

محددات التأريخ للطب العربي من منظور ألان تواد
The determinants of the history of Arabic medicine in
Alain Touwaid's perspective

العايب خميسة،

جامعة العربي بن مهيدي

Laib.khemissa@yahoo.fr

تاريخ القبول: 2024/12/01

تاريخ الاستلام: 2022/12/18

ملخص:

لا يرتكز التأريخ للطب العربي وعلاقته بالطب والصيدلة الإغريقية عند تواد، على التصور الخطي الدارويني للتاريخ، بل هو مشروط بمراعاة علاقة هذا التطور بالبيئة الطبيعية والثقافية التي جرى فيها، مما يتطلب الاستعانة بالجانب الإثنولوجي واللساني وحتى الإيكولوجي في هذا التأريخ لأن للطبيعة وما اكتنفته من حضور وغياب للنباتات واسمائها، لم يؤثر فقط على تطور البحث في العلاج الدوائي، بل على ترجمة النصوص الإغريقية وما اعترى الترجمة من صعوبة و تغيير، واجتهاد في نقل العلم الإغريقي، أو إيجاد البدائل المادية، وهي المشكلات الاستمولوجية التي تولدت عن ارتباط تطور الطب والصيدلة العربية ببيئة الثقافية والطبيعية.

الكلمات المفتاحية: الطب العربي، العلاج الدوائي، البراديغم، الثقافة، الاستمولوجيا الإغريقية.

Summary :

In alain Touwaid's perspective, The study of the history of Arabic medicine and its relationship to the Greek medicine and

pharmacology, would not be based only on a linear Darwinian conception, but conditioned by the necessity of taking in our consideration the relationship between this development and the natural and cultural environment in which this science was occurred. Which requires the use of the ethnological, linguistic, and even ecological aspects of this history, Because what natural environment contains, and what it lacks from plants to their names, are not influenced, only the development of research in drug treatment, but also the translation of Greek texts and created many difficulties in the translation, and diligence in finding alternatives. Those are the epistemological problems, which have resulted from the connection between the development of Arab medicine and pharmacy with its cultural and natural environment.

Keywords:

the link between Arabic medicine, drugs therapy, paradigm, Greek epistemology.

العايب خميسة الإيميل: Laib.khemissa@yahoo.fr

مقدمة:

إن التعريف السائد للمؤرخ، يجعله تطوراً بالضرورة. وبمقارنة النظرة التي يعتمدها المؤرخون، و تلك التي يعتمدها البيولوجيون و علماء الحفريات يتجلى التقارب بينهما، و هذا ما ينطبق على التأريخ لتطور العلوم، الذي يبحث هو أيضاً في الأصول، و الحوادث و التغيرات الماضية، و يفسر التطور بالتكيف، و يكتفي برد تطور العلوم جميعها، إلى الترجمة من المنبع المعرفي، و اللغوي، الإغريقي.

في حين أن الجدل قائم اليوم في أوساط الفلاسفة و المؤرخين، حول مدى أهمية النموذج التطوري في تاريخ العلم، كما هو الحال في المجالات الأخرى. و تجاوزاً منه لهذا التبسيط و التمرکز، في تحديد عوامل التأريخ للعلوم، بما في ذلك الكتابة عن تاريخ طب العربي، يفضل ألان تواد الاعتماد على الدراسات الإثنولوجية و اللسانية في القراءة التزامنية لكل مرحلة، من هذا التطور، و ذلك ببحثه في العلاقات بين العوامل التي أنتجت كل مرحلة، و التي عملت كمحددات لتطور هذا المجال من المعرفة عند العرب عبر التاريخ. و بالتالي فإن الإشكالية الرئيسة التي سنعالجها هي:

ما طبيعة المحددات التي يشترطها ألان تواد في عملية التأريخ للطب العربي؟ و يرتبط طرح هذه الإشكالية بمشكلات فرعية أخرى و هي: ما أثر هذه المحددات كشروط رئيسية، في تطور العلم العربي عموماً و الطب خصوصاً؟ ماهي مواطن ذلك الأثر في ترجمة الطب الإغريقي إلى العربية؟ وكيف يستحضرها ألان تواد في قراءته لترجمة كتاب "ديسكوريدوس" العربي؟

العرض

إن تلك المحددات التي يرى ألان تواد * بالتعاون مع زوجته عالمة الاجتماع و الإثنولوجية إيمانويلا أبيتيتي، أنها ضرورية لكتابة تاريخ الطب العربي أو حتى لقراءته، تتمثل في براديجمين إغريقين لازمين و متلازمين، هما البراديجم الإبستمولوجي و البراديجم الثقافي و كيف يؤثر هذا الأخير في الأول عبر تاريخ هذا العلم. ففي لزومهما يتجلى للمؤرخ أو الدارس لتاريخ العلم أثر العلم و الثقافة الإغريقية - في مقابل العربية و الإسلامية- على انتقال و ترجمة و تطور الطب العربي، و في تلازمهما ينكشف الإرتباط بين الأنثروبولوجي و العلمي حين يتراءى للباحث في هذا التاريخ مواطن التعاضد بين الطبي و الاجتماعي و الديني و تتجلى القيمة الإبستمولوجية و حتى التاريخية لهذا التعاضد.

*ألان تواد (Alain Touwaide) مؤرخ علوم يقسم علم النبات في المتحف الوطني للتاريخ الطبيعي بواشنطن، ولد سنة 1953 ببروكسل، درس كثيرا تاريخ علم النبات، و الأعشاب الطبية، في العالم المتوسطي القديم، حصل على شهادة الدكتوراه في الآداب الكلاسيكية بجامعة لوفان البلجيكية، سنة 1991 و حصل على تأهيل للإشراف على بحوث في التاريخ المتوسطي القديم بجامعة تولوز الفرنسية سنة 1997 انشغل بتاريخ العلوم القديمة و خاصة الطب و العلاج في المتوسط من الإغريق القدماء إلى الإمبراطورية العثمانية. سمحت له هذه الاهتمامات بأن يصير أستاذا مقيما في كليات الطب و الصيدلة و معاهد العلوم المختلفة في العالم بأكمله. بحث في المخطوطات و النصوص الإغريقية، في مكتبات و دور الثقافة و الأرشيف عبر مختلف دول العالم، درس في أقسام الأدب و التاريخ و في مراكز الدراسات البنزطية و معاهد العلوم الإنسانية لإعطاء قيمة أفضل لتطور أبحاثه الأصلية في هذا المجال من البحث الواسع و المعقد ألا وهو مجال تاريخ العلم. زوجته هي إيمانويلا أبيتيتي Emanuela Appetiti، عالمة إجتماع مختصة في الإنثو-أنثروبولوجيا، تهتم بالبحث في مجتمعات الصيد و الجني. وجهت بعدها أبحاثها نحو الطب التقليدي و علم النبات الإثني، و هنا تتقاسم مع زوجها ألان تواد الاهتمام بمجاله، حيث قسمت انشغالاتها بين هذا الطب عند الأبوريجان في استراليا و انتقال المعارف و استخدامات النباتات الطبية في العالم المتوسطي القديم.

