

IBN NAFIS AL QUORACHI

Découvreur

de la **Circulation pulmonaire**

Dr. Mohammed ALIATI

17eme rencontres de l'AFMP

Caire du 2 au 5 juin 2022



Le parcours historique de la circulation sanguine en Occident

- **VESALE André 1514 – 1564**
 - Publie à Bale en 1543 « De Humani Corporis Fabrica »
 - *Il n'ose pas contredire Galien sur la porosité du Septum interventriculaire en première édition, mais en deuxième édition 1555 ,:*
 - **il se pose des questions sur Galien mais reprend la description d'Ibn Nafis ?**
- **COLOMBO Realdo 1516 – 1559** : grand maître d'anatomie à Padoue
 - Venise 1558 « De Re Anatomica » ne parle pas de passage IV,
- **SERVET Michel 1511- 1553**
 - 260 ans après L'Espagnol S.M. à l'époque des traductions des écrits du grecs à l'arabe reprend la même description en 1553 qui lui coutera la vie dans son ouvrage (de la restitution chrétienne)
- **CASALPINO Andrea : 1519-1603** :
 - Elimine le foie de la circulation, le cœur est essentiel, l'existence d'une grande circulation ,
- **- D'ACQUAPENDENTE: 1537 – 1619**
 - « Venarum Ostiolis » étudie les valves veineuses
- **HARVEY William 1578 -1657 (300 ans après Ibn An Nafis)**
 - « Exercitatio Anatomica de Motu Cordis et Sanguinis in animalibus » publié en Francfort en 1628 fait la description *expérimentale de toutes les étapes de la circulation sanguine.*
- **MALPIGHI** : *description des capillaires grâce au microscope (400 ans après Ibn An NAFIS)*
- **VIRCHOW, ASELLI, PECQUET, BARTHOLIN, RIOLAN, HALES, DOPPLER,**

Le concept de W. Harvey

- Le cœur gauche envoie le sang aux organes par les artères; les organes ne font que puiser dans le sang les substances dont ils ont besoin pour le métabolisme, le sang est ramené au cœur droit par les veines ce circuit constitue la grande circulation ou circulation systémique.
- Ensuite du cœur droit le sang est envoyé aux poumons où il se régénère et revient au cœur gauche c'est la circulation pulmonaire ou petite circulation
- Ces 2 circulations constituent une seule circulation.
-
- Le sang a effectué un circuit fermé de 8
- Il en découle de cette description:
 - - *Le sang n'a pas disparu au niveau des organes*
 - - *Pour se régénérer, le sang passe entièrement par les poumons:*
 - *c'est la circulation pulmonaire.*
- *Décrit la grande circulation au XVII^e siècle*
- En l'absence de microscope Harvey n'avait pas vu les capillaires c'est donc Malpighi qui les décrits quelques années plus tard grâce au microscope

Histoire de la circulation sanguine

En Egypte : Si tu examines un gonflement des vaisseaux sur la peau d'un membre et que son aspect augmente, devient sinueux et serpentiforme alors tu diras le concernant : *c'est un gonflement des vaisseaux* «

Papyrus d'EBERS » 1550 Avant J.-C, le premier livre de cardiologie de l'histoire de l'humanité. Le cœur la vie et la spiritualité

En Grèce : Le sang distribué par le foie et le cœur

- **Hippocrate** 460- 375 Avant.J-C IV-V Siècle Avant J.-C.:
- « Un fleuve qui arrose tout l'intérieur du corps » quand les fleuves sont à sec l'homme est mort, »
- **Galien** 130-200 Après .J.-C, II S Après J.-C.
- « les artères transportent l'esprit vital le cœur reste au centre du système, il siège dans l'âme, et n'est jamais conçu comme ayant un rôle moteur, »
- Cette description Galienne régnera pendant 15 siècles !
- Jusqu'à l'arrivée d'Ibn Nafis au XIIIème siècle

La médecine en Mésopotamie

- **Le code de Hammourabi** : XVIII siècle Av. J.C
- Reconnaît la faute médicale professionnelle
- Règle l'activité médicale , notamment les honoraires,
- Reconnaît le risque professionnel au médecin



La Médecine Egyptienne

- LES EGYPTIENS

- Les premiers qui ont fait les démarches diagnostiques,
- 2500 ans Av.J-C les égyptiens prescrivait un traitement et pronostiquaient les maladies,
- Le cœur signifie la vie, la mort mais aussi la spiritualité
- Le poumon c'est l'air qui pénètre par le nez pour aller aux bronches puis au reste du corps.
- La prise de pouls et sa relation avec le cœur
- Le rapport entre vaisseaux et le reste de l'organisme.
- (4VX pour les membres, 4 vx pour le poumon,)

La Médecine Egyptienne Antique

- 33ème siècle avant notre ère : 3500 av J.C
- **Imhotep** fondateur de la médecine égyptienne
- **HESYRE** 1er médecin homme au monde : (-2200 an)
- **PERESHET** 1ere femme médecin (-2400 an)
- Les Egyptiens Pratiquaient la circoncision , dentaire; ophtalmologie, La gastro, proctologie :
- le spécialiste de cette dernière discipline se nommait
- «berger de l'anous »(neru-phuyt)
- La formation du médecin était de 10 ans
- 1ere intervention chirurgicale réalisée aux environ 2750.

*** Le sang fut identifié par les Egyptiens comme une source de la vie et le siège de l'âme.**

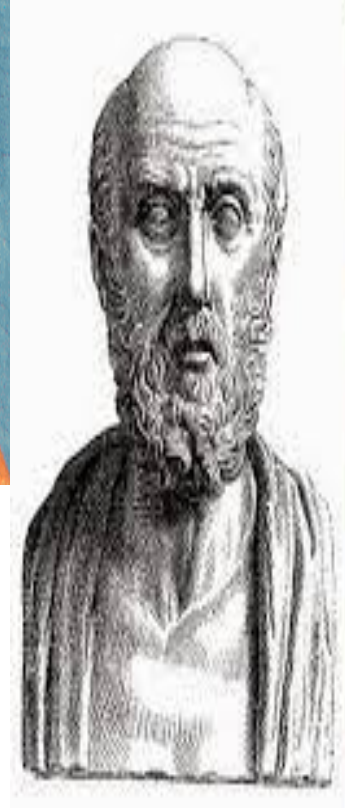
Médecine grecque Antique

(776 av J.C à 476 av JC)

Influencée par la médecine Egyptienne

- **Pythagore** est le fondateur de la médecine grec antique;
- **Esculape** Dieu de la médecine
- **Hippocrate** est le père de la médecine
 - Vème siècle. Av J.C. de l'école de KOS
 - Un pneumologue méconnu
 - 1ere observation des phénomènes pathologiques
 - Descripteur des doigts en baguette de tambour ou en verre de montre
(**Hippocratisme digital**) : signe de BPCO, cancer du poumon ,
cardiopathie cyanogènes congénitales...

