

UN APERÇU DE L'ÉVOLUTION DE L'ANATOMIE

P. GUIDONI

« Je n'aurais jamais voulu pratiquer un Art, dont je n'aurais pas connu l'origine » — (PERCIVAL Pott.)

On imagine sans peine, que les Hommes, poussés par la curiosité aient essayé, depuis une époque très reculée, de connaître la constitution du corps. Le dépeçage des animaux tués à la chasse leur permit d'avoir une notion élémentaire des viscères et, dans la caverne de Niaux (Ariège) on peut voir une peinture d'éléphant dont le cœur est représenté et des peintures de bison avec une flèche plantée dans la région du cœur. Les traces de trépanation relevées sur des crânes humains de la période préhistorique, quelles qu'aient pu être les raisons de ces interventions laissent supposer des connaissances anatomiques, dès un âge très lointain.

*
**

ANTIQUITÉ

Les Egyptiens, malgré leur haute culture, n'avaient du corps humain, qu'une connaissance très fragmentaire. Cela peu paraître étonnant pour un peuple qui embaumait les morts. Mais le fait même d'embaumer les morts impliquait la notion de sainteté du corps qui interdisait la dissection. Après incision de la paroi abdominale, les viscères étaient retirés et conservés dans un vase, puis, l'encéphale était extrait au moyen de crochets de fer introduits dans les fosses nasales, en effondrant la lame criblée de l'ethmoïde. Le corps était alors plongé dans un bain de saumure et bourré d'épices, enduit de gomme et enfin enroulé de bandelettes avant d'être placé dans un sarcophage. L'ablation des viscères n'a cependant jamais servi de base, pour des impératifs religieux, à une investigation anatomique. Néanmoins la connaissance de certains organes peut être supposée, du fait que des Egyptiens portaient des amulettes représentant le cœur, la trachée et les poumons.

Il est intéressant de signaler que dans le Palais d'Assurbanipal existait une statue de pierre représentant une lionne blessée par des flèches ayant atteint la moëlle épinière.

La lionne qui est dressée sur ses membres antérieurs a le train postérieur paralysé (650 Av. J.C.). Les Assyriens en avaient-ils déduit qu'une blessure de la moëlle entraîne une paralégie ?

LES GRECS

Si l'on admet généralement que les Sciences Anatomiques commencent avec les Grecs, il est probable que ces derniers eurent les Crétois pour devanciers et peut-être aussi les peuples de Mésopotamie.

— **Alcméon**, né à Crotona 500 ans avant J.C. disséqua des animaux, découvrit les nerfs optiques et les tubes qui furent appelés Trompes d'Eustache, au XVI^e siècle. Ses études embryologiques lui montrèrent que

la tête de l'embryon se développe précocement. Il pensait que l'âme habitait le cerveau. Contrairement aux idées répandues de son temps, il était convaincu que le sperme ne vient pas de la moëlle épinière.

— **Empédocle** décrit le cœur comme le centre du système circulatoire, qui répand un « pneuma » tout au long des vaisseaux. Ce pneuma représente l'âme.

— **Hippocrate** né à Cos en 460 ans avant J.C. constata que le cerveau humain, constitué de deux hémisphères, est comparable en cela au cerveau des mammifères. Il fut un précurseur en anthropologie et tenta de classer les races humaines en fonction de leurs caractères morphologiques et de leurs pays d'origine.

En décrivant la trépanation du crâne, Hippocrate étudia les sutures et nous lui devons la notion de fracture du crâne par contre coup.

Au V^e siècle avant notre ère, le canon des proportions était déjà connu et il semble que l'on se soit plutôt préoccupé de la morphologie externe que de l'anatomie interne.

A partir de 400 avant J.C. Athènes devint le centre d'études anatomiques. Platon, en établissant une comparaison entre le corps humain (microcosme) et l'Univers (Macrocösme) influença la pensée du moyen-âge, car ses œuvres furent traduites en latin.

Un traité de la génération faisant partie de la collection hippocratique, évoque des notions d'hérédité et indique que l'embryon vit et croît grâce à la mère et au cordon ombilical.

Vers 340 paraît un remarquable ouvrage sur le cœur inspiré des travaux antérieurs d'Alcméon et d'Empédocle où il est fait mention des valvules semi lunaires et auriculo-ventriculaires, des cordages tendineux et des piliers du cœur.

— **Aristote** (384 - 322) codifia les Sciences connues de son temps. En écrivant « l'Histoire des Animaux », la « Génération des Animaux » et les « Parties des Animaux », il créa l'anatomie comparée, établit l'évolution des êtres, le développement et

les notions essentielles d'hérédité. Mais il est vraisemblable qu'il ne disséqua pas le corps humain. Il représenta par des schémas les organes uro-génitaux des mammifères, donna une description de l'utérus dont il distingua l'Hytera (corps), le Metra (col), le Keration (corne) et l'Heligmos (trompe), étudia l'estomac des ruminants et la placentation chez les Sélaciens. Il montra que, si la plupart des poissons sont ovipares, certains sont vivipares, notion redécouverte au XVI^e siècle. Il créa le terme Sélachia.

