

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

رقم التسجيل :.....
رقم الإيداع :.....

جامعة منتوري - قسنطينة
كلية الآداب و اللغات
قسم الترجمة
مدرسة الدكتوراه

بين الترجمة والتعريب : المصطلح العلمي العربي وإشكالية عدم إستقراره

دراسة تطبيقية على بعض مصطلحات علوم الوراثة

مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في الترجمة

تحت إشراف :
الدكتور . محمد الأخضر صبيحي

إعداد الطالبة :
وهيبة لرقش

لجنة المناقشة :

- | | | |
|----------------------|----------------------|-------------------------------|
| رئيسا | جامعة | 1 - الدكتور |
| جامعة منتوري قسنطينة | جامعة منتوري قسنطينة | 2 - الدكتور محمد الأخضر صبيحي |
| مشرفا ومقررا | جامعة | 3 - |
| | جامعة | 4 - |

السنة الجامعية
2008 - 2007

إهداء

أهدى ثمرة جهدي المتواضع هذا، إلى:

- روح والدي.

-أعزّ ما أملك في الوجود؛ والدتي.

كما أهديه إلى المستقبل المشرق، كتاكييت العائلة:

" نور إبراهيم، سيف الدين، هديل، التوأم لينا و آية، عبير، رونق، و ضياء محمد
إسلام"

و أهديه إلى جميع زملائي في الدفعة الأولى و الثانية من مدرسة الدكتوراه الذين لم
يخلوا علي بنصائحهم و تشجيعا تهم المتواصلة.

كما أهديه إلى كل من علّمني حرفا.



أتوجه بامتناني وشكري إلى الأستاذ المشرف : الدكتور محمد الأخضر صبيحي
على كل النصائح والتوجيهات التي أفادني بها . كما أتوجه بجزيل الشكر والتقدير إلى
أستاذي الدكتور عمار ويس رئيس قسم الترجمة ، للرعاية التي أحاطنا بها في إشرافه
على تأطير الدفعة الأولى من مدرسة الدكتوراه من خلال التوجيهات والتسهيلات الكبيرة
التي قدمها لنا

كما أتقدم بجزيل الشكر والعرفان إلى كل أساتذتي داخل الوطن وخارجه

وأتوجه بالشكر والتقدير إلى كل الأساتذة الذين تلقوا أسئلتني واستفساراتي بصدر
رحب ولم ييخلوا علي بنصائحهم ، وعلى رأسهم الأستاذ الدكتور رابح دوب ، و الأستاذ
زين الدين بن موسى .

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

مقدمة:

يشهد التاريخ الحضاري لكل الأمم، ومنها أمتنا العربية، على الدور الريادي الذي يلعبه المترجمون في تحقيق أي نهضة علمية و فنية. لقد كانوا ولازالوا الوسيط الأمثل بين الشعوب؛ إذ يعود إليهم كل الفضل في تيسير التواصل الفكري و تذليل الحواجز اللغوية التي تفصل بينها.

ويقوم المترجم بدور هام في عمليات التبادل و التلاقح بين الحضارات، وخاصة في هذه الألفية الثالثة؛ عصر الثورة العلمية و التكنولوجية. فقد سمح الانفجار الإعلامي المواكب بظهور طرق الاتصال السريع مما مكن الأفراد المنتشرين في العالم من الاطلاع المباشر على المعرفة و التقدم العلمي و التقني.

ويجد المترجم العربي، في كثير من الأحيان، نفسه في مواجهة نصوص حررها مختصون يعتمدون الاصطلاح وسيلة للتواصل بينهم؛ بحثا عن الدقة و الصرامة المطلوبة للمعلومة العلمية و بغية الوصول إلى تفاهم أكبر بينهم. فالعقبة الأولى التي سيواجهها المترجم مع هكذا نصوص ذات طبيعة مصطلحية.

يطرح التعامل مع الاصطلاح و المصطلح عديد التساؤلات والإشكالات، و يثير عدة قضايا و تحليلات. فقد تشعبت العلوم، و تفرعت جزئياتها و اتسعت ميادين البحث فيها فأصبح من الضروري اللجوء إلى وسيلة لتنظيمها و ضبط تفرعاتها بغية تيسير الأمر على الباحثين والدارسين، فلم تكن هذه الوسيلة إلا المصطلحات المتخصصة

(العلمية). فلا مجال للحديث عن التخصص في ميدان أو حقل علمي دون التمكن من مفاتيحه؛ و مفتاح كل علم مصطلحاته.

يعاني المصطلح العلمي العربي من تعدد الاستعمالات و اختلافها من قطر عربي لآخر، و يعدّ عدم الاستقرار الطابع المميّز لما يوضع من مصطلحات عربية مترجمة عن اللغات الأجنبية؛ فالمصطلح الأجنبي الواحد تقابله عدة ترجمات عربية تختلف ما بين المشرق و المغرب العربيين، وتختلف حتى في داخل القطر الواحد؛ و هذا ما يطلق عليه اللغويون اسم: ظاهرة "الترادف"، أي تعدد المصطلحات العربية المقابلة للمصطلح الأجنبي الواحد.

تُحتّم دقة العلوم توخي الدقة في توظيف المصطلحات العلمية بالتزام وجه واحد للاستعمال، فالمصطلح العلمي يحمل معنى واحدا مناسباً لا يتغير. من هذا المنطلق يعدّ الترادف من الإشكاليات المطروحة التي تعيق تحقيق الدقة المرجوة في الاصطلاح العلمي.

يدرس هذا البحث إشكالية اختلاف المصطلحات العربية المترجمة من مترجم إلى آخر ، و ينطلق من فرضية أن وضع عدة ترجمات للمصطلح الأجنبي الواحد يعود إلى عدم إتباع وسائل مضبوطة متفق عليها عند ترجمة المصطلحات العلمية من اللغات الأجنبية إلى اللغة العربية.

وقد قصرت دراستي هذه على عيّنة من المصطلحات العلمية في ميدان علوم الطبيعة و الحياة؛ واخترت الميدان الفرعي "علوم الوراثة" لكثرة ما كتب في هذا الاختصاص في اللغة العربية.

و تعود أسباب اختيار هذا الموضوع إلى ما لاحظته من فوضى و تشويش كبيرين في المعاجم المتخصصة الثنائية، إذ لا يتفق معجمان اثنان، في غالب الأحيان، على ترجمة عربية واحدة للمصطلح الأجنبي.

وأما اختياري لدراسة عيّنة من مصطلحات ميدان "علوم الطبيعة و الحياة" فيعود لكوني كنت طالبة في قسم "علوم الطبيعة والحياة" "البيولوجيا"، و تخرّجت منه منذ سنوات.

و قد تناولت هذا الموضوع عديد الدراسات و تعرضت مؤلفات كثيرة لإشكالية عدم استقرار المصطلح العربي. ويظهر هذا جليا من خلال ما تقوم به المجامع العلمية للغة العربية و مكتب تنسيق التعريب من خلال نشر المعاجم الموحدة للمصطلحات ومحاولات نشر كل جديد في مجال توحيد المصطلح. كما خصّص "محمد سويسبي" بحثا في رسالته "لغة الرياضيات في العربية" لإشكالية الترادف في مصطلحات الرياضيات. و قام الأستاذ زيد العامري الرفاعي بدراسة حول بعض مصطلحات علوم الوراثة بعنوان "المصطلح الوراثي، تعدّد واضعيه"، قدّمت إلى مؤتمر التعريب الأول بلبيبا.

وأما عن أهداف هذا البحث، فيمكن القول أنني حاولت إضافة جهد إلى الجهود التي تبذل في سبيل توحيد المصطلح العربي، وهذا ما ظهر جلياً من خلال المدونة التي قمت بدراستها؛ إذ لاحظت فوضى كبيرة في وضع المصطلحات العربية المقابلة للمصطلح الأجنبي الواحد. ومن هنا جاءت هذه الدراسة كمحاولة لتأكيد الجهود اللغوية في سبيل توحيد و تنميط المصطلحات العلمية العربية؛ فقامت بدراسة صياغة هذه المصطلحات وحاولت المفاضلة بين المترادفات منها، أملاً في إضافة محاولة جادة في هذا الميدان.

و قد جاء هذا البحث في ثلاث فصول، فصلان نظريان و فصل تطبيقي:

- الفصل الأول: و عنوانه بـ "لغات التخصص و المصطلحية"، و يضم مبحثين:

* المبحث الأول: و يحمل عنوان "لغات التخصص و المفاهيم"، و يتناول تعريف لغة التخصص و مميزاتها، و يستعرض أنواع الخطاب العلمي و خصائصه. كما أوردت في هذا المبحث تعاريف تتعلق بالمعنى و المفهوم و الدلالة و أهمية التعريف المصطلحي.

* المبحث الثاني: و يحمل عنوان "أساسيات في المصطلحية"؛ يتطرق إلى: تعريف المصطلح العلمي و صفاته، و يستعرض مقارنة بين الألفاظ العامة و المصطلحات العلمية. كما يتناول مفاهيم تتعلق بعلم المصطلح.

-الفصل الثاني: وعنوانه بـ "الترجمة في مجال المصطلح وإشكالاتها"؛ و يضم مبحثين:

* المبحث الأول: و يحمل عنوان "الترجمة والمصطلح"؛ و يتطرق إلى: تعريف

الترجمة و منهجها لدى القدماء العرب من خلال تعريف المنهج الحرفي و

المنهج المعنوي و مقارنته بالمناهج السائدة حاليا لدى الغرب. كما يتناول هذا

المبحث الطرق المتعارف عليها في وضع المصطلح العربي من اشتقاق و نحت و

تركيب و مجاز و تعريب، و يستعرض أهمية الاختصارات العلمية و

ضرورة توخي الدقة في ترجمتها.

* المبحث الثاني: و يحمل عنوان "المصطلح العربي و إشكالية عدم استقراره"؛ و

يتناول ظاهرة عدم استقرار المصطلح العربي أو ما يسمّيه اللغويون "الترادف"، من

خلال تعريف الترادف و حصر أسبابه، و ذكر سلبياته، و إيراد أمثلة له في ميادين

علمية مختلفة، مع الإشارة إلى آراء مختلفة في الترادف. كما يستعرض هذا المبحث

صعوبات تنسيق و توحيد الجهود في وضع المصطلح العلمي العربي، و يقترح منهجية

التنميط لمواجهة هذه الصعوبات.

و أما القسم التطبيقي فيحمل عنوان " أحادية المفهوم الأجنبي و تعدد

المصطلحات العربية"؛ و قد قمت فيه بدراسة بعض مصطلحات "علوم الوراثة"

بالاعتماد على بعض النصوص التي أخذتها من كتاب: "*Principles of Genetics*" ؛

تأليف:الدون ج.جاردنر وبيتر سنستاد، ترجمة مجموعة من الأساتذة في مصر .

وقد تمكّنت، من خلال هذه النصوص المترجمة، من جرد مجموعة من المصطلحات الأجنبية في اللغة الإنجليزية وترجماتها المقترحة في اللغة العربية؛ وذلك لأن المترجمين يقومون في غالب الأحيان بإيراد المصطلح الأجنبي المقابل للمصطلح أو المصطلحات العربية المترجمة.

وبالموازاة مع هذه النصوص المترجمة، اعتمدت على كتب أخرى في الوراثة، سمحت لي بالحصول على عدّة ترجمات عربية مترادفة مقابلة للمصطلحات الأجنبية في الانجليزية.

وقمت بدراسة المصطلحات الأجنبية و الترجمات العربية المقترحة لها؛ فأوردت أولاً تعريفا لغويا و آخر اصطلاحيا للمصطلح الأجنبي، ثم قمت بالموازنة بين المترادفات العربية بالاعتماد أساسا على مقاييس التتميط التي ذكرها " رشاد الحمزاوي" في كتابه "المنهجية العامة لترجمة المصطلحات وتوحيدها وتتميطها" ، وهذه المقاييس هي: الاطراد أو الشيوخ، يسر التداول، الملائمة، و الحوافز. إذ تسمح هذه المقاييس، بالمفاضلة بين الترجمات العربية المتعدّدة للمصطلح الأجنبي الواحد.

وقد اتبعت في هذه الدراسة نهجا وصفيا فيما تعلق بدراسة بنية المصطلحات الأجنبية والترجمات العربية المقابلة، و مقارنتها من حيث بساطتها وتعقيدها. كما لجأت إلى عملية تحليل الصياغة المتبعة في وضع المصطلح العربي وقمت بالموازنة بين المصطلحات العربية المترادفة.

و قد واجهتني عديد الصعوبات خلال مراحل إعداد هذا البحث؛ إذ لم يكن من السهل تحديد النقاط الواجب تناولها و الإسهاب فيها في الجانب النظري، إذ كان اختياري متأرجحا بين التطرق إلى المفاهيم و المصطلحات و بالتالي تناول علم المصطلح بكل حيثياته، و بين تناول قضية ترجمة المصطلح في إطار ما يعرف بالترجمة المتخصصة أو الترجمة التقنية، و بالتالي التعرض إلى مختلف الآراء التي أحاطت بهذا النوع من الترجمة؛ و قد وقع اختياري في الأخير على الشكل الذي قدمته في هذا البحث.

أما في الجانب التطبيقي فقد كان من الصعب جدا تناول مفاهيم علمية دقيقة و محاولة وضع تعاريف لها تستجيب إلى معايير ثلاثة: الوضوح و الملائمة و الاختصار. ورغم ذلك حاولت، جاهدة، الإحاطة بدقة المفهوم و صياغته في تعريف يُلم بجوانبه الأساسية.

كما لم يكن من اليسير بمكان تطبيق قواعد التتميط على الترجمات العربية المختلفة للمصطلح الأجنبي الواحد، إذ كان من الصعب في حالات كثيرة تفضيل و اختيار إحدى المترادفات على حساب الأخرى.

ولأن كل مسار من مسارات البحث يوجب تعاون وتضافر جهود عدة، فإنه لا يفوتني في هذا السياق أن أتوجّه بامتناني و شكري إلى الأستاذ المشرف: الدكتور محمد الأخضر صبيحي على كل النصائح و التوجيهات التي أفادني بها. كما أتوجّه بجزيل

الشكر و التقدير إلى رئيس قسم الترجمة، الدكتور عمار ويس للرعاية التي أحاطنا بها في إشرافه على تأطير الدفعة الأولى من مدرسة الدكتوراه من خلال التوجيهات و التسهيلات الكبيرة التي قدمها لنا. كما لا يفوتني أن أتوجه بكلمة شكر إلى كل عمّال مكتبة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية، وعلى رأسهم محافظ المكتبة، الذين سمحوا لي بالاستفادة من عديد الكتب القيّمة هناك.

الفصل الأول:

لغات التخصص والمصطلحية

المبحث الأول: لغات التخصص والخطاب العلمي

موضوعات المبحث الأول:

مقدمة

1) الاستعمال العام والخاص للغة

2) الحاجة إلى لغات التخصص

3) لغات التخصص

3 - 1 تعريف لغة التخصص

3-2 مميزات لغة التخصص

4) الخطاب العلمي

4-1 أنواع الخطاب العلمي

4-2 مميزات الخطاب العلمي

4-3 المعنى والمفهوم والدلالة في لغات التخصص

4-3-1 المعنى

4-3-2 المفهوم

4-3-3 الدلالة

4-4 التعريف

مقدمة:

تلقى قضية المصطلحات العلمية اهتماما كبيرا و يكثر الحديث عنها في ميدان لغات التخصص، فمن هذا المنطلق حاولت في هذا المبحث أن أسلط بعض الضوء على هذا الجانب. إذ تعرّضت إلى الاستعمال العام و الخاص للغة مع التأكيد على أنّ اللغة واحدة في مادتها الصوتية والبنائية والدلالية. ومفردات اللغة، أي مادتها التعبيرية واحدة وهي ملك مشاع لجميع ناطقي اللغة مهما تباينت اهتماماتهم وتعددت اختصاصاتهم.

ثم تناولت تعريف لغات التخصص و استعرضت أهم مميّزاتها، و تطرّقت إلى الخطاب العلمي كنوع من أنواع لغات التخصص.

و تعرّضت في نهاية هذا المبحث إلى تعاريف تتعلق بالمعنى و المفهوم و الدلالة و التعريف المصطلحي و أهميّتها في لغات التخصص.

1)الاستعمال العام والخاص للغة:

يشيع في الاستعمال اللغوي نوعان : الاستعمال العام والاستعمال الخاص؛ و نعني بالاستعمال العام اللغة اليومية المشتركة بين جميع ناطقي اللغة في مجالات التواصل اليومية كتبادل المعلومات و التحيات والمجاملات وعمليات البيع والشراء والاستفسار والأحاديث الجارية؛ فهذا الاستعمال العام يعود إلى عمومية أو شيوع مفرداته اللغوية بين المتكلمين. ويختلف هذا الاستعمال عن توظيف اللغة لدى الروائي في مؤلفاته أو لدى الطبيب و المهندس و القانوني عند كتابة بحوث في حقول تخصصهم؛ فهنا يظهر

الاستعمال الخاص للغة، حيث تشحن المفردات بمعان إضافية نابعة من السياق الخاص لذلك الموضوع¹. و يمكن أن نستدل على هذا بمثال بسيط؛ فلفظة "cell" الانكليزية تتعدد وتتنوع دلالاتها باختلاف السياق الذي ترد فيه؛ ففي بحث يتصل بعلوم الحياة، مثلاً ، فإنّها تشير إلى أصغر جزء من المادّة الحيّة، و تدل في بحث عن عالم النحل عن أصغر وحدة تنظيمية، و تعني أصغر غرفة أو زنزانة يوضع فيها السجين منفردا في بحث يتحدث عن السجون²، وهكذا يغنى السياق كلمة واحدة بمعاني ودلالات تختلف من موضوع تخصصي إلى آخر.

و هكذا إذن، فحينما نوظف اللغة في الآداب بأنواعها، وفي البحوث المتخصصة من ميادين مختلفة فقد استعملنا اللغة استعمالا خاصا.

(2) الحاجة إلى لغات التخصص:

يطور الأشخاص الذين يزاولون نشاطات متخصصة مصطلحات وعبارات تقنية (فنية) تساعد على الاقتصاد في الكلام وتحقيق تجاوب وتواصل أكبر؛ ومثل هذه المفردات المتخصصة ما يستعمله الصيادون والنجارون وعمال المناجم والحرفيون عامة، والتي تساهم في تمييز اللهجات المختلفة في كل المنظومات الكلامية. وتنتمي المفردات الخاصة والعبارات المستخدمة في مختلف الميادين العلمية إلى هذا النوع المتخصص، ويتسع مجال هذه المفردات العلمية ويصبح أكثر تخصصا كلما تعدت

¹الواسطي، سليمان؛ الترجمة العلمية، بغداد. 1983، ص29.

²المرجع نفسه.

الحقائق العلمية اهتمامات الحياة العادية¹. إذ يلجأ أهل الاختصاص إلى استحداث وخلق مفردات وألفاظ لتعبر عن احتياجاتهم؛ و من هذه الاستعمالات المتعددة للغة ظهرت لغات التخصص.

(3) لغات التخصص:

3-1 تعريف لغة التخصص:

يعرف " أفنور " AFNOR² لغة التخصص كما يلي:

« Sous-système linguistique qui utilise une terminologie et d'autres moyens linguistiques et qui vise la non-ambiguïté de la communication dans un domaine particulier ».

و يعرفها "دوبوا" Dubois³ قائلا:

« On appelle langue de spécialité un sous-système linguistique tel qu'il rassemble les spécificités linguistique d'un domaine particulier... ».

3-2 مميزات لغة التخصص:

لا شك أن الجزء الأساسي في كل لغات التخصص يتمثل في مصطلحاتها المختلفة، ولكن المصطلحات وحدها لا تشكل لغة؛ إذ تحمل كل لغة تخصصية خصائص صرفية

¹Bloomfield, L ; Linguistic Aspects of Science, 1939, p42.

²cité par: Durieux, Christine ; "Pseudo-Synonymes en Langue de Spécialité", C.I.E.L., Université de Caen. P90.

³Ibid.

و نحوية مستمدة من اللغة العامة¹. فالفرق الأساسي بينهما يتمثل في أن المصطلحات تتكون داخل لغة التخصص، أما الخصائص الصرفية والنحوية فلا تتكون إلا في اللغة العامة، ويستخدم منها فقط ما يفي بحاجات التخصص².

تهدف لغات التخصص إلى تحقيق الدقة و الدلالة المباشرة بعيدا عن الإيحاء و العموم،

و هي سمات مميزة للمصطلحات العلمية و التقنية. إذ ينبغي أن تكون المصطلحات دقيقة و مباشرة في دلالتها، بعيدة عن اللغز و الغموض. كما تكتسب الكلمات التي تنتقل من اللغة العامة إلى لغة التخصص استخداما جديدا ذو دلالة خاصة و محددة؛ فتشحن بدلالة اصطلاحية بعيدة عن تلك التي تحملها في الاستعمال العام³. وإضافة إلى المصطلحات المحددة المميزة للغات التخصص، فإنها تتسم أيضا بتراكيب واضحة بسيطة؛ تخدم هدفا لغويا محددًا؛ و من هذا المنطلق نتحدث عن الأسلوب الوظيفي للغة⁴، و بالتالي نتحدث عن خطاب و ليس عن لغة؛ فالمترجم ينقل خطابا لا لغة.

ويمكن أن نميز في الخطاب المتخصص الأسلوب المهني في التعامل العام في مجالات العمل و في تناول المباشر للموضوعات العملية، و الأسلوب العلمي في

¹حجازي، محمد فهمي؛ الأسس اللغوية لعلم المصطلح، مكتبة غريب، القاهرة. (د.ت.)، ص14.

²حجازي، محمد فهمي؛ الأسس اللغوية لعلم المصطلح، ص14.

³المرجع نفسه، ص ص 14-15.

⁴المرجع نفسه، ص15.

التعبير عن شتى الموضوعات العلمية¹؛ و اعتمادا على هذا التقسيم تتسع رقعة الاستعمال المصطلحي وتتنوع المفردات و العبارات المصطلحية، وينبغي في كل الأحوال مراعاة الدلالة المحددة و الواضحة للمصطلح لتحقيق تواصل فعال وتفاهم أكبر. و لأن المدونة المختارة في هذه الدراسة تنتمي إلى الأسلوب الثاني، أي الأسلوب العلمي، فسننطلق فيما يلي إلى الخطاب العلمي.

4) الخطاب العلمي:

4-1- أنواع الخطاب العلمي:

يعمد بلومفيلد² إلى تقسيم الخطاب العلمي إلى نوعين: خطاب علمي رسمي وخطاب علمي غير رسمي؛ فأما الخطاب العلمي غير الرسمي فيعتمد على لغة عامة مضافا إليها كلمات وعبارات تقنية، مع إتباع قيود أسلوبية ونحوية بغرض إحداث تجاوب مناسب لدى المتلقي. وفي المقابل يستخدم الخطاب العلمي الرسمي مفردات وقوانين نحوية محددة تحديدا صارما، وينتقل من جملة إلى أخرى في إطار احترام القوانين المتعارف عليها.

4-2- مميزات الخطاب العلمي:

تميّز الخطاب العلمي في مجمله " لغة إخبارية تقصد إلى التعبير الموضوعي عن وقائع العلوم في تراكيب لغوية بسيطة تتوالى فيها المفردات في مواقعها على نسق

¹ المرجع نفسه.

² Bloomfield, L; Linguistic Aspects of Science, p43.

معتاد، يندر فيها أن يتأخر لفظ عن موقعه أو يتقدم، والألفاظ فيها تؤدي المعنى المقصود مباشرة فلا إحياء فيها ولا ظلال ولا زخرفة لفظية ولا حشوا¹.

ويؤكد عبد العزيز محمد حسن² على ضرورة مطابقة الخطاب العلمي لروح و طبيعة العلوم التي يتطرق إليها، وهذا من خلال استخدام ألفاظ محدّدة واضحة الدلالة، في أسلوب مبسط ، مع توخي الدقة والوضوح بعيدا عن كل ما تشابه لفظه و شاع في اللّغات العامّة.

و" ليس للعاطفة دور في النص العلمي ولا للخيال، أما الذي يليه خطاب العلماء فهو ثوب بعيد عن الصنعة: لفظة دقيقة وعبرة واضحة تنفذ إلى مسامع القارئ لتتفعه بصدقها وصحتها"³.

3-4 المعنى والمفهوم والدلالة في لغات التخصص:

1-3-4 المعنى:

تعرّض عديد اللغويين إلى قضية المعنى و عرفه كل منهم على شاكلته؛ إذ يقول الجرجاني في التعريفات⁴، إنّ المعاني هي الصورة الذهنية حيث إنه وضع بإزائها الألفاظ والصور الحاصلة في العقل، فمن حيث أنها تقصد باللفظ، سميت مفهوما..."

¹ عبد العزيز، محمد حسن؛ التعريب في القديم و الحديث، دار الفكر العربي.1990،ص286.

² المرجع السابق، ص 216.

الخوري، شحادة؛ العربية لغة العلم،مجلة مجمع اللغة العربية بدمشق.2001، الجزء الثاني، عدد76،صص370-

³371.

⁴الديداوي،محمد، منهاج المترجم؛المركز الثقافي العربي،الدار البيضاء.(ط1)،2005،ص104.

أما الجاحظ، فيذكر في كتاب البيان والتبيين¹، أن: " المعاني قائمة في صدور الناس، وهي قصور في أذهانهم، وإنما يحي تلك المعاني ذكرهم لها وإخبارهم عنها واستعمالهم إياها، وتكون بإظهار المعنى والدلالة الظاهرة بدلا عن المعنى الخفي..."

أما القرطاجني² فيقول: " المعاني هي الصور الحاصلة في الأذهان عن الأشياء الموجودة في الأعيان. فكل شيء له وجود خارج الذهن فإنه إذا أدرك حصلت له صورة في الذهن تطابق ما أدرك منه، فإذا عبر عن تلك الصورة الذهنية الحاصلة عن الإدراك أقام اللفظ المعبر به هيئة تلك الصورة في أفهام السامعين وأذهانهم. فصار للمعنى وجود آخر من جهة دلالة الألفاظ....".

وقد صنف ابن خلف³ المعاني و جعلها في أنواع ثلاثة: " محقق ومقدّر ومجهول. فالمحقق هو الذي عرفه أهل اللغة فوضعوا له اسما يدل عليه، والمقدّر هو الذي توهموه فقدروا له اسما يدل عليه على جهة التوهم لمعنى، والمجهول لم يضعوا له اسما إذ لم يخطر لهم ببال".

ومن جهة أخرى، يمكن الحديث عن ضربين من المعاني وفقا لما اقترحه المعجميون و المصطلحيون⁴:

- ضرب وجوده ضرورة و لا يمكن الاستغناء عنه في اللغة، فلا مفر من وضع

مصطلح له.

¹المرجع نفسه.

²الديداوي، محمد؛ منهاج المترجم، ص 104.

³المرجع نفسه، ص 105.

⁴الديداوي، محمد؛ منهاج المترجم، ص 105.

- وضرب لا تدعو الضرورة إليه كثيراً، ولذا لا يلزمنا إلا عند الحاجة.

ولأن الترجمة في جوهرها نقل المعنى، فحتماً هناك معاني مولدة، فما الذي يعنيه توليد المعنى يا ترى؟

المعاني المولدة لدى المفكرين العرب هي "إخراج الشيء من معناه اللغوي إلى معنى آخر لبيان المراد"¹، و "تسمية الشيء باسم ينقل عن موضعه الأول"² و "استخراج معنى من معنى سابق"³ و "تسمية الشيء باسم منقول عن شيء آخر"⁴. وقد يكون اللفظ المنقول من معناه الأول إلى معنى آخر مفردة من مفردات اللغة العامة كما قد يكون مصطلحاً في الخطاب المتخصص.

4-3-2 المفهوم:

يعتبر الديداوي⁵ أن المفهوم تصور أو فكر، في حين أن المصطلح لفظ أو مادة فكر، ويختلف المصطلح من شعب لآخر، في حين أن المفهوم واحد لأنه فكرة عن شيء يعبر عنها باصطلاح محدد. ويمكن المفهوم من استبعاد المعاني المشتركة والاقتصار على معنى واحد للفظ الواحد.

4-3-3 الدلالة:

¹المرجع السابق.

²المرجع السابق.

³المرجع السابق.

⁴المرجع السابق.

⁵المرجع السابق، ص ص 105-106.

قسمّ البلاغيون دلالة الألفاظ على المعاني إلى ثلاثة أقسام، وهي¹:

- المساواة، حيث يكون المعنى مساويا للفظ.
 - والتذييل، حيث يكون اللفظ زائداً على المعنى.
 - والإشارة، حيث المعنى زائد على اللفظ.
- و يؤكد الادريسي² على أهمية التمييز بين المفرد اللغوي والمصطلح العلمي، و يقارن بينهما قائلاً: " إن المفرد اللغوي ينطلق الفكر فيه من اللفظ إلى المعنى أو التصور الذي قد نجده في المعجم، أمّا المصطلح فإن الفكر يتجه فيه من التصور أو المعنى أو الشيء الجديد الناجم لبحث عن اللفظ المناسب للدلالة عليه ولتخصيصه به".

4-4 التعريف:

يعتبر التعريف مفتاح المفهوم المصطلحي، إذ يحصر إطاره ويحدد معالمه ممّا يسمح بتصوره و تقرّيبه من المدارك؛ كما يعرف على أنه " الوصف اللفظي للتصور"³.

وتكمن أهمية تعريف المصطلح في أنه يميزه ويخصّصه فيجعل له دلالة ملازمة له في الخطاب المتخصص؛ كما يعتبره الرازي إيضاحاً وبياناً.

و يؤكد روبر دوبوك Robert Dubuc⁴ على ضرورة أن يستجيب تعريف المصطلح لمعايير ثلاثة: الوضوح، والملائمة، والإيجاز.

¹الديداوي، محمد؛ منهاج المترجم، ص 107.

²المرجع السابق، ص 111.

³المرجع نفسه، ص 115.

⁴ Robert, Dubuc ; Manuel Pratique de Terminologie Générale, linguatex, 4edition ; 2002, p95.

المبحث الثاني: أساسيات في المصطلحية

موضوعات المبحث الثاني:

مقدمة

1) المصطلح العلمي

1-1 تعريف المصطلح

1-2 صفات المصطلح العلمي

2) مقارنة بين الألفاظ العامة و المصطلحات العلمية

3) علم المصطلح

1-3 تعريفه

2-3 أقسام علم المصطلح

1-2-3 علم المصطلح العام

2-2-3 علم المصطلح الخاص

3-3 أسس علم المصطلح

4) علم المصطلح العربي

1-4 البحث في المصطلحات العربية

1-1-4 المصطلحات في التراث العربي

2-1-4 المصطلحات في العصر الحديث

مقدمة:

يوجب الحديث عن ترجمة المصطلح العلمي و الإشكالات التي يطرحها التعرّض إلى المفاهيم الأساسية المتعلقة به؛ فاستعرضت في هذا المبحث تعاريف مختلفة للمصطلح العلمي، و تطرقت إلى ميزاته و دلالاته الدقيقة مقارنة بألفاظ اللغة العامة. ولأنّ الدّراسات الحديثة قد تناولت المصطلح و إشكالاته في إطار علم المصطلح كان لا بدّ من التطرق إلى تعريفه و أقسامه، وأسسه؛ كما أشرت في معرض حديثي هذا إلى علم المصطلح العربي و مجالات البحث فيه.

(1) المصطلح العلمي:

1-1 تعريف المصطلح:

تؤكد تعريفات حديثة للمصطلح على موقع المصطلح الواحد بين المصطلحات الأخرى داخل التخصص الواحد، ومنها التعريف التالي: "المصطلح اسم قابل للتعريف في نظام متجانس ، يكون تسمية حصرية (تسمية لشيء)، ويكون منظما (أي في نسق متكامل) ويطابق دون غموض فكرة أو مفهوما "1.

و يعرف المصطلح كذلك بـ "...كلمة أو مجموعة من الكلمات من لغة متخصصة (علمية أو تقنية...) يوجد موروثا أو مقترضا و يستخدم للتعبير بدقة عن المفاهيم و ليبدل على أشياء مادية محددة"2.

¹حجازي، محمد فهمي؛ الأسس اللغوية لعلم المصطلح، ص12.
²المرجع نفسه، ص11.

و يتفق المتخصصون في علم المصطلح على أن أفضل تعريف أوروبي للمصطلح يتمثل في التعريف التالي: "الكلمة الاصطلاحية أو العبارة الاصطلاحية مفهوم مفرد أو عبارة مركبة استقر معناها أو بالأحرى استخدامها و حدد في وضوح، هو تعبير خاص ضيق في دلالاته المتخصصة وواضح إلى أقصى درجة ممكنة، و له ما يقابله في اللغات الأخرى، و يرد دائما في سياق النظام الخاص بمصطلحات فرع محدد فيتحقق بذلك وضوحه الضروري"¹.

ويخضع المصطلح في تطوره للتخصص نفسه، و لا يتحدد إلا في داخل النظام الذي يكونه ذلك التخصص، و يعبر عن هذه الفكرة محمد كامل حسين²، قائلا: "...طبيعة المصطلحات تجعلها صورة حيّة لتطور العلوم، و هي تدل على ما في تاريخ العلم من صواب أو خطأ، و هي جزء لا يتجزأ من أساليب التفكير العلمية. و تاريخ المصطلحات هو تاريخ العلوم، و كل علم جديد يحتاج إلى مصطلحات جديدة، و كل تصور جديد يدعو صاحبه إلى خلق مصطلحات جديدة. و من صفات العلوم الطبيعية أنها دائمة النمو، و أنها دقيقة منظمة، قابلة للامتداد بعيد المدى؛ لذلك كان من الضروري أن تكون للعلوم هذه المصطلحات نفسها، فيجب أن تكون دقيقة و أن تكون منظمة و أن تكون قابلة للنمو".

¹المرجع السابق، ص 11-12.
²حجازي، محمد فهمي؛ الأسس اللغوية لعلم المصطلح، ص 13.

1-2 صفات المصطلح العلمي:

يفضّل في المصطلح العلمي أن يكون لفظاً أو تركيباً لا عبارة طويلة تصف الشيء و توحى به، ولا يتوجب أن يعبر المصطلح عن كل صفات المفهوم الذي يدل عليه؛ إذ يكفي أن يشير إلى صفة واحدة على الأقل من صفات ذلك المفهوم، فكلمة "سيارة" مثلاً تعبر عن صفة واحدة من صفات المدلول وهي السير وما أكثر المركبات و الكائنات التي تسير و بشيوع استعمالها تأخذ الدلالة العرفية الاصطلاحية مكانها كدلالة مباشرة على المفهوم كله و يغيب عن الأذهان الأصل اللغوي للكلمة¹. كما يشيع أيضاً استعمال عديد الاختصارات في الاصطلاح العلمي بداعي الحاجة إلى تواصل سريع و فعّال على نحو يجعل حرفاً واحداً أو بضعة حروف دالة على المصطلح الواحد، فمن الضروري تنظيم هذه المختصرات وتنسيقها حتى تكون دالة على المفاهيم في وضوح، ويتحدد بذلك مكانها في منظومة المصطلحات لكل تخصص.

و من أهمّ السمات التي تميّز المصطلح عن باقي الكلمات في اللغة العامة دلالاته المحددة الواضحة، و التي تضمن له مكانة في داخل التخصص الواحد. ووضوح المصطلح يرتبط في المقام الأول بوضوح المفهوم الذي يدل عليه، و يتحدد في إطار نظام المفاهيم في داخل التخصص الواحد². و توحى الوسائل الصرفية المختلفة لتكوين المصطلحات بشيء من دلالة المصطلح و لكنها ليست الأساس في تحديدها؛

¹المرجع السابق، ص16.

²حجازي، محمد فهمي؛ الأسس اللغوية لعلم المصطلح، ص ص12- 13

فالمصطلحات العلمية تتحدد دلالاتها و عباراتها في إطار نظرية متكاملة، و هي لا تظهر إلا بوصفها عناصر مكملة للنظرية، و من ثمّ فإن المصطلح يخضع في تطوّره للتخصّص نفسه، و لا يتحدد إلّا في داخل النظام الذي يكوّنه ذلك التخصّص¹.
و يكون للّفظ، عادة، دلالة لغويّة أصلية في اللّغة العامة ثم تتخصّص هذه الدلالة في الاصطلاح العلمي؛ وقد ينتقل المصطلح من التخصّص العلمي إلى اللّغة العامة ولكن يظل هناك اختلاف بين الاستعمال المصطلحي التخصّصي و الاستعمال العام.

(2) مقارنة بين الألفاظ العامة و المصطلحات العلمية:

يمكن ملاحظة الفروقات التالية بين المصطلحات العلمية و الألفاظ العامة²:

- وحدة الألفاظ العامّة و تعدّد المصطلحات العلمية؛ (فالطفل، الصبيّ، الغلام) تدل على مفهوم واحد، غير أنّ استعمالها لا يكون في نفس المستوى...فبإمكان المتكلم أن يستعمل كل كلمة من هذه الكلمات حسب الظرف الذي يتحدث فيه. و لا يكون ذلك في المصطلحات العلمية، لأن عدد هذه المصطلحات مرتبط بعدد ميادين النشاط العلمي.
- تتّصف الألفاظ العامة بنوع من الاستقرار النسبي، بينما تتميز المصطلحات العلمية بالحركة السريعة.
- الألفاظ العامة تعبّر عن عدد من المعاني لا يمكن حصرها نتيجة لقدرة المتكلم على وضع جمل جديدة بتركيب الألفاظ نفسها.

¹المرجع السابق، ص13.
²شامية أحمد، مشكلة المولد في اللغة العربية؛ رسالة دكتوراه غير مطبوعة.(1996)، ص 96-97.

وتتناوب الألفاظ ما بين الاستعمال العام و الاستعمال المتخصص، فكثيرا ما تنتقل من مكان إلى آخر، فتأخذ الألفاظ من اللغة العامة و تخصّص للدلالة على مفهوم ما لتكون مصطلحا؛ و قد تشيع لفظة اصطلاحية فتستخدم على المستوى العام، وربما كان هناك حالة وسطي تشترك فيها الألفاظ بين العامة والتخصصية أو تستعمل على المستويين معا.