Hippocratismes digital décrit par Hippocrate



Médecine en Grèce antique



- « Un médecin à lui tout seul , vaut beaucoup d'hommes »
- Déclare Idoménée (roi de crète) à propos de Machaon (médecin)

Machaon soignant Philoclete

Période Gréco-Romaine

- Alcamion de Crotone: (520-450 Av J-C)
 - Description de la différence entre artère et veine.
- Hippocrate (460-380 AJC) :
 - les fondements de la médecine,
- Aristote : (384 – 322 Av J-C)
 - le cœur à 3 ventricules
- Galien (Galinos) Claude (129 – 201 ApJC)
 - Organiciste, né à Pergame en Asie mineure ; médecin des emperours
 - « rivalisait Alexandrie » ses theorie reprise par Byzance et le monde musulman
 - Décrit le myocarde ,les coronaires ,les artères et les veines, et la circulation du sang

La circulation du sang selon Galien

- Les oreillettes sont des continuités et dilatation des veines caves , ***ne font pas parties du cœur***
- Le cloison interventriculaire est **perméable**
- 2 Systèmes d'irrigation : **le foie et le cœur**
- Pour Galien; la circulation cœur/poumon est pour **nourrir** le poumon et pour l'hématose
- Reconnaît la systole et la diastole ,
- le VG est une ***chaudière*** ,
- Galien se trompe sur la fonction du coeur comme une pompe.
- **Deux reseaux distincts le foie et le coeur**

Médecine Romaine Antique

Largement influencée par la médecine grecque

- Galien Turco- gréco-romain (130- 199 ap J.C.)
- né à Pergame en Turquie étudia à Alexandrie
- Traite les maladies oculaire par le sang de Chauve souris ?
- Pour les maladies utérine , utilisait la fumigation de l'utérus
- Médecins des gladiateurs à Pergame (157-161)
- **Les grecs admiraient la médecine égyptienne et adoptèrent un grand nombre de leur croyance**
- **157 se gavage de fruits attrapa la dysenterie avec une maladie gastrique aigue (Amibiase?) traité par une saignée**
- **Pour certains est le vrai père de la médecine**
- **Prolonge les théories d'Hippocrate**
- **Meurt à Rome ou Pergame vers 201**



La circulation pulmonaire décrite par Galien

ititage grec

avec les traductions
ristianisme occiden-
ae d'Aristote et les
nt a coïncidé avec la
royal de la cathédrale
bserver des personna-
ythagore, sculptés sur
drale très chrétienne,
saints et les Pères de
an hymne à l'harmonie
e et la révélation chré-
ssance de l'héritage grec
vitrail situé à côté de la
bserve un petit homme
ind. Il s'agit d'une illus-
e phrase de Bernard de
ommes des nains portés



Les erreurs de Galien sur la circulation sanguine

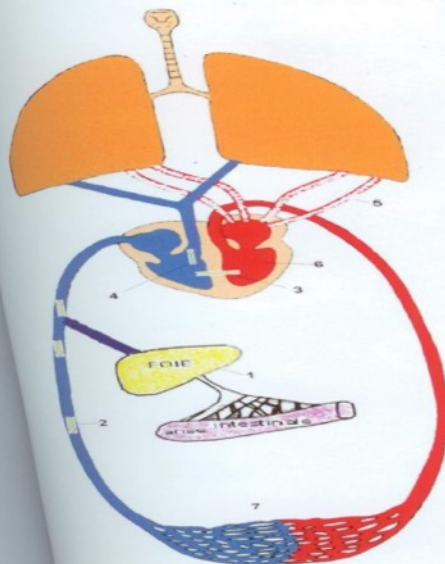


Schéma de la circulation du sang selon Galien

1. Le sang serait fabriqué dans le foie à partir des produits de la digestion, alors qu'en réalité il est produit dans la moelle osseuse.

2. Galien pense que le sang se déverse dans la veine cave, qui le conduit à la périphérie où il se consomme et disparaît, alors qu'en fait il suit le sens opposé et revient par la veine cave au cœur.

3. Le septum interventriculaire serait perméable alors qu'il est étanche et épais.

4. Il considère que seule une petite partie du sang passe dans l'artère pulmonaire pour irriguer les poumons à l'instar des autres organes, alors qu'en réalité toute la masse sanguine traverse les poumons pour subir l'oxygénation.

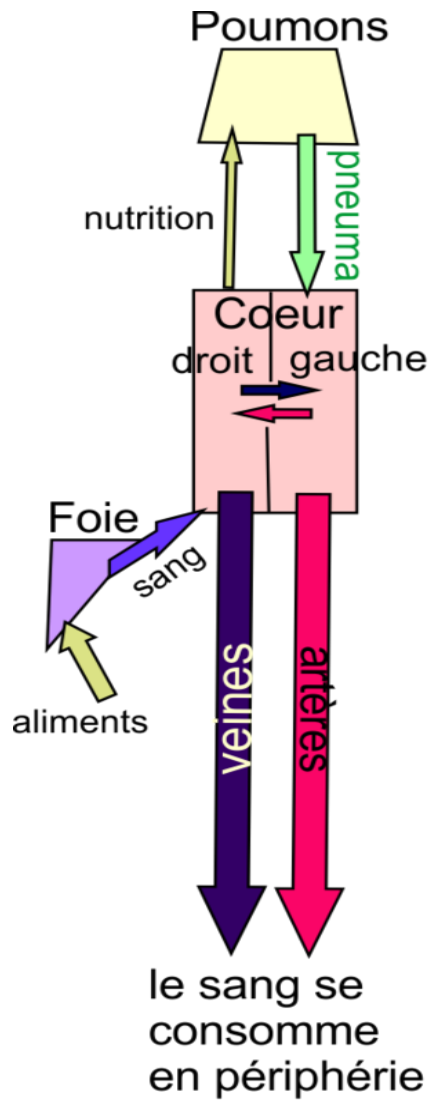
5. Les veines pulmonaires véhiculeraient l'air des poumons au ventricule gauche alors qu'en réalité elles acheminent le sang déjà oxygéné dans les poumons.

6. Pour lui, le ventricule gauche n'est pas une pompe mais une chaudière où le sang qui a transsudé à travers le septum interventriculaire subit l'opération de concoction au contact de l'air parvenu dans les cavités gauches par les veines pulmonaires. La chaleur produite est véhiculée dans l'aorte et les artères pour réchauffer tout l'organisme.

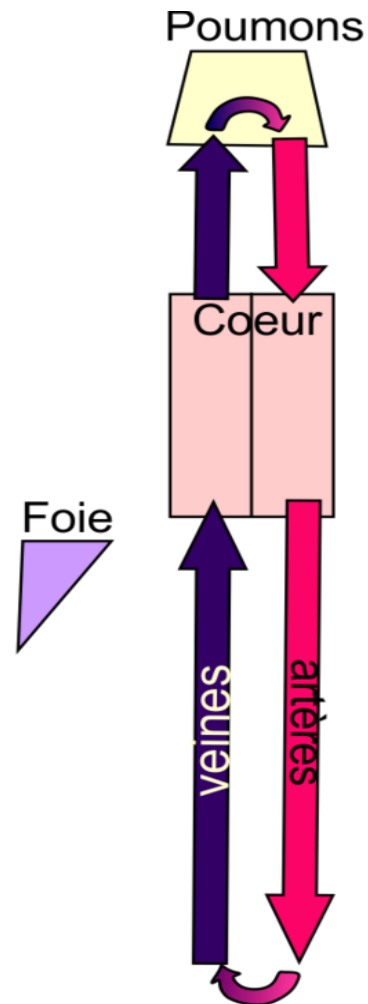
7. À tort, il considère que le sang arrivé en périphérie se consomme et disparaît alors qu'en réalité il circule et revient par les veines vers le cœur.