أولاً. أثر البراديغم الثقافي و الإستيمولوجي الإغريقي في العلم العربي عند ألان تواد قبل تحليل وبيان هذا الأثر ، يتوجب علينا أولاً البدء بتوضيح مفهومي البراديغم و الإستيمولوجيا . و كذلك مفهوم الثقافة ، باعتبارها المفاهيم المفتاحية التي يسمح ضبطها، بفهم الأثر المراد بيانه.

لم يفصل مؤرخ العلوم الأمريكي توماس كوهن ، في تعريفه للبراديغم بين معنيين لهذه الكلمة على الرغم من اختلافهما " فمن جهة يتمثل في مجمل المعتقدات، القيم المعترف بها و التقنيات المشتركة بين أفراد مجموعة علمية معينة، و من جهة أخرى يدل على جزء معزول من هذا المجموع: كحلول الألغاز العينية التي إذا ما استعملت كنماذج، يمكن أن تحل محل القواعد أو المسلمات الصريحة التي هي بمثابة الأساس لحلول هذه الألغاز التي تظل قائمة في العلم العادي" ¹.

أما بونوا غوتيه فيعطي لنا تعريفاً يحاول فيه أن يكون أكثر وضوحاً، يطابق فيه بين البراديغم و النظرية ويطلقه على: "مجمل القواعد الضمنية أو الصريحة التي توجه البحث العلمي لفترة معينة، حيث تعطي أساليب في طرح المشكلات و القيام ببحوث و إيجاد حلول، ارتكازاً على معارف معترف بها عالمياً" ². فتقسيم العلوم إلى علوم نبيلة "خالصة" و علوم وضيعة، حيث تطلق الأولى على علوم المادة و الثانية على العلوم الإنسانية، يجعل الارتباط بين العلمين مستحيلاً و تصبح الثقافة مضادة للعلم. لكننا يستحيل علينا تناول العلوم بمناهجها و نتائجها دون تناول مسائل إستيمولوجية .

وقد عرف معجم أندريه لالاند هذه الأخيرة بقوله : " هي الدراسة النقدية لفرضيات و نتائج مختلف العلوم، بهدف تحديد أصلها المنطقي (غير النفسي) و قيمتها الموضوعية" ³ كما عرفتها مادلين غرافتش بأنها: " دراسة نقدية بعيدة تتمحور حول صلاحية العلوم باعتبارها حقائق نلاحظها، نصفها و نحللها" ⁴.

أما عن مفهوم الثقافة، فإنه يشير في المدرسة السوسيولوجية الفرنسية و مع إميل دوركايم إلى : " منظومة من الأفكار، المشاعر و العادات التي لا تعبر فيها عن شخصيتنا

بل عن المجموعة أو المجموعات المختلفة التي، تشكل جزءا منها، هذه المجموعات هي المعتقدات الدينية، المعتقدات و الممارسات الأخلاقية، التقاليد الوطنية أو المهنية، و جميع أنواع الآراء الجمعية⁵. و يستمر التصور الوظيفي للثقافة و يمتد تأثير الوظيفية الدوركائمية إلى المدرسة البريطانية مع راد كليف براون في كتابة " البنية و الوظيفة في المجتمع البدائي : " يمكن تعريفها بأنها العملية التي بها يتمكن الشخص من اكتساب، المهارات، الأفكار، المعتقدات ، الأذواق و المشاعر، عن طريق الاتصال بالأشخاص الآخرين، و بالأشياء مثل الكتب و الأعمال الفنية⁶. و في كتابه " علم طبيعي للمجتمع " يقول براون أيضا : " إن النظام الوراثي يكتسبه الخلف من الآباء عن طريق التوريث الفزيولوجي. أما كلمة ثقافة ... فهي ليست سمات نوع، بل سمات مجتمع أو جماعة من مجتمعات معينة ، و بالتالي فهي ليست منظومة وراثية بل منظومة اجتماعية⁷. و بعد هذه المقارنة بين المنظومتين، يؤكد براون على استعماله لكلمة ثقافة في هذا الإطار فقط ليقصد بها " الظاهرة الخاصة التي هي السمة المميزة للمجتمع البشري حصرا⁸. أما ألفريد لويس كروبر، و استنادا إلى تعريفات سابقة للثقافة في مجال علم الثقافة الأمريكي، واعترافا منه بتأثيره بتعريف إدوارد تايلور، فإنه يرى أن الثقافة: "طريقة معتادة في العيش، في الشعور، و في التفكير، مقننة من طرف المجتمع انطلاقا من عدد لا متناه و متنوع من أنماط الحياة ، و هذا التقنين مشروط بوسائل و أنظمة أو منظومات ثقافية سابقة⁹. و كان تايلور في كتابه "الثقافة البدائية" قد طابق في تصوره الكلاسي، بين الحضارة و الثقافة فقال: "الثقافة أو الحضارة، من جهة معانها الإثنوغرافي ، هي ذلك الكل المعقد الذي يضم المعارف، المعتقد، الفن، القانون، التقاليد و كل الاستعدادات و العادات التي يكتسبها الإنسان بصفته عضو في المجتمع¹⁰".

و تبدو عند رونو سانسوليو بمثابة خزان من القواعد و التمثلات الجمعية المستدخلة، و المنقولة و المشكلة بعناية عبر التاريخ و التي تشتغل في عمق العلاقات

البشرية¹¹. و من التعريفات ما جعلها في ماهيتها بمثابة البرمجة الذهنية الجمعية ، فهي هذا الجزء من تكييفنا الذي نشاركه مع الأعضاء الآخرين في أمتنا ، ولكن أيضًا في منطقتنا ، في مجموعتنا ، وليس مع الدول الأخرى أو المناطق الأخرى أو المجموعات الأخرى. و هذا ما يمكننا من ملاحظة أمثلة على الاختلافات في البرمجة العقلية بين أعضاء الأمم المختلفة من حولنا¹².