و يمكن تقسيم الألفاظ في الخطاب العلمي إلى ثلاثة أنواع¹:

- 1- مصطلحات شديدة التخصص، فكل علم مصطلحاته الخاصة به.
 - 2- مصطلحات يمكن أن توجد في أكثر من علم مثل الأكسجين.
 - 3- ألفاظ عامة استعملت لمعان علمية معينة من قبل العلماء و التقنيين داخل مجموعة معينة من المعارف.
- يتعلق البحث في المصطلحات بصورة أساسية بالبحث اللغوي، ولكن يختلف في الوقت ذاته عن علم اللغة، بالإضافة إلى علاقته بعدد من العلوم الأخرى، وحاجته إلى باحثين من اختصاصات مختلفة، ويعتبر هذا العلم من العلوم اللغوية الحديثة؛ إنه علم المصطلح.

(3) علم المصطلح:

¹المرجع السابق، ص97.

3-1 تعريفه:

يعد علم المصطلح فرعاً من الأفرع الحديثة لعلم اللغة التطبيقي، إذ يتطرق إلى الأسس العلمية لوضع المصطلحات و توحيدها، و من هنا يظهر أن وضع المصطلحات لم يعد في ضوء المعايير المعاصرة يتم بصورة انفرادية، ولكن وفقاً لمعايير أساسية تتبع من علم اللغة و من المنطق و من نظرية المعلومات و من التخصصات المعنية؛ و هذه المعايير تنمو بالتطبيق لتكوّن الإطار النظري و الأسس التطبيقية لعلم المصطلح¹.

و يعتبر هذا العلم من المفاهيم الحديثة نسبياً في علم اللغة المعاصر، إذ نما نمواً كبيراً خلال العقود الماضية تلبية للحاجات التي ولّدها الانفجار المعرفي الحديث، مما نتج عنه ما لا يعد ولا يحصى من المصطلحات للتعبير عن المستجدات الحديثة في العلوم المختلفة.

ويعتبر ووستر (wuster)² و شولمان (scholmann)³ من أوائل العلماء الذين ساعدوا على تأسيس علم المصطلح المعاصر. و يعد هولمستورم (holmstorm)⁴ أول من عمل

في تأسيس علم المصطلح إبان عمله في منظمة الأمم المتحدة للتربية و العلوم والثقافة.

¹حجازي، محمد فهمي؛ الأسس اللغوية لعلم المصطلح، ص 19.

²ذكره: القحطاني، سعد بن هادي؛ التعريب و نظرية التخطيط اللغوي، م د و ع، (ط1)، بيروت. 2002، ص 50.

³المرجع نفسه.

⁴المرجع نفسه.

3-2 أقسام علم المصطلح:

يشيع في الدراسات المصطلحية تقسيمان اثنان:

3-2-1 علم المصطلح العام:

حدد ووستر مجالات علم المصطلح العام، أو النظرية العامة لعلم المصطلح، وضمّنها طبيعة المفاهيم، و خصائصها و العلاقات فيما بينها و نظمها و وصف المفاهيم من خلال تعريفها و شرحها؛ و طبيعة المصطلحات و مكوناتها، و علاقاتها الممكنة واختصاراتها، بالإضافة إلى العلاقات و الرموز و التخصيص الدائم و الواضح للرموز اللغوية، وأنماط الكلمات و المصطلحات، وتوحيد المفاهيم و المصطلحات و مفاتيح المصطلحات الدولية؛ إضافة إلى كل ما يتعلق بتدوين المصطلحات و إعداد المعاجم. فهذه القضايا المنهجية

عموما لا ترتبط بلغة مفردة أو بموضوع بعينه، و لهذا فهي من علم المصطلح العام¹.

3-2-2 علم المصطلح الخاص:

يهتم علم المصطلح الخاص بدراسة القواعد الخاصة بالمصطلحات في لغة مفردة، مثل اللغة العربية أو اللغة الفرنسية. كما يتناول دراسة المصطلحات العلمية في داخل التخصص الواحد من خلال التعرض لسماتها و قضاياها، ومن شأن البحث في علم المصطلح الخاص أن يقدم لعلم المصطلح العام نظريات و تطبيقات تثرى البحث و

¹حجازي، محمد فهمي؛ الأسس اللغوية لعلم المصطلح، ص ص 19-20.

التطبيق على مستوى عالمي¹. ويوحي التمييز بين علم المصطلح العام و علم المصطلح الخاص بالتمييز بين علم اللغة العام من جانب وعلم اللغة الخاص بلغة واحدة من الجانب الآخر.

3-3 أسس علم المصطلح:

- يرتكز علم المصطلح في مبادئه الأولى على عدة جوانب منها²:
- تحديد المفاهيم تحديدا دقيقا، بغرض إيجاد المصطلحات الدقيقة الدالة عليها.
- حصر البحث في المفردات التي تعبّر عن المفاهيم المنشودة.
- بحث الحالة المعاصرة لنظم المفاهيم و تحديد علاقاتها القائمة ومحاولة إيجاد مصطلحات دالة مميزة لها.
- محاولة الوصول إلى المصطلحات الدالة الموحدة؛ في إطار الاتفاق عليها.
- العمل على تنمية اللغات الوطنية الكبرى في دول أفريقيا و آسيا لتصبح وافية بمتطلبات الاتصال العلمي و التقني.
- تصنيف المصطلحات في مجالات محددة، ممّا يسمح بتتابع مصطلحات المجال الواحد على أساس فكري؛ فالدراسات اللغوية الحديثة تؤكد على مبدأ تحديد دلالة الكلمة في إطار مجالها الدلالي.

و من الأسس التي اقترح ووستر اعتمادها عند وضع المصطلحات، مايلي³:

¹المرجع نفسه؛ ص20.

²حجازي، محمد فهمي؛ الأسس اللغوية لعلم المصطلح؛ صص 24-27.

³القحطاني، سعد بن هادي؛ التعريب و نظرية التخطيط اللغوي، صص 50-51.

- أن يعبر المصطلح عن المفهوم بشكل واضح و مباشر .
- أن نضع في الاعتبار البناء الصوتي و الصرفي للغة المنقول إليها المصطلح.
- أن يكون المصطلح قابلاً للاشتقاق ما أمكن ذلك.
- عدم التعبير عن المفهوم الواحد بأكثر من مصطلح.
- أن يعبر المصطلح عن معنى واحد فقط.
- أن تكون دلالة المصطلح واضحة، حتى وإن كان خارج السياق.
- أن يكون المصطلح قصيراً ما أمكن ذلك، دون إخلال بالمعنى.

(4) علم المصطلح العربي :

يتناول علم المصطلح العربي الأسس الخاصة بوضع المصطلحات على أساس معياري محدد، فإذا كان من الممكن في اللغة إيجاد كلمات متعددة لمفهوم واحد على سبيل الترادف أو التقارب الدلالي فإن البحث المعياري يتطلب إيجاد مصطلح واحد للمفهوم الواحد. وإذا

كانت اللغة تسمح بوسائل كثيرة لتكوين المصطلحات فإن علم المصطلحات المعياري يحدد الضوابط الموجهة لاستخدام كل وسيلة من هذه الوسائل¹.

يعدّ توحيد المصطلحات موضوعاً مهماً في علم المصطلح العربي للتخلص من تعدد الاستعمالات الراجع إلي تعدد الأقطار العربية أو تعدد المؤلفين، إذ ترمى الدراسات في

¹حجازي، محمد فهمي، الأسس اللغوية لعلم المصطلح؛ ص 34.

إطار علم المصطلح إلى إيجاد الحلول للمشكلات الحاضرة والمستقبلية على أساس إيجاد الضوابط الخاصة بوضع المصطلحات و طرق توحيدها و تتميتها.

ينظر علم المصطلح العربي في القضايا المعاصرة للمصطلحات بهدف معياري بالاعتماد على نظم تقترب من العالمية و إمكانات تقنية تجعل التعاون بين الأقطار العربية و التعاون الدولي من القضايا الضرورية من أجل ضبط المصطلحات و مقابلاتها على أدق نحو ممكن¹.

4-1 البحث في المصطلحات العربية:

يهتم البحث في المصطلحات العربية بدراسة بنية المصطلحات لتتبع الطرق المستخدمة لتكوين المصطلحات العلمية من طرف المترجمين إلى العربية و المؤلفين بها. و يتناول هذا البحث أيضا دراسة دلالة المصطلحات للتعرف على طرائق التغير الدلالي، كالمجاز مثلا، و هذا من خلال ما ورد في النصوص العربية المتخصصة من مصطلحات كثيرة اختلفت دلالتها فيها عن دلالتها في اللغة العامة².

و يتناول البحث في المصطلحات العربية مجالين أساسيين: المصطلحات في التراث العربي و المصطلحات في العصر الحديث.

¹المرجع نفسه، ص34.
²حجازي، محمد فهمي، الأسس اللغوية لعلم المصطلح؛ صص30-31.

4-1-1 المصطلحات في التراث العربي:

لا يقتصر البحث في المصطلحات في التراث العربي على قطاعات معرفية محدودة، بل يتناول كل فروع المعرفة المدونة باللغة العربية على مدى عدة قرون منذ بداية الحركة العلمية في إطار الإسلام و حتى بداية الاتصال الحديث بالحضارة الغربية. إذ تشمل الدراسة المصطلحية كل ما ورد من مفردات و عبارات اصطلاحية في الكتب العربية والمترجمة في هذه الفترة الزمنية؛ وهي كتب في العلوم الطبية و الكيمياء و الرياضيات و الفلك و مجالات أخرى كثيرة، نقلت إلى العربية من اللغة اليونانية و الفارسية و السنسكريتية و اللاتينية¹.

و قد استخدمت كلمات عربية موروثة للتعبير عن مفاهيم جديدة مع بداية العصر الحديث، مما دفع إلى تكثيف العمل في المعجمات الخاصة بالمصطلحات التراثية في بعض المجالات. وإن كان بعض الباحثين يشكك في جدوى هذه الأعمال بالنسبة لتكوين المصطلحات، فقد اتفقت معظم الآراء على ضرورة حصر هذه المصطلحات لاعتمادها كرسيد ثمين يمكن الاستفادة منه².

4-1-2 المصطلحات في العصر الحديث:

يشمل البحث في المصطلحات العربية في العصر الحديث كل ما ورد من مفردات و عبارات اصطلاحية استخدمت في نقل العلوم و النظم الجديدة و المفاهيم الحضارية

¹المرجع نفسه، ص28.

²المرجع السابق، ص ص31-32.

الأوروبية الحديثة إلى اللغة العربية؛ فكانت حركة الترجمة و التأليف في هذه المجالات
تعتمد على كتب بلغات أوروبية حديثة¹.

و قد اعتمد مؤلفون كثيرون حديثا عند تأليفهم لمعاجمهم في الطب و النبات على ما
أحاطوا به من مصطلحات تخصصية واردة في التراث العربي.

¹المرجع السابق، ص30.

الفصل الثاني:

الترجمة في مجال المصطلح و إشكالاتها

المبحث الأول: الترجمة و المصطلح

موضوعات المبحث الأول:

مقدمة

تعريف الترجمة(1)

(2) الترجمة عند القدماء

(3) منهجية الترجمة لدى القدماء

3-1 المنهج الحرفي

3-2 المنهج المعنوي

(4)أهمية تصنيف النصوص للمترجم

(5)ترجمة المصطلح

5-1 طرق وضع المصطلح العربي

5-1-1 الاشتقاق

5-1-2 النحت والتركيب

5-1-3 المجاز

5-1-4 التعريب

5-2 ترجمة الاختصارات المصطلحية

مقدمة:

حاولت في هذا المبحث التطرق إلى الترجمة عموماً و أهم المناهج التي سادت ممارستها منذ القدم؛ فقدمت تعريفات مختلفة للترجمة ثم أوردت تجربة العرب القدامى في ترجمة العلوم المختلفة، و أهم الطرق التي اتبعوها في منهجهم الترجمي و مقارنتها مع المناهج السائدة حالياً في الدراسات الغربية الحديثة. كما تعرضت إلى أهمية تصنيف النصوص بالنسبة للمترجم، الشيء الذي يعينه في تحديد طريقة الترجمة الملائمة. وتناولت قضية ترجمة المصطلح وبعض الآراء التي سادت في هذا المجال، و أشرت إلى مختلف الطرق المستخدمة في وضع المصطلح العربي. كما تعرضت إلى أهمية الاختصارات المصطلحية و ضرورة توخي الدقة في ترجمتها.

(1) تعريف الترجمة:

تعدّ الترجمة همزة وصل بين الحضارات ووسيلة تحاور بين الثقافات؛ فهي نشاط مهمّ في حياة الأمم قديماً وحديثاً، إنّها محاولة الإبحار إلى الضفة الأخرى. وتشير لفظة ترجمة في أصل معناها اللغوي إلى التفسير، والترجمان المفسّر؛ وتعني في اصطلاح اللغويين نقل المعنى للفظ أو الألفاظ بألفاظ لغة أخرى. وقد عرفها جرجي زيدان¹ قائلاً: " الترجمة هي تفسير معاني لألفاظ من لسان بألفاظ لسان آخر".

¹نكره: شامية أحمد في رسالته: مشكلة المولد في اللغة العربية؛ رسالة دكتوراه غير مطبوعة (1996)، ص 60.

ولقد ساهمت الترجمة في إزالة الحواجز اللغوية بين الشعوب المختلفة؛ إذ لعبت دورا ناجعا و مهماً منذ القدم في الشرق كما في الغرب، وخاصةً في العصر العباسي عندما انفتح العرب على ثقافات الأمم الأخرى، وقاموا بنقل علومها المختلفة في الطب والطبيعة والكيمياء. ولا تزال الترجمة مع استمرار الانفتاح على الحضارة الغربية الحديثة الطريقة المثلى لمسايرة التطور العلمي الحديث.

ولقد واجهت أولئك الذين تصدّوا لمهمّة الترجمة في العصر الحديث صعوبات كثيرة؛ فكان المترجمون العرب يعانون الأمرين في إيجاد ألفاظ ومصطلحات تقابل الألفاظ والمصطلحات الأوروبية، وإذا ما عجزوا عن العثور على لفظ عربي يؤدي المعنى المطلوب نقلوا اللفظ أو المصطلح الجديد كما هو، ورسموه بحروف عربية وشفعوا لذلك بتفسير المصطلح الجديد لتقريبه من الأذهان.

و يعرف نيومارك¹ الترجمة، قائلاً: "... نقل معنى نص قد يكون مفردة أو كتاباً من لغة إلى أخرى من أجل قارئ جديد ". و جاء في تفسير ابن كثير²: " تستعمل الترجمة في لغة العرب بمعنى التبين مطلقاً " .

¹ ذكره : الديدأوي، محمد؛ منهاج المترجم؛ المركز الثقافي العربي، الدار البيضاء.(ط1)،2005.ص 29.

²المرجع نفسه.

(2) الترجمة عند القدماء:

لا تقتصر الترجمة على أمة دون أخرى، فهي حاضرة في الغرب كما في الشرق، وفي الشمال كما في الجنوب؛ و يسمح هذا النشاط الفكري ببعث و إحياء اللغة فتتحول من أداة للتواصل إلى مصدر فكري وثقافي هام.

والترجمة إلى العربية نشاط قديم؛ إذ عرفها العرب في جاهليّتهم بفعل احتكاكهم بالأمم الأخرى، وفي صدر الإسلام برزت باعتبارها حاجة دينية وسياسية.

وقد عرف العصر العباسي حركة نشيطة على مستوى النقل و الترجمة، وشاهدنا على ذلك عصر الترجمة الذهبي في عهد المأمون خلال القرنين الثالث و الرابع للهجرة (التاسع والعاشر للميلاد). فقد كانت دار الحكمة أيام المأمون أوّل مؤسسة علميّة منظّمة لترجمة العلوم؛ وانصبّت الترجمة آنذاك على نقل أمّهات الكتب إلى اللّغة العربية في الهندسة و الفلك، و العلوم الرياضية و الفيزيائية و المؤلفات الطبية، إضافة إلى كتب الفلسفة و الطبيعة اليونانية، فكانت هذه الترجمات الأساس الذي بنت عليه أوروبا نهضتها العلمية، وظلّت هي وما أضافه العقل العربي إليها الرافد الأساس لنظريات و تطبيقات الرياضيات و الكيمياء و الطب والجغرافيا و الفلسفة في أوروبا لأكثر من سبعة قرون¹.

¹الواسطي، سليمان؛ الترجمة العلمية، بغداد. 1983، ص15.

3) منهجية الترجمة لدى القدماء:

لقد كان المترجمون الأوائل ، في العصر العباسي، على دراية كافية بمفاهيم كثر الجدل حولها حديثا مثل " النص المصدر" و " النص الهدف "؛ فعلى رأي شيخ المترجمين حنين ابن إسحاق¹ فإنّ ما يحدد معنى "النص المصدر" ليس الشكل المادي، أي التسلسل الدقيق و المتميّز للكلمات، الذي يمنحه إياه المؤلف بل الأهم محتوياته والفائدة التي كتب من أجلها. كما أشار أيضا إلى أهمية معرفة لمن يترجم العمل حتى نتّمكن من ضبط نوعيته و إنتاج ما يعرف بـ"النص الغائي".²

ويعود المستوى الرفيع للترجمات التي أنجزها حنين وزملاؤه في القرن الرابع الهجري/ العاشر الميلادي إلى الدافع الذي يسّره سخاء الداعمين وهذا بدوره يعود إلى الإعجاب والتقدير الذي لاقته الأعمال المترجمة .

ويذكر الصفدي³ أسلوبين للترجمة اتبعهما المترجمون في ذلك العصر: الواحد حرفي والآخر معنوي.

3-1 المنهج الحرفي:

يتمثّل المنهج الحرفي في " طريق يوحنا بن البطريق وابن ناعمة الحمصي وفرقتهما وذلك أنهم كانوا ينظرون إلى كل لفظة مفردة من الكلمات اليونانية أو غيرها من اللغات

¹ ذكره غوثاس دمتري في الفكر اليوناني والثقافة العربية، ت. نقولا زيادة، بيروت. م. د. و. ع. (ط1)، 2003، ص 235

² المرجع نفسه.

³ المرجع نفسه، ص 243.

الأخرى وما تدل عليه من معنى فيأتون بلفظة مفردة من الكلمات العربية ترادفها في الدلالة على ذلك المعنى فيضعونها في مكانها ثم ينتقلون إلى غيرها، وهكذا حتى ينتهي نقل الكتاب على هذه الصورة، ولا شك أنّ هذه الطريقة عقيمة جدا و من الرّداءة في أقصى حدّ لأنّ الناقل قد يضطرّه عدم إحاطته باللغة العربية ووقوفه على سائر مفرداتها التي تقابل الكلمات الأعجمية، إلى ترك الكثير من هذه الكلمات كما هي على عجمتها- وهنا يصبح الكتاب لا هو عربي ولا هو أعجمي- وقد وقع من هذه الترجمة خلل كثير فيما ترجم من الكتب على هذه الطريقة، وظلّت فيها أكثر الكلمات اليونانية، هذا فضلا على أنّ خواص التراكيب والنسب الإسنادية في أي لغة كثيرا ما لا يتفق مع ما في أي لغة أخرى من هذه الخواص بل ما يقع من الخلل عند استعمال المجازات و الإستعارات

1».

3-2 المنهج المعنوي:

و يمثل هذا المنهج " طريق حنين بن إسحاق و العباس بن سعيد الجوهري، مولى المأمون، وغيرهما ممّن نحا نحوهما- وذلك أن يقرأ الناقل جملة الكلام فيحصل مفادها في ذهنه ويعبر عنها من اللغة العربية بجملة تطابقها سواء ساوت الألفاظ أم خالفها وهذه الطريقة أجود من غيرها بلا مرأء ولهذا قالوا إنّ كتب حنين بن إسحاق لم تحتج

¹سويسبي، محمد؛ لغة الرياضيات في العربية، دار القلم، تونس. 1989، ص 16.

إلى تهذيب إلا في العلوم الرياضية لأنه لم يكن قيماً بها بخلاف كتب الطب والمنطق والطبيعي والإلهي فإنه ما عرّبه منها لم يحتج إلى إصلاح...¹.

وتعتبر هاتان الطريقتان أساس المذهب الترجمي الذي اتّبعه المترجمون الأوائل إلى العربية²، و تعدّ الدراسات الترجميّة الحديثة في الغرب و ما يطبعها من تنظير امتدادا لهذا المذهب؛ إذ تختلف ما بين مؤيّد لنظريّة المعنى، التي تدعو المترجم إلى الإحاطة بأفكار "معنى" النص الأصل و إعادتها في النص الهدف مع "تقديم متطلبات اللغة الهدف و مستلزماتها (الثقافة و العادات و التقاليد) على متطلّبات اللغة المصدر و مستلزماتها فيشعر القارئ و كأنّ النص المترجم كُتب أصلا بلغته"³؛ ومؤيّد لقداسة النص الأصل فيما يعرف بـ "الترجمة بالحرف"؛ حيث يدعو أنصار هذه المقاربة من منظّرين و مترجمين إلى إخضاع اللغة الهدف لقيود لغة النص المصدر بغية حمل القارئ الهدف على تذوّق التراكيب الأصلية الخاصة بالنص الأجنبي على ما تحتويه من غرابة"⁴.

وقد خالط الجاحظ⁵ المترجمين واطّلع على ما شاع من ترجمات في عصره فكانت تأملاته مصدر العديد من آرائه، ومن بينها قوله¹: "... وينبغي أن يكون (الترجمان) أعلم الناس باللغة المنقول عنها والمنقول إليها حتى يكون فيهما سواء وغاية ".

¹المرجع نفسه، ص16.

²حسن، محمد عبد الغنى؛ فنّ الترجمة في الأدب العربي. القاهرة، دار ومطابع المستقبل. 1986، ص22.

³الفيدرالية الدولية للمترجمين، مصطلحات تعليم الترجمة؛ ت. جينا أبو فاضل وآخرون، بيروت. 2002، ص47.

⁴المرجع نفسه.

⁵ذكره: الديدواي، محمد؛ منهاج المترجم؛ ص 29.

4) أهمية تصنيف النصوص للمترجم:

من الأهمية بمكان التعرف على طبيعة النص ووظيفته الخطابية بالنسبة إلى المترجم، إذ تعينه هذه المعرفة على تحديد طريقة الترجمة الملائمة، ونتحدث عادة عن التقسيم التالي²:

- النصوص الأدبية ذات اللمسات الشخصية، و تحمل وظيفة تعبيرية .
 - المقالات الصحفية والنصوص و التقارير والبحوث العلمية والفنية حيث يتم التركيز على الحقائق، فهذه ذات وظيفة إعلامية.
 - و أمّا مجال الإعلان والكتابات الجماهيرية حيث يسود الإقناع والإستمالة والدعاية، فيمثّل الوظيفة الدّعائية.
- وبالنظر إلى هذه الوظائف الاتّصالية الخطابية يقترح نيومارك³ طريقتين في الترجمة:
- الترجمة الاتصالية : تؤكد على أهمية التأثير الذي يحدثه النص الأصلي في قرّائه ،
- وضرورة وعي المترجم بإعادة هذا التأثير على القرّاء في اللغة الهدف.
- الترجمة الدلالية : تؤكد على أهمية احترام فحوى الرسالة في النص الأصلي
- وضرورة إعادتها كاملة في النص المصدر في إطار ما تسمح به قواعد اللغة الهدف.

¹سويسبي، محمد؛ لغة الرياضيات في العربية، ص17.

²نيومارك، بيتر؛ اتجاهات في الترجمة، ت.محمود إسماعيل صيني، دار المريخ للنشر، ص49.

³المرجع السابق، ص 50.

(5) ترجمة المصطلح:

يثنى عبد الصبور شاهين¹ على أسلوب حنين في اختيار المرادفات العربية للمصطلحات اليونانية في ميدان العلوم الطبية، قائلاً: "اجتهد حُنين في اختيار الكلمات العربية التي تقوم عليها هذه الصناعة الحضارية الطبية فقَدَم إلى الأجيال مصطلحات ظلت تستخدمها في مدلولها الذي دلت عليه منذ العهد الأول حتى الآن... ولا ريب أن هذا المسلك حيال المصطلحات اليونانية أفضل بكثير من مسلكنا نحن تجاه المصطلحات الأجنبية فقد استأثرت هذه باهتمامنا بنصيب الأسد، وذكرت في الكتابات العلمية باعتبارها هي الأصل وما الكلمات العربية - إن وجدت - إلا هامش لها".

و يشير "نيومارك"² إلى المصطلحات ذات الاستعمال المتخصص في المجالات العلمية والتكنولوجية، وميادين الفنون، والنشاطات المهنية بكل أنواعها باسم "المصطلحات الفنية". و يؤكد على ضرورة ترجمة هذه المصطلحات باللفظ المناسب في اللغة الهدف:

"Terms of art must be translated by the appropriate term in the TL provided they are used as terms of art... If however they are used figuratively, or in a more general way they become non-standardized language, and may be variously translated..."

ويعتبر الحمزاوي³ ترجمة المصطلح جزءاً أساسياً من ترجمة النص، و بالتالي يرى

¹ذكره: عبد العزيز، محمد حسن؛ التعريب في القديم و الحديث، دار الفكر العربي، 1990، صص 103-104.

²Newmark, Peter; Approaches to Translation, Pergamon Press, Oxford, pp139-140.

³الحمزاوي، رشاد: المنهجية العامة لترجمة المصطلحات و توحيدها و تنميطها، بيروت، دار الغرب (1986)، ص 47.

ضرورة الاعتماد على ضوابط تضمن سلامة و دقة هذه العملية؛ ويرى أنّ المصطلحات المترجمة حديثاً قد خضعت إلى بعض التقنيات العملية المستوحاة من الإجراءات الترجمة التي اقترحها فيني و داربيلني في كتابهما: " الأسلوبية المقارنة للفرنسية و الإنجليزية "، و يذكر ما يلي¹:

- الترجمة المباشرة؛ وتشمل:

الاستعارة تقابل مصطلح "emprunt"²: و يتم اللجوء إلى هذا الإجراء عند وجود فراغ اصطلاحي في اللغة المترجم إليها، و يعبر الأستاذ عبد الرزاق بنور³ عن هذا الفراغ بـ "الخانة الفارغة" أو "الثغرة المعجمية" و يعرفها "بأنها وجود مفهوم يناسبه مصطلح في اللغة المصدر و لا يناسبه مصطلح في اللغة الهدف". ويؤكد Bloomfield⁴ على إمكانية اقتراض بعض الكلمات إن دعت الضرورة إلى ذلك، في قوله:

«...European and American scientists freely coin words by derivation and composition of Latin and ancient Greek stems; such words, with adaptations of grammar and phonetics, are accepted as loan-words in the scientific dialects of the several languages... ».

¹المرجع نفسه؛ ص ص 53-55.

² Vinay, J.P.et Darbelnet, J.; Stylistique Comparée du Français et de l'Anglais, Didier, 1977, p47.

³بنور، عبد الرزاق؛ "ما حقيقة "الخانات الفارغة" في الترجمة"؛ جامعة تونس الأولى، ص4.

⁴ Bloomfield, L., linguistic Aspects of science.1939.p42.

النسخ: و يقابل مصطلح "calque"¹، وهو نوع من الاستعارة الخاصة تستوجب فيها

الترجمة إدخال استعمال جديد، يبدو غريباً.

التضخيم: حيث تستعمل اللغة المترجم إليها كلمات أكثر من كلمات اللغة المترجم منها.

التحشية: وهي نوع من التضخيم مع زيادة في الألفاظ.

- الترجمة الجانبية؛ و تشمل: التكافؤ و المؤلفة و التحوير.

5-1 طرق وضع المصطلح العربي:

تعتمد اللغة العربية على عدة طرق في وضع المصطلحات العلمية والتقنية، منها:

5-1-1 الاشتقاق:

يعتبر الاشتقاق الوسيلة الأساسية لتكوين المصطلحات سواء كان الاشتقاق قياسياً حسب القواعد المعروفة في علم الصرف أو كان غير قياسي كالاشتقاق من أسماء الأعيان و الصيغ الجديدة للمصادر والأسماء والأفعال².

ويعرّف الاشتقاق بأنه انتزاع كلمة من كلمة أخرى على أن يكون بينهما شيء من التناسب في اللفظ والمعنى. إذ يشتق الفعل المجرد والأفعال المزيدة من المصدر، وتصاغ من المجرد والمزيد المشتقات الثمانية: اسم الفاعل، اسم المفعول، الصفة المشبهة، واسم التفضيل، ووزن المبالغة، واسم المكان، واسم الزمان، واسم الآلة. وتتضمن المشتقات الحروف الأصلية عدداً وترتيباً وهذا هو الاشتقاق الصغير. وإذا كان

¹ Vinay, J.P.et Darbelnet, J.; op.cit, p47.

²شامية، أحمد: مشكلة المولد في اللغة العربية؛ ص101.

بين الكلمة الأصلية والكلمة المشتقة تناسب في اللفظ والمعنى مع اختلاف في ترتيب الأحرف، فهو الاشتقاق الكبير أو القلب؛ مثل جذب، جذب، طفا، وطاف¹.

ويعدّ الاشتقاق الطريقة المفضّلة لتعريب المصطلحات العلمية وخصوصا لدى المجامع اللغوية العربية، كما "يدلّ الحساب على أنه يمكن اشتقاق أكثر من مائتي لفظ من كل مصدر"².

5-1-2 النحت والتركيب:

النحت هو أخذ جزء من كلمة ووضعه مع جزء من كلمة أخرى لتكوين كلمة جديدة³ مثل نحت كلمة بسملة من "بسم الله" و كلمة "سمعصري" من سمعي و بصري وكلمة "برمائي" من بر و مائي .

أما التركيب فيشير إلى وضع كلمتين معا لتكوين كلمة جديدة⁴ مثل : تركيب كلمة مقياس الحرارة .

يرتبط استعمال النحت بالضرورة فقط، فكثيرا ما تكون ترجمة الكلمة الأجنبية بكلمتين عربيتين أصلح وأدل على المعنى من النحت.ومن خلال المدونة التي اعتمدتها في الدراسة التطبيقية، لاحظت اعتماد التركيب بكثرة في المصطلحات العربية المترجمة.

¹ الخوري، شحادة، الترجمة قديما وحديثا؛ سوسة، دار المعارف للطباعة والنشر،(ط1).1988،ص162.

²المرجع نفسه؛ ص163.

³القحطاني، سعد بن هادي؛ التعريب و نظرية التخطيط اللغوي، ص 47.

⁴المرجع نفسه.

و يمكن تصنيف المصطلحات العربية المركبة في صور مختلفة، منها: المركب المزجى العربي والمركب المزجى المختلط، و التركيب الوصفي و التركيب الإضافي¹.

5-1-3 المجاز:

يقصد بالمجاز استخدام مفردة من مفردات اللغة (قائمة أو بائدة) للتعبير عن معنى جديد لم يكن ضمن دلالاتها في السابق؛ ومثال ذلك كلمة "ذَرَّة" التي تستخدم الآن للدلالة على النواة الذرية، بينما كلمة "ذَرَّة" تعني أصلاً "صغار النمل"، فهنا أضيف معنى "مجازي" إلى المعنى الأصلي للكلمة².

5-1-4 التعريب:

يشير مصطلح التعريب إلى عملية اقتراض أو استعارة كلمات أجنبية، بحيث تصبح مستخدمة بشكل منظم للتعبير عن معاني معينة. وفي حالات كثيرة تمرّ المفردة المقترضة ببعض التعديلات الصوتية والصرفية لكي تتناغم مع النظام الصوتي أو الصرفي للغة العربية، وهذا شائع في اللغات كلها. وغالبا ما يتم التعديل في الأصوات التي لا يوجد لها مقابل في اللغة المقترضة، ومثال ذلك حرف "v" في اللغة الإنكليزية الذي يستخدم الحرف "ف" في العربية للتعبير عنه كما في كلمة "فيديو"³.

¹شامية، أحمد: مشكلة المولد في اللغة العربية؛ ص105.

²القحطاني، سعد بن هادي؛ المرجع السابق، ص48.

³المرجع السابق، ص ص48-49.

5-2 ترجمة الاختصارات المصطلحية:

لقد نشأ عن تطور العلم و تفرّع اختصاصاته مجموعة هائلة من المصطلحات العلمية المركّبة؛ و يتكوّن المصطلح الأجنبي المركّب عادة من كلمتين أو أكثر و قد يصل عدد كلماته إلى 5 أو 6 كلمات، رُكّبت في اللغة الأجنبية لتكون بمثابة مصطلح علمي واحد. ونظرا لصعوبة نطق مثل هذا المصطلح المركّب و صعوبة تكراره عندما يستخدم كثيرا، فقد لجأ العلماء والمختصون إلى اختصار الكلمات التي يتألف منها المصطلح المركب في حروف بسيطة هي عبارة عن أوائل حروف الكلمات المكوّنة للمصطلح¹. ويسمي بوبكري فراجي² هذه الاختصارات "الموجز الاصطلاحي"؛ وقد اعتُمدت بدل المصطلحات المركبة التي تقابلها تفاديا لتكرارها وتوفيرا للوقت والجهد و تيسيرا للفهم. وتواجه ترجمة هذه المختصرات إلى العربية صعوبات عدة؛ و نأخذ مثلا مصطلح: « Deoxyribonucleic acid » الذي يختصر بـDNA. إذ يقترح جلال محمد الصالح³ ترجمة هذا المصطلح المركب بـ "منزوع اوكسي رايبى الحامض النووي"، " فإذا تم قبول هذه الترجمة يصبح المختصر العربي (م ح ن) الذي يقرأ على النحو(ميم حاء نون) في حالة إيقائه مختصرا، أو يتم تحويله إلى منحوت بذوق

¹الصالح، محمد جلال؛ "الرموز والمختصرات بين الترجمة والتعريب"، مجلة مجمع اللغة العربية دمشق؛ مجلد 75، جزء 4. ص ص 1016- 1017 .

²بوبكري،فراجي؛ "الموجز الاصطلاحي"، مجلة المترجم،عدد 6. 2002،دار الغرب للنشر، ص ص172-175.

³الصالح، محمد جلال؛ المرجع السابق، ص 1020.

مناسب"¹. و من خلال المدونة التي قمت بدراستها وجدت أنّ هذا المصطلح الأجنبي تقابله ترجمات عربية عديدة تختلف عن الترجمة المقترحة هنا، و في غالب الأحيان يستعمل المختصر الأجنبي كما هو. و يقترح صادق الهلالي² أنّه يتوجّب، عند ترجمة الاختصارات المصطلحية، كتابة المصطلح المركب كاملا في اللغة الأجنبية ووضع ما يقابله في العربية ثم كتابة المختصر بالحروف العربية بدلا من صيغته الأجنبية (أي تعريبه).

¹المرجع نفسه.

²الهلالي، صادق؛ ملاحظات حول المعجم الطبي الموحد، مجلة اللسان العربي، عدد 23، 1982-1983. ص 77.

المبحث الثاني: المصطلح العربي وإشكالية عدم استقراره

موضوعات المبحث الثاني:

مقدمة

(1) عدم استقرار المصطلح العربي

1-1 أسباب الترادف

2-1 أنواع المترادفات

(2) سلبيات الترادف

(3) أمثلة عن المترادفات

(4) آراء في الترادف

(5) صعوبات التنسيق في وضع المصطلح العلمي العربي

5-1 تعدد مصادر المصطلحات

5-2 ازدواجية المصطلح في لغة المصدر

5-3 الترادف في لغة المصدر

5-4 تعدد واضعي المصطلحات في الوطن العربي

5-5 إغفال التراث العلمي العربي

5-6 عدم الاستفادة من المصطلحات الجديدة

(6) ترجمة السوابق و اللواحق

(7) منهجية تنميط المصطلحات

7-1 مبادئ التتميط

7-1-1 اطراد أو شيوع المصطلح

7-1-2 يسر التداول

7-1-3 الملائمة

7-1-4 الحوافز

مقدمة:

تواجه ترجمة المصطلح العلمي الأجنبي إلى اللغة العربية عديد الصعوبات و المشاكل، إذ يعاني المصطلح العربي من عدم الاستقرار و تطبعه فوضى عارمة في الاستعمال. من هذا المنطلق، تناولت في هذا المبحث إشكالية الترادف في الاصطلاح العلمي العربي؛ من خلال استعراض أسباب هذه الظاهرة، و التقسيمات اللغوية لها في اللغة عموماً. وأوردت أمثلة للترادف في عدة ميادين علمية، كما حاولت التطرق إلى آراء مختلفة حول هذه الظاهرة قديماً و حديثاً. وتعرضت كذلك إلى الصعوبات التي تواجهها محاولات التنسيق و التوحيد في ميدان وضع المصطلح العلمي العربي، و أوردت بعض الأمثلة عن أهمية توحيد ترجمة السوابق و اللواحق الأجنبية. و في نهاية هذا المبحث استعرضت منهجية التتميط التي يقترحها عديد اللغويين بهدف توحيد و تنسيق العمل المصطلحي العربي.

(1) عدم استقرار المصطلح العربي :

تعانى المصطلحات العربية المترجمة من عدم استقرارها؛ و تعد آفة الترادف، و هو دلالة لفظين أو أكثر على معنى واحد، من أعوص المشكلات التي تواجه المصطلح العربي¹.

¹الديداوي، محمد؛ منهاج المترجم، ص 121.

1-1 أسباب الترادف:

يرجع الديداوى هذه الظاهرة إلى¹ :

وضع مصطلحات في حقل معرفي معيّن دون التأكّد مما قد يكون موجودا.

تعدد الجهات و المؤسسات الواضعة للمصطلح.

الاستعجال في وضع المصطلحات في ميادين معرفية مستجدة.

و يعبر محمد سويسي² عن أسباب هذه الظاهرة، قائلا:

"...قام الباحثون في المشرق، منذ أمد بعيد ، بأعمال كثيرة كانت مفيدة وأكب العديد من الأخصائيين جاهدين على إنماء ما يقابل في العربية المصطلحات العلمية الجاري بها العمل، ولكن هذه المساعي كانت مشتتة، وكانت نتائجها متباينة مختلفة، فصار المعجم العربي الحديث ملفقا تلفيقا مصطبغا بعدد الألوان، وهو مائج متحرك، يعرض من المستحدثات أفواجا من الألفاظ المشتركة التي قد توازي المدلول المقصود موازاة تامة أو هي لا توازيه، والتي تختلف باختلاف البيئات والأشخاص، فعرب كل أخصائي بعض مصطلحات اختصاصه، متأثرا باللون الذي طغى على اللفظ المستعمل في لغة الأصل التي استند إليها وجعلها أساسا في بحثه، فتراكمت المفردات وتعددت لأداء المفهوم الواحد أو لوصف الظاهرة الواحدة..."

¹المرجع السابق ، ص 122.

²سويسي، محمد، لغة الرياضيات في العربية؛ ص11.

