

أبحاث المستشرقين
في تاريخ العلوم عند العرب

تمهيد

للمستشرقين في الكشف عن تاريخ العلوم عند العرب فضل عظيم يعرفه لهم كل من نه اطلاع - ولو قليل - في هذا المجال فلقد تناولوه بالدرس وتحقيق النصوص ، والمقارنة بينه وبين أصوله اليونانية وال الهندية ، وتأثيره في أوروبا في العصر الوسيط وأوائل العصر الحديث .

ونريد في هذا البحث ان نعرض لأطراف ما قاموا به ، عرضاً سريعاً غير مستقصى لأن مثل هذا العرض المستقصى يحتاج الى كتب ذات اجزاء عديدة ويكتفى ان يعلم المرء ان محدث نسrd البليوجرافى(*) يمكن أن يستغرق وحده أكثر من ألف صفحة !

وقد رأينا أن اوضح وسيلة للعرض هي ان نتناول هذه العلوم علمًا على ، ونذكر بعض ما أسهم به هؤلاء المستشرقون في دراسة تاريخه وتحقيق نصوصه . ولنببدأ بعلم كيمياء .

أولاً : - في الكيمياء

ونقصد بالكيمياء هنا الكيمياء العلمية كما نعرفها في العصر الحديث ، وعلم سمعة الكيمياء غير العلمية وهي التي تسعى الى تحقيق غرضين : الأول هو تحويل عدد خصيّة (النحاس ، الحديد ، الرصاص الخ) الى المعدين الشرقيين

* سكر من محوّلات سنويجرافية في هذا الباب ، ما يلي :

a) M. Ullmann: Die Medizin im Islam, Leiden, 1970; - Die Natur - und Geheimwissenschaften im Islam, Leiden, 1972; Fuat Sezgin: Geschichte des arabischen Schrifttums, B IV, N 7

74: S.H. Nasr and M. C. Chittick: annotated bibliography of Islamic Science, N 1

(الذهب والفضة) ، والثاني هو تحضير « اكسير الحياة » ، وهو الدواء الذي يرadd منه علاج كل ما يصيب الانسان من آفات وامراض .

ونشأة الكيمياء عند العرب ترتبط بأمير أموي هو خالد بن بزيـد ، لكن تكوينها ونموها العظيم كان على يد شخصية أسطورية حيناً ، تاريخية حيناً آخر هي جابر بن حيان .

وقد تناول خالد بن بزيـد والكمـيـائـيون العرب الأوائل بالبحث يولـيوس روـسـكا في كتاب ظهر في كراسـتـين بعنـوان « الـكـيمـيـائـيونـ العربـ »^(١) (هـيلـدـلـبرـجـ سـنـةـ ١٩٢٤) كذلك بحـث روـسـكاـ فيـ القـسـمـ الآـخـرـ مـنـ كـتابـ « سـرـ الـخـلـيقـةـ »ـ المـسـوـبـ إـلـىـ بلـنـيـاسـ الطـوـانـيـ (ظـهـرـ فـيـ هـيلـدـلـبـرـجـ سـنـةـ ١٩٢٦)ـ وـتـلـمـذـ عـلـىـ روـسـكاـ فـيـ بـرـلـيـنـ سـيـدـ الـبـاحـثـيـنـ فـيـ جـابـرـ بـنـ حـيـانـ وـهـوـ باـولـ كـراـوسـ (تـوـفـيـ سـنـةـ ١٩٤٤)ـ .

لـكـنـ العـنـايـةـ بـجـابـرـ بـنـ حـيـانـ تـرـجـعـ إـلـىـ النـصـفـ الـآـخـرـ مـنـ الـقـرـنـ التـاسـعـ عـشـرـ ، فـقـدـ عـيـنـ بـهـ مـارـسـلـانـ بـرـتـيلـوـ (تـوـفـيـ سـنـةـ ١٩٠٧)ـ فـيـ كـتـابـهـ بـعـنـوانـ « الـكـيمـيـاءـ فـيـ الـعـصـرـ الـوـسـيـطـ »^(٢) (بـارـيسـ سـنـةـ ١٨٩٣)ـ اـسـتـنـادـ إـلـىـ مـاـ تـرـجـمـهـ مـنـ كـتـبـ جـابـرـ إـلـىـ الـلـغـةـ الـلـاتـيـنـيـةـ ، وـأـشـيـتـ فـيـ الـوقـتـ نـفـسـهـ أـنـ جـابـرـ كـمـاـ عـرـفـ فـيـ الـكـتـبـ الـلـاتـيـنـيـةـ أـوـسـعـ بـكـثـيرـ مـنـ جـابـرـ الـمـعـرـوفـ فـيـ الـمـصـادـرـ الـعـرـبـيـةـ .

ثـمـ جـاءـ هـولـيـرـدـ فـقـامـ بـأـوـلـ درـاسـةـ جـديـةـ لـمـؤـلـفـاتـ جـابـرـ الـعـرـبـيـةـ وـنـشـرـ بـعـضـ رـسـائـلـهـ^(٣) . وـجـاءـ كـراـوسـ فـتـوـفـرـ عـلـىـ درـاسـةـ جـابـرـ درـاسـةـ شـامـلـةـ مـسـتـقـصـةـ ، حتىـ انـ جـهـودـ الـعـلـمـيـةـ تـرـكـزـتـ إـلـىـ جـانـبـ عـنـايـةـ بـمـحـمـدـ بـنـ زـكـرـيـاـ الرـازـيـ - عـلـىـ جـابـرـ بـنـ حـيـانـ ، حتىـ صـارـ أـعـظـمـ حـجـةـ فـيـ كـلـ مـاـ يـتـعـلـقـ بـهـ وـبـالـكـيمـيـاءـ عـنـدـ الـعـربـ بـعـامـةـ .

مـكـانـ بـدـاـيـةـ اـنـتـاجـهـ فـيـ هـذـاـ المـجـالـ بـحـثـ بـعـنـوانـ « تـهـافتـ اـسـطـورـةـ جـابـرـ »ـ (ظـهـرـ فـيـ الجـزـءـ الثـالـثـ مـنـ « الشـرـةـ السـنـوـيـةـ لـمـعـهـدـ الـاـبـحـاثـ الـخـاصـةـ بـتـارـيخـ الـعـلـومـ »ـ فـيـ بـرـلـيـنـ سـنـةـ ١٩٣٠)ـ ، وـفـيـ حـاـوـلـ اـنـ يـبـيـنـ اـنـ مـجـمـوعـةـ الـكـتـبـ الـتـيـ تـحـمـلـ اـسـمـ جـابـرـ كـانـ اـسـمـاعـيـلـيـةـ ، وـأـنـهـ النـمـوذـجـ السـابـقـ لـرـسـائـلـ اـخـوـنـ الصـفـاـ .

Juilius Ruska : Arabische Alchemisten , 2 Hefte Heidelberg, 1924 .

M. Berthelot: La Chimie au Moyen Age. Paris, 1893 .

E. J. Holmyard: The Arabic Works of Jabir - Ibn - Haiyan I, Paris 1928; The Works of Geber, (٣)

R. Russell, 1978, edited by E. J Holmyard London, 1928; Isis n. 19, P. 478 - 599 .

ومن الطبيعي - والقليل من رسائل جابر هو الذي نشر - ان يقوم بنشر بعض هذه الرسائل . فنشر مختارات منها تحت عنوان « مختار رسائل جابر بن حيان » (مطبعة الحانجي سنة ١٣٥٤ هـ / سنة ١٩٣٥ م) ، وفي هذا الكتاب نشر فصولاً رئيسية من كتب جابر ، كما نشر رسائل كاملة ، واهتم بأن تكون هذه النصوص ممثلاً ل مختلف نواحي مذهب جابر : ففيها نماذج لابحاثه في الكيمياء ، وآخر لابحاثه في الفيزياء ، كما أنها تشتمل على نصوص تتعلق بالأمور الدينية لبيان علاقتها الوثيقة بآراء مذهب الاسماعيلية وغلاة الشيعة ، مما يؤكّد نسبة رسائل جابر إلى « الاوساط الشيعية الاسماعيلية » .

لكن بحثه العظيم - الذي يعد من اجل أعمال المستشرقين بعامة - هو كتابه عن « جابر بن حيان » الذي ظهر في جزئين ضمن مطبوعات المعهد المصري (المجلد ٤٤ ، ٤٥) ضمن منشورات هذا المعهد الذي كان عظيماً حتى سنة ١٩٤٥ ، واليوم أثراً بعد عين ، وأساساً على غير مسمى !!) ، وقد ظهر الجزء الثاني قبل الأول ، وذلك في سنة ١٩٤٢ ، والأول ظهر في السنة التالية ، سنة ١٩٤٣ ، وفي هذا الجزء الأول مقدمة طويلة ، ثم ثبت كامل بكل ما وصل إلينا وما عرف من كتب جابر بن حيان وما بقي منها من مخطوطات .

أما الجزء الثاني فقد عرض فيه المسائل العلمية الرئيسية الواردة في الكتب والرسائل المنسوبة إلى جابر بن حيان ، ونقول « المنسوبة » لأن كراوس اثبت في الجزء الأول أن هذه الكتب منحولة كلها ، وقد وضعتها طائفة من علماء الشيعة المشتغلين بالكيمياء حوالي سنة ٣٠٠ هـ (٩١٢ م) .

وأتبع عرضه ببحث في الأصول اليونانية والشرقية التي اعتمد عليها مؤلف أو مؤلفو هذه الكتب . وبهذه المناسبة يعرض - في ايجاز - تطور الكيمياء اليونانية وخصائص كل دور من أدوار تطورها عند اليونان والسريان ، ويعنى خصوصاً بصلة جابر بكيمياء ذوسيموس وبلينياس الطواني « ويخرج من هذا البحث ببيان ما هنالك من اختلاف كبير جداً بين الكيمياء الجابرية والكيمياء اليونانية القديمة : فعل الرغم مما هنالك من تشابه في التعبير لاصطلاحى وفي جزئيات كبيرة ، فإن كيمياء جابر تختلف اختلافاً بيئاً عن غيرها ، إن في سرور أو في التفصيات . فكيمياء جابر تمتاز بالميل إلى الناحية التجريبية ، واستبعاد خوارق ، والاتجاه العلمي العقلى ، بينما الكيمياء القديمة كثيراً ما تلتجأ إلى الرؤيا لوجданية واستخدام فكرة الخوارق في التفسير . ومن ناحية التفصيل ، نجد جابراً يعني - بكمياء العضوية حصوصاً ، ويستعمل « ملحًا » لم يعرفه اليونانيون والشرقيون . وإنما

استعملته الكيمياء الاسلامية ، ونعني به ملح النوشادر ، ويرجع العناصر الى الكيفيات الطبيعية : من حرارة ، وبرودة ، وبيوسة ورطوبة »^(١) .