و حينما يتعلق الأمر بالتأريخ للعلم، فإنه بقدر ما تكون الإبيستمولوجيا ضرورية، يصير الاستناد إلى الدراسات الإثنولوجية مطلبًا ملحا، بكل ما تستدعيه الإثنولوجيا من ميادين معرفية، لأن الارتباط بين العلمي و الإبيستمولوجي و الإثنولوجي عند تواد جد قوي. لدرجة يتعقد عندها الترابط بين الأطر الثقافية- بكل ما تتضمنه الثقافة من أبعاد- و الأطر المنهجية و المعرفة لتاريخ الطب و الصيدلية العربية و عن هذا التاريخ يقول ألا تواد: " إذا كانت المعرفة اليونانية، وخاصة العلوم، قد انتقلت إلى العالم العربي منذ القرن التاسع الميلادي فصاعدا، وساهمت بهذه الطريقة في ظهور العلوم العربية، فإن هذا العلم بدوره ظهر في العالم البيزنطي منذ القرن الحادي عشر، بعد أن طورت و جددت العلوم العربية، المادة التي نشأت منها"¹³.

إن وصف هذه العلوم بالعربية في حد ذاته لا ينتمي إلى العلم، فهو مفهوم لساني، و يشكل واحدا من عناصر البراديجمات التي يهتم بها ألان تواد مثلما يهتم بالسميائية و ارتباطها بمحتوى المؤلفات العلمية المترجمة إلى العربية و التي في مجال الأعشاب الصيدلانية اقترنت بصور يحاول ألان تواد البحث في المعنى الذي تكتنفه و علاقته بالنص العلمي المترجم. و هذا ما يوضحه في تناوله للعلاقة بين الخمر و علاقته بعلم الأعشاب و الصحة و ارتباطه بالأطر الدينية و السياسية. حيث يذكر أنه يسعى إلى إيجاد العناصر الخارقة للعلمية، الذاتية، المرتبطة بالثقافة و التي ينسب عليها و يرتبط بها الخطاب عن الخمر، و هكذا كان شأنه مع كل تنقيباته في تاريخ الطب و الصيدلة. إنه البحث عن العلمي عند العرب و تعاضده التاريخي مع ما هو غريب عن العلم بالمفهوم

الوضعي له لكنه متداخل معه تاريخيا . وكان نموذج ذلك في كتابات تواد علم النبات، الصيدلة و الطب العربي، الذي سنأتي على التحقيق فيه عبر كتاباته التي أكد فيها أنه يفضل مصطلح "العلاج الدوائي" بدل مصطلح "الصيدلة" حينما يتعلق الأمر بالحديث عن الطب العربي في التاريخ .

في مقاله " البراديعم الثقافي و الإيستمولوجي الإغريقي في العلم العربي على ضوء المادة الطبية يشير تواد إلى أنه في التأريخ للعلم العربي بصفة عامة و بالخصوص في مجال الطب و الصيدلة، غير تأرجح الآراء بين مثبت لأصالة العلم العربي، و نسخه من المصادر القديمة الغربية. و حتى لو كان إثبات الأصالة صحيحا فقد ركزت الدراسات أكثر على محتويات العلم العربي في تطوره، بدلا من الاهتمام بأنماط الاستعارة و الاكتساب من العلم الإغريقي، وأثرها على محتويات المعرفة و على تطورها. و هذا ما سيعمل عليه هذا المؤرخ في مقارنته للعالم الإغريقي و البيزنطي من جهة و العربي من جهة ثانية يستنتج أن الأولين قد أعطيا الثاني، ليس فقط محتوى معارفهما بل أيضا المنهج المستعمل في استعارة هذه المعارف الذي يتسم عادة بالتدوين و الكتب.

و قد أثر هذا الأمر بقوة على تشكيل العلم العربي نفسه، أكثر من تأثيره على تطوره اللاحق. حيث حدد له حتى المسار المنهجي. فكل هذه الخصائص حاضرة بقوة و بشكل واسع عند دراسة المادة الطبية التي لها امتياز في دراسة العلم العربي عند تواد الذي يدخلها في سياق علمي و ثقافي عام. فالعلم العربي هو العلم المكتوب باللغة العربية من جهة كأساس لساني للتسمية يضيف له تواد أساسا آخر تاريخي يرتبط عنده بعلماء العصر الكلاسيكي للإمبراطورية العربية. و تأسيس بغداد سنة 722 و الاستيلاء على نفس المدينة من طرف المغول سنة 1285 . لكن النشاط العلمي لم يقتصر على علماء الجزء الشرقي من الإمبراطورية العربية، فهناك مشاهير من المغرب، من جنوب اسبانيا و من صقلية، حيث كانت بغداد مركزا لتلقي علوم و معارف و ثقافات الحضارات السابقة عن طريق التواصل السياسي و العسكري مع بيزنطا و لكن أيضا مع الفرس و الهند.

ثانيا. الإطار التاريخي لنشأة العلم العربي

يوضح ألان تواد الإطار التاريخي للعلم العربي ، فيتناول نشأة العلم العربي و طبيعة التأريخ الكلاسيكي من خلال ثلاثة روايات: ارتبطت الأولى بمقدمة ابن خلدون و الثانية بمرض الخليفة المنصور، و ارتبطت الثالثة برد ابن النديم فضل نقل العلوم القديمة إلى الخليفة المأمون و الحلم الذي رآه في نومه . ليبين لاحقا أن البحث الحديث يذهب على خلاف هذه الروايات و يربط تطور العلم العربي بمرور العلم الإغريقي عبر مراحل تاريخية عن طريق الإسكندرية التي كانت مقرا للمدارس العلمية، بعد استيلاء العرب على حوض المتوسط¹⁴.

فالأوائل في هذا المجال، لم ينتظروا حتى مجيء عصر المأمون، للقيام بالترجمة العربية للطب الإغريقي، لأن خالد بن يزيد، كان قد كلف معاصريه القدامى من مدرسة الإسكندرية ، بالقيام بمثل تلك المهمة.و عن إشكالية وجود منهج أصيل لدى العرب في الطب و الصيدلة يرى ألان تواد أن المشكلة كانت دوما، جد معقدة، رغم إقراره، بوجود موسوعيين عرب. في المشرق و المغرب.الذين كان بعضهم يحقق في مركبات الأدوية في حين اكتفى البعض الآخر بإعادة إنتاج الأصول، دون إضافة أي بحث في نشاط الأدوية. فالتأريخ للطب و الصيدلة و كذلك طرق البحث عند العرب حسب ألان تواد لا ينفصلان عن المناخ الثقافي و العلمي بل و حتى اللساني و السياسي، هذا الربط الذي نجده حاضرا في كل كتاباته عن تاريخية البحث العلمي العربي و ارتباطاته أيضا بعلوم و لغات و ثقافات الأمم المجاورة، خاصة و هو المختص أيضا في الدراسات الشرقية.

