

ANATOMIE COMPARÉE
DU
SYSTÈME NERVEUX

CONSIDERE
DANS SES RAPPORTS AVEC L'INTELLIGENCE

PAR
FR. LEURET ET P. GRATIOLET

Accompagnée d'un Atlas de 32 planches dessinées d'après nature et gravées

TOME PREMIER

Comprenant la description de l'encéphale et de la moelle rachidienne,
le volume, le poids, la structure de ces organes chez l'homme et les animaux vertébrés;
l'histoire du système ganglionnaire des animaux articulés et des mollusques,
et l'exposé de la relation qui existe entre la perfection progressive
de ces centres nerveux et l'état des facultés instinctives, intellectuelles et morales.

PAR FR. LEURET
MÉDECIN DE L'HOSPICE DE DICÉTE



J.-B. BAILLIÈRE ET FILS

LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DE MÉDECINE
Rue Hautefeuille, 19

LONDRES

HIPP. BAILLIÈRE, 219, REGENT STREET

NEW-YORK

HIPP. BAILLIÈRE, 290, BROADWAY

MADRID. C. BAILLY BAILLIÈRE CALLE DEL PRINCIPLE, 11

1839-1857

petit nombre, sembleraient avoir été faites exprès pour la doctrine. Les figures 4 et 5, planche xxxiii, qui représentent dans la pensée de Gall, le cerveau du lion et du tigre, si on les compare au cerveau de lion, pl. iv de l'ouvrage déjà mentionné de M. Tiedemann, et de celui que j'ai fait représenter, pl. v de l'atlas, ou mieux encore, si on les met en présence d'un cerveau de lion ou de tigre, paraîtront avoir été imaginées tout exprès pour offrir un développement énorme des parties situées en arrière de la scissure de Sylvius, parties auxquelles Gall a donné pour fonctions, la destruction et la ruse. Dans le texte de Gall, rien de plus satisfaisant que dans ses planches, aucune description, pas un mot si ce n'est sur la structure intime des circonvolutions cérébrales et sur leurs prétendues fonctions. (1)

Depuis Gall jusqu'à M. Vimont (2), aucun progrès touchant les circonvolutions. « La surface des lobes cérébraux, dit ce dernier, présente des replis que nous avons désignés sous le nom de circonvolutions : il est facile de voir avec un peu d'attention, que celles-ci présentent des différences de forme et de volume assez prononcées; il est digne de remarque, que ces plis ne sont jamais parfaitement semblables des deux côtés : pareille chose se rencontre dans tous les animaux à cerveau pourvu de circonvolutions ». C'est là tout ce que M. Vimont rapporte des circonvolutions de l'homme.

Pour ce qui concerne les circonvolutions des animaux, il ajoute : « Chez les quadrumanes, la forme du cerveau présente, en masse, assez de rapport avec celui de l'homme; il est composé, comme chez lui, de deux hémisphères, séparés par un repli de la dure-mère, couvert de circonvolu-

(1) *Op. cit.*, édition in-4°, t. 1, p. 297.

(2) *Op. cit.*, t. 1, p. 167.

tlons : mais il s'en faut de beaucoup que l'étendue, le nombre et la forme de celles-ci soient identiques chez eux. On trouve, au contraire, des différences étonnantes de nombre, de volume et de forme (1). Toute la famille des herbivores, le bœuf, la vache, le mouton, etc., présentent des circonvolutions très apparentes ; mais elles sont plus développées dans le sens transversal que dans le sens longitudinal. Dans le cheval, l'âne, la chèvre, le chevreuil, le cochon, la disposition des circonvolutions présente à-peu-près le même caractère. Dans la famille des carnassiers, tels que le chien, le blaireau, le chat, la marte, la belette, les circonvolutions sont très distinctes, mais plus allongées que dans les herbivores ». (2)

Avec aussi peu de précision dans les faits, comment localiser les facultés, comment distinguer chaque circonvolution, chaque partie d'une circonvolution ? On sent tout d'abord le vide d'une théorie basée sur des observations de cette nature. Mais encore, dans les figures de cerveaux de mammifères que M. Vimont a fait représenter, il y a quelque exactitude ; il n'y en a plus dans les cerveaux d'homme et notamment dans celui qui fait le sujet de la planche LXXXIII de son atlas. Cette figure est entièrement *dissemblable* des cerveaux humains, ou, pour me servir d'une expression employée par M. Vimont à l'égard des figures de tête et de cerveaux publiées par Spurzheim, elle est tout-à-fait *imaginaire*. (3)

(1) *Op. cit.*, p. 184.

(2) *Id.*, p. 187 et 188.

(3) « L'ouvrage de Spurzheim, dit M. Vimont, contient une multitude d'erreurs extrêmement graves. Toutes les figures servant à l'application sont *imaginaires*. Il est complètement dépourvu d'anatomie et de physiologie comparées, deux cas exceptés qui présentent des erreurs grossières ; ainsi, il indique l'organe de la douceur dans les sinus frontaux, et celui du courage sur les muscles qui vont s'insérer à l'occipital. » *Voy.*, t. II, p. 116. Et, parlant d'un autre phrénologiste, le même auteur ajoute : « L'ouvrage de M. Combe

C'était donc un sujet d'étude aussi important que nouveau de s'attacher à bien connaître les circonvolutions cérébrales des animaux, de les individualiser, pour ainsi dire, afin de les comparer entre elles, chez les espèces de mammifères où elles existent, et de déterminer en quoi elles ressemblent, en quoi elles diffèrent des circonvolutions cérébrales de l'homme. J'ai entrepris cette étude qui m'a fourni les résultats que j'en attendais, car elle m'a mis à même de découvrir un moyen propre à grouper les animaux dont le cerveau est pourvu de circonvolutions, d'après des caractères tirés des circonvolutions elles-mêmes. Ce groupement qui n'a pour base que la conformation d'un seul organe et même d'une seule partie d'un organe, n'est pas assurément celui qu'il faudrait suivre dans l'étude de l'histoire naturelle des mammifères; je l'ai fait seulement dans le but de rapprocher les uns des autres les cerveaux les plus analogues, d'éloigner les plus dissemblables, en prenant pour caractère unique, la disposition et le nombre des circonvolutions cérébrales. On verra de suite si les animaux classés d'après leurs circonvolutions, sont également classés d'après leur intelligence, et par conséquent s'il y a entre la production de l'intelligence et la conformation des circonvolutions, un rapport plus ou moins direct.

Je dois prévenir, avant de passer outre, qu'il ne s'agit pas ici d'une échelle ascendante ou descendante, destinée à établir la valeur intellectuelle, ou la valeur cérébrale des animaux, les uns à l'égard des autres. Je commence, il est vrai, par les mammifères qui sont le moins intelligents, et je ter-

me paraît encore au-dessous de celui de Spurzheim, pour la représentation des objets. Un *anatomiste un peu distingué* ne peut réellement pas jeter les yeux sur ces figures, sans éprouver un sentiment pénible, tant elles sont peu conformes à ce que la nature nous offre. »

mine par ceux qui le sont le plus; mais dans la série des groupes ou familles que j'établis, il y a des embranchemens qui, bien qu'émanés des précédens, n'en sont pas cependant un développement perfectionné, et qu'il ne faudrait pas regarder comme une transition nécessaire pour arriver des plus simples aux plus parfaits.