Mais Aristote n'accorda pas au cerveau la place qui lui revient. Il plaçait l'intelligence dans le cœur, quoique Platon (380 Av. J.C.) fit du cerveau le centre de la pensée et des sensations. Aristote croyait que le cerveau refroidit le cœur et l'empêche de s'échauffer grâce à une sécrétion de « pituite » (cf. glande pituitaire). Il ne fit pas très bien la différence entre veines et artères, mais mentionna pour la première fois dans l'histoire de l'anatomie l'existence du canal artériel. Il décrit le cœur avec trois cavités ce qui prouve qu'il disséqua surtout des batraciens et des reptiles. Il donna une remarquable étude des Céphalopodes et décrit l'appareil masticateur des Echinides qu'on a appelé depuis la Lanterne d'Aristote.

Les problèmes de la génération hanterent Aristote dont les recherches portèrent sur l'embryon de poulet. Il montra que le cœur bat déjà au 3^e jour, que deux vaisseaux s'étendent sur les annexes de l'œuf et que la tête se développe rapidement avec deux yeux énormes. Il insista sur le développement du cœur et sur l'apparition rapide des organes les plus importants.

Pour Aristote, l'embryon est de nature maternelle par ses constituants ; le mâle transmet le principe de la vie. La matière animée se distingue de la matière inanimée par le psyché qui est l'âme ou principe de la vie. Il décrit quatre fluides : le sang, le phlegme, la bile noire et la bile jaune dont on a tiré quatre tempéraments : sanguin, phlegmatique, mélancolique et coléreux, notion qui s'est perpétuée jusqu'au XVII^e siècle. Animisme et finalisme sont les fondements des conceptions biologiques d'Aristote.

LA PERIODE ALEXANDRINE

L'anatomie devint une discipline à Alexandrie avec Herophile et Erasistrate.

— **Herophile vers (300 Av. J.C.)** écrit un traité d'anatomie et d'oculistique. Renversant les idées d'Aristote, il reconnut que le cerveau est le centre de la pensée et la partie prééminente du système nerveux. Il divisa les nerfs en nerfs moteurs et en nerfs sensitifs, mais appela indifféremment « neuro » les ligaments et les tendons. Il distingua le cervelet du cerveau, décrivit les méninges et les sinus veineux de la dure mère. On donne le nom de pressoir d'Hérophile au confluent postérieur des sinus veineux de la voûte du crâne. Il décrit aussi le plancher du IV^e ventricule et individualisa le calamus scriptorius. Prostate et euodénum sont des noms que nous devons au vocabulaire d'Herophile. Il vit enfin les canaux lymphatiques mais ne leur accorda pas l'importance qu'ils méritaient, sans quoi il eût enlevé à Aselli l'honneur de leur découverte 2000 ans plus tard. Il distingua aussi les artères des veines et remarqua que les artères sont pulsatiles.

— **Erasistrate** fonda un système philosophique sur le fait que chaque organe est pourvu d'artères, de veines et de nerfs. Le sang est charrié par les veines. L'air passe dans la trachée et gagne les poumons puis le cœur où il se transforme en **esprit vital** qui est envoyé dans le corps grâce aux artères. Il arrive ensuite dans le cerveau où il est transformé en **esprit animal**. L'esprit animal est enfin répandu dans le corps grâce aux nerfs qui sont creux pour Erasistrate.

Les circonvolutions cérébrales frappèrent son attention et il remarqua qu'elles sont plus développées chez l'Homme que chez l'animal ; il associa cette différence à la haute intelligence de l'Homme. Il donna une description des ventricules cérébraux, mais pensait qu'ils étaient remplis d'esprit animal. C'est cet esprit animal qui, en distendant les muscles, produit leur contraction. Ses études sur les vaisseaux le firent approcher de la solution de la circulation du sang, car il avait remarqué

que, si les artères du cadavre sont vides, celles des animaux vivants contiennent du sang et il supposait que le sang veineux provenait des artères grâce à de fines ramifications artério-veineuses. Peut-être réalisa-t-il la notion de système capillaire ?

Erasistrate admettait que le ventricule droit est rempli de sang alors que le ventricule gauche contient l'esprit de vie. Il comprit le rôle des valvules sigmoïdes empêchant le retour du sang et de l'esprit de vie. Il reconnut le rôle de valvule triscupule qui doit son nom à Erasistrate. Enfin, il décrivit l'artère pulmonaire, l'aorte, la veine cave inférieure, l'azygos.

Herophile et Erasistrate furent enfin les premiers anatomistes de l'Antiquité à disséquer le corps humain.

L'ANATOMIE A ROME

— **Asclepiade** avait fondé une Ecole de Médecine à Rome qui semble avoir survécu jusqu'à 526 de notre ère. L'enseignement se faisait en Grec, puis le Latin devint peu à peu la langue du milieu médical.