و قد قدم لنا ابن خلدون في مقدمته صورة عن بداية مماثلة العرب للثقافات السابقة ، من طرف الخليفة المنصور، بعد أن استقروا في الحياة الحضرية يقول عنها: "حتى إذا أخذوا من الحضارة الحظ الأوفر وتفننوا في الصنائع والعلوم تشوفوا إلى الاطلاع على هذه العلوم الحكيمة بما سمعوا من الأساقفة من ذكر بعض منها وبما تسم واليه أفكار الإنسان

فيها فبعث أبو جعفر المنصور إلى ملك الروم أن يبعث إليه بكتب التعاليم مترجمة فبعث إليه بكتاب أو إقليدس وبعض كتب الطبيعيات فقرأها المسلمون واطلعوا على ما فيها وازدادوا حرصا على الظفر بما بقي منها¹⁵. بمعنى أن العرب بعد أن أخذوا من ثقافة الغير، أرادوا دراسة العلوم الفلسفية التي سمعوا الحديث عنها من طرف الأساقفة و القساوسة في موضوعاتهم المسيحية، فطلب الخليفة المنصور من إمبراطور بيزنطا، أن يرسل له نسخا من كتب الرياضيات فأرسل له الإمبراطور كتاب إقليدس، وبعض كتب الفيزيكا التي انكب العرب على قراءتها و دراستها مما أعطى لهم الرغبة في المعرفة أكثر. و غير هذا النص الذي ينقله لنا ألان تواد من "المقدمة". يقول ابن خلدون في محل آخر من الطبعة ذاتها: "وتشوفوا إلى علوم الأمم فنقلوها بالترجمة إلى علومهم وأفرغوها في قالب أنظارهم، وجردوها من تلك اللغات الأعجمية إلى لسانهم وأربوا فيها على مداركه، وبتقيت تلك الدفاتر التي بلغتهم الأعجمية نسيا منسيا وطللا مهجورا وهباء منثورا، وأصبحت كلها بلغة العرب ودواوينها المسطرة بخطهم واحتاج القائلون بالعلوم إلى معرفة الدلالات اللفظية والخطية في لسانهم دون ما سواه"¹⁶

لقد أراد العرب تعلم العلوم الفلسفية الأجنبية، فتبونها بعد ترجمتها و طبعوها بقلوبهم حيث نقلوها إلى لغتهم و تجاوزوا الأجانب، فنسخوا المخطوطات الأصلية التي تفرقت و تشتت فيما بعد، و في الأخير صارت كل العلوم باللغة العربية. و هنا ارتبط تاريخ العلم بالعوامل الذاتية أيضا. و غير رواية ابن خلدون يذكر ألان تواد رواية أخرى تقول أن نقل العلوم الإغريقية ارتبط بمرض الخليفة المأمون و الترجمات التي قام بها الأطباء السريان من أسرة باخثيشيوع للكتب القديمة بأمر منه و من بين الرواة في هذا الأمر ابن أبي أصيبعة¹⁷. و ثالث الروايات هي تلك الواردة في الفهرست و التي ينقلها لنا ألان تواد من النسخة المترجمة إلى الفرنسية. فابن النديم يروي أن حلما ارتبط بحوار المأمون مع أرسطو هو الذي كان وراء إخراج الكتب¹⁸.

و يشيد تواد بهذه الروايات من ناحية أنها تؤكد جميعها على كون الطب و علم الأعشاب قد انتقلا إلى العرب عن طريق الترجمة، التي لم تبدأ مع المأمون، بل إن في عهد هارون الرشيد أيضا كان هناك "بيت الحكمة" الذي أطلق على مكتبة الخلافة دون أن تقتصر عليه، لأنها تمتد حتى إلى حكم معاوية الذي بنى مكتبة و بها بيت الحكمة في دمشق.

لكن في عهد المأمون خرجت الترجمة من بيت الحكمة لترتبط بالتبرع و بالنشاط الخاص. و كان رئيس المترجمين هو حنين ابن إسحاق. رغم أن تواد لا يقر بأنه كان يترجم تحت أية هيئة. كما يرى أنه لا يمكن أن نحصر الترجمات إلى العربية في المجهودات السريانية، بحكم القرب الجغرافي لمدرسة جنديسابو مع بغداد، لأن العالم العربي كان منفتحا على الكثير من الدول و لم تقتصر الترجمات السريانية فقط على تلك المدرسة.

و في مقاله عن ترجمة الكتب العربية إلى الإغريقية، يؤكد تواد ترجمة الكتابات العلمية في القرن السادس إلى السريانية مباشرة من الإغريقية مع جاكوبيت مونك سرجيوس و في مرحلة ثانية في القرن الثامن في جنديسابو، ثم بعد فترة قصيرة في بغداد بلغت الترجمة أحسنها مع حنين بن إسحاق. و من العالم العربي مرت العلوم الإغريقية نحو الغرب حيث عبرت البحر المتوسط إلى إيطاليا مع قسطنطين الإفريقي، حيث أنشئت مؤسسة لترجمة الكتب الطبية العربية نحو اللاتينية و بعدها إلى الإسبانية¹⁹.

و قد أولت البحوث العلمية الحديثة دورا رائدا لعقلانية المعتزلة في تطور العلم العربي. و كل هذا تم في جو من التعددية الثقافية و اللغوية فبلغت الترجمة في بغداد قمتها دون أن تنحصر فيها²⁰.

و بعد تقديم ألان تواد للإطار التاريخي لانتقال العلوم الإغريقية إلى العرب و التأكيد على الفاصل الإغريقي، ينتقل إلى توضيح مسألة المماثلة تجاوز للإغريق من طرف العرب. فكانت مشكلة العرب هي مماثلة العلم الإغريقي بكل مركباته و تنوعه و

تعتقد، هذه المشكلة يتناولها تواد من خلال المادة الطبية. فتمت ترجمة كتاب ديسكوريدوس الذي هو في الأساس عملا لغويا. لا يقتصر الارتباط بالعلم الإغريقي على المعرفة فحسب بل إنه يتعداها حتى إلى استعارة أنماط الاستعارة ذاتها، والمرتكزة على أولوية الكتب و الكتابة. و يذهب ألان تواد إلى حد القول أنه حتى ما كان ينسب تاريخيا للخلفاء المسلمين من تشجيع للترجمة، لم يكن في الحقيقة من إبداعهم بل نتيجة استعارة من غيرهم، حيث كانت معروفة عند جيرانهم من السريانيين الوسطاء الأقوياء، للترجمة إلى جانب مدرسة الإسكندرية التي طبعتها الفلسفة الأرسطية.