Je dois dire aussi que je ne crois pas avoir groupé tous les mammifères, mais seulement ceux que j'ai étudiés, car je ne voudrais pas toujours inférer des cerveaux que je connais à ceux que je ne connais pas. Je n'ai rien négligé pour examiner le cerveau d'un aussi grand nombre que possible d'animaux, je m'en suis procuré beaucoup; j'ai visité les musées de Berlin, de Dresde, de Halle, de Saint-Petersbourg, etc., j'ai tiré tout le parti possible de celui de Paris, mais je le déclare néanmoins, des études ultérieures sont nécessaires par achever le classement que j'ai entrepris.

Le premier groupe se compose des animaux dont le cerveau est dépourvu de circonvolutions, et n'a que des dépressions nulles ou presque nulles; le second des animaux dont le cerveau a des dépressions plus ou moins profondes, mais trop peu prononcées cependant pour constituer de véritables circonvolutions : les groupes suivans sont distingués les uns des autres, par le nombre des circonvolutions, et les dispositions particulières qu'elles présentent.

1^{er} GROUPE.

Chauve-souris ordinaire.	Eléomys.
Pipistrelle.	Souslie.
Hérisson.	Loir.
Taupe.	Lérot.
Desman.	Muscardin.
Ecureuil.	Polatouche.
Rat.	Campagnol.
Hydromys.	Souris.

Spermophyle.	Mulot.
Otomys.	Surmulot.
Oryctère.	Ornithorinque.
2 ^e GROUPE.	
Marmotte.	Lapin.
Callomys.	Agouti.
Ondatra.	Paca.
Helamys.	Cochon-d'Inde.
Castor.	Tenrec.
Porc-épic.	Utia.
Lièvre.	Sarigue.
3 ^e GROUPE.	
Renard.	Loup.
Chien.	
4 ^e GROUPE.	
Chat.	Guépard.
Lion.	Cougouard.
Tigre.	Lynx.
Jaguar.	Ocelot.
Panthère.	Hyène.
5 ^e GROUPE.	
Ours.	Putois.
Coati.	Loutre.
Blaireau.	Furet.
Raton.	Genette.
Martre.	Civette.
Fouine.	
6 ^e GROUPE.	
Mangouste.	
7 ^e GROUPE.	
Ar.	Encoubert.
Unau.	Phascolome-Wombat.
Tatou.	Daman.
Pangolin.	
8 ^e GROUPE.	
Oryctérope du Cap.	Roussette.
Kangouroo.	
9 ^e GROUPE.	
Chevreuil.	Cerf.
Daim.	Gazelle.
Axis.	Kével.

Antilope des Indes.	Renne.
Chamois.	Lama.
Addax.	Chameau.
Chèvre.	Dromadaire.
Bouquetin des Pyrénées.	Beuf.
Mouflon de Corse.	Cheval.
Mouton.	Ane.
10 ^e GROUPE.	
Cochon domestique.	Pecari à collier.
Cochon tonquin.	Pecari-Tajassou.
Sanglier.	
Babiroussa.	
11 ^e GROUPE.	
Phoque commun.	
1 ^e GROUPE.	
Dauphin ordinaire.	Baleine franche.
Marsouin.	
13 ^e GROUPE.	
Eléphant.	
14 ^e GROUPE.	
Makis.	Singes.

Premier groupe. Le premier groupe se compose d'animaux pris dans différentes familles : il s'y trouve des chéiroptères, des insectivores, des marsupiaux, des monotrèmes (1), et surtout des rongeurs : quelque parfaite que soit d'ailleurs l'organisation de plusieurs d'entre eux, ils ont une très grande analogie, quant à leur cerveau qui est dépourvu de circonvolutions et même de dépressions, si ce n'est latéralement, à l'endroit qui correspond à la scissure dite de Sylvius. Comparez la chauve-souris, la taupe, l'écureuil, le rat (pl. III de l'atlas) à la plupart des oiseaux (pl. II), notamment au pigeon, à l'autour, à la buse, à la chouette, vous verrez que le cerveau des uns et des autres est également

(1) V. *Ornithorynchii paradoxi descriptio anatomica*, auctore, J. F. Meckel; Lypsiæ, 1826, p. 33

lisse, et qu'ils sont tous fort au-dessous du perroquet. Ainsi le premier groupe des mammifères correspond, quant au défaut de sillonnement du lobe cérébral, à ceux des oiseaux qui ont peu d'intelligence.

Deuxième groupe. Ce ne sont pas encore des circonvolutions que l'on rencontre dans ce groupe, mais des dépressions qui les annoncent. Les animaux dont il se compose sont des rongeurs, des insectivores et des marsupiaux : je n'y ai pas trouvé de chéiroptère, l'un des animaux de cette dernière classe, la roussette, ayant de véritables circonvolutions, j'ai dû lui assigner une place dans un groupe différent.

Outre la scissure de Sylvius qui est ici plus prononcée que dans le premier groupe, il y a sur le lobe cérébral des dépressions qui ne manquent pas d'une certaine régularité, ainsi qu'on peut le voir en examinant le cerveau du lapin et celui de l'agouti. De chaque côté du sillon médian qui s'étendant d'avant en arrière, sépare le cerveau en deux lobes, on voit une dépression parallèle à ce sillon qui circonscrit, surtout chez l'agouti, une portion de substance cérébrale dont l'aspect est presque celui d'une circonvolution. Chez le castor (pl. III, fig. 1^{re}), on voit des sillons moins prolongés, mais plus profonds, et ayant la même direction que chez l'agouti et le lapin. Le cavia paca a des sillons plus prononcés, mais moins réguliers que l'agouti; la marmotte a des dépressions très faibles; le porc-épic en a trois, l'une à la partie latérale du cerveau, c'est l'indice de la scissure de Sylvius; les deux autres sont à la partie supérieure de chaque lobe cérébral : sur un cerveau depuis long-temps conservé dans l'alcool (celui que j'ai fait dessiner), elles avaient peu de régularité; sur un autre cerveau que j'ai vu depuis, elles étaient moins dissimilables, et se rapprochaient assez de celles du paca.