V





La circulation selon Galien



La circulation après Harvey



Illustration de la circulation pulmonaire selon Ibnou an-Nafis (1210-1288)

La circulation pulmonaire en occident

« Le parcours d'une découverte longtemps oubliée »

Un manuscrit trésor comme parmi d'autres de cette époque dans les archives de l'oubli

- En 1547, Alpago Andrea médecin du consule de Venise à Damas , arabisant , traducteur , étudia la médecine avec Ibn Al Makki médecin chef de Damas , traduit le canon d'Avicenne et son commentaire d' Ibn Nafis ce dernier
- a corrigé l'erreur de Galien accrédité par Avicenne sur la perméabilité du septum interventriculaire.
- Alpago à bien noté la description de la circulation pulmonaire (possédait la version complète) la nommait : « consideratio sexta de pulsibus ex libro Sirasi arabico »
- Alpago repart à Padoue avec la traduction en latin du manuscrit d'Ibn Nafis
- Il était en contact avec les anatomistes de l'université de Padoue et Venise
- Quelques années après en 1553 Michel Servey décrit la circulation pulmonaire. ! Est-ce un hasard ?
- **Alors que la description était faite il y a 400 ans par l'équipe du Caire dirigé par Ibn Nafis Al Quorachi.**
- Alpago mourut avec le secret de cette découverte initiée par Ibn Nafis

Le hasard d'une grande découverte oubliée ?

L'esprit d'un grand savant retrouvé !

Au XVI -ème siècle en Europe Michael Servetus dit Servey (1511-1553) a développé le concept de la circulation pulmonaire .

Cependant un doctorant en médecine en Allemagne à Freiburg Muhyi Eddine Al Tatawi(1896-1945) a présenté une thèse en médecine sur

« la circulation pulmonaire selon El Korachi »

« Der lungen kreislanf nach El Korachi:pissert, Zeil d Doktowde) Freiburg in Brisgan 1924.

- 1922 Abdul Kareem Chihan a présenté une thèse à Paris en 1951 intitulée :

»Découverte de la circulation pulmonaire chez Ibn Nafis » publiée par l'institut français à Damas en 1955.

- Paul Galiounji et Salmann Qutayan ont fait des recherches approfondis ; le consensus est que Ibn Nafis a exercé une grande influence en médecine avec la description de la petite circulation les coronaires , les nerfs crâniens , l'anatomie de la vésicule biliaire et la thérapie par la nutrition.

- Un travail d'une grande clarté et d'une vision lointaine :

- « Si je ne sais pas que mon œuvre ne durera pas jusqu'à dix mille ans après moi, je ne les écrirais pas »
Ibn Nafis

A propos des traductions, Edward D. Coppola a écrit: ^{xviii}

“A possible way by which Ibn an-Nafis’ theory of the pulmonary circulation could have reached the West [...] Andrea Alpago knew of Ibn an-Nafis, had read his exposition on the Vth canon of Avicenna, his exposition on the book of Samarcandi and was familiar with certain of Ibn an-Nafis’ ideas concerning the cardio-vascular system. [...] It is possible that somewhere among the unpublished manuscripts of Andrea Alpago is to be found a rendering of Ibn an-Nafis’ description of the lesser circulation. Certainly such manuscripts are extant. [...] It is possible that these and other manuscripts left by Andreas Alpago may yet come to light, and that among them we eventually may find a description of the pulmonary circulation by Ibn an-Nafis.”

["Une voie possible par laquelle la théorie d'Ibn an-Nafis sur la circulation pulmonaire aurait pu atteindre l'Occident [...] Andrea Alpago connaissait Ibn an-Nafis, avait lu son exposition sur le Vème canon d'Avicenne, son exposition sur le livre de Samarcandi et était familier avec certaines des idées d'Ibn an-Nafis concernant le système cardio-vasculaire. [...] Il est possible que quelque part parmi les manuscrits non publiés d'Andrea Alpago trouve un compte rendu de la description de la petite circulation d'Ibn an-Nafis. Il existe certainement de tels manuscrits. [...] Il est possible que ces manuscrits et d'autres manuscrits laissés par Andreas Alpago puissent encore être mis au jour, et que parmi eux nous puissions éventuellement trouver une description de la circulation pulmonaire par Ibn an-Nafis."]

Et Joseph Schacht a écrit : ^{xix}

“A possible influence of the theory of Ibn al-Nafis on the three sixteenth century authors in the light of what we now know of Andrea Alpago, cannot be ruled out any longer. [...] Servetus shows a specific knowledge of the theory of Ibn al-Nafis on whom he is dependent more than his two contemporaries; he made additions of his own, partly anatomical, partly theoretical, which recur, elaborated and partly modified, in Colombo. [...] Colombo probably had direct knowledge of the theory of Ibn al-Nafis.”

[“Une éventuelle influence de la théorie d’Ibn al-Nafis sur les trois auteurs du XVI^e siècle, à la lumière de ce que nous savons maintenant d’Andrea Alpago, ne peut plus être exclue. [...] Servetus montre une connaissance spécifique de la théorie d’Ibn al-Nafis dont il dépend plus que ses deux contemporains ; il a fait des ajouts de son cru, en partie anatomiques, en partie théoriques, qui reviennent, élaborés et en partie modifiés, dans Colombo. [...] Colombo avait probablement une connaissance directe de la théorie d’Ibn al-Nafis.”]

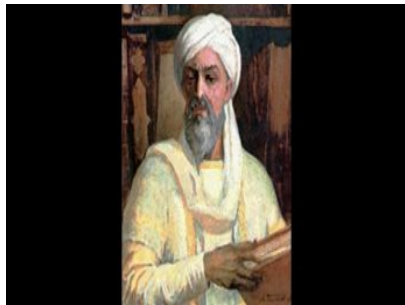
La Médecine Arabo-Musulmane

- **Ibn Nafis 1210 – 1288 , corrige le dogme Galinien sur la circulation du sang et décrit clairement le nouveau concept:**
- *« Quand le sang a été raffiné dans cette cavité (ventricule droit) , il va passer dans la cavité gauche ou se forme l'esprit vital ; cependant il n'existe entre ces deux cavités aucun passage, (1ere différence)*
- *A ce niveau la substance du cœur est particulièrement solide et il n'existe ni passage visible , ni passage invisible pouvant permettre le passage du sang entre les cavités comme prétendait Galien , bien au contraire cette substance n'est pas poreuse mais solide , le sang après avoir été raffiné doit passer par la veine artérielle pour aller ainsi au poumon s'y mélanger avec de l'air et passer dans l'artère veineuse pour arriver au niveau de la cavité gauche et transmis au reste du corps. (2eme différence)*
- **Malheureusement le parcours de ce brillant organiciste et observateur ne fut apparaitre en occident que 260 ans après sa disparition, traduit en latin en 1547**

LES CHAINES DU SAVOIR



1 – Chaine gréco-romaine



2 - Chaine Arabo – Musulmane



3 – Chaine Chrétienne occidentale

Les écoles de la Médecine Arabo - musulmane

- **L'école de Bagdad** : Bakhtishu et yuhanna bnou masswayh
- **L'école d'Ispahan ,Samarkande** : Ibn Sina
- **L'école de Shiraz** : Ibn Abbas Al Majusi
- **L'école de Damas** : Al Baghdadi et Ibn Al Mutran
- **L'école du Caire** : Ibn Nafis et Ibn Abi Usaybia
- **L'école de Kairouan**: Ishaq Ibn Imran et Ibn Jazza
- **L'école de Karawine**: Al Kindi , Avéroès, Maimonide
- **Les écoles de Cordoue, Tolède, Séville,et Saragosse** :
Grands Médecins: **Abulcassis, Avenzoer, Avéroès.**

Le Caire centre du savoir du XIII -ème siècle

C'est avec l'avènement du sultanat mamelouk que Le Caire devint, pour l'ensemble de la période, le centre politique, le carrefour des savoirs, et la station des puissants.