و عن ابستمولوجيا العلم الإغريقي فإن تواد ينفى أن يكون ابن الهيثم قد قدم جديدا تجريبا في علم البصريات لأنه لم يفعل أكثر من عمل موسوعي تطلب العودة إلى النص الإغريقي و التحقيق فيه و هو ليس ناتجا فقط عن كل المعارف السابقة، بل مرتبطا أيضا بكل توجهاتها الفلسفية²¹.

ثالثا. مشكلة ترجمة العلم الإغريقي إلى اللغة العربية:

إن منهج التحقيق في الكلمات، عند ترجمتها إلى ما يقابلها في اللغة العربية ، كمنهج في حد ذاته قديم ، يطرح عند نقل المؤلفات العلمية إلى اللغة العربية، مشكلة صعبة الانتقال من لغة إلى أخرى بالحفاظ على نفس المحتوى السميائي بالنسبة للكلمات و النص بأكمله. و على الرغم من معرفة السريانيين بالإغريقية و العرب باللغتين السريانية و الإغريقية معا، إلا أن المشكلة طرحت على مستوى درجة تطور اللغة العربية في ذلك الوقت لان لغة العرب كانت في ذلك الوقت هي لغة بدو شبه الجزيرة العربية، التي رسمها الوحي و أعطاهما طابع اللغة المكتوبة ولم تكن حينها قادرة على نقل و التعبير عن لغة الإغريق بالترجمة. فكان هناك اختلاف كبير بين لغة الانطلاق ولغة الوصول أو بين النص الأصل و النص المترجم .

هذا التفاوت بين اللغة الإغريقية و اللغة العربية يجده ألان تواد جليا في مجال المفردات الصيدلانية و الطبية العربية. فقبل الدخول في مرحلة الترجمة و البحث عن الكلمات العربية التي تماثل نظيرتها الإغريقية، فان ما كان منتشرها هو "الطب النبوي" و هو في الحقيقة مجموعة من التوصيات و التعاليم التي تتعلق بالوقاية²² المرتبطة بمنع شرب الخمر و أكل لحم الخنزير و الحث على الصوم. هذه القواعد ذات الأساس الديني الأخلاقي و الثقافي، عدت بمثابة كلمات أصيلة عن النبي و كانت في البداية شفوية ثم تمت كتابتها.

و هذا ليس بالغريب حسب ألان تواد فالعربي قبل أن يظهر على مسرح التاريخ لم يكن يملك معرفة طبية و علاجية تضاهي الإغريقية. دون أن يعني هذا حسب رأيه، أنهم كانوا يفتقرون تماما إلى معارف حول المادة العلاجية.

لقد كانت الأوبئة و الأمراض المختلفة كالمalaria، السل، الجذام، الرمد و أمراض أخرى مرتبطة بالطفيليات أو سوء التغذية، و التي كانت تصاحبها نسبة كبيرة من الوفيات، تفتك بهذه الشعوب و مقابل هذا كانت للشعوب العربية قبل الإسلام طريقتين في العلاج. إحداهما سحرية رغم معرفتهم بالبنية الجسدية و وظائف الأعضاء و الثانية هي شبه جراحية (الحجامة) أو العلاج ببعض المواد التي توفرها الصحراء كالخناء و بول الإبل. و لو يكن للقرآن أثرا جوهريا في العلاج. و من أسباب هذا التأخر أيضا يذكر ألان تواد ربط الأمراض كالصرع أو الطاعون بالجن و الأرواح الشريرة.

هذه المعطيات الثقافية للعلاج جعلت المترجمين من الإغريقية يقعون في مشكلة عدم وجود الألفاظ المقابلة في العربية و قد حاول المترجمون إيجاد إستراتيجيات لحلها حيث تتمثل واحدة منها في خلق ألفاظ جديدة ترتبط بمصدر اشتقاق عربي أصيل. و غير إبداع الكلمات الجديدة أبدع المترجمون في إيجاد أنماط جديدة في طرق الاشتقاق. و إلى جانب هذا الحل وجد المترجمون طريقة أخرى وهي كتابة الكلمة الأجنبية الإغريقية كما هي تماما لكن بأحرف عربية دون ترجمتها. و هذا ما جعل الكلمة الإغريقية تفقد

صورتها الأصلية لأن في رسم الكلمات الإغريقية ما هو غير موجود في اللغة العربية، بل و يتعذر حتى نطق الكلمة لهذا السبب.

و يحدث في بعض الأحيان ألا تكون كلمة الوصول، هي عينها كلمة الانطلاق أثناء ترجمتها مما يتطلب للتعويض عن هذا الخلل اللجوء إلى الوصف و التعليق و الرسم للتوضيح و تقريب الكلمة الأصل من الكلمة المترجمة²³.

وللاستدلال على هذا الأمر يعود ألان تواد إلى الإياصوفيا و هي النسخة التركية من كتاب ديسكوريدوس، التي اطلع عليها، والتي تضم كتاب الأعشاب و كتاب الكرمه لحنين بن إسحاق، و التي يثبت من خلالها و بالفحص و الملاحظة تجاوز النص المترجم للنص الأصل لأسباب لغوية سترتبط عنده بأصالة العلم العربي في هذا الإطار فقد كان للرازي و الغافقي ابن البيطار بالخصوص الفضل الكبير في هذا التجاوز²⁴.

رايعا. قراءة ألان تواد لترجمة أسماء النبات في كتاب "ديسكوريدوس" العربي

إن كتاب المادة الطبية لديوسكورودوس يعد أهم دراسة صيدلانية في العالم اليوناني و ينظر إليه على أنه قد شكل أسس علم الصيدلة في العالم العربي. مثل هذا البيان، صحيح إلى حد كبير حسب تواد²⁵، فيما يتعلق بالمواد الطبية نفسها (أي المواد التي تم استخدامها لإنتاج العلاجات)، أقل صلاحية لنظرية العلاج. وقد سيطرت على هذا المجال، نظرية جالينوس (129 - بعد 210 م) والمحاولات المتنوعة التي قدمها الأطباء العرب لحل مشكلة العلاجات المركبة. في البداية، تم حل مسألة خاصية ودرجة نشاط الأدوية المركبة وفقاً للنظرية الجالينوسية على يد أول مترجم للأطروحات الطبية العربية إلى اللاتينية، قسطنطين الأفريقي (ت 1087 م) (42). لكن استقبال أطروحة ابن رشد في الغرب، من خلال ترجمتها اللاتينية عام 1255 أو 1285 أو 1289) يحدد المشكلة. نظراً للطبيعة الجدلية لأطروحة ابن رشد وجانبها غير المكتمل، تمت إعادة تفسير هذه النظرية القائمة، من قبل الطبيب الكاتالوني، أرناuld دي فيلانوفال والذي ربما كتب حوله 1290-1295، عندما كان أرناuld مدرّساً في جامعة

مونبلييه. و الذي يرى أن ابن رشد أخطأ في تفسير نظرية الكندي، التي تبناها أرنالد. ومع ذلك، فقد قبل مفهوم ابن رشد حول الجودة الأولى للعلاج المركب، و قام تكييفه مع منهج الكندي.