Tous les cerveaux de l'atlas étant représentés de grandeur

Grand mandrill	84	72	1,16
Maki vari	44	38	1,16
Renard femelle de six mois			
(timide).	57	49	1,16
Kangaroo femelle	51	44	1,16
Panthère mâle.	77	66	1,16
Loup mâle.	74	64	1,15
Chèvre	74	65	1,14
Gazelle mâle	64	56	1,14
Cougouar	77	67	1,14
Lion du Cap	91	81	1,13
Hyène	78	69	1,13
Ocelot	58	51	1,13
Loutre	56	50	1,12
Chien	57	52	1,09
Loup.	57	52	1,09
Jument.	111	101	1,09
Blaireau	53	49	1,08
Ours féroce mâle.	98	91	1,07
Mouflon de Corse.	72	67	1,07
Chamois femelle	73	67	1,07
Sanglier.	68	64	1,06
Chien (féroce).	65	62	1,05
Lionne	78	75	1,04
Agouti	34	33	1,03
Phoque.	80	78	1,02
Kangaroo femelle (géant)	51	50	1,02
Addax	80	78	1,01
Kangaroo géant	50	50	1
<i>Id.</i>	50	50	1
Cochon-d'Inde	21	21	1
Castor	41	41	1
Aï	26	27	0,97
Phascolome	40	41	0,97
Lapin de quatre jours	19	20	0,95
<i>Id.</i>	19	20	0,95
Castor mâle	44	47	0,93
Cavia-paca.	40	43	0,93
Marmotte	28	30	0,93
Rat femelle	15	16	0,93
Rat mâle	15	16	0,93

Phoque.	80	90	0,88
Baleine.	173	200	0,86
Taupe	13	17	0,82
<i>Id.</i>	13	17	0,82
Chauve-souris mâle . . .	9	11	0,81
<i>Id.</i> femelle . . .	9	11	0,81
<i>Id.</i> <i>id.</i> . . .	8	10	0,8
Eléphant (1)	146	200	0,73
Porc-épic	32	41	0,78
Marsouin (fœtus) . . .	65	85	0,76
<i>Id.</i> commun mâle . . .	92	130	0,7
Eléphant d'Afrique (2) . .	171	250	0,68
<i>Id.</i> <i>id.</i> . . .	171	282	0,63
Marsouin femelle . . .	178	130	0,6
Moyenne			1,07

Les cerveaux les plus allongés sont en tête du tableau, et les plus élargis à la fin. Au milieu de la confusion que présente ce tableau, où se trouvent à côté les uns des autres des animaux très différents par leurs instincts et leurs mœurs, on voit cependant qu'il s'y montre, pour plusieurs espèces, une tendance bien marquée. Ainsi tous les singes sont compris dans le premier tiers du tableau, et presque tous les rongeurs dans le dernier. Les rongeurs feraient donc la transition entre les oiseaux et les mammifères les plus élevés; la plupart d'entre eux sont même, sous ce rapport, moins bien partagés qu'un grand nombre d'oiseaux. Les chauve-souris sont encore au-dessous des rongeurs.

Mais le marsouin et l'éléphant viennent après la chauve-souris; le phoque et la baleine sont au même rang que les rongeurs, et deux lapins sont placés entre une louve et un singe macaque. Un loup et une jument sont au même degré, ainsi qu'un cougar et une gazelle.

(1) D'après P. Camper.

(2) Celui qui a été étudié par Pervault et dont j'ai mesuré la cavité crânienne.

Ici la longueur relative du cerveau n'indique pas, comme chez les oiseaux, que cet organe recouvre plus ou moins les tubercules quadrijumeaux et le cervelet; il y a des cerveaux très allongés qui recouvrent peu le cervelet, celui des ruminans et des pachydermes se trouve dans ce cas; il y en a d'autres qui sont larges et courts et qui, en grande partie, reposent sur le cervelet, c'est ce qui a eu lieu chez la loutre, le phoque, la baleine, le marsouin.

Le rapport du diamètre transverse au diamètre antéro-postérieur, a donc moins de valeur chez les mammifères que chez les oiseaux, ce qui tient sans doute à la grande variété de forme du cerveau des mammifères, qui semblerait n'être pas construit d'après un plan unique, comme celui des oiseaux.

Le plus grand diamètre transverse du cerveau correspond toujours à la moitié postérieure de cet organe; il est généralement moins long que le diamètre antéro-postérieur. Si je n'avais eu le soin de prendre les dimensions du cerveau de l'éléphant, du marsouin, de la baleine et du phoque, j'aurais été porté à conclure que l'un des caractères propres aux mammifères dépourvus de circonvolutions, c'est d'avoir le cerveau plus développé en largeur qu'en longueur, et en cela je me serais trompé faute d'un nombre suffisant et d'une variété assez grande d'observations. Si je m'en étais rapporté aux mesures que Perrault a données du cerveau de l'éléphant, et qui ont été reproduites par M. Carus et par d'autres anatomistes, j'aurais regardé ce cerveau comme le plus développé en longueur de tous ceux des mammifères, car Perrault dit que le cerveau de l'éléphant qu'il a disséqué avait huit pouces de long sur six de large, ce qui établirait un rapport de 1 à 1,35 entre le diamètre transverse et le diamètre antéro-postérieur de cet organe, mais ce que l'on a pas compris, c'est que

Perrault n'avait mesuré qu'un seul lobe, et n'avait par conséquent donné que la moitié de la largeur du cerveau. La mensuration du crâne de l'éléphant d'Afrique que Perrault a disséqué, et celle d'un autre éléphant qui avait des dimensions analogues m'a empêché de partager cette erreur.

La largeur de la partie antérieure ou frontale du cerveau est sujette à de plus grandes variations que celle de la partie postérieure de cet organe; mince, effilée chez le lapin, le lièvre, le loup, le chien, etc.; elle s'élargit chez les moutons, et devient circulaire chez le castor, le phoque, le marsouin. Chez l'éléphant, presque toute la masse cérébrale est en arrière et sur les côtés; chez le porc-épic, le castor, cette masse est presque aussi volumineuse en avant qu'en arrière.

Faute de s'entendre sur ce que l'on doit appeler partie antérieure du cerveau, les phrénologistes ont commis une singulière méprise. Ils ont vu que le front des animaux fuit en arrière au point de s'abaisser presque au niveau des os propres du nez, et ils ont conclu de cet abaissement à la disparition de la partie antérieure du cerveau, sans considérer que, chez les animaux, la cavité crânienne n'est pas au-dessus, mais bien en arrière des orbites, ce qui place le cerveau en arrière de la face et non au-dessus (1). Pour déterminer le volume relatif de la partie antérieure du cerveau chez les animaux, il faut non pas considérer la saillie du cerveau au-dessus des os de la face, mais comparer les cerveaux entre eux, les circonvolutions entre elles, et choisir dans le cerveau lui-même, un point fixe qui serve de départ pour diviser chaque lobe, en partie antérieure et en partie postérieure.

(1) J'ai déjà fait cette objection aux phrénologistes dans un mémoire publié en 1835 (*Gazette médicale*, p. 1^{re}), et M. Bouvier l'a reproduite en 1839, dans un *Mémoire sur la forme générale du crâne dans ses rapports avec le développement de l'intelligence*, imprimé dans les *Bulletins de l'Académie royale de médecine*, pour l'année 1839.

capables, ils se laissent tomber par terre, et s'ils se remettent de leur chute, ils se traînent vers un autre arbre.