وعقد فصلاً للبحث في مشكلة كتاب « سر الخلقة » المنسوب الى بلنياس الطوني ، ولو انه لم يصل الى نتائج حاسمة ، لكنه استطاع على كل حال ان يعقد مقارنة بين هذا الكتاب وكتاب « الكنوز » لأيوب الرهاوي (وقد نشره مجاناً وترجمه الى الانكليزية عن أصله السرياني ، سنة ١٩٣٥) ، وانتهى الى ان مصدر الكتاين لا بد أن يكون واحداً .

* * *

ويتصل بالكيمياء البحث في السحر وما يسمى بالعلوم الصناعية . وأهم الباحثين في هذا الميدان هو لين ثورنديك بكتابه « تاريخ السحر والعلم التجريبي في الثلاثة عشر قرناً الأولى من ميلاد المسيح »^(٢) ، وهو يعتمد على الترجمات اللاتينية للمؤلفات العربية بشكل خاص ، فضلاً عن بيانه لتأثير التراث العربي في السحر والعلم التجريبي في تقدم العلوم في اوروبا اللاتينية في العصور الوسطى . وهو كتز لا ينضب من المعلومات في هذا الموضوع .

كذلك نشر هلموت رتر H. Ritter كتاباً في السحر كان له أثر كبير في المشغلين بالسحر في العصور الوسطى المسيحية ، هو كتاب « غاية الحكيم وأحق النتيجتين بالتقديم » (ليتسك سنة ١٩٣٣ ، في ٤٦ ص) تأليف مسلمة بن احمد المجريطي ، الرياضي الاندلسي المشهور ، المتوفى سنة ٣٩٨ هـ ، وقد عرف الكتاب في الترجمة اللاتينية تحت اسم Picatrix .

* * *

وثاني شخصية عظيمة في الكيمياء عند العرب هو محمد بن زكرياء الرازى (ولد سنة ٢٥١ هـ / ٨٦٥ م وتوفي سنة ٣١٣ هـ / ٩٢٥ م) الطبيب العظيم .

وأهم من عني بكيمياء الرازى من المستشرقين يوليوس روسكا ، فقد ترجم كتاب

(١) راجع كتاباً : « من تاريخ الاخذ في الاسلام » ص ١٩٣ ، وراجع هذا الفصل كله من ص ١٨٩ - ١٩٧ - Lynn Thorndike : *A History of Magic and Experimental Science*, 4 Volumes, New York. 1923 - (٢) 34

« سر الأسرار » لأبي بكر محمد بن زكريا الرازى ^(١) مع مقدمة وشرح . كما كتب عدة مقالات عن كيمياء الرازى ، نذكر منها :

١ - « الرازى رائداً للكيمياء جديدة » ، في مجلة DLZ سنة ١٩٢٣ ، عمود ١١٧ -

. ١٢٤

٢ - « حول الوضع الراهن للبحث في الرازى » ، في مجلة

Archivio di Storia della scienza, 5 / 1924 / P. 335 - 347

٣ - « الكيمياء في العراق وفارس في القرن العاشر الميلادي » ، في مجلة der Islam سنة ١٩٢٨ ، ص ٢٨٠ - ٢٩٣ .

٤ - « كيمياء الرازى » في مجلة Der Islam سنة ١٩٣٥ ، ص ٢٨١ - ٣١٩ .

٥ - « الكتاب الرئيسي للرازى في الكيمياء » ، نشر في

- Die Umschau in Wissen Schaft Und Technik سنة ١٩٣٧ ، ص ٨٥٢ - ٨٥٣ .

٦ - « المؤلفات المنحولة الى الرازى » في مجلة Osiris سنة ١٩٣٩ ص ٣١ -

. ٩٤

كما نشر المستشرق الروسي U.I. Karimov كتاب « سر الأسرار » للرازى وترجمه الى اللغة الروسية في طشقند سنة ١٩٥٧ .

* * *

وأخيراً نذكر أبا عبد الله محمد بن أميل التميمي الذي عاش في القرن الرابع الهجري وله عدة كتب في الكيمياء نذكر منها « رسالة الشمس الى الاهالى » ومنها مخطوطات عديدة (القاهرة دار الكتب ج ٥ الفهرست القديم كيمياء ٢٠ م ، و ٢٣ م ، راغب في استانبول برقم ٩٦٣ / ٩) ، (والحمدية في استانبول برقم ٩٧٤ / ٩) وقد خصه يوليوس روسكا ببحثين هما :

١ - « كتاب محمد بن أميل التميمي المعنون الماء الورقي والأرض النجمية » في مجلة OLZ سنة ١٩٤ - ص ٥٩ - ٥٩٦ .

J. Ruska: Al - Razi's Buch Geheimnis der Geheimnisse. Mit Einleitung und Erlauterungen in deutscher uebersetzung. Quellen v. Studien Z. Gesch. d. Naturwissen. u. Medizin. 1937 1 - 2 - 3

٢ - « دراسات عن محمد بن أميل التميمي وكتابه الماء الورقي والأرض النجمية » في مجلة Isis سنة ١٩٣٥ - ١٩٣٦ ، ص ٣١٠ - ٣٤٢ .

* * *

ثانياً في الطب

أما في تاريخ الطب عند العرب والمسلمين فدراسات المستشرقين لا تدخل تحت حصر ، وفي هذا الميدان من العلوم كانت ابحاثهم أشمل وأقدم وأكثر تعمقاً واستقصاء . ولنبأ بذكر الكتب العامة في تاريخ الطب عند العرب ، ونتلوه بالدراسات المفردة عن بعض مشاهير الاطباء .

أ - التواريخ العامة للطب العربي

● وأقدم ما في هذا الباب كتاب فيستنفلد بعنوان : « تاريخ الاطباء والعلماء العرب » ، جتنجن ١٨٤٠ :

Geschichte der Arabischen Aerzte und Naturforscher, nach den Quellen bearbeitet, von Ferdinand Wüstenfeld, Göttingen, 1840

● ويتلوه لوكلير : « تاريخ الطب العربي » ، باريس سنة ١٨٧٦ في جزئين :

Lucien Leclerc: Histoire de la médecine arabe I, II, Paris 1876

● أدوارد براون : « الطب العربي » ، كمبردج سنة ١٩٢١ :

Edward G. Browne: Arabian Medicin. Cambridge, 1921

● هرشبرج ولبرت ومتفوخ : « أطباء العيون العرب » ، ليتسك سنة ١٩٠٥ ، في جزئين

Die Arabischen Augenärzte,nach den Quellen bearbetet von J.Hirschberg,J, Lippert, und E. Mittwoch I. teil, Leipzig, 1904; II Teil, Leipzig, 1905.

● جورج سارتون : « المدخل الى تاريخ العلم » :

جـ ١ : « من هوميروس إلى عمر الخيام » ، بلتيمور سنة ١٩٢٧ .

جـ ٢ : « من ربي بن عزار إلى روجر بيكون » في جزئين ، بلتيمور سنة ١٩٣١ .

ج : « العلم والتعلم في القرن الرابع عشر » في جزئين ، بلتيمور سنة ١٩٤٦ - ١٩٤٨ .

George Sarton; Introduction to the History of Science. Baltimore, I. 1927, II. 1931, II 1946 - 48.

وقد أعيد طبعه بالأوفست سنة ١٩٥٠ .

ب - الدراسات المفردة عن الاطباء :

١ - علي بن ربن الطبرى :

● ب . رشت : « من تاريخ الجدرى عند العرب » Arch. fur Gesch d. Medizin في سنة ١٩١٢ - ص ٣٢٣ وما يتلوها .

● ماكس مايرهوف : « علي بن ربن الطبرى : طبيب فارسي في القرن التاسع الميلادي » ، في ISIS سنة ١٩٣١ ص ٣٨ - ٦٨ .

● ماكس مايرهوف : « كتاب فردوس الحكمه لعلي بن ربن الطبرى ، واحد من أقدم الكتب العربية في الطب » ، مجلة Isis سنة ١٩٣١ ، ص ٦ - ٥٤ .

● يوسف شاخت : « طبيب فارسي في القرن التاسع ، من أصل مسيحي : علي بن ربن الطبرى » ، مقال في Bull. Soc. Franc. hist. medecine سنة ١٩٣٢ ص ١٦٥ - ١٧٥ .

● أ . سجل A. Siggel : « أمراض النساء وعلم الأجنحة وصحة النساء في كتاب فردوس الحكمه لأبي الحسن بن علي بن ربن الطبرى » نشر في Quellen u. stud. Z. Gesch. d. Naturwis u. d. Medizin سنة ١٩٤١ - ١٩٤٢ ، ص ٢١٦ - ٢٧٢ .

● دورتيه تيس Dorothea Thies : « آراء الطبيبين العربين الطبرى وابن هبل : في القلب ، والرئة ، والمثانة ، والطحال » ، رسالة دكتوراه ، بون ، سنة ١٩٦٧ .

* * *

● - محمد بن زكريا الرازى :

ومحمد بن زكريا الرازى هو أكبر اطباء الاسلام غير منازع ، ومن اكبر الاطباء في

تُرجمَتْ حِلْقَارُ بِـ ٢٠٣ هـ . وَهِيَ سَبَّةُ بَرْزَى لَمَّا حَسِبَ مِنْ مَدِينَةِ صَفَرَ الْحَالِيَّةِ) فِي حِلْقَارِ - ٢٠٣ هـ - ١٤٢٥ مـ . وَوَضَعَتْ فِي بَرْزَى سَنَةَ ٣١٣ هـ (٩٢٥ مـ) .

وَفِي شَرْبَوْسَ كَرْ وَسَ فَهِرَسَتْ كَتَبَ مُحَمَّدَ بْنَ زَكْرِيَا الرَّازِيِّ « (عَنْ مُخْطُوطِ فِي جِبَرٍ) » رُفِيَّةً ١٣٣ وَرْفَةً ١٧ - ٢٤)) فِي بَارِيَسَ سَنَةَ ١٩٣٦ ، وَتُرْجِمَ رُوسِكَا هَذَا فَهِرَسَتْ فِي الْأَلمَانِيَّةِ فِي مجلَّةِ اِيزِيسِ Isis سَنَةَ ١٩٢٣ ، صَ ٢٦ - ٥٠ .

وَكَتَبَ عَنْ حَيَاةِ الرَّازِيِّ وَمَؤْلَفَاهُ G.S.A. Ranking فِي بَحْثِ الْقَاهِ فِي « الْمَؤْتَمِرُ الدُّولِيُّ لِلطبِّ ، الْقَسْمُ الْخَاصُّ بِتَارِيخِ الطِّبِّ » ، لَندَنَ ، سَنَةَ ١٩١٣ ، صَ ٣٣٧ - ٣٦٨ .

وَنَذْكُرُ هُنَا بَعْضُ مَا كَتَبَ عَنِ الرَّازِيِّ الطَّبِيبِ ، إِلَى جَانِبِ مَا وَرَدَ فِي كَتَبِ تَارِيخِ الطِّبِّ الَّتِي ذَكَرْنَا هَا فِي أُولَى هَذَا الْفَصْلِ :

● فَ . بِرْوَنِرُ : « طَبِّ الْعَيْنَ عِنْدَ الرَّازِيِّ » رِسَالَةُ دَكْتُورَاهُ ، بَرْلِينُ ١٩٠٠ :

W. Browner: Die Augenheilkunde des Rhases. Berlin, 1900.

● هَرْشِبِرْجُ : « مِنْ فِي مُجْمُوعِ طَبِّ الْعَيْنَ » ، جَ ٢ ، صَ ١٠١ - ١٠٧ ، لِيَبِيْسِكُ ، سَنَةَ ١٩٠٨ .