Tel est donc le contexte dans lequel fut construit le plus grand et prestigieux hôpital du monde musulman : l'hôpital al-Mansouri bâti en 1284 par le Sultan Al Mansouri Sayf Al Din Ali Qalaoun.

Ibn Nafis, médecin damasquin du XIIIe siècle, y enseigna à la demande du sultan Qualoun.

Cet environnement propice à la recherche lui permit de découvrir « *La circulation pulmonaire* », l'une des plus grandes découvertes de l'histoire de la médecine.

Ibn An Nafis fils de la Syrie et l’Egypte Savant du monde

- **Allâa Eddine Abou Al Hassan Ali Ibn Abi Hazm Al Quorachi Adimachqui**
- **Natif du Quarch village à coté de Damas (1210 – 1288) .**
- **Dit Ibn Ann Nafis du faite de sa préoccupation de Nafas (le souffle) « fils du souffle »**
- **et de la circulation du sang dans l’organe du Nafas**
- **Il apprit la médecine au collège de Bimaristan Al Nouri fondé par Nour Al Dine Al Zanki ,**
- **Elève du célèbre médecin AL Daghowar, tabib de toute l’Egypte et toute la Syrie**
- **et du Amran Al Isréali et Radi Eddine Al Rehabi, grands savants de l’époque de la prestigieuse école du Caire**
- **1236 à 23 ans il s’installe au Caire comme médecin à l’hôpital An Nassri puis à l’hôpital Al Mansouri et devient médecin chef et tabib du sultan**
- **Était par ailleurs juriste et théologien , philosophe, sociologue a prévu d’écrire 300 volumes , il en fait 80 environ (beaucoup ont été perdus).**
- **A 29 ans il publie l’œuvre le plus important « le commentaire de l’antomie dans le canon d’Avicenne : Sharh atashrih al Qanoun (al hawi fi attib) qui révolutionne la circulation et le cœur**
- **Ce livre n’a pas été achevé , il s’agit de la plus grande encyclopédie médicale de l’époque**
- **Il est toujours consulté par les spécialistes et chercheurs dans différentes bibliothèques**
- **Il fut nommé médecin de tous les égyptiens.**
- **Mort en 1288 , en léguant sa grande demeure en marbre et sa bibliothèque à l’hôpital Al Mansouri**

La Description du poumon par Ibn An Nafis

* Les poumons sont constitués de diverses parties :

- L'une d'entre elles, sont les bronches ,
 - la seconde correspond aux branches de l'artère pulmonaire
 - la troisième aux branches des veines pulmonaires,
 - toutes sont reliées au moyen d'un parenchyme lâche et poreux
-
- Les poumons exigent une artère pulmonaire
 - car celle –ci apporte le sang qui a été aminci et réchauffé dans le cœur afin que ce qui suinte au travers des pores des branches de ce vaisseau vers les alvéoles pulmonaires puisse se mélanger avec l'air qui s'y trouve puis se combiner avec lui , la substance obtenue étant alors en mesure de devenir **l'esprit vital** après que ce mélange est conduit vers la cavité gauche par les veines pulmonaires, »

Ibn An Nafis réfute Galien

- Le cœur possède que deux ventricules
- Il n'y a pas d'ouverture entre eux
- Le septum interventriculaire n'est pas perméable mais beaucoup plus solides que nul autre,
- Le sang de la cavité droite est répondu dans les poumons,
- Le sang se mélange avec de l'air dans les poumons s'achemine vers la cavité gauche par les veines pulmonaires
 - Par les veines pulmonaires et s'achemine vers la cavité gauche du cœur.

Ibn Nafis corrige La théorie de la circulation pulmonaire selon Avicenne (980-1037)

“Il (Ibn Sîna) a dit qu’il (le cœur) a trois ventricules, mais ce n’est pas vrai. En effet, le cœur n’a que deux ventricules, l’un rempli de sang, du côté droit, et l’autre rempli de pneuma, du côté gauche. Il n’y a absolument aucun passage entre ces deux-là, car sinon le sang passerait à la place du pneuma et dégraderait son essence. Et (en outre) la dissection (tashrih) réfute ce qu’ils ont dit, car le septum (hâjiz) entre les deux ventricules est beaucoup plus épais qu’ailleurs



La circulation pulmonaire selon Ibn An Nafis

- Quand le sang a été raffiné dans cette cavité (le ventricule droit) ,
- il est indispensable qu'il passe dans la cavité gauche où naissent les esprits vitaux , Mais qu'il n'existait pas de passage directe entre ses dernières, l'épais septum du cœur n'était nullement perforé et ne comportait pas de près visibles ainsi le pensaient certains, ni de pores invisibles tel que l'imaginait Galien.
- Au contraire les pores (Anawafid) du cœur y sont fermés .
- Ce sang de la cavité droite du cœur devait circuler , dans la veine artérielle (notre artère pulmonaire) , vers les poumons , il se propageait ensuite dans la substance de cet organe ou il se mêlait à l'air , afin que sa partie la plus fine soit purifiée et passe dans l'artère veineuse(notre veine pulmonaire) pour arriver dans la cavité gauche du cœur et y formait l'esprit vital, »

Description de la circulation pulmonaire selon Ibn An Nafis

“... but there is no passage between these two cavities [right and left ventricles]; for the substance of the heart is solid in this region and has neither a visible passage, as was thought by some persons, nor an invisible one which could have permitted the transmission of blood, as was alleged by Galen. The pores of the heart there are closed and its substance is thick.”

[“... mais il n’y a pas de passage entre ces deux cavités [ventricules droit et gauche] ; car la substance du cœur est solide dans cette région et n’a ni un passage visible, comme le pensaient certaines personnes, ni un passage invisible qui aurait pu permettre la transmission du sang, comme le prétendait Galien. Les pores du cœur y sont fermés et sa substance est épaisse”.]

There is no passage at all between these two ventricles; if there were the blood would penetrate to the place of the spirit [left ventricle] and spoil its substance. Anatomy refutes the contentions [of former authors]; on the contrary, the septum between the two ventricles is of thicker substance than other parts to prevent the passage of blood or spirits which might be harmful. Therefore, the contention of some persons to say that this place is porous, is erroneous; it is based on the preconceived idea that the blood from the right ventricle had to pass through this porosity—and they are wrong!”

[" Il n’y a aucun passage entre ces deux ventricules ; s’il y en avait un, le sang pénétrerait jusqu’au lieu de l’esprit [ventricule gauche] et en gâterait la substance “. L’anatomie réfute les affirmations [des auteurs précédents] ; au contraire, la cloison entre les deux ventricules est d’une substance plus épaisse que les autres parties pour empêcher le passage du sang ou des esprits qui pourraient être nuisibles. Par conséquent, l’affirmation de certaines personnes qui disent que cet endroit est poreux, est erronée ; elle est basée sur l’idée préconçue que le sang du ventricule droit devait passer à travers cette porosité – et elles ont tort !”.]

the blood after it has been refined in this cavity [right ventricle], must be transmitted to the left cavity where the [vital] spirit is generated.”

[“le sang, après avoir été raffiné dans cette cavité [ventricule droit], doit être transmis à la cavité gauche où l’esprit [vital] est généré”.]

Dans la section identifiée comme fol. 65 r et v, la traduction en question est comme suit :

*“For the penetration of the blood into the left ventricle is from the lung, after it has been heated within the right ventricle and risen from it, as we stated before.
”*

[“Car la pénétration du sang dans le ventricule gauche se fait à partir du poumon, après qu’il ait été chauffé dans le ventricule droit et qu’il en soit sorti, comme nous l’avons dit précédemment”.]

Troisièmement, dans un autre court passage, Ibnou an-Nafis affirme qu’il doit y avoir de petites communications entre l’artère pulmonaire et la veine pulmonaire. Il s’agit d’une prédiction inspirée de l’existence des capillaires pulmonaires, car ceux-ci n’ont été vus que 400 ans plus tard par Marcello Malpighi (1628-1694).

L'héritage égaré

Pendant et après sa vie, l'encyclopédie médicale en 80 volumes d'Ibnou an-Nafis, *The Comprehensive Book on Medicine*, avait fini par remplacer *The Canon of Medicine* d'Avicenne (Ibn Sînâ) comme autorité médicale dans le monde islamique médiéval.

À partir du XIII^e siècle, les biographes, historiens et critiques musulmans ont considéré Ibnou An-Nafis comme le plus grand médecin de l'histoire, certains le qualifiant de "deuxième Ibn Sînâ" et d'autres le considérant comme encore plus grand que tous ses prédécesseurs. Ad-Dhahabi (décédé en 1348) et al-Isnawī (décédé en 1370) le considéraient comme *"inégalé en médecine de son vivant et inégalé dans sa préparation des traitements médicaux et des déductions médicales"*, tandis que les biographes Tāj ad-Dīn as-Subkī (décédé en 1370) et Ibn Qadi Shuhba écrivaient :

En ce qui concerne la médecine, il n'y a jamais eu personne sur cette terre comme [Ibn al-Nafīs]. Certains disent qu'après Ibn Sīnā, il n'y en a jamais eu un comme [Ibn al-Nafīs], tandis que d'autres disent qu'il était meilleur qu'Ibn Sīnā dans le traitement et la pratique.

”

L'écrit en arabe et la schematisation de la circulation pulmonaire selon Ibn An Nafis (1210 - 1288)

— V —

قوله : « وفيه ثلاثة ^(٥) بطون » هذا الكلام لا يصح فإن القلب له بطنان فقط أحدهما مملوء من الدم وهو اليمين والآخر مملوء من الروح وهو اليسر ، ولا منفذ بين هذين البطنين ^(٦) البتة وإلا كان الدم ينفذ إلى موضع الروح فيفسد جوهرها . والتشريح يكذب ما قالوه والحاجز بين البطنين أشد كثافة من غيره لئلا ينفذ منه شيء من الدم أو من ^(٧) الروح فيضيع ^(٨) . فلذلك قول من قال ^(٩) إن ذلك الموضع كثير التخلخل باطل ، والذي أوجب له ذلك ظنه أن الدم الذي في البطن اليسر إنما ينفذ إليه من البطن اليمين من هذا التخلخل وذلك باطل ، فإن نفوذ الدم إلى البطن الأيسر إنما هو من الرئة بعد تسخينه وتصعده من البطن اليمين كما قررناه أولاً .

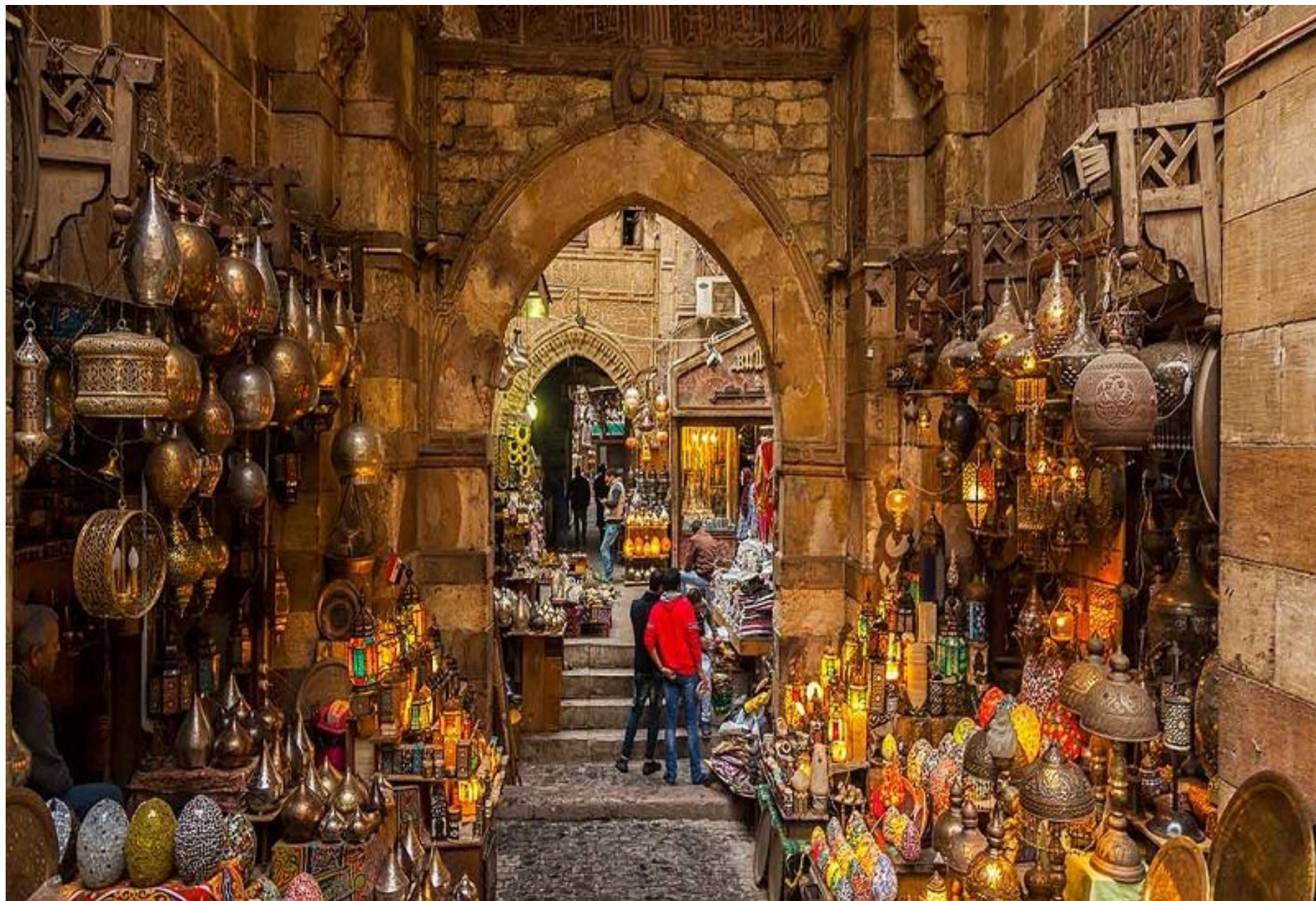


Bîmâristân Al Nouri

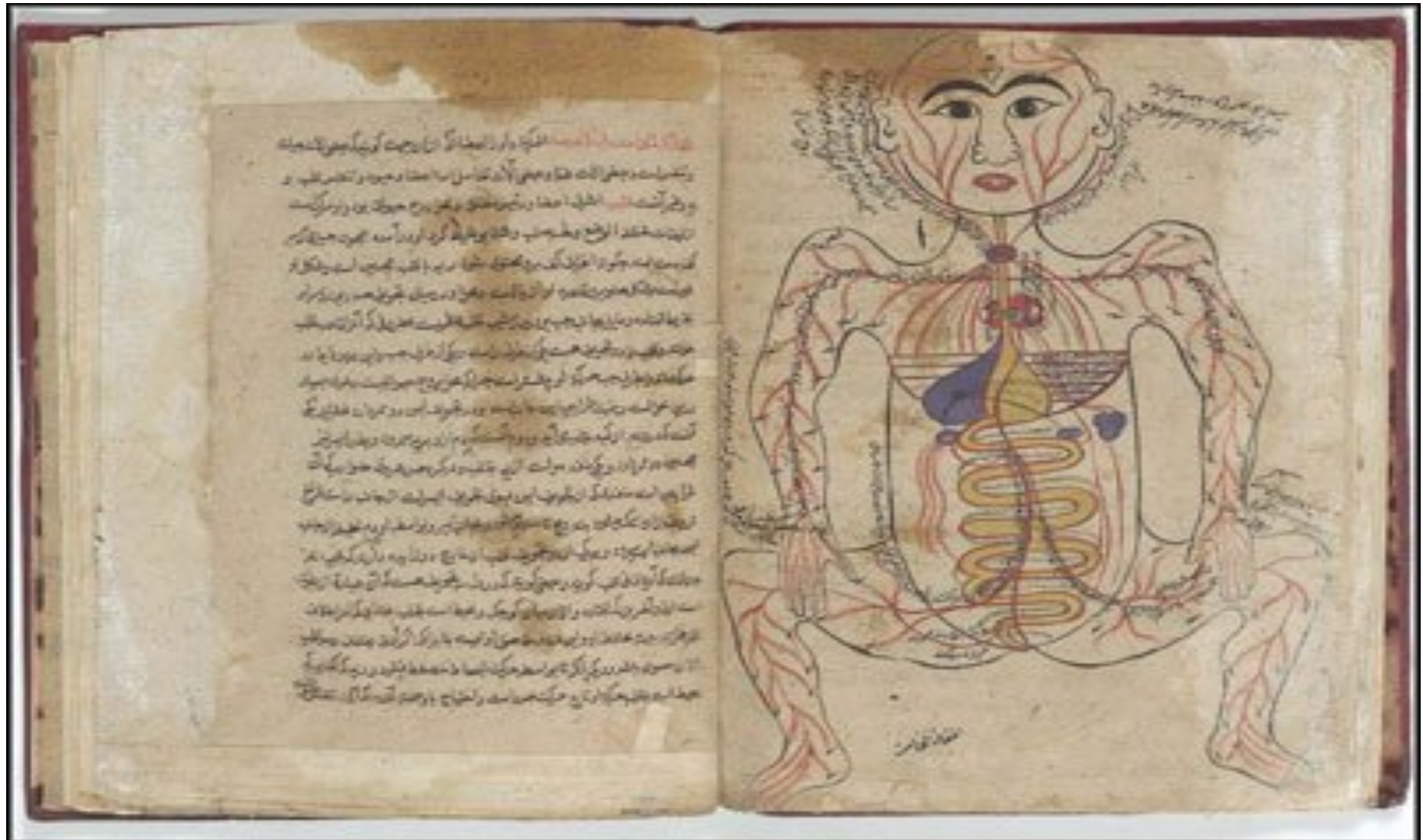


Bimaristan Al Mansouri





La circulation pulmonaire décrite par Ibn An Nafis



Kitab (livre) Ibn An Nafis

le manuscrit ou se trouve la description de la circulation pulmonaire



Ibn An Nafis un penseur solitaire

Avait une importante bibliothèque :

Des œuvres de Ibn Sina , Maimonide, Rhazès et d'autres

- Supervise l'hôpital Al Nouri
- Appelé au Caire à la demande du Sultan
- Nommé médecin Chef de l'hôpital El Mansouri
- Imprégné du Conon d'Avicenne et des œuvres de Galien
- Avait le profil scientifique d'Ibn Sina (2^e Avicenne)
- Souvent étourdi perdu dans ses idées ,solitaire

Cours d'anatomie



Cours de dissection



Cours de pharmacologie pratique

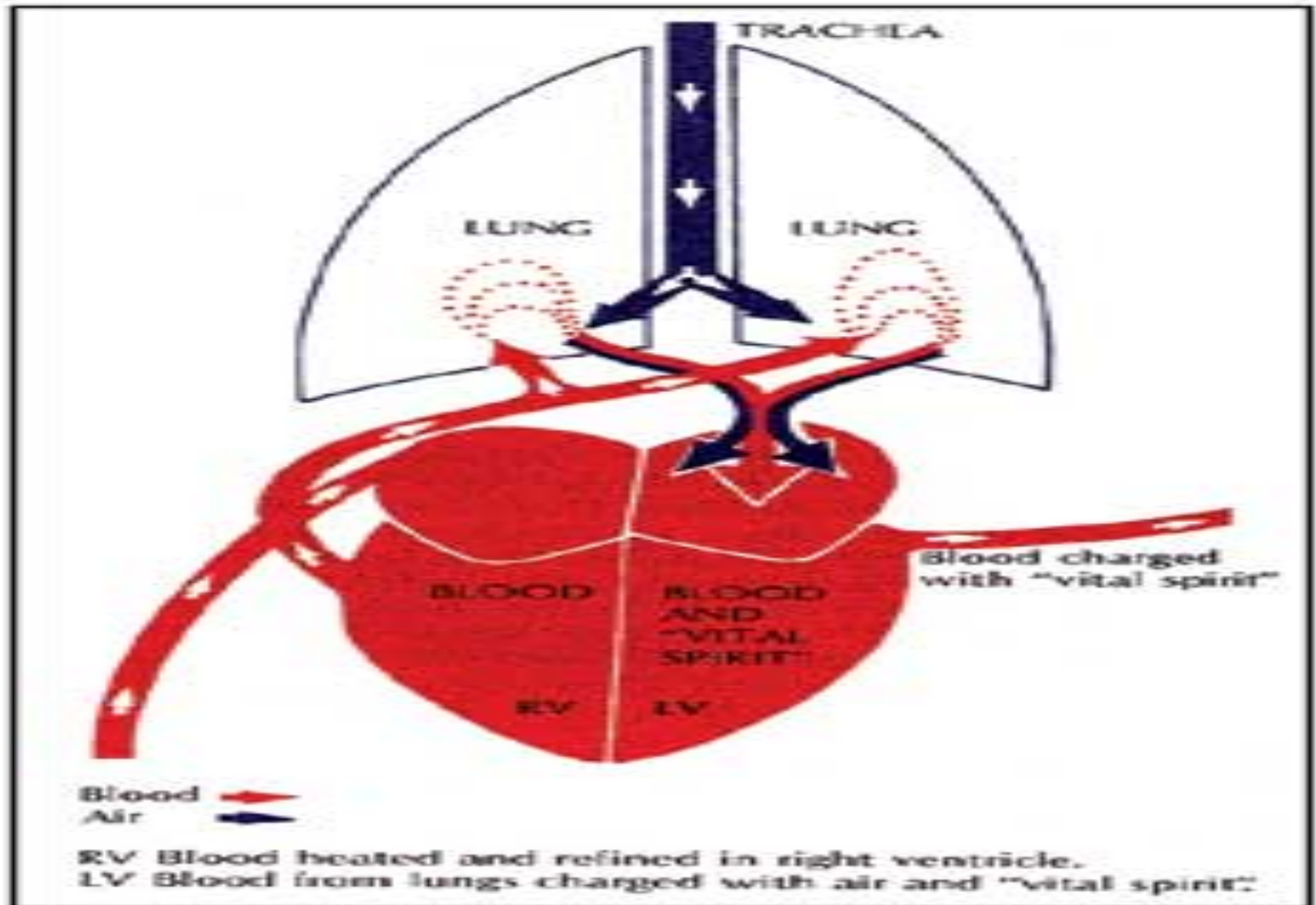
La tenue blanche adoptée à l'époque comme le logo des sciences médicales
L'équivalent de nos blouses (qu'avons nous inventé ?)