Ces animaux n'ont aucune défense; ils ont l'air morne, le regard sans vie. « Ils représentent, dit Buffon, le dernier terme de l'existence, dans l'ordre des animaux qui ont de la chair et du sang. »

Je dirai en quoi le cerveau de l'unau et de l'ai ressemble à celui du castor.

Tous les animaux compris dans le groupe suivant, rongeurs, insectivores, édentés ou marsupiaux, ont cela de commun qu'ils se construisent une habitation souterraine.

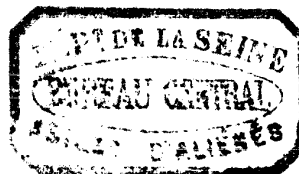
6° GROUPE. — A. *Aye-aye*, *marmotte*, *loir*, *lérot*, *mulot*, *échimy*, *mérion*, *rat*, *souris*, *muscardin*, *rat d'eau*, *géomys*, *hamster*, *campagnol*, *lemming*, *gerboise*, *hélamys*, *oryctère*, *porc-épic*, *lapin*, *lagomys*, *cabiai*, *agouti*, *paca*, *cochon-d'Inde*.

On ne sait que peu de chose de l'aye-aye. Il vit dans un terrier, ne sort que la nuit; on le dit paresseux et d'humeur très douce.

La marmotte est mieux connue (1); elle est en grand nombre sur les montagnes de la Savoie, dont les habitants l'appriivoisent pour la conduire dans les pays voisins, où ils en font un objet de curiosité et de spéculation. Elle se nourrit de viande, de pain, de fruit, de racines, d'insectes; elle aime le lait et le beurre.

Plusieurs marmottes se réunissent pour faire en commun l'habitation dans laquelle elles passent toute la mauvaise saison, à l'abri du froid et de l'humidité, dans un état de torpeur et d'engourdissement. Cet engourdissement leur est

(1) V. Gesner, Aldrovande, Buffon, etc.



commun avec beaucoup d'autres rongeurs; l'ours lui-même y tombe aussi, et on ne doit pas attribuer ce phénomène seulement à l'influence du froid, car dans les pays chauds, on a observé qu'il avait également lieu.

Les marmottes, puisqu'elles sont engourdies dans leur terrier, n'ont pas besoin de faire de provisions; aussi n'en font-elles jamais. Le terrain qu'elles se construisent est fait en Y, dont les deux branches ont chacune une ouverture qu'elles ferment pour le mauvais temps. C'est au fond du terrier qu'elles déposent leurs excréments. Tout l'intérieur de leur habitation est tapissé de mousse et d'herbe desséchée. Lorsqu'elles sortent pour chercher de la nourriture ou pour s'ébattre, il y a toujours des sentinelles qui veillent pour les autres, et qui, à l'approche d'un ennemi, font entendre un sifflement qui est le signal de la retraite. Au rapport de Gesner, la sentinelle est la dernière à rentrer; elle sait qu'elle est chargée de veiller à la sûreté de ses compagnes.

On apprivoise facilement la marmotte; elles deviennent presque aussi docile que nos animaux domestiques. Elle éprouve pour les chiens la même antipathie que pour les chats, et se jette sur eux pour les mordre, surtout, assure-t-on, si elle croit être soutenue par son maître.

Aucun mammifère ne s'élève sur les montagnes autant que la marmotte, si ce n'est le lagomys.

Le loir, le léro, l'échimys demeurent autant dans des fentes de rochers, dans des trous de muraille que sous la terre; ils sont engourdis pendant une partie de l'hiver; ils se nourrissent de fruits, d'insectes, et font quelquefois la guerre aux petits oiseaux; il en est de même du mérion.

Le rat et la souris, analogues aux précédents quant à l'organisation, en diffèrent par les habitudes, en ce qu'ils sont les parasites de l'homme dans l'habitation duquel ils se lo-

gent, et où ils trouveraient une nourriture aussi abondante que facile, si les chats, parasites comme eux, ne leur faisaient pas une guerre acharnée. Les rats et les souris font des provisions de nourriture; ils sont très lascifs, les rats surtout, dont les femelles défendent quelquefois leurs petits, même contre les chats.

La fécondité des rats est extrême (1) : ces animaux multiplient en nombre infini partout où ils trouvent une nourriture abondante, surtout une nourriture animale, et ils sont tellement féroces, qu'ils s'entre-dévorent si on les enferme dans un lieu où ils n'aient rien à manger. M. Magendie, M. Hamont ont été témoins de ce fait. Parent-Duchâtelet, d'après un calcul approximatif très fondé, évalue à cent mille le nombre des rats qui se trouvent à la voirie de Montfaucon (près Paris) et dans les environs; il dit que le terrain tremble sous les pieds et que des éboulements ont eu lieu, dans le voisinage de cette voirie, par suite des dégâts souterrains causés par les rats, et que ceux de ces animaux qui ne peuvent se loger dans le voisinage de Montfaucon, établis à quelque distance de là, ont, à force de passer et de repasser sur le gazon, tracé des sentiers battus très facilement reconnaissables.

La souris, moins hardie que le rat, peut-être parce qu'elle est plus faible, a pour ennemi, outre l'homme et le chat, tous les oiseaux nocturnes et la fouine, la belette et même le rat. Elle est susceptible d'un peu d'éducation; on parvient à lui faire faire quelques petits exercices qui ont lieu de surprendre dans un animal aussi éloigné de l'homme par son organisation.

(1) Parent-Duchâtelet, *Mémoires sur les questions les plus importantes d'hygiène publique*, t. II, p. 220, dit que les rats font jusqu'à 18 petits à-la-fois, et que le nombre des portées est de cinq à six par an.

Le mulot habite les champs et les bois; s'il trouve un trou à sa convenance, sous un buisson, il le prend; sinon il en creuse un et s'y loge. Sa demeure est ordinairement composée de deux parties distinctes, l'une pour lui, l'autre pour ses provisions qui sont parfois très abondantes. Buffon en avait douze dans une même cage: au bout de quelques jours, comme on ne leur avait pas donné à manger, on vit qu'ils s'étaient entre-dévorés, il n'en restait plus qu'un seul, encore avait-il les membres mutilés.

Le campagnol, le muscardin, le hamster ont des mœurs très analogues à ceux des animaux précédents; on dit avoir trouvé jusqu'à deux boisseaux de bon grain, dans les magasins du hamster; il s'y renferment les uns et les autres, pendant la saison froide; mais il est à présumer que s'ils s'engourdissent, ce n'est pas pour un temps aussi long que les marmottes, autrement les provisions qu'ils amassent, ne leur serviraient pas.

Le rat d'eau diffère de tous les rats et, par ses instincts, il se rapproche beaucoup de la loutre: il vit dans l'eau et se nourrit de poissons, de grenouilles, d'insectes; il mange aussi des végétaux. Il a un trou qui communique au ruisseau qu'il habite et il s'y enferme l'hiver.