— **Celse** écrit *De Re Médica* (30 ans Av. J.C.) qui est le premier travail écrit en latin où l'on trouve une description du squelette et de l'œil. Il est probable que cet ouvrage est une transcription des écrits Hippocratiques.

— **Rufus** décrit exactement le cristallin dans son ouvrage « La dénomination des parties du corps ». Il est curieux de savoir que Galien plaça le cristallin au centre de l'œil et que cette idée s'est perpétuée jusqu'au XVII^e siècle. Etudiant le chien, Rufus décrit cinq lobes au foie, notion qui fut transposée chez l'Homme et que Vésale lui-même adopta. Rufus pense que la contraction musculaire est due à l'action des artères, des veines et des nerfs. Par contre il remarque avec justesse que pendant la systole, la pointe du cœur heurte la paroi antérieure du thorax.

— **Galien** naquit à Pergame en 129 de l'ère chrétienne et fut avec Hippocrate le plus grand Médecin

des temps anciens. Son œuvre représente la somme des connaissances de l'Antiquité et son influence au moyen âge fut considérable. Voyageant beaucoup, il séjourna à Smyrne, à Corinthe, à Alexandrie. Il se rendit à Rome sous Marc Aurèle, donna des démonstrations d'anatomie et suivit l'Empereur aux Armées. Il mourut en 199.

D'après Galien, l'organisme humain est si bien construit qu'il ne pourrait être mieux. S'inspirant du principe aristotélicien que « la Nature ne fait rien en vain », Galien montre le rôle de chaque organe. Anatomie et physiologie en se juxtaposant, justifient la thèse des causes finales. Chaque partie est contruite pour le but qui lui est assigné et chaque partie sert à l'ensemble. Il montre ainsi le Pouvoir, la Richesse et la Bonté de Dieu manifestée dans la Création.

L'œuvre anatomique de Galien tient en 16 livres. 9 d'entre eux nous sont parvenus ; ils sont écrits en Grec. Les autres livres furent transcrits en Arabe.

Galien décrit des os longs avec canal médullaire et des os plats dépourvus de canal. Il distingue une diaphyse, des épiphyses. Il utilise les mots apophyse et trochanter. Il connaît bien le crâne, mais considère les dents comme des os. Il compte 24 vertèbres suivies du sacrum et du coccyx. Considéré par Galien comme très important, le sacrum était tenu pour un os sacré, d'où son nom qui s'est perpétué.

Il fit la distinction des articulations en diarthroses et synarthroses. Il divisa les diarthroses en énarthroses, arthrodies et ginglymes.

La myologie est fondée sur l'anatomie comparée. Les muscles de l'orbite et du larynx sont étudiés chez le bœuf et les muscles de la langue chez le singe (*Macacus*). Certains muscles sont décrits sans être dénommés, comme le grand dentelé ou le bulbo-caverneux. Les mots Masséter et Crémaster sont empruntés à Galien.

Jusqu'au XVII^e siècle la nomenclature des nerfs crâniens resta sans changement, comme Galien l'avait fixée. Il avait réuni en un seul groupe les IX^e, X^e et XI^e paires ainsi que les VII^e et VIII^e paires et les III^e et VI^e. Le nerf pathétique et le nerf olfactif

lui passèrent inaperçus, mais il établit exactement le trajet différent des deux nerfs récurrents et l'anastomose des nerfs laryngés supérieur et inférieur.

Il vit dans les nerfs les agents de transmission « apportant aux muscles la force qu'ils tirent du cerveau comme d'une source ».

Suivant la tradition d'Hippocrate, Galien compare le système veineux à un arbre dont les racines plongent dans les viscères ; le tronc de l'arbre est la veine cave inférieure et les branches se répandent dans les poumons et les autres parties du corps. Il note que les veines de l'intestin passent par le foie, comme à travers une barrière, « porta » en latin, d'où le nom de Veine Porte donnée à la veine qui se rend au foie.

Galien a laissé son nom aux veines du toit du 3^e ventricule et montra que les artères contenaient du sang.

La physiologie de Galien repose sur les principes suivants :

Un pneuma pénètre dans les poumons avec l'air respiratoire, passe par les veines pulmonaires et arrive dans le cœur gauche où il se mélange au sang. Le sang dérive du chyle qui est conduit au foie par la veine porte ; le foie qui a la propriété de transformer le chyle en sang, sécrète également l'esprit naturel qui se répand avec le sang dans tout l'organisme. Galien admet qu'une partie du sang du ventricule droit passe goutte par goutte à travers la cloison dans le ventricule gauche où il s'imprègne d'esprit vital. L'autre partie du sang du ventricule droit arrive dans les poumons et les impuretés qu'il contient sont exhalées. L'esprit vital est transmis au cerveau par des artères où, grâce au « rete mirabile », le sang se charge d'esprit animal qui est distribué à l'organisme par les nerfs, supposés creux.