Les écrits d'Ibn Nafis sur la dissection du poumon et la critique d'Avicenne

إلى لف العضل فولد ومنه طينه يكون هذا الكلام لا يصح فان القلب له سلطان
فقط احدهما ملو من الدم وهو الايمن وهو الاخر ملو من الروح وهو الايسر
ولا يصعد من هذين البطنين البتة والا كان الدم يصعد الى موضع الروح فيصعد جوهرها
والعصر يحسب مكروب خافا لوه والحق حري من البطنين اشد حرافة من منزع ليل يصعد منه
شئ من الدم او من الروح فجميع هذا قول من قال ان ذلك كسر العضل باطل
والذي موجه له ذلك قلنه ان الدم الذي في البطن الايسر انما يصعد اليه من البطن
الايمن من هذا العضل او ذلك باطل فان صعود الدم الى البطن الايسر انما هو من
الريته بعد صعوده وتصعد من البطن الايمن كما قررناه او لا قوله ليكون له
مصحح مستودع عندا فيقضي به كفى قوى مشاكل جوهره ومعدن روحه بوالديه

البحث الثالث في شترخ الرية قال المصنف الرية من جهة الله اليه
واما الرية فانها مولدة من اجزا الى اخر الفصل المشرح اما حاجه الرية
الى الوريد السراني طان سفل اليها الدم الذي قد الحف وسمي من القلب لصلته
بشرخ من ذلك الدم من مسام روح هذا الدم فت من خلق الرية والى الوريد في خلقها

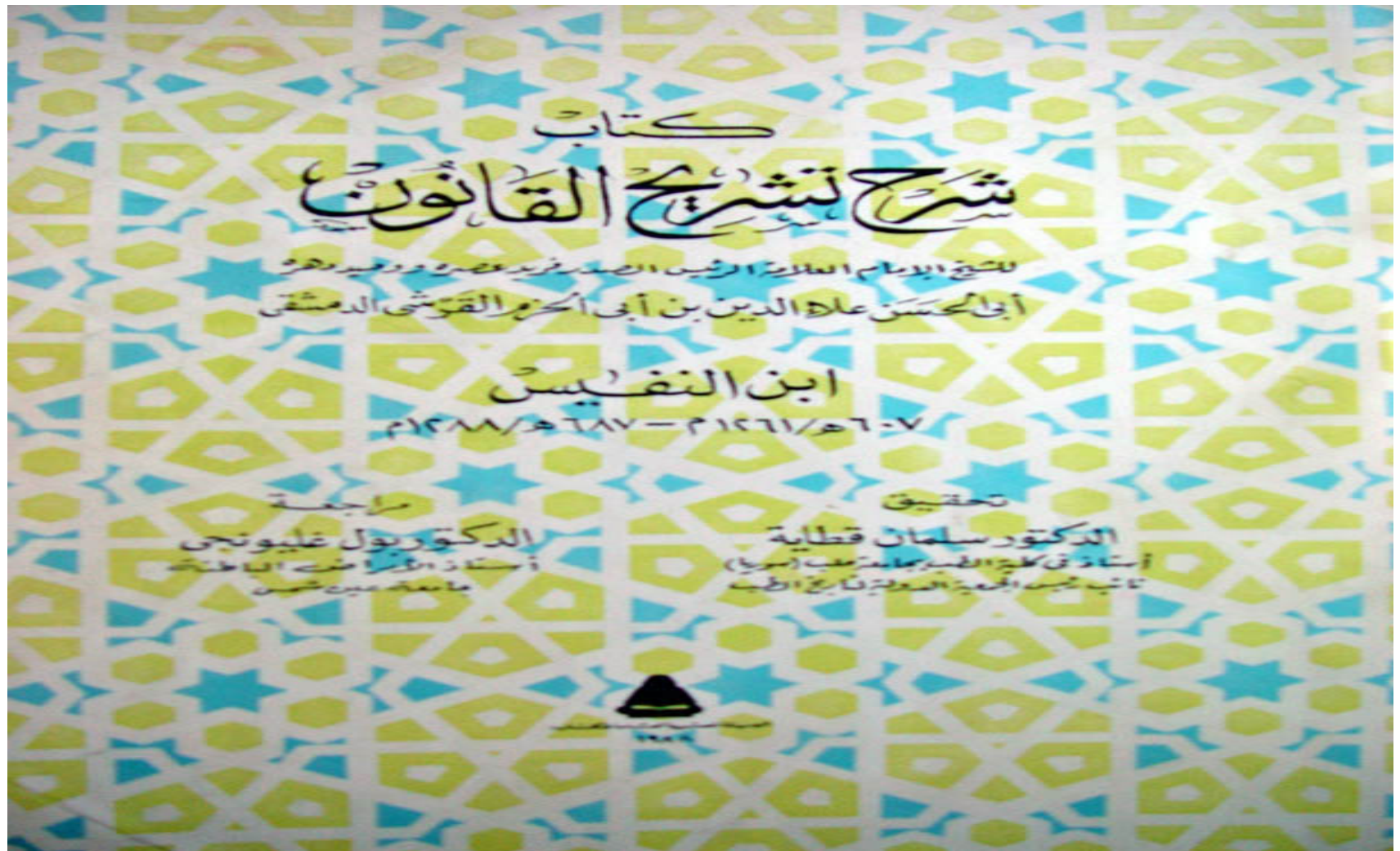


The minor circulation of the blood according to Ibn al-Nafis

LES ŒUVRES D'IBN NAFIS

- **Sharh tashrih al – Qanun**
- Publié à Venise en latin en 1527 par Andrea Alpago de Belluno ,
- Le manuscrit d' Ibn Nafis découvert en 1924 à la bibliothèque Prusse de Berlin par le docteur M. Altaoui qui préparait sa thèse de médecine.
- En 1933 l'orientaliste Max Mayerhoff affirma que la description d' Ibn Nafis et ses théories étaient connues à Padoue divulguées par Alpago Andrea médecin du consul de Venise à Damas 1487 , arabisant et traducteur, fasciné par l'orient et ses savants,
- Al Kitab Al Shamil Fi Tibb (l'Encyclopédie de la médecine)
- Al Mokhtal Fi Ataghdiya (Abrégé de nutrition)
- Sharh foussoul Abikrate (commentaire des écrits de Hippocrate)
- Sharh épidémia Abikrate (Commentaire des épidémies de Hippocrate)
- **Commentaire du Qanon d'Ibn Sina Sharh tashrih Al qanun**
- *(visible à la bibliothèque nationale de France à Paris sous le n° d'inventaire 2939)*
- Traité de la thérapie par nutrition
- AL Madhab fi Kohl (doctrine des collyres)
- Etc..... Environ 80 VOLUMES SUR 300