حسب ألان تواد لم تكن المعارف العربية عن علم النبات قبل ترجمة كتاب "ديكوريدوس" سوى معرفة عملية ووصفية، تضمنتها بالأساس أدبيات الصيدلة و الأدبيات الزراعية. و كانت فلسفية و ميتافيزيقية²⁶. و قبل الدخول إلى المشكلات التي تطرحها ترجمات أسماء النبات يشير تواد إلى عدم وجود جرد دقيق للمخطوطات التي تضم ترجمة هذا النص، لأنه ليس له نسخة وحيدة بل سلسلة من النسخ يتطلب التأريخ لترجمة ديكوريدوس، جردها كلها، رغم أن منها ما تشتت أوراقه و ضاعت²⁷.

و في مقال حول التصور النظري و مشكلة علم الصيدلة الإغريقية في الطب العربي، يتناول ألان تواد مسألة التلقي و مشكلة إعادة الصياغة العربية حيث يتناول مسألة العلاجات المركبة و طبيعة مفعولها و شدة الجرعة و الخلاف بين الكندي و ابن رشد و الطرق المتبعة لحلها التي جانب المنهج و وقعت في نوع من العدمية العلاجية²⁸.

في نص عن "علم النبات" "في موسوعة أوكسفورد للفلسفة، العلوم، والتكنولوجيا في الإسلام" يقول تواد : إن مماثلة المعارف النباتية في العالم الإسلامي قد تمت عبر ثلاثة مراحل من الترجمة. أولها ترجمة النص العلمي الإغريقي إلى السريانية و ثانيها إلى العربية، و في ثالثها عرضت ترجمات حنين بن إسحاق للمراجعة في الشرق و الغرب من الإمبراطورية الإسلامية و في الرابعة منها، شهد كتاب ديسكوريدوس ترجمة جديدة في الحصن و مردن انطلاقاً من ترجمة حنين بن إسحاق²⁹. و كانت من بين المشكلات اللغوية في انتقال النص الإغريقي إلى العربية ، هي أن حنين ابن إسحاق لم يكن يعرف كل أسماء النبات التي تقابل تلك الإغريقية التي ترجمها³⁰.

لقد ترجم حنين ابن إسحاق كتاب "ديسكوريدوس" من السريانية قبل توفر النص الإغريقي، لكن بعد توفر نص الانطلاق عمل المترجمون على تقديم الأحسن و نجحوا

بالتدريج في الوصول إلى إبداع الألفاظ الجديدة كما رأينا. و قد انتشرت ترجمته في غرب الإمبراطورية العربية أكثر من انتشارها في الشرق.

ففي هذا الأخير انتقدت بالنقصان و التشويه، و ارتبطت الحركة ضد هذا النص أيضا بأسباب سياسية و حتى شخصية من المترجمين، حيث أريد خطف الأضواء من بغداد و من حنين في حد ذاته من طرف غيره. و بهذا تبقى الترجمة السريانية منطلقا لكل الترجمات الجديدة التي تريد أن تحسن أو تنافس أو تخط من قيمة الترجمة. وظلت مشكلة عدم القدرة على العمل انطلاقا من النص الأصل قائمة و كان عليهم من جهة ثانية ضرورة هذه العملية لتجاوز عيوب الترجمة من السريانية. ولم تكن اللغة الإغريقية معروفة من أحد على مستوى الإمارات الصغيرة.

كما خرج البحث عن الأسماء العربية للتعبير عن أسماء الأعشاب الإغريقية الطبية، من مجال علم المفردات ليصبح وسيلة جديدة مبتكرة لاكتشاف الحقائق التي تطلق عليها تلك الأسماء. و بالتالي صار التحقيق و البحث في الكلمات و عنها، منهجا ابستولوجي لتشكيل المعرفة.

إن تلقي ترجمة حنين بن إسحاق في غرب الإمبراطورية، كان له دلالة أكبر من تلك التي كانت له في الشرق، فكانت مدينة قرطبة كمقر، لدراسات حول علم النبات، تتمتع بحديقة لأقلمة النباتات الشرقية، أنشأت بأمر من الأمير الأندلسي الأموي عبد الرحمان الأول، الذي قام بزراعة نباتات مسقط رأسه سوريا بالغرب. و في عهد حكم عبد الرحمان الثاني استقدمت بذور أخرى من بيزنطا غرست في هذه الحديقة، التي صارت مع الوقت مقرا لمدرسة في علم النبات الطبي. و في عهد عبد الرحمان الثالث أهدى له الإمبراطور البيزنطي نسخة أصلية من كتاب ديسكوريدوس فطلب منه الأمير أن يرسل له من يترجمها، فأوفد إلى قرطبة راهبا عارفا بالإغريقية و عكف العلماء في قرطبة على مقارنة النصين العربي و الأصل. فاشتهر في هذا المجال كتاب ابن جليل. مما ساهم في تطور المدرسة على يد الغافقي و ابن البيطار.

و لتصحيح ترجمة كتاب دوسكوريدوس تمت العودة إلى التحقيق الواقعي في المادة الطبية المترجمة، ليتم في مرحلة ثانية التحقيق انطلاقاً من الواقع في حقيقة الكلمة، عن طريق الوصف و باستخدام الكلمات العربية التي تم إبداعها. فكل مل يهم ألان تواد من هذه التحليلات التاريخية و الاستمولوجية هو الدور الذي لعبته هذه الوسائل في الإبداع العلمي، بمواجهة الحقيقة العلمية، اكتشافها و تسميتها³¹.

خامساً. المعرفة الطبية والصيدلانية العربية وعلاقتها بالاستومولوجيا الإغريقية

يرى ألان تواد أن الحركة المزدوجة المتمثلة في الانتقال من الكلمة إلى الواقع و من الواقع إلى الكلمة، خاصة بالعالم العربي، فهذا المنهج يحتل مكانة ممتازة في دراسة ميكانيزمات تشكل العلم العربي.

لكن هذه الأصالة العربية حسب تواد ، في عمقها ليست إلا مظهرها يقوم على نتائج المنهج أكثر من أن تقوم على أسس نظرية لأن العقلانية و الاستومولوجيا الإغريقية تكمن وراءها.