La notion d'esprit animal, d'esprit naturel et d'esprit vital formera le fondement de la physiologie de Galien jusqu'à Harvey. Cette conception rappelle celle d'Erasistrate.

Expérimentant sur la moëlle épinière, Galien montra qu'une section entre la 1^{re} et la 2^e vertèbres cervicales entraîne la mort immédiate. Une section entre la 3^e et la 4^e vertèbres cervicales provoque un arrêt de la respiration. Au-dessous de la 6^e

thoracique, une section transmédu-
laire paralyse les muscles thoraciques,
mais la respiration est assurée par
le diaphragme. Enfin, la section de la
partie inférieure de la moëlle entraîne
une paralysie du train postérieur et
une paralysie vésicale. On ne fit pas
mieux jusqu'au XIX^e siècle avec
Charles Bell et Magendie.

A Galien enfin, on doit un grand
nombre de termes anatomiques tels
que : Allantoïde, Anastomose, Aponé-
vrose, Azygos, Carotide, Choroïde,
Condyle, Epididyme, Glotte, Olecrane,
Méconium, Pancréas, Psoas, Thyroi-
de, Torcular, Zygoma.

LE MOYEN AGE

Pendant tout le moyen âge, l'ana-
tomie, comme les autres sciences,
tomba dans la nuit. Les Arabes eux-
mêmes, délaissèrent l'anatomie, car
le Coran interdisait la dissection,
mais ils publièrent les œuvres des
auteurs grecs, traduite en langue
arabe. Les écrits grecs et latins furent
conservés dans les monastères pendant
tout le moyen âge. C'est ainsi qu'au
IX^e siècle, l'École de Salerne et le
Monastère de Monte Cassino possé-
daient toute la documentation anatomi-
que de l'Antiquité.

Gérard de Crémone traduisit en
latin au XII^e siècle les œuvres
d'Avicenne, de Rhazès et d'Ali Abbas
écrites en Arabe, qui étaient elles-
mêmes des transcriptions de l'œuvre
de Galien.

A partir du X^e siècle apparurent de
nombreuses Ecoles qui prirent le nom
d'Université. L'une des premières
fut l'Université de Bologne où Gérard
de Crémone donna une impulsion à
l'étude de l'anatomie. L'Université
de Montpellier existait en 1180 et la
Sorbonne fut créée en 1250. En
Allemagne, l'Université de Tübingen
fut l'une des premières ; en Espagne,
celle de Salamanque.

A Bologne, l'enseignement se fai-
sait en latin et les dissections consis-
taient à vérifier les écrits d'Avicenne.
L'usage des autopsies vint plus tard.
Le fondateur de l'École Anatomique
de Bologne fut **Hugues de Lucas**
(XII^e siècle) suivi de **Borgogni** au
XIII^e siècle.

Henri de Mondeville enseignait en
1300 à Montpellier. Ses cours étaient

illustrés de schémas dont les copies
sont conservées à la Bibliothèque
Nationale.

C'est ainsi que peu à peu l'anato-
mie parvint à devenir une discipline
reconnue. Elle fut renouée au
XIII^e siècle par Mondino.

Mondino di Luzzi (1270 - 1326) fut
Professeur à Bologne et disséqua des
cadavres de suppliciés. A cette épo-
que, le Professeur « était en chaire »
et dissertait, tandis qu'un démonstra-
teur disséquait devant les élèves. En
travaillant de ses propres mains,
Mondino fut en avance deux siècles
sur son temps. Il écrivit une anatomi-
e en 1316 qui fut le premier ouvrage
revêtant plus l'aspect d'un précis de
dissection que d'un traité d'anatomie
descriptive. Mondino, qui avait lu les
auteurs arabes, utilisa leur nomencla-
ture. Certains de leurs termes ont
survécu : clavicule, vraies et fausses
côtes que nous devons à Avicenne ;
albuginée, iris employés par Rhazès.
Pie mère et dure mère utilisées par
Ali Abbas. Quant à Mondino, il intro-
duisit les mots matrice et mésentère.

Malgré tout son savoir, Mondino
perpétua certaines erreurs en décri-
vant par exemple l'estomac semblable
à une sphère et en attribuant au
foie humain cinq lobes, comme chez
le chien.

La vésicule biliaire jouit d'une
grande importance ; elle est le siège
de la bile jaune qui provoque la co-
lère. Quant à la bile foie, origine de
la mélancolie, elle provient de la rate
et atteint l'estomac par des canaux
imaginaires. Il décrit trois ventricules
au cœur, le 3^e étant supposé dans
l'épaisseur de la cloison. Il admet que
les ventricules cérébraux sont le lieu
de rendez-vous des sens : ils sont le
sensus communis d'où dérive notre
expression de sens commun. Le 3^e
ventricule cérébral est le siège de
l'imagination et de la mémoire. Les
fonctions mentales s'élaborent au ni-
veau des plexus choroïdes qu'il compa-
re à des organes vermiformes. Le
cerveau refroidit le cœur, pour Mon-
dino, selon la conception d'Aristote.