Hirschberg : Handbuch der gesamten Augenheilkunde, Leipzig, 1908.

● جُورْلَتُ : « تَارِيخُ عِلْمِ الْجَرَاحَةِ » ، جَ ١ ، صَ ٦١١ - ٦٠١ ، بَرْلِينَ ، سَنَةَ ١٨٩٨ .

Gurlt : Gesch. d. Chirurgie, I, 601 - 611, Berlin, 1898.

● تمْكِينُ O. Temkin : « نَصُوصُ وَوَثَائِقُ : تَرْجِمَةُ مِنْ الْعَصْرِ الْوَسِيْطِ لِلِّمَاحَظَاتِ الرَّازِيِّ الْاَكْلِيْنِيَّةِ » ، مَقَالَةُ فِي :

Bull. of the History of Medicine, 1942, pp. 102 - 117.

* * *

● - عَلَى بْنِ الْعَبَاسِ الْمَجْوَسِيِّ :

عَاشَ فِي النَّصْفِ الثَّانِيِّ مِنَ الْقَرْنِ الرَّابِعِ الْمُهْجَرِيِّ (الْعَاشِرِ المِيلَادِيِّ) ، وَحَظِيَ بِرِعايَةِ عَصْدِ الدُّولَةِ أَحَدِ الْأَمْرَاءِ الْبُوَيْهِيِّنَ (٣٣٨ - ٣٨٢ هـ) وَإِلَيْهِ أَهْدَى كِتَابَهُ الْمَشْهُورُ :

«كامل الصناعة الطبية» ، وترجع شهرته الى هذا الكتاب خصوصاً .

ومن الابحاث التي كتبت عنه :

- جرتسيشف «طب العيون عند علي بن العباس» مع ترجمة الى الالمانية ، رسالة

دكتوراه برلين سنة ١٩٠٠

Gretschischeff: Die Augenheilkunde des Ali Abbas

- ب . رشتر : «من تاريخ الجدرى عند العرب» في «محفوظات في تاريخ الطب»

سنة ١٩١٢، ص ٣١١ - ٣٣١ .

P. Richter, in Arch . f. Gesch . d. Medizin

- ب . رشتر : «علم الأمراض الجلدية الخاص عند علي بن العباس» ، في

محفوظات الامراض الجلدية والزهري .

P. Richter, in Archiv f. Dermatologie und syphilis, 1912, PP 849- 864

- كامبل : «الطب العربي وتأثيره في العصور الوسطى» ، ج ١ ، ص ٧٤ - ٧٥ .

Donald Campbell : Arabian Medicin and its Influence on the Middle Ages. 2 Volumes, London ,1926.

- شبرجس : «تمثيل الطب العربي في العصور اللاتينية» ، ص ٣٤ - ٤٠ .

Heinrich Schipperges: Die Assimilation der arabischan Medizin das lateinische Mittelalter. Wiesbaden , 1964.

* * *

- ابن سينا ●

من بين الترجمات العديدة الى اللاتينية لكتاب «القانون» لابن سينا نذكر ترجمة مع شروح واسعة وتعليقات ممتعة عن أنواع الأدوية التي يذكرها ابن سينا:

Plempius: abuali ibn Tsina... dictu Avicenna: canon medicinae Lovanii (Louvain) 1558 , Liber secundus, P . 1 - 311

* * *

● - أبو القاسم الزهراوي

هو خلف بن عباس الزهراوي ، نسبة الى الزهراء ضاحية قرطبة بالandalus ، وله تصانيف مشهورة في الطب ، وأفضلها كتابه الكبير المعروف بالزهراوي ، واسمه الحقيقي : « التعریف لمن عجز عن التأليف»، ولا يعرف تاريخ ميلاده ولا وفاته ، ويبدو أنه توفي في نهاية القرن الرابع الهجري .

ومن الابحاث الجيدة عنه :

- لو كlier: « جراحة ابي القاسم »؛ باريس ، سنة ١٩٦١ .

Leclerc: La chirurgie d'albuscasis , Paris, 1861

- جورلت : « تاريخ الجراحة » ، ج ١ ، ص ٦٢٠ - ٦٤٩ .

- هـ . فريش : « أبو القاسم كجراح حربي » ، في « محفوظات الجراحة الاكلينيكية » .

H. Fröhlich: Abul - Kasim als Kriegschirurg, in Archiv f. klinische Chirurgie , 1884 pp. 364 - 376.

- دـ . فالنس : « جراح عربي : أبو القاسم » .

R. Valensi: Un Chirurgien arabe: abulcasims Montpellier, 1908

- شارل نيل : « جراحة الاسنان عند ابي القاسم ومقارنتها بجراحة الاسنان عند مغاربة طرارزا »، في « مجلة طب الفم والاسنان » Ch. Niel, in Revue de stomatologie سنة ١٩١١ ص ١٦٩ - ١٨١ ، ثم ٢٢٢ - ٢٢٩ .

- كـ . سودهوف : « في تاريخ الجراحة في العصر الوسيط ». ج ٢ . ص ١٦ - ٨٤ .

K. Sudhoff: Beiträge zur Gesch . d. Chirurgie in Mittelalter, II,Leipzig 1918 , pp. 16 — 84

- هـ . بـ . جـ . رينو H.P.J. Renaud « أبو القاسم وابن سينا وكبار الاطباء العرب : هل عرروا مرض الزهري ؟»، مقال في « مضيطة الجمعية الفرنسية لتاريخ الطب » سنة ١٩٣٤، ص ١٢٢ .

Bull. soc. Frame. de hist. de la médecine, 1934, P. 122 .

* * *

● علي بن عيسى الكحال

والكحال هو طبيب العيون . وقد عاش علي بن عيسى في النصف الأول من القرن الخامس الهجري . وكتابه « تذكرة الكحالين » ، يعد أشهر كتاب في طب العيون عند العرب .

ومن الأمور الجديدة التي أحدثها علي بن عيسى الكحال استخدامه للتخدير أثناء إجراء العمليات الجراحية في العين . ولعله أول طبيب في تاريخ الطب العالمي استخدم التخدير أثناء إجراء العمليات الجراحية .

وقد عني بدراسته ي . هرشربرج ، فترجم التذكرة الى اللغة الالمانية مستنداً الى المخطوطات العربية ، وشرحها في كتابه :

J. Hirschberg: Ali ibn Issa Erinnerungsbuch für Augenärzte, aus arabischen Handschriften übersetzt und erläutert. Leipzig , 1904

كذلك عقد له فصلاً في كتابه : « متن في طب العيون العام » ،

Handbuch der gesamten Augenheilkunde, II, 41 - 47, 121, - 146.

وترجمها الى الانكليزية وود ،

C.A.Wood: Memorandum of a tenth - century oculist, For the use of modern ophthalmologists. Chicago, 1936.

* * *

● - ابن النفيس

هو علي بن أبي حزم القرشي ، المعروف بابن النفيس ، مكتشف الدورة الدموية الصغرى ، وعاش في القرن السابع الهجري ومن الدراسات عنه :

- ماكس مايرهوف : « ابن النفيس (القرن الثالث عشر الميلادي) ونظريته في الدورة الدموية الصغرى »، مقال في مجلة Isis سنة ١٩٣٥ ص ١٠٠ - ١٢٠ Max Mayerhof, in Isis

- يوسف شاخت Joseph Schacht : ابن النفيس وسرفيتوس وكولومبو ، « مقال في مجلة AL- Andalus - AL المجلد » سنة ١٩٥٧ ص ٣١٧ - ٣٣١ . وفيه بيان بالمؤلفات في

موضوع الدورة الدموية ومحنارات من سرفيتوس ، وفالفردي ، وكولبوس لبيان امكان انتقال آراء ابن النفيس الى اوروبا .

- تشارلز . د . أوملي : « ترجمة لاتينية لابن النفيس (١٥٤٧) تتعلق بمشكلة الدورة الدموية » ص ٦١٧ - ٧٢٠ من المجلد الثاني من اعمال المؤتمر الثامن الدولي لتاريخ العلوم ، فيرنتسه - ميلانو ، ٣ - ٩ سبتمبر سنة ١٩٥٦ ، عند الناشر Hermann في باريس سنة ١٩٥٨ .

Charles D. O'Malley: A Latin Translation of Ibn Nafis (1547) related to the Problem of circulation of the Blood
Actes du VIII^e Congrès International d'Histoire des Sciences
Vol. 2, pp. 716 - 20 , Paris , Hermann, 1958

* * *

ثالثاً - علم الحيوان والطب البيطري

ولنتنقل الان الى علم الحيوان والطب البيطري . ولنذكر الابحاث بحسب المؤلفين فيما .

أ - الباحث

وهنا نلتقي أولاً بالباحث . وقد خصه ببحث بوصفه عالم حيوان ، ج. فان فلوتن ، ناشر بعض رسائله . إذ له بحث ترجمه الى الالمانية بعنوان : « عالم طبيعي عربي في القرن التاسع »، اشتهرت سنة ١٩١٨

G. Vloten: Ein arabischer Naturphilosoph in 9. Jahr Hundert. Aus dem Holländischen übertragen von O. Rescher.

كما بحث في « الجن والأرواح والسحر عند العرب بحسب ما ورد في كتاب « الحيوان » للباحث » ، في مجلة WZKM سنة ١٨٩٣ ، ص ١٦٩ - ١٨٧ ، ٢٣٣ - ٢٣٢ ، سنة ١٨٩٤ ، ص ٥٩ - ٧٣ ، ٢٩٠ - ٢٩٢

ومن بحثوا في كتاب الحيوان للباحث ايضاً :

- فيدمان « داروبيات عند الباحث » .

E. Wiedemann: Darwinistischer

bei Gahiz, in SBPMS Erlangen 47 / 1915, PP. 130 - 131

- اسين بلايثوس « كتاب الحيوان للجاحظ » ، في مجلة Isis سنة ١٩٣٠ ص ٢٠ -

. ٥٤

ب - ابن قتيبة

وقد عقد ابن قتيبة في « عيون الاخبار » فصلاً عن الحيوان ، ترجمها الى الالمانية ودرسها فيدمن في بحث بعنوان : « بحوث في العلوم الطبيعية عند ابن قتيبة » :

E. Wiedemann: Naturwissenschaftliches aus Ibn Qutaiba. Beitrage z, Gesch. d. Naturwiss. XLIII, in SBPMS Erlangen 1915, pp. 101- 120.

وترجم هذا القسم إلى الانجليزية ، كوفف بعنوان : « قسم التاريخ الطبيعي من عيون الاخبار لابن قتيبة » :

The Natural History section From a 9th Century Book of useful knowledge The Uyun Al - Akhbar of Ibn Qutayba translated by L. Kopf, ed. by F. S. Bodenheimer and L. Kopf, Paris - Leiden, 1949.