1-2 أنواع المترادفات:

يقسم أولمان المترادفات إلى تسعة تقسيمات، وهي¹:

- *One term is more general than another.*
- *One term is more intense than another.*
- *One term is more emotive than another.*
- *One term may imply moral approbation or censure.*
- *One term is more professional than another.*
- *One term is more literary than another.*
- *One term is more colloquial than another.*
- *One term is more local or dialectal than another.*
- *One of the synonyms belongs to child talk.*

و ينقل الديدواى هذه التقسيمات كما يلي²:

- لفظ أكثر عمومية من لفظ آخر .
- ولفظ أكثر جدّة من لفظ آخر .
- ولفظ أكثر عاطفية من لفظ آخر .
- ولفظ ربما يتضمن استهجانا أو استحسانا أخلاقيا .
- ولفظ أكثر تخصصية .
- ولفظ أكثر أدبية .

¹ Ullmann, Stephen; Meaning and Style, Oxford. 1973, pp57-58.

² الديدواى، محمد؛ منهاج المترجم، ص 121 - 122.

- ولفظ عاميا أكثر .

- ولفظ أكثر محلية أو لهجية .

- وكون أحد المترادفين من لغة الأطفال .

(2) سلبيات الترادف:

يخلق الترادف في المصطلحات نوعا من التشويش والضبابية في فهم المعنى المقصود، و يحول تعدد المصطلحات للمعنى الواحد دون فهم المعنى المقصود فهما دقيقا. ولقد مضى الوقت حيث كان يعتبر الترادف سمة من سمات الثراء اللغوي. بل إنه يؤثر في مجال العلوم ويمس دقة التعبير فيها. و هذا ما يشير إليه سويسى محمد¹ قائلا: "... ولا يدل هذا الازدحام وهذا الخصب الظاهر على السعة والثراء، بل هو يدل إن كان لا بد من دليل على ما يسود طرق العمل من فوضى وعلى عيب أساسي هو فقدان الأسلوب المنطقي والخلو من النظرات الفلسفية العامة في ميدان الترجمة إلى العربية".

(3) أمثلة عن المترادفات:

و نذكر مثلا المصطلحات التالية: علم اللغة واللسانيات والألسنية وفقه اللغة (عند بعض الدارسين)²، كلها تقابل مصطلح "Linguistics"، و قد ذكر محمد سويسى في

¹ سويسى، محمد، لغة الرياضيات في العربية؛ ص11.

بوزغاية، رزيق، لغة الهندسة في كتاب الرياضيات للسنة السادسة من التعليم الأساسي، ر سالة ماجستير غير مطبوعة، 2006، ص54

رسالته حول لغة الرياضيات أمثلة عن آفة الترادف؛ و يورد بعض الأمثلة في اللغة الفرنسية و مقابلاتها في اللغة العربية¹:

.تترجم كلمة "vertical" بـ: قائم، عمودي، رأسي، شاقولي...

.وتترجم كلمة "Symétrie" الفرنسية بـ: تماثل، تناظر، وتقابل...

وهذا ما يؤدي إلى الفوضى والغموض وعدم الدقة وحتى صعوبة التواصل بين البلاد العربية. و يذكر خليفة محمد² أمثلة عن الترادف في ميدان الفيزياء، فمصطلح "Diode" يترجم بالمصطلحات التالية: صمّام ثنائي، وثنائي المسار، وصمّام. وهذا نمط من الترادف تم داخل الترجمة نتيجة لعدم تضافر الجهود الترجمية، وفردية العمل الترجمي للمترجمين أفرادا وهيئات ومؤسسات. وقد يأتي الترادف نتيجة للتداخل بين الترجمة والتعريب كما هو الحال بالنسبة لمصطلح "Transistor" الذي يترجم مرة بمفحل ويعرّب أخرى بترانزستور، ومصطلح "Electron" الذي يترجم مرة كهروب ويُعرّب أخرى بالكترون³.

¹سويسي، محمد؛ لغة الرياضيات في العربية، ص ص 516-517.

²خليفة، محمد، "الترجمة العلمية والأدبية"، مجلة المترجم، عدد 6، 2002، دار الغرب للنشر، ص ص 65-66

³خليفة، محمد، المرجع نفسه.

(4) آراء في الترادف:

تعتبر الدراسات اللغوية الحديثة أن كثرة المترادفات مشكلة عويصة تتطلب حلاً؛ إذ أن تنوع الألفاظ يتناسب طردياً مع تنوع الأفكار وإلا كان الكلام من دون دلالة ومجرد حروف مصفوفة¹.

و هو ما يعبر عنه أبو هلال العسكري² في قوله: "...إن اختلاف العبارات و الأسماء يوجب اختلاف المعاني، و ذلك كون الاسم كلمة تدل على معنى دلالة الإشارة و إذا أشير إلى الشيء مرة واحدة فعُرف، فالإشارة إليه ثانية و ثالثة غير مفيدة..."، و يضيف: "...لا يجوز أن يكون اللفظان يدلان على معنى واحد لأن في ذلك تكثيراً للغة بما لا فائدة فيه"³.

و يعتبر الكثير من اللغويين أن الترادف المطلق بين الكلمات غير موجود. و هذا ما يعبر عنه أليز ليمان "Alise Lehmann" في قوله⁴:

« L'identité de sens (ou synonymie absolue) est un leurre »

بمعنى: "من الإغواء الحديث عن التشابه في المعنى (أو الترادف المطلق)".

وهذا ما يؤكده الكاتب الفرنسي دومارسي "Dumarsais"⁵ في قوله:

¹الديداوي، محمد؛ منهاج المترجم، ص 123.

²العسكري، أبو هلال؛ الفروق في اللغة. دار الآفاق الجديدة، ط7، 1991. ص13.

³المرجع السابق، ص ص 14-15.

⁴Lehmann, Alise et Martin-Berthet Françoise; Introduction a la lexicologie, Editions Dunod, Paris ; 1993. p54.

⁵ Cité par : Lehmann, Alise et Martin-Berthet Françoise; Ibid. P55.

« S'il y' avait des synonymes parfaits, il y'aurait deux langues dans une même langue ».

بمعنى: "لو كانت هنالك مترادفات تامة، لكانت هنالك لغتين في داخل اللغة الواحدة".

ويعتبر القاسمي¹ المترادفات نعمة ونقمة في آن واحد في مجال المصطلحات العلمية والتقنية؛ إذ تعتبر نعمة إذا استعملت للتفريق بين المفاهيم المتقاربة و تعتبر نقمة إذا وضع عدد منها مقابلاً للمفهوم التقني الواحد مما يؤدي إلى اختلاف الاستعمال وتعددده .

(5) صعوبات التنسيق في وضع المصطلح العلمي العربي:

تعود الفوضى في وضع المصطلحات العلمية والتقنية في الوطن العربي في حالات عديدة إلى غياب التنسيق بين الجهات المعنية، و يواجه هذا التنسيق صعوبات عدة،

منها: 5-1 تعدد مصادر المصطلحات:

تُستخدم اللغة الفرنسية لغة ثانية في أقطار المغرب العربي، فأصبحت مصدر المصطلحات هناك أما في أقطار المشرق العربي فإنّ الانجليزية هي التي تقوم بذلك الدور. ولهذا فان استخدام لغتين أجنبيتين مختلفتين مصدر المصطلحات في الوطن العربي يؤدي إلى ازدواجية في المصطلح؛ فمثلاً مصطلح (nitrogen) في الانجليزية يقابله مصطلح (azote) في الفرنسية، وقد تمت استعارة المصطلحان بلفظهما فشاع استعمال (أزوت) و (نتروجين) في اللغة العربية².

¹القاسمي، علي؛ مقدمة في علم المصطلح، القاهرة، مكتبة النهضة المصرية. ط 2، 1987. ص 76.

²المرجع السابق، ص77-80.

5-2 ازدواجية المصطلح في لغة المصدر :

قد تنجم ازدواجية المصطلح الواحد في اللغة العربية عن ازدواجية المصطلح في لغة المصدر، ففي حالة اللغة الإنجليزية مثلاً قد يستعمل العلماء الأمريكيون مصطلحاً غير الذي يستعمله زملاؤهم البريطانيون للدلالة على المفهوم ذاته. ونذكر المثال التالي: إذ يطلق الفيزيائيون الأمريكيون تعبير (electronic tube) على الشيء الذي يسميه زملاؤهم البريطانيون (electronic valve)، ولهذا يحصل المترجم العربي الذي يستخدم المصدر الأمريكي على الترجمة العربية: أنبوبة إلكترونية، بينما يتوصل المترجم العربي الذي يعتمد المصدر البريطاني إلى الترجمة العربية: صمّام إلكتروني، وهكذا نواجه مصطلحين عربيين للمفهوم الواحد¹.

5-3 الترادف في لغة المصدر :

يشكل الترادف في اللغة المصدر صعوبة أخرى من صعوبات نقل المصطلحات العلمية

والتقنية إلى اللغة العربية؛ فإذا ما ترجمت المترادفات المختلفة من طرف عدة مترجمين ومن دون أن يدركوا أنها تشير إلى نفس المفهوم، فإنه سيقع ازدواج مصطلحي في اللغة العربية². و من الأمثلة على الترادف في اللغة الفرنسية نذكر ما يلي³: للدلالة على

¹ القاسمي، علي؛ مقدمة في علم المصطلح، ص ص 81-82.

² المرجع نفسه، ص ص 84-85.

³ Depecker, Loïc; Entre Signe et Concept, Eléments de Terminologie Générale; Editions Presses Sorbonne Nouvelle, Paris, 2002.p132.

« fragment d'ADN susceptible de se déplacer d'un endroit du génome à un autre »

ترد في اللغة الفرنسية المصطلحات التالية: « élément transposable, élément mobile, élément instable, transposon, gène mobile, gène sauteur... »
و نلاحظ أن هذه الصعوبات ترجع في مجملها إلى اللغة المترجم عنها؛ و توجد مشاكل أخرى تعيق تنسيق و توحيد الجهود في وضع المصطلح العربي، وهي¹:

4-5 تعدد واضعي المصطلحات في الوطن العربي: إن وجود عدة مجامع لغوية أو لجان للترجمة والتعريب في الوطن العربي أدى إلى تشتيت الجهود وبهذا أصبحت ازدواجية المصطلحات مسألة لا مفرّ منها .

5-5 إغفال التراث العلمي العربي: يدافع عديد اللغويين عن التراث العربي المصطلحي و يدعو معظمهم إلى الرجوع إليه أولاً عند البحث عن مرادف للمصطلحات العلمية الأجنبية.

5-6 عدم الاستفادة من المصطلحات الجديدة: و يعود هذا إما لعدم اطلاع الجمهور عليها لغيب النشر و الإعلام و إما لوجود مصطلحات تفي بالغرض ولا حاجة إلى ما يوضع من جديد.

¹القاسمي، علي؛ المرجع السابق، ص ص 87-90.

(6) ترجمة السوابق و اللواحق:

تواجه ترجمة السوابق و اللواحق الأجنبية إلى اللغة العربية عدّة صعوبات، إذ نادرا ما يُتفق على ترجمة موحدة. و هذا ما لاحظته في الدراسة التطبيقية؛ إذ تتعدد المصطلحات العربية المقابلة للمصطلح الأجنبي بتعدد الترجمات المقترحة للسابقة أو اللاحقة الأجنبية.

و فيما يلي بعض الأمثلة¹:

. تعبر السابقة anti- عن مفهوم الضدية والتقابل. وتترجم إلى اللغة العربية بما يلي: مضاد، مقابل. نذكر مثلا: المصطلح anticodon² الذي يترجم بـ: شفرة مضادة و رامزة مقابلة.

. تعبر السابقة semi- عن مفهوم المناصفة والمشاركة، وتترجم إلى العربية بـ نصف أو شبه. تعبر شبه عن مفهوم المشابهة، إذن شبه ونصف غير مترادفين. و نذكر مثلا المصطلح semiconservative replication³ الذي يترجم بـ: التضاعف النصف محافظ و التكرر شبه المحافظ.

. تعبر السابقة co- عن مفهوم المشاركة، و تترجم إلى العربية بعدة صيغ؛ مثلا مصطلح codominance⁴ الذي يترجم بـ: السيادة التعايلية و السيادة المساعدة.

¹حجازي، محمد فهمي؛ الأسس اللغوية لعلم المصطلح، ص ص 102، 112، 120.

²راجع دراسة هذا المصطلح في القسم التطبيقي.

³راجع دراسة هذا المصطلح في القسم التطبيقي.

⁴راجع دراسة هذا المصطلح في القسم التطبيقي.

من خلال هذه الأمثلة البسيطة تظهر أهمية توحيد ترجمة السوابق و اللواحق الأجنبية للوصول إلى توحيد المصطلحات العربية المترجمة.

و في هذا الإطار، يقترح المهتمون بالمصطلح العلمي العربي وضع نظام لتوحيد المصطلحات. و من بين هذه المقترحات قواعد التتميط التي يدعو إليها الحمزاوي¹ مستوحيا إياها من معايير التتميط التي ذكرها Robert Dubuc².

(7) منهجية تتميط المصطلحات:

يراد بالتتميط وضع مقاييس لاختيار المصطلحات مع تصنيف تلك المقاييس وضبط ميادين تطبيقها بهدف تحقيق تواصل أفضل بين مستعمليها والمتخاطبين بها. فالهدف من التتميط إذن تجنب الاعتباطية³.

وعلى هذا الأساس، يختلف مفهوم التتميط في معناه عما يعني بتوحيد طرق وضع المصطلحات من مجاز واشتقاق ونحت وتعريب... ، كما يختلف تماما عن توحيد مناهج الترجمة وفنياتها. فالتتميط يفيد اختيار شكل، أو استعمال، أو مصطلح لغوي دون غيره من الأشكال أو الاستعمالات أو المصطلحات السائدة في ميدان معين وذلك

¹ الحمزاوي، محمد رشاد؛ المنهجية العامة لترجمة المصطلحات و توحيدها و تتميطها؛ ص ص 63-65.

² Robert, Dubuc ; Manuel Pratique de Terminologie Générale, linguatex, 4edition ; 2002, pp125-127.

³ الحمزاوي، محمد رشاد؛ المنهجية العامة لترجمة المصطلحات و توحيدها و تتميطها؛ ص 60.

الاعتماد بالخصوص على مقاييس تعتبر شرط كفاية، نظرا إلى أن شرط اللزوم متوفر في طرق الوضع ومناهج الترجمة¹.

7-1 مبادئ التتميط:

يعتمد التتميط على أربعة مبادئ²:

7-1-1 اطراد أو شيوع المصطلح:

و يعتمد عموما رواج المصطلح بين المستعملين له عند عامة الناس أو عند المتخصصين.

7-1-2 يسر التداول:

ومعنى ذلك أن يكون اللفظ سهلا ييسر التخاطب والتواصل، ولذا يستحسن ألا يكون معقد الشكل.

7-1-3 الملائمة:

أن يلائم المصطلح المترجم المصطلح الأجنبي ولا يتداخل مع غيره، وهنا ينظر في عدد الميادين التي يستعمل فيها المصطلح.

¹المرجع السابق، ص61.

²المرجع السابق، ص64-65.

7-1-4 الحوافز:

و يقصد به كل ما يحفّز المستعمل على اختيار المصطلح، من ذلك : صيغته البسيطة،
قابليته للاشتقاق، تركيبه الصرفي الواضح، بعده عن الطول والغرابة...

القسم التطبيقي

(1)تقديم منهجي:

حاولت في هذا الفصل دراسة مجموعة من المصطلحات العلمية في علم الوراثة في اللغة الانجليزية و الترجمات العربية المقابلة لها. وقد وقع اختياري على هذا الاختصاص لكثرة ما كتب في اللغة العربية في علم الوراثة و عديد المؤلفات التي ترجمت في هذا الميدان. ومن بين هذه الكتب المترجمة الكتاب الرئيسي الذي اعتمدت علي بعض النصوص فيه وهو: " Principles of Genetics "، تأليف: **الدون ج.جاردنر وبيتر سنستاد**، ترجمة مجموعة من الأساتذة في مصر.

وقد تمكنت، من خلال هذه النصوص المترجمة، من جرد مجموعة من المصطلحات الأجنبية في اللغة الإنجليزية و الترجمات المقترحة لها في اللغة العربية، وذلك لأن المترجمين يقومون في غالب الأحيان بإيراد المصطلح الأجنبي المقابل للمصطلح أو المصطلحات العربية المترجمة. وأشار إلى أنني قمت بجرد المصطلحات كما يلي:

أخذت المصطلحات الأجنبية والترجمات العربية في صيغة المفرد، فما وجدته في صيغة الجمع حولته إلى صيغة المفرد إلا ما وجدته متداولاً في الغالب في صيغة الجمع فقد تركته على حاله؛ كمصطلحات " prokaryotes " و " eucaryotes ".

استعملت المصطلحات في صيغة النكرة إلا في حالات حيث توجب وضع أداة التعريف.

في حال ورود المصطلح الأجنبي مركبا في عبارة طويلة، أقوم بجرد المصطلح المقصود مع التأكد من تداول هذا المصطلح بصيغته الفردية.

وبالموازاة مع هذه النصوص المترجمة، اعتمدت على نصوص عربية أخرى، من خلال بعض الكتب العربية في الوراثة، سمحت لي بالحصول على عدة ترجمات عربية للمصطلح الأجنبي الواحد. وقد راعيت في جرد هذه المترادفات التطابق الدقيق للسياق الذي يرد فيه المصطلح في النصوص المترجمة مع السياق الذي ترد فيه المصطلحات العربية المرادفة في النصوص العربية الموازية. إذ تُورد هذه الأخيرة، في غالب الأحيان، المصطلح الأجنبي أولا في الإنجليزية لتُتبعه بالمصطلح العربي المترجم. فهي تقوم في الأساس بنقل علم من الإنجليزية إلى العربية؛ فالأصل إذن أجنبي وما المصطلحات العربية إلا ترجمة للمصطلحات الأجنبية. وقد أخذت هذه النصوص من الكتب التالية:

- مبادئ علم الوراثة، تأليف الدكتور **محي الدين عيسى**، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر. (ط2)، 1989.
- أساسيات في علم الوراثة، تأليف **عائدة وصفي عبد الهادي**، عُمان، (ط1)، 1985.
- الوراثة لطلبة التدرج في البيولوجيا والعلوم الطبيعية، تأليف **شبيباني عبد الوهاب**، ديوان المطبوعات الجامعية، (2000).

- مبادئ علم الوراثة الخلوية والأنسجة والأجنة، تأليف محمد عثمان علي، دار الفجر للنشر والتوزيع، ط1، (2006).

وقد رجعت في حالات نادرة إلى الكتابين التاليين:

- المنير في العلوم الطبيعية، تأليف سّمار معمر ومازوزي عبد الكريم وطبيي مولود، دار هومه، (2003)، وهو كتاب لتلاميذ السنة الثالثة ثانوي.

- أساسيات علم الوراثة، للمؤلف جيرار سيغان، ترجمة فؤاد شاهين، بيروت، ط1 (2003).

وبعد القيام بجرد المصطلحات الأصلية (في الإنجليزية) و الترجمات المقترحة في العربية، قمت بدراسة ومقارنة المترادفات العربية. فأوردت أولاً تعريفا لغويا و آخر اصطلاحيا للمصطلح الأجنبي، ثم قمت بالموازنة بين الترجمات العربية المترادفة بالاعتماد أساسا على مقاييس التتميط التي ذكرها رشاد الحمزاوي في كتابه "المنهجية العامة لترجمة المصطلحات وتوحيدها وتتميطها"، وهذه المقاييس هي¹:

- الاطراد أو الشيوخ، ونعني به درجة رواج إحدى المصطلحات بين المستعملين.

- يسر التداول، ونعني به سهولة اللفظ وعدم طوله مما ييسر تداوله.

- الملائمة، من حيث أن المصطلح يعبر عن المفهوم الأجنبي بدقّة ولا يتداخل مع

غيره في ميادين أخرى.

¹الحمزاوي، رشاد: المنهجية العامة لترجمة المصطلحات و توحيدها و تتميطها (الميدان العربي)، 1986، بيروت: دار الغرب الإسلامي. ص 63-68.

- الحوافز، ونعني به الصيغة البسيطة للمصطلح والتي تسمح بالحصول على مشتقات عديدة.

و تسمح هذه المقاييس، نظريا، بالمفاضلة بين الترجمات العربية المتعددة للمفهوم الأجنبي الواحد.

(2) عموميات في علم الوراثة :

علم الوراثة هو العلم الذي يدرس انتقال الخصائص الوراثية من جيل إلى جيل، إذ يعدّ من العلوم الحيويّة الحديثة التي تطورت تطورا مذهلا في السنوات الأخيرة خاصة مع تطور التقنيات والتكنولوجيات الحديثة التي مكّنت العلماء من الوصول إلى أدق الجزئيات في عمليّات التوريث من الآباء إلى الأبناء.

و يهتم علم الوراثة بدراسة التشابهات والاختلافات الوراثية بين الأفراد والبحث في أسبابها؛ كما يهتم بدراسة الطريقة التي تنتقل فيها هذه الصفات من جيل إلى آخر. وبذلك لا يقتصر علم الوراثة على دراسة انتقال العوامل الوراثية، بل يتعدّاها إلى دراسة الطريقة التي تُعبر فيها الصفات الوراثية عن وجودها خلال مراحل تشكل الفرد ونموّه.¹

و تنقسم المصطلحات التي قمت بدراستها في هذا القسم التطبيقي إلى:

¹ عيسى، محي الدين، مبادئ علم الوراثة؛ ديوان المطبوعات الجامعية، (ط2)، 1989. ص5.

-مصطلحات في ميدان الوراثة القديمة، أو ما يسمّى بالوراثة المنديلية ويعود هذا الاسم إلى أول عالم قام بدراسات أولى في هذا الميدان، وهو العالم النمساوي جريجور مندل الذي يلقب بـ"والد علم الوراثة"، وتشكل النتائج التي توصّل إليها قواعد علم الوراثة¹. وقد قام بتجاربه الأولى على نباتات "البازلاء"؛ إذ قام بتهجين أصناف مختلفة لنوع البازلاء تختلف في صفة واحدة، كتهجين صنف نباتات بازلاء طويلة الساق مع صنف آخر قصير الساق، مع مراعاة أن تكون هذه الأصناف نقيّة (أي أنّها تحافظ على مرّ الأجيال على صفاتها ولا تتغير)². كما درس صفات أخرى مثل صفة لون البذور وشكل البذور... فيسمى الجيل الناتج من هذا التهجين الجيل الأول، و عند ترك هذا الجيل يقوم بعملية تلقيح ذاتي طبيعي تسمى الأفراد الناتجة الجيل الثاني وهكذا... ثم قام بعملية التهجين بين نباتات تختلف في صفتين وأكثر، و تمكّن من خلال تجاربه هذه من التوصل إلى عدّة قوانين، كقانون الانعزال وقانون التوزيع المستقل، بالإضافة إلى مفاهيم الصفات السائدة والصفات المتنحية، و غيرها...³.

-ومصطلحات في الوراثة الحديثة التي ظهرت مع تطور العلم والتقنيات الحديثة واكتشاف الأسس الجزيئية الدقيقة لقوانين مندل مع منتصف القرن الماضي، مثل

¹ جاردنر، الدون ج و سنستاد، بيتر، مبادئ علم الوراثة؛ علي زين العابدين عبد السلام و آخرون، (ط4)، 1999، ص29.

² الدون ج. جاردنر و بيتر سنستاد؛ المرجع السابق، ص38.
³ المرجع نفسه، الصفحة نفسها.

المُورثات والصَّبْغِيَّات وآليات الانقسام الخلوي وانتقال المادة الوراثية من جيل إلى آخر،
وآليات تنظيم العمل المورثي.

وأشير في الأخير إلى أنني درست هذه المصطلحات في ترتيب يراعي تسلسل
المفاهيم في ذهن القارئ، دون غموض أو إبهام

3 (دراسة المصطلحات

1)Prokaryotes (n)¹

التعريف اللغوي:

يتكون هذا اللفظ من : .السابقة-pro وتعني: قبل، أمام، سابق².
الجزء -kary وأصله لاتيني ويعني: نواة، نوى³.
النهاية -ote- تستعمل لتشكيل الأسماء⁴.

التعريف الاصطلاحي:

يطلق هذا الاصطلاح على الكائنات التي لا تحتوي خلاياها على نواة مميزة بغشاء نووي⁵، وهي عادة الكائنات الدقيقة كالجراثيم مثلاً. فنتم عمليتا النسخ والترجمة عند تصنيع البروتين في نفس المكان والزمان⁶.

الترجمات المقترحة:

- أولية النواة⁷.
- الكائنات غير مميزة النواة⁸.
- طلائعات النوى⁹.
- الكائنات أولية الأنوية¹.

¹ جاردنر، إدون ج و سنستاد، بيتر، مبادئ علم الوراثة؛ ص 170.

² الحمزاوي، رشاد، المنهجية العامة لترجمة المصطلحات وتوحيدها و تنميطها(الميدان العربي)بيروت.دار الغرب الإسلامي ص109.

³ المرجع نفسه، ص107.

⁴ **Fowler, H.G.**, The Concise Oxford Dictionary of Current English, Oxford University Press, 1976. p778.

⁵ **Sugden, Andrew**; Longman illustrated Dictionary of Botany, 3rd edition, Longman York Press.1989.pp16.

⁶ عيسى، محي الدين ، مبادئ علم الوراثة ؛ص100.

⁷ جاردنر، إدون ج و سنستاد، بيتر، المرجع السابق؛ ص 170.

⁸ المرجع نفسه، ص174.

⁹ عيسى، محي الدين، المرجع السابق؛ ص100.

. طليعيّات النّوى².

يقترح المعجم الطبي الموحد³ المصطلح العربي "بدائيّ النّواة" كترجمة للمصطلح الأجنبي « procaryote ».

نلاحظ أن المصطلح الأجنبي لفظة مفردة تقابله مصطلحات عربية مركبة وطويلة، و تبدو التركيبات العربية ترجمات حرفية للمصطلح الأجنبي من خلال الرجوع إلى ترجمة الأجزاء المكونة للمصطلح الأجنبي. ويمكن الاستغناء عن لفظة " الكائنات" في المصطلحات الطويلة دون أن يغيّر ذلك شيئاً في المعنى، بل تجعل التركيب العربي أبسط وأسهل تداولاً، فتصبح: أوليات النواة، غير مميّزات النّواة. واستعمالها هكذا شائع في النصوص العربيّة.

وتظهر الاختلافات بين هذه المصطلحات العربية في:

-ترجمة السّابقة pro بعدة ألفاظ: أوليّ، طلائعي، طليعيّ، بدائيّ...

-استعمال صيغ المفرد والجمع لكلمة "نواة" دون أدنى دقّة لغويّة، مثلاً: "أوليّة النواة" و "أوليّة الأنوية".

¹ جاردنر، إدون ج و سنستاد، بيتر، المرجع السابق؛ ص 534.

² شيباني، عبد الوهاب؛ الوراثة لطلبة التدرج في البيولوجيا و العلوم الطبيّية، 2000. ديوان المطبوعات الجامعية، ص136.

³ ذكره: الهلالي، صادق و العسولي، سفيان في مقال: "ملاحظات حول مصطلحات علم الوراثة و العلوم الوراثةية ومقترح لمصطلحات علوم الوراثة"، مجلة اللسان العربي، عدد1982، 22-1983، الرباط.ص182.

-كل هذه المصطلحات العربيّة مستعملة في النصوص العربيّة، وحتى في داخل النص الواحد تستعمل عدة مترادفات.

ويبدو مصطلح "بدائيات النواة" أكثر ملائمة للمصطلح الأجنبي "prokaryotes"، و لو أن المصطلح العربي "أوليات النواة" أكثر شيوعا.

2)Eukaryotes(n)¹

التعريف اللغوي:

يتكون هذا اللفظ ذو الأصل اللاتيني من: -السابقة eu- وتعني:سوي، اعتيادي، جيد².

-الجزء (kary)، ويعني:نواة، نوى³.

التعريف الاصطلاحي:

يطلق هذا الاصطلاح على الكائنات التي تحتوي خلاياها على نواة مميزة، حقيقية؛ وهي

عادة الكائنات الراقية⁴، حيث تتم عمليتي النسخ و الترجمة عند تصنيع البروتين بالتتابع،

في النواة ثم في السيتوبلازم⁵.

الترجمات المقترحة:

.الكائنات حقيقية النواة⁶.

.الكائنات مميزة النواة⁷.

.الكائنات حقيقية النوى⁸.

¹ جاردنر، إيدون ج و سنستاد، بيتر، مبادئ علم الوراثة؛ ص 168.

² الحمزاوي، رشاد، المنهجية العامة لترجمة المصطلحات وتوحيدها و تتميظها، ص105.

³ المرجع نفسه، ص107.

⁴ Sugden, Andrew; Longman illustrated Dictionary of Botany, p16.

⁵ عيسى، محي الدين، مبادئ علم الوراثة؛ ص102.

⁶ جاردنر، إيدون ج و سنستاد، بيتر، المرجع السابق، ص 168.

⁷ المرجع نفسه.

⁸ المرجع نفسه، ص177.

يقترح المعجم الطبي الموحد¹ المصطلح العربي: حقيقي النواة كمقابل لـ « eukaryote ».

يبدو أن المصطلحات العربية ترجمات مباشرة للمصطلح الأجنبي الذي يتركب من "سابقة+ جذر".

ويمكن الاستغناء عن لفظة "الكائنات" فتصبح المصطلحات العربية أبسط وأسهل للتداول، كما يلي: حقيقيّة النواة والجمع: حقيقيات النواة؛ و مميّزة النواة والجمع: مميّزات النواة.

وكلّ هذه المقابلات العربية شائعة الاستعمال في النصوص العربية، ولو أنّ صيغة "حقيقيات النواة" أكثر شيوعاً و تداولاً.

¹ذكره: الهلالي، صادق و العسولي، سفيان في مقال: "ملاحظات حول مصطلحات علم الوراثة"، ص170.

3) Population¹(n) :

التعريف اللغوي:

Population: تعني مجموعة عناصر، سكان².

التعريف الاصطلاحي:

« Population (n) a group of individuals of the same species living in
the same place or area, close enough to breed together »³

" مجموعة من الأفراد من نفس النوع، تعيش في نفس المكان أو المنطقة، قريبة من بعضها بما يكفي لتزاوجها معا" *.

الترجمات المقترحة:

عشيرة⁴.

جماعة⁵.

يقترح المعجم الطبي الموحد⁶ الترجمات العربية: جماعة، مجموعة، سكان.

نلاحظ أن المصطلحات العربية ترجمات مباشرة للمصطلح الأجنبي؛ كما أن مصطلح

"جماعة" لفظ عام مقارنة بمصطلح "عشيرة"، هذا الأخير يشيع استعماله في مجال

الوراثة المنديلية، و هو متداول بكثرة في النصوص التي رجعت إليها.

¹ جاردنر، إيدون ج و سنستاد، بيتر، مبادئ علم الوراثة؛ ص 935.

² القاموس: عربي-انكليزي مزدوج. 2004، دار الكتب العلمية؛ بيروت. ص 573.

³ Sugden, Andrew; Longman illustrated Dictionary of Botany, p59.

* ترجمة شخصية للتعريف بالانجليزية .

⁴ جاردنر، إيدون ج و سنستاد، بيتر؛ المرجع السابق، ص 474.

⁵ عيسى، محي الدين ، مبادئ علم الوراثة، ص 19.

⁶ ذكره:الهاللي، صادق و العسولي، سفيان في مقال: "ملاحظات حول مصطلحات علم الوراثة"، ص 180

و قد ورد في معجم المورد:

¹ لفظ عشيرة يقابله: clan

² لفظ جماعة يقابله: group, community

³ لفظ سكان يقابله: population

¹ البعلبكي، روجي، المورد، قاموس عربي-انكليزي، ط6. 1994. بيروت: دار العلم للملايين. ص763.

² المرجع نفسه، ص429.

³ المرجع نفسه، ص619.

Gene¹ (n):4

التعريف اللغوي:

لفظة Gene مشتقة من الكلمة اللاتينية genus التي تدل على الميلاد والعرق والصنف والجماعة² و gen تعني: يولد.³

التعريف الاصطلاحي:

“gene (n) a length of DNA in a chromosome. A gene codes for a particular character of the cell or organism, and can be regarded as a unit of inheritance”⁴

يشير مصطلح gene إلى "قطعة من DNA في الصبغي، تشفر لصفة معينة من صفات الخلية أو العضوية، ويمكن اعتبارها كوحدة الوراثة".*

الترجمات المقترحة:

جين⁵

مورثة⁶

ويقترح المعجم الطبي الموحد⁷ مصطلح "جين". كما يضع المعجم الموحد لمصطلحات

علم النبات¹ مصطلح "جينة".

¹ جاردنر، إيدون ج و سنستاد، بيتر، مبادئ علم الوراثة؛ ص30.

² حجازي، محمد فهمي: الأسس اللغوية لعلم المصطلح، القاهرة، مكتبة غريب. (د.ت.)، ص 36.

³ الحمزاوي، رشاد: المنهجية العامة لترجمة المصطلحات وتوحيدها و تنميطها، ص106.

⁴ Sugden, Andrew; Longman illustrated Dictionary of Botany, p41

*ترجمة شخصية للتعريف الاصطلاحي الأجنبي.

⁵ جاردنر، إيدون ج و سنستاد، بيتر، المرجع السابق، ص30.

⁶ عيسى، محي الدين، مبادئ علم الوراثة، ص 87.

⁷ ذكره: الهلالي، صادق و العسولي، سفيان في مقال: "ملاحظات حول مصطلحات علم الوراثة"، ص 171.

نلاحظ على الترجمات العربية المقترحة ما يلي:

-مصطلح "جين" لفظ معرب ، فهو دخيل "مصطلح مقترض". من مزايا هذا المصطلح أنه سهل التداول؛ فهو لفظة مفردة تحقق مبدأ "الإيجاز اللغوي". كما أنه يسمح باشتقاق صيغ التنثية والجمع وصيغة النسبة. كما أن مصطلح "جين" شائع الاستعمال لدى المختصين و العامة.

-مصطلح "مُورِثَة" عربي، وضع بطريقة الاشتقاق من الفعل "ورث"، وقد صيغ على وزن "مُفَعِّلَة". من مزايا هذا المصطلح أنه يلائم المصطلح الأجنبي ولا يتداخل مع غيره من ميادين أخرى. كما أن هذا المصطلح العربي لفظة مفردة سهلة التداول. ويسمح مصطلح "مورثة" باشتقاق عدة صيغ: التنثية والجمع والنسبة. كما يتمتع هذا المصطلح العربي برواج نسبي لدى المستعملين المختصين أو العامة.

من خلال مقارنة بسيطة بين هذين المصطلحين "جين" و"مورثة" نلاحظ ميلا واضحا إلى استعمال الصيغة المعربة "جين" وهذا يعود، على ما يبدو، إلى سهولة تداولها وبساطتها مقارنة بـ "مورثة".

من المتعارف عليه أنه عند استعمال صيغة دخيلة فهذا إجراء مؤقت إلى حين وضع المصطلح العربي المناسب؛ فيبدو إذن أن المصطلح العربي "مورثة" الأنسب للفظة "gene".

¹ ذكره:صادق الهلالي و سفيان العسولي،المرجع نفسه، ص171.

Alleles¹5: (n.pl)

التعريف اللغوي:

لفظة "allele" مشتقة من الأصل اليوناني -allel- وتعني: آخر، مختلف....².

وهي اختصار للفظـة "allelomorph"، وتعني: الشكل الآخر أو الشكل المغاير.³

التعريف الاصطلاحي:

“ alleles (n.pl) two genes, each occupying the same position or locus on two homologous chromosomes. Alleles may have small differences in the sequence of bases in their DNA”⁴

يشير مصطلح "alleles" إلى "كل من المورثتين اللتين تحتلان نفس الموقع على الصبغيين المتماثلين، و قد تكون لهما بعض الاختلافات البسيطة في سلسلة القواعد لجزيئتي الـ DNA في كل منهما".*

الترجمات المقترحة:

أليلات (م.أليل)⁵؛

بدائل (م.بديل)⁶؛

1 جاردنر، إيدون ج و سنستاد، بيتر، مبادئ علم الوراثة؛ ص 669.

² Fowler, H.G., The Concise Oxford Dictionary of Current English, p26.

³ Ibid.

⁴ Sugden, Andrew; Longman illustrated Dictionary of Botany, p43.

* ترجمة شخصية للتعريف الاصطلاحي الأجنبي.

⁵ جاردنر، إيدون ج و سنستاد، بيتر: المرجع السابق، ص 30.

⁶ وصفي عبد الهادي، عائدة ، أساسيات في علم الوراثة (ط1)، 1985، سلطنة عمان، ص 45.

المورثات المتقابلة¹

يقترح المعجم الطبي الموحد² مصطلح "أليل"، والجمع "الأليل".

و نلاحظ على الترجمات المقترحة ما يلي:

. "أليل" مصطلح معرب صيغ بطريقة "النقحرة". فهو لفظ يسير التداول، بسيط في

تركيبه. كما أنه مصطلح شائع بين المستعملين، كما يسمح هذا المصطلح باشتقاق صيغة

التثنية والجمع، كما أن صيغة الجمع "أليلات" هي الصيغة الشائعة مقارنة بـ "الأليل".

. "المورثات المتقابلة" مصطلح عربي مركب "تركيباً وصفاً"؛ وهو يشرح تماماً

المفهوم العلمي ويعبر عنه؛ فإذا كانت هذه ميزة من مزايا هذا المصطلح فإنه بالمقابل لا

يسمح باشتقاق صيغ جديدة، كما أنه مصطلح مركب؛ ليس سهل التداول كالمصطلح

المعرب "أليل"، كل هذا يجعل المصطلح العربي قليل الاستعمال و غير متداول.

. مصطلح "بديل" غير شائع، فهو محاولة فردية لترجمة "allele" حرفياً.

فيبدو إذن أن المصطلح المعرب " أليل" أنسبها لكونه يحقق مبدأ: الشبوع، ويسر التداول

والملائمة.

¹ عيسى، محي الدين ، مبادئ علم الوراثة، ص10، 22.

² ذكره: الهلالي، صادق و العسولي، سفيان في مقال: "ملاحظات حول مصطلحات علم الوراثة"، ص161.

6) Genotype(n) :¹

التَّعْرِيف اللُّغَوِي:

يتركَّب هذا اللَّفْظ من:..السَّابِقَة - gen وتعني :مُؤَلَّد².

.الجزء type ويعني: طراز ، نمط³.

التَّعْرِيف الاصطلاحي:

يطلق هذا الاصطلاح على"نمط المورثات "الأليالات" التي يحويها الفرد لصفة

ما"⁴.

الترجمات المقترحة:

.تركيب وراثي⁵.

.طابع وراثي⁶.

.تركيب جيني⁷.

.نمط جيني⁸.

يقترح المعجم الطبي الموحد⁹ مصطلح: نمط جيني، ويذكر المعجم الموحد لمصطلحات

علم النبات¹مصطلح: المظهر أو المجموعة الوراثية.

¹ جاردنر ج. إلدون و سنستاد بيتر، مبادئ علم الوراثة؛ ص 929.

² الحمزاوي، رشاد، المنهجية العامة لترجمة المصطلحات وتوحيدها و تتميظها؛ ص 106.

³ البعلبكي، منير؛ المورد القريب، قاموس: انكليزي -عربي، 1980، دار العلم للملايين. ص 413.

⁴ شبيباني، عبد الوهاب؛ الوراثة لطلبة التدرج في البيولوجيا والعلوم الطبيعية؛ ص 21.

⁵ جاردنر ج. إلدون و سنستاد بيتر، المرجع السابق؛ ص 41.

⁶ عيسى، محي الدين؛ مبادئ علم الوراثة، ص 158.

⁷ وصفي عبد الهادي، عائدة؛ أساسيات في علم الوراثة، ص 142.

⁸ المرجع نفسه، ص 23.

⁹ ذكره: الهلالي صادق و العسولي سفيان، في مقال: "ملاحظات حول مصطلحات علم الوراثة"؛ ص 171.

المصطلح الأجنبي لفظة مفردة بينما الترجمات العربية مصطلحات مركبة. و واضح أن

المصطلحات العربية ترجمات حرفية للصيغة الأجنبية. و نلاحظ ما يلي:

المصطلحات العربية مركبة "تركيبا وصفيا"، وتختلف ما بين تراكيب عربية و

تراكيب مختلطة. فاللفظة الأجنبية type تترجم بـ: تركيب، طابع، نمط. وأما السابقة

gen- فتترجم حيناً بـ "وراثي" وتعرب حيناً آخر "جيني"؛ و نفضل الصيغة العربية

على المختلطة.

مصطلح "تركيب وراثي" شائع ومتداول، وهو واضح ودقيق ويوحى بالمفهوم العلمي

للمصطلح الأجنبي.

و يشيع استعمال كل هذه التراكيب المصطلحية في النصوص العربية التي اطلعت

عليها، و يبدو مصطلح "تركيب وراثي" أكثرها ملائمة.

7) Phenotype(n)¹

التَّعْرِيف اللُّغَوِي:

يتركَّب هذا اللَّفْظ من جزئين: .السَّابِقَة – phen وتعني:مظهر¹.

.الجزء type ويعني :نمط، طراز².

التَّعْرِيف الاصطلاحي:

يطلق هذا الاصطلاح على"محصولة نواتج المورثات المعبر عنها في بيئة معيّنة"³. وقد يُعرف هذا الناتج مباشرة بالعين المجردة مثل لون الأزهار، شكل البذور، طول الساق...وفي أحيان أخرى يَستدعي إجراء بعض الاختبارات الخاصة مثل اختبارات الكشف عن مجاميع الدّم لدى الإنسان⁴. يشير إذن هذا الاصطلاح إلى الصّفات التي تظهر في الكائن الحيّ بفعل تأثير التّراكيب الوراثية والبيئة⁵.

التَّرجمات المقترحة:

شكل مظهري⁶

.الطّابع الظّاهر⁷

.الطابع الظّاهري⁸

¹الحمزاوي،رشاد؛ المنهجية العامة لترجمة المصطلحات وتوحيدها وتنميطها؛ ص107.

²البلعكي،منير، المورد القريب؛ قاموس:عربي-انكليزي.ص413.

³شيباني، عبد الوهاب، الوراثة لطلبة البيولوجيا و العلوم الطبيعية؛ص21.

⁴المرجع نفسه.

⁵ Sugden, Andrew; Longman illustrated Dictionary of Botany, p41.

⁶جاردنرج. إدون و سنستاد، بيتر، المرجع السابق، ص41.

⁷عيسى، محي الدين، مبادئ علم الوراثة؛ ص 158.

⁸شيباني، عبد الوهاب، المرجع السابق؛ ص 21.

يذكر صادق الهلالي¹ الترجمات العربية التالية:

.نمط مظهري.

.النمط الظاهري.

.مظهر.

المصطلح الأجنبي لفظة مفردة يترجم بمصطلحات عربية مركبة "تركيبا وصفيا".

و نلاحظ على هذه الترجمات ما يلي:

.ترجمة اللفظة "type" بـ: شكل، طابع، نمط، طراز، فئة؛ أمّا السابقة phen- فتترجم

إلى صفة ذات صيغ مختلفة: مظهري، ظاهر، ظاهري...

.كلّ هذه المصطلحات شائعة ومتداولة وهي مستعملة في كلّ النصوص العربية التي

اعتمدتها في هذا البحث، وتعدّها يرجع إلى الاعتماد على الترجمة الحرفيّة للمصطلح

الأجنبي بجزئيه: phen- و type ، إذ تتعدد الترجمات الموضوعية لكل منها.

تشير كلّ هذه التراكيب العربية إلى المفهوم العلمي للمصطلح الأجنبي وتوحي به.

ولا يتقيّد المصطلح العربي "مظهر" بالتركيب اللفظي للمصطلح الأجنبي؛ فهذه ترجمة

غير مباشرة. و من مزايا هذا المصطلح العربي أنه لفظ مفرد و بسيط و سهل التداول،

و يلائم المفهوم العلمي إلا أنه غير متداول.

فالمصطلحات العربية المركبة "شكل مظهري" و"الطابع الظاهري" أكثر شيوعا.

¹الهلالي، صادق و العسولي، سفيان، "ملاحظات حول مصطلحات علم الوراثة و العلوم الوراثة"، ص180.

8)Chromosome (n)¹

التعريف اللغوي:

يتركب هذا اللفظ من: .السابقة -chrom: بمعنى لون، صبغ².

.اللاحقة -some: وتعني جسم، جسد، جسدي³

«soma: جسد (سوما): جسم الحيوان أو النبات بأكمله دون الخلايا التناسلية»⁴

التعريف الاصطلاحي:

يطلق هذا الاصطلاح على أجسام خيطية الشكل ترى بوضوح داخل نواة الخلية أثناء انقسامها، وتحمل حبيبات صغيرة تدعى بالكروموميرات، كل منها يحمل مُورثة لصفة ما⁵. وعدد هذه الأجسام ثابت في خلايا جسم الكائن الحي للنوع الواحد، باستثناء الخلايا التناسلية التي تحتوي على نصف العدد الموجود في باقي الخلايا الجسمية⁶.

الترجمات المقترحة:

كروموسوم⁷

صِبْغِي⁸

¹ جاردنر، ج. الدون و سنستاد بيتر، مبادئ علم الوراثة؛ ص 925.

² الحمزاوي، رشاد، المنهجية العامة لترجمة المصطلحات وتوحيدها وتمييزها؛ ص 103.

³ المرجع نفسه؛ ص 110.

⁴ مجموعة المصطلحات العلمية والفنية، مجمع اللغة العربية، القاهرة. مجلد 19، ص 22.

⁵ وصفي عبد الهادي، عائدة: أساسيات في علم الوراثة؛ ص 152.

⁶ المرجع نفسه، ص 152.

⁷ جاردنر ج. إدون و سنستاد، بيتر، المرجع السابق؛ ص 33.

⁸ عيسى، محي الدين، مبادئ علم الوراثة؛ ص 47.

يضع المعجم الطبي الموحد¹ مصطلح "صبغي".

نلاحظ على هذه الترجمات المقترحة ما يلي:

. "كروموسوم" مصطلح مُعَرَّب "نقل حرفي" = نقحرة، فهو لفظ دخيل استعير دون

تحويل، وصيغته الصرفية طويلة وغريبة عن الأوزان العربية المعروفة. ويسمح هذا

المصطلح باشتقاق صيغ التثنية والجمع والنسبة على التوالي: كروموسومان،

كروموسومات، كروموسومي. ويلاحظ أن هذا المصطلح المعرب يحقق "مبدأ الشيوخ"؛

إذ يعدّ رائج الاستعمال لدى المختصين والعامّة على حد سواء.

مصطلح "صبغي" مشتق من لفظة "صبغ" بإضافة ياء النسبة، فهو مصطلح عربي

فصيح. ومن مزاياه أنه:

. شائع الاستعمال نسبياً.

. يسير التداول، فهو لفظة مفردة، يحقق مبدأ "الإيجاز اللغوي".

. يلائم المصطلح الأجنبي، إذ يوحي مصطلح "صبغي" بمفهوم الجذر الأصلي.

. يسمح باشتقاق صيغ التثنية والجمع والنسبة على التوالي: صبغيان، صبغيات وصبغىّ

.

و يظهر من خلال هذه المقارنة البسيطة بين مصطلحي "كروموسوم" و"صبغي" أن

الاستعمال قد أقرّ كليهما.

¹- ذكره: الهلالي، صادق و العسولي، سفيان، "ملاحظات حول مصطلحات علم الوراثة و العلوم الوراثة"،

إلا أنه و بحكم أننا نفضل اللفظ العربي الفصيح على اللفظ الدخيل، ولكون عملية
"الاقتراض" من اللغات الأخرى خطوة "مرحلية" إلى حين وضع اللفظ المناسب في اللغة
الأم؛ لكل هذه الأسباب يعد المصطلح العربي "صبغي" المقابل الأنسب لمصطلح
"chromosome".

Locus¹(n) : 9)

التعريف اللغوي:

لفظة Locus ذات أصل لاتيني، فهي مشتقة من -loo بمعنى مكان، موضع².
و Locus: الموقع الدقيق للشيء³.

التعريف الاصطلاحي:

يطلق هذا الاصطلاح على "المكان الذي تشغله المورثة على الصبغي"⁴

الترجمات المقترحة

موقع⁵

موضع وراثي⁶

موقع جيني⁷

محل مورثي⁸

يضع المعجم الطبي الموحد⁹ مصطلح "موضع".

كما يذكر صادق الهلالي¹⁰ المقابل العربي "موقع الجين".

من خلال كل هذه الترجمات المقترحة نلاحظ شيوع لفظتي "موقع" و "موضع"، فهي

ترجمات مباشرة للمصطلح " Locus ".

¹ جاردنر ج.الدون و سنستاد، بيتر، مبادئ علم الوراثة؛ ص236.

² الحمزاوي، رشاد، المنهجية العامة لترجمة المصطلحات وتوحيدها؛ ص108.

³ Hornby, A.S., Oxford Advanced Learner's Dictionary of Current English.5th edition (1995), Oxford press; p691.

⁴ شبيباني، عبد الوهاب: الوراثة لطلبة التدرج في البيولوجيا والعلوم الطبيعية، ص56.

⁵ جاردنر ج.الدون و سنستاد، بيتر، المرجع السابق. ص230.

⁶ عبد الوهاب شبيباني، المرجع السابق. ص56.

⁷ وصفي عبد الهادي، عائدة؛ أساسيات في علم الوراثة، ص59.

⁸ عيسى، محي الدين؛ المرجع السابق، ص10.

⁹ ذكره: الهلالي، صادق و العسولي، سفيان، "ملاحظات حول مصطلحات علم الوراثة و العلوم الوراثية"؛ ص175.

¹⁰ صادق الهلالي وسفيان العسولي، المرجع نفسه.

و بالنسبة للمصطلحات العربية المركبة، نلاحظ ما يلي:

"موضع وراثي" و"موقع جيني" عبارة عن تراكيب وصفية، إذ أضيفت الصّفة لغرض

الإيضاح؛ الأول مركب وصفي عربي أما الثاني فهو تركيب وصفي مختلط.

مصطلح "موقع الجين" مركب "تركيباً إضافياً" وهو مركب مختلط "لفظ عربي+لفظ

معرب".

بالنسبة لمصطلح "موضع وراثي"، يبدو الأخرى وضع صفة "مورثي" وليس "وراثي"؛

إذ أن الموضع يتعلق بالمورثة فهو إذن "موضع المورثة"، ومنه "موضع مورثي"؛ فتبدو

لفظة "وراثي" غير دقيقة.

مصطلح "محل مورثي" غير شائع.

وبالنسبة لمصطلحي "موقع" و"موضع" فهما شائعا الاستعمال، كما أنهما لفظان يسيرا

التداول، لتركيبهما البسيط والواضح "ألفاظ مفردة". كما يعبران عن مفهوم الجذر

الأصلي بدقة؛ ويسمح كل منهما باشتقاق صيغ التنثية والجمع.

و كلتا اللفظتان من اللغة العامة، فلأجل تخصيص وتدقيق دلالتهما، يبدو ضروريا

إضافة لفظة "مورثة" أو "مورثي" على النحو الآتي: "موقع مورثي"، "موضع مورثي" أو

"موقع المورثة"، "موضع المورثة".

Homologous chromosomes¹ (n) : 10

التعريف اللغوي:

² Chromosome هذا المصطلح مركب من لفظتين: لفظة

ولفظة homologous : هذه الصفة مكونة من:

• السابقة "homo" وتعني شبيهه، مجانس، مماثل³.

• اللاحقة "log" تستعمل في تشكيل الأسماء للدلالة على الجمع والتأليف...⁴

• النهاية "ous" تستعمل في الانجليزية لتكوين الصفات .

و Homologous تعني : متشابهة ، متماثلة⁵

التعريف الاصطلاحي :

يطلق هذا الاصطلاح على: "الصبغيين المتشابهين في الشكل والحجم و اللذان يقترنان

ببعضهما البعض خلال الانقسام الاختزالي؛ و لهما تتابعات متشابهة لمواقع المورثات"⁶

الترجمات المقترحة :

الكروموسومات القرينة⁷

¹ راجع مصطلح "chromosome" في هذا البحث، ص81.

² راجع مصطلح "chromosome" في هذا البحث، ص81.

³ الحمزاوي، رشاد، المنهجية العامة لترجمة المصطلحات و توحيدها و تنميطها؛ ص108.

⁴ Fowler, H.G., The Concise Oxford Dictionary of Current English, p640.

⁵ Ibid.p515.

⁶ Sugden, Andrew; Longman illustrated Dictionary of Botany, p46.

⁷ جاردنر ج. إدون و سنستاد بيتر: المرجع السابق، ص93.

الكروموسومات المتماثلة¹

الكروموسومات المتناظرة²

وورد في مجموعة المصطلحات العلمية والفنية³ المقابل العربي: صبغيات متماثلة.

ونلاحظ ما يلي:

المصطلح الأجنبي لفظ مركب من "صفة + اسم"، والترجمات العربية كلها مصطلحات

مركبة "تركيبا وصفيا" مختلطا لكونها تتكون من "لفظ دخيل (كروموسوم) ولفظ

عربي"، باستثناء مصطلح "صبغيات متماثلة" فهذا تركيب وصفي عربي .

الاختلاف بين هذه الترجمات العربية يكمن في ترجمة اللفظة "homologous" بعدة

مترادفات عربية: قرينة، متماثلة، متناظرة.

ومن خلال النصوص التي اعتمدتها في هذا البحث يعد المصطلح العربي "الصبغيات

المتماثلة" أكثرها شيوعا و ملائمة.

¹ جاردنر ج.الدون و سنستاد،بيتر،المرجع السابق،ص137.

²المرجع نفسه،ص 230.

³مجموعة المصطلحات العلمية والفنية، مجلد 9، ص 83.

Chromatin (11) (n):¹

التعريف اللغوي:

تتكون هذه اللفظة من: chrom- ذات أصل يوناني وتعني: لون، صبغ.²

واللاحقة -in هي نهاية تستعمل لتشكيل الأسماء في مجال

الكيمياء وغيرها³.

التعريف الاصطلاحي:

يطلق هذا الاصطلاح على شبكة داكنة داخل النواة ذات قابلية للاصطباج بسهولة عند

معاملة الخلايا بالصبغات الملائمة. وعندما تباشر الخلية عملية الانقسام تتحول هذه

الشبكة إلى صبغيات ذات كثافة عالية⁴.

الترجمات المقترحة:

كروماتين⁵.

صبغين⁶.

يقترح المعجم الطبي الموحد⁷ كلى المصطلحين: كروماتين و صبغين.

¹ جاردنر ج. إدون و سنستاد، بيتر، مبادئ علم الوراثة؛ ص757.

² الحمزاوي، رشاد؛ المنهجية العامة لترجمة المصطلحات وتوحيدها وتمييزها، ص103.

³ Fowler, H.G., The Concise Oxford Dictionary of Current English, p542.

⁴ شيباني، عبد الوهاب، الوراثة لطلبة البيولوجيا والعلوم الطبيعية؛ ص109.

⁵ جاردنر ج. إدون و سنستاد، بيتر، المرجع السابق؛ ص757.

⁶ سمار معمر وآخرون، المنير في العلوم الطبيعية، (2003). دار هومة، ص176.

⁷ ذكره، صادق الهلالي وسفيان العسولي في مقال: "ملاحظات حول مصطلحات علم الوراثة"، ص166.

و يمكن ملاحظة ما يلي:

مصطلح "كروماتين" لفظ معرب؛ فهو مصطلح مقترض "دخيل" من مزاياه :

- أنه مصطلح شائع الاستعمال؛ إذ يستعمل في كل النصوص التي رجعت إليها.

- يسير التداول؛ فهو لفظة مفردة تحقق مبدأ "الإيجاز اللغوي".

أما مصطلح "صبغين" فهو مصطلح عربي، تم وضعه بطريقة التركيب المزجي بين:

لفظة "صبغ" والنهاية الأجنبية in-(ين).

وما يلاحظ، للأسف، هو أن هذا المصطلح العربي غير مستعمل؛ فكل النصوص التي

رجعت إليها لا تذكر إطلاقاً "صبغين"، بل تستعمل المصطلح المعرب "كروماتين". فربما

يعود عدم استعمال هذا المصطلح العربي إلى كونه يمزج الأصل العربي مع النهاية

الأجنبية "ين"، لهذا يميل المختصون والعامة إلى استعمال اللفظ الدخيل "كروماتين" لدفع

اللبس والغموض.

وما لاحظته شخصياً هو أن مصطلح صبغين يستعمل في كتب المرحلة الثانوية، موازاة

مع المصطلح المعرب.

فقد أقر الاستعمال المصطلح المعرب "كروماتين".

Chromatid (n) 12¹ :

التعريف اللغوي:

يتكون هذا اللفظ من: .السابقة chrom- وتعني لون، صبغ².

.والنهاية -id: لاحقة تستعمل في تكوين الأسماء، خاصة تلك

المتعلقة بالمكونات الخلوية (العضيات)³.

التعريف الاصطلاحي:

يطلق هذا الاصطلاح على "كل من الخيطين المتشابهين اللذين يتكون منهما الصبغي⁴

نتيجة لتضاعف هذا الأخير خلال المراحل الأولى للانقسام الخلوي⁵".

الترجمات المقترحة:

كروماتيد⁶

صبيغي⁷

يذكر المعجم الطبي الموحد⁸ المقابل: "شق الصبغي"؛ كما يذكر صادق الهلالي¹

المقابل: كروماتيدة.

¹ جاردنر ج. إدون و سنستاد، بيتر، مبادئ علم الوراثة؛ ص925.

² الحمزاوي، رشاد، المنهجية العامة لترجمة المصطلحات وتوحيدها وتنميطها، ص103.

³ Fowler, H.G., The Concise Oxford Dictionary of Current English, p532.

⁴ وصفي عبد الهادي، عائدة، أساسيات في علم الوراثة؛ ص151.

⁵ Sugden, Andrew; Longman illustrated Dictionary of Botany, p46.

⁶ جاردنر ج. إدون و سنستاد، بيتر، المرجع السابق، ص925.

⁷ عيسى، محي الدين، مبادئ علم الوراثة، ص49.

⁸ ذكره: الهلالي صادق والعسولي سفيان، في مقال "ملاحظات حول مصطلحات علم الوراثة و العلوم الوراثةية"؛

و يضع معجم "القاموس"² مصطلح "صبغيد" كمقابل لـ "chromatid".

ونلاحظ ما يلي:

- "كروماتيد" مصطلح معرب، ترجم بالاعتماد على إجراء "النقحرة"، فهو لفظ "دخيل".

من مزايا هذا المصطلح أنه شائع الاستعمال لدى المختصين والعامة على السواء، كما أنه سهل التداول لصيغته المفردة.

- مصطلح "صُبَيْغِي" مشتق من "صَبَغِي" بصيغة تصغير على وزن "فُعَيْل"؛ فهو مصطلح عربي وضع بطريقة الاشتقاق. من مزاياه أنه:

سهل التداول؛ فهو لفظة عربية مفردة ذات تركيب صرفي واضح.

يسمح باشتقاق صيغ التنثية والجمع على التوالي: صُبَيْغِيَّان، صُبَيْغِيَّات.

يلتئم المفهوم الذي يحمله المصطلح الأجنبي؛ فـ "صُبَيْغِي" هو "قسم مكون للصبغ".

وما يعاب على هذا المصطلح العربي أنه غير متداول، إذ يشيع استعمال المصطلح المعرب في كل النصوص التي رجعت إليها.

ونخلص إلى أنّ الاستعمال قد أقر المصطلح المعرب "كروماتيد".

¹الهلاي صادق و العسولي سفيان، المرجع نفسه.

²القاموس، انكليزي- عربي المزدوج، (2004). دار الكتب العلمية، بيروت، ص 174.

13) Gamete (n)¹:

التعريف اللغوي:

هذه اللفظة ذات أصل يوناني: gamos² ، وتعني: زواج، مشيجي، مشيج³.

التعريف الاصطلاحي:

يطلق هذا الاصطلاح على الخلايا التناسلية الذكرية أو الأنثوية؛ كالحيوان المنوي والبيضة على التوالي⁴. وتحتوي هذه الخلايا على نصف عدد الكروموسومات التي تحتويها خلايا الجسم الأخرى لنفس النوع وتشارك هذه الخلايا في عملية التكاثر الجنسي في الكائنات الحية⁵.

الترجمات المقترحة:

جاميطة (ج. جاميطات)⁶

مشيج (ج. أمشاج)⁷

عروس (ج. أعراس)¹

¹ جاردنر، ج. إدون و سنستاد، بيتر، مبادئ علم الوراثة؛ ص 928.

² Onions, C.T., The Oxford Dictionary of English Etymology, Oxford University press, (1974), p388.

³ الحمزاوي، رشاد، المنهجية العامة لترجمة المصطلحات وتوحيدها وتنميطها؛ ص 105.

⁴ مجموعة المصطلحات العلمية والفنية، القاهرة، مجلد 4، ص 37.

⁵ وصفي عبد الهادي، عائدة، أساسيات في علم الوراثة؛ ص 143.

⁶ جاردنر، ج. إدون و سنستاد، بيتر، المرجع السابق؛ ص 92.

⁷ علي محمد عثمان، مبادئ علم الوراثة الخلوية والأنسجة والأجنة، (ط1)، 2006، دار الفجر للنشر، ص 123.

جاميت (ج. جاميتات)²

يقترح المعجم الطبي الموحد³ مصطلح أعراس.

من خلال هذه الترجمات، نلاحظ عدة صيغ مترادفة لتعريب المصطلح الأجنبي وهي:
جاميطة، جاميت، وحتى مصطلح "كميتات" الذي ورد في المعجم الموحد لمصطلحات
علم الحيوان⁴.

وفي إطار توصيات مكتب تنسيق التعريب وجهوده لتوحيد المصطلح، ينبغي أن يرسم
المصطلح المعرب وفقا لنطقه في اللغة الأصل، ويوصى مجمع القاهرة برسم حرف
" g " إمّا بـ "ع" أو "ق"، إلّا أن هذه التوصية غير متّفق عليها، إذ يشيع رسم هذا
الحرف بـ "ج" و "ك" كذلك. لهذا فإنه من الصعب اختيار المصطلح الأنسب من بين
هذه الصيغ.

بالنسبة لمصطلح "مشيج"، فهو لفظ مشتق من: مَشَجَ بمعنى خَلَطَ، و المشيج اختلاط ماء
الرجل و المرأة⁵.

ومصطلح "أعراس" شائع نسبيا، خاصة في مجال النبات.

¹ عيسى، محي الدين، مبادئ علم الوراثة؛ ص48.

² وصفي عبد الهادي، عائدة؛ المرجع السابق؛ ص143.

³ ذكره: الهادي صادق و العسولي سفيان في مقال "ملاحظات حول مصطلحات علم الوراثة و العلوم
الوراثية"؛ ص170.

⁴ المرجع نفسه.

⁵ ابن منظور، لسان العرب، دار صادر، بيروت؛ (ط1)، 1990. ص367.

ومن خلال النصوص التي اعتمدتها في هذه الدراسة، يعتبر المصطلح المعرب بصيغة "جاميت" ومصطلح "أمشاج" أكثر شيوعاً وتداولاً لدى المختصين.

14) Sperm (n)¹ :

التعريف اللغوي:

اللفظة "sperm" مشتقة من sperma – ذات الأصل اليوناني وتعني: بذرة².

التعريف الاصطلاحي:

المصطلح "sperm" اختصار لـ spermatozoon ويشير إلى "الخلية التناسلية الذكرية و تتركب عادة من رأس وعنق وذنب طويل متحرك"³.

الترجمات المقترحة:

حيوان منوي⁴

اسبرم⁵

نطفة⁶

يقترح المعجم الطبي الموحد¹ المصطلح العربي: نطفة.

¹ جاردنر، ج. إيدون و سنستاد، بيتر، مبادئ علم الوراثة؛ ص 928.

² Fowler, H.G., The Concise Oxford Dictionary of Current English, p1103

³ مجموعة المصطلحات العلمية والفنية، مجلد 19، ص 24.

⁴ جاردنر، ج. إيدون و سنستاد، بيتر، المرجع السابق؛ ص 92.

⁵ المرجع نفسه.

⁶ عيسى، محي الدين، مبادئ علم الوراثة؛ ص 25، 144.

كما يذكر صادق الهلالي² الترجمات التالية: خلية ذكرية، جاميتة مذكرة، حيوان منوي، سبيرم.

نلاحظ من خلال هذه الترجمات ما يلي :

-مصطلح "حيوان منوي" لفظ مركب تركيباً وصفياً؛ إذ تمت ترجمة المصطلح

الأصلي "spermatozoon" كما يلي:

. ترجمة sperm³ بـ المنى.

. ترجمة zoo⁴ بـ حيواني.

ومنه نحصل على التركيب: حيوان منوي؛ فهي ترجمة حرفية للأصل.

- "أسبرم" مصطلح معرب؛ صيغته غريبة ، وغير واضحة، كما أنه في الإمكان

الاستغناء عنه لوجود مصطلحات عربية تفي بالتعبير عن المفهوم العلمي.

-مصطلح "تطفة" لفظة مفردة، يسيرة التداول، تحقق مبدأ الإيجاز اللغوي؛ كما أنها

لفظة عربية فصيحة متواترة.

ونلاحظ شيوع مصطلحات "تطفة" و"حيوان منوي" واستعمالها على نطاق واسع لدى

المختصين والعامة.

¹ذكره: الهلالي صادق والعسولي سفيان في مقال "ملاحظات حول مصطلحات علم الوراثة و العلوم الوراثةية"؛ ص185.

²المرجع نفسه

³البعلبكي، منير، المورد القريب: قاموس جيب انكليزي-عربي، (1980)، دار العلم للملايين. ص360.

⁴المرجع نفسه، ص464.

ولكون اللفظ المفرد البسيط يفضل على اللفظ المركب، فإن مصطلح "نطفة" أكثر مناسبة وملائمة لمصطلح "sperm".

15)Zygote¹(n) :

التعريف اللغوي:

هذا اللفظ مشتق من الأصل اليوناني -zugon : بمعنى تزواج بين حيوانين...²

التعريف الاصطلاحي:

يطلق هذا الاصطلاح على " الخلية المخصبة الناتجة من اتحاد الحيوان المنوي والبويضة"³

الترجمات المقترحة:

. زيجوت⁴

. بيضة المخصبة⁵

. زيقوط⁶

¹ جاردنر ج. إدون وسنستاد، بيتر، مبادئ علم الوراثة؛ ص 938.

² Onions, C.T., The Oxford Dictionary of English Etymology; p1020, 1024.

³ "القاموس"، انكليزي - عربي " المزدوج، ص 839.

⁴ جاردنر، ج. إدون وسنستاد، بيتر، المرجع السابق؛ ص 40.

⁵ شيباني، عبد الوهاب، الوراثة لطلبة البيولوجيا والعلوم الطبيعية، ص 3.

⁶ علي، محمد عثمان، مبادئ علم الوراثة الخلوية والأنسجة والأجنة؛ ص 117.

. بيضة الملقحة¹

يضع المعجم الطبي الموحد² مصطلح "زيجوت" ومصطلح "زيكوت". أمّا المعاجم

الموحدة لمصطلحات علم الحيوان ومصطلحات علم النبات³ فتضع مصطلح "لاقحة".

بالنظر إلى هذه الترجمات المقترحة، يمكن ملاحظة ما يلي:

.شيوخ وتداول الصيغة المعربة "زيجوت"؛ وبالرجوع إلى قواعد التعريب التي أوصي

بها مجمع القاهرة في رسم حرف "g" في اللغة العربية إما بحرف "ق" أو حرف "غ"⁴،

فان "زيقوط" هو المصطلح الأنسب.

".البيضة المخصبة" و "البيضة الملقحة" مصطلحات تم وضعها عن طريق التركيب

الوصفي، وهي مصطلحات مترادفة⁵، وملائمة في التعبير عن المفهوم العلمي بدقة.

.مصطلح "اللاقحة" تم وضعه عن طريق الاشتقاق على وزن "فاعلة"، وهو شائع في

المعاجم ثنائية اللغة؛ من مزاياه أنه:

- لفظة عربية فصيحة.

- لفظة مفردة، بسيطة، سهلة الاستعمال والتداول.

- يسمح باشتقاق صيغ الجمع والنسبة: لواقح، لاقحي...

¹ عيسى، محي الدين، مبادئ علم الوراثة، ص160.

² ذكره: صادق الهلالي وسفيان العسولي، في مقال "ملاحظات حول مصطلحات علم الوراثة والعلوم الوراثةية؛ ص189.

³ المرجع نفسه.

⁴ القحطاني، سعد بن هادي، التعريب ونظرية التخطيط اللغوي؛ (ط1)، 2002، مركز دراسات الوحدة العربية. 27.

⁵ أنظر مصطلح "fertilization" في هذا البحث، ص 98.

- لفظة ملائمة للتعبير عن المفهوم العلمي بدقة، من دون أن تتداخل مع ميادين أخرى.
و يظهر من خلال النصوص المعتمدة في هذا البحث عدم تداول هذا المصطلح العربي
رغم كل مزاياه، ويبدو أن السبب يعود إلى عدم إطلاع المختصين عليه. ولهذا يبدو لي
وجوب العمل على إشاعة هذا المصطلح.

Fertilization¹ (n) :

التعريف اللغوي:

يعني هذا اللفظ: " تخصيب " وخاصة بمعنى إضافة أسمدة إلى التربة²

التعريف الاصطلاحي:

جاء في معجم الشهابي³: fertilization: تلقيح، إلقاح، تأبير وهو "اتصال العنصر
الذكري بالعنصر الأنثوي لتكوين اللاقحة المشيجية"⁴.

يطلق هذا الاصطلاح على "اتحاد الحيوان المنوي (المشيج الذكري) والبويضة (المشيج
الأنثوي) لتكوين اللاقحة"⁵.

الترجمات المقترحة:

إخصاب¹

¹ جاردنر، ج. إدون و سنستاد، بيتر، مبادئ علم الوراثة؛ ص 928.

² Fowler, H.G., The Concise Oxford Dictionary of Current English, p385.

الخطيب، أحمد شفيق؛ معجم الشهابي في مصطلحات العلوم الزراعية، "انكليزي-عربي"، بيروت. 1978، ص 253.

3

⁴ المرجع نفسه.

⁵ Sugden, Andrew; Longman illustrated Dictionary of Botany, p 62

القاح²

يضع المعجم الطبي الموحد³ والمعجم الموحد لمصطلحات علم النبات⁴ مصطلح: إخصاب.

و نلاحظ من خلال هذه الترجمات العربية ما يلي:

. اشتقاقهما على وزن إفعال.

. المصطلحان ذو صيغة عربية فصيحة و بسيطة، و هذا ما يسهل تداولهما.

. يبدو شيوع و تداول كلي المصطلحين من خلال النصوص التي اعتمدتها في هذا

البحث.

. يبدو مصطلح إخصاب أكثر ملائمة في التعبير عن المفهوم العلمي، لأن لفظ القاح

يتداخل مع ميادين أخرى و يكتسب دلالات إضافية بتنوع استعمالاته.

و نخلص إذن إلى أن مصطلح " إخصاب " أكثر مناسبة لمصطلح " fertilization " .

¹ جاردنر، ج. إيدون وسنستاد، بيتر، المرجع السابق؛ ص103، 105.

² عيسى، محي الدين، مبادئ علم الوراثة؛ ص20، 21، 25.

³ ذكره: الهاللي صادق و العسولي سفيان، في مقال "ملاحظات حول مصطلحات علم الوراثة و العلوم

الوراثية"؛ ص170.

⁴ المرجع نفسه.

17) Cross¹(n):

التعريف اللغوي:

²صليب، تَصَالِب، تقاطع: cross (n)_

³خلط، هَجَنَ : cross (v)_

التعريف الاصطلاحي:

يطلق هذا الاصطلاح على " حصول إلقاح "إخصاب" طبيعي أو صناعي بين مورثات أنثوية لأحد الأفراد، ومورثات ذكرية لفرد آخر. وكثيرا ما يقتصر هذا الفعل على تهجين أفراد قوامها الوراثي مختلف".⁴

ويعرف هذا المصطلح أيضا بأنه تزاوج بين أصناف مختلفة ضمن النوع الواحد تمييزا له عن التزاوج الذي يقع بين الأنواع.⁵

الترجمات المقترحة:

⁶تهجين

⁷تزاوج

¹تصالب

¹ جاردنر، ج. إلدون وسنستاد، بيتر، مبادئ علم الوراثة؛ ص 64.

² "القاموس"، انكليزي-عربي"، ص 214.

³ الخطيب، أحمد شفيق، معجم الشهابي في مصطلحات العلوم الزراعية، ص 173.

⁴ المرجع نفسه.

⁵ عيسى، محي الدين، مبادئ علم الوراثة؛ ص 7.

⁶ جاردنر، ج. إلدون و سنستاد، بيتر، المرجع السابق، ص 64.

⁷ المرجع نفسه، ص 235.

يذكر المعجم الطبي الموحد² مصطلح "تهجين" مقابلا للمصطلحات الانجليزية

التالية: "Crossbreeding" و "hybridization".

كما يذكر المعجم الموحد لمصطلحات علم الحيوان³ والمعجم الموحد لمصطلحات علم

النبات⁴ مصطلحات "تهجين" و "تزاوج" كترجمات للمصطلح "crossing".

وتجدر الإشارة إلى أن المصطلحات الأجنبية "crossing, cross, hybridization,

crossbreeding كلها تشير إلى نفس المفهوم، فهي مصطلحات مترادفة⁵.

و من خلال هذه الترجمات نلاحظ:

مصطلح "تهجين" تم وضعه بطريقة الاشتقاق من الفعل "هَجَنَ" على وزن: تفعيل.

مصطلح "تزاوج" وضع بطريقة الاشتقاق من الفعل "زَاجَ" على وزن "تفاعل"، وهو

"لفظ عام"، ليس له دلالة دقيقة على المفهوم العلمي لمصطلح "cross".

مصطلح "تصالب" مشتق من الفعل "صالب"، على وزن تفاعل؛ وهو لفظ يوحي

بالمعنى اللغوي للجزر الأصلي "cross".

¹ شيباني، عبد الوهاب؛ الوراثة لطلبة التدرج في البيولوجيا والعلوم الطبيعية، ص21.

² ذكره، صادق الهلالي وسفيان العسولي، في مقال "ملاحظات حول مصطلحات علم الوراثة"؛ ص167، 173.

³ المرجع نفسه، ص167.

⁴ المرجع نفسه.

⁵ Sugden, Andrew; Longman illustrated Dictionary of Botany, p62.

و من خلال النصوص المعتمدة في هذا البحث، نلاحظ شيوع مصطلحي "تهجين" و "تزاوج"؛ ولكن "تهجين" أكثر ملائمة لكونه ذو دلالة دقيقة وخاصة ويعبر عن المفهوم العلمي بدقة.

Backcross (18¹: (n)

التعريف اللغوي:

يتكون هذا اللفظ من جزئين:

- back (adj): to the rear,²
- إذ تعني back : إلى الوراء، خلفي.³
- cross⁴

التعريف الاصطلاحي:

يطلق هذا الاصطلاح في "الوراثة المندلية"^{*} على عملية تهجين بين أفراد الجيل الأول^{**} وأحد الأبوين، بهدف معرفة التركيب الوراثي للفرد بالنسبة لصفة ما أو عدة صفات⁵.

المصطلحات المقترحة:

تهجين رجعي⁶

تهجين راجع⁷

¹ جاردنر، ج.الدون وسنستاد، بيتر، مبادئ علم الوراثة؛ ص924.

² Fowler, H.G., The Concise Oxford Dictionary of Current English, p68.

³ البعلبكي، منير، المورد القريب؛ ص38.

⁴ راجع مصطلح "cross" في هذا البحث، ص100.

^{*} راجع "عموميات عن علم الوراثة" في هذا البحث، ص63.

^{**} انظر "عموميات عن علم الوراثة" في هذا البحث، ص63.

⁵ عيسى، محي الدين، مبادئ علم الوراثة؛ ص11.

⁶ جاردنر، ج. إلدون و سنستاد، بيتر، المرجع السابق؛ ص924.

⁷ عيسى، محي الدين، المرجع السابق؛ ص 11، 143.

يذكر المعجم الموحد لمصطلحات علم الحيوان¹ مصطلح "تهجين عكسي" كترجمة لـ "backcross".

نلاحظ أن الترجمات العربية المقترحة هي مصطلحات مركبة "تركيباً وصفيًا"، إذ يكمن الاختلاف بينها في ترجمة الجزء "back" من المصطلح الأجنبي المركب "backcross" بصيغتين مختلفتين: "رجعي" و"راجع". و كلتاها صفة مشتقة من الجذر "رجع"؛ ولأن لفظة "رجعي" تحمل دلالات لغوية متعددة، يبدو أن لفظة "راجع" أكثر مناسبة في التعبير عن مفهوم "back".

و يبدو إذن مصطلح "تهجين راجع" أكثر ملائمة لمصطلح "back cross".

¹ ذكره: الهلالي صادق و العسولي سفيان، في مقال: "ملاحظات حول مصطلحات علم الوراثة"، ص163.

19) Codominance (n)¹:

التعريف اللغوي:

يتركب هذا اللفظ من جزئين:

السابقة - co: وتعني المشاركة².

اللفظ dominance ويعني:سيطرة، سيادة.³

التعريف الاصطلاحي:

يطلق مصطلح "dominance" على " تغلب صفة وراثية على ما سواها من الصفات "⁴

، ويعبر عن هذا وراثيا، بظهور تأثير أليل على حساب الأليل المرافق له على الصبغي

المماثل، لهذا يطلق على الأول اسم "الأليل السائد" والآخر "الأليل المتنحي"⁵.

- يطلق مصطلح codominance على "نوع من السيادة حيث يكون باستطاعة كل

من الأليلين التعبير عن نفسيهما في الأفراد الخليطة بعمل كل أليل بطريقة محددة

ومستقلا عن الآخر"⁶.

الترجمات المقترحة:

¹ جاردنر، ج. إدون وسنستاد، بيتر، مبادئ علم الوراثة؛ ص 47.

² حجازي، محمد فهمي، الأسس اللغوية لعلم المصطلح؛ القاهرة، مكتبة غريب، (د.ت.)، ص118.

³ القاموس"، انكليزي-عربي؛ ص260.

⁴ معجم الشهابي للألفاظ الزراعية، ص208.

⁵ جاردنر، ج. إدون و سنستاد، بيتر، المرجع السابق؛ ص43.

⁶ المرجع نفسه، ص47.

1. السيادة التعاقدية

2. السيادة المساعدة

نلاحظ أن المصطلح الأجنبي المفرد تقابله مصطلحات عربية مركبة تركيباً وصفياً. و الاختلاف بين هذه المصطلحات العربية يتمثل في ترجمة السابقة CO-؛ إذ تترجم حيناً بمفهوم التعادل و حيناً آخر بمفهوم المساعدة.

. يدل مصطلح "السيادة التعاقدية" على التعادل في عمل الآليات، فهو يعبر عن المفهوم العلمي بدقة.

. لا يشير مصطلح "السيادة المساعدة" إلى المفهوم العلمي أو أحد جوانبه.

و يذكر صادق الهلالي³ المصطلح العربي "سائد مشترك" كمقابل لـ "codominant"؛ إذ تترجم السابقة الأجنبية هنا بمفهوم المشاركة .

يبدو من خلال كل هذه المصطلحات العربية المقترحة، أن مصطلح "السيادة التعاقدية" أنسبها في التعبير عن المفهوم العلمي.

¹المرجع السابق، ص47.

²وصفي، عبد الهادي عائدة، أساسيات في علم الوراثة؛ ص130.

³الهلالي صادق و العسولي سفيان، "ملاحظات حول مصطلحات علم الوراثة و العلوم الوراثة"، ص 167.

20)Epistasis¹(n) :

التعريف اللغوي:

يتكوّن هذا اللفظ من:

السّابقة epi- وتعني : فوق، أعلى...²

اللاحقة -stasis وتعني: ركود، سكون.³

التعريف الاصطلاحي:

يطلق هذا الاصطلاح على الحالة التي تتمكّن فيها مورثة معيّنة من منع ظهور تأثير مورثة أخرى ليست أليلاً لها⁴. فهذه الحالة "عبارة عن تفاعل بين جينات غير آليّة، بينما السيادة هي تفاعل بين آليات الجين الواحد"⁵.

الترجمات المقترحة:

تفوّق⁶

تقنّع⁷

يقترح صادق الهاللي⁸ مصطلح : "تفوق جيني" كترجمة لـ "epistasis" .

المصطلحات العربيّة "تفوّق" و"تقنّع" تمّ اشتقاقهما على وزن تَفَعَّل. فكلاهما لفظة مفردة بسيطة، وتوحي بالمفهوم الذي يحمله المصطلح الأجنبي. ويعدّ مصطلح "تفوّق" أكثر شيوعاً و تداولاً مقارنة بمصطلح "تقنّع".

¹ جاردنر، ج.الدون و سنستاد، بيتر، مبادئ علم الوراثة؛ ص59.

² Fowler, H.G., The Concise Oxford Dictionary of Current English, p348.

³ الحمزاوي، رشاد، المنهجية العامة لترجمة المصطلحات وتوحيدها وتنميطها؛ ص114.

⁴ شيباني، عبد الوهاب، الوراثة لطلبة التدرج في البيولوجيا و العلوم الطبيعية، ص 39.

⁵ جاردنر ج. إلدون و سنستاد بيتر، المرجع السابق؛ ص59.

⁶ المرجع نفسه.

⁷ عيسى، محي الدين، مبادئ علم الوراثة؛ ص21.

⁸ صادق الهاللي وسفيان العسولي، "ملاحظات حول مصطلحات علم الوراثة و العلوم الوراثة" ص169.

21) Segregation¹ (n) :

التعريف اللغوي:

²فرز، تفرقة، انعزال، عزل، فصل: (n) -segregation

التعريف الاصطلاحي:

يطلق هذا الاصطلاح على انفصال فردي كل زوج من الأليلات وتوزّعهما على أمشاج مختلفة خلال الانقسام الاختزالي^{3*}، وهذه الآلية هي أساس القانون الأول لمندل الذي ينص على أنه بإمكان الأليلات التي تجتمع في الجيل الأول^{**} أن تتفصل خلال الجيل الثاني⁴.

الترجمات المقترحة:

⁵انعزال.

⁶انفصال.

يذكر المعجم الطبي الموحد⁷ مصطلح: العزل؛ ويقترح المعجم الموحد لمصطلحات علم النبات⁸ مصطلح الانعزال.

¹ جاردنر، ج.الدون و سنستاد، بيتر، مبادئ علم الوراثة؛ ص59.

² القاموس، انكليزي-عربي؛ ص 654.

^{*} راجع مصطلح "meiosis"، ص115 من هذا البحث.

³ Sugden, Andrew; Longman illustrated Dictionary of Botany, p42.

^{**} راجع "عموميات عن علم الوراثة" ص63 من هذا البحث.

⁴ Sugden, Andrew, Op.cit, p42.

⁵ جاردنر، ج. إيدون و سنستاد، بيتر: المرجع السابق؛ ص39.

⁶ عيسى، محي الدين: مبادئ علم الوراثة؛ ص9-10.

⁷ ذكره: الهاللي صادق و العسولي سفيان في مقال "ملاحظات حول مصطلحات علم الوراثة والعلوم

الوراثية"، ص184.

⁸ المرجع نفسه.

من خلال هذه الترجمات المقترحة، نلاحظ ما يلي:

تمثل مصطلحات "انعزال" و "انفصال" ترجمة مباشرة للمصطلح الأجنبي، وكلاهما على وزن انفعال؛ وهى ألفاظ عامة مقارنة بمصطلح "العزل" الذي يحمل دلالة خاصة في الميادين التقنية.

ومن خلال النصوص التي اعتمدتها في هذا البحث، يظهر شيوع مصطلحي "الانعزال" و "الانفصال"، أما مصطلح "العزل" فاستعماله منعدم. وبالرجوع إلى معاجم اللغة الثنائية، فإن لفظ "انعزال" يترجم بـ "segregation"¹؛ ولفظ "انفصال" بـ "separation"². فلفظ "انعزال"، إذن، هو المصطلح العربي الأنسب للمصطلح الأجنبي "segregation".

¹البعلبكي، روجي: "المورد"، قاموس "عربي - انكليزي"، ص194.

²المرجع نفسه، ص135.

22)Independent Assortment¹(n) :

التعريف اللغوي:

يتركب هذا اللفظ من جزئين:

² مستقل، حر : independent (adj.) .

³ تصنيف، تنسيق : assortment (n) .

التعريف الاصطلاحي:

يطلق هذا الاصطلاح على "القانون الثاني لمندل والذي ينص على أن غالبية صفات

الآباء يمكن أن تظهر في تراكيب خليطة (تتوزع توزيعا عشوائيا) في الأبناء⁴

الترجمات المقترحة:

التوزيع الحر⁵

التوزع المستقل⁶

يذكر المعجم الموحد لمصطلحات علم النبات⁷ مصطلحات: "التوزيع الحر" و "التوزيع المستقل".

المصطلح الأجنبي لفظ مركب: "اسم +صفة" وقد ترجم إلى العربية حرفيا، بطريقة

"التركيب الوصفي". و تتمثل الاختلافات بين هذه المصطلحات العربية في:

¹ جاردنر، ج.الدون و سنستاد، بيتر، مبادئ علم الوراثة؛ ص59.

² القاموس، ص398.

³ Onions, C.T., The Oxford Dictionary of English Etymology, p57.

⁴ Sugden Andrew, Longman Illustrated Dictionary of Botany, p43.

⁵ جاردنر ج. إدون و سنستاد بيتر، المرجع السابق؛ ص49.

⁶ عيسى، محي الدين، مبادئ علم الوراثة؛ ص 16.

⁷ ذكره: الهلالي صادق و العسولي سفيان في مقال "ملاحظات حول مصطلحات علم الوراثة و العلوم الوراثة"، ص174.

_ يترجم لفظ "assortment" باللفظتين "توزّع" و"توزيع"، وقد اشتُقّا من نفس الجذر

"وزّع"، اللفظ الأول على وزن "تفعّل" والثاني على وزن "تفعيل".

- و يترجم لفظ "independent" باللفظتين "حر" و"مستقل".

وبالرجوع إلى معاجم اللغة الثنائية؛ يترجم لفظ "مستقل" بـ"independent"¹، و يترجم

لفظ "حر" بـ"free"²؛ و بالنسبة لصيغتي "توزيع" و "توزّع" فيبدو أن هذه الأخيرة أكثر

ملائمة للمفهوم العلمي. فيبدو إذن أن المصطلح العربي "توزّع مستقل" أكثر ملائمة

للمصطلح الأجنبي.

و يلاحظ، من خلال النصوص التي اعتمدتها في هذا البحث، شيوع التركيبين

المصطلحيين "التوزيع الحر" و "التوزّع المستقل".

¹البعلبكي، روجي: المورد، ص135.

²المرجع نفسه، ص460.

Mitosis¹(n) : 23)

التعريف اللغوي:

يتركب هذا اللفظ من الأصل اليوناني "mitos-" ويعني: خيط؛² والنهاية -osis التي تستعمل لتشكيل الأسماء.

التعريف الاصطلاحي:

يطلق هذا الاصطلاح على انقسام كل خلية من الخلايا الجسمية عبر مراحل متعددة إلى خليتين بنتين، تحتوي كل منهما على نفس عدد الصبغيات التي تحتويها الخلية الأصل لنفس النوع³.

الترجمات المقترحة:

1. الانقسام الميتوزي⁴

2. الانقسام المتساوي⁵

3. الانقسام الخيطي⁶

4. الانقسام غير المباشر⁷

يذكر المعجم الطبي الموحد⁸ الترجمات التالية: انقسام فتيلي؛ وتفتل.

¹ جاردنر، ج.الدون و سنستاد، بيتر، مبادئ علم الوراثة؛ ص59.

² Fowler, H.W., The Concise Oxford Dictionary of Current English, p699.

³ وصفي عبد الهادي، عائدة، أساسيات في علم الوراثة؛ ص139.

⁴ جاردنر، ج. إلدون و سنستاد، بيتر: المرجع السابق، ص 89.

⁵ عيسى، محي الدين: مبادئ علم الوراثة؛ ص33

⁶ شيباني، عبد الوهاب: الوراثة لطلبة التدرج في البيولوجيا و العلوم الطبيعية، ص 3

⁷ وصفي عبد الهادي، عائدة: المرجع السابق، ص139.

⁸ ذكره: الهلالي صادق و العسولي سفيان في مقال "ملاحظات حول مصطلحات علم الوراثة و العلوم

الوراثية"؛ ص177

وتقترح المعاجم الموحدة لمصطلحات علم النبات و مصطلحات علم الحيوان¹ مصطلح:

"انقسام غير مباشر".

من خلال هذه الترجمات، نلاحظ:

- مصطلح "الانقسام الميتوزي" مركب مختلط: " لفظ عربي + لفظ معرب".
- "الانقسام المتساوي" مصطلح مركب تركيبيا وصفيا؛ "اسم+صفة"؛ يغطي هذا المصطلح جانبا من المفهوم العلمي وهو "تساوي المادة الوراثية (عدد الصبغيات) التي تحتويها الخليتين الناتجتين من الانقسام".
- "الانقسام الخيطي" مصطلح مركب تركيبيا وصفيا؛ إذ تعود صفة "خيطي" إلى الدلالة التي يحملها الجذر الأصلي "mitos" = خيط، كما أن هذا اللفظ يغطي جانبا من المفهوم العلمي، إذ خلال مرحلة من مراحل هذا الانقسام تتشكل خيوط داخل الخلية تسمح بتوضع الصبغيات وتحركها إلى قطبي الخلية.
- "الانقسام غير المباشر" هو تركيب عربي يقابل المصطلح الانجليزي: " indirect division " (= mitosis)². ويشير هذا المصطلح إلى الطبيعة المعقدة لهذا الانقسام ومروره بعدة مراحل على عكس "الانقسام المباشر" الذي يحدث في الكائنات وحيدات الخلية والبكتريا على شكل "انشطار" الخلية الأصل إلى خليتين اثنتين.

¹المرجع السابق.

² Sugden, Andrew, Longman Illustrated Dictionary of Botany; p41

تغطي كل هذه المصطلحات العربية المترادفة جانبا من المفهوم العلمي الذي يحمله المصطلح الأجنبي، ولهذا يبدو لي أن أنسبها يتمثل في "الانقسام الخيطي" لأن هذا المصطلح يغطي المفهوم اللغوي و العلمي لمصطلح "mitosis".

24)Meiosis¹(n) :

التعريف اللغوي:

هذا اللفظ مشتق من الأصل اليوناني meion ويعني: "lessen"².

³صَغُرَ، قَلَّ، أَنْقَصَ: -lessen

(v)

وجاء في معجم "Oxford"⁴:

-meiosis =
litotes⁵

⁶إبراء، إثبات بالنفي، نوع من البلاغة: litotes -

التعريف الاصطلاحي:

يطلق هذا الاصطلاح على عملية تكاثر جنسي تحدث في الخلايا التناسلية

الأصلية "الخلايا الجرثومية" حيث يتم اختزال عدد الصبغيات الثنائي إلى

النصف أثناء تكوين "الأمشاج". ويتم هذا الاختزال بواسطة انقسامين خلويين

متتاليين تنتج أربعة خلايا جنسية بالغة "أمشاج" قادرة على الإخصاب⁷.

الترجمات المقترحة:

انقسام ميوزي⁸.

انقسام منصف⁹.

¹جاردنر، ج.الدون و سنستاد، بيتر، مبادئ علم الوراثة؛ ص59.

²Onions, C.T., The Oxford Dictionary of English Etymology, p567.

³القاموس، انكليزي-عربي؛ ص445.

⁴Fowler, H.W., The Concise Oxford Dictionary of Current English, p680.

⁵Ibid.

⁶القاموس، المرجع السابق؛ ص452.

⁷جاردنر، ج. إلدون و سنستاد، بيتر: المرجع السابق، ص ص 91-92.

⁸المرجع نفسه.

⁹عيسى، محي الدين: مبادئ علم الوراثة؛ ص 6.

1. انقسام اختزالي

يذكر المعجم الطبي الموحد² مصطلح: انتصاف؛ أما المعاجم الموحدة لمصطلحات علم النبات وعلم الحيوان³ فتذكر مصطلح "انقسام اختزالي".

المصطلح الأجنبي لفظة مفردة، و يترجم بمصطلحات عربية مركبة "تركيبا وصفيا"، و نلاحظ ما يلي:

- "الانقسام الميوزي" مركب مختلط ، " لفظ عربي + صفة معربة".
- "الانقسام المنصف" مركب وصفي يشير إلى جوهر المفهوم الأجنبي، وهو تصنيف عدد الصبغيات في الخلايا الناتجة.
- "الانقسام الاختزالي" يشير إلى المفهوم العلمي الأساسي للمصطلح الأجنبي، وهو حصول "اختزال في عدد الصبغيات في الخلايا الناتجة من الانقسام". ويمكن اعتبار هذا المصطلح العربي الترجمة المباشرة "الحرفية" للمصطلح الأجنبي "reduction division" وهو مرادف لـ "meiosis"⁴.

كل هذه الترجمات العربية تشير إلى جانب من المفهوم الذي يحمله المصطلح الأجنبي وجميعها متداول و شائع.

¹شيباني، عبد الوهاب: الوراثة لطلبة التدرج في البيولوجيا و العلوم الطبيعية ؛ ص6.

²ذكره: الهلالي صادق و العسولي سفيان في مقال "ملاحظات حول مصطلحات علم الوراثة و العلوم الوراثةية"؛ ص176.

³المرجع نفسه.

⁴Sugden, Andrew, Longman Illustrated Dictionary of Botany; p41.

25)Leptotene¹(n) :

التعريف اللغوي:

تتركب هذه اللفظة من الأصل lept (o)، ومعناه: نحيف، رقيق، رفيع². واللاحقة tene- نهاية لتكوين الصفة .

التعريف الاصطلاحي:

يطلق هذا الاصطلاح على المرحلة الأولى من الطور التمهيدي الأول للانقسام الاختزالي³، وفيه تظهر الصبغيات على شكل خيوط طويلة ورفيعة⁴ عليها حبيبات صغيرة جدا مختلفة الأحجام تعرف بـ " الكروموميرات"، ويحمل كل كرومومير جينا لصفة معينة⁵.

الترجمات المقترحة:

الدور القلادي⁶.
الطور القشري (الحبيبي)⁷.

¹ جاردنر، ج.الدون و سنستاد، بيتر، مبادئ علم الوراثة؛ ص59.

² الحمزاوي، رشاد، المنهجية العامة لترجمة المصطلحات وتوحيدها وتنميطها؛ ص107.

³ جاردنر، ج. إدون و سنستاد، بيتر: المرجع السابق ، ص93.

⁴ شيباني، عبد الوهاب، الوراثة لطلبة التدرج في البيولوجيا و العلوم الطبيعية ص 9.

⁵ وصفي عبد الهادي، عائدة، أساسيات في علم الوراثة؛ ص 153.

⁶ جاردنر، ج. إدون و سنستاد، بيتر: المرجع السابق ، ص93.

⁷ علي، محمد عثمان، مبادئ علم الوراثة الخلوية والأنسجة والأجنة؛ ص 123.

يذكر صادق الهلالي¹ المصطلح الأجنبي (leptonema) = leptotene stage ويقترح

ترجمته بـ "الدَّور الخيطي". و منه: leptotene stage = leptotene.

نلاحظ أنَّ الترجمات العربية ألفاظ مركبة تركيباً وصفيّاً وتختلف في:

. "دور" و "طور" مترادفات مقابلة لـ "stage"؛ وكلاهما متداول وشائع. و جاء في

معجم المورد: "دور" مرادف لـ "طور، مرحلة ودرجة"؛ ويقابل في الانجليزية

...period, phase, stage:²

. استعمال صفة مختلفة في كل مصطلح عربي: قلادي، حبيبي، قشري، خيطي.

ومصطلح "الدور القلادي" أكثر شيوعاً وتداولاً.

¹الهلالي، صادق و العسولي، سفيان في مقال "ملاحظات حول مصطلحات علم الوراثة والعلوم الوراثة"، ص184.

²روحي البعلبكي، المورد، قاموس عربي - إنكليزي، ط6 (1994)، دار العلم للملايين، ص555.

26) Zygotene ¹(n) :

التعريف اللغوي:

هذا اللفظ مشتق من الأصل اللاتيني ² zugo ، بإضافة اللاحقة -tene ، وهي نهاية لتكوين الصفة .

التعريف الاصطلاحي:

يطلق هذا الاصطلاح على المرحلة الثانية من الطور التمهيدي الأول للانقسام الاختزالي³، وفيه تتجذب الصبغيات المتماثلة تجاه بعضها لتشكل أزواجا، ويحدث هذا التزاوج على درجة عالية من التخصص بين جميع أجزاء الصبغيات المتماثلة. يسمى كل زوج بالوحدة الثنائية (bivalent) وكل من هذه الوحدات تتكوّن من أربعة كروماتيدات⁴.

الترجمات المقترحة:

الدور التزاوجي⁵

الطور التزاوجي⁶

مرحلة التزاوج⁷

الدور الازدواجي⁸

¹ جاردنر، ج.الدون و سنستاد، بيتر، مبادئ علم الوراثة؛ ص59.

² راجع مصطلح « zygo te » في هذا البحث، ص96.

³ جاردنر ج. إلدون و سنستاد بيتر: المرجع السابق ؛ ص93.

⁴ شيباني، عبد الوهاب، الوراثة لطلبة التدرج في البيولوجيا و العلوم الطبيعية؛ ص 9.

⁵ جاردنر ج. إلدون و سنستاد بيتر: المرجع السابق؛ ص93.

⁶ علي، محمد عثمان، مبادئ علم الوراثة الخلوية والأنسجة والأجنة، ص 123.

⁷ عيسى، محي الدين: مبادئ علم الوراثة؛ ص36

⁸ جاردنر ج. إلدون و سنستاد بيتر: المرجع السابق؛ ص938.

يذكر صادق الهلالي¹ مصطلحي: الدور التشابكي و الدور التزاوجي.

يظهر من خلال هذه المصطلحات العربيّة شيوع مصطلح "الدور (أو الطور)"² التزاوجي

فهو مصطلح مركّب "تركيباً وصفيّاً" ويلائم المفهوم العلمي، كما أنّ لفظة "تزاوجي" توحى بالمفهوم اللغوي و العلمي الذي يحمله الجذر الأصلي. مصطلح " الدور الازدواجي" غير متداول.

¹الهلالي صادق و العسولي سفيان في مقال "ملاحظات حول مصطلحات علم الوراثة والعلوم الوراثة"، ص189.

²راجع مصطلح « leptotene » في هذا البحث، ص116.

27) Synapsis¹(n) :

التعريف اللغوي:

هذه اللفظة مشتقة من: synapse، ومعناه:

² -synapse (n):place where nerve-cells join

المكان الذي ترتبط (تتشابك) فيه الخلايا العصبية* ، ويدعى مشبك.

ويمكن تجزئة اللفظة Synapsis إلى: السابقة-syn وتعني: مع، معاً³، والجزء

«apsis» مشتق من hapto بمعنى: ضمّ، ربط⁴.

التعريف الاصطلاحي:

يطلق هذا الاصطلاح على عملية التصاق الصبغيات المتماثلة خلال الدور التزاوجي⁵.

الترجمات المقترحة:

⁶.التلاصق

⁷.الازدواج

⁸.الالتصاق

يقترح صادق الهلالي⁹ الترجمة التالية: "تشابك" ، كما يذكر مصطلح: "التصاق".

وبالمقارنة بين كل هذه الترجمات العربية، نلاحظ:

¹ جاردنر، ج.الدون و سنستاد، بيتر، مبادئ علم الوراثة؛ ص59.

² Fowler, H.W., The Concise Oxford Dictionary of Current English, p1172.

* ترجمة شخصية للتعريف بالإنكليزية لـ « synapse ».

³ الحمزاوي، رشاد، المنهجية العامة لترجمة المصطلحات وتوحيدها وتنميطها؛ ص110.

⁴ Fowler, H.W, Op.cit, p1172.

⁵ Sugden, Andrew, Longman Illustrated Dictionary of Botany; p47.

⁶ جاردنر، ج. إلدون و سنستاد، بيتر: المرجع السابق، ص93.

⁷ المرجع نفسه، ص937.

⁸ وصفي عبد الهادي، عائدة، أساسيات في علم الوراثة؛ ص57.

⁹ الهلالي، صادق و العسولي، سفيان: "ملاحظات حول مصطلحات علم الوراثة والعلوم الوراثة"، ص186

-اشتقاق الألفاظ "تلاصق" و "التصاق" من نفس الجذر الثلاثي (لصق)، على وزن تفاعل وافتعال على التوالي.

-لفظة "ازدواج" مشتقة من "ازدوج" على وزن "افتعال".

-لفظة تشابك مشتقة من الجذر "شبك"، و يوحي هذا المصطلح بالمفهوم الذي يحمله الجذر الأصلي للمصطلح الأجنبي؛ فهناك ارتباط وثيق بين المفهوم اللغوي والمفهوم العلمي للمصطلح العربي "تشابك"، ولكنه غير شائع وغير متداول في النصوص المعتمدة في هذا البحث.

و نخلص إلى ما يلي:

مصطلح "ازدواج" لا يعبر بدقة عن المفهوم العلمي، كما أنه غير مستعمل.

"تلاصق" و "التصاق" مصطلحات مستعملة وشائعة كما أنها تعبر عن المفهوم العلمي.

و يعد مصطلح "تشابك" أكثر دقة في التعبير عن المفهوم العلمي والدلالة عليه، فهو يوحي بلفظة "مشبك" المرادفة الدقيقة للفظـة « synapse » أصل المصطلح الأجنبي "synapsis".

28)Pachytene¹ (n) :

التعريف اللغوي:

"pachy- " سابقة معناها : ثخن ، ثخين ، كثيف².

و النهاية tene - : لاحقة لتكوين الصفة من الاسم:pachynema³.

التعريف الاصطلاحي:

يطلق هذا الاصطلاح على المرحلة الثالثة من الدور التمهيدي الأول للانقسام الاختزالي⁴؛ و فيه "تبدأ الصبغيات بالتكثف و التحلزن التدريجي مما يؤدي إلى قصر طولها،وقد يحدث في هذه المرحلة ارتباط بين الكروماتيدات غير الأخوية لنفس الوحدة الثنائية^{5*}" مما يسمح بتبادل المادة الوراثية بينها⁶.

الترجمات المقترحة:

الدور الضام⁷

مرحلة الثخانة⁸

طور الثخن⁹

يذكر صادق الهلالي¹⁰ المصطلح الأجنبي المركب " pachytene stage " و يقترح الترجمة التالية: دور التخن ؛ كما يذكر المصطلح المتداول : الدور الضام .

¹ جاردنر، ج. إلدون و سنستاد، بيتر: مبادئ علم الوراثة؛ ص93.

² الحمزاوي، رشاد، المنهجية العامة لترجمة المصطلحات وتوحيدها وتنميطها؛ ص109.

³ جاردنر، ج. إلدون و سنستاد، بيتر: المرجع السابق، ص93.

⁴ المرجع نفسه.

^{*} راجع مصطلح "zygotene" ، ص118 من هذا البحث.

⁵ شيباني، عبد الوهاب، الوراثة لطلبة التدرج في البيولوجيا و العلوم الطبيعية؛ ص9.

⁶ المرجع نفسه.

⁷ جاردنر، ج. إلدون و سنستاد، بيتر: المرجع السابق، ص93.

⁸ عيسى، محي الدين: مبادئ علم الوراثة؛ ص36.

⁹ المرجع نفسه.

¹⁰ الهلالي، صادق و العسولي، سفيان في مقال "ملاحظات حول مصطلحات علم الوراثة والعلوم الوراثة"، ص179.

نلاحظ من خلال هذه المصطلحات العربية ما يلي:

.استعمال الألفاظ المترادفة: "دور ، طور و مرحلة " *

.تستعمل المصطلحات المركبة: "مرحلة الثخانة" و"طورالثخن" لفظي "الثخانة" و"الثخن"

الذين تم اشتقاقهما من الجذر الثلاثي "ثخن"، وهي ترجمة حرفية للجذر الأصلي "pachy". و نلاحظ اعتماد طرق مختلفة في اشتقاق هذه المصطلحات، وليس

هناك وزن صرفي واحد يعتمد في اشتقاق المصطلح المناسب:

- ثخانة على وزن فعالة .
- ثخن على وزن فعل.
- تثخن على وزن تفعل.

. يشير مصطلح " الدور الضام " إلى جانب من المفهوم العلمي و المتمثل في ارتباط

الكروماتيدات في زوج الصبغيات المتماثلة.

يبدو، من بين كل هذه المصطلحات العربية، شيوع التراكيب التي تستعمل إحدى الصيغ

الاشتقاقية للجذر"ثخن"، كما أن هذا الأخير يوحى بالمفهوم اللغوي والعلمي الذي يحمله

الجذر الأصلي للمصطلح الأجنبي، يبقى فقط الاتفاق على صيغة اشتقاقية واحدة .

* راجع مصطلح "leptotene"، ص116 من هذا البحث.

29) Diplotene¹ (n):

التعريف اللغوي:

لفظة " diplotene " صفة مشتقة من الأصل " diplonema " ².

و يتكون هذا اللفظ من السابقة -diplo- بمعنى مضاعف، مزدوج³ واللاحقة -tene- نهاية لتكوين الصفة .

التعريف الاصطلاحي:

يطلق هذا الاصطلاح على المرحلة الرابعة من الدور التمهيدي الأول للانقسام الاختزالي⁴، و فيه تزداد الصبغيات سماكة و قصرا و تظهر على شكل أزواج مع وجود مسافات قصيرة تفصل كل صبغي عن الصبغي المماثل له ما عدا في مناطق الارتباط*؛ كما يتم تبادل المادة الوراثية "ظاهرة العبور" ** خلال هذه المرحلة⁵.

الترجمات المقترحة:

الدور الانفراجي⁶

مرحلة التقاطع⁷

طور التضاعف⁸

¹ جاردنر، ج. إيدون و سنستاد، بيتر: مبادئ علم الوراثة؛ ص93.

² المرجع نفسه، ص927.

³ الحمزاوي، رشاد، المنهجية العامة لترجمة المصطلحات وتوحيدها وتنميطها؛ ص103.

⁴ جاردنر ج. إيدون و سنستاد بيتر: المرجع السابق، ص93.

* راجع مصطلح "pachytene"، ص122 من هذا البحث.

** راجع المصطلح الموالي.

⁵ شيباني، عبد الوهاب، الوراثة لطلبة التدرج في البيولوجيا و العلوم الطبيعية؛ ص11.

⁶ جاردنر ج. إيدون و سنستاد بيتر: المرجع السابق، ص93.

⁷ عيسى، محي الدين: مبادئ علم الوراثة؛ ص37.

⁸ شيباني، عبد الوهاب: المرجع السابق، ص 11.

يقترح صادق الهلالي¹ الترجمة التالية: دور التضاعف، كما يذكر المصطلح المتداول:
الدور الانفراجي .

كل هذه الترجمات العربية مصطلحات مركبة، و نلاحظ:

- استعمال الألفاظ المترادفة "دور ، طور و مرحلة"².

- تداول و شيوع المركب الوصفي " الدور الانفراجي " و المركب الإضافي " دور

التضاعف". فمصطلح " دور التضاعف " يوحي مباشرة بمفهوم الجذر الأصلي " diplo

" كما يغطي جانبا من المفهوم العلمي و هو " زيادة سمك الصبغيات أي تضاعفها".

-مصطلح "مرحلة التقاطع" تركيب إضافي، إذ يشير إلى جانب من المفهوم العلمي

و المتمثل في حصول تقاطع بين الصبغيين المتماثلين .

فيبدو، إذن، مصطلح "دور التضاعف" أكثر ملائمة لمصطلح "diplotene"، إذ يتفق مع

المفهوم اللغوي و العلمي للمصطلح الأجنبي، ولو أن مصطلح "الدور الانفراجي" أكثر

شيوعا و تداولاً.

¹ الهلالي صادق و العسولي سفيان في مقال "ملاحظات حول مصطلحات علم الوراثة و العلوم الوراثة"، ص168.

² راجع مصطلح "leptotene" من هذا البحث، ص116.

30)Crossing over¹ (n) :

التَّعْرِيف اللُّغَوِي:

تعني هذه اللفظة: عبور، تقاطع.²

التَّعْرِيف الاصطلاحي:

يطلق هذا الاصطلاح على تبادل مورّثي متقابل بين الصبغيين المتماثلين بفضل تبادل فيزيائي لقطع صبغية متكافئة بينهما خلال دور التضاعف في الانقسام الاختزالي.³

التَّرجَمات المقترحة:

عبور⁴

تقاطع كروموسومي⁵

يذكر المعجم الطبي الموحد⁶ مصطلح: تَعَابُر، أمّا المعاجم الموحّدة لمصطلحات علم النبات وعلم الحيوان⁷ فتذكر مصطلح: عُبُور.

ومن خلال المصطلحات العربية المقترحة نلاحظ:

¹ جاردنر، ج. إلدون و سنستاد، بيتر: مبادئ علم الوراثة؛ ص 93.

² البعلبكي، منير، المورد القريب؛ ص 106.

³ عيسى، محي الدين: مبادئ علم الوراثة؛ ص 36.

⁴ جاردنر، ج. إلدون و سنستاد، بيتر: المرجع السابق؛ ص 230.

⁵ علي، محمد عثمان، مبادئ علم الوراثة الخلوية والأنسجة والأجنة؛ ص 132.

⁶ ذكره: الهلالي صادق و العسولي سفيان في مقال "ملاحظات حول مصطلحات علم الوراثة والعلوم

الوراثية" ص 167.

⁷ المرجع نفسه.

مصطلحات "عبور" و"تقاطع" ترجمات حرفيّة للمصطلح الأجنبي، كما أنها ألفاظ شائعة

في الاستعمال العام. ومصطلح "عبور" على درجة كبيرة من الشيوع والتداول، إذ

يُستعمل في جميع النصوص المعتمدة في هذا البحث.

لفظة "تَعَابُر" مشتقة من الجذر "عَبَرَ" على وزن تَفَاعُل، وهو من الأوزان الشائعة في

صياغة مصطلحات تدلّ على المشاركة، إلا أنّ هذا المصطلح غير شائع وغير متداول

بين المختصّين.

يضع محمّد عثمان علي¹ مقابلاً آخر لمصطلح "Crossing over" وهو "تصالب"؛ كما

يذكر فؤاد شاهين² مصطلحات أخرى مقابلة لهذا المصطلح الأجنبي وهي: "تراكب"

و"انتشاب".

و قد أقرّ الإستعمال مصطلح "عُبُور" ، وتتمثل مزاياه في:

-اطّراد وشيوعه المُطلق.

-يسر تداوله وبساطته، فهو لفظة عربيّة، بسيطة و فصيحة.

-تقرّب لفظة عبور من مفهوم الجذر الأصلي للمصطلح الأجنبي و توحى به.

إلا أنّ هذا المصطلح العربي لفظ عام، ويبدو أنّ دلالاته العامة تطغى على دلالاته

الاصطلاحية، و بالتالي لا يوحي بالمفهوم العلمي الدقيق للمصطلح الأجنبي.

¹عثمان علي، محمد؛ مبادئ علم الوراثة الخلوية والأنسجة والأجنة؛ ص132.

²سيغان، جيران: أساسيات علم الوراثة، تعريب فؤاد شاهين؛ عويدات للنشر والطباعة، بيروت، ص24.

31)Diakinesis¹ (n) :

التعريف اللغوي:

يتكون هذا اللفظ من السابقة di- وتعني ثنائي² و الجزء kinesis و أصله يوناني

"kine-" و يعني حركة، محركي³

التعريف الاصطلاحي:

يطلق هذا الاصطلاح على المرحلة الأخيرة من الدور التمهيدي الأول للانقسام

الاختزالي⁴ حيث " تستمر الصبغيات في التكثف والحلزنة حتى تبلغ أقصى حالات

انكماشها و تزول النوية و يتحلل الغشاء النووي"⁵، كما تتباعد الكروماتيدات الأربعة

للوحدات الثنائية⁶.

الترجمات المقترحة:

الدور التشتتي⁷

مرحلة التباعد⁸

طور التشتت⁹

يقترح صادق الهالي¹ مصطلح " دور التكثف"، كما يذكر المصطلح المتداول "الدور

التشتتي".

¹ جاردنر، ج. إدون و سنستاد، بيتر: مبادئ علم الوراثة؛ ص93.

² الحمزاوي، رشاد، المنهجية العامة لترجمة المصطلحات وتوحيدها وتنميطها؛ ص103.

³ المرجع نفسه.

⁴ جاردنر ج. إدون و سنستاد بيتر: المرجع السابق؛ ص98.

⁵ شيباني، عبد الوهاب، الوراثة لطلبة التدرج في البيولوجيا و العلوم الطبيعية؛ ص11

⁶ المرجع نفسه.

⁷ جاردنر ج. إدون و سنستاد بيتر: المرجع السابق؛ ص98.

⁸ عيسى، محي الدين: مبادئ علم الوراثة؛ ص36.

⁹ شيباني، عبد الوهاب، المرجع السابق؛ ص 11

من خلال كل هذه المصطلحات العربية المركبة نلاحظ:

-شيوخ التركيب الوصفي "الدور التشتتي" والتركيب الإضافي "طور التشتت"، إذ تستعمل هذه التراكيب اللفظتان المترادفتان " دور" و "طور" * ، كما أن لفظة " تشتت" توحى بجانب من المفهوم العلمي للمصطلح الأجنبي و المتمثل في "تباعد الكروماتيدات في الوحدات الثنائية بعضها عن بعض" .

- مصطلح " تباعد " يشير كذلك إلى هذا الجانب من المفهوم العلمي، أى "تباعد الكروماتيدات بعضها عن بعض"، و لكنه مصطلح غير شائع .
-مصطلح " التكثف " يشير إلى جانب من المفهوم العلمي و هو " تكثف الصبغيات"، ولكنه مصطلح غير شائع .

فيبدو إذن مصطلح " الدور التشتتي " أكثر ملائمة من بين كل هذه الترجمات .

¹الهلالى، صادق و العسولى، سفيان في مقال"ملاحظات حول مصطلحات علم الوراثة والعلوم الوراثة"ص168.

* راجع مصطلح "leptotene" في هذا البحث، ص116.

32) DNA¹ (abbr) :

التعريف اللغوي:

هذا اللفظ اختصار للعبارة:² "Deoxyribonucleic acid"، و هو اسم مركب

"منحوت"، يتكون من الصفة " Deoxyribonucleic " ويمكن تجزئتها إلى:

- de : سابقة معناها: نزع، خفض، إزالة³.

- oxy : اختصار للفظة أوكسجين.

- ribo : اختصار لـ ribose وهو مركب كيميائي⁴.

- nucleic : صفة مشتقة من « nucleus » ، وتعني نواة⁵

ومن الموصوف:

- acid : وتعني حمض⁶.

التعريف الاصطلاحي:

يطلق اصطلاح DNA على "مركب عضوي ذو طبيعة حامضية يوجد بشكل رئيسي

في نواة الخلية وهو مكون أساسي للصبغيات. تتكون جزيئة DNA من سلسلتين

متكاملتين من النيوكليوتيدات (nucleotides)⁷ تلتف على شكل لولب مزدوج.

ويسيطر DNA على جميع النشاطات الحيوية للخلية كما أنه مخزن المعلومات الوراثية

في الكائنات⁸.

¹ جاردنر، ج. إلدون و سنستاد، بيتر: مبادئ علم الوراثة؛ ص93.

² المرجع نفسه.

³ الحمزاوي، رشاد، المنهجية العامة لترجمة المصطلحات وتوحيدها وتمييزها؛ ص103.

⁴ Fowler.H.G., The Concise Oxford Dictionary of Current English, p967.

⁵ Ibid. ; p747.

⁶ القاموس، انكليزي-عربي؛ ص 15.

⁷ النيوكليوتيد (nucleotide) هو "مركب عضوي يتكون من قاعدة نيتروجينية وسكر خماسي ومجموعة فوسفات"

⁸ وصفي عبد الهادي، عائدة، أساسيات في علم الوراثة؛ ص146.

الترجمات المقترحة:

1. الحامض النووي الديوكسي ريبوزي¹

2. الحمض النووي الريبوي المنقوص الأوكسجين (الـ DNA)²

3. الحامض النووي الرايبوزي منقوص الأوكسجين (DNA)³

4. دن أ = (DNA)⁴

5. حامض الديوكس ريبوز النووي⁵

6. يقترح صادق الهلالي⁶ مصطلح "حامض نووي ريبوزي لا أوكسجيني" ، ويقترح

7. المعجم الطبي الموحد⁷ المصطلح المختصر "دنا" كمقابل لـ DNA.

و نلاحظ ما يلي:

- يستعمل المختصر الاصطلاحي "DNA" في اللغة الانجليزية بدل العبارة

المصطلحية المركبة " deoxyribonucleic acid " لبساطته ويسر تداوله، و هو شائع

كذلك

¹ جاردنر ج. إلدون و سنستاد بيتر: مبادئ علم الوراثة ؛ ص 140.

² عيسى، محي الدين: مبادئ علم الوراثة؛ ص 66.

³ وصفي عبد الهادي، عائدة، أساسيات في علم الوراثة؛ ص 146.

⁴ عثمان علي، محمد؛ مبادئ علم الوراثة الخلوية والأنسجة والأجنة؛ ص 76.

⁵ جاردنر ج. إلدون و سنستاد بيتر: مبادئ علم الوراثة ؛ ص 33.

⁶ الهلالي صادق و العسولي سفيان : "ملاحظات حول مصطلحات علم الوراثة والعلوم الوراثة" ص 168.

⁷ ذكره الهلالي صادق و العسولي سفيان في مقال "ملاحظات حول مصطلحات علم الوراثة والعلوم الوراثة" ص 168

في اللغة العربية ومتداول في الكتابة المتخصصة(من خلال المراجع التي اعتمدتها في هذا البحث).

كل الترجمات العربية المقترحة للمصطلح الأجنبي المركب مصطلحات مركبة تركيباً مختلطاً "أجزاء عربية + أجزاء معربة"، غير واضحة التركيب وتعوزها الدقة. إذ لم تراع فيها قواعد التعريب المتعارف عليها؛ لهذا يتجنب المختصون هذه الصيغ العربية الغريبة، وينقيد معظمهم بالمختصر الاصطلاحي الأجنبي "DNA" لتسهيل التواصل.

. تبدو المختصرات الاصطلاحية المعربة "د ن أ" أو "دنا" مستساغة وملائمة، ولكنها غير متداولة، لهذا ينصح بكتابة المختصر الأجنبي بجانب الصيغة المعربة عند الاستعمال إلى حين انتشارها في الاستعمال المتخصص والعام.

Replication (33) : (n) ¹

التعريف اللغوي:

هذا اللفظ مشتق من الأصل اللاتيني replica²، ويتكون من:

- Re : سابقة معناها: ثانية، إعادة³

- plic :سابقة تعني: طية ، ثنية⁴

- النهاية ation - تستعمل في تكوين الأسماء. واللفظ "Replication" معناه: "إعادة

الطي" أو "الثني ثانية"⁵ ويعني هذا اللفظ أيضا: إجابة، جواب، رد⁶.

التعريف الاصطلاحي:

يطلق هذا الاصطلاح على عملية تضاعف جزيئة الـ DNA * ذاتيا داخل الخلية ضمن مرحلة تسبق مباشرة بداية الانقسام الخلوي، وتعرف بمرحلة التركيب "synthesis phase"⁷؛ حيث تتفصل السلسلتان المتكاملتان عن بعضهما بتحطم الروابط بينهما، ثم تقوم كل سلسلة ببناء سلسلة مكملة جديدة مطابقة للسلسلة التي انفصلت عنها. وتكون النتيجة جزيئتي DNA مطابقتين للجزيئة الأصل⁸.

¹ جاردنر، ج. إلدون و سنستاد، بيتر: مبادئ علم الوراثة؛ ص93.

² ONIONS, C.T., The oxford Dictionary of English Etymology; p757.

³ الحمزاوي، رشاد، المنهجية العامة لترجمة المصطلحات وتوحيدها وتمييزها؛ ص108.

⁴ المرجع نفسه، ص107.

⁵ ONIONS, C.T.; Op.cit, p757.

⁶ Fowler.H.G. The Concise Oxford Dictionary of Current English, p951

* راجع مصطلح DNA ص130 من هذا البحث.

⁷ عيسى، محي الدين: مبادئ علم الوراثة؛ ص 73.

⁸ وصفي عبد الهادي، عائدة، أساسيات في علم الوراثة؛ صص 75-76.

الترجمات المقترحة:

1. تناسخ

2. تكرر

3. تضاعف

يقترح صادق الهلالي⁴ المصطلح العربي "تنسخ".

و يمكن ملاحظة ما يلي على الترجمات المقترحة:

- تم وضع مصطلحات "تضاعف" و "تناسخ"، عن طريق الاشتقاق، على وزن تفاعل. أما

"تكرر" و "تنسخ" فهما على وزن تفعل.

- من خلال النصوص التي اعتمدتها في هذا البحث، فإن مصطلح "تضاعف" أكثر شيوعا

وتداولاً، أما "تكرر" و "تنسخ" فلا تكاد تذكر.

ويبدو مصطلح "تضاعف" الأنسب من بين كل هذه المترادفات، للمزايا التالية:

. اطراد هذا المصطلح وشيوعه لدى المختصين والعامة.

.سهولة ويسر تداوله، فهو لفظ مفرد يحقق مبدأ "الإيجاز اللغوي".

.ملائمته للمفهوم العلمي الأجنبي.

¹ جاردنر ج. إلدون و سنستاد بيتر: مبادئ علم الوراثة ؛ ص139.

² المرجع نفسه.

³ عيسى، محي الدين: مبادئ علم الوراثة؛ ص179.

⁴ الهلالي صادق و العسولي سفيان في مقال "ملاحظات حول مصطلحات علم الوراثة والعلوم الوراثة" ص183 .

34) Semiconservative replication of DNA¹:

التعريف اللغوي:

يتركب هذا اللفظ من:

Replication . كلمة

. والصفة (semiconservative)؛ تتكون من:

. السابقة semi- بمعنى: نصف، جزء...²

. و conservative بمعنى: محافظ³.

. و DNA⁴

التعريف الاصطلاحي:

يطلق هذا الاصطلاح على الطريقة التي يتم بها تضاعف الـ DNA، إذ تقوم كلتا السلسلتان** بعد انفصالهما عن بعضهما البعض، ببناء سلسلة مكملة جديدة مطابقة للسلسلة القديمة، وتكون النتيجة جزيئين من الـ DNA، كل جزيئة تتكون من سلسلة قديمة (إحدى سلسلتي الجزيء الأصلي) والسلسلة الجديدة المركبة من الوسط الخلوي. بهذه الطريقة، تحتفظ جزيئة الـ DNA بسلسلة أصلية وتركب سلسلة مكملة جديدة. لهذا يكون نصف الجزيئة أصلي والنصف الآخر جديد⁵.

الترجمات المقترحة:

¹ جاردنر، ج. إلدون و سنستاد، بيتر: مبادئ علم الوراثة؛ ص 156.

* راجع مصطلح "replication" ص 133 من هذا البحث.

² H.G. Fowler. The Concise Oxford Dictionary of Current English, p1032.

³ Ibid.p 216.

⁴ راجع مصطلح DNA في هذا البحث ص 133 .

* راجع مصطلح "replication" من هذا البحث، ص 134.

⁵ وصفي عبد الهادي، عائدة؛ أساسيات في علم الوراثة؛ ص ص 75-76.

الطريقة شبه المحافظة لتكرار DNA¹

طريقة التضاعف النصف محافظ لـ DNA²

يظهر الاختلاف بين هذه المصطلحات العربية في:

وضع "تكرار" و"تضاعف" كترجمات لـ "Replication".*

ترجمة "semiconservative" بـ "شبه محافظ" و "نصف محافظ"؛ والاختلاف يطرح

على مستوى ترجمة السابقة semi-، مرة بـ "شبه" وأخرى بـ "نصف". تعبر "شبه" عن

المشابهة و تعبر "نصف" عن المناصفة و المشاركة، فاللفظتين إذن غير مترادفتين³.

ويبدو بالرجوع إلى المفهوم العلمي للمصطلح الأجنبي، أن "نصف" هي اللفظة الأنسب

والأدق للسابقة semi-.

¹ جاردنر ج. إدون و سنستاد بيتر: المرجع السابق، ص 156.

² عيسى، محي الدين: مبادئ علم الوراثة؛ ص 76.

* راجع مصطلح "replication" ص 133 من هذا البحث.

³ حجازي، محمد فهمي: الأسس اللغوية لعلم المصطلح؛ ص 130.

35)RNA¹(abbr) :

التعريف اللغوي:

هذا اللفظ اختصار للعبارة "Ribonucleic acid"² ، وقد وضع عن طريق النحت وتتكون هذه العبارة المنحوتة من:

- ribo : اختصار لـ ribose وهو مركب كيميائي³.
- nucleic : وهي صفة مشتقة من « nucleus » وتعني نواة⁴.
- acid : وتعني حمض⁵.

التعريف الاصطلاحي:

يطلق اصطلاح "RNA" على مركب عضوي ذو طبيعة حامضية يتألف من سلسلة واحدة من النيوكليوتيدات* التي تختلف في تركيبها الكيميائي عن النيوكليوتيدات في جزيئة DNA؛ ويوجد في النواة والسيتوبلازم ويقوم بدور مباشر أساسي في عملية بناء البروتينات⁶. هناك ثلاثة أنواع من RNA⁷:

RNA الرسول، يحمل الشفرة الوراثية من النواة إلى السيتوبلازم.

RNA الناقل، ينقل الأحماض الأمينية التي ترتبط به إلى الرايبوسوم حيث تتركب سلسلة البروتين.

¹ جاردنر، ج. إلدون و سنستاد، بيتر: مبادئ علم الوراثة؛ ص140.
² المرجع نفسه.

³ Fowler, H.G; The Concise Oxford Dictionary of Current English, p620.

⁴ Ibid. ; p747.

⁵ القاموس، انكليزي - عربي؛ ص27.

* راجع مصطلح DNA.

⁶ وصفي عبد الهادي، عائدة: أساسيات في علم الوراثة؛ ص 145.

⁷ Sugden Andrew, Longman Illustrated Dictionary of Botany; p51.

RNA الرايبوزومي ، يدخل في تركيب الرايبوزومات.

الترجمات المقترحة:

1. الحامض النووي الريبوزي

2. الحمض النووي الريبي

3. الحامض النووي الرايبوزي

4. ر ن أ

يقترح المعجم الطبي الموحد⁵ المصطلحات التالية: حامض نووي ريبوزي؛ حمض نووي ريبي.

تعتبر صيغة المصطلح الأجنبي "المنحوت": "ribonucleic acid" مركبة وطويلة نسبياً، لهذا يشيع استعمال المختصر "RNA" لدى المختصين ليسر تداوله.

و أهم ما يمكن ملاحظته على هذه الترجمات، ما يلي:

ترجمة اللفظ المنحوت " ribonucleic " بـ: نووي ريبوزي، نووي ريبي، نووي رايبوزي،

المختصر المعرب " ر ن أ" له صيغة بسيطة، سهولة التداول، لكنه غير شائع ولا يتداول عند المختصين. إذ يشيع استعمال اللفظة الأجنبية RNA في كل النصوص التي

¹ جاردر، ج. إدون و سنستاد، بيتر: مبادئ علم الوراثة ؛ ص 140.

² عيسى، محي الدين: مبادئ علم الوراثة؛ ص 77.

³ وصفي عبد الهادي، عائدة: أساسيات في علم الوراثة؛ ص 78

⁴ عثمان علي، محمد؛ مبادئ علم الوراثة الخلوية والأنسجة والأجنة؛ ص 90.

⁵ ذكره الهلالي صادق و العسولي سفيان في مقال "ملاحظات حول مصطلحات علم الوراثة والعلوم الوراثة" ص 185.

اعتمدت عليها، و يبدو أن هذا راجع لسهولة تداوله على عكس الصيغة المركبة للمصطلحات العربية والاختلافات التي تطرحها.

يعتبر استعمال "RNA" بحروفه الأجنبية في اللغة العربية غير مستساغ، فقواعد التعريب توجب استعمال الحروف العربية في رسم اللفظ الأجنبي، ولهذا يبدو أن الصيغة المعربة "ر ن أ" تفي بالغرض؛ ويبقى فقط العمل على إشاعتها بين المختصين.

36) Template¹ (n) :

التعريف اللغوي:

تعني لفظة template: نموذج².

التعريف الاصطلاحي:

يطلق هذا الاصطلاح على كل من السلسلتين المتكاملتين لجزيئة DNA عند تضاعفها. إذ تعمل كل سلسلة، بعد انفصالها عن السلسلة المتكاملة معها، كقالب لبناء سلسلة جديدة مكتملة لها³.

كما يطلق هذا الاصطلاح أيضا على إحدى سلسلتي جزيئة "DNA" التي تعمل كقالب لنسخ جزيئة RNA الرسول⁴.

الترجمات المقترحة:

. قالب⁵

. سلسلة ناسخة⁶

يقترح صادق الهلالي⁷ الترجمات العربية التالية: مرصاف (ج. مرصاف)، قالب.

كما يذكر معجم "القاموس" : "مرصاف" = template⁸.

ويبدو أن مصطلح " قالب " يتمتع بعدة مزايا:

¹ جاردنر، ج. إيدون و سنستاد، بيتر: مبادئ علم الوراثة؛ ص171.

² القاموس، ص732.

³ عثمان علي، محمد؛ مبادئ علم الوراثة الخلوية والأنسجة والأجنة؛ ص83.

⁴ جاردنر ج. إيدون و سنستاد بيتر: المرجع السابق؛ ص171.

⁵ المرجع نفسه، ص171.

⁶ عيسى، محي الدين: مبادئ علم الوراثة؛ ص74.

⁷ الهلالي، صادق و العسولي، سفيان في مقال "ملاحظات حول مصطلحات علم الوراثة والعلوم الوراثية" ص187.

⁸ القاموس، ص 732.

يسر تداوله؛ فهو لفظة مفردة تحقق مبدأ "الإيجاز اللغوي".

شيوعه وتداوله لدى المختصين، فكلّ النصوص التي رجعت إليها تذكر مصطلح

قالب".

ملاءمته للمفهوم العلمي ودقته، وعدم تداخله مع ميادين أخرى.

و بالنسبة لمصطلح "سلسلة ناسخة" فهو لفظ مركب" تركيبيا وصفيا"، يشرح تماما

المفهوم العلمي الذي يغطيه المصطلح الأجنبي، ولكننا نفضل المصطلح المفرد البسيط

على المركب الطويل.

مصطلح مرصاف غير متداول ويقتصر ذكره على المعاجم.

فيبدو لنا إذن أن " قالب" هو المصطلح المناسب لـ "template".

37) Transduction¹ (n) :

التعريف اللغوي:

يتركّب هذا اللفظ من:

. السابقة-trans وتعني عبر، وراء، ما وراء²

. الجزء: -duct لاحقة تعني: مجرى، اتجاه، قناة أو أنبوب في جسم الحيوان أو النبات³.

وتعني أيضا: توصيل، موصل⁴.

وقد ذكر معجم Oxford:

Transduction is « the process of producing an electrical impulse
from an other form of energy, e.g. pressure⁵

"عملية إنتاج"شّارة" كهربائية من شكل آخر من أشكال الطّاقة، كالضغط مثلا".*

التعريف الاصطلاحي:

يطلق هذا الاصطلاح على "عملية انتقال المادّة الوراثيّة من خلية بكتيرية معطية إلى

أخرى مستقبلية عن طريق وسيلة نقل خاصّة تتمثل في الوحدات الفيروسيّة"⁶.

الترجمات المقترحة:

نقل فاجي¹

¹ جارندر، ج. إلدون و سنستاد، بيتر: مبادئ علم الوراثة؛ ص171.

² البعلبكي، منير: المورد القريب، ص403.

³ ONIONS.C.T, The Oxford Dictionary of English Etymology; p292.

⁴ الحمزاوي، رشاد: المنهجية العامة لترجمة المصطلحات وتوحيدها و تتميظها؛ ص 104.

⁵ Hornby, A.S.; Oxford Advanced learner's dictionary; p1269.

*ترجمة شخصية للتعريف اللغوي بالانجليزية.

⁶ شيباني، عبد الوهاب، الوراثة لطلبة التدرج في البيولوجيا و العلوم الطبيعية؛ ص241.

2. استقطاع

3. استئقال

يقترح المعجم الطبي الموحد⁴ الترجمات العربية التالية:

نقل جحمي.

نقل جرثومي حمي.

كما يذكر صادق الهلالي⁵ المصطلح العربي: استقطاع.

من خلال هذه المصطلحات العربية المقترحة ، نلاحظ مايلي:

- "نقل فاجي" مصطلح مركب تركيبيا وصفيا مختلطا، إذ يتكون من لفظة عربية "نقل"

ولفظة معرّبة "فاجي" وأصلها "phage" بمعنى "فيروس" ، وتشير إلى وسيلة انتقال

المادة الوراثية.

- "استقطاع" و " استئقال" مصطلحان عربيان مفردان، بسيطان؛ تم اشتقاقهما على وزن

"استفعال" من الجذر "قطع" و "نقل" على التوالي.

-مصطلح "نقل جرثومي حمي" مركّب من ثلاث كلمات، فهو لفظ طويل، لا يحقق مبدأ

"الإيجاز اللغوي". و يعبر هذا المصطلح عن المفهوم العلمي للمصطلح الأجنبي ويشرحه

بدقّة، فهو يوحي بعملية "انتقال" المادة الوراثية بين الجراثيم بواسطة

¹ جاردنر، ج. إدون و سنستاد، بيتر: المرجع السابق؛ ص538.

² المرجع نفسه.

³ شيباني، عبد الوهاب، الوراثة لطالبة التدرج في البيولوجيا و العلوم الطبيعية؛ ص241.

⁴ ذكره الهلالي صادق و العسولي سفيان في مقال "ملاحظات حول مصطلحات علم الوراثة والعلوم

الوراثية" ص187.

⁵ الهلالي صادق و العسولي سفيان ، المرجع السابق؛ الصفحة نفسها.

"حمّة" (ج. حمّات)، كلمة "حمّة" هي الترجمة العربية لكلمة "virus"، ونشتق منها صفة "حمي"¹). وهذا المصطلح المركّب الثلاثي يمكن من اشتقاق الصيغة المنحوتة "نقل جحّمي"، وهي صيغة على ما يبدو أيسر وأسهل تداولاً، ولكنها غير شائعة.

و من المقارنة بين هذه المصطلحات المقترحة، يبدو لي أن مصطلحي "نقل فاجي" و "نقل جحّمي" أكثرها ملائمة في التعبير عن المفهوم العلمي الذي يحمله مصطلح "transduction".

¹المرجع السابق، ص188.

38)Clone¹ (n) :

التّعريف اللّغوي:

هذه اللفظة ذات أصل يوناني "klon"² ، وتعني غصن أو فرع³.

التّعريف الاصطلاحي:

يطلق هذا الاصطلاح على " مجموعة من الخلايا أو الأفراد المتماثلة وراثيا كلّها نتجت من خلية واحدة أو من فرد واحد..."⁴.

ويُوردُ زيد العامري⁵ التعريف التالي:

"مجموعة خلايا وراثيًا صنويّة نتجت بالانقسام المباشر من خلية الأصل إلى خليتين شقيقتين كلّ منها يحتوي المادّة الوراثية التي تحتويها الخلية الأصل..."⁶.

ويذكر زيد العامري⁷ تعريفاً آخر:

"مجموعة أفراد نتجت من نفس الأصل بالتكاثر اللاجنسي وبذلك تكون وراثيا صنوية للأصل...".

الترجمات المقترحة:

¹ جاردنر، ج. إيدون و سنستاد، بيتر: مبادئ علم الوراثة؛ ص171.

² Fowler, H.G.; The Concise Oxford Dictionary of Current English, p188.

³ الرفاعي، زيد العامري، المصطلح العلمي والوعي اللغوي؛ (صوت العربية).

⁴ جاردنر، ج. إيدون و سنستاد، بيتر: المرجع السابق؛ ص 852.

⁵ الرفاعي زيد العامري، المرجع السابق.

⁶ المرجع نفسه.

⁷ المرجع نفسه.

كلون¹

سلالة²

صنو³

يقترح المعجم الطبي الموحد⁴ مصطلح "نُسَيْلَات" كترجمة لـ clones ، بينما يضع

المعجم الموحد لمصطلحات علم النبات⁵ مصطلح "كلونات".

ومن خلال هذه الترجمات العربية، نلاحظ مايلي:

"كلون" مصطلح معرّب "دخيل" تركيبه غريب وبعيد عن الأوزان الصّرفية العربيّة.

"سلالة" مصطلح يتداخل مع مفاهيم أخرى على ذكر مصطلح « strain » (يشير إلى

إحدى رتب التصنيف) الذي يقابله في العربيّة مصطلح "سلالة".

لفظة "صنو" تعني لغة: نظير ومثّل، والفسيلة المتفرّعة مع غيرها من أصل شجرة

واحدة⁶ إذ يرى زيد العامري أنّ لفظة " الصنو" تكافئ تماما المصطلح الأجنبي

« clone »⁷.

مصطلح "نُسَيْلَات" والمفرد "نُسَيْلَة" اشتقّ على وزن التصغير "فُعَيْلَة" من اللفظ "نسل"،

يبدو لي أنّ هذا المصطلح مناسب للمصطلح الأجنبي، ويعبّر عن المفهوم العلمي بدقّة.

¹ جاردنر، ج. إلدون و سنستاد، بيتر: المرجع السابق؛ ص 852.

² جاردنر، ج. إلدون و سنستاد، بيتر: مبادئ علم الوراثة؛ ص 684.

³ الرفاعي، زيد العامري، المصطلح العلمي والوعي اللغوي؛ (صوت العربية).

⁴ ذكره: الهاللي صادق و العسولي سفيان في مقال "ملاحظات حول مصطلحات علم الوراثة والعلوم الوراثة"؛ ص 166.

⁵ المرجع نفسه.

⁶ الرفاعي، زيد العامري، المرجع السابق.

⁷ المرجع نفسه.

و رغم كون الألفاظ العربيّة المقترحة: "صِنُوْ" و"تُسَيِّلُه" ألفاظا فصيحة و بسيطة و ملائمة
للمصطلح الأجنبي، و تسمح باشتقاق صيغ المثني والجمع والنسبة، إلّا أنّها غير شائعة
وغير متداولة، فيبدو إذن ضرورة العمل على إشاعة ونشر هذه المصطلحات العربيّة.

39)Gene cloning¹ (n) :

التعريف اللغوي:

تتركب هذه العبارة من:

لفظة ²gene

ولفظـة « cloning » وهي صيغة اسم الفاعل من الفعل to clone ، ويعني: ينسخ، يستنسخ³.

التعريف الاصطلاحي:

يطلق هذا الاصطلاح على عملية إنتاج نسخ متماثلة عديدة لمورثة معينة، اصطناعياً⁴.

ويعرفه زيد العامري⁵ بأنه عملية تضعيف أي زيادة عدد جزيئات الـDNA (مورثة) للضعف داخل بكتيريا أو فيروس.

ويطلق مصطلح cloning عموماً على عملية "إنتاج" صِنُو* بالمعنى الوراثي بطريقة نقل نواة خلية جسمية إلى خلية بيضة منزوعة النواة وهذا يعرف بنقل النواة والتي نتجت بها النعجة « Dolly »⁷ ..."

الترجمات المقترحة:

استزراع الجين⁸.

¹ جاردنر، ج. إلدون و سنستاد، بيتر: مبادئ علم الوراثة؛ ص 678.

² راجع مصطلح « gene » في هذا البحث، ص 73.

³ معجم "القاموس"، ص 30.

⁴ جاردنر ج. إلدون و سنستاد بيتر: المرجع السابق؛ ص 678.

⁵ الرفاعي، زيد العامري، المصطلح العلمي والوعي اللغوي. (صوت العربية).

⁶ المرجع نفسه.

⁷ جاردنر، ج. إلدون و سنستاد، بيتر: المرجع السابق؛ ص 678.

إكثار الجين¹.

تجارب سلالتيّة².

يشيع استعمال مصطلح "استنساخ" في الصّحف العربيّة³ كمقابل لمصطلح «cloning»، وفي هذا الصّدّد، يرى زيد العامري أن هذا المصطلح العربي كلمة عامّة، متعددة المفاهيم والمعاني، و يطرح إشكال "الاشتراك اللفظي"⁴؛ إذ يقابل أيضا المصطلح الأجنبي «transcription». ويقترح زيد العامري بدل "الاستنساخ" مصطلح "الإصطناء"، الذي اشتقه من الفعل "يصطنئ"⁵، ويعلل العامري اختياره هذا فيقول: "يصطنئ الباحثون الكائنات على اختلاف أنواعها، نجح العلماء باصطناء حيوانات كثيرة مثل الضفادع والأغنام ولا يزال العلماء يحاولون اصطناء أخرى، والخلايا تتصاطن وتتصاطنت إذ هي تنتج أو أنتجت أصنائها بنفسها مثل قولنا تلاقت الحيوانات وتتاقت"⁶.

مصطلحات "استزراع" و"إكثار" هي ألفاظ عامّة، تشير إلى جانب من المفهوم العلمي المتمثل في "إعطاء نسخ عديدة"، هذه المصطلحات غير متداولة في الاستعمال المتخصصّ مقارنة بلفظ "استنساخ".

¹ جاردنر، ج. إلدون و سنستاد، بيتر: مبادئ علم الوراثة؛ ص 679.

² المرجع نفسه، ص 684.

³ الرفاعي، زيد العامري، المصطلح العلمي والوعي اللغوي. (صوت العربية).

⁴ المرجع نفسه.

⁵ المرجع نفسه.

⁶ الرفاعي، زيد العامري، المرجع السابق.

40)Repressor¹(n) :

التعريف اللغوي:

هذه اللفظة صيغة مشتقة من الفعل " repress " ويعني : حبس ، منع ، كبح ، كبت ، كظم²؛ بإضافة النهاية - or - لتشكيل صيغة اسم الفاعل. إذن repressor تعني: كابح، كابت، كاظم، مانع...

التعريف الاصطلاحي:

يطلق هذا الاصطلاح على بروتين يقوم بتنظيم عمل المورثات في إطار آلية منظمة تعرف باسم الأوبيرون " operon"³؛ فعندما يكون فعالا يوقف عمل المورثات و في حالته الخاملة تتمكن هذه المورثات من التعبير عن نفسها⁴.

الترجمات المقترحة:

5.كابت

6.رادع

7.مثبط

يقترح المعجم الطبي الموحد⁸ مصطلح " كاظم " (ج ، كواظم).

¹ جاردنر ج. إلدون و سنستاد، بيتر: مبادئ علم الوراثة؛ ص781.

² القاموس، ص 623.

³ عيسى، محي الدين: مبادئ علم الوراثة؛ ص111.

⁴ المرجع نفسه.

⁵ جاردنر ج. إلدون و سنستاد، بيتر: مبادئ علم الوراثة؛ ص781.

⁶ عيسى، محي الدين: المرجع السابق؛ ص111.

⁷ شيباني، عبد الوهاب، الوراثة لطلبة التدرج في البيولوجيا و العلوم الطبيعية؛ ص197.

⁸ ذكره الهلالي صادق و العسولي سفيان في مقال "ملاحظات حول مصطلحات علم الوراثة والعلوم الوراثةية"؛ ص183.

تعد كل هذه الألفاظ العربية ترجمات مباشرة للمصطلح الأجنبي، ويمكن ملاحظة مايلي:

لفظة " المثبط " تطرح إشكالية الاشتراك اللفظي، إذ تستعمل كذلك كمقابل للمصطلح الأجنبي " inhibitor " ¹ وهي شائعة بهذا المعنى الأخير.

مصطلحات " كابت " و " رادع " و " كاظم " ألفاظ بسيطة، مفردة، سهلة التداول.

ونميل عند اختيار الألفاظ المناسبة للمصطلحات العلمية إلى الابتعاد عن الألفاظ العامة التي تتداول في ميادين كثيرة، فمفهوم " الكبت " متداول في علم النفس، والردع مصطلح يوحى " بالقوة " و " السياسة " .

فيبدو، إذن، مصطلح " كاظم " بعيدا عن الاشتراك اللفظي الذي تعانيه باقي المصطلحات ولكنه غير متداول؛ فقد أقر الاستعمال مصطلحي " كابت " و " رادع " .

¹شيباني، عبد الوهاب، المرجع السابق؛ ص146.

41) Inducer¹(n) :

التعريف اللغوي:

تتكون هذه اللفظة من الفعل "induce" ويعني : يحث ، يحرض ...² و اللاحقة -er-

تستعمل في الانجليزية لتكوين اسم الفاعل .

إذن، تعني لفظة " inducer " : محرّض، حاث.

التعريف الاصطلاحي:

يطلق هذا الاصطلاح على: المواد أو الجزيئات التي تنشط عملية التعبير المورثي عندما

تكون متوفرة بتركيز كافية في الوسط³ .

الترجمات المقترحة:

. مستحث⁴

. محرّض⁵

. حاث (ج حاثات)⁶

يذكر صادق الهاللي¹ المصطلح الأجنبي "induction"، إذ يترجم بمصطلح "تحريض"

في المعجم الطبي الموحد² .

¹ جاردنر ج. إلدون و سنستاد، بيتر: مبادئ علم الوراثة؛ ص 781.

² القاموس، عربي- انكليزي المزدوج؛ ص 400.

³ شيباني، عبد الوهاب، الوراثة لطلبة التدرج في البيولوجيا و العلوم الطبيعية؛ ص 196.

⁴ جاردنر ج. إلدون و سنستاد، بيتر: المرجع السابق؛ ص 717.

⁵ عيسى، محي الدين: مبادئ علم الوراثة؛ ص 113.

⁶ شيباني، عبد الوهاب: المرجع السابق، ص 196.

ويترجم في المعجم الموحد لمصطلحات علم النبات³ بمصطلح " حث " ، كما يورد

الهالي⁴ المصطلحات المتداولة التالية : إحداث ،استحداث ، استنتاج.

نلاحظ أن المصطلحات العربية مُستحيث و مُحرض و حاثّة ترجمات مباشرة للفظه

"inducer"، وهي ألفاظ متداولة في اللغة العامة؛ وكلها مشتقة من الأسماء التالية : حث

وتحريض.

¹الهالي صادق و العسولي سفيان "ملاحظات حول مصطلحات علم الوراثة والعلوم الوراثةية"؛ ص174.

²ذكره: الهالي صادق و العسولي سفيان، المرجع نفسه.

³ذكره: الهالي صادق و العسولي سفيان، المرجع السابق.

⁴الهالي صادق و العسولي سفيان، المرجع نفسه؛ ص174.

42) Ribosome¹(n) :

التعريف اللغوي:

تتكون هذه اللفظة من: rib- وتعني عرق (لحمي أو نباتي)، ضلع (في ورق الشجر)
(².

و اللاحقة some - بمعنى: جسد، جسدي³ .

التعريف الاصطلاحي:

يطلق هذا الاصطلاح على: جسيمات صغيرة تتكون من جزيئة بروتين ومن الحامض النووي الرايبوزي ، وتتواجد حرة أو مرتبطة في السيتوبلازم ، وتتم فيها عملية تركيب البروتين⁴ .

الترجمات المقترحة:

⁵ ريبوسوم

⁶ جسيم ريبي

⁷ رايبوسوم

⁸ رايبوزوم

¹ جاردنر ج. إلدون و سنستاد، بيتر: مبادئ علم الوراثة؛ ص 781.

² القاموس، انكليزي-عربي ؛ ص 632.

³ الحمزاوي، رشاد، المنهجية العامة لترجمة المصطلحات وتوحيدها وتنميطها؛ ص 110.

⁴ وصفي عبد الهادي، عائدة، أساسيات في علم الوراثة؛ ص 147.

⁵ جاردنر، ج. إلدون و سنستاد، بيتر: المرجع السابق؛ ص 597.

⁶ عيسى، محي الدين: مبادئ علم الوراثة؛ ص 104.

⁷ وصفي عبد الهادي، عائدة: المرجع السابق؛ ص ص 86-87.

⁸ المرجع نفسه، ص 147.

يضع المعجم الطبي الموحد¹ مصطلح : ريباسة .
نلاحظ أن كلّ هذه الترجمات مصطلحات معرّبة، باستثناء المصطلح المركّب المختلط "
الجسيم الرّيبّي". فالمصطلحات المعرّبة ألفاظ شائعة، وبالرجوع إلى قواعد التعريب
حيث يتوجّب رسم المصطلح المعرب وفقاً للطريقة التي ينطق بها في اللغة الأصل، فإن
مصطلح "رايوسوم" يبدو الأصح والأنسب.

¹ ذكره الهاللي صادق و العسولي سفيان في مقال "ملاحظات حول مصطلحات علم الوراثة والعلوم الوراثةية"؛ ص 183

43)Codon¹(n) :

التعريف اللغوي:

هذه اللفظة مشتقة من "code" بمعنى شفرة ، قانون، رمز² بإضافة اللاحقة -on وهي نهاية تستعمل في تشكيل صيغة التصغير³.

التعريف الاصطلاحي:

يطلق هذا الاصطلاح على كل تتابع ثلاثي من النيكليوتيدات* في جزيئة RNA الرسول** ويحدد كل تتابع ثلاثي اندماج واحد من الأحماض الأمينية في السلسلة البروتينية المشكلة⁴.

الترجمات المقترحة:

5 . كودون

6 . شفرة

7 . رامزة

¹ جاردنر ج. إلدون و سنستاد، بيتر: مبادئ علم الوراثة؛ ص 781.

² Hornby, A.S.; Oxford Advanced Learner's Dictionary, p216.

³ Fowler, H.G.; The Concise Oxford Dictionary of Current English, p765.

* راجع مصطلح DNA في هذا البحث، ص 130.

** راجع مصطلح RNA في هذا البحث، ص 137.

⁴ جاردنر ج. إلدون و سنستاد، بيتر: المرجع السابق؛ ص 601.

⁵ المرجع نفسه، ص 617.

⁶ المرجع نفسه.

⁷ عيسى، محي الدين: مبادئ علم الوراثة؛ ص 82.

يقترح المعجم الطبي الموحد ¹ مصطلح رامزة كترجمة لـ "codon" ومصطلح "راموز" كترجمة لـ "code".

و يمكن ملاحظة ما يلي:

المصطلح الأجنبي "codon" مشتق من "code"، ويترجم هذا الأخير بمصطلح

"شفرة"². فصيغة التصغير "codon" تترجم، إذن، بصيغة تصغير في العربية وهي

شُفيرة على وزن "فُعيلة"؛ وهذه الصيغة العربية متداولة إلى جانب مصطلح "رامزة".

المصطلح المعرّب "كودون" مصطلح دخيل، كما أنه غريب عن الأوزان الصرفية

العربية.

فيبدو، إذن، أنّ المصطلحات العربية "شُفيرة" و"رامزة" أكثر ملائمة للمصطلح الأجنبي

"codon"، كما أنها مصطلحات شائعة و متداولة.

¹ ذكره: الهلالي صادق و العسولي سفيان في مقال "ملاحظات حول مصطلحات علم الوراثة والعلوم الوراثةية"؛ ص 167

² جاردنر، ج. إلدون و سنستاد، بيتر: مبادئ علم الوراثة؛ ص 620.

44) Anticodon¹⁽ⁿ⁾ :

التعريف اللغوي:

تتكون هذه اللفظة من جزئين : السابقة anti-، بمعنى ضدّ، عكس، مضادّ² والجزء codon* .

التعريف الاصطلاحي:

يطلق هذا الاصطلاح على التابع الثلاثي من النيكليوتيدات الذي تحمله كل جزيئة RNA ناقل^{**}. إذ تتكامل هذه الثلاثية مع الثلاثية المكملّة لها في جزيئة RNA الرسول أثناء مرحلة الترجمة^{***} خلال عملية بناء البروتين³.

الترجمات المقترحة:

أنتيكودون⁴

مضادّ الشفرة⁵

شفيرة مضادّة¹

¹ جاردنر ج. إلدون و سنستاد، بيتر: مبادئ علم الوراثة؛ ص 781.

² الحمزاوي، رشاد، المنهجية العامة لترجمة المصطلحات وتوحيدها وتنميطها؛ ص 101.

* راجع مصطلح « codon » في هذا البحث، ص 156.

** راجع مصطلح RNA في هذا البحث، ص 137.

*** راجع مصطلح « protein synthesis » في هذا البحث، ص 161.

³ جاردنر، ج. إلدون و سنستاد، بيتر: المرجع السابق، ص 601.

⁴ المرجع نفسه.

⁵ المرجع نفسه، ص 605.

كودون مضاد²

. رامزة مقابلة³

ويقترح المعجم الطبي الموحد⁴ المصطلح العربي: مقابلة الرامزة.

هذه المصطلحات العربية ألفاظ مركبة، إذ تعتبر ترجمات حرفية للمصطلح الأجنبي

"anticodon"؛ وذلك بترجمة كلى الجزئين "anti" و "codon". و نلاحظ مايلي:

.المصطلح المعرّب " أنتيكودون " لفظ ثقيل وصيغته طويلة وغريبة عن اللغة العربية،

ورغم هذا فهو يستعمل في عدة نصوص.

"كودون مضاد" مصطلح مركب مختلط إذ يتركّب من اللفظ المعرّب " كودون " ولفظة

"مضاد" كترجمة للسابقة "anti".

. " شفرة مضادة " و "رامزة مقابلة" مصطلحان عربيان يستعملان:

- "شفرة" و "رامزة" كترجمات لـ " codon".

- "anti" نترجم بصفتين عربيتين مختلفتين: "مضادة" و "مقابلة" على التوالي.

¹المرجع نفسه، ص 604.

²المرجع نفسه، ص 924.

³عيسى، محي الدين: مبادئ علم الوراثة؛ ص 82.

⁴ذكره الهلالي صادق و العسولي سفيان في مقال "ملاحظات حول مصطلحات علم الوراثة والعلوم الوراثةية"؛ ص 162

وبالنسبة لـ "مضادّ الشفرة" ، يبدو هذا المصطلح بتركيبه الإضافي صيغة غير مناسبة،

فالأحرى استعمال تركيب وصفي تكون فيه ترجمة " anti " على شكل صفة، على

شاكلة المصطلحات "شفيرة مضادة" و "رامزة مقابلة" .

وبالمقارنة بين هذه التّرجمات العربيّة، يبدو لي أنّ صيغة "شفيرة مضادّة" أنسبها

وأكثرها ملائمة للمفهوم العلمي، إذ يُوحى هذا المصطلح بالمفهوم اللّغوي للجذر

الأصلي، كما يعبرّ بدقة عن المفهوم العلمي لمصطلح "anticodon".

45)Protein synthesis¹ (n) :

التعريف اللغوي:

يتركب هذا اللفظ من كلمتين:

لفظة " protein " مشتقة من الأصل اليوناني " proteios ² " و تعني أولي.

لفظة " Synthesis " تعني تركيب ، جمع ، تأليف ³.

التعريف الاصطلاحي:

يطلق اصطلاح " protein " على " مواد عضوية نيتروجينية معقدة التركيب " ⁴، تتواجد

في الكائنات الحية، وتتكوّن من تسلسل طويل للأحماض الأمينية ⁵.

ويطلق اصطلاح " protein synthesis " على عملية التعبير عن المورثات في شكل

مظهري من خلال إنتاج جزيئات البروتينات ذات التركيبات الخاصة (الإنزيمات

والبروتينات التركيبية) ⁶. وتتضمن هذه العملية مرحلة النسخ (وهي انتقال المعلومات

¹ جاردنر، ج. إلدون و سنستاد، بيتر: مبادئ علم الوراثة؛ ص 588.

² Fowler.H.G; The Concise Oxford Dictionary of Current English, p893.

³ القاموس، انكليزي-عربي؛ ص 723.

⁴ مجموعة المصطلحات العلمية والفنية، القاهرة، 1973. مجلد 15 ؛ ص 158.

⁵ المرجع نفسه.

⁶ جاردنر، ج. إلدون و سنستاد، بيتر: المرجع نفسه؛ ص 588.

الوراثية من DNA إلى RNA) ومرحلة الترجمة (وهي انتقال المعلومات من RNA إلى سلسلة طويلة من الأحماض الأمينية لتشكل جزيئة البروتين)¹.

الترجمات المقترحة:

بناء البروتين²

تخليق البروتين³

إبتناء البروتين⁴

من خلال هذه التّرجمات، نلاحظ أنّ لفظة " synthesis " تقابلها عدة مترادفات عربية بناء، ابتناء، تخليق، ونجد في نصوص أخرى استعمال مصطلح "تركيب البروتين"⁵.
ويعدّ مصطلح " تخليق البروتين " أكثرها شيوعا.

¹المرجع نفسه، ص 589.

²جاردنر ج. إلدون و سنستاد، بيتر: مبادئ علم الوراثة؛ ص 588.

³المرجع نفسه، ص 589.

⁴المرجع نفسه، ص 606.

⁵عيسى، محي الدين: مبادئ علم الوراثة؛ ص 95.

46) Metabolism¹(n) :

التعريف اللغوي:

يتكون هذا اللفظ من:

- metabole ذات أصل يوناني وتعني تغيّر².

- -ism لاحقة لتكوين الاسم³.

التعريف الاصطلاحي:

the sum of the chemical reactions which occur in an «Metabolism is organism or a cell. Metabolism involves the breakdown of organic compounds, releasing energy that is used in the synthesis of other compounds»⁴.

يطلق هذا الاصطلاح على " مجموع التفاعلات الكيميائية التي تقع في الكائن الحيّ أو في الخليّة، ويشمل هدم المركّبات العضويّة محرّرة طاقة تستعمل في بناء مركّبات أخرى " *.

الترجمات المقترحة:

¹ جاردر، ج. إدون و سنستاد، بيتر: مبادئ علم الوراثة؛ ص583.

² Fowler.H.G; The Concise Oxford Dictionary of Current English, p685.

³ Ibid.

⁴ Sugden, Andrew; Longman Illustrated Dictionary of Botany, p14.

*ترجمة شخصية للتعريف الاصطلاحي بالإنجليزية.

1. أَيْض

2. اسْتِقْلَاب

تعدّ هذه المصطلحات العربية شائعة ومتداولة في النصوص العربيّة وكذلك في القواميس

والمعاجم³. كما أن كليهما لفظة مفردة، و بسيطة؛ و تبدو لفظة "أَيْض" أبسط لصيغتها الثلاثيّة مقارنة بلفظة "استقلاب" المشتقة على وزن استفعال.

و تعنى لفظة أَيْض "صيرورة الشيء شيئاً غيره"⁴.

وبالنسبة للاشتقاق، تسمح لفظة استقلاب بصياغة عدّة صيغ، مثل اشتقاق لفظة "مُسْتَقْلَب" على وزن "مُسْتَفْعَل" كمقابل لـ "métabolite"⁵. أما مصطلح أَيْض، فيسمح باشتقاق المصطلح المركب: "مادة أَيْضية"⁶.

فمن خلال الدلالة اللغوية لمصطلحي "أَيْض" و "استقلاب"؛ يظهر أن كليهما يحمل مفهوم التغيّر والتحوّل. ويبدو إذن أنهما ملائمان للتعبير عن المفهوم العلمي للمصطلح الأجنبي "metabolism"؛ كما أن كليهما متداول و شائع.

¹ جاردنر، ج. إلدون و سنستاد، بيتر: المرجع السابق؛ ص 583.

² عيسى، محي الدين: مبادئ علم الوراثة؛ ص 113.

³ القاموس، ص 770.

⁴ معجم الشهابي في مصطلحات العلوم الزراعية؛ ص 457.

⁵ عيسى، محي الدين: مبادئ علم الوراثة؛ ص 197.

⁶ جاردنر ج. إلدون و سنستاد، بيتر: مبادئ علم الوراثة؛ ص 723.

تحليل ونتائج:

من خلال هذه الدراسة التطبيقية لما يقارب خمسين مصطلحا في ميدان علم الوراثة،

يتبين بوضوح حجم الفوضى المصطلحية التي يسببها المصطلح العلمي العربي، و قد لاحظت أن الترادف بين الترجمات العربية لكل مصطلح أجنبي يتنوع ما بين:

ترادف بين المصطلح المعرب و المصطلح العربي، مثل: جين و مورثة.

ترادف بين مصطلحات معربة، مثل: ريبوسوم، رايبوسوم، رايبوزوم.

ترادف بين مصطلحات عربية، مثل: كابت، رادع، كاظم.

. ترادف بين ألفاظ عامة وألفاظ أكثر تخصصا؛ مثل المصطلح الأجنبي "population"

الذي يترجم بالمترادفين التاليين: جماعة و عشيرة؛ فالأول لفظ أكثر عمومية مقارنة بالثاني.

ترادف بين مصطلحات عربية مركبة، كل منها يغطي جانبا من المفهوم العلمي؛ مثل مصطلحات "الانقسام الخيطي" و "الانقسام المتساوي" و "الانقسام غير المباشر" التي تقابل

المصطلح الانجليزي "mitosis"، فكل مصطلح من هذه المترادفات يغطي جانبا من المفهوم العلمي للمصطلح الأجنبي.

و يلاحظ أن المصطلحات الأجنبية في غالبيتها ألفاظ مفردة، موجزة، و سهلة التداول، و معظمها ذو أصول لاتينية و يونانية، و يعتمد تركيبها بشكل كبير على السوابق و اللواحق، أما الترجمات العربية فهي غالبا مصطلحات مركبة.

وتعود الصيغة المركبة للمصطلحات العربية لكون المصطلح الأجنبي يميل في تركيبه إلى دمج السوابق و اللواحق مع الجذر الأصلي، فتكون الصيغة المصطلحية العربية مكونة من ترجمة مقابلة للسابقة (أو اللاحقة) و ترجمة مقابلة للجذر الأصلي.

و تختلف، غالبا، الترجمات العربية للسابقة (أو اللاحقة) الأجنبية مما يؤدي إلى كثرة المترادفات العربية؛ و من هنا يظهر حجم الإشكال الذي تطرحه مسألة ترجمة السوابق و اللواحق الأجنبية إلى اللغة العربية، و ضرورة الاتفاق على مقابلات موحدة لها.

كما تطرح ترجمة المصطلحات الأجنبية المنحوتة و المختصرات عموما صعوبات للمترجم العربي، فغياب الاتفاق على مصطلح عربي واحد لهذه المختصرات المصطلحية كرس استعمال المصطلح الأجنبي كما هو لدى المختصين.

و يتبين من خلال هذه الدراسة أهمية ضبط المصطلحات العربية بالشكل التام و ضرورة احترام قواعد الرسم عند تعريب المصطلح الأجنبي؛ فمثلا مصطلح "zygote" يعرّب بثلاث صيغ: زيقوط، زيجوت، و زيكوت.

كما لاحظت شيوع وتداول عديد المصطلحات الدخيلة، رغم وجود مصطلحات عربية بسيطة وملائمة تفي بالغرض؛ مثل شيوع مصطلحات "جين، كروما تين، كروموسوم" على حساب المصطلحات العربية "مُورِثَة، وصِيغِي، و صِيغِيْن" على التوالي.

و قد كان من الصعب في حالات كثيرة اختيار مصطلح عربي محدد على حساب المترادفات الواردة الأخرى؛ وخاصة عند التعامل مع مصطلحات أقرّها الاستعمال بينما توجد مصطلحات عربية أبسط منها وأكثر ملائمة في التعبير عن المفهوم العلمي.

يتّضح من خلال هذه الدراسة أن ترجمة المصطلح العلمي الأجنبي إلى العربية تشوبه كثير من النقائص و الهفوات، إذ لم يصل بعد إلى مرحلة النضج. كما أن هذه الكثرة في المصطلحات العربية المقابلة للمفهوم العلمي الواحد تسبب فوضى وبلبلة لدى الدارسين و المتعلمين و تعيق تحقيق تواصل فعال بين أهل الاختصاص. من هذا المنطلق توجّب العمل على تنسيق الجهود بين أقطار العالم العربي من خلال التعاون الوثيق بين أهل الاختصاص و اللغويين من جهة، و العمل على نشر و توزيع كل جديد في هذا المجال

في كل أقطار الوطن العربي من جهة أخرى. ومن أهم ما يوصى به مكتب تنسيق التعريب في مجال وضع المصطلح و توحيدده، ما يلي¹:

ضرورة وجود مناسبة أو مشابهة بين مدلول المصطلح اللغوي و مدلوله الاصطلاحي،

و لا يشترط أن يغطي المصطلح كل جوانب المصطلح العلمي.

وضع مصطلح واحد للمفهوم العلمي الواحد في الحقل الواحد وتجنب تعدد الدلالات

للمصطلح الواحد. ويفضل اللفظ المختص على اللفظ المشترك.

إحياء و استعمال ما صلح من مصطلحات في التراث العربي.

إشراك المختصين و مستعملي المصطلحات في وضعها.

تفضيل الكلمات العربية الفصيحة على الكلمات المعرّبة.

تفضيل الكلمات المفردة لسهولة الاشتقاق منها.

تفضيل الكلمة الدقيقة على الكلمة العامة، ومراعاة اتفاق المصطلح العربي مع المفهوم

العلمي للمصطلح الأجنبي دون تقيد بالدلالة اللفظية لهذا الأخير.

تفضيل الكلمة التي يوحى جذرها بالمفهوم الأصلي بوضوح في حالة المترادفات.

مراعاة المصطلحات و الدلالات العلمية التي اتفق عليها المختصون، معرّبة كانت أو

مترجمة.

التعريب عند الحاجة، و يتوجّب مراعاة ما يلي:

-تفضيل ما سهل نطقه في رسم الألفاظ المعرّبة عند اختلاف نطقها في اللغات الأجنبية.

¹خليفة عبد الكريم، اللغة العربية علي مدارج القرن الواحد و العشرين.(ط1)، 2003. دار الغرب الاسلامي. ص25-33.

-التغيير في بنية المصطلح المعرّب للحصول على صيغة مستساغة.
-ضبط المصطلحات عامة- و المعرّب منها خاصة- بالشكل توخيا لسلامة نطقها ودقة
دالاتها.

الخاتمة:

تناولت في هذا البحث قضية ترجمة المصطلح العلمي الأجنبي إلى العربية وكيف أن عدم الاتفاق على منهج ترجمي مضبوط قد أوقع فوضى كبيرة في الاستعمال و صعب من عملية التواصل بين المختصين و العامة على حد سواء. وقد شملت دراستي هذه مجموعة من مصطلحات علوم الوراثة في اللغة الانجليزية و الترجمات المقترحة لها في اللغة العربية. و جاءت هذه الدراسة في فصلين نظريين و فصل تطبيقي.

تطرق في الفصل الأول إلى لغات التخصص و ما تحمله من خصائص و مفاهيم تركز على الدقة و الدلالة الواضحة المميّزة للمصطلح العلمي. فالاستعمال

الفردى للغة قد يكون عاما من خلال اللغة اليومية المشتركة بين المتكلمين فى مختلف مجالات التواصل، كما قد يكون خاصا و ذلك حينما نوظف اللغة فى ميادين معينة كالآداب و البحوث العلمية المتخصصة. من هذا المنطلق يلجأ أهل كل اختصاص إلى استحداث و خلق مفردات و تعابير تلبي احتياجاتهم، ومن ثم ظهرت لغات الاختصاص. و يشكلّ المصطلح ركيزة أساسية فى كل لغة تخصص، إذ ينبغي أن تراعى فيه الدقة و الدلالة المباشرة لتحقيق تواصل فعال بين أهل الاختصاص. كما تعرّضت فى هذا الفصل إلى علم المصطلح من منطلق أنه يختص بالبحث فى كل ما له علاقة بالمصطلح و المفاهيم. و يعتبر علم المصطلح من الأفرع الحديثة لعلم اللغة التطبيقى، إذ يدرس الأسس العلمية لوضع المصطلحات و توحيدها من خلال تحديد المفاهيم تحديدا دقيقا ثم العمل على إيجاد المصطلحات الدقيقة الدالة عليها.

حاولت فى الفصل الثانى التعرّض إلى الترجمة و ما تطرحه من إشكالات فى مجال المصطلح. فمن منطلق أن الترجمة تتمثل فى نقل معنى نص، طال أم قصر، من لغة إلى أخرى فإن ما يُطرح من قضايا و نظريات حول الترجمة عموما ينسحب على ترجمة المصطلح بشكل خاص. فقد مارس العرب قديما الترجمة و أبدعوا فى نقل عديد المؤلفات من اللغة اليونانية و لغات أخرى إلى العربية، و قد اتّبعوا فى ذلك مناهج اختلفت ما بين المنهج الحرفى حيث يلتصق المترجم بالنص المصدر و يحاول إيرادَه على علاته فى النص الهدف؛ و المنهج المعنوي حيث يعمل المترجم على تحصيل

معنى النص المصدر و إعادة التعبير عنه في اللغة الهدف بتركييب سواء ساوت الأصل أم خالفتها.

و يُتداول في الدراسات الترجمة الحديثة في الغرب هذان الاتجاهان مابين مؤيد للترجمة الحرفية و بالتالي التأكيد علي قداسة النص الأصل و و جوب إخضاع اللغة الهدف لقيود لغة النص المصدر، و مؤيد لترجمة المعنى حيث يُقدّم المترجم مستلزمات اللغة الهدف و متطلّباتها على حساب مستلزمات و متطلّبات اللغة المصدر.

و يرى الكثيرون إمكانية تطبيق الإجراءات الترجمة المتمثلة في الترجمة المباشرة و الترجمة الجانبية على المصطلحات المترجمة حديثا، و بالخصوص تقنيّات الاستعارة و النسخ، والتضخيم و التحشية. و يعتبر الاشتقاق و التركيب من أهمّ الطرق المتبعة في وضع المصطلح العربي، إضافة إلى النحت و المجاز و التعريب اللفظي.

و استعرضت، بعد ذلك، إشكالية عدم استقرار المصطلح العربي و تعدّد استعمالاته بتعدّد واضعيه. فالترادف، أي دلالة مصطلحين أو أكثر على مفهوم علمي واحد، آفة المصطلح العربي؛ وترجع هذه الظاهرة إلى تعدد الجهات و المؤسسات المسؤولة عن ترجمة المصطلح العلمي الأجنبي إلى اللغة العربية و فردية العمل الترجمي للمترجمين أفرادا و هيئات و مؤسسات دون التنسيق بينها، إضافة إلى الاستعجال في وضع المصطلحات في حقول علمية مستجدة، دون التأكد مما قد يكون موجودا.

ولأنّ تعدّد المصطلحات الدّالة على المفهوم العلمي الواحد يؤدّي إلى الفوضى والتشويش و الضبابية في فهم المعنى المقصود، و يُضيق دقة التعبير المميّزة للعلوم و يجب اللجوء إلى منهجية محدّدة تضمن توحيد الجهود في مجال وضع المصطلح. و في هذا السّياق تقوم المؤسّسات اللغوية في الوطن العربي بوضع قواعد و ضوابط يتوجّب مراعاتها في عملية ترجمة المصطلحات العلمية الأجنبية إلى اللغة العربية، و يضاف إليها اقتراح منهجية التّمييز التي تسمح باختيار مصطلح واحد من بين المترادفات الموجودة، و تقوم هذه المنهجية على المبادئ التالية: شيوع المصطلح، ويسر تداوله، و ملائمته للمفهوم العلمي، و قابليته للاشتقاق.

و تناولت في الفصل الثالث، القسم التطبيقي، دراسة مجموعة من المصطلحات في ميدان علم الوراثة؛ فقامت بجرد المصطلحات الأصلية في اللغة الإنجليزية، و بالاعتماد على عديد المراجع في اللغة العربية في علم الوراثة تمكّنت من جمع العديد من الترجمات لكل مصطلح أجنبي. و من خلال الموازنة بين هذه الترجمات المترادفة، وفقا لمقاييس التّمييز المتعارف عليها، توصّلت إلى أن التّرادف بين الترجمات العربية يتنوع ما بين:

ترادف بين المصطلح المعرّب و المصطلح العربي، مثل: جين و مُورثة.

ترادف بين مصطلحات معرّبة، مثل: ريبوسوم، رايوسوم، رايوزوم.

ترادف بين ألفاظ عربية من خلال تقارب دلالتها في متن اللغة مثل: كابت، رادع، كاظم.

ترادف بين مصطلحات عربية مركبة كل منها يغطي جانبا من المفهوم العلمي.

كما لاحظت :

شيوع وتداول عديد المصطلحات الدخيلة، رغم وجود مصطلحات عربية بسيطة

وملائمة و يسيرة التداول؛ مثل شيوع مصطلحات "جين، كروما تين، كروموسوم"

مقارنة مع المصطلحات العربية "مورثة، وصبغي، و صبغين" على التوالي.

تعدد المصطلحات العربية المقابلة للمصطلح الأجنبي الواحد ما بين ألفاظ عامة

وألفاظ أكثر تخصصا؛ مثل ترجمة المصطلح الأجنبي "population" بـ "جماعة

و عشيرة"؛ فالأول لفظ أكثر عمومية مقارنة بالثاني.

و من خلال هذه الدراسة، توصلت إلى وجوب:

-توخي الدقة في ترجمة السوابق و اللواحق الأجنبية إلى اللغة العربية، و ضرورة

الاتفاق على ترجمات موحدة .

- توخي الدقة في ترجمة المصطلحات الأجنبية المنحوتة و المختصرات المصطلحية؛

فغياب اتفاق على ترجمات عربية موحدة لهذه المختصرات حتمّ التقيّد بالمصطلح

الأجنبي كما هو .

- ضبط المصطلحات العربية بالشكل التام و احترام قواعد الرسم المتفق عليها عند
تعريب المصطلح الأجنبي.

Résumé :

Entre la traduction et l'arabisation,
Le terme scientifique arabe et le problème de son instabilité

La présente étude s'inscrit dans une relation entre la traduction et la terminologie, elle traite de la question de traduire le terme scientifique d'une langue vivante, à savoir l'anglais, vers l'arabe, et analyse les difficultés auxquelles sont soumis les efforts de normalisation dans le monde arabe. Et je viens de délimiter mon corpus à environ une quarantaine de termes, en anglais, du domaine de la génétique, et faire extraire leurs termes équivalents en arabe; et en se basant sur plusieurs textes arabes dans ce domaine, j'ai pu extraire une variété de termes arabes traduits pour chaque terme anglais. Pour mener cette étude, ce travail est divisé en trois chapitres; les deux premiers représentent la partie théorique, et le troisième l'étude pratique.

Le premier chapitre aborde la notion de langue de spécialité et fait l'analyse de ses caractéristiques qui se basent en premier lieu

sur la précision du terme et sa signification claire et directe, sans ignorer les traits syntaxiques et morphologiques qui s'y trouvent, empruntés à la langue usuelle. En effet, les langues de spécialité font largement appel à des nomenclatures dont les éléments ont pour caractéristique majeure d'être monoréférentiels. Admettant que les activités humaines ne sont pas strictement cloisonnées ni cloisonnables, beaucoup considèrent qu'il ne peut exister à proprement parler des langues de spécialité, mais plutôt des langues spécialisées qui usent des dénominations spécialisées, y compris des symboles non linguistiques, dans des énoncés qui mobilisent les ressources ordinaires d'une langue donnée. Quoi qu'il en soit, spécialisée ou de spécialité, il s'agit d'une langue servant à véhiculer des connaissances spécialisées. A ce titre, elle peut être opposée à la langue usuelle; toutefois, il semble que, dans une taxinomie des discours, il n'y ait pas opposition mais plutôt coexistence dans la continuité.

On observe même que les mouvements entre langue usuelle et langue spécialisée se font à double sens; des migrations de termes en continu, passant de la langue usuelle à la langue spécialisée et inversement par une zone mixte où des unités de la langue usuelle se chargent de valeurs spécialisées et où des unités d'une langue spécialisées, étant devenues tellement banalisées, sont prêtes à passer vers la langue courante. Cette zone mixte intermédiaire subit une évolution dans le temps et assure, ensuite, la transition entre langue spécialisée et langue usuelle et devient l'agent support entre

les deux. Et on arrive à observer un recouvrement partiel de la langue usuelle courante par la langue spécialisée banalisée au point qu'il soit impossible de distinguer l'une de l'autre.

Je me suis également penché, dans ce chapitre, sur certains aspects du terme scientifique, à savoir :

- la précision de sa signification et la clarté qu'il revêt dans l'usage.
- son caractère monoréférentiel; ceci dit que le terme ne renvoie qu'à un seul référent.
- son caractère monosémique, signifiant que le terme n'a, dans son domaine propre, c'est-à-dire dans un domaine de spécialité, qu'un seul sens.

Le terme est avant tout monoconceptuel, sa désignation renvoie à un seul et même concept, sinon c'est d'un autre terme qu'il s'agit, et c'est cette caractéristique qui tend à faire de lui une unité linguistique monoréférentielle et indirectement monosémique. A côté du terme, on arrive à identifier aussi le concept de notion en terminologie, elle s'associe au terme pour caractériser l'objet qu'il désigne. La notion est alors l'ensemble des traits caractéristiques de l'objet, elle traduit la réalité du terme sans structuration ni hiérarchisation de son objet. On souligne que l'existence d'un lien entre le terme et la notion n'est pas nécessaire, et lorsque le lien existe, il est conventionnel ou arbitraire.

Chaque unité terminologique ou terme présente un contenu lié à sa notion, c'est le contexte du terme qui fournit les éléments révélateurs de la notion, et permettant ainsi de définir le contenu du

terme. La définition, en terminologie, est indispensable pour établir la liaison entre le terme et l'objet désigné d'une part, et la notion que recouvre cet objet d'autre part. Il est conseillé de respecter trois critères essentiels dans l'élaboration d'une définition terminologique, à savoir: clarté, adéquation et brièveté.

Et on ne peut conclure ce chapitre sans évoquer les principales préoccupations qui s'imposent dans cette nouvelle discipline dite: la terminologie. En effet, cette discipline est définie comme l'étude systématique des termes servant à dénommer classes d'objets et concepts, faisant ressortir les principes généraux qui président à cette étude. Dans sa conception contemporaine, on privilégie plutôt le côté pratique de la discipline, et on attribue à la terminologie la tâche de réunir les concepts importants propres à une discipline ou à une activité, de les définir rigoureusement et de les classer pour en permettre le repérage. On rappelle que la terminologie est vouée à la communication et à l'expression, et en ce sens, doit être axée sur les besoins de l'utilisateur. La terminologie apparaît donc comme une discipline qui permet de repérer systématiquement, d'analyser et, au besoin, de créer et normaliser le vocabulaire pour une technique donnée, dans une situation concrète de fonctionnement de façon à répondre aux besoins d'expression de l'utilisateur.

Le deuxième chapitre traite de la traduction en général, et celle du terme scientifique en particulier; en évoquant les difficultés auxquelles est confronté le terme arabe traduit.

On peut définir la traduction comme une opération de communication qui vise à transférer le sens d'un énoncé, qu'il soit court ou long, d'une langue de départ vers une langue d'arrivée, pour un nouveau lecteur. En fait, les débats sur la traduction sont actuellement divisés entre les tenants du courant littéraliste où l'accent est mis sur le texte source, et les tenants de la théorie du sens qui favorisent le sens au détriment de la lettre.

Ces deux divisions recouvrent, en fait, les méthodes suivies par les premiers traducteurs arabes dans les œuvres qu'ils ont traduites à l'époque abbasside.

La première méthode est celle où le traducteur s'intéresse à chaque mot de la langue étrangère, à sa signification puis il donne un mot arabe équivalent quant au sens et le transcrit, puis il prend un autre mot et ainsi de suite jusqu'à ce que la traduction soit terminée. Cette méthode est mauvaise pour deux raisons; parce que les mots dans les langues étrangères n'ont pas tous leur équivalents en arabe et donc dans cette sorte de traduction plusieurs mots étrangers sont restés tels quels, et parce que la syntaxe et la structure des phrases dans une langue ne s'appliquent pas toujours à ce qui est mis en regard dans une autre langue. En outre, l'emploi de métaphores entraîne souvent des contresens, et les métaphores sont nombreuses dans toutes les langues.

La deuxième méthode de traduction consiste à lire la phrase et de la comprendre, puis le traducteur traduit en donnant une phrase

qui lui correspond, que les mots soient équivalents ou non; cette
méthode est meilleure.

On note, alors, une opposition entre ces deux méthodes; une traduction purement linguistique, un transcodage donc, et une véritable traduction où le traducteur saisit d'abord le contenu du discours ou de la partie du discours de l'unité de sens, avant de le restituer dans un autre code qui est celui de la langue d'arrivée et qui ne correspond pas nécessairement de manière quantitative ou littérale au code de départ. Et on note que la traduction mot-à-mot est jugée mauvaise en fonction d'obstacles linguistiques qui sont la non-équivalence des mots et de la syntaxe.

Il est utile, par ailleurs, de souligner l'importance que revêt une typologie des textes pour le traducteur; elle permet d'attribuer une fonction discursive précise pour chaque type. Et on distingue, d'après la fonction que les textes remplissent, la classification suivante:

-les textes informatifs contiennent des faits simples : des renseignements, des connaissances, des opinions, etc., écrits dans
une langue logique ou référentielle.

-les textes expressifs correspondent à la composition créative, c'est-à-dire la création littéraire, qui est caractérisée par une forte présence de l'auteur. L'esthétique et la forme des textes constituent des éléments qu'il importe de reproduire pour garantir le succès de
l'obtention de l'équivalence.

-les textes opérationnels cherchent à produire un comportement ou une réaction chez le public. Pour ce faire, l'auteur a recours à une langue dialogique.

A chaque type de texte, on associe une approche spécifique de la traduction. Ainsi, si le texte est informatif, son contenu doit être rendu dans le texte d'arrivée, la démarche est guidée, ici, par le sens du texte de départ qui permet de conserver l'invariabilité du contenu. Cela peut exiger, par exemple, de rendre implicite ce qui est implicite et vice-versa et ce, en raison des différences dans la structure des deux langues ou encore en raison des différences entre la pragmatique collective des deux communautés linguistiques concernées par la traduction.

Si le texte de départ a été écrit dans le but de transmettre un contenu artistique, le contenu du texte d'arrivée doit être rendu dans une forme artistique analogue. La méthode de traduction, ici, impose au traducteur de s'identifier à l'intention artistique et créatrice de l'auteur afin de reproduire la qualité artistique du texte.

Enfin, si le texte de départ comporte une organisation interne visant à générer une réaction ou un comportement, le contenu du texte d'arrivée doit lui aussi avoir un contenu susceptible de générer une réaction ou un comportement analogue chez le lecteur du texte d'arrivée. Le traducteur est amené, ici, à faire des adaptations.

Quant à la traduction des termes scientifiques et techniques, J.

Delisle (1980) considère que les termes techniques ne nécessiteraient pas d'interprétation à proprement parler puisqu'ils

fondre sont monosémiques hors contexte; de plus, ils ne peuvent pas dans le sens d'un texte informatif. La preuve que ces segments de texte ou de discours ont un statut à part est fournie par le fait que les interprètes doivent noter leurs formes pour ne pas oublier leur contenu précis, il affirme:

« Dans tous les textes à traduire, il y'a dans une proportion variable, des éléments d'information qui échappent presque complètement à l'analyse exégétique, au raisonnement analogique. Leur appréhension et leur réexpression ne nécessitent aucune interprétation. Il s'agit des unités monosémiques que le traducteur transpose directement dans son texte d'arrivée sans avoir besoin de se reporter au contexte ou à la situation. Il procède plus ou moins d'un texte à l'autre. " translation"machinalement à leur report ou Parmi les mots de cette catégorie, on compte ...la plupart des termes appartenant aux terminologies scientifiques. Parfaitement monosémiques, ces vocables ont valeur de purs symboles. » (Delisle, 1980, p. 101-102)

Par ailleurs, El hamzaoui considère que la traduction du terme constitue une part principale de la traduction de la totalité du texte. Ainsi, il prévoit la nécessité d'y appliquer des procédés bien définis pour garantir la précision de l'opération, et il s'inspire des procédés proposés par Vinay et Darbelnet pour décrire des techniques utilisées dans la traduction des termes vers l'arabe, à savoir:

- L'emprunt: auquel le traducteur fait recours pour trahir une lacune dans la langue d'arrivée.

- Le calque: un emprunt d'un genre particulier.
- L'implification: cas où la langue d'arrivée emploie plus de mots que la langue de départ pour exprimer le même concept.
- L'étoffement: une variété d'amplification.
- L'équivalence: un procédé qui rend compte du terme original en ayant recours à une expression différente.
- Adaptation: l'utilisation d'une équivalence reconnue entre deux termes.
- Modulation: le cas où le traducteur recourt à créer des termes lorsque la langue d'arrivée rejette la traduction littérale.

La néologie est une discipline primordiale dans le domaine de la terminologie. En plus, c'est une manifestation de la vitalité d'une langue, particulièrement de nos jours où l'évolution technique s'accroît et par suite l'apparition de nouveaux concepts se multiplie, d'où la nécessité d'en trouver de nouvelles notions.

Vu l'importance de cette science, il n'est pas du tout facile de créer une nouvelle unité lexicale ou terminologique du fait qu'elle doit respecter les critères de conduite qui sont nécessaires pour l'implantation réelle. Ces critères ne sont pas toujours applicables parce que le dernier mot revient toujours aux usagers. Et parmi les règles de création néologique en arabe, on cite:

- le retour aux sources de l'héritage arabe classique afin d'y puiser d'anciens mots et leur donner un nouveau sens.
- la dérivation à partir de racines arabes; cette méthode fournit aux usagers une part importante de néologismes.

-la composition de deux mots ou plus pour forger un nouveau terme.

-forger un terme à partir de deux mots ou plus.

- l'arabisation, dans le sens de l'emprunt, comme un dernier recours.

D'autre part, La traduction de l'abréviation anglaise vers l'arabe crée un autre problème; elle est confrontée à la difficulté de rendre ces formules étrangères abrégées en des abréviations arabes équivalentes, tout en respectant les règles morphologiques et syntaxiques essentielles de l'arabe. Dans la plupart des cas, ces abrégés terminologiques sont utilisés tels quels dans l'arabe; toutefois, on note des tentatives optant pour la transcription de ces abréviations en arabe, mais ces efforts manquent encore de rigueur.

En effet, le terme scientifique arabe traduit souffre de l'instabilité et son usage est marquée par une anarchie déplorable. Au monde arabe, et en matière de la terminologie, chaque'un traduit à sa guise. Ce qui a engendré le problème de la synonymie, i.e. plusieurs termes arabes renvoyant à la même notion. On peut distinguer:

-les synonymes absolus, qui sont des termes absolument interchangeables, et appartiennent le plus souvent à un registre d'expression générale, et qui sont les variantes de la même unité terminologique.

-les quasi synonymes occupent la même aire sémantique, se réfèrent à un même signifié, et partagent les mêmes traits sémantiques.

- les faux synonymes recouvrent des termes simplement apparentés du fait qu'ils appartiennent à un même champ sémantique, partagent

un certain nombre de traits sémantiques communs, mais ont aussi
des traits propres.

Les analyses linguistiques récentes tendent à faire admettre qu'il n'y a pas de synonymes parfaits, chaque forme linguistique ayant ses propres nuances particulières, notamment de description du concept, de connotation et de fonctionnement en discours. En terminologie, la synonymie est impliquée par les différentes descriptions possibles d'un même concept dues notamment aux niveaux de spécialisation, aux variations géographiques, aux registres de langue. Sa prise en compte est fondamentale; elle permet notamment de délimiter les variations micro- ou macrogéographiques et les niveaux de langue. Et pour des raisons d'efficacité, la normalisation tend à privilégier une désignation aux
dépens de ses synonymes.

La notion de synonymie est problématique, c'est le fléau qui perturbe la stabilité du terme arabe; elle est embarrassante et fait gêner l'implantation souhaitable d'un seul terme. Et encore, elle favorise un recours abusif à l'emprunt. Ce phénomène est due
principalement à :

-le manque de contact entre les responsables travaillant dans le domaine de la terminologie dans le monde arabe, ce qui bloque tout
effort d'uniformisation.

-la création de nouveaux termes sans rendre compte de ce qui est utilisé par les usagers, c'est le manque de dépouillement
terminologique.

-la précipitation en matière de la création des néologismes, surtout dans les disciplines qui se renouvellent constamment.

Il est à noter que cette anarchie terminologique inquiétante, s'explique également par la non-conformité aux règles de la création néologique dans l'ordre de priorité proposé par ceux qui oeuvrent en vue de sauvegarder le génie de la langue arabe. Cet ordre place en premier lieu le retour aux sources de l'héritage arabe pour y puiser d'anciens mots et leur donner un nouveau sens. Ensuite, la dérivation à partir de racines arabes, puis la composition et enfin, en dernier recours, l'emprunt. En effet, les spécialistes et les usagers ont plutôt recours à l'arabisation, dans le sens de l'emprunt, soutenant la thèse que l'arabe a, tout au long de son histoire, assimilé des termes étrangers dans tous les domaines. Ainsi, les termes arabes proposés ne sont pas toujours conformes aux règles morphologiques et syntaxiques essentielles de la langue arabe.

Par ailleurs, de multiples attitudes s'accordent que la crise par laquelle passe le terme scientifique arabe traduit est principalement due au manque de régulation et de normalisation de la part des académies de la langue arabe réparties un peu partout dans la région. Ces académies se sont prouvées malheureusement inaptes à réguler les problèmes linguistiques et terminologiques dans le monde arabe. En effet, avec la prolifération des quasi-synonymes et des variantes géographiques, on serait porté à croire que l'intervention des académies de la langue arabe et des instituts d'arabisation contribuerait à la résolution des problèmes. Hélas, il n'en est rien et

ce pour trois raisons. D'abord, les académies réagissent à posteriori, c'est-à-dire quand certains usages fautifs sont intégrés dans l'usage. Ensuite, leur conservatisme parfois exagéré ainsi que leurs règles rigides et compliquées ne facilite pas la mise à jours du lexique. Enfin, compte tenu de leur grand nombre et de leurs diverses origines géographiques et culturelles, ces académies travaillent au coup par coup et leurs décisions sont parfois contradictoires. Dans ce contexte, on pourrait conclure que l'uniformisation de la terminologie arabe est presque impossible puisque la terminologie employée reste souvent tributaire d'initiatives personnelles.

Cependant, des efforts de normalisation sont déployés par certains spécialistes conscients de l'importance d'avoir un discours scientifique uniforme afin de faciliter la tâche communicationnel et assurer son efficacité.

Dans ce sens, on peut citer les critères proposés par Robert Dubuc, et qui sont de nature à favoriser l'acceptation d'un néologisme, sans toutefois la garantir :

- brièveté: où le terme répond au principe de l'économie.
- maniabilité: où le terme ne pose pas de difficultés particulières d'intégration dans le discours.
- motivation: où la forme du terme renseigne sur la notion qu'il porte.
- adéquation : que le terme soit monosémique.
- possibilité de dérivation
- acceptabilité : où le terme ne porte pas d'associations déplaisantes ou péjoratives.

En se basant sur ces critères, Dubuc suggère comme une démarche de normalisation d'évaluer chaque groupe de termes synonymes suivant les règles de: fréquence, maniabilité, adéquation, et motivation.