LA RENAISSANCE

A partir du XII^e siècle, l'anatomie
subit un essor et les artistes repré-
sentèrent le corps humain. Nous

avons des preuves que les connaissances anatomiques du Dürer, de Raphaël, de Michel-Ange et de Léonard de Vinci étaient très avancées.

— **Léonard de Vinci** (1452 - 1519) fut un très grand investigateur et laissa de nombreuses notes sur ses études anatomiques qui attestent combien il devança ses contemporains. Il découvrit le sinus maxillaire et les sinus frontaux. Il reconnut les différentes courbures du rachis et individualisa les différents types de vertèbres. Il dessina magnifiquement les muscles et indiqua quelles étaient leurs fonctions. Ses figures sur le diaphragme sont remarquables, comme ses études sur la structure de la main. Il découvrit la bandelette ansiforme du ventricule droit et montra le rôle des valvules auriculo-ventriculaires. Il fit pour la première fois des moulages des ventricules cérébraux et dessina impeccablement les organes genito-urinaires.

Le premier ouvrage médical intitulé « Fasciculus di Medicina » fut imprimé à Venise en 1493. Un peu plus tard **Jacques Beranger**, Professeur à Bologne fit paraître un excellent ouvrage d'anatomie, où il recuse l'existence, sous le cerveau, du « rete mirabile ». Il découvre l'appendice vermiculaire, décrit les cartilages aryténoïdes, montre les variations morphologiques du thorax et du bassin chez l'Homme et chez la Femme, étudie enfin le thymus, la glande pinéale et individualise les plexus choroïdes.

— **Charles Etienne** (1503 - 1564) publia un livre d'anatomie en 1545 où il décrit les articulations. Il découvrit le canal de l'épendyme de la moëlle. Il semble qu'il ait contrôlé par la dissection toutes ses descriptions.

En cette fin du XV^e siècle, Jacques Dubois (1478 - 1555), connu sous le nom de **Sylvius** devint Professeur à Paris. Il utilisa les injections cadavériques déjà connues de Léonard de Vinci. Il décrit le sphénoïde, introduisit le terme de Corps calleux et donna son nom au canal épendymaire du mésencéphale. Les termes d'artère sylvienne et des scissure de Sylvius sont dus à un homonyme qui vécut un siècle plus tard.

— **Michel Servet** (né en 1511) écrivit *Christianismi Restitutio*. Attiré par Calvin à Genève, il périt sur le bucher en 1553, mais il avait découvert la petite circulation.

— **Gabriel Fallope** de Modène, naquit en 1523. Il enseigna à Ferrare, à Pise, à Padoue. Il a donné son nom aux oviductes et au canal osseux du nerf facial (aqueduc de Fallope). Il décrit en outre la corde du tympan et les canaux semi circulaires. Il introduisit les termes de cochlée, de labyrinthe, de voile du palais.

— **Eustachi** enseigna l'anatomie à Rome où il mourut en 1574. On lui doit un traité sur les veines dans lequel il décrit la valvule terminale de la veine cave inférieure dans l'oreille droite.

Il décrit le tube que nous appelons trompe d'Eustache qui avait été vu, sans être nommé par Alcmeon. Il a laissé des études d'embryologie et de remarquables planches où le système sympathique est représenté.

— **Varole**, qui fut Professeur à Bologne, décrit en 1573 la protubérance annulaire.

— **Arantius** publia une anatomie du fœtus, vit le canal artériel et décrit la cloison interauriculaire. Il donna son nom aux nodules des valvules sigmoïdes de l'artère pulmonaire. Nous avons gardé de lui le canal veineux d'arantius.

— **Vidius** décrit le nerf vidien et le canal vidien.

— **André du Laurens**, Professeur à Montpellier donna une étude de la queue de cheval et créa le terme de chiasma optique (1595).

Mais le plus célèbre des anatomistes du XVI^e siècle fut **ANDRE VESALE** (1514 - 1564).

Peu de disciplines ont été marquées par l'œuvre d'un seul homme, comme l'anatomie le fut par Vésale au XVI^e siècle. Né à Bruxelles, Vésale fut un mélange d'homme de sciences et d'artistes, opiniâtre et résolu dans le travail. Appartenant à une famille médicale, il étudia d'abord à Louvain et se rendit plus tard à Paris où enseignait Sylvius et Gonthier d'Andernach.

Retournant à Louvain, il poursuivit ses recherches anatomiques sans hésiter à faire des expéditions nocturnes aux fourches patibulaires pour se

procurer des cadavres de suppliciés. Il put ainsi rectifier des erreurs de Galien qui s'étaient transmises de siècle en siècle. Or, récuser Galien était considéré comme un sacrilège et Vésale s'attira de violentes attaques de la part de Sylvius, de Fallope et d'Eustachi.