On a vu tout-à-l'heure quel nombre prodigieux de rats, la voirie de Montfaucon nourrit tous les jours; un rat du nord, né sur les bords de la mer glaciale, le lemming, paraît être encore plus prolifique que le rat de Montfaucon; il en part des bandes nombreuses qui se portant vers les contrées méridionales, affament les pays par où ils passent. Les rats d'Égypte étaient dans le même cas, et c'était, comme on sait, une des plaies de ce pays.

Les gerboises au nombre desquelles on a placé long-temps le daman ou agneau d'Israël que Cuvier appelle un rhinocéros

en miniature, différent des rats par leur caractère qui est tout-à-fait inoffensif. Elles se servent de leurs membres thoraciques qu'elles ont très petits, non pas pour marcher, mais pour saisir et porter à leur bouche ce qu'elles veulent manger, et elles marchent en sautant sur leurs pattes de derrière : on pourrait les appeler des bipèdes sauteurs. Elles s'apprivoisent peu.

Les hélamys sont presque des gerboises ; les oryctères et les géomys se rapprochent davantage des autres rongeurs.

Si le porc-épic était aussi méchant qu'il est bien armé, il pourrait être un animal dangereux, mais il ne se sert des pointes aiguës dont sa peau est hérissée, que pour se défendre des ennemis qui veulent l'attaquer. Il ressemble, sous ce rapport, à l'encoubert, au pangolin, et au tatou. Ses dents rongent le bois ; en captivité, il vit de pain, de fromage, de fruits, de racines et de graines.

Le lapin se nourrit exclusivement de végétaux, il ne fait pas de provisions, ne s'engourdit pas l'hiver ; s'il est libre, il creuse un terrier ; dans le cas contraire, il cherche à en creuser un, mais cet instinct se perd lorsque plusieurs générations se sont passées sans que le besoin d'en avoir un se soit fait sentir, et il revient également après plusieurs générations, mais plus promptement qu'il ne se perd, lorsque le lapin passe de la domesticité à l'état de liberté. Le lapin est d'une extrême timidité, une feuille lui fait peur ; c'est seulement la nuit, que réuni à sa famille, car il vit en famille, il prend ses ébats sur la pelouse, pendant que le père veille à ce qu'aucun ennemi ne vienne à l'improviste.

L'ardeur copulative des lapins est extrême, et les femelles sont presque constamment en amour.

Le lièvre ne devrait pas trouver sa place ici, car il ne fait pas de terrier ; mais ses rapports avec le lapin sont si nom-

breux que je n'ai pas dû séparer ces deux animaux l'un de l'autre. Il vit solitaire et toujours effrayé. Chassé par des chiens, il cherche à les dérouter et à mettre un autre lièvre à sa place : s'il en trouve le moyen, il va se cacher au milieu d'un troupeau de moutons. Tellement semblables l'un à l'autre qu'on serait porté à les regarder comme appartenant à une même espèce, et quoique très ardents en amour, le lièvre et le lapin ne cohabitent pas ensemble, au moins à ce que l'on assure. On peut les apprivoiser, ils sont capables d'un faible degré d'attention et ils apprennent à faire quelques tours d'adresse comme battre du tambour et sauter en cadence. On ne saurait dire qu'ils s'attachent à l'homme, car si, aidés du peu d'intelligence dont ils sont pourvus, ils trouvent le moyen de s'échapper, ils en profitent pour ne plus revenir.

Leroy (1) assure, peut-être en cela montre-t-il de la partialité en faveur des lapins, que, chez eux, la vieillesse et la paternité sont fort respectés et, qu'en retour, les vieux lapins ne rentrent jamais dans leur terrier, même quand un ennemi les menace, avant que tous les petits ne soient rentrés. Le fait que j'ai cité plus haut de l'ours femelle corrigeant son petit qui pleurait pour avoir un os, fait qui est hors de doute, puisqu'il a été vu par M. Laurillard, rend au moins vraisemblable, ce que Leroy dit du respect que les jeunes lapins auraient pour leurs géniteurs.

Le lagomys est un grand faiseur de provisions; il amasse des tas de foin hauts de six ou sept pieds; il habite, ainsi que la marmotte, la partie la plus élevée des montagnes.

L'agouti et le paca ressemblent beaucoup au cochon, pour le naturel et les mœurs; ils fouillent la terre et sont omnivores.

(1) *Op. cit.* p. 50.

et se frappait la tête par terre, puis regardait s'il avait produit quelque effet, dans le cas contraire, il recommençait comme aurait pu faire un enfant mal élevé et taquin.

RÉSUMÉ.

1. Les carnivores sont généralement plus industriels et plus intelligens que les herbivores.

2. Le renard, le loup, le chacal et le chien sauvage ont des mœurs analogues; mais le cheval et surtout le chien sont naturellement portés à s'attacher à l'homme et lui obéir.

3. Ils ont les uns et les autres, mais à un degré différent, de la finesse, de la ruse, de la circonspection; avec l'âge, ils acquièrent de l'expérience. Ils s'entendent et se concertent pour agir.

4. L'éducation ne développe, chez aucun animal, autant d'intelligence ni de meilleurs sentimens que chez le chien.

5. Les chats n'ont pas des dispositions naturelles, ni une intelligence aussi grande que le renard et le chien; ils ne vivent ni en troupe, ni en famille; ils ne s'attachent à l'homme que par égoïsme, et sans avoir jamais rien qui ressemble au dévouement de chien. Ils chassent en épiant leur proie plutôt qu'en la poursuivant.

6. Les animaux composant les familles des ours, des martes et des civettes, ne se nourrissent pas tous exclusivement de chairs, quelques-uns d'entre eux préfèrent même les végétaux à tout autre aliment. C'est dans le groupe formé par ces trois familles que se trouvent les animaux les plus voraces et les plus destructeurs. En intelligence, les ours, les martes et les civettes sont inférieurs aux chiens, mais supérieurs aux chats.

7. La chauve-souris et la roussette, quoique appartenant

à la même famille, ont des mœurs très différentes, la chauve-souris vit surtout d'insectes, la roussette vit de substances végétales.

8. L'unau et l'ai sont phytivores, leurs habitudes sont douces, ils sont presque dépourvus de toute intelligence.

9. La plupart des rongeurs vivent de végétaux; quelques-uns sont très cruels et préfèrent les chairs aux végétaux; il y en a qui se mangent les uns les autres, plusieurs vivent en société, et ceux qui ne s'endorment pas l'hiver, font des provisions de nourriture. A peu d'exceptions près, ils se construisent des habitations, et les plus remarquables, sous ce rapport, sont le castor, le rat musqué, la marmotte, la taupe, l'écureuil.

10. Deux rongeurs, le rat-d'eau et le cabiai ont des instincts et des habitudes très analogues à ceux de la loutre.

11. Les édentés vivent de végétaux et d'insectes; quelques-uns mangent aussi des oiseaux. Ils n'ont que tout juste le degré d'intelligence nécessaire pour se procurer des alimens.

