au premier abord paraît n'avoir que peu d'importance, mérite d'être signalée ici, car elle est aussi une marque d'infériorité. Chez les Singes de l'ancien monde, les ongles sont toujours minces, larges et à peu près plats, disposition qui est très favorable à l'exercice du sens du toucher au moyen de l'espèce de pelote flexible et très sensible constituée par la portion terminale de la face inférieure de chaque doigt ; mais chez plusieurs Singes américains, les ongles ne sont pas conformés de la sorte ; ils constituent des griffes, et il en résulte que les mains cessent d'être bien appropriées à leurs fonctions comme instruments du toucher. Or, le toucher est un des sens les plus utiles à tout être animé. Si nous avons à nous occuper ici de l'anatomie des animaux, j'aurais montré aussi que le cerveau des Singes américains est en général moins bien organisé que le cerveau des Singes de l'ancien monde et que c'est chez les Singes anthropomorphes que cette partie du système nerveux ressemble le plus au cerveau humain.

Ordre des Lémuriens ou Makis.

§ 29. Jusque dans ces derniers temps, les zoologistes ont rangé dans le groupe naturel formé par les Singes d'autres quadrumanes

qui sont très abondants dans l'île de Madagascar et qui sont appelés des Makis; mais, depuis que l'on a mieux étudié la structure intérieure de ces mammifères et leur histoire physiologique, on a pu constater qu'ils en diffèrent trop profondément pour



Fig. 47. — Maki à front blanc avec son petit.

être classés dans le même ordre, et on en a formé une division particulière comprenant non seulement les animaux dont je viens de faire mention, mais aussi quelques autres espèces analogues qui appartiennent presque toutes à la même grande île africaine. On désigne ces animaux sous le nom commun de

Lémuriens. Ils ont tous les membres terminés par des mains, mais leur cerveau, leur appareil dentaire, leur tube digestif, indiquent chez eux de grandes ressemblances avec les Mammifères herbivores. Les *Indris*, les *Makis* (fig. 47), les *Galagos*, les *Loris paresseux* et l'*Aye-aye* (fig. 48) appartiennent à ce groupe. #



Fig. 48. — Aye-aye

tères herbivores. Les *Indris*, les *Makis* (fig. 47), les *Galagos*, les *Loris paresseux* et l'*Aye-aye* (fig. 48) appartiennent à ce groupe. #

Ordre des Chauves-souris ou Chiroptères.

§ 30. Les naturalistes rangent à côté des Singes inférieurs les Chauves-souris, parce que ces animaux sont aussi des Mammifères onguiculés conformés pour vivre de fruits ou d'Insectes, et qu'ils ont comme tous les animaux dont je viens de parler les mamelles situées sur la poitrine, caractère qui n'existe pas chez la plupart des autres Quadrupèdes.

La particularité structurale la plus importante parmi celles que nous présentent les Chauves-souris consiste en une transformation de leurs membres antérieurs en *ailes* propres au vol. Sous ce rapport elles ressemblent à des oiseaux, et lorsqu'on les voit de loin faisant dans l'air de rapides évolutions, on peut les confondre avec ceux-ci; mais en les examinant de plus près