Après avoir pris pour un temps du service dans l'armée de Charles-Quint, Vésale accepta du Sénat de Venise, la chaire d'anatomie de l'Université de Padoue. Il avait 24 ans. Il fut plus tard nommé à Bologne.

Il disséqua lui-même et fit des démonstrations sur le vivant pour l'étude des articulations et des muscles. Travaillant avec acharnement, il mit sur pied en cinq ans son œuvre maîtresse « **de Fabrica Corporis Humani** » (1543), suivie de l'**Epitome** ; il avait 28 ans.

La grande innovation de Vésale fut de divulguer et de propager l'étude de l'Anatomie par la dissection cadavérique qui avait été autorisée au XV^e siècle à Bologne et Padoue. Des plaintes invoquant le péché de dissection parvinrent à Charles-Quint. L'Empereur saisit la Faculté de Théologie de Salamanque qui répondit « la dissection de cadavres humains a un but utile, elle est donc permise aux chrétiens par l'Eglise catholique ».

La voie était tracée en faveur de l'étude de l'anatomie humaine, mais le temps était loin encore où les étudiants pourraient disséquer de leurs mains. On ne pouvait utiliser que des cadavres de criminels. La rareté des corps était telle que Rondelet, Professeur à Montpellier, disséqua devant ses élèves, le cadavre de son propre fils, faute d'autres sujets.

On recourut plus tard à la violation des sépultures, ce qui souleva l'indignation. Déterrer des cadavres devint une profession et les « résurrectionnistes » firent le commerce des corps avec les Ecoles de Médecine.

Vésale n'a donné ce nom qu'à un petit orifice de la base du crâne, mais il a marqué de son empreinte l'anatomie tout entière. Il décrivit et donna la valvule mitrale.

Il fut un réformateur et un précurseur en envisageant l'anatomie dans son ensemble, en intégrant un

organe déterminé dans le tout et en considérant l'anatomie de l'homme vivant. D'ailleurs ses remarquables figures de squelettes sont dessinées dans des attitudes humaines impliquant la vie et le mouvement où son sens artistique se manifeste avec un très grand talent.

La Fabrica comprend sept livres :

Le premier livre est consacré à l'étude des os et des articulations. Le deuxième concerne les muscles ; le troisième étudie les vaisseaux ; le quatrième les nerfs ; le cinquième les viscères abdominaux ; le sixième le cœur et les poumons ; le septième le cerveau.

Vésale fit aussi de l'expérimentation et mit en évidence que la section des nerfs récurrents supprime la voix, que la section transversale d'un muscle produit une incapacité fonctionnelle. Il constata enfin que l'ablation de la rate n'entraîne pas la mort.

Asseli (1581 - 1626) Professeur à Pavie découvrit les lymphatiques qu'avait vus Erasistrate sans reconnaître leur signification.

Casseri, à Padoue rénova l'anatomie des organes des sens chez l'homme et les mammifères. Le coraco-brachial est encore appelé muscle perforé de Casseri.

Spiegel (1578 - 1625) né à Bruxelles, étudia à Louvain comme Vésale. Il donna son nom à un lobe de la face postérieure du foie et codifia la terminologie anatomique.

★

A partir de 1540 naît l'anatomie comparée. Vésale qui avait disséqué de nombreux animaux et des cadavres humains prouva que Galien avait décrit plus une anatomie des Mammifères que de l'homme.

Pierre Bellon (1517 - 1564) écrivit un véritable Traité sur les poissons et sur les oiseaux et étudia le placenta de certains sélaciens vivipares.

Rondelet (de Montpellier) publia un travail fort bien illustré sur les poissons de mer connus en Méditerranée.

Sylvius avait fait aussi de l'anatomie comparée.

Le Hollandais **Volcher Coiter** (1534 - 1576) qui était zoologiste examina des œufs de poule jour par

jour pendant l'incubation. Il peut être considéré comme le père de l'embryologie. Il fit une étude comparative du squelette du singe et de l'homme, donna l'origine des nerfs crâniens, distingua la substance blanche et la substance grise de la moëlle et fournit une description du cœur vivant chez le chat, chez les serpents, la grenouille et les poissons. Il vit les sacs aériens chez les oiseaux et étudia le poisson des vipères. Il établit enfin une classification des mammifères dont il étudia le squelette en détail.

Ruini de Bologne publia une très belle monographie sur l'anatomie du cheval en 1599.

Fabrice d'Aquapendente (1537-1619) connu sous le nom de Fabricius succéda à Fallope et enseigna à Padoue où il acquit un grand renom et fut le maître de Harvey. Il étudia le développement de l'œuf des oiseaux et fut un promoteur de l'Embryologie comme science indépendante. Il étudia le développement comparé de l'embryon humain, de mammifères, de séliaciens et de serpents. Il vit les changements circulatoires qui s'établissent à la naissance chez les mammifères.

Il décrit les valvules veineuses et ce travail devait avoir une influence sur la découverte de la circulation sanguine par Harvey. Il donna enfin d'excellentes figures de l'utérus gravide chez la femme avec le placenta et les membranes et décrit avec exactitude le cristallin.