12. Parmi les marsupiaux, les uns sont très doux, comme le phascolome et le kangaroo, ceux-là vivent de végétaux; d'autres vivent de chairs, tels que le dasyure; d'autres enfin sont omnivores.

13. Les solipèdes et les ruminans se nourrissent exclusivement de végétaux; aucun d'eux ne se construit un domicile. Ils ont plutôt de la brutalité que de la cruauté; les mœurs de la plupart d'entre eux sont douces et pacifiques. Ils ne restent presque jamais solitaires; la plupart se réunissent en troupes et quelques-uns vivent en famille.

14. Le plus intelligent parmi les solipèdes est le cheval, et parmi les ruminans, ce sont le chameau et le chevreuil. Le moins intelligent parmi les uns et les autres, c'est le moufflon et surtout le mouton domestique.

15. Les pachydermes ordinaires se rapprochent beaucoup des herbivores ruminans ou solipèdes; le plus intelligent parmi eux est le pécari; le plus stupide est le cochon domestique. s ont plutôt de la brutalité que de la cruauté.

16. Le phoque et le morse se rapprochent des pachydermes ordinaires les plus élevés, du pécari, par exemple. Ils sont sociables entre eux et vivent en famille; ils se donnent des secours réciproques.

17. Les cétacés sont supérieurs aux précédens; ils vivent en société et en famille, un mâle avec une femelle seulement.

18. Aucun animal n'est par sa nature aussi intelligent et aussi bon que l'éléphant : il ne se nourrit que de végétaux.

19. Les makis sont frugivores, et pour l'intelligence, ils sont fort au-dessous de la plupart des rongeurs.

20. Les singes passent toute leur vie dans un état que l'on peut comparer à celui d'un enfant étourdi, capricieux, espiègle, malin, indocile, et dont les organes génitaux développés avant l'âge, le porteraient sans cesse à la lubricité.

21. Tous les jeunes mammifères sont plus doux pendant leur enfance qu'après être parvenus à l'âge adulte.

22. Les femelles de tous les mammifères sont plus douces que les mâles.

23. La castration donne aux mâles la douceur de caractère des femelles.

24. Presque tous les mammifères sont susceptibles d'éducation, l'expérience leur profite : les carnivores emploient mille ruses pour attaquer, et les herbivores pour se défendre; les uns et les autres sont moins habiles quand ils sont jeunes que quand ils sont vieux.

25. Le voisinage de l'homme développe chez presque tous

les animaux l'étendue des facultés intellectuelles, soit par le soin qu'il prend de les instruire, soit que, leur faisant la chasse, il les oblige à prendre des précautions pour éviter les pièges qu'il leur tend.

26. Dans quelques espèces de mammifères les plus intelligentes, le père et la mère font en commun l'éducation des petits, ils les nourrissent et les défendent; le plus souvent, la mère est seule chargée de ce soin: dans les espèces inférieures, les petits ne reçoivent aucune éducation.

27. La tendresse pour les petits paraît être plus durable chez les singes que chez les autres animaux.

28. Les qualités que l'homme a développées chez plusieurs animaux ou l'abrutissement dans lequel il en a jeté quelques autres qu'il élève seulement pour en faire sa nourriture, se transmettent par la génération presque aussi invariablement que les qualités naturelles.

29. La plupart des herbivores, et notamment l'éléphant, les ruminans et tous les solipèdes vivent en société; ils ont des chefs auxquels ils obéissent.

30. Les plus prolifiques des mammifères sont les rongeurs: l'époque de la *pariade* varie pour les mammifères dont les mâles deviennent alors plus féroces qu'en aucun autre temps.

31. Plusieurs mammifères restent unis toute la vie, le même mâle avec la même femelle; le chevreuil et les cétacés sont dans ce cas, et peut-être le loup et le phoque.

32. Les singes ont probablement des chefs; quand ils approchent de la demeure de l'homme, ils placent des sentinelles qui les avertissent du danger.

33. Parmi les mammifères, il y en a qui s'habituent à l'homme, qui l'aiment et qui lui obéissent: il y en a d'autres qui sont toujours sauvages.

34. Ceux qui, à l'état de nature, vivent en société, sont en général plus faciles à apprivoiser que les autres. Cependant on apprivoise l'ours, le lion, le glouton, etc., qui sont des animaux solitaires, et l'on apprivoise pas le couagga qui vit en troupe.

35. Les mammifères ont un langage d'action et un langage de voix. Auraient-ils une sorte de langage parlé que nous ne comprenons pas? L'ensemble avec lequel ils agissent quelquefois, permettrait de le supposer.

36. Il y a, chez les mammifères, des parasites et des voleurs; il y a aussi des flatteurs qui font la cour aux petits dont les parens sont à craindre.

37. Le chien, élevé et instruit par l'homme, est le plus intelligent de tous les animaux : viennent ensuite l'éléphant et le cheval.

38. Plusieurs des actions des mammifères que nous ne pourrions faire sans intelligence, sont, chez les mammifères, le résultat de la perfection de leurs sens.

39. Les animaux ont des idées, de la mémoire, du jugement; quelques-uns ont le sentiment de la justice et celui du devoir. Tous éprouvent les ardeurs de l'amour, plusieurs en ont la passion, et l'on en cite quelques espèces comme ayant de l'amitié les unes pour les autres.

40. L'intelligence des animaux, celle des mammifères en particulier, et des plus élevés parmi ces derniers, est mise en jeu par les objets extérieurs ou par l'impulsion des instincts; rien n'indique qu'elle s'élève jusqu'aux abstractions, jusqu'aux idées générales. Les animaux ne réfléchissent pas sur ce qui se passe au dedans d'eux-mêmes; mais seulement sur les choses qui sont au dehors et dans la limite que peuvent atteindre leurs sens.

ter qu'il s'est assuré si l'organe était développé chez tous les animaux qui ont de l'attachement, s'il ne l'est jamais chez ceux qui n'en ont pas, et déterminer le point précis du cerveau qui correspond à la saillie du crâne; mais il ne s'est aucunement préoccupé de ces difficultés.

4^e Le courage, l'instinct carnassier et la ruse, ont chacun leur organe situé à la partie latérale externe du lobe cérébral; plus ils sont développés, plus aussi le cerveau est élargi latéralement. Le courage est au-dessus et un peu en arrière des oreilles (1); l'instinct carnassier, au-dessus du méat auditif (2); la ruse, au-dessus de la naissance du zygomatique (3). Le développement de chacun de ces organes élargit donc le cerveau soit au-dessus, soit en avant, soit en arrière de l'oreille, et les cerveaux les plus larges sont ceux qui possèdent la ruse, le courage ou l'instinct carnassier, à un plus haut degré. Le compas peut servir à mesurer ce développement, et j'y ai eu recours. Les phrénologistes qui ont vu tout ce que les mensurations peuvent avoir de dangereux pour leur doctrine, ont condamné presque unanimement ce moyen d'investigation; Gall n'en faisait pas usage, il le blâmait au contraire, et si parfois il lui accordait quelque valeur, c'était quand il donnait un résultat conforme aux principes de la phrénologie. Ainsi, en parlant de l'organe du courage, il dit (4) que « le diamètre d'un angle postérieur-inférieur du pariétal d'un côté à celui du côté opposé, était très grand chez un soldat de la garde qu'a connu M. Larrey, et qui aimait singulièrement à se battre. »

(1) *Op. cit.*, t. iv, p. 26.