فالكلمات أو اللوغوس الإغريقي كان هو قاعدة الانطلاق الفكري. فالحد في الفكر اليوناني يشير إلى الكلمة أكثر مما يشير إلى المعقولة. هذه العناية التي حظيت بها الكلمة يمكن أن ننسبها للعالم العربي، لكن قدسية الكلمات المرتبطة بالوحي امتدت حتى إلى مجال العلم. و يشير ألان تواد إلى الفرق بين مكانة اللغة اليونانية في الفكر الإغريقي و مكانة اللغة العربية في الإسلام، فهي كلمة الله ثابتة و أزلية (مسألة خلق القرآن). لكن الترجمة و تصحيح الترجمات حركت الكلمة من ثباتها لا نحو أقصى حدودها، لكن على الأقل أخرجتها من حدود الأطر اللاهوتية التي كانت محصورة فيها. و من جهة أخرى و في مجال العلم تجاوز اللفظ العربي حدود اللغة الإغريقية، و هذه الأصالة نلمسها أكثر حينما نقارن نقل العلم الإغريقي عند الرومان مع نقله عند العرب³².

خاتمة

إن البيئة الطبيعية و الخصوصيات الثقافية ، و نتائج التثاقف، الذي جرى بين الطب العربي و الإغريقي، حسب ألان تواد ، يجب أن تؤخذ في الحسبان أثناء التأريخ لهذا المجال، و من بينها التثاقف على المستوى اللغوي ، الذي تجلّى أثناء الترجمة من هذا الطب الأخير إلى الأول، و الذي يؤكد على العلاقة بين الطب العربي و البيئة الطبيعية من جهة، و بين هذا الطب و البيئة الثقافية من جهة أخرى. و في هذا الطرح التوادي محاولة إلى حد ما، للعدول عن الطرح التطوري نحو التصور الانتشاري للثقافة و المعارف، و القراءة التزامنية، في بيان العلاقة بين الطب و الثقافة التي تستدعي الاهتمام بالجانب الأنثروبولوجي الثقافي، للكشف بجلاء عن هذه العلاقة و هذا ما حرص على بحثه بالتعاون مع زوجته . و يرفض تواد رد تدهور ترجمة أو تآكل لغة النصوص القديمة الأصلية، مع مرور الزمن، إلى النسخ والترجمات غير الدقيقة، التي قام بها "الرهبان الجاهلون" من "العصور المظلمة" و يعتبرها واحدة من أساطير التأخير للعلم . قد لا تكون بالضرورة "أخطاء" بل قد تكون تعديلات مقصودة وفقاً للاحتياجات خاصة و محددة لذلك الزمان.

و نخلص إلى أن التأريخ لوجود علم عربي حسب ألان تواد مسألة شائكة ، "على الرغم من بعض الموسوعيين العرب اللذين انشغلوا بالتحقيق في مركبات الأدوية او بمجرد إعادة إنتاج الأصول الإغريقية دون إضافة أي مجهود في نشاط الأدوية. فالتأريخ للطب و الصيدلة و كذلك طرق البحث عند العرب حسب ألان تواد - الخبير أيضا في اللغات الكلاسيكية - جد لصيقان بالمناخ الثقافي و العلمي، بل و حتى اللساني و السياسي، هذا الربط يتجلى في كامل أعماله عن تاريخية البحث العلمي العربي. فعلى الرغم مما فيه من انجازات أصيلة خاصة به، في مجال الصيدلة على وجه الخصوص، فإن أعماله بقيت مطبوعة بنموذجها الأهم، و هو

الابستمولوجيا و العلم الإغريقين.و على الرغم من التجاوز على مستوى المعلومات فإنه قد ظل على مستوى المناهج المعتمدة مرتبطا بالطب والابستمولوجيا اليونانية .

الهوامش

¹Thomas Samuel Kuhn: La structure des révolutions scientifiques, traduit par laure Meyer ,1^{er} éd, Flammarion, paris, 1972, p 207.

² Benoît Gautier: de la problématique à la collecte des données, recherches sociale, 1^{er} éd, presse de l'université du Québec, Montréal, 1990, p 521.

³ André Lalande: Vocabulaire technique et critique de la philosophie , 4 em éd, Brodard et Taupin, Paris,1932, volume 1, p 212.

⁴Madeleine Grawitz: méthodes des sciences sociales, 8ème Ed, Dalloz, paris, 1990, p 09.

⁵ Émile Durkheim : Éducation et Sociologie, Presses Universitaires de France, paris, 1973, p 102.

⁶ A. R. Radcliffe-Brown: Structure and Function in Primitive Society, Essays and Addresses, Free Press, New York, 1952, p 4-5.

⁷ Alfred Reginald Radcliffe-Brown: A natural science of society, Free Press, New York, 1957, p 92.

⁸ Ibid., p 95.

⁹ Alfred Louis Kroeber: The nature of culture, University of Chicago Press, USA, 1952, p 136.

¹⁰ Edward burnet Taylor : primitive culture: the origins of culture, happer editions, New York, 1958, p 1.

¹¹ Renaud Sainsaulieu : Sociologie de l'organisation et de l'entreprise, 2 éd , Presses de la Fondation nationale des sciences politiques, 1987, P 142.

¹² Geert Hofstède : Relativité culturelle des pratiques et théories de l'organisation (Revue française de Gestion, n° 64, 1987, p 230.

¹³ Alain touwaid: Arabic Materia Medica in Byzantium during the 11th century A.D. and the problems of transfer of knowledge in Medieval science", in S. M. Razaullah Ansari (ed.), Science and Technology in the Islamic World (Proceedings of the XXth International congress of History of Science, Liège, 20-26 July 1997, vol. XX) (De Diversis Artibus. Collection of Studies from the International Academy of the History of Science 64). Turnhout: Brepols, 2002, pp. 223-246

¹⁴Alain touwaid: le paradigme culturel et épistémologique grec dans la science arabe à la lumière de l'histoire de la matière médicale ,Revue du monde musulman et de la Méditerranée, Volumes 77 à 78. Édisud, Aix-en-Provence, 1996,p 248-249.

¹⁵ ابن خلدون: المقدمة ، مكتبة لبنان، بيروت ، الجزء الأول، 1970، ص 91. (يتكرر أيضا الحديث عن نقل مؤلفات اليونان إلى العربية ومن بينها كتب إقليدس، أيام أبي جعفر المنصور في الصفحة 101).

¹⁶ المرجع نفسه ، ص 276.

¹⁷ موفق الدين أبي العباس احمد القاسم السعدي الخزرجي (ابن أبي أصيبعة): عيون الأنباء في طبقات الأطباء، الطبعة الأولى، دار الكتب العلمية، بيروت، 1998، ص 163.

¹⁸ ابن النديم محمد بن إسحاق: الفهرست، الطبعة الأولى، دار المعرفة، لبنان، 1978، ص 393.