On connaît enfin chez les oiseaux un organe situé au voisinage du cloaque et qui est désigné du nom de bourse de Fabricius.

LE XVII^{ème} SIÈCLE

Bauhin, Professeur à Bale, décrit la valvule ileo-cœcale et le nerf phrénique.

Botal, né en Italie, travailla en France. Le canal artériel connu sous le nom de canal de Botal, avait été décrit par Aristote et Galien et le foramen de la cloison interauriculaire auquel son nom est lié était connu de ses devanciers.

Riolan enseignait la botanique et l'anatomie. Il décrit les appendices

épiloïques ; on lui doit le bouquet musculo-ligamentaire et l'arcade vasculaire qui portent son nom. Il introduisit dans la terminologie anatomique le suffixe « glosse » (Hyoglosse, stylo glosse, etc.)

Mais la grande découverte du siècle est celle de la circulation sanguine que l'on doit à **William Harvey** (1628) qui publia un travail intitulé « Dissertation anatomique sur le mouvement du cœur et du sang chez les animaux ». En réalité, il s'agit là de physiologie, mais au XVII^{ème} siècle les frontières entre les différences disciplines n'étaient pas marquées comme aujourd'hui. D'ailleurs n'est-il pas évident que le fonctionnement du cœur va de pair avec son anatomie ?

C'est l'examen de l'animal vivant, en un mot, la vivisection qui donna à Harvey la solution de la circulation du sang. En se replaçant à l'époque de Harvey, il faut convenir que les méthodes d'expérimentation n'étaient pas dans le goût du temps.

La petite circulation avait été découverte par Michel Servet. Harvey eut l'intention que le sang, lancé dans l'aorte gagnait la totalité du corps et passait dans les veines par des orifices creusés dans les parties molles ; c'était en somme invoquer une circulation lacunaire.

Il fallut la découverte du microscope pour que Leevenhoek puisse montrer l'existence des capillaires dans la membrane interdigitale de grenouille. Les idées d'Aristote et de Galien étaient si prépondérantes que la découverte de Harvey fit l'effet d'un coup de tonnerre. Beaucoup de savants l'accueillirent avec mépris et ne voulurent pas y croire. Mais la vérité ne tarda pas à s'imposer et Harvey eut la sagesse de se taire devant les attaques de ses adversaires.

★

La découverte des chylières par **Aselli** malgré toute son importance n'eut évidemment pas la répercussion de la découverte de Harvey. **Eustachi** avait découvert le canal thoracique et **Pecquet**, de Dieppe, attacha son nom à la citerne lymphatique.

Citons en outre les noms de **Willis**, de **Viessens** dont les recherches portèrent sur les vaisseaux cérébraux ; les nerfs crâniens et les centres nerveux.

Ajoutons **Sténon** et **Wharton** dont les noms sont associés à l'étude des glandes salivaires, **Bellini** avec ses travaux sur le rein, de **Graaf** avec ses études sur l'ovaire.

XVIII^e SIÈCLE

L'anatomie humaine est désormais connue dans ses grandes lignes et les recherches porteront sur des détails.

Morgagni, Professeur à Padoue, domine tous les anatomistes de son époque et précise la nature des glandes de l'urèthre, décrit le ligament suspenseur de la verge, l'hymen et la circulation du fœtus ; mais Morgagni fut avant tout un anatomopathologiste.

Winslow, né au Danemark, vint à Paris où il devint professeur. Il écrivit un *Traité d'Anatomie* ; il est connu pour ses études sur le péritoine.

Haller enseigna à Gœttinge et à Berne. Il écrivit les « *Elementa physiologiae corporis humani* » qui a passé pour le plus grand ouvrage médical du siècle au dire de Portal. C'est un ouvrage historique où l'anatomie et les fonctions des différentes parties sont exposées avec des incidences pathologiques.

Il a laissé son nom à différentes formations anatomiques (anse de Haller, cul-de-sac de Haller, détroit de Haller).

A la même époque parurent des travaux sur l'œil de **Tenon** et de **Zinn**.

En Angleterre, le plus célèbre Professeur de l'Université de Londres fut **William Hunter**.

Meckel, Professeur à Berlin, décrit la loge du ganglion de Gasser, le ganglion sphéno-palatinal et le cartilage du premier arc autour duquel s'ébauche la mandibule.

C'est aussi au XVIII^e siècle que surgirent les Sciences Naturelles avec **Buffon**, **Daubenton** qui furent des morphologistes.

L'étude des textures avait commencé au siècle précédent avec **Malpighi**, **Bellini Graaf**. — **Ruysch** (d'Amsterdam) utilisa les solutions conservatrices et les injections vasculaires. L'in-

vention du microscope en 1660 allait bouleverser et donner un essor insoupçonné à l'étude des tissus. Une nouvelle science, l'histologie, allait naître.