ج- ابو حيان التوحيدى

وفي كتاب « الامتناع والمؤانسة » لأبي حيان التوحيدى معلومات وفيرة عن الحيوان ، ترجمها الى الانكليزية وعلق عليها ل . كوفف :

L. Kopf: The Zoological chapter of the Kitab al - Imta wa Muanasa of Abu Hayyan al - Tauhidi (10 th Century) Translated from the Arabic and annotated, in Oriris, 1956, PP. 390 - 466.

د - الدميري

وبحث في كتاب « حياة الحيوان » للدميري :

دي سوموجي الذي كرس له عدة أبحاث نذكر منها :

- « دليل مصادر حياة الحيوان للدميري » في « المجلة الآسيوية » JA سنة ١٩٢٨ ،

. . ١٢٨ - ٥

De Somogyi: Index des Sources de la Histoire de l'Asie et du Moyen-Orient .
- مكتبة سوميجي في لندن عربي . . في اتحاد بيد معرفة شرق و WZKM سنة
١٩٥٠ . ص ١٤٢ - ٢٠٦ .

. Annual of Leeds University Oriental Society

- «الباحث والمدير» ، في حلقات الجمعية الشرقية في جامعة ليدز ج ١، سنة
١٩٥٨ / ١٩٥٩ . ٦٠ - ٥٥ .

R. Froehner: Arabische Kamelheilkunde des Mittelalters, in Archiv F. wissenschaftliche und Praktische Tierheilkunde , 1934 pp. 358 - 361.

هـ - ابحاث في الطب البيطري

اما في الطب البيطري ، فنذكر الابحاث التالية :

١ - هربرت بورجشتال : «الجمل» Das Kamel فيينا سنة ١٨٥٤ .

٢ - ر. فريزر : «بيطرة الجمال عند العرب في القرون الوسطى» .

R. Froehner: Arabische Kamelheilkunde des Mittelalters, in Archiv. F. wissenschaftliche und praktische Tierheilkunde 1934, pp. 358 - 361.

٣ - د. مولر : «دراسات في البيزرة تربية (تربيه الصقور) العربية في العصور الوسطى» ، برلين سنة ١٩٦٥ :

D. Moller: Studien zur mittelalterlichen arabischen Falkener literatur.
Berlin, 1965.

* * *

رابعاً - الصيدلة والعقاقير

كانت عمدة الصيدلانيين العرب في امور العقاقير كتاب «ديسقوريدس العين زربي اكبر العلماء بالخشائش الطبية في العصر اليوناني». وكتابه في خمس مقالات بيانها كالتالي :

المقالة الأولى : تشتمل على ذكر أدوية عطرة الرائحة وأفارييه وأدهان وصموغ وأشجار كبار .

والمقالة الثانية : تشتمل على ذكر الحيوانات ورطوبات الحيوان ، والحبوب ، والقطاني ، والبقول المأكولة والبقول الحريفة ، وأدوية حريفة .

والمقالة الثالثة : تشتمل على ذكر أصول النبات ، وعلى نبات شوكى ، وعلى بذور وصموغ ، وعلى حشائش بازهيرية .

والمقالة الرابعة : تشتمل على ذكر ادوية اكثراها حشائش باردة وعلى حشائش حارة مسهلة ومقيدة ، وعلى حشائش نافعة من السموم .

والمقالة الخامسة : تشتمل على ذكر الكرم ، وعلى أنواع الأشربة ، وعلى الأدوية المعدنية وقد كرس سيلزار دوبيلر Cesar Dübler حياته لهذا الكتاب كما ترجم الى العربية ، ومنها الى اللاتينية وما دار حوله من ابحاث . فنشر الكتاب في الترجمتين العربية واللاتينية ، ودرس مصيره في العالمين العربي والغربي في العصر الوسيط ، وفحص عن ذلك في كتاب في ستة مجلدات على النحو التالي :

La Materia Medica de Dioscorides. Transmision medieval y renacentista:

Vol. I. La transmision medieval y renacentista y la supervivencia de la medicina popular moderna de la, Material medica de Dioscorides, estudiada particularmente en Espana y Africa del Norte. Tipografia Emporium,S.A. Barcelona, 1953.

Vol II (con Elias Teres) :(La version arabe de la, Materia Medica texto, variantes e indices). Estudio de la transcripcion de les nombres grieg al arabe y comparacion de les versiones griega, arabe y castellana. Tetuan y Barcelona, 1952 - 1957 CL XXX y 626 p.

Vol III: La Materia Medica de Dioscorides, traducida y comentada por D. andres de Laguna (texto critico) . Barcelona, 1955 XXVII y 621 p.

Vol. IV: D. Andres de Laguna y su epoca. Barcelona , 1955. XI y 368 p.

Vol. V: Glosario medico castellano del siglo XVI. Prologo de

- Gregorio Maranon. Barcelona , 1954. XVIII y 940 p.
- Vol. VI: Indices generales y lexico especial de Andres de Laguna. Barcelona, 1959. XI y 353 p.
- ومن الابحاث التي ظهرت قبل نشرة دبلن و دراسته العظيمة هذه ، نذكر :
- ماكس مايرهوف : « كتاب دیاسقوریدس عند العرب » في Quell. u. Stud. Gesch. und Naturwiss. u. Medizin, 1933, p. 280 - 292.
 - أ . جرويه : « مواد لدراسة دیاسقوریدس عند العرب » .
- E. Grube: « Materialen zun Dioskurides Arabieus»; in Festschrift Kühnel , Berlin 1957, pp. 163 - 194
- * * *
- ومن الدراسات العامة عن الصيدلة والعقاقير عند العرب نذكر :
- ماكس مايرهوف : « مخطط تاريخ الصيدلة والنباتات الطبية عند المسلمين في اسبانيا » مقال في مجلة Al - Andalus ، مدريد سنة ١٩٢٥ ، ص ٤٤ - ١ .
 - هوليرد : « الصيدلة العربية في العصور الوسطى » :
- H.J. Holmyard: « Mediaeval arabic pharmacology», in Proceedings of the Royal Society of Medicine. Section of the History of Medicine .Vol, XXIX (London, 1935) , pp. 99 - 108.
- رينو : « اسهام العرب في معرفة الانواع النباتية »
- H.P.J. Renaud: La contribution des arabes à la connaissance des espèces végétales, in Bull. de la soc.des sciences Naturelles du Maroc, to XV (Rabat - Paris - Londres) n. du 31 mars 1935
- مقدمة مايرهوف لنشرته لـ « شرح اسماء العقار » لموسى بن ميمون « القاهرة ، V - LXX VI مطبعة المعهد الفرنسي للآثار الشرقية ، سنة ١٩٤٠ ص ٦٣٢

ونذكر الآن دراسات مفردة عن مؤلفين :

أ - البيروني :

ولنبدأ بآبي الريحان محمد البيروني (المتوفى في غزنة سنة ٤٤٢ هـ / ١٠٥٠ م) الذي ألف كتاباً في «الصيدلة » طبع في باكستان سنة ١٩٧٤ طبعة رديئة . وكان ماكس مايرهوف قد اعد له نشرة محققة جيدة بدأ في طبعها في المعهد الفرنسي بالقاهرة ، ثم توقف了 الطبع ولا يدرى أحد ما مصير النص المحقق !

وقد سبق لمايرهوف ان بحث في هذا الكتاب في بحث بعنوان : « مقدمة كتاب الصيدلة للبيروني » :

Max Meyerhof: « Das Vorwart zur Drogenkunde des Beruni», in Quellen u. studien zur Geschichte der Naturwissenschaften und der Medizin, Bd . III (Berlin, 1932) , pp. 159 - 208

ب - الادرسي

وللشريف الادرسي : الرحالة والجغرافي العظيم (المتوفى في بلرمي بচقلية سنة ٥٦٢ هـ / ١١٦٦ م) نظرات في الصيدلة والخشاش ، وقد درسها ماكس مايرهوف في البحث التالي :

Max Meyerhof: « Ueber die Pharmakologie und Botanik des arabischen Geographen Edrisi», in Archiv fuer Geschichte der Mathematik,der Naturwissenschaften und der Technik. Bd. XII (Leipzig, 1930), pp. 45 - 53, 225 - 236

ج - هبة الله بن التلميذ

وكان طبيباً في القاهرة عاش في بلاط الخليفة المكتفي وتوفي سنة ٥٦٠ هـ / ١١٦٤ م ، وله كتاب في «الأقر باذين » توجد منه مخطوطات الآن (راجع بروكلمن ج ١ ص ٤٨٧ وما يتلوها ، والملحق ج ١ ص ٨٩١) . وقد كتب عنه ماكس مايرهوف مقالاً في ملحق « دائرة المعارف الإسلامية » الطبعة الأولى (ليدن - لندن ، سنة ١٩٣٦) .

د - نجم الدين محمد بن اياس الشيرازي

يبدو انه عاش قبل القرن السابع الهجري ، وله كتاب « الحاوي في علم التداوي »

الموجود منه عدة نسخ في ليدن وجوتا (المانيا) .

وقد كتب عنه جيجمس في الكتاب الذي بعنوان :

P. Guiges: Le livre de L'art du traitement, de Najm ad- Dyn Mahmoud. Beyrouth, 1903

هـ - ابن بکلارش

يونس بن اسحق بن بکلارش ، كان طبيباً لأحمد الثاني المستعين ، ، امير سرقة ، وله كتاب « المستعين » في الأدوية المفردة .

وقدر درسه رينو :

H.P.J. Renaud: Trois études de la médecine en occident: I. Le Mustainī d'Ibn Beklares, in Hesperis (paris, 1931), pp. 135 - 150.

و - ابو الاعلى زهر الاشبيلي

هو والد الطبيب المشهور أبي مروان بن زهر ، وقد ألف كتاباً عديدة في الأدوية المفردة والعلاجات والاغذية . ومن أهمها كتاب « التذكرة » :

وقد درسه جورج كولان :

G. Colin: « La Tedkira d'abu'L- Ala», Publication de la Faculté des Lettres d'Alger,t. XIV (Paris, 1911)

ز - احمد الغافقي

هو أبو جعفر احمد بن محمد الغافقي ، ولد بقرية قرب قرطبة ، وهو في نظر مايرهوف اكبر عالم بالصيدلة والنبات في العالم الاسلامي . وقد عاش في النصف الأول من القرن السادس الهجري .

وقد خصص كتابه الأصلي في الأدوية ، لكن بقى مختصره الذي قام به أبو الفرج جريجوريوس ابن العبري (المتوفى في سنة ٦٨٥ هـ / ١٢٨٦ م) .

وقد بدأ في نشر هذا المختصر ماكس مايرهوف ، وجورج صبجي ضمن مطبوعات

كلية الطب في جامعة القاهرة (الكراسة الأولى سنة ١٩٣٢ ، والثانية سنة ١٩٣٣ ، والثالثة سنة ١٩٣٨)

وكتب عنه ماكس مايرهوف البحث التالي :

M. Meyerhof: u Ueber die Pharmacologie und Botanik des Ahmad al-Ghafiqi, in Archiv F. Gesch. d. Mathematik u Naturwissenschaften, XIII (1930), pp. 65 - 74

ح - ابن البيطار

ولعل أشهر كتب الصيدلة كتاب : « الجامع في مفردات الأدوية والاغذية » الذي نشر في القاهرة ، بولاق سنة ١٢٩١ هـ / ١٨٧٤ م في ٤ مجلدات ، وترجمه إلى الفرنسية مع تعلقيات: لوسيان لوكلير L. Leclere تحت عنوان :

Traité de simples par Ibn al- Baithar. 3 Volumes. Paris 1877 - 83

وله ترجمة المانية « رديئة - جداً » (مايرهوف) قام بها Sontheimer

ط - موسى بن ميمون

والدراسات الاوروبية عنه لا تكاد تمحصي ، وقد ذكر بعضها مايرهوف في مقدمة نشرته لكتاب « شرح اسماء العقار » الذي نشره ماكس مايرهوف في القاهرة سنة ١٩٤٠ عن المخطوط الوحيد الموجود في جامع آيا صوفيا بأسطنبول (رقم ٣٧١١) . وهو معجم أبجدي بأسماء العقاقير الطبية ، يقول موسى بن ميمون في مقدمته : « قصدي في هذه المقالة شرح اسماء العقاقير الموجودة في أزماننا المعروفة عندنا ، المستعملة في صناعة الطب في هذه الكتب الموجودة لدينا . ولا أذكر من الأدوية المفردة المعروفة ، ما ترددت عليه أسماء أكثر من واحد : إما بحسب اختلاف اللغات ، أو بحسب أهل اللغة الواحدة ، لأن الدواء الواحد قد تكون له اسماء كثيرة عند أهل اللغة الواحدة » (ص ٣) .

وقد أردف ماكس مايرهوف هذه النشرة للنص العربي بترجمة فرنسية مزودة بتعليقات وفيرة .

* * *

خامساً - النبات والفلاحة

وأهم الابحاث عن الفلاحة عند العرب تدور حول كتاب « الفلاحة النبطية » ، وعنوانه الكامل هو : « كتاب اصلاح الأرض واصلاح الزرع والشجر والشمار ، ودفع الآفات عنها » ، وهذا الكتاب مترجم عن « السريانية القديمة » أو لغة « النبط » ومترجمه هو ابو بكر بن وحشية ، الذي عاش في بداية القرن الرابع المجري ، الذي يزعم أن مؤلفه شخص اسمه قطامي الذي عاش - بحسب تقدير اشفولسون - في القرن السادس عشر قبل الميلاد !

وقد توالى على دراسته :

- كاترمير Quatremère في مقال بعنوان : « مذكرة عن الانباط » ، المجلة الآسيوية سنة ١٨٣٥ J.A. ، ص ٢٣١ - ٢٣٥ .

- ماير E.H.F. Meyer مؤرخ علم النبات في كتابه عن « تاريخ علم النبات» جـ ٣، ص ٤٣ وما يتلوها ، سنة ١٨٥٦ .

- أشفولسون : « بقايا الادب البابلي في الترجمات العربية »، بطرسبurg سنة ١٨٥٩

D. Chwolson: Ueber die Ueberreste der altabylonischen Literatur in arabischen Uebersetzungen. St. Peterburg, 1859.

- ارنست رينان : « عن بقايا الادب البابلي القديم المحفوظة في التقول العربية » ، مقال في المجلة الجermanية Revue Germanique سنة ١٨٦٠ ، ص ١٣٦ - ١٦٦ .

- أ. فون جوتشميد A. Von Gutschmid : « الفلاحة النبطية وآخواتها » ، مقال في Zdmg سنة ١٨٦٠ ، ص ١ - ١١٠ .

وقد بين في مقاله هذا ان كتاب « الفلاحة النبطية » كتاب متاحول مزيف كتب في العصر الاسلامي ، وأيد هذا الرأي .

نيلده Th. Noeldeke المستشرق العظيم في مقاله بعنوان : « « مزيد من القول في الفلاحة النبطية » ، في مجلة ZDMG سنة ١٨٧٦ ، ص ٤٤٥ - ٤٥٥ .

- ويضي نلينو الى ابعد من هذا فيقول انه ليس من المحتمل ان يكون ابن وحشية هو مؤلف الكتاب ، بل هو ما اتحله (ابو طالب احمد بن الحسين بن علي بن احمد بن محمد

ابن عبد الله) الزيات ، الذي يقول انه كان تلميذاً لابن وحشية « وذلك في كتابه » « علم الفلك » ، روما ص ٢٠٧ .

- ويندفع باول كراوس في هذا الانكار الى حد ان يقول ان ابن الزيات هو ليس فقط مؤلف كتاب « الفلاحة النبطية » بل هو ايضاً الذي اخترع شخصية ابن وحشية - وذلك في كتابه « جابر بن حيان » ج ١ ، المقدمة ص LIX .

- وفي اتجاه مضاد سعى بعض الباحثين مثل فيدمون « عن الفلاحة النبطية لابن وحشية » (مقال في مجلة ZS سنة ١٩٢٢ ص ٢٠١ - ٢٠٢) ومارتن بلسنز « الفلاحة النبطية » لابن وحشية محاولة لرد اعتبار ابن وحشية ، (في مجلة ZS سنة ١٩٢٩ / ١٩٢٨ ص ٥٦ - ٢٧) ويرجدولت E. Bergdolt « من تاريخ علم النبات في الشرق ١ : ابن وحشية » (تقارير جمعية علم النبات الالمانية سنة ١٩٣٢ ص ٣٢١ - ٣٣٦) ، نقول : سعي هؤلاء الى رد اعتبار ابن وحشية وتوكيد وجوده وكونه مؤلف « الفلاحة النبطية » . وحسبنا هذا القدر لبيان ما لقي هذا الكتاب الغريب من عناية بالغة .

أ- ابو حنيفة الدينوري

وثاني كتاب لقي العناية من الباحثين هو « النبات » لأبي حنيفة الدينوري (المتوفى حوالي سنة ٢٨٢ هـ / ٨٩٥ م) .

وأكبر الباحثين في هذا الكتاب بـ . زلبربرج B. Silberberg ، فقد خص هذا الكتاب برسالة للدكتوراه من جامعة برسلاؤ سنة ١٩٠٨ ، وعنوانها : كتاب النبات لأبي حنيفة احمد بن داود الدينوري . اسهام في تاريخ النبات عند العرب ، وقد نشر قسم منها في مجلة الاشوريات ZA سنة ١٩١٠ ، ص ٢٦٥ - ٢٢٥ ، ثم سنة ١٩١١ ص ٣٩ - ٨٨ .

ولا يزال لكتابه هذا قيمة كبيرة ، على الرغم من انه لم يعرف ما اكتشف بعد من اصول مخطوطة لبعض اجزاء كتاب « النبات » ، وجموعها سبعة اجزاء (راجع « الفهرست » ، لابن النديم ص ٣٨) .

وقد نشر بـ . ليفين Lewin الجزء الخامس من هذا الكتاب في ابسالا (السويد) سنة ١٩٥٣ ، كما اعد للنشر الجزء الثالث لينشر ضمن مجموعة Biblioteca Islamica

* * *

ب - ابن العوام

أما في الاندلس فيبدو أن الباحثين العرب في علم الفلاحة قد استندوا أيضاً إلى مصادر لاتينية، بينما زملاؤهم في الشرق الإسلامي اعتمدوا على مصادر يونانية (مثل كتاب «الفلاحة» المنسوب إلى بليناس، وكتاب كسيانوس بلسوس) وفارسية.

- وأولهم أحمد بن محمد الحاج (وقد الف كتابه سنة ٤٦٦ هـ . / ١٠٧٣ م) في كتابه «المقنع» ، الذي بقى لنا قسم منه في المخطوط رقم ٥٠١٣ بالمكتبة الوطنية في باريس . وقد عني بدراسته مياس فيكروسا ، فكتب عنه مقالين : (١) « تقاليد علم الفلاحة في إسبانيا العربية في «حفوظات معهد تاريخ العلوم » سنة ١٩٥٥ Millas - Vallicrosa : « La Tradicion de la Ciencia geponica» in : Arch. Int. d'Hist des sciences, 1955

(٢) « اسهام في دراسة كتاب ابن حجاج وابي الخير في الفلاحة » مجلة Al - Andalus سنة ١٩٥٥ ، ص ٨٧ - ١٠٥ .

ب - وثانيهم هو ابو زكريا يحيى بن محمد بن العوام (عاش في النصف الأول من القرن السادس الهجري ، راجع بروكلمن ج ١ ص ٤٩٤) صاحب كتاب «الفلاحة» (ومنه نسخ في ليدن برقم ١٢٨٥ ، وباريس برقم ٢٨٠٤ ، والتحف البريطاني برقم ٩٨٨ ، والاسكورتال فهرست الغزيري برقم ٩٠١) وقد ترجمه إلى الإسبانية وعلق عليه J.A.Banqueri في مدريد ، سنة ١٨٠٢ في مجلدين مع نشر النص العربي .

وما كتب عنه من ابحاث : (١) C. Moncada في اعمال المؤتمر الثامن للمستشرقين ، القسم الأول ص ٢١٧ - ٢٥٧ .

(٢) C. E. Dubler في مجلة «الأندلس» AL - Andalus ج ٦ ، ص ١٤٢ وما يتلوها .

ج - والثالث هو ابن بصال ، وقد بقى من كتابه في الفلاحة الفصول الخمسة الأخيرة ، وقد نشرها مياس في Tamuda 1 (1953) p. 47 - 58 وراجع نفس المجلة ج ٢ ص ٣٣٩ - ٣٤٤ .

* * *

سادساً - في الرياضيات

وللعرب في الرياضيات اليد الطولى ، ومن هنا كثرت دراسات المستشرقين والباحثين الأوروبيين (اعتماداً على الترجمات اللاتинية) في هذا الميدان .

أ - دراسات عامة

ولنبدأ بذكر الدراسات العامة :

- سيديو : « مواد للتاريخ المقارن للعلوم الرياضية عند اليونان والشرقين ، في جزئين ، باريس ١٨٤٥ ، ١٨٤٩ :

L.P.E.A. Sedillot: Matériaux Pour servir à L' histoire comparée des sciences mathématiques chez les Grecs et les Orientaux.

- أ . كانتور : « محاضرات في تاريخ الرياضيات » ، ج ١، ص ٥٩٣ - ٧٠٠ ، ليبتسك ، ١٨٨٠ .

M. Cantor Vorlesungen ueber Geschichte der Mathematik

هـ . سوتر : « علماء الرياضة والفلك العرب وأعمالهم » ، ليبتسك سنة ١٩٠٠ .

H. Suter: Die Mathematiker und Astronomer der Araber und ihre werke
(Abh. Zur Gesch. der math. wissenschaften mit Einschluss ihrer Anwendungen, X, Suppl. Zum 45 Jahrg. der Zeitschrift Für Math. u. Physik. Nachträge u. Berichtigungen dazu ebenda, XIV (1903), S. 147 - 185

- مورتس اشتينشيندر : « الرياضيون العرب » في مجلة OLZ ج ٧، العدد ٦ (يونيو ١٩٠٤) ج ٩، عدد ١ (يناير سنة ١٩٠٦) .

- ستشنر بيرث : « تراث الرياضيين العرب ازدهروا في إسبانيا » ، مدر. د. سنة ١٩٢١

J.A.Sanchez Perez: Biografias de matematicos arabes qui florecieron en Espana.

- الدومييلي : « العلم العربي ودوره في التطور العلمي العالمي ، مع بعض اضافات كتابها رينو ومايرهوف وروسكا » ، ليدن ، سنة ١٩٣٨ .

Aldo Mieli: La science arabe et son rôle dans L'évolution scientifique mondiale, avec quelques additions de H.P.J. Renaud, M. Meyerhof, J. Ruska. Leiden, 1938.

- ماسنيون وارنالدز : الفصل الخاص بتاريخ الرياضيات والعلوم عند العرب في

كتاب

Histoire générale des sciences , sous la direction de René Taton, Vol, I: Science antique et médiévale (des origines à 1450). Paris, PUF, 1957.

ب - دراسات خاصة

١ - عبد الله محمد بن موسى الخوارزمي

وأقدم الرياضيين العرب الجديرين بالذكر عبد الله محمد بن موسى الخوارزمي ، الذي عاش في أيام الخليفة المأمون واشتغل في « بيت الحكمة » وقد توفي بعد سنة ٢٣٢ هـ . ٨٤٦ /

وقد ترجم جيردو الكريمي في القرن الثاني عشر كتابه : « مختصر من حساب الجبر والمقابلة » ، ونشر هذه الترجمة جليلمو لبري G. Libri في باريس سنة ١٨٣٨ .

وقد نشر نصه العربي وترجمه الى الانكليزية Fr. Rosen تحت عنوان :

The Algebra of Muhammad bin Musa, ed. and Transl. London, 1831.

ومن درسوه :

أ) ك . فيلينتر : « تمرينات في تقسيم الميراث عند محمد بن موسى » ، مقال في Mitteil z. Math. u. Nat. 53 (1922) p. 57 - 67

ب) س . جاندز : « مصادر جبر الخوارزمي » ، مقال في مجلة Isis سنة ١٩٣٦ ص ٢٧٤ - ٢٧٢

S. Gandz: Sources of al - Khwarizmi's algebra

ج) أ . مار : « القسم الهندي من جبر الخوارزمي » مقال في :

Nouvelles annales des Mathematiques V (1846) p. 557 - 70 et dans : Annali di matematica pura ed applicata VII, Roma 1866

د) كرلو الفرنسو نلينو : « الخوارزمي واصلاحه لجغرافيا بطليموس » في :

RAL.ser. V.Vol 2, la, Roma 1894.

٢ - ثابت بن قرة الحرانى

ولد في حرّان سنة ٢١٩ هـ / ٨٣٤ م وكان من الصابئة . وتوفي في ٦ صفر سنة ٢٨٨ هـ (= ١٨٠١ سنة) ومن أهم كتبه في الرياضيات : « كتاب المفردات » وكتاب « الاكر والمخروطات » ، « في القدسون » . ومن كتبوا عنه :

أ) د. اشفولزون D. Chawolsohn في كتابه عن « الصابئة » ج ١، ص ٥٤٦ - ٥٦٧ .

ب) فوبسكه Woepcke « تعليق على نظرية اضافها ثابت بن قرة للحساب النظري اليوناني » ، في « المجلة الآسيوية » JA، سنة ١٨٥٢، ج ٢ ، ص ٤٢٦ - ٤٢٠ .

ج-) وعن ترجماته وملخصاته للكتب اليونانية كتب اشتينشينير في مجلة ZDMG المجلد الخامسون ص ١٧٣ .

د) A. Bjornbo « كتاب ثابت عن الشكل القطاع ، مع ملاحظات لسوتر ، وتكلمة مؤلفة من أبحاث تاريخ حساب المثلثات وقياس الاكر عند المسلمين » ، ايرلنجن سنة ١٩٢٤ (« ابحاث في تاريخ نعوم النطبيعة والطب » ، الكراستة ٧) .

٣ - الحسن بن الهيثم

أبو علي الحسن محمد بن الحسن بن هيثم بنصرى ثم المصري . المعروف عند اللاتين باسم Alhazen المتوفى سنة ٤٣٠ هـ / ١٠٣٨ م . وقد شتهر في ميدان الرياضيات والبصريات معاً .

ومن عنا بدراساته :

أ) م. كانتور : « محاضرات في تاريخ الرياضة » ج ١، ص ٦٧٧ وما يتلوها .

ب) نردوتشي Boncompagni: Boll. di bibl.e. di storia M. Marducci في delle sienza mat. e fis. TV, Roma, 1871

ج-) م. سديو : « تعليق على مقالة في المعلومات للحسن بن الهيثم » ، مقال في « المجلة الآسيوية » ، السلسلة الثانية ج ٤ ، ص ٤٣٥ وما يتلوها .

د) فيدمون : « ابن الهيثم » عالم عربي . الكتاب التذكار المهدى الى ي . روزنتال ،
ليپتسك، سنة ١٩٠٦ ، ص ١٤٩ - ١٧٨ .

هـ) سوتير : « كتاب تربيع الدائرة لابن الهيثم ، نشرة للنص العربي وترجمة المانية »
في مجلة الرياضيات والفيزياء .

Zeitschr. f. Math. u Physik. Hist. Lit. Abt . 44 (1899) , Heft 23, S. 33 - 47

و) فيدمون : نشر فصولاً من « القول في المكان » و « شكلنبي موسى » في

SBPh MS, Erlangen 1909

٤ - عمر الخيم (توفي سنة ٤١٧ هـ / ١١٢٣ م)

الشاعر المشهور صاحب « الرباعيات » وهو من كبار الرياضيين ، ومن مقالاته
العربية في الرياضيات :

أ) « مقالة في الجبر والمقابلة » منه نسخة في ليدن برقم ١٢٠ ، وباريس برقم
٢٤٥٨ .

ب) « رسالة في شرح ما اشتق من مصادرات اقليدس » ، ومنه نسخة في ليدن
برقم ٩٦٧ .

جـ) « في الاحتياط لمعرفة مقداري الذهب والفضة في جسم مركب منها » ، ومنه
نسخة في جوتا برقم ١١٥٨ .

وممن كتبوا عنه بوصفه رياضياً .

١ - و . أ . أستوري : « عمر رياضياً » ، بوسطن ، سنة ١٩١٨ .
W.E.Story: Omar as Mathematician, Boston, 1918.

٢ - فويسلكه : « جبر عمر الخيم » ، باريس سنة ١٨٥١ .
Woepcke: L'algèbre d'Omar al - Khayyami, Paris 1851.

٣ - فيدمون : « في تحديد الاوزان النوعية »

Wiedemann: Ueber Bestimmung der spezifischen Gewichte
SBPMS, Erlangen XXXVIII, 1906, p. 170 - 173.

* * *

سابعاً - في علم الفلك

خير كتاب في تاريخ الفلك عند العرب هو كتاب كرلو الفونسو نلينو وهو بالعربية عنوانه :

«علم الفلك : تاريخه عند العرب في القرون الوسطى : ملخص المحاضرات التي القاها بالجامعة المصرية : ١ ، ٢ ». وقد طبع في روما سنة ١٩١١ ضمن «منشورات الجامعة المصرية» .

يضاف اليه (١) جوج سارتون : «مقدمة الى تاريخ العلم» جـ ١ : من هوميروس الى عمر الخيام » ، بلتيمور سنة ١٩٢٩ (منشورات معهد كرينجي ، رقم ٣٧٦) .

(٢) وأقدم من تناول الموضوع : ديلامبر : «تاريخ الفلك في العصر الوسيط » ، باريس سنة ١٨١٩ .

J.B.J.Delambre: Histoire de L'astronomie au moyen âge.

(٣) نويجاور : «تاريخ الفلك الرياضي القديم» .

O. Neugebauer of ancient Mathematical astronomy. Springer-Verlag, Berlin, New York, 3 Volumes, 1975.

(٤) وآخر الأبحاث الممتازة كتاب بول كونتشي : «المجسطي» ، فيزبادن سنة ١٩٧٤ .

Paul Kunitzsch: Der almagest. Die syntaxis Mathematica des Claudins Ptolemanus in arabisch - lateinischer Ueberlieferung.

Harrassowitz , Wiesbaden, 1974 , XVI , 384 pp., 10 Taf

ب - دراسات مفردة

١ - أبو عشر جعفر بن محمد بن عمر البلاخي .

من اكبر الفلكيين في العصور الوسطى الاسلامية والاوروبية ، وتوفي في ٢٨ رمضان سنة ٢٧٢ هـ / ٨ مارس سنة ٨٨٦ م . ومن اشهر كتبه «كتاب الألف في بيوت العبادات» وهو كتاب يقع في ثمانين مقالات . راجع عنه لبرت Lippert في WZKM

المجلد التاسع ص ٣٥١ - ٣٥٨ . وكتاب « المدخل الكبير الى علم احكام النجوم » وكتاب « مواليد الرجال والنساء » ، وكتاب « قرارات الكواكب » .

وتجد ذكرأ له في كتاب نيلنو ، وسوتر .

٢ - أبو علي محمد بن جابر بن سنان البتاني .

كان صابئاً من حران ، ولد قبل سنة ٢٤٤ هـ / ٨٥٨ في حران ، ثم اعتنق الاسلام . وعاش معظم حياته في الرقة حيث بدأ هناك أرصاده الفلكية . وتوفي في سنة ٣١٧ هـ / ٩٢٩ م . وبعده المسعودي من اعظم الفلكيين في الاسلام .

ومن درسوه :

أ - اشفولسون : « الصابئة » ج ٢، ص ٦١١ وما يتلوها .

ب - م . كاتنور : « تاريخ الرياضيات » ص ٦٣٢ .

ولكن خير دراسة هي ما قام بها كارلو الفنسو من نشر زيج البتاني وترجمته والتعليق عليه ، استناداً إلى المخطوطة الوحيدة لهذا الكتاب الموجودة بالاسكوريا (اسبانيا) . وبين هناك المصادر اليونانية واللاتينية والفالهولية والهندية التي اخذ عنها الفلكيون العرب نظرياتهم . ويعقع هذا العمل في ثلاثة مجلدات ضخمة من ١١٣١ صفحة من قطع الربع . وبهذا العمل الفذ صار نيلنو اكبر حجة في تاريخ الفلك عند العرب .

٣ - ابو الوفاء البوزجاني

ولد في اول رمضان سنة ٣٢٨ هـ / ١٠ يونيو سنة ٩٤٠ م في بوزجان بالقرب من نيسابور . وتوفي في سنة ٣٨٧ ، أو في رجب سنة ٣٨٨ هـ (يوليو سنة ٩٨٨ م) . ومن أهم مؤلفاته : « المحسطي » وهو تقليد لكتاب بطليموس بهذا العنوان ، ومنه نسخة في باريس برقم ٢٤٩٤ .