¹⁹ Alain touwaid:arabic into greek , the rise of an international lexicon of medicine in the medieval eastern Mediterranean ?(vehicles of transmission, translation, and transformation in medieval textual culture, Robert wisnovsky, brepols, Belgique, 2011,p 195-196.

²⁰ Alain touwaid, op.cit. p 250-251.

²¹ Op.cit., p.253.

²² Alain touwaid: tradition and innovation in medieval Arabic medicine, . The translations and the heuristic role or the word » in forum 5, Scuola superiore di oncologia e scienze biomediche [and] Scuola internazionale di oncologia e medicina, Genova, 1995, p203-204.

²³ Op.cit., p.259-260.

²⁴ Alain touwaid: résistance de l'hellénisme a Bagdad au début du 13 siècle. le manuscrit ayasofia 3703 et le renaissance abbasside, erytheria journals ,18, Asmara, L'Érythrée, 1997,p 54-55.

²⁵ Alain touwaid: theoretical Concepts and Problems of greek Pharmacology in arabic medicine: reception and re-elaboration,” Forum 6, 1996. P 237.

²⁶ Alain touwaid: botanic (medieval Islamic civilization, encyclopedia, volume 1,Josef w.meri, routledge, new York,2006,p 117.

²⁷Alain touwaid: la traduction arabe du traité de matière médicale de discoride, (ethnopharmacologia,18, Société Française d'Ethnopharmacologie, Metz,1996 p 26-27.

²⁸ Alain touwaid:theoretical and problems of greek pharmacology in Arabic medicine:reception and re-elaboration, Forum: Trends in Expérimental and Clinical Medicine, Volume 6 Forum 6.3, Scuola superiore di oncologia e scienze biomediche [and] Scuola internazionale di oncologia e medicina, Genova, 1996, p 383-385.

²⁹ Alain touwaid:botany, the oxford (Ibrahim kalin, encyclopedia of philosophy, science and thechnology in islam ,abbas ibn firnas-mechanics and engineering, Oxford University Press, volume 1, Oxford, 2014, p 114.

³⁰ Alain touwaid: translation and transliteration of plant names in hunayn b.ishaqu's and istifan b.basil's arabic version of discorides, materia medica ,al quantara xxx 2009, p561.

³¹ Ibid., p 261-262.

³² Ibid.,p 165.

المراجع العربية

1. ابن خلدون: المقدمة ، مكتبة لبنان، بيروت ، الجزء الأول، 1970
2. موفق الدين أبي العباس احمد القاسم السعدي الخزرجي (ابن أبي أصيبعة): عيون الأنباء في طبقات الأطباء، الطبعة الأولى، دار الكتب العلمية، بيروت، 1998.
3. ابن النديم محمد بن إسحاق: الفهرست، الطبعة الأولى، دار المعرفة، لبنان، 1978.

المراجع الأجنبية

1. Alain touwaid: Arabic Materia Medica in Byzantium during the 11th century A.D. and the problems of transfer of knowledge in Medieval science", in S. M. Razaullah Ansari (ed.), Science and Technology in the Islamic World (Proceedings of the XXth International congress of History of Science, Liège, 20-26 July 1997, vol. XX) (De Diversis Artibus. Collection of Studies from the International Academy of the History of Science 64). Turnhout: Brepols, 2002
2. Alain touwaid: le paradigme culturel et épistémologique grec dans la science arabe à la lumière de l’histoire de la matière médicale.(Revue du monde musulman et de la Méditerranée), Volumes 77 à 78, Aix-en-Provence, France, Édisud, 1996.
3. Alain touwaid: arabic into greek : the rise of an international lexicon of medecine in the medieval eastern mediterranean . brepols, Belgique : Robert wisnovsky, 2011.
4. Alain touwaid: tradition and innovation in medieval Arabic medicine: The translations and the heuristic role of the word » in (forum 5, Scuola superiore di oncologia e scienze biomediche

[and] Scuola: internazionale di oncologia e medicina, Genova, 1995.

5.Alain touwaid: résistance de l'hellénisme a Bagdad au début du 13 siècle. le manuscrit ayasofia 3703 et le renaissance abbasside.(erytheria journals ,18,Asmara, L'Érythrée, 1997.

6.Alain touwaid: botanic .medieval Islamic civilization encyclopedia,.volume 1, new York :Josef w.meri, routledge, 2006

7.Alain touwaid: la traduction arabe du traité de matière médicale de discoride ethnopharmacologia,18. Metz.Société Française d'Ethnopharmacologie,1996.

8.Alain touwaid: theoretical and problems of greek pharmacology in Arabic medicine:reception and re-elaboration. Forum: Trends in Experimental and Clinical Medicine.Volume 6 Forum 6.3. Genova: Scuola superiore di oncologia e scienze biomediche [and] Scuola internazionale di oncologia e medicina, 1996.

9.Alain touwaid:botany, the oxford. Ibrahim kalin, encyclopedia of philosophy science, and thechnology in islam,volume 1.abbas ibn firnas-mechanics and engineering. Oxford, 2014.

10.Alain touwaid: translation and transliteration of plant names in hunayn b.ishaqu's and istifan b.basil's arabic version of discorides, materia medica. Madrid : al quantara , 2009.

-
- 11.A. R. Radcliffe-Brown: Structure and Function in Primitive Society, Essays and Addresses, Free Press, New York, 1952.
- 12.Alfred Reginald Radcliffe-Brown: A natural science of society, Free Press, New York, 1957
13. Alfred Louis Kroeber: The nature of culture, University of Chicago Press, USA, 1952.
- 14.André Lalande: Vocabulaire technique et critique de la philosophie , 4 em éd, Brodard et Taupin, Paris,1932.
15. Benoît Gautier:de la problématique à la collecte des données, recherches sociale, Montréal : presse de l'université du Québec, 1990.
- 16.Edward burnet Taylor : primitive culture: the origins of culture, happer editions, New York, 1958.
- 17.Émile Durkheim : Éducation et Sociologie, Presses Universitaires de France, paris, 1973.
- 18..Renaud Sainsaulieu : Sociologie de l'organisation et de l'entreprise, 2 éd , Presses de la Fondation nationale des sciences politiques, 1987.
- 19.Madeleine Grawitz : méthodes des sciences sociales, paris , Dalloz, 1990.
- 20.Renaud Sainsaulieu : Sociologie de l'organisation et de l'entreprise, 2 éd , Presses de la Fondation nationale des sciences politiques, 1987.
- 21.Thomas Samuel Kuhn:La structure des révolutions scientifiques,1 er éd, traduit par laure Meyer, paris, Flammarion, 1972.