وزارة التّعليم العالي والبحث العلمي
جامعة أبو بكر بلقايد -تلمسان-
كلية الأداب واللغات
قسم: اللغة الإنجليزية
شعبة الترجمة

تخصص ماستر ترجمة عربي -إنجليزي -عربي

مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماستر

موسومة:

# ستـرجـة ا لأفـلام الـوثـا ئـقـيـة مـن

**من إعداد الطالبتين:**

- قوراري فاطمة الزهراء
- غرفي شريفