

## L'ancienne école de médecine d'Alexandrie

H. N. Sallam\*

*Département de gynécologie et d'obstétrique, université d'Alexandrie, 22, place Victor Emmanuel-Smouha, Alexandrie 21615, Égypte*

### Résumé

Une école de médecine célèbre fut fondée dans la ville antique d'Alexandrie durant le troisième siècle av. J.-C. Bien qu'en majorité d'essence grecque et professant l'enseignement d'Hippocrate, cette école était fortement influencée par les pratiques médicales de l'ancienne Égypte. L'anatomie y était particulièrement avancée grâce à la possibilité d'effectuer des dissections du corps humain. Les plus importants médecins alexandrins étaient Hérophile et Érasistrate. De nombreux médecins diplômés de cette école voyagèrent et exercèrent la médecine d'un bout à l'autre du bassin méditerranéen. Galien, le célèbre médecin romain, avait étudié à Alexandrie avant d'exercer à Rome. Ses enseignements et ses écrits ont survécu jusqu'à une période avancée dans le 16<sup>e</sup> siècle et formèrent la base de pratiques médicales plus modernes durant la Renaissance. Ces écrits furent conservés, en partie, par des moines chrétiens et en partie, par des érudits arabes et juifs du Moyen Âge. L'école de médecine d'Alexandrie était encore active tard dans le troisième siècle apr. J.-C. Toutefois, elle glissa lentement dans l'oubli après l'incendie de 389 apr. J.-C. qui détruisit aussi la célèbre bibliothèque d'Alexandrie. © 2002 Éditions scientifiques et médicales Elsevier SAS

**bibliothèque d'Alexandrie / école de médecine d'Alexandrie / Galien / Hérophile / médecine égyptienne**

### Summary – The old Alexandria medical school.

A famous medical school was established in old Alexandria during the third century BC. Although mainly Greek in essence, and following the Hippocratic teachings, it was heavily tainted by the medical practices of ancient Egypt. Anatomy was particularly advanced due to the possibility of dissecting the human body. The most important Alexandrian physicians were Herophilus and Erasistratus. Many graduates of this medical school traveled and practiced throughout the Mediterranean basin. Galen, the famous Roman physician studied in Alexandria before practicing in Rome. His teachings and writings survived well into the sixteenth century and formed the basis of more modern medical practices during the renaissance. These writings were conserved partly by Christian monks and partly by Arab and Jewish scholars of the middle ages. The medical school of Alexandria was still active until late in the 3rd century AD. However, it slipped slowly into oblivion after the fire of 389 AD, which also devastated its famous library. © 2002 Éditions scientifiques et médicales Elsevier SAS

**Alexandria Library / Alexandria medical school / Egyptian medicine / Galen / Herophilus**

## INTRODUCTION

Dans la mythologie grecque, Esculape était le dieu de la médecine. C'était le fils d'Apollon et de Coronis, fille de Phlegyas. Quand Coronis fut infidèle à Apollon, ce der-

nier ou Artémis la tua, mais put extraire l'enfant qu'elle portait en son sein et l'envoya chez Chiron le Centaure, qui lui apprit la médecine. Esculape avait deux filles : Hygie, déesse de la santé et Panacée, déesse de la guérison de toutes les maladies.

En 293 av. J.-C., après une épidémie de peste, les Romains adoptèrent le culte d'Esculape. Pour eux il était

\*Correspondance et tirés à part.  
Adresse e-mail : hassan.sallam@cns-egypt.com (H.N. Sallam).



**Figure 1.** Esculape, dieu de la médecine.

connu en latin comme Aesculapius. Le culte d'Esculape se répandit à travers le monde grec à partir de la fin du 5<sup>e</sup> siècle av. J.-C. et plusieurs temples furent construits et consacrés à son culte. [1] Son sanctuaire le plus connu se trouvait à Épidaure en Argolide où l'on trouve un nombre considérable de vestiges où il est habituellement représenté brandissant le sceptre et le serpent enroulé. (figure 1). Un autre temple important fut érigé sur l'île de Cos, à laquelle une école de médecine célèbre était rattachée. Cette école de médecine prospéra sous l'autorité du plus prestigieux des médecins grecs, Hippocrate [2].

## HIPPOCRATE

Hippocrate est né à Cos en l'an 460 av. J.-C. Sa vie fut longue et il mourut en 377 av. J.-C., à la ville de Larissa en Thessalie. Bien que natif de Cos il semble qu'il ait voyagé et exercé la médecine dans d'autres régions du monde grec. Plus de soixante ouvrages médicaux lui ont été attribués. Ces ouvrages sont collectivement connus sous le nom de *Corpus Hippocratique* [3]. Toutefois de nombreux chercheurs pensent que seuls certains de ces ouvrages peuvent lui être attribués et que le reste est dû probablement à d'autres auteurs de l'école hippocratique. Les plus importants ouvrages attribués à cette école sont : *Épidémies*, *De l'ancienne médecine*, *Des airs, des eaux et des lieux*, *Pronostic*, *Aphorisme*, *Le Mal Sacré* (épilepsie), *Fractures*, *Articulations*, *Maladies des femmes*,

*Maladies des jeunes filles*, *L'enfant de sept mois*, *L'enfant de huit mois* et *Le démembrement du fœtus dans la matrice*.

Hippocrate était convaincu que la santé humaine dépendait de l'équilibre entre quatre humeurs de base : le sang, le flegme, la bile noire et la bile jaune. Il était aussi convaincu que la perturbation de l'équilibre entre ces quatre humeurs était à l'origine des maladies. De même il était persuadé que les vaisseaux sanguins (les artères) transportaient l'air à toutes les parties du corps. Toutefois un grand nombre de ses travaux est encore valide. Dans *Articulations*, il décrit la réduction des dislocations ainsi que le « banc d'Hippocrate », appareil utilisé à cet effet. Dans *Blessures à la tête*, il conseille de trépaner tous les cas de contusions ou de fissures du crâne. Dans le domaine de la médecine reproductive, ses descriptions étaient naïves et erronées. Il croyait que la croissance des tissus s'effectuait par la séparation des particules minuscules de ces substances alimentaires. Il croyait aussi que les spermatozoïdes provenaient de toutes les parties du corps.

La doctrine léguée par Hippocrate survit jusqu'à nos jours. Il est l'auteur du serment d'Hippocrate, adopté par la profession médicale en tant que code éthique, serment que les étudiants en médecine sont tenus de prêter avant d'exercer la médecine.

## LA VILLE D'ALEXANDRIE

En 331, Alexandre le Grand conquiert l'Égypte. À l'origine, il avait quitté sa Macédoine natale au Nord de la Grèce à la poursuite des Perses menés par leur roi Darius III. Il avait combattu ces derniers avec succès, et les avait vaincus à la bataille de Issos (près de l'actuelle Alexandrette située à la frontière syro-turque). Avant de les suivre et subséquemment de détruire leur capitale à Persépolis (l'Iran actuel), il avait décidé de protéger ses flancs en occupant l'Égypte. Durant son bref séjour en Égypte il donna l'ordre à son architecte Dinocrate de jeter les fondations d'une nouvelle ville sur le site du village de Rakotis, Ra-kedet, en ancien dialecte égyptien signifiait « Ra construit ». Rakotis était un petit village de pêche, bordé au nord par la mer Méditerranée et au sud par le lac Mariout. Une jetée de sept stades de long, le « hepta stade », fut construite pour relier la côte à la petite île de Pharos, située juste en face du petit village. C'est ainsi que furent créés le grand port est et le petit port ouest.

Durant son séjour en Égypte Alexandre fit un pèlerinage au temple d'Amon Ra à l'oasis de Siwa, dans le désert occidental égyptien, où il se déclara fils du dieu

égyptien Ra. Ce fut un pas décisif dans la voie de son acceptation par les égyptiens en tant que nouveau dirigeant, de même qu'un point de départ pour la fusion des cultures hellénique et égyptienne, menant à la naissance de l'hellénisme, avec Alexandrie pour capitale.

Après la mort d'Alexandre, l'Égypte revint à l'un de ses généraux, Ptolémée I Soter, dont les descendants, les Ptolémées, gouvernèrent l'Égypte jusqu'en 32 av. J.-C. quand Cléopâtre, à laquelle s'était joint Marc Antoine, perdit la bataille contre Octave. L'Égypte tomba alors sous la dépendance de Rome. Sous les Ptolémées, Alexandrie s'épanouit, devenant ainsi l'une des villes les plus grandes et les plus influentes de l'antiquité, la deuxième après Rome. Sous l'insistance de Démétrios de Phalère, Ptolémée I fonda la célèbre Bibliothèque d'Alexandrie, adjointe au Museum.

## LE MUSEUM ET LA BIBLIOTHÈQUE D'ALEXANDRIE

Comme dans toutes les villes grecques, Ptolémée I Soter construisit un musée à Alexandrie. Le musée était le temple des Muses, déesses de l'inspiration dans les sciences et les arts dans la mythologie grecque. Une vaste bibliothèque était rattachée au musée, où les érudits copiaient, révisaient, comparaient et éditaient les œuvres des auteurs classiques grecs. Leurs copies des œuvres anciennes devinrent à la fois les éditions standard auxquelles se référaient d'autres copistes et bibliothèques, et enfin les ouvrages de référence des manuscrits se trouvant dans les bibliothèques européennes. La Bibliothèque fut florissante durant plusieurs siècles et abrita environ 500 000 à 700 000 ouvrages sous forme de rouleaux.

Désireux de bénéficier des avantages des études au musée et à la bibliothèque, de nombreux philosophes, savants et étudiants s'installèrent à Alexandrie où la liberté religieuse leur était garantie. Le monothéisme était largement accepté dans ce climat intellectuel et le judaïsme florissait. C'est à Alexandrie que la première traduction de la Bible, de l'hébreu vers le grec (version des Septante) fut effectuée par soixante-dix érudits, réunis par Ptolémée II Philadelphe. Ce fut aussi à Alexandrie, que Philon le Juif (20 av. J.-C. – 54 après J.-C.), tenta de combiner la philosophie grecque avec la théologie hébraïque. À Alexandrie, naquit aussi le gnosticisme. De même, le néoplatonisme, synthèse finale de toute la philosophie grecque, y fut développé par Antonius Saccas et son illustre disciple Plotin (205–270 après J.-C.), qui résida plus tard à Rome. Alexandrie fut également le siège d'une école chrétienne florissante, dont Origène (185–254 après J.-C.) était le chef. Bien plus

tard, un groupe de théologiens du 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> siècles, avec à leur tête Saint Cyril (376–444 après J.-C.) fonda une autre célèbre école chrétienne. En outre, ce fut à Alexandrie, que Manéthon de Sébennytos, originaire d'Égypte, fut chargé par Ptolémée II, en 280 av. J.-C., d'écrire une histoire de l'Égypte, qu'il divisa en 30 dynasties, classification chronologique utilisée jusqu'à nos jours en égyptologie.

L'école de littérature d'Alexandrie, quant à elle, produisit un riche corpus d'ouvrages épiques, didactiques, élégiaques, satiriques, mimétiques, lyriques et historiques. Parmi les auteurs les plus importants, citons Apollonios de Rhodes (*Argonautiques*), Théocrite (*Idylles*), Bion, Moschos et Polybe. Les œuvres des critiques alexandrins en grammaire et philologie, étaient d'une grande qualité. Aristarque et Zénodote accomplirent d'importants travaux sur les écrits d'Homère, et Dionysos de Thrace fut le premier grammairien grec. C'est également à Alexandrie que Claude Ptolémée étudia l'astronomie et que Ératosthène mesura le méridien terrestre, aboutissant, à 50 milles près, au même résultat que les mesures modernes. De même c'est à Alexandrie qu'Archimède et Euclide étudièrent les mathématiques et la géométrie et Hérophile et Érasistrate fondèrent une école de médecine célèbre.

## L'ÉCOLE DE MÉDECINE D'ALEXANDRIE

Après la fondation de la bibliothèque d'Alexandrie, Ptolémée I Soter et Ptolémée II Philadelphe invitèrent de nombreux médecins grecs à Alexandrie pour y étudier, y exercer et y enseigner la médecine. Ces médecins illustres amenèrent avec eux le savoir médical du monde grec, et le complétèrent par de nombreuses pratiques médicales de l'Égypte ancienne [4, 5]. C'est pourquoi l'école de médecine d'Alexandrie peut être considérée comme le creuset, où le savoir médical grec et le savoir égyptien fusionnèrent [6, 7].

Clément d'Alexandrie rapporta au 2<sup>e</sup> siècle après J.-C. que parmi les 42 ouvrages de connaissances humaines possédés par les anciens Égyptiens, 6 avaient un contenu médical :

- 37 : *Structures du corps*,
- 38 : *Maladies*,
- 39 : *Les instruments des médecins*,
- 40 : *Les remèdes*,
- 41 : *Les yeux et leurs maladies*,
- 42 : *Les maladies des femmes*.

On pense que la bibliothèque d'Alexandrie aurait abrité des copies de ces textes médicaux sous forme de

**Tableau I.** Les plus importants papyrus médicaux égyptiens (Nunn, 1996).

| <i>Titre</i>         | <i>Lieu</i>        | <i>Date</i>    | <i>Contenu</i>                           |
|----------------------|--------------------|----------------|------------------------------------------|
| Edwin Smith          | New York           | 1550 av. J.-C. | Chirurgical, principalement traumatismes |
| Ebers                | Leipzig            | 1500 av. J.-C. | Général, principalement médical          |
| Kahun                | UCL, Londres       | 1820 av. J.-C. | Gynécologique                            |
| Hearst               | California         | 1450 av. J.-C. | Médecine générale                        |
| Chester Beatty VII   | BM, Londres        | 1200 av. J.-C. | Maladies rectales                        |
| Berlin               | Berlin             | 1200 av. J.-C. | Médecine générale                        |
| London               | BM, Londres        | 1300 av. J.-C. | Principalement magie                     |
| Carlsberg VIII       | Copenhague         | 1300 av. J.-C. | Gynécologique                            |
| Ramesseum III, IV, V | Oxford             | 1700 av. J.-C. | Gynécologique, ophtalmique, pédiatrique  |
| Brooklyn snake       | Brooklyn           | 300 av. J.-C.  | Morsures de serpents                     |
| London and Leiden    | BM, London, Leiden | 250 apr. J.-C. | Médecine Générale et magie               |
| Crocodilopolis       | Vienne             | 150 apr. J.-C. | Général                                  |

Abréviations : BM = British Museum. UCL = University College London.

papyrus et qu'ils furent détruits durant les incendies dévastateurs de l'an 47 av. J.-C. et 389 apr. J.-C. Certains de ces papyrus ont résisté à l'outrage du temps et sont cités dans le *tableau I*.

Il est difficile de déterminer l'apport de la médecine de l'Égypte ancienne à l'école de médecine d'Alexandrie ; toutefois, il est certain qu'avec le temps, une illustre école médicale fut fondée à Alexandrie. Simultanément, les gouverneurs grecs se firent les protecteurs des dieux de la guérison égyptiens et Ptolémée VIII Évergète II construisit un sanctuaire, consacré à Imhotep (le dieu égyptien de la médecine) à Deir El Bahari. Les Grecs identifèrent Imhotep à Esculape. Toujours est-il que les deux principaux médecins, liés à l'école de médecine d'Alexandrie, furent Hérophile et Érasistrate.

## HÉROPHILE

Hérophile est né en Chalcédoine, en Bithynie. C'était un des petits-fils d'Aristote. C'était aussi un élève de Praxagore et de Chrysippe, qui furent parmi les plus célèbres philosophes, savants et médecins de leur temps. Le nom d'Hérophile est souvent associé à celui de son contemporain Érasistrate, en tant que co-fondateur, de l'école d'anatomie d'Alexandrie.

Hérophile était un illustre anatomiste et chirurgien, considéré comme avoir été le premier à disséquer systématiquement le corps humain. Il découvrit au moins sept des nerfs crâniens et s'intéressa surtout au 4<sup>e</sup> ventricule, situé entre le cervelet et le tronc cérébral. Il fut le premier à décrire avec précision la confluence des sinus veineux cérébraux à l'occiput, qui fut nommé après lui le *torcula Herophilii*. Il écrivit abondamment dans toutes les branches de la médecine y compris l'ophtalmolo-

gie, la cardiologie et l'obstétrique. Dans ses lucides commentaires sur les écrits d'Hippocrate, il décrit les couches de l'œil, la structure du système gastro-intestinal, l'apport sanguin et la morphologie des méninges du cerveau. Il fit aussi une description rudimentaire de l'apparence physique de portions variées du système cardiovasculaire. Il décrit le canal thoracique bien qu'ignorant son rôle. Il rédigea également la plus précise description des organes génitaux masculins et féminins de son temps. En accord avec Érasistrate, il était convaincu que l'origine du système nerveux était dans le cerveau et que les nerfs sensoriels et moteurs étaient deux entités indépendantes.

Ses observations sur le pouls sont particulièrement marquantes. Non seulement il l'a observé, mais il a aussi saisi son rôle en tant qu'indicateur de santé et de maladie. Il observa le pouls durant la systole et la diastole, et nota son rythme, sa force et sa régularité. À partir de ces mesures, il put faire des déductions médicales. Il compara les différentes variétés de l'action pulsative, au rythme musical, donnant à chaque type, un nom spécial. Une de ses classifications, dite « le pouls bondissant » bien qu'archaïque, survit toujours. Pour avoir donné une explication rationnelle du pouls, Hérophile mérite d'être surnommé le père de la cardiologie. Il fut le premier à chronométrer les pulsations avec une clepsydre portative (horloge à eau) réglée selon les âges différents de ses patients. Il fut peut-être le premier à introduire les mesures dans les investigations cliniques.

La vie personnelle de Hérophile est peu connue, sinon le fait qu'il en a passé une grande partie à Alexandrie, et rien n'est connu des circonstances de sa mort, survenue vers 255 av. J.-C.

## ÉRASISTRATE

Érasistrate naquit dans l'île de Ceos (Chios), et servit à la cour de Nicator Seleucos I, premier roi de Syrie (306-280 av. J.-C.). Il se rendit plus tard à Alexandrie, où il travailla de longues années. Son nom fut lié à celui d'Hérophile, en tant que cofondateur de l'école d'anatomie d'Alexandrie.

Érasistrate différait d'Hérophile en ce qu'il rejetait l'ancienne pathologie des quatre humeurs d'Hippocrate, toutefois, il était d'accord avec lui, sur le fait que l'origine du système nerveux, siégeait dans le cerveau et que les nerfs sensoriels et moteurs étaient deux entités indépendantes. Il considérait correctement le cerveau, comme étant le centre des fonctions psychiques. Il décrivit correctement le cœur, ses valves et les ligaments artériels. Il décrivit également le foie, le canal biliaire, la rate, les reins, les intestins et il nomma la trachée. De son étude du foie, il put associer l'induration du foie aux ascites. Grâce aux autopsies, il apprit la pathologie de la pleurésie. Érasistrate utilisait le terme « pathologie » pour désigner les différentes variétés de fièvres, de paralysies, de maladies abdominales, les ascites et la goutte.

Contrairement aux coutumes de son temps, Érasistrate ne privilégiait pas le traitement de maladies par saignement. Il détestait les purges, et soignait principalement les maladies par un régime diététique strict, complété occasionnellement par des applications locales. Il déconseilla les prescriptions complexes. Pour les hémorragies des membres, il utilisait des bandages compressifs et contre l'hæmoptysie, il prescrivait les aliments salés. Il décrivit les bienfaits de la chicorée pour le traitement des maladies du foie et des viscères.

D'après la théorie de la circulation d'Érasistrate, le sang était préparé dans le foie, entrant dans la partie droite du cœur par la veine cave et de là s'écoulait à travers les artères pulmonaires jusqu'aux poumons. Il décrivit les valvules tricuspidale et mitrale, et fut le plus près à découvrir la circulation du sang avant Harvey. Dans sa pratique de la chirurgie, Érasistrate semble avoir été un inventeur et un audacieux opérateur, couronné par le succès. On le tient pour l'inventeur du cathéter. Il n'hésita pas, dans les cas de tumeurs hépatiques, à pratiquer une incision à travers la peau et la musculature pour pénétrer jusqu'à la cavité abdominale pour appliquer ses remèdes, directement sur les parties affectées. À la fin de sa vie, Érasistrate s'installa à Samos, où il mourut entre 250 et 240 av. J.-C.

## LES HÉROPHILIENS

Après sa mort, Hérophile eut pour disciples un groupe de médecins alexandrins surnommés les hérophiliens. Ces derniers abandonnèrent la dissection humaine, mais continuèrent à s'intéresser, comme Hérophile, à l'étude du poulx, de la gynécologie et de la thérapeutique. Ils firent de majeures contributions à la médecine et furent fréquemment cités, bien que tous leurs écrits connus aient été perdus partiellement, suite à l'incendie d'Alexandrie de 47 av. J.-C., et totalement, au cours de l'incendie de 389 après J.-C.

Les Hérophiliens survécurent à l'expulsion de l'intelligentsia en 145-144 av. J.-C. sous Ptolémée VIII Evergète II et un siècle plus tard il fondèrent une école affiliée, en Laodicie en Asie Mineure, qui dura jusqu'en 50 après J.-C. environ [8].

Deux hérophiliens entreprirent de précieuses recherches, largement citées par des auteurs ultérieurs : Andréas et Dioscure Phacas. Andréas devint le médecin personnel de Ptolémée IV Philopator et Dioscure Phacas fut intimement associé à la cour de Ptolémée XII Aulètes et à la cour de Ptolémée XIII [5].

## LA MÉDECINE DANS LES TEMPLES PTOLÉMAÏQUES

Scènes et textes médicaux apparaissent sur les parois des temples ptolémaïques. Dans le temple de Dendara, situé sur la rive ouest du Nil, en face de la ville de Qena, à 60 Km au nord de Luxor, la scène de la naissance de Cléopâtre, est peinte en relief (*figure 2*). La scène dépeint la mère accroupie sur le tabouret de l'enfantement, flanquée des deux côtés par la déesse Hathor, exemple de l'influence de la médecine de l'ancienne Égypte sur la médecine ptolémaïque. Une scène similaire, enregistrée par l'expédition napoléonienne en 1798 était représentée sur les parois du temple d'Armant, aujourd'hui détruit [9]. Le temple de Dendara possède d'ailleurs, une petite annexe, appelée la maison de l'enfantement, ou mammisi. On ne sait au juste, si les femmes accouchaient effectivement dans ces mammisis ou bien, seules les femmes enceintes s'y rendaient, pour recevoir la bénédiction de la déesse de l'enfantement, Hathor.

Le temple de Kom Ombo est, lui aussi, un temple ptolémaïque, bien que son mur extérieur date de l'époque romaine. Sur ce mur, une boîte d'instruments chirurgicaux est gravée en relief [2, 10]. Ceux ci comprennent, des cisailles métalliques, des couteaux et des scies, des sondes, des spatules ainsi que des agrafes et des forceps (*figure 3*). Ces instruments chirurgicaux n'apparaissent



**Figure 2.** Scène d'enfantement ptolémaïque de Dendara en présence de deux Hathor.



**Figure 3.** Bas relief du temple de Komombo représentant des instruments chirurgicaux.

saient pas dans les plus anciens temples égyptiens, ce qui prouve l'influence de l'école de médecine d'Alexandrie, sur la médecine traditionnelle de l'ancienne Égypte [11].

## PAPYRUS MÉDICAUX

Contrairement aux papyrus de l'ancienne Égypte, rédigés en écriture hiératique (écriture de la haute classe, forme écrite des hiéroglyphes), les papyrus médicaux datant de l'époque ptolémaïque et romaine étaient rédigés en grec ou en écriture démotique. L'écriture démotique (écriture du peuple) était une forme écrite vulgarisée de la langue égyptienne, qui s'est développée après la conquête de l'Égypte par la Grèce. C'est essentiellement, un alphabet grec, complété par sept caractères démotiques [5]. L'un de ces papyrus, est le papyrus de Crocodilopolis, rédigé en démotique, et datant du 2<sup>e</sup> siècle apr. J.-C. Contrairement aux premiers papyrus égyptiens, celui-ci est totalement dépourvu de formules magiques. Ce papyrus offre une liste de divers remèdes pour un bon nombre de maladies, combinant, des médicaments classiques égyptiens, à de nouveaux remèdes de la région méditerranéenne, qui n'avaient jamais été mentionnés dans les anciens textes égyptiens [12]. Le papyrus médical de London et Leiden était lui aussi rédigé en démotique et datait du 3<sup>e</sup> siècle apr. J.-C. Dans ce papyrus, de nouveaux médicaments étaient décrits, en particulier la mandragore, pour induire le sommeil [5]. D'autres papyrus médicaux existaient sans doute, mais furent détruits par le temps et les catastrophes.

## LES ÉTUDIANTS DE L'ANCIENNE ÉCOLE DE MÉDECINE D'ALEXANDRIE

L'école d'Alexandrie était l'une des plus connues de l'antiquité [13]. C'est pourquoi un grand nombre de ses élèves devinrent célèbres. En 47 av. J.-C., l'Égypte fut conquise par Jules César. Ce dernier persuada de nombreux et illustres médecins à quitter Alexandrie pour Rome. Malgré cela, l'école de médecine continua à prospérer pour de longues années encore. Le premier médecin à quitter Alexandrie et à s'installer à Rome fut Archagathus. Il eut tellement de succès que de nombreux médecins alexandrins suivirent son exemple, répondant ainsi à la demande grandissante pour la médecine alexandrine. Soranos d'Éphèse et Rufus d'Éphèse sont deux célèbres diplômés alexandrins ayant exercé à Rome. Soranos (98-138 après J.-C.) étudia à Alexandrie et exerça à Rome sous les règnes de Trajan et d'Adrien. Il rédigea

20 ouvrages sur la biologie et la médecine, comprenant des textes sur la chirurgie et la gynécologie. Il composa aussi une biographie d'Hippocrate. Son ouvrage sur la gynécologie (en quatre parties) fut traduit et copié par plusieurs auteurs célèbres. Une version abrégée fut traduite en arabe et Muscio la traduisit en latin. Elle fut même traduite en anglais par Temkin en 1956 [14].

Soranos illustra les positions du fœtus in utero (figure 4) et préconisait la version interne. Il marquait une distinction entre l'aménorrhée primaire et l'aménorrhée secondaire et il était convaincu que la conception avait le plus de chances de se produire directement après la menstruation. Soranos donna le premier compte rendu scientifique de l'anatomie gynécologique. Il soigna l'infection puerpérale et le prolapsus utérin et ses ouvrages prouvent que l'usage du speculum lui était familier. Rufus d'Ephèse (110–180 après J.-C.) reçut lui aussi sa formation à Alexandrie. Ce fut un médecin et un chercheur qui fit plusieurs observations originales en anatomie. Il décrivit le cours des nerfs optiques et les différentes parties de l'œil. Il découvrit aussi que le pouls et le battement du cœur étaient synchrones. Dans son

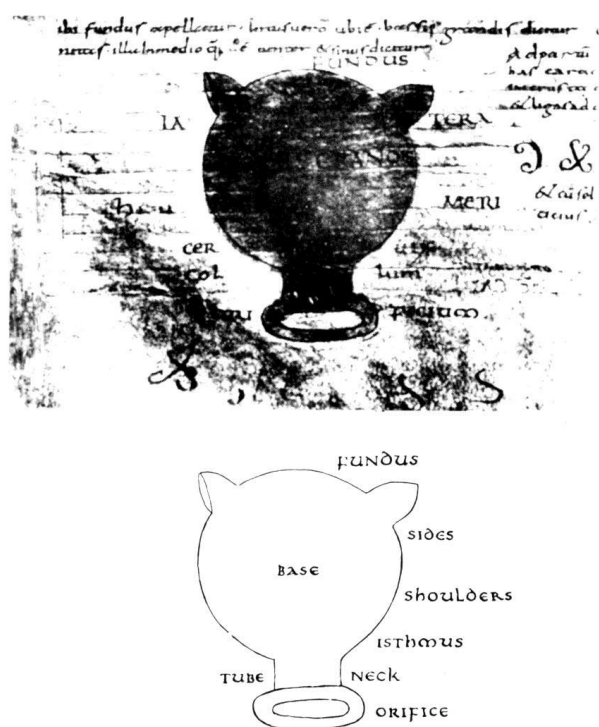
ouvrage intitulé *Les noms des parties du corps*, il décrit les organes reproducteurs masculins et féminins y compris les oviductes (chez les animaux) ainsi que les différentes parties de la vulve. Quoi qu'il en soit, le diplômé le plus célèbre de l'école de médecine d'Alexandrie fut probablement Galien.

## GALIEN

Galien (connu aussi par son nom latin *Claudius Galenus*) est probablement le médecin le plus célèbre ayant reçu sa formation et travaillé à l'école de médecine d'Alexandrie, avant de s'installer à Rome [15]. Il naquit à Pergame à 46 km au sud de la présente Smyrne (Izmir). Il commença par étudier la philosophie à l'âge de 15 ans, mais à l'âge de 18 ans se tourna vers la médecine. Ses études incluaient l'anatomie, probablement celle des animaux seulement. En 150 apr. J.-C., il rédigea un ouvrage philosophique, *D'une expérience médicale* qui continue de survivre grâce à une traduction arabe. Bientôt après, Galien s'installa à Alexandrie qui était devenue le principal centre méditerranéen pour la science et la médecine. Le savoir en anatomie humaine y était particulièrement avancé. À Alexandrie, Galien acquit des compétences médicales ainsi que des connaissances solides en anatomie humaine. En 157 après J.-C., il retourna à Pergame et devint le médecin attaché aux gladiateurs et aux athlètes. En 162 après J.-C., Galien quitta Pergame pour exercer à Rome, où il devint un praticien prospère. L'empereur Marc Aurèle et son fils Commodus comptaient parmi ses patients. Après la mort de Commodus, Galien retourna à sa Pergame natale où il mourut en 200 après J.-C. [16]

Galien était un écrivain prolifique. La majeure partie de ses écrits a survécu et elle est plus volumineuse que celle de tous les autres ouvrages médicaux grecs de son temps. C'est la source principale des ouvrages médicaux anciens. Une édition « moderne » de ces ouvrages a été compilée par Carl Gottlob Kuhn (1754-1840) et a paru en 22 volumes entre 1821-1833 [17]. Cette édition comprend 122 ouvrages séparés. Une partie de ses écrits a complètement disparu, mais certains, perdus dans leur version originale grecque, ont survécu grâce à des versions arabes, traduites au 9e ou au 10e siècles. Les ouvrages de Galien demeurèrent sans rivaux, aussi bien à l'est qu'à l'ouest, jusqu'à une période avancée du 16e siècle.

La majorité de notre vocabulaire anatomique moderne provient directement de Galien ou de traductions latines de ses œuvres. Parmi ses ouvrages qui ont eu le plus d'influence et qui datent des temps médiévaux,



**Figure 4.** La présentation de l'anatomie de l'utérus la plus anciennement connue. Elle concrétise le concept de Soranos de l'utérus et apparaît dans un texte de Muscio du 9e siècle.

on citera son volumineux ouvrage intitulé *Méthodes de guérison* (*De methodo medendi, connu aussi sous le nom de Ars magna ou Megatechne*). Ses autres œuvres comprennent *De l'usage des parties physiques du corps humain* qui contient une description détaillée de la main humaine, bien que la majorité de l'information se rapporte à la main du singe de Barbarie *Macaca inuus*. Un autre ouvrage, *Des procédures anatomiques* était à l'origine composé de 16 volumes, dont neuf ont survécu en grec et le reste dans des versions arabes. Cet ouvrage comportait de nombreuses découvertes anatomiques et des comptes-rendus d'expériences physiologiques [18]. Il comportait également une description élémentaire, mais exacte, de la colonne vertébrale, des côtes, du sternum, de la clavicule et des os des membres. Dans cet ouvrage Galien distinguait deux espèces d'articulations auxquelles il donna les noms de diarthrose (articulation avec mouvement) et synarthrose (articulation sans mouvement). Un autre de ses ouvrages était consacré à l'étude du système musculaire : *Du mouvement des muscles*. Il y fait une description des muscles de l'orbite et du larynx (pratiquée sur un bœuf) et une description de la langue (pratiquée sur un singe). Dans *De l'anatomie des veines et des artères* il décrit de nombreux vaisseaux sanguins, mais cette description est moins satisfaisante que sa description des os, des muscles et du cerveau. Toutefois, il avait eu une idée précise des veines du cerveau et l'une de ces veines porte toujours son nom (Veine de Galien).

Galien était passé maître dans la physiologie expérimentale, quoique la plupart de ses expériences aient été réalisées sur des animaux. Alors qu'il était en train de faire des recherches sur les porcs, il découvrit l'action des nerfs qui contrôlent la voix. Ses expériences sur le sectionnement partiel, total et à différents niveaux de la moelle épinière, étaient extrêmement claires et précises et constituent la base de la recherche moderne sur le système nerveux central. De plus, Galien démontra, contrairement à la conviction erronée des premiers anatomistes, que les artères ne contenaient pas de l'air, mais du sang, et ceci, en sectionnant une artère immergée dans l'eau et en montrant le sang qui s'en écoulait.

## LE GRAND INCENDIE D'ALEXANDRIE : FIN D'UNE ÈRE

L'école de médecine d'Alexandrie était encore active, tard dans le 3<sup>e</sup> siècle après J.-C. Toutefois avec l'expansion du christianisme, la ville devint le site de nombreuses révoltes, tout d'abord contre les gouverneurs païens romains et plus tard entre les natifs égyptiens professant

leur doctrine orthodoxe chrétienne et les gouverneurs locaux adoptant celle des empereurs romains. Le grand incendie qui détruisit Alexandrie en 389 après J.-C., aurait détruit la plupart des ouvrages qu'abritait la célèbre bibliothèque. Subséquemment, l'école de médecine tomba lentement dans le déclin. Le courant de transmission du savoir médical allait de Grèce à Rome et de là rejoignait le courant de la médecine européenne. Toutefois, la naissance d'une nouvelle voie s'avéra importante : celle due à l'excommunication des Nestoriens hérétiques de l'église chrétienne, suite à la condamnation de leur dirigeant au concile d'Éphèse en 431 après J.C., les Nestoriens emportèrent avec eux leur savoir et leurs manuscrits dans leur exode vers l'est, devenant ainsi un facteur majeur dans le développement de la médecine arabe particulièrement à Bagdad. D'autres centres importants de médecine arabe prospérèrent à Boukhara et à Samarkand (Ouzbékistan) et également en Cordoue (Espagne). Ce savoir revint à l'Europe durant la Renaissance [5].

## RÉFÉRENCES

- 1 Edelstein EJ, Edelstein L. Asclepius. A collection and interpretation of the testimonies. Baltimore : Williams and Wilkins ; 1945 2 volumes.
- 2 Jackson R. Doctors and diseases in the Roman Empire. Londres : British Museum Press ; 1988.
- 3 Chadwick J, Mann WN. The Hippocratic corpus. Londres : Blackwell Scientific Publications Ltd ; 1950.
- 4 Ghalioungui P. Magic and medical science in ancient Egypt. Amsterdam : BM Israel ; 1973 2nd Ed..
- 5 Nunn J. Ancient Egyptian Medicine. Londres : British Museum Press ; 1996.
- 6 Sanders JB. The transitions from ancient Egyptian to Greek medicine. Lawrence : University of Kansas Press ; 1963.
- 7 Longrigg J. Greek rational medicine: philosophy and medicine from Alcmaeon to the Alexandrians. Londres : Routledge ; 1992.
- 8 Von Staden H. Herophilus: the art of Medicine in early Alexandria. Cambridge : Cambridge University Press ; 1989.
- 9 Description de l'Égypte. Publié par les ordres de sa Majesté l'Empereur Napoléon le Grand. Paris : Imprimerie Impériale ; 1809.
- 10 Jackson R. Roman doctors and their instruments: recent research into ancient practice. Journal of Roman Archeology 1990 ; 3 : 5-27.
- 11 Marganne-Melard MH. Les instruments chirurgicaux de l'Égypte gréco-romaine. Juan-les-Pins : Éditions APDCA ; 1987.
- 12 Reymond EAE. A medical book from Crocodilopolis. Vienne : Verlag Bruder Hollinek ; 1976.
- 13 O'Dowd MJ, Philipp EE. Antiquity. History of Obstetrics and Gynaecology. Lancashire : Parthenon Publishing ; 1994. p. 49.
- 14 Temkin O. Soranus Gynaecology. Baltimore : Johns Hopkins Press ; 1956.
- 15 Nutton V. Galen and Egypt. Galen und das Ellenistische Erbe. Stuttgart : Franz Steiner ; 1993.
- 16 Sarton G. Galen of Pergamum. Kansas, 1954.
- 17 Kuhn CG. Claudius Galeni, Opera Omnia. Leipzig. 22 volumes, 1821-1833.
- 18 Singer C. Galen on Anatomical Procedures. Oxford : NOMPUBLIEUR ; 1956.