Le troisième chapitre représente une étude d'environ une cinquantaine de termes scientifiques en anglais du domaine de la génétique, en parallèle avec leurs termes équivalents en arabe extraits à partir de quelques textes traduits de l'anglais vers l'arabe. Et en se basant sur plusieurs textes arabes dans ce domaine, j'ai pu extraire une variété de termes arabes traduits pour chaque terme anglais.

A partir de l'étude des termes originaux et l'analyse de leurs traductions en arabe, et ayant essayé de comparer ces termes arabes en appliquant les critères de normalisation proposés par Dubuc, j'ai pu observer que le fait de traduire le même terme scientifique anglais par plusieurs termes arabes est dû à une différence entre:

- terme arabe et terme emprunté.
- termes empruntés transcrits différemment.
- termes arabes considérés comme synonymes dans la langue usuelle.
- termes arabes, chacun porte une spécificité de la notion impliquée dans le terme scientifique.

D'autre part, je viens de remarquer:

- la fréquence d'usage de nombreux termes empruntés, bien qu'il existe des termes arabes adéquats, plus simples, et surtout maniable.

-la multiplicité de termes arabes traduits, entre mots d'utilisation fréquente dans la langue usuelle et mots un peu plus spécialisés. Et d'après cette étude, il m'apparaît nécessaire de retrouver un

accord sur :

- des traductions arabes uniformes des préfixes et suffixes anglais.
- des traductions arabes uniformes des abréviations anglaises.
- la transcription arabe des termes empruntés à l'anglais.

Résumé :

Entre la traduction et l'arabisation,
Le terme scientifique arabe et le problème de son instabilité

La présente étude s'inscrit dans une relation entre la traduction et la terminologie, elle traite de la question de traduire le terme scientifique d'une langue vivante, à savoir l'anglais, vers l'arabe, et analyse les difficultés auxquelles sont soumis les efforts de normalisation dans le monde arabe. Et je viens de délimiter mon corpus à environ une quarantaine de termes, en anglais, du domaine de la génétique, et faire extraire leurs termes équivalents en arabe; et en se basant sur plusieurs textes arabes dans ce domaine, j'ai pu extraire une variété de termes arabes traduits pour chaque terme anglais. Pour mener cette étude, ce travail est divisé en trois chapitres; les deux premiers représentent la partie théorique, et le troisième l'étude pratique.

Le premier chapitre aborde la notion de langue de spécialité et fait l'analyse de ses caractéristiques qui se basent en premier lieu sur la précision du terme et sa signification claire et directe, sans

ignorer les traits syntaxiques et morphologiques qui s'y trouvent, empruntés à la langue usuelle. En effet, les langues de spécialité font largement appel à des nomenclatures dont les éléments ont pour caractéristique majeure d'être monoréférentiels. Admettant que les activités humaines ne sont pas strictement cloisonnées ni cloisonnables, beaucoup considèrent qu'il ne peut exister à proprement parler des langues de spécialité, mais plutôt des langues spécialisées qui usent des dénominations spécialisées, y compris des symboles non linguistiques, dans des énoncés qui mobilisent les ressources ordinaires d'une langue donnée. Quoi qu'il en soit, spécialisée ou de spécialité, il s'agit d'une langue servant à véhiculer des connaissances spécialisées. A ce titre, elle peut être opposée à la langue usuelle; toutefois, il semble que, dans une taxinomie des discours, il n'y ait pas opposition mais plutôt coexistence dans la continuité.

On observe même que les mouvements entre langue usuelle et langue spécialisée se font à double sens; des migrations de termes en continu, passant de la langue usuelle à la langue spécialisée et inversement par une zone mixte où des unités de la langue usuelle se chargent de valeurs spécialisées et où des unités d'une langue spécialisée, étant devenues tellement banalisées, sont prêtes à passer vers la langue courante. Cette zone mixte intermédiaire subit une évolution dans le temps et assure, ensuite, la transition entre langue spécialisée et langue usuelle et devient l'agent support entre les deux. Et on arrive à observer un recouvrement partiel de la

langue usuelle courante par la langue spécialisée banalisée au point
qu'il soit impossible de distinguer l'une de l'autre.

Je me suis également penché, dans ce chapitre, sur certains
aspects du terme scientifique, à savoir :

- la précision de sa signification et la clarté qu'il revêt dans l'usage.
- son caractère monoréférentiel; ceci dit que le terme ne renvoie qu'à
un seul référent.
- son caractère monosémique, signifiant que le terme n'a, dans son
domaine propre, c'est-à-dire dans un domaine de spécialité, qu'un
seul sens.

Le terme est avant tout monoconceptuel, sa désignation renvoie
à un seul et même concept, sinon c'est d'un autre terme qu'il s'agit,
et c'est cette caractéristique qui tend à faire de lui une unité
linguistique monoréférentielle et indirectement monosémique. A
coté du terme, on arrive à identifier aussi le concept de notion en
terminologie, elle s'associe au terme pour caractériser l'objet qu'il
désigne. La notion est alors l'ensemble des traits caractéristiques de
l'objet, elle traduit la réalité du terme sans structuration ni
hiérarchisation de son objet. On souligne que l'existence d'un lien
entre le terme et la notion n'est pas nécessaire, et lorsque le lien
existe, il est conventionnel ou arbitraire.

Chaque unité terminologique ou terme présente un contenu lié à
sa notion, c'est le contexte du terme qui fournit les éléments
révélateurs de la notion, et permettant ainsi de définir le contenu du
terme. La définition, en terminologie, est indispensable pour établir

la liaison entre le terme et l'objet désigné d'une part, et la notion que recouvre cet objet d'autre part. Il est conseillé de respecter trois critères essentiels dans l'élaboration d'une définition terminologique, à savoir: clarté, adéquation et brièveté.

Et on ne peut conclure ce chapitre sans évoquer les principales préoccupations qui s'imposent dans cette nouvelle discipline dite: la terminologie. En effet, cette discipline est définie comme l'étude systématique des termes servant à dénommer classes d'objets et concepts, faisant ressortir les principes généraux qui président à cette étude. Dans sa conception contemporaine, on privilégie plutôt le côté pratique de la discipline, et on attribue à la terminologie la tâche de réunir les concepts importants propres à une discipline ou à une activité, de les définir rigoureusement et de les classer pour en permettre le repérage. On rappelle que la terminologie est vouée à la communication et à l'expression, et en ce sens, doit être axée sur les besoins de l'utilisateur. La terminologie apparaît donc comme une discipline qui permet de repérer systématiquement, d'analyser et, au besoin, de créer et normaliser le vocabulaire pour une technique donnée, dans une situation concrète de fonctionnement de façon à répondre aux besoins d'expression de l'utilisateur.

Le deuxième chapitre traite de la traduction en général, et celle du terme scientifique en particulier; en évoquant les difficultés auxquelles est confronté le terme arabe traduit.

On peut définir la traduction comme une opération de communication qui vise à transférer le sens d'un énoncé, qu'il soit

court ou long, d'une langue de départ vers une langue d'arrivée, pour un nouveau lecteur. En fait, les débats sur la traduction sont actuellement divisés entre les tenants du courant littéraliste où l'accent est mis sur le texte source, et les tenants de la théorie du sens qui favorisent le sens au détriment de la lettre.

Ces deux divisions recouvrent, en fait, les méthodes suivies par les premiers traducteurs arabes dans les œuvres qu'ils ont traduites à l'époque abbasside.

La première méthode est celle où le traducteur s'intéresse à chaque mot de la langue étrangère, à sa signification puis il donne un mot arabe équivalent quant au sens et le transcrit, puis il prend un autre mot et ainsi de suite jusqu'à ce que la traduction soit terminée. Cette méthode est mauvaise pour deux raisons; parceque les mots dans les langues étrangères n'ont pas tous leur équivalents en arabe et donc dans cette sorte de traduction plusieurs mots étrangers sont restés tels quels, et parce que la syntaxe et la structure des phrases dans une langue ne s'appliquent pas toujours à ce qui est mis en regard dans une autre langue. En outre, l'emploi de métaphores entraîne souvent des contresens, et les métaphores sont nombreuses dans toutes les langues.

La deuxième méthode de traduction consiste à lire la phrase et de la comprendre, puis le traducteur traduit en donnant une phrase qui lui correspond, que les mots soient équivalents ou non; cette méthode est meilleure.

On note, alors, une opposition entre ces deux méthodes; une traduction purement linguistique, un transcodage donc, et une véritable traduction où le traducteur saisit d'abord le contenu du discours ou de la partie du discours de l'unité de sens, avant de le restituer dans un autre code qui est celui de la langue d'arrivée et qui ne correspond pas nécessairement de manière quantitative ou littérale au code de départ. Et on note que la traduction mot-à-mot est jugée mauvaise en fonction d'obstacles linguistiques qui sont la non-équivalence des mots et de la syntaxe.

Il est utile, par ailleurs, de souligner l'importance que revêt une typologie des textes pour le traducteur; elle permet d'attribuer une fonction discursive précise pour chaque type. Et on distingue, d'après la fonction que les textes remplissent, la classification suivante:

- les textes informatifs contiennent des faits simples : des renseignements, des connaissances, des opinions, etc., écrits dans une langue logique ou référentielle.

- les textes expressifs correspondent à la composition créative, c'est-à-dire la création littéraire, qui est caractérisée par une forte présence de l'auteur. L'esthétique et la forme des textes constituent des éléments qu'il importe de reproduire pour garantir le succès de l'obtention de l'équivalence.

- les textes opérationnels cherchent à produire un comportement ou une réaction chez le public. Pour ce faire, l'auteur a recours à une langue dialogique.

A chaque type de texte, on associe une approche spécifique de la traduction. Ainsi, si le texte est informatif, son contenu doit être rendu dans le texte d'arrivée, la démarche est guidée, ici, par le sens du texte de départ qui permet de conserver l'invariabilité du contenu. Cela peut exiger, par exemple, de rendre implicite ce qui est explicite et vice-versa et ce, en raison des différences dans la structure des deux langues ou encore en raison des différences entre la pragmatique collective des deux communautés linguistiques concernées par la traduction.

Si le texte de départ a été écrit dans le but de transmettre un contenu artistique, le contenu du texte d'arrivée doit être rendu dans une forme artistique analogue. La méthode de traduction, ici, impose au traducteur de s'identifier à l'intention artistique et créatrice de l'auteur afin de reproduire la qualité artistique du texte.

Enfin, si le texte de départ comporte une organisation interne visant à générer une réaction ou un comportement, le contenu du texte d'arrivée doit lui aussi avoir un contenu susceptible de générer une réaction ou un comportement analogue chez le lecteur du texte d'arrivée. Le traducteur est amené, ici, à faire des adaptations.

Quant à la traduction des termes scientifiques et techniques, J.

Delisle (1980) considère que les termes techniques ne nécessiteraient pas d'interprétation à proprement parler puisqu'ils fondre sont monosémiques hors contexte; de plus, ils ne peuvent pas dans le sens d'un texte informatif. La preuve que ces segments de texte ou de discours ont un statut à part est fournie par le fait que les

interprètes doivent noter leurs formes pour ne pas oublier leur contenu précis, il affirme:

« Dans tous les textes à traduire, il y'a dans une proportion variable, des éléments d'information qui échappent presque complètement à l'analyse exégétique, au raisonnement analogique. Leur appréhension et leur réexpression ne nécessitent aucune interprétation. Il s'agit des unités monosémiques que le traducteur transpose directement dans son texte d'arrivée sans avoir besoin de se reporter au contexte ou à la situation. Il procède plus ou moins d'un texte à l'autre. " translation"machinalement à leur report ou Parmi les mots de cette categorie, on compte ...la plupart des termes appartenant aux terminologies scientifiques. Parfaitement monosémiques, ces vocables ont valeur de purs symboles. » (Delisle, 1980, p. 101-102)

Par ailleurs, El hamzaoui considère que la traduction du terme constitue une part principale de la traduction de la totalité du texte. Ainsi, il prévoit la nécessité d'y appliquer des procédés bien définis pour garantir la précision de l'opération, et il s'inspire des procédés proposés par Vinay et Darbelnet pour décrire des techniques utilisées dans la traduction des termes vers l'arabe, à savoir:

-L'emprunt: auquel le traducteur fait recours pour trahir une lacune dans la langue d'arrivée.

- Le calque: un emprunt d'un genre particulier.

-l'mplification: cas où la langue d'arrivée emploie plus de mots que la langue de départ pour exprimer le même concept.

- L'étoffement: une variété d'amplification.
- L'équivalence: un procédé qui rend compte du terme original en ayant recours à une expression différente.
- Adaptation: l'utilisation d'une équivalence reconnue entre deux termes.
- Modulation: le cas où le traducteur recourt à créer des termes lorsque la langue d'arrivée rejette la traduction littérale.

La néologie est une discipline primordiale dans le domaine de la terminologie. En plus, c'est une manifestation de la vitalité d'une langue, particulièrement de nos jours où l'évolution technique s'accroît et par suite l'apparition de nouveaux concepts se multiplie, d'où la nécessité d'en trouver de nouvelles notions.

Vu l'importance de cette science, il n'est pas du tout facile de créer une nouvelle unité lexicale ou terminologique du fait qu'elle doit respecter les critères de conduite qui sont nécessaires pour l'implantation réelle. Ces critères ne sont pas toujours applicables parce que le dernier mot revient toujours aux usagers. Et parmi les règles de création néologique en arabe, on cite:

- le retour aux sources de l'héritage arabe classique afin d'y puiser d'anciens mots et leur donner un nouveau sens.
- la dérivation à partir de racines arabes; cette méthode fournit aux usagers une part importante de néologismes.
- la composition de deux mots ou plus pour forger un nouveau terme.
- forger un terme à partir de deux mots ou plus.
- l'arabisation, dans le sens de l'emprunt, comme un dernier recours.

D'autre part, La traduction de l'abréviation anglaise vers l'arabe crée un autre problème; elle est confrontée à la difficulté de rendre ces formules étrangères abrégées en des abréviations arabes équivalentes, tout en respectant les règles morphologiques et syntaxiques essentielles de l'arabe. Dans la plupart des cas, ces abrégés terminologiques sont utilisés tels quels dans l'arabe; toutefois, on note des tentatives optant pour la transcription de ces abréviations en arabe, mais ces efforts manquent encore de rigueur. En effet, le terme scientifique arabe traduit souffre de l'instabilité et son usage est marquée par une anarchie déplorable. Au monde arabe, et en matière de la terminologie, chaque'un traduit à sa guise. Ce qui a engendré le problème de la synonymie, i.e. plusieurs termes arabes renvoyant à la même notion. On peut distinguer:

- les synonymes absolus, qui sont des termes absolument interchangeables, et appartiennent le plus souvent à un registre d'expression générale, et qui sont les variantes de la même unité terminologique.
- les quasi synonymes occupent la même aire sémantique, se réfèrent à un même signifié, et partagent les mêmes traits sémantiques.
- les faux synonymes recouvrent des termes simplement apparentés du fait qu'ils appartiennent à un même champ sémantique, partagent un certain nombre de traits sémantiques communs, mais ont aussi des traits propres.

Les analyses linguistiques récentes tendent à faire admettre qu'il n'y a pas de synonymes parfaits, chaque forme linguistique ayant ses propres nuances particulières, notamment de description du concept, de connotation et de fonctionnement en discours. En terminologie, la synonymie est impliquée par les différentes descriptions possibles d'un même concept dues notamment aux niveaux de spécialisation, aux variations géographiques, aux registres de langue. Sa prise en compte est fondamentale; elle permet notamment de délimiter les variations micro- ou macrogéographiques et les niveaux de langue. Et pour des raisons d'efficacité, la normalisation tend à privilégier une désignation aux dépens de ses synonymes.

La notion de synonymie est problématique, c'est le fléau qui perturbe la stabilité du terme arabe; elle est embarrassante et fait gêner l'implantation souhaitable d'un seul terme. Et encore, elle favorise un recours abusif à l'emprunt. Ce phénomène est due principalement à :

- le manque de contact entre les responsables travaillant dans le domaine de la terminologie dans le monde arabe, ce qui bloque tout effort d'uniformisation.
- la création de nouveaux termes sans rendre compte de ce qui est utilisé par les usagers, c'est le manque de dépouillement terminologique.
- la précipitation en matière de la création des néologismes, surtout dans les disciplines qui se renouvellent constamment.

Il est à noter que cette anarchie terminologique inquiétante, s'explique également par la non-conformité aux règles de la création néologique dans l'ordre de priorité proposé par ceux qui oeuvrent en vue de sauvegarder le génie de la langue arabe. Cet ordre place en premier lieu le retour aux sources de l'héritage arabe pour y puiser d'anciens mots et leur donner un nouveau sens. Ensuite, la dérivation à partir de racines arabes, puis la composition et enfin, en dernier recours, l'emprunt. En effet, les spécialistes et les usagers ont plutôt recours à l'arabisation, dans le sens de l'emprunt, soutenant la thèse que l'arabe a, tout au long de son histoire, assimilé des termes étrangers dans tous les domaines. Ainsi, les termes arabes proposés ne sont pas toujours conformes aux règles

morphologiques et syntaxiques essentielles de la langue arabe.

Par ailleurs, de multiples attitudes s'accordent que la crise par laquelle passe le terme scientifique arabe traduit est principalement due au manque de régulation et de normalisation de la part des académies de la langue arabe réparties un peu partout dans la région. Ces académies se sont prouvées malheureusement inaptes à réguler les problèmes linguistiques et terminologiques dans le monde arabe. En effet, avec la prolifération des quasi-synonymes et des variantes géographiques, on serait porté à croire que l'intervention des académies de la langue arabe et des instituts d'arabisation contribuerait à la résolution des problèmes. Hélas, il n'en est rien et ce pour trois raisons. D'abord, les académies réagissent à posteriori, c'est-à-dire quand certains usages fautifs sont intégrés dans l'usage.

Ensuite, leur conservatisme parfois exagéré ainsi que leurs règles rigides et compliquées ne facilite pas la mise à jours du lexique. Enfin, compte tenu de leur grand nombre et de leurs diverses origines géographiques et culturelles, ces académies travaillent au coup par coup et leurs décisions sont parfois contradictoires. Dans ce contexte, on pourrait conclure que l'uniformisation de la terminologie arabe est presque impossible puisque la terminologie employée reste souvent tributaire d'initiatives personnelles. Cependant, des efforts de normalisation sont déployés par certains spécialistes conscients de l'importance d'avoir un discours scientifique uniforme afin de faciliter la tâche communicationnel et assurer son efficacité.

Dans ce sens, on peut citer les critères proposés par Robert Dubuc, et qui sont de nature à favoriser l'acceptation d'un néologisme, sans toutefois la garantir :

- brièveté: où le terme répond au principe de l'économie.
- maniabilité: où le terme ne pose pas de difficultés particulières d'intégration dans le discours.
- motivation: où la forme du terme renseigne sur la notion qu'il porte.
- adéquation : que le terme soit monosémique.
- possibilité de dérivation
- acceptabilité : où le terme ne porte pas d'associations déplaisantes ou péjoratives.

En se basant sur ces critères, Dubuc suggère comme une démarche de normalisation d'évaluer chaque groupe de termes

synonymes suivant les règles de: fréquence, maniabilité, adéquation, et motivation.

Le troisième chapitre représente une étude d'environ une cinquantaine de termes scientifiques en anglais du domaine de la génétique, en parallèle avec leurs termes équivalents en arabe extraits à partir de quelques textes traduits de l'anglais vers l'arabe. Et en se basant sur plusieurs textes arabes dans ce domaine, j'ai pu extraire une variété de termes arabes traduits pour chaque terme anglais.

A partir de l'étude des termes originaux et l'analyse de leurs traductions en arabe, et ayant essayé de comparer ces termes arabes en appliquant les critères de normalisation proposés par Dubuc, j'ai pu observer que le fait de traduire le même terme scientifique anglais par plusieurs termes arabes est dû à une différence entre:

- terme arabe et terme emprunté.
- termes empruntés transcrits différemment.
- termes arabes considérés comme synonymes dans la langue usuelle.
- termes arabes, chacun porte une spécificité de la notion impliquée dans le terme scientifique.

D'autre part, je viens de remarquer:

- la fréquence d'usage de nombreux termes empruntés, bien qu'il existe des termes arabes adéquats, plus simples, et surtout maniable.
- la multiplicité de termes arabes traduits, entre mots d'utilisation fréquente dans la langue usuelle et mots un peu plus spécialisés.

Et d'après cette étude, il m'apparaît nécessaire de retrouver un

accord sur :

- des traductions arabes uniformes des préfixes et suffixes anglais.
- des traductions arabes uniformes des abréviations anglaises.
- la transcription arabe des termes empruntés à l'anglais.

Abstract

Between Translation and Arabization,
The Arab Scientific Term and the problem of its instability

This research deals with the issue of translating English scientific terms into Arabic, and tries to analyse the problems facing the process of standardisation in Arab terminology. I limited my corpus to the study of about fifty terms in English from the field of genetics, and their respective equivalents in Arabic extracted from some texts, translated from English into Arabic.

The first chapter exposes some concepts that relate to specialised languages and evokes their main characteristics.

It is assumed that people who engage in a specialised activity develop technical terms and locutions to shorten speech and make response more accurate. These terminologies contribute to the dialectal differentiation which exists in all speech communities. In this way, specialised languages developed; and the special vocabularies and turns of speech which are used in the various branches of science belong to this same type, this is what we call scientific discourse.

Bloomfield differentiates between two types of scientific discourse: informal and formal. Informal scientific discourse uses ordinary language adding to it technical words and turns of phrase with syntactic and stylistic restrictions in favour of uniform response. It is generally capable of reception by a qualified listener.

Formal scientific discourse, however, uses a rigidly limited vocabulary and syntax, and moves from sentence to sentence only within the range of conventional rules. In general, it can be carried on only in writing, mainly because no vocal equivalents have been devised or practised for the elaborate markings of scope.

As a matter of fact, the terminological unit constitutes an important part in scientific discourse; it must fulfil some criteria in order to insure a high quality of response among specialists. The exactitude of its concept and its direct and clear reference are important characteristics of the scientific term. Besides, such linguistic unit must refer to one concept avoiding ambiguity and false interpretations.

It is important to mention that all the recent studies dealing with scientific terms are included in the field of terminology; a new branch of applied linguistics that tackles the scientific principles on which the process of creating terms is based, in addition to the issue of standardisation at the international level.

The second chapter deals with some issues related to the translation of terms in general, and into Arabic in particular.

Many specialists consider the applicability of the procedures of Vinay and Darbelnet to translating terms, especially the techniques of direct translation, as borrowing, literal translation, and amplification.

The most important methods adopted in translating scientific terms into Arabic are the following:

-transcription: it is also called transference; it concerns the literal spelling of the English term in Arabic letters, as it is exactly pronounced.

-naturalization: a method based on adapting the English term to Arabic pronunciation, alphabet, and grammar, by modifying its pronunciation only partly, changing the spelling of one or more of its letters into Arabic ones; and using it in a singular, plural, masculine feminine or verb form.

-coinage: it's the best method of creating neologisms in Arabic. It means the suggestion of new terms that have not been used or found in Arabic beforehand. In fact, new words are coined in Arabic in three main words:

-revival: it is also called engendering; it's the use of an old, dead word with a new meaning. This means that the old word is given a new meaning, whereas its old meaning is being ignored.

-derivation: it is based on linguistic measurement. There are in the Arabic language measures according to which words are derived and measured; a good number of new technical terms have been derived according to these measures.

-Neologisms: they are the new words, ideas, and expressions which were not known beforehand in Arabic. They are the major number of newly created terms; the door is always open to receive new words to match the rapid development in all fields of science.

In fact; acceptable transcribed words, naturalized terms and derivations can all be considered neologisms.

Despite all the efforts exerted in terms of creating the Arab scientific term, it still faces great problems especially the issue of instability; where the unique scientific concept in English is translated into Arabic with two or more equivalents, this is what we call synonymy. Usually, synonyms are different from one another, however slightly; that's why their occurrence in the Arab scientific discourse affects negatively the efficient communication among specialists. As such, many procedures are put forward in all languages for the sake of standardising the use of terms. Among these efforts are the criteria, suggested by Robert Dubuc, and which permit a better choice among many neologisms considered as synonymous, these criteria are: the frequency of the term, being easy to handle, adequacy and motivation.

The third chapter includes the study of about fifty terms in English from the field of genetics, and their respective equivalents in Arabic extracted from some texts, translated from English into Arabic. And I managed to extract many Arab equivalents for each English term, using different Arab texts in that field.

Trying to study the structure of the English terms, in parallel with their Arab equivalents, and from comparing them according to the rules of standardisation, I realised that differences among Arab equivalents are due to:

- Differences among an Arab term and a borrowed one.
- Differences among transcribed terms.

- Differences among terms considered as synonymous in current language.
- Differences among Arab terms, each covers specific side of the scientific concept.

Furthermore, I noticed that many borrowed terms dominate the common as well as the specialist usage, in spite the existence of appropriate Arab terms.

And I concluded from this study, that:

- The translation of English affixes and abbreviations should conform to uniform equivalents.
- The borrowed terms should be transcribed in a uniform way.

ثبت الاختصارات:

-Abbr =abbreviation

-N= noun

-n.pl= plural noun

-م = مفرد

-ج = جمع

قائمة المصادر و المراجع: بالعربية:

- 1- ابن منظور، لسان العرب، دار صادر، بيروت؛ (ط1)، 1990.
- 2- البعلبكي، روعي، المورد، قاموس عربي-انكليزي، ط6. 1994. بيروت: دار العلم للملايين.
- 3- البعلبكي، منير؛ المورد القريب، قاموس: انكليزي-عربي. 1980، دار العلم للملايين
- 4- الحمزاوي، رشاد: المنهجية العامة لترجمة المصطلحات و توحيدها و تميطها. بيروت، دار الغرب (1986)
- 5- الخطيب، أحمد شفيق، معجم الشهابي في مصطلحات العلوم الزراعية، "انكليزي-عربي"، بيروت. 1978
- 6- الخوري، شحادة؛ "العربية لغة العلم"، مجلة مجمع اللغة العربية بدمشق. 2001، الجزء الثاني، عدد 76،
- 7- الخوري، شحادة، الترجمة قديما وحديثا؛ سوسة، دار المعارف للطباعة والنشر، (ط1). 1988.
- 8- الرفاعي، زيد العامري، "المصطلح العلمي والوعي اللغوي". (صوت العربية).
- 9- الديدايوي، محمد، علم الترجمة بين النظرية والتطبيق، سوسة، مكتبة المعارف، 1992.
- 10- الديدايوي، محمد، الترجمة والتواصل، دراسات تحليلية عملية لإشكالية الاصطلاح ودور المترجم، المركز الثقافي العربي، المغرب، ط1، 2000.
- 11- الديدايوي، محمد، الترجمة والتعريب، بين اللغة البيانية واللغة الحاسوبية. الدار البيضاء، المغرب، 2002.
- 12- الديدايوي، محمد، منهاج المترجم؛ المركز الثقافي العربي، الدار البيضاء. (ط1)، 2005.
- 13- العسكري، أبو هلال؛ الفروق في اللغة. دار الآفاق الجديدة، ط7، 1991
- 14- الصالح، محمد جلال؛ "الرموز والمختصرات بين الترجمة والتعريب"، مجلة مجمع اللغة العربية بدمشق؛ مجلد 75، جزء 4.

- 15- الفيدرالية الدولية للمترجمين، مصطلحات تعليم الترجمة؛ ت.جينا أبو فاضل وآخرون، بيروت، 2002.
- 16- القحطاني، سعد بن هادي؛ التعريب و نظرية التخطيط اللغوي، م. د. و. ع. ، (ط1)، بيروت، 2002
- 17- القاسمي، علي؛ مقدمة في علم المصطلح، القاهرة، مكتبة النهضة المصرية. ط 2، 1987
- 18- القاسم، فائزة، "الترجمة المتخصصة فرنسي -عربي ، عمل المترجم"، ت محمد احمد طجو، مجلة الترجمان 1996 ،ص 99-113 .
- 19- الهالي، صادق؛ "ملاحظات حول المعجم الطبي الموحد"، مجلة اللسان العربي، عدد23، 1982-1983
- 20- الهالي، صادق و العسولي، سفيان في مقال: "ملاحظات حول مصطلحات علم الوراثة و العلوم الوراثةية ومقترح لمصطلحات علوم الوراثة"، مجلة اللسان العربي، عدد22، 1982-1983، الرباط
- 21- الواسطي، سليمان؛ الترجمة العلمية، بغداد، 1983
- 22- بنّور، عبد الرزّاق؛ "ما حقيقة "الخانات الفارغة" في الترجمة"؛ جامعة تونس الأولى
- 23- بن نعمان، أحمد، التعريب بين المبدأ والتطبيق، الشركة الجزائرية للنشر والتوزيع، الجزائر، 1981.
- 24- بوبكري، فراحي؛ "الموجز الاصطلاحي"، مجلة المترجم، عدد 6. 2002، دار الغرب للنشر
- 25- بوبكري، فراحي، الترجمة والتعريب والمصطلح، دار الغرب للنشر، 2002.
- 26- حجازي، محمد فهمي؛ الأسس اللغوية لعلم المصطلح، مكتبة غريب، القاهرة.(د.ت.)

27- حسن، محمد عبد الغنى؛ فنّ الترجمة في الأدب العربي. القاهرة، دار ومطابع المستقبل.1986

28- خليفة، محمد،"الترجمة العلمية والأدبية"، مجلة المترجم، عدد 6، 2002، دار الغرب للنشر

29- سويسى، محمد؛ لغة الرياضيات في العربية، دار القلم، تونس.1989

30- سعيدة كوحيل ونصيرة بوبندير، "المترجم العربي والمصطلح"، جامعة عنابة، (1-13)

31- عبد العزيز، محمد حسن؛ التعريب في القديم و الحديث، دار الفكر العربي.1990

32- غوتاس دمتري في الفكر اليوناني والثقافة العربية، ت. نقولا زيادة، بيروت. م.د.و.ع. (ط1)، 2003

33- نيومارك، بيتر؛ اتجاهات في الترجمة، ت.محمود إسماعيل صيني، دار المريخ للنشر.

34- القاموس: انكليزي _عربي مزدوج.2004، دار الكتب العلمية؛ بيروت.

المراجع في الوراثة:

35- جاردنر، ج. الدون و سنستاد، بيتر، مبادئ علم الوراثة؛ ت.علي زين العابدين عبد السلام و آخرون،(ط4)،1999،

36- سمار، معمر وآخرون، المنير في العلوم الطبيعية، (2003) . دار هومة

37- سيغان، جيرار: أساسيات علم الوراثة، تعريب فؤاد شاهين؛ عويدات للنشر والطباعة، بيروت.

38- شيباني، عبد الوهاب؛ الوراثة لطلبة التدرج في البيولوجيا و العلوم الطبيعية، 2000. ديوان المطبوعات الجامعية.

- 39- عيسى، محي الدين، مبادئ علم الوراثة؛ ديوان المطبوعات الجامعية، (ط2)، 1989
- 40- علي محمد عثمان، مبادئ علم الوراثة الخلوية والأنسجة والأجنة، (ط1)، 2006، دار الفجر للنشر.
- 41- وصفي عبد الهادي، عائدة، أساسيات في علم الوراثة (ط1)، 1985، سلطنة عمان.

الرسائل الجامعية:

- 42- بوزغاية، رزيق، لغة الهندسة في كتاب الرياضيات للسنة السادسة من التعليم الأساسي، رسالة ماجستير غير مطبوعة، 2006.
- 43- شامية أحمد، مشكلة المولد في اللغة العربية؛ رسالة دكتوراه غير مطبوعة، (1996).

الدوريات والمجلات:

- المجلة العالمية للترجمة الحديثة، ع1، 2005.
- مجموعة المصطلحات العلمية والفنية، مجمع اللغة العربية، القاهرة، 1973. مجلد 15 و 19.
- مجلة اللسان العربي، ع22، ع23.
- مجلة مجمع اللغة العربية بدمشق. ع 75، ج4؛ و ع 76، ج2؛ 2001.
- مجلة المترجم، عدد 6؛ 2002.

المصادر و المراجع الأجنبية:

- 1-**Bloomfield, L**; Linguistic Aspects of Science, 1939
- Pseudo-Synonymes en Langue de "2-**Durieux, Christine** ;
 , C.I.E.L., Université de Caen"Spécialité
- 3-**Depecker, Loïc** ; Entre Signe et Concept, Eléments de
Terminologie Générale ; Editions Presses Sorbonne Nouvelle, Paris
- 4-**Elkassam, Fayza**, le rôle de la reformulation dans la traduction
des textes de spécialité vers l'arabe .Turjuman, 2003 volume12N°1
p.39-54.
- 5-**Fowler, H.G.**, the Concise Oxford Dictionary of Current English,
67Oxford University Press, 19
- 6-**Ghazala, hasan** , translation as problems and solutions , 4th
edition 2002,Dar Al kalem-Al –Arabi, Syria.
- 7-**Hornby, A.S.**, Oxford Advanced Learner's Dictionary of Current
English.5th edition (1995), Oxford press
- 8-**Lehmann, Alise et Martin-Berthet Françoise** ; Introduction a la
lexicologie, Editions Dunod, Paris, 1998.
- 9-**Lerat, Pierre**, les langues spécialisées PUF, linguistique
nouvelle. Ed1 ,1995.
- 10-**Maillot, J** la traduction scientifique et technique, Eyrolles, paris,
1969.
- 11-**Newmark, Peter**; Approaches to Translation, Pergamon Press,
Oxford
- 12-**Onions, C.T.**, The Oxford Dictionary of English Etymology,
Oxford University press, (1974)
- 13-**Robert, Dubuc** ; Manuel pratique de terminologie générale,
linguatech, 4edition ; 2002, l'Anglais, Didier, 1977
- 14-**Sugden, Andrew**; Longman Illustrated Dictionary of Botany, 3rd
edition, Longman York Press.1989
- 15-**Ullmann, Stephen**; Meaning and Style, Oxford. 1973,
- 16-**Vinay, J.P.et Darbelnet, J.** ; Stylistique Comparée du Français
et de l'anglais, Didier, 1977.

مراجع إلكترونية:

www.arabisation.org.ma (15-01-2008; 16:08) -
- www.wata.com (14-12-2007; 14 :30)

فهرس الموضوعات

مقدمة ----- أ-ز

القسم النظري ----- 10-59

الفصل الأول: لغات التخصص والمصطلحية ----- 10-30

المبحث الأول: لغات التخصص و المفاهيم ----- 10-18

موضوعات المبحث الأول:

مقدمة ----- 10

1) الاستعمال العام والخاص للغة ----- 10

2) الحاجة إلى لغات التخصص ----- 11

3) لغات التخصص ----- 12

3 - 1 تعريف لغة التخصص ----- 12

3- 2 مميزات لغة التخصص ----- 12-

14

4) الخطاب العلمى ----- 14

4- 1 أنواع الخطاب العلمى ----- 14

4- 2 مميزات الخطاب العلمى ----- 14

4- 3 المعنى والمفهوم والدلالة في لغات التخصص ----- 15

4- 3- 1 المعنى ----- 15-

16

4- 3- 2 المفهوم ----- 17

4- 3- 3 الدلالة ----- 17

4- 4 التعريف ----- 18

المبحث الثاني: أساسيات في المصطلحية - - - - - 30-19

موضوعات المبحث الثاني:

مقدمة - - - - -	20
(1) المصطلح العلمي - - - - -	20
1-1 تعريف المصطلح - - - - -	20
2-1 صفات المصطلح العلمي - - - - -	21
(2) مقارنة بين الألفاظ العامة و المصطلحات العلمية - - - - -	23
(3) علم المصطلح - - - - -	24
3-1 تعريفه - - - - -	25
3-2 أقسام علم المصطلح - - - - -	25
3-2-1 علم المصطلح العام - - - - -	26
3-2-2 علم المصطلح الخاص - - - - -	26
3-3 أسس علم المصطلح - - - - -	27
(4) علم المصطلح العربي - - - - -	28
4-1 البحث في المصطلحات العربية - - - - -	29
4-1-1 المصطلحات في التراث العربي - - - - -	29
4-1-2 المصطلحات في العصر الحديث - - - - -	30

الفصل الثاني: الترجمة في مجال المصطلح وإشكالاتها - - - 59-33

المبحث الأول: الترجمة و المصطلح - - - - - 46-33

موضوعات المبحث الأول:

مقدمة - - - - -	33
(1) تعريف الترجمة - - - - -	34-33

35	(2) الترجمة عند القاء
36	(3) منهجية الترجمة لدى القاء
36	3-1 المنهج الحرفي
37	3-2 المنهج المعنوي
39	(4) أهمية تصنيف النصوص للمترجم
40	(5) ترجمة المصطلح
42	5-1 طرق وضع المصطلح العربي
42	5-1-1 الاشتقاق
43	5-1-2 النحت والتركيب
44	5-1-3 المجاز
44	5-1-4 التعريب
46-44	5-2 ترجمة الاختصارات المصطلحية

المبحث الثاني: المصطلح العربي وإشكالية عدم استقراره

موضوعات المبحث الثاني:

48	مقدمة
48	(1) عدم استقرار المصطلح العربي
49	1-1 أسباب الترادف
50	1-2 أنواع المترادفات
51	(2) سلبيات الترادف
52	(3) أمثلة عن المترادفات
52	(4) آراء في الترادف
54	(5) صعوبات التنسيق في وضع المصطلح العلمي العربي
54	5-1 تعدد مصادر المصطلحات
54	5-2 ازدواجية المصطلح في لغة المصدر

55	3-5	الترادف في لغة المصدر
56	4-5	تعدد واضعي المصطلحات في الوطن العربي
56	5-5	إغفال التراث العلمي العربي
56	6-5	عدم الاستفادة من المصطلحات الجديدة
56	6	ترجمة السوابق و اللواحق
58	7	منهجية تنميط المصطلحات
58	7-1	مبادئ التنميط
58	7-1-1	اطراد أو شيوع المصطلح
59	7-1-2	يسر التداول
59	7-1-3	الملائمة
59	7-1-4	الحوافز

القسم التطبيقية

61	-	تقديم منهجي
64	-	عموميات في علم الوراثة
66	-	المدونة
165-67	-	دراسة المصطلحات
169-166	-	تحليل ونتائج
174-170	-	الخاتمة
	-	الملخص بالفرنسية
	-	الملخص بالانجليزية
	-	ثبت الاختصارات
	-	لائحة المصادر والمراجع
	-	فهرس الموضوعات