ومن درسوه :

أ - سديو : « مواد . . . » ص ٤٢ وما يتلوها .

ب - كرا دي فوفي مقال في « المجلة الآسيوية » JA ، المجلد ١٩ ، ص ٤٠٨ - ٤٧١ .

ج - ر . فولف R. Wolg : « تاريخ الصك » ص ٥٣ - ٣٠٤ .

د - سوتر Suter في « دراسات في الرياضيات والعلوم الطبيعية » ارلنجن ، سنة ١٩٢٢ .

٤ - أبو الحسن علي بن سعيد عبد الرحمن بن أحمد بن يونس بن عبد الاعلى الصوفي

عاش في خدمة الحاكم بأمر الله الخليفة الفاطمي ، وتوفي في ٣ شوال سنة ٣٩٩ هـ (٣ مايو سنة ١٠٠٩) وبعد الى جانب الباتاني أكبر فلكي عربي . أشهر كتبه : « الزريح
الحاكمي » نسبة الى الحاكم بأمر الله .
ومن درسوه :

أ - دلامبر : « تاريخ الفلك في العصر الوسيط » ، ص ٧٦ وما يتلوها .

ب - ف . ميرن F. Mehren في Annaler for Nord. Old frymd'z سنة ١٨٥٧ ص ٢٥ .

ج - كوسان دي برسيفال .

Notes et Ex- : Caussin de Parceval traits VII, 16, p . 240.

د - C. Schoy في مجلة Isis ج ٥، سنة ١٩٢٣، ص ٣٦٤ - ٣٦٦ ، وقد ترجم شوي
إلى الالمانية بعض فصول من « الزريح الحاكمي » في :

Annal. d. hydrograph. u. marit. Meteorologie, Hamubrg, 1921

Gnomonik der Araber, Berlin, 1923.

٥ - أبو القاسم احمد بن عبد الله بن عمر بن الصفار الغافقي

الandalusi

هو تلميذ مسلمة المجريطي ، عاش في قرطبة ، ثم لجأ الى جزيرة دانية وتوفي فيها
سنة ٤٢٦ هـ / ١٠٣٥ م ، وله « رسالة في الأسطرلاب » معظمها مأخوذ من كتاب استاذه
مسلمة .

وقد درسه مياس فايكروسا Millas Vallicrosa J. في بحث باللغة القطلونية
عنوانه : « بحث في تاريخ الآراء الفيزيائية والرياضية في قطاعينا في العصور الوسطى، ج ١
برشلونة سنة ١٩٣٦ ، وترجم كتاب « الأسطرلاب » .

٦ - أبو الريحان البيروني
صاحب كتاب « الهند» و« الآثار الباقية عن القرون الخالية » . لكن يهمنا هنا ما كتبه
في الفلك ، وأهم مؤلفاته في الفلك :

١ - « التفهيم لأوائل صناعة التنجيم » .

وقد نشره رمزي رايت Ramsay Wright في لندن سنة ١٩٣٤ مع ترجمة انكليزية

عنوان :

The Book of Introduction to the art of astrology by al - Biruni written in Ghazna 1039 A.D., reproduced from the Ms. in the British Museum , with translation facing text, by Ramsay Wright.

ودرس بعض فصوله فيدمون E. Wiedemann في ٢٧ . خصوصاً ما يتعلق بالمساحات والمسافات على الأرض .

٢ - « القانون المسعودي في الهيئة والتنجوم » وقد أهداه إلى السلطان العزنوي مسعود ابن محمود في سنة ٤٢١ هـ / ١٠٣٠ م .

ومن بحث فيه :

- فيدمون في Eders Jahrb سنة ١٩١٤ .

- فيدمون في « محفوظات تاريخ الطب » سنة ١٩٢٣ ، ص ٤٣ - ٥٢ .

- شوي C. Shoy في مقال عنوان : « من الجغرافيا التنجيمية عند العرب » في مجلة Isis ج ٥، ص ٥١ - ٧٤ ، ج ٦ ص ١٤٧ .

- شوي : « تحديد عرض مدينة غزنة » مقال في Ann. d.Hydrographie سنة ١٩٢٥ ص ٤١ - ٤٧ ، مجلة ج ٧ ص ٥٣٦ ، ج ٨ ص ٧٣٩ .

٣ - « استيعاب الوجوه الممكنة في صنعة الاسطراطاب » - ترجم مقدمته فيدمون في Das Weltall ج ٢ ص ٢١ وما يتلوها .

و درسه F. Frank : « الاسطراطاب في SBPMS.Erlangen سنة ١٩١٨ - ١٩١٩ ص ٥٥٢ وما يتلوها .

و . ه . زين H. Seemann و Th. Mittelberger : « تأملات عامة للبيروني في كتابه عن الاسطراطابات » ، في SBPMS.Erlangen.52 (1922)

وفيدمون : « تحديد حجم الأرض عند البيروني » في محفوظات تاريخ العلوم الطبيعية والتكنيك ج ١ سنة ١٩٠٨ ص ٦٦ - ٦٩ .

٤ - « استخراج الأوتار في الدائرة بخواص الخط المنحني الواقع فيها » وقد ترجمه
وشرحه سوتر H. Suter في ليتسك سنة ١٩١٠ - سنة ١٩١١ في Bibl. Math. F. 11.

٥

٥ - « تحديد نهايات الاماكن وتسطيع مسافات المساكن » .

راجع كرنكوف في ٣٤ - ٥٢٨ Islamic Culture VI, p. 528

ونذكر من الابحاث عن البيروني ايضاً :

١ - خ. برنت خينس Vernet Gines : «البيروني وحركات الأرض» في اعمال مؤتمر البيروني في طهران ، القسم الانكليزي والفرنسي ، ص ٢١٩ - ٢٨٤ ، طهران سنة ١٩٧٦ .

٢ - لورنس بول الول - ستون : «البيروني وأقواله في الاسطرباب» ، في اعمال مؤتمر البيروني في طهران المنعقد في سبتمبر سنة ١٩٧٣ ، القسم الانكليزي والفرنسي، ص ١١٣ - ١٢٧ ، طهران سنة ١٩٧٦ .

٣ - ل. أ. سيديو L. Am. Sedillot . : « مذكرة عن الآلات الفلكية عند العرب » ، باريس سنة ١٨٤١ .

٤ - كارل شوي Carl Schoy : « نظريات حساب المثلثات عند الفلكي الفارسي أبي الريحانى محمد بن أحمد البيروني ، بحسب ما عرضه في كتاب القانون المسعودي » . هانوفر سنة ١٩٢٧ .

٥ - فيوريبي Fiorini : « اسقاطات الخرائط الجغرافية للبيروني » . في Boll. soc. geografica ital (3 ser.)

٦ - لوبي ماسينيون : « البيروني والقيمة العالمية للعلم العربي » في : Al - Beruni Commemorations volume. Iran Society, Calcutta, 1951, Texte reproduit ap.

Louis Massignon: Opera Minora, t. II, Beyrouth , 1963.

٧ - س. بينس S. Pines : « نظرية دوران الأرض في عصر البيروني » مثال في « المجلة الآسيوية » ٢٤٤ (١٩٥٦) ص ٣٠١ - ٣٠٥ .

٧ - ابن رشد

الى جانب الدراسات العامة عن ابن رشد بوصفه فلكياً ، نشير الى الابحاث التالية :

١ - ليون جوتير Leon Gauthier : « اصلاح نظام بطليموس الفلكي كما حاوله الفلاسفة العرب في القرن الثاني عشر » ، في « المجلة الآسيوية » JA السلسلة العاشرة، المجلد ١٤ ، (سنة ١٩٠٩) ص ٤٨٣ - ٥١٠ .

٢ - ف . ج . كرمودي F.J. Carmody : « نظرية ابن رشد في الكواكب » مقال في مجلة Osirsi المجلد العاشر (١٩٥٢) ص ٥٥٦ - ٥٨٦ .

٣ - برنارد جولد شتين Bernard R. Goldstein « الرواية العربية لفرض بطليموس الفلكية » في Transactions of the American Philosophical society, new series, Vol. 57: 1967) par 4

٤ - بيير دوهيم : « نظام العالم من افلاطون الى كوبيرنيكوس » (*) .

Pierre Duhem: Le Système du monde: de Platon à Copernic, t. IV pp. 532 - 575, Paris, 1916

* * *

ثامناً - في الفيزياء

اكبر عالم عربي في الفيزياء هو الحسن بن الهيثم ، وقد أشرنا الى ما كتب عن أعماله الرياضية . وتناول هنا ما كتب عنه بوصفه فيزيائياً ، خصوصاً ما يتعلق بالبصريات .

والابحاث عديدة في هذا الباب ونكتفي بذكر الآتي :

١ - ونتر : ابحاث ابن الهيثم في البصريات .

(*) اعادت طبعها دار نشر Olms في هلد سهيم بالمانيا.

Eilhard Wiedemann: Aufsätze zur arabischen wissenschaftsgeschichte, mit einer Vorwort und Indices, herausgegeben von Wolfdietrich Fischer Hildesheim - New York, I, II, 1970.

H.J.Winter: The optical researches of Ibn al - Haitham, in **Contaurus** 3 (1954), pp. 19 - 210

٢ - ونتر ووليد عرفات : « ابن الهيثم والمرآيا ذات البؤرة التي على شكل قطع زائد » مقال في JRAS ج ١٥ (سنة ١٩٤٩) ص ٢٥ - ٤٠ .

٣ - ونشر مياس فايكر وساترجمة لاتينية مجهرولة لرسالة في الفلك لابن الهيثم بحسب خطوط المكتبة الوطنية في مدريد رقم ١٠٠٥٩ (ورقة ٣٧ أ - ٥٠ أ) في

Las traducciones orientales , n. 9, pp. 285 - 312

٤ - أ . س . مارشال : « ابن الهيثم والتلسكوب » .

O.S.Marshall: « Alhazen and the telescope», Astronomical society of the pacific. San Francisco, 1950.

٥ - هـ . باور H. Bauer : « علم النفس عند الحسن بن الهيثم ، بحسب نظرياته في البصريات » مونستر ١٩١١ ، ضمن مجموعة :

Beitr. z. Gesch. d. Philosophie in Mittelalter

٦ - فيدمان : مقالات عديدة في مجموعة

Beitr. zur. Gesch. d. Nat SBPMS, Erlangen

٧ - وترجم ي . ل . هييرج J. L. Heiberg وفيدمان كتاب : « في المرآيا المحرق بالقطوع » ؛ وترجم فيدمان كتاب « مقالة في المرآيا المحرق بالدوائر » - وذلك في

Bibl. M. ath. 3. Folge, B. 10 (1910)

pp. 201 - 37, 293 - 307.

٨ - وترجم C. Schoy الى الالمانية ايضاً رسالة « ماهية الأثر الذي في وجه القمر » ، وظهرت هذه الترجمة في هانوفر سنة ١٩٢٥ .