XIX^e SIÈCLE

Jusqu'au XIX^e siècle, les anatomistes s'étaient efforcés de découvrir et de décrire les différentes parties du corps et d'en dégager le rôle et les fonctions. De découverte en découverte on était parvenu à une connaissance assez satisfaisante de l'anatomie humaine. Mais peu à peu, on en vint à dissocier l'étude du fonctionnement des différents organes et l'anatomie, l'histologie, la physiologie s'organisèrent en disciplines indépendantes.

La notion de tissu fut dégagée par **Bichat** qui écrivit un *Traité d'Anatomie Générale* et dont l'œuvre fut poursuivie par **Schwann** et par **Virchow**.

Au XIX^e siècle, naquit également la notion d'application de l'anatomie dans l'étude de la technique opératoire et pour la compréhension meilleure de la pathologie.

Un nouvel aspect de l'anatomie se fit jour : celui de l'anatomie appliquée ou anatomie médico-chirurgicale. On étudia dès lors les repères extérieurs et le tracé des incisions les plus sûres. On divisa le corps humain en régions et on créa l'enseignement de l'anatomie topographique où de grands noms d'anatomistes et de chirurgiens brillèrent d'un vif éclat. Nous citerons **Breschet**, **Béclard**, **Cruveilhier**, **Denonvilliers**, **Farabeuf**, **Malgaigne**, **Richet**, **Tillaux**, **Velpeau** en France, **Zuckerlandl** en Allemagne.

Partout en Europe, les Universités se multiplient et l'enseignement de l'anatomie y est considéré comme fondamental. En Allemagne, **Henle** (1809 - 1885) écrit un remarquable traité d'anatomie descriptive. His domine de son nom cette nouvelle science qu'est l'Embryologie. **Hyrtyl** publie une anatomie descriptive et une anatomie topographique.

En Italie, **Scarpa** donne son nom à une région connue de tous. **Rolando**, **Corti**, **Pacini**, **Giacomini**, **Golgi** sont

universellement connus pour leurs travaux sur l'anatomie des centres nerveux. Le dernier étant d'ailleurs un histologiste auquel on doit la méthode d'imprégnation chromo-argentique.

Citons en Angleterre les noms de Charles Bell, de Monro, de Cunningham.

C'est enfin au XIX^e siècle que fut créée l'anatomie des centres nerveux grâce aux efforts conjugués des anatomistes, des histologistes, des physiologistes et des cliniciens qui ont fait des vérifications post-mortem.

Si Varole, Vieussens, Lancisi, Vicq d'Azyr avaient envisagé l'étude de la morphologie des centres nerveux, Broca, Giacomini, Retzius, Mathias Duval apportèrent de nombreuses connaissances nouvelles. Mais l'étude de la systématisation restait à faire ; c'est l'œuvre colossale de Türk, de Charcot, d'Edinger, de Cajal, de Van Gehuchten, de His, de Flechsig, de Betcherew, de Waller, de Stilling, etc.

L'étude des formes extérieures à laquelle Léonard de Vinci s'était attaché fit l'objet d'un ouvrage de Gerdy (1829) de Trélat (1863). Duchenne de Boulogne écrivit un « Mécanisme de la physionomie » en 1862 et Mathias Duval publia une anatomie artistique.

L'embryologie comparée apparut au XIX^e siècle que domine le nom de **Haeckel**. L'anatomie comparée qu'avait pratiquée Aristote, Galien et Vésale devient une discipline indépendante. Si les anciens avaient disséqué des animaux à défaut de cadavres humains, on pose différemment le problème au XIX^e siècle ; on veut retrouver chez l'animal des analogies avec l'anatomie humaine afin de pouvoir décrire l'évolution

d'un organe ou d'un appareil dans la série animale.

Avec Lamark, Geoffroy St. Hilaire, Cuvier se créent en France, en plus de l'anatomie comparée, la tératologie et la paléontologie.

CONCLUSIONS

Aujourd'hui avec l'essor sans cesse grandissant de la physiologie, de la physique et de la chimie, l'anatomie tend à être délaissée. Elle attire de moins en moins les chercheurs qui préfèrent s'adonner aux sciences expérimentales.

Il est évident que l'anatomie humaine, en tant que science morphologique et descriptive est parvenue ou paraît être parvenue à sa plénitude, encore qu'il y ait énormément à faire pour la compréhension du système nerveux central.

Mais sur le plan de l'enseignement, l'anatomie reste une discipline maîtresse sur laquelle est fondé tout l'édifice des études médicales, et c'est énoncer une évidence de dire que l'anatomie est le pilier sur lequel reposent la clinique et la technique chirurgicales. Comme discipline scientifique, enfin, l'anatomie humaine s'intègre dans un triptyque complété par l'embryologie et par l'anatomie comparée, ce qui permet une vision d'ensemble sur l'organisation des êtres vivants.

Travail du Laboratoire d'Anatomie
(P. Agr. GUIDONI) — de l'Ecole
Nationale de Médecine.