(2) *Id.*, *id.*, p. 65.

(3) *Id.*, *id.*, p. 191.

(4) *Id.*, *id.*, p. 24.

Or, si l'on veut bien consulter le tableau que j'ai dressé de l'élargissement comparé du cerveau, chez les mammifères, on verra qu'en suivant les principes de Gall, le marsouin ayant le cerveau plus large que tous les animaux inscrits sur le tableau, et avec lui l'éléphant et le porc-épic, il faudra admettre que le porc-épic, l'éléphant et le marsouin sont en première ligne, parmi les mammifères, pour le courage, la ruse ou l'instinct carnassier. Après eux viendraient la chauve-souris, la taupe, la marmotte, et bien loin après, le lion, le chien, le sanglier, le renard, etc. Ce n'est pas tout, il faudra admettre que l'aï, le plus timide, le plus lent, le plus hébété des animaux, est, pour le courage, ou la ruse, ou l'instinct carnassier, supérieur à la famille entière des chiens et à celle des chats. J'ai possédé deux renards femelles provenant d'une même portée, tous deux étaient dans la même cage, et n'avaient cessé de vivre ensemble. L'un se cachait toujours quand on approchait, l'autre menaçait constamment et mordait les barreaux de sa cage. Ils sont morts; j'ai mesuré le cerveau de chacun d'eux, et par une singulière fatalité, le renard très méchant, avait le cerveau un peu moins large que le renard timide!

Comme les phrénologistes sont d'ordinaire assez peu au courant de la forme du cerveau des animaux, il m'est arrivé d'en faire tomber plusieurs dans un piège qui montrait en même temps et leur bonne foi et la vanité de leur doctrine. Je leur présentais, l'un à côté de l'autre, un cerveau de loup et un cerveau d'âne (le cerveau du loup est élargi en arrière et sur les côtés, plus que celui de l'âne), et les phrénologistes me disaient : Voilà un fait qui vous condamne, comment ne vous rendez-vous pas à l'évidence du résultat qui en découle? Ensuite, je leur montrais un cerveau d'une forme analogue à celui du loup, mais encore plus élargi sur les côtés, et je disais à mon tour : Que pensez-vous de l'animal porteur de ce

cerveau? Il était de toute évidence, phrénologiquement parlant, que le porteur du cerveau élargi était plus carnassier, ou plus rusé, ou plus courageux que le loup : c'était un lapin!

5° L'organe de la hauteur qui est en même temps celui de l'orgueil, porte les animaux à choisir leur habitation sur des lieux élevés, il est situé « sur la ligne médiane du crâne, immédiatement au-dessus de l'organe de la progéniture (1) ». Cet organe est plus petit chez le chevreuil que chez le chamois, chez la chevrette que chez le bouquetin, chez le rat de cave que chez le rat de grenier. »

Si Gall a avancé ce fait sérieusement, ce dont il est permis de douter, je dirai que la comparaison du cerveau du chevreuil avec celui du chamois, celui du rat de cave avec celui du rat de grenier, ne m'a rien offert de semblable.

6° « Les orangs-outangs et les guenons, ont, suivant Gall (2), l'organe de la vanité; ils accueillent bien ceux qui les flattent, tandis que les papions sont dépourvus et de l'organe et de la faculté. » C'est là une assertion dont Gall ne prend pas la peine de démontrer l'exactitude, et nulle part il n'indique quel est, sur le cerveau de l'orang-outang (3) et des guenons, l'organe de la vanité.

7° « Dans tous les chefs d'armée qui se sont acquis le nom de grands généraux par des actions préparées de loin, calculées avec circonspection, exécutées de sang-froid, j'ai observé, dit le fondateur de la phrénologie, des têtes larges et carrées vers la région supérieure-postérieure. *C'est par la même raison que le serpent est le symbole de l'art de la médecine* ». (4)

(1) Gall, *op. cit.* t. iv, p. 279.

(2) *Op. cit.*, t. iv, p. 311.

(3) V. l'atlas de l'ouvrage de Gall, pl. xxxiv, où sont représentés le cerveau de l'orang-outang et celui du papion; mais sans désignation d'organe.

(4) *Op. cit.*, t. iv, p. 329.

timide, l'autre méchant. Le renard méchant avait *l'organe* de la méchanceté moins développé que le renard timide. Mais puisque les phrénologistes prétendent puiser leurs argumens dans toute la série animale, puisqu'ils mettent en opposition les uns avec les autres des animaux d'espèces très différentes, par exemple, la marmotte et la marte, le chevreuil et les singes (1); puisqu'ils placent sur une même ligne la tête du serpent (2) et celle des grands généraux, il doit m'être permis d'adopter leur méthode; de les attaquer et même de les battre avec leurs propres armes.

Que s'ils persistent dans leur opposition sur ce point, s'ils regardent la méthode employée par Gall comme vicieuse, comme servant également à prouver le pour et le contre, qu'ils n'y reviennent donc pas, même quand elle leur est favorable; mais alors que deviendra la phrénologie qui doit, « nouvelle divinité scientifique, prendre rang dans l'Olympe de nos écoles et de nos académies? (3) » Elle se trouvera réduite, comme « l'astrologie, la nécromancie, l'alchimie, à des assertions qui ne soutiennent pas un instant l'examen (4) ». Pour établir une doctrine, il ne faut pas recueillir les faits qui la *prouvent* sans avoir égard à ceux qui lui sont opposés; il faut au contraire réunir les uns et les autres, les grouper et déduire les conséquences qui en découlent avec un esprit dégagé de toute idée préconçue.

10° « Chez le hamster, la marmotte, le castor, l'organe des constructions est très facile à reconnaître. Il faut le chercher chez tous les rongeurs immédiatement au-dessus et en avant de l'arcade zygomatique. Plus les animaux sont doués à un

(1) Gall, *op. cit.*, t. IV, p. 65.

(2) *Id.*, *id.*, p. 329.

(3) Bouillaud, *Journal de phrénologie*, t. II, p. 15.