Le commentaries du canon d'Avicenne



Les derniers jours du père de la circulation pulmonaire dans une sollicitude :
Coran dans la main ,on lui propose du vin pour calmer sa douleur
Il retroque: « je ne peux rejoindre mon créateur et le vin dans mes veines..... »



DISCUSSION



La science circule comme le sang à travers les cultures et les civilisations depuis l'antiquité à nos jours en empruntant plusieurs ponts : Egyptien, grecs, romain arabo musulmans et occidentale avec plusieurs langues grec , syriaque, hébreu, arabe, latin .

Alexandrie était un grand centre de la culture grecque en terre arabe; (GALIEN Augustin°)

Fès , est restée longtemps une cité de la sciences et des scientifiques et une terre d'immigration et de cohabitation de toutes les religions abritait la première université au monde 958 encore fonctionnelle (Al Karawine) construite par femme (Fatima Al fihrya).

Les religions monothéiste juive ,chrétienne, musulmane étaient des passerelles véhiculant les théories, les idées et la science ;

Il n'y a pas de choc des civilisations il y a que des érudits de la science qui marquent l'histoire de l'humanité.

Les huit siècles d'Andalousie ont connus la meilleurs cohabitation de tous les temps des 3 religions monothéistes Averroès, Maimonide et De Cromorne un exemple parmi d'autres.

Sans ces passerelles le monde scientifique actuel serait différent avec beaucoup de zones d'ombres

Conclusion

ملخص : إبن النفيس والدورة الرئوية

إنه من الأهمية بـماكان في إطار تاريخ الطب العربي أن نتطرق إلى ما كتبه واكتشفه طبيب عربي إبن النفيس ، في ميدان تشريح الرئة وبالضبط الدورة الرئوية أوالدورة الصفري.

إن إكتشاف الدورة الرئوية ، التي تسند عادة إلى سرفيت (أوسرفيسيوس) و هارفي، قد تمت، في الحقيقة ، 400 سنة من قبل من طرف إبن النفيس في سوريا (القرن 13 بعد الميلاد).

CONCLUSION

HOMMAGE À IBN NAFIS

Ibnou An Nafis le premier a pratiqué la dissection chez l'homme et surtout celle du poumon, a observé la circulation et le parcours du sang à travers le poumon et le cœur.

La circulation pulmonaire attribuée à Servey et Hervey , en réalité découverte il y a 400 ans par Ibn Nafis en Syrie au 13ème siècle après J.C.

A travers les manuscrits trouvés dans différentes bibliothèques et les témoignages des historiens Ibn An Nafis retrouve son crédit d'un grand découvreur et le père de la circulation pulmonaire devançant de nombreux médecins occidentaux ,

Par son 17eme rencontre en terre d'Egypte , et surtout au Caire carrefour scientifique lieu ou exerçait Ibn An Nafis **l'AFMP** rend hommage à ce génie de la circulation pulmonaire à l'occasion de son 812 anniversaire .

شكر
thanks

*Merci de votre
attention*





Merci de votre attention
Choukran aala antibahikoum
Thank you for attention



“... but there is no passage between these two cavities [right and left ventricles]; for the substance of the heart is solid in this region and has neither a visible passage, as was thought by some persons, nor an invisible one which could have permitted the transmission of blood, as was alleged by Galen. The pores of the heart there are closed and its substance is thick.”

[“... mais il n’y a pas de passage entre ces deux cavités [ventricules droit et gauche] ; car la substance du cœur est solide dans cette région et n’a ni un passage visible, comme le pensaient certaines personnes, ni un passage invisible qui aurait pu permettre la transmission du sang, comme le prétendait Galien. Les pores du cœur y sont fermés et sa substance est épaisse”.]

LE CŒUR QUI DERANGE

Un penseur , pourvoyeur, un descripteur d'une pompe aussi complexe ?



Ibn Nafis , Parmi les grands savants innovateurs et découvreurs
que l'hommage soit rendu à son 812 éme anniversaire,



Abou Ali Al Hussayn Ibn Sina dit Avicenne

- Est l'étendue des connaissances et l'acuité de l'intelligence, mémoire extraordinaire médecin à 16 ans naquit à Boukhara (Afchana exactement)
- Prince des médecins ,maitre du canon de la médecine (Quanoun fi attib) traduit du grec en latin par Gérard de Cromone principale ouvrage de médecine au moyen Age,
- Reprend la même fausse théorie que Galien concernant la circulation du sang,



Ibn Nafis corrige La théorie de la circulation pulmonaire selon Avicenne (980-1037)

"Il (Ibn Sîna) a dit qu'il (le cœur) a trois ventricules, mais ce n'est pas vrai. En effet, le cœur n'a que deux ventricules, l'un rempli de sang, du côté droit, et l'autre rempli de pneuma, du côté gauche. Il n'y a absolument aucun passage entre ces deux-là, car sinon le sang passerait à la place du pneuma et dégraderait son essence. Et (en outre) la dissection (tashrih) réfute ce qu'ils ont dit, car le septum (hâjiz) entre les deux ventricules est beaucoup plus épais qu'ailleurs



Les écrits d'Ibn Nafis

الروح من الكبروم المختلط منها وذلك حيث تولد الروح فله في القلوب لا يسير في الروح
القلب ولا ينفذ في قلب الانسان ويخرج ما له رية من كبروف اخر سلطون فيه الدم لا يخرج
انما فيه الهواء فان الهواء خلط بالدم وهو في القلب لم يلبس من جملتها جسم متساو الاخر
وهذا الكبروف هو الكبروف الاخر من كبروف القلب واذا لطف الدم في هذا الكبروف
فلا بد من بقاء الكبروف لا يسير حيث هو كبروف الروح ولكن ليس هو كبروف الروح
القلب هناك بحيث ليس فيه منفذ طاهر يخرج منه ولا منفذ غير طاهر يسلم من
هذا الدم كاطنه حاله من تارة من القلب هناك مستطعمه وجرمه طاهر ولا بد من
كون هذا الدم اذا لطف بعد في الوريد السرياني الى الوريد البشري في جوفها ومنها الطاهر
ومعها اللطيف ما فيه وسعد الى السرياني الوددي ليوصله الى الكبروف الاخر من
كبروف القلب وقد حاله الهواء او صلح ان تولد منه الروح او ما صحت فيه اخلها فيه لثقله
للده في عذاتها ولا لك جعل الوريد السرياني يتدفق الاسحقاف ذات طينته ليكون منا