وقد كشفت هذه الابحاث وغيرها عن العبرية العلمية العظيمة التي لابن الهيثم في مجال الفيزياء ، والبصريات على وجه التخصيص ، وما يمثله انتاجه العلمي من « تقدم كبير في المنهج التجاريي » . ولقد استعمل المرآيا الكروية والقطع مكافئة ، ودرس الانحراف الكروي ، وقوة العدسات على التكبير والانكسار الجوي . وصحح معرفتنا بالعين وبعملية الابصار ، وحل مشاكل في البصريات الهندسية بواسطة رياضيات قادرة . والترجمة

اللاتينية لأعماله في البصريات احدثت تأثيراً ضخماً على نمو العلم في الغرب ، خصوصاً من خلال روجر بيكون وكيلر ، وليم سيسيل دامير : « تاريخ العلم » ط٤، سنة ١٩٦٦ كمبردج ص ٧٥ .

* * *

تاسعاً - في الميكانيكا والآلات

عرف العرب من الكتب اليونانية في الميكانيكية ما يلي (راجع « الفهرست » لابن النديم ص ٢٨٥) :

١ - كتاب عمل الآلة التي تطرح البنادق لارشميدس الذي من سرقوسة في صقلية (٢٨٧ - ٢١٢ ق. م .) وهو أكبر عالم يوناني بالميكانيكا ، اذ استطاع الجمع بين الرياضيات والبحث التجريبي في الآلات والحركات . ومن بين اختراعاته : المدافع من أجل الدفاع عن سرقوسة . وقد بقي لنا عشر مؤلفات من مؤلفاته اليونانية ، نشرها تamas هيث Thomas Heath سنة ١٨٩٧ - ١٩١٢ ، كما نشرها قبل ذلك Torelli في سنة ١٧٩٢ ، ثم Heiberg سنة ١٨٨٠ - ١٨٨١ .

٢ - كتاب الدواiers والدوايib لهرقل التجار .

٣ - كتاب في الاشياء المتحركة من ذاتها لايرن - وهو هيرون الميكانيكي الرياضي والفيزيائي والمخترع الذي عاش ما بين القرن الاول قبل الميلاد والثالث الميلادي . وقد اكتشف حلولاً جبرية لمعادلات الدرجة الأولى والدرجة الثانية ، ووضع صيغًا عديدة لقياس المساحات والحجم . وبين ان الخط الذي يسلكه شعاع ضوء منعكس هو أقصر طريق ممكن ، لكنه اشتهر خصوصاً بالحيل الميكانيكية التي اكتشفها مثل : السيفون والكشف الحراري ، والمضخات الهوائية ، والآلات البخارية الأولى . وقد بقي لنا من كتبه في الميكانيكا باللغة اليونانية اربعة كتب هي :

أ - pneumatica ويرد عنوانه في « الفهرست » وابن النديم (ص ٣٦٩) : هكذا :
« كتاب الحيل الروحانية » .

ب - automatopoitice

ج - Belopoeica

د - Cheiroballistra

أما كتابه *Mechanica* وهو الذي تتحدث عنه الآن والترجم إلى العربية بعنوان : « في الأشياء المتحركة من ذاتها » فلا يوجد نصه اليوناني ، بل يوجد فقط في ترجمة عربية ملخصة نشرت مع ترجمة فرنسية .

وقد نشر النص اليوناني لهذه الكتب بعنوان :

Heroni alexandrini opera quae supersunt omnia, ad. W. Schmidt, L. Nis, H. Schone und J. L. Heiberg, 5 Vols. (1899 - 1914)

٤ - كتاب الدواليب لمورطس

٥ - كتاب الارغن .

٦ - كتاب آلة ساعات الماء التي ترمي بالبنادق لارشميدس (« الفهرست » لابن النديم ص ٢٦٦) .

وأول من اشتغل بالmekanika في الاسلام بنموسى بن شاكر (محمد واحمد الحسن) .
ولهم في ذلك من الكتب :

١ - كتاب « الحيل » لأحمد بن موسى .

٢ - كتاب بني موسى في « القرسطون » - وهذه الكلمة يونانية
معنى القبان . راجع دورن : « ثلات آلات فلكية عربية » Dorn : Drei arabische
astronomische Instrumente ولقسطا بن لوقا كتاب في « القرسطون » (« الفهرست »)
لابن النديم ص ٢٩٥ .

ومن أحدث الابحاث والنشرات في هذا العلم تحقيق د . ر . هل D.R.Hill لكتاب ابن الرزاز الجزري : « كتاب في معرفة الحيل الهندسية » مع ترجمة إلى الانكليزية وتعليقات ، وكذلك مقدمة كتبها L.White سنة ١٩٧٤ من حجم الربع في ٢٥ + ٢٨٦ صفحة و ١٧٤ شكل ، و ٣٤ رسم و ٣٢ صورة من مصغرات أصلية .

Ibn al- Razzaz al- Jazari: The Book of Knowledge of ingenious mechanical devices Transl. and not. by. D.R. Hill. Foreword by L. White , Jr. 1974, in 4 to (XXV, 286 p., 174 Fig., 34 draw, 32 reprod. of the orig. miniature paintings.

* * *

كتاب «الخيل» لأحمد بن موسى

درس هذا الكتاب :

a) E. Wiedemann, SB Erlangen 38 (1906) pp. 341 - 348, XII (1907), pp. 200 - 205; Mitteilungen der Wetteranischen Gesellschaft, 1908, 29 - 36.

b) E. Wiedemann; « Ueber Musikautomaten bie den Arabern», in Centenario della Nascita di Michele Amari, II, 1909, pp. 164 - 185.

Wiedemann und Hauser, in Isis, VII, SPP, 55 - 93, 286- 91

d) F. Hauser: a Das Ktabal - Hiyal der Bani Musa uber die sinnreicher Anardnungen in abhandungen. z. Gesechichte d. Naturw, u. Medizin, I, Erlangen, 1922.

* * *

عاشرأً - في الاحجار والمعادن :

عني المسلمين بعلم الاحجار (الجواهر الكريمة) والمعادن ، ونذكر منهم ما يلي :

١ - الفيلسوف الكندي له كتاب في «الجواهر والاشياء» ، «رسالة في انواع الجواهر الثمينة وغيرها» ، «رسالة في انواع الحجارة» .

ويقول البيروني في مقدمة كتابه «الجماهر» انه كان احد مصدرين اعتمد عليهما .

٢ - ابو سعيد مضر بن يعقوب الدينوري المتوفى بعد سنة ٣٩٧ هـ (راجع بروكلمن

ج ١ ص ٢٤٤ ، والملحق ج - ١ ص ٤٣٣ ، وراجع «الجماهر» للبيروني ص ٣٢ .) .

٣ - محمد بن زكريا الرازى : «الجواهر والخواص» .

٤ - محمد بن زكريا الرازى : «علل المعادن» .

٥ - جابر بن حيان في رسائل مختلفة - راجع باول كراوس : جابر بن حيان «القاهرة

ج - ٢ سنة ١٩٤٢ » .

٦ - ابوالريحان البيروني : «الجماهر في معرفة الجواهر» وستفرد له فقرة خاصة بعد

قليل .

- ٧ - عطارد بن محمد : « منافع الاحجار » .
- ٨ - ابو القاسم عبد الله بن علي بن محمد بن أبي طاهر الكاشاني : « عرایس الجواهر واطایب النفائس » .
- ٩ - احمد بن عبد العزيز الجوهری : « رسالة في الجواهر » .
- ١٠ - ابن زهر الاندلسي : « خواص الاشياء » .
- ١١ - التيفاشي : « ازهار الافكار في جواهر الاحجار » . انظر فيما بعد - وكان الكتاب « الاحجار » المنسوب الى ارسسطو تأثير واضح في بداية هذه الابحاث في الاحجار . وقد نشره وعلق عليه يوليوس روسكا :

J.Ruska: Das Steinbuch des Aristoteles, mit Literargeschichtlichen Untersuchungen nach der arabischen Handschrift der Bibliothèque Nationale , Herausgegeben und Uebersetzt. Heidelberg, 1912.

وراجع ايضاً :

H. Ritter F. Sane - R. Winderlich: Orientalische Steinbücher: 1935.

لكن ربما كان أهم ما وصلنا من هذه الكتب الاسلامية (العربية والفارسية) كتاب الجماهر في معرفة الجواهر وقد أهداه البيروني الى السلطان الغزنوي مودود . وينقسم الكتاب الى قسمين متميزين : الأول في الجواهر والاحجار الكريمة ، والثاني في المعادن والفلزات بوجه عام . والكتاب قد صصححه F. Krenkow في سنة ١٣٥٥ هـ (١٩٣٦) ونشره في مجموعة دائرة المعارف العثمانية في حيدر اباد الركن (الهند) .

وقد ترجم القسم المتعلق باللآلئ في مجلة Islamic Culture المجلد الخامس عشر ، سنة ١٩٤٢ .

وقد درسه : فيدمون : « في قيمة الاحجار الكريمة عند المسلمين » .

Wiedemann: Ueber den

Wert von Edelsteinen bei den Muslimen, Isl. II, 345 - 358

التفاشي : « ازهار الافكار في جواهر الاحجار »

Fiori de Pensieri sulle

نشره وترجمه الى اللغة الايطالية بيشيا بعنوان :

Pietre preziose di Ahmed Teifascite, opera stampata nel suo originale arabo, traduzions italiana suppressa e diverse note di A. R. Biscia. Firenze, 1818

* * *

تلك هي نخبة من الابحاث المهمة التي قام بها المستشرون الاوروبيون والامريكيون في ميدان العلوم عند العرب والمسلمين بعامة . وقد توالىت منذ قرن ونصف بمختلف اللغات الاوروبية الحديثة ، فكان لها فضل الكشف عن الدور العظيم الذي قام به العلماء المسلمين سواء في تقدم العلوم الرياضية والطبيعية والجوية والطب والبصيرة والزراعة والفلك ، وفي نقلها وشرحها من التراث العلمي اليوناني والشرقي القديم (الهندي والفارسي والسرياني) الى اوروبا في العصر الوسيط . ورثا كانت الغالبية العظمى من مؤلفات العلماء المسلمين لا تزال على المخطوطات ، ولم تتناولها ايدي الدارسين بالبحث والتحقيق والتحليل والارجاع الى الاصول ، فإن ما ذكره هؤلاء الذين أتينا على ذكر ابحاثهم يعد مجھوداً ضخماً خليقاً بكل اعجاب ، وتقدير وعرفاناً بالجميل . وان أسماء أمثال فيدمون وسوتر ونلينو وروسكا وكراؤس ينبغي أن تقرن دائمًا بالاجلال . وإنما الشيء المؤلم حقاً هو أننا لا نعثر في الربع قرن الاخير على نظراً لهؤلاء الاعلام الأفذاذ ، رغم ازدياد عدد «المشتغلين» بتاريخ العلوم عند العرب ، من لا عمل لهم غير الترثة في المؤتمرات والتباھي بالفضيل التافه من الوريفات ! .