(4) Magendie, *Précis élém. de physiol.*, t. I, p. 247.

haut degré de l'instinct des constructions, plus cette région de leur crâne est saillante (1). L'on trouve la même différence entre les oiseaux qui construisent des nids et ceux qui n'en font pas ». (2)

Je ne reprocherai pas à Gall d'avoir omis d'indiquer la circonvolution qui préside à la construction, parce que les rongeurs, ainsi que les oiseaux, ont le cerveau lisse ou à-peu-près; mais si, comme on peut le déduire de la place que Gall assigne sur le crâne à l'organe de la construction, cet organe existe à l'angle externe et antérieur du cerveau qui est en effet très marqué chez le castor (3), une forme analogue à celle du cerveau du castor devra se rencontrer chez tous les animaux constructeurs, et ne pas se rencontrer chez d'autres, au moins en ce qui concerne l'organe de la construction. Cependant que voyons-nous? Les rongeurs se construisent presque tous des habitations ou au moins se creusent des terriers. Eh bien! au lieu d'avoir le cerveau élargi en avant, ils l'ont au contraire, fort rétréci dans cette région : les oiseaux, même les meilleurs constructeurs et nids sont tous dans le même cas. Les abeilles, les fourmis ne présentent rien qui rappelle l'organe de la construction des castors. Et, en revanche, l'âi, cet animal si bête qui vit accroché à des branches d'arbre, a le cerveau élargi en avant d'une manière qui ressemble assez à celle du castor. (4)

Les ouvrages de Gall ne contenant rien de satisfaisant sur la localisation faite par lui, des facultés des mammifères, j'ai cherché si, dans sa collection, je trouverais des indications

(1) Gall, *op. cit.*, t. v, p. 186.

(2) *Id.*, *id.*, p. 187.

(3) V. pl. 11 de l'atlas, la figure du cerveau du castor.

(4) *Ibid.*, pl. x.

plus positives que dans ses planches. La collection de Gall se compose presque exclusivement de crânes; on y voit quelques cerveaux moulés, mais seulement quelques-uns. Il s'y trouve deux modèles de cerveaux de chien, et à la partie antérieure de la troisième circonvolution, chez tous deux, est indiqué l'organe du sens de la localité. Mais sur les limites de cet organe en avant et en arrière, rien; sur son défaut de développement chez d'autres chiens ou chez quelque animal d'une espèce différente, rien; sur la relation de la circonvolution dont une partie seulement est occupée par le sens de la localité, avec la circonvolution correspondante chez d'autres animaux, rien.

Ainsi, tout ce qu'a fait le fondateur de la phrénologie pour déterminer le siège des facultés, chez les mammifères, se réduit en dernière analyse, à des assertions vagues et à des faits incomplètement observés. On dirait que Gall avait fait son système avant de se livrer à l'examen du crâne des animaux, et que ses travaux sur ce point se sont bornés à choisir çà et là, quelques observations qui lui paraissaient en harmonie avec des idées conçues *à priori*. Il serait même permis de croire que, parfois, Gall écrivait avant de voir, et qu'il improvisait quelques-unes de ses observations. La similitude qu'il établit, quant à l'organe de la circonspection, entre la tête du serpent et celle des grands généraux, donnerait à cette supposition une fâcheuse vraisemblance.

J'espérais que les objections adressées à la doctrine de Gall auraient fait sentir à ses disciples la nécessité de revenir à l'observation attentive des faits, à l'analyse anatomique des cerveaux, et en voyant que les phrénologistes paraissaient sentir l'importance d'études précises faites sur la nature, je croyais qu'ils ne tarderaient pas à renverser eux-mêmes la croyance établie par leur maître. En effet, M. Casimir Brous-

sais, faisant l'éloge du grand ouvrage publié récemment par M. Vimont, s'écriait : « Rien n'est plus beau de dessin, rien n'est plus frappant de vérité que les planches qui reproduisent jusqu'aux plus minutieux détails de la conformation du crâne et du cerveau chez les plus petits animaux vertébrés ; et rien n'était plus nécessaire, plus indispensable ici que l'exactitude parfaite des dessins ; car la moindre erreur de burin entraînait de suite une série de conséquences erronées, et portait la confusion dans l'exposition de la doctrine (1). » Et, à l'occasion du même ouvrage, M. Bouillaud, usant des termes les plus laudatifs, disait : « Tous les objets y sont représentés de grandeur naturelle et avec une perfection de ressemblance vraiment admirable. » (2)

Puisque, de l'aveu des phrénologistes, rien n'est plus nécessaire que l'exactitude parfaite des dessins, puisque la moindre erreur de burin entraînerait une série de conséquences erronées qui porteraient la confusion dans l'exposition de la doctrine, je devais compter sur de bonnes dissections, sur des descriptions anatomiques exactes : point. Le burin dont s'est servi M. Vimont a été si infidèle, que sur la planche qui doit représenter la base du cerveau de l'homme (3), il a, servile imitateur du burin de Gall, réuni en un seul nerf le nerf hypoglosse, le nerf spinal et la première paire cervicale ; il a défiguré les circonvolutions cérébrales, de telle sorte qu'il est impossible d'en retrouver une seule ; et la scissure de Sylvius, il l'a écourtée au point que Sylvius lui-même ne la reconnaîtrait plus (4). Cette erreur de

(1) *Journal de phrénologie*, n° 2, p. 164, compte-rendu fait par M. C. Broussais.

(2) Même journal, n° 4, p. 364.

(3) V. l'atlas de M. Vimont, pl. LXXXIV, et l'atlas de Gall, pl. IV.

(4) V. pl. LXXIII de l'atlas de M. Vimont.

burin a, comme on devait s'y attendre, entraîné une série de conséquences erronées, et une véritable confusion dans l'exposition de la doctrine, en ce qui regarde le cerveau et les facultés de l'homme.

Quant aux mammifères dont M. Vimont a fait représenter le cerveau, le burin l'a moins mal servi, et plusieurs cerveaux, notamment celui du chat, celui du chien et celui de la marte (pl. lxxv, fig. 3, 6 et 7) sont assez fidèlement reproduits; les circonvolutions en sont bien dessinées, et parsemées de plusieurs chiffres qui, sans doute, dans la pensée de l'auteur, désignent la place occupée par les organes cérébraux; mais dont il a omis de donner l'explication, si ce n'est pour quelques-uns. J'ai démontré que les circonvolutions du cerveau des chats sont en même nombre que celles du cerveau des chiens, et qu'il est très facile de retrouver sur l'un celles qui existent sur l'autre. Celle des circonvolutions dont il s'agit, que j'ai appelée la quatrième, se continue d'avant en arrière, dans toute la longueur du cerveau. M. Vimont a placé sur celle du chien les chiffres 1, 6, 7, 9, et sur celle du chat, les chiffres 1, 3, 8, 12 : aucune démarcation organique ne limite l'espace occupé par ces chiffres, chez le chat, et un seul sillon, le sillon crucial, sépare le chiffre 1 sur le cerveau du chien, des trois autres chiffres 6, 7, 9. Si chacun de ces chiffres indique un organe, ce que je n'oserais affirmer attendu que l'auteur ne s'explique pas à ce sujet, pourquoi en a-t-il mis quatre? Pourquoi pas plus de quatre? pourquoi pas moins? et pourquoi des chiffres différens sur les deux cerveaux. La même circonvolution serait-elle formée par la réunion d'organes phrénologiques différens chez le chat et chez le chien? Et s'il en est ainsi, comment M. Vimont le sait-il? On se perd en conjectures, parce que l'auteur n'a rien déterminé, rien expliqué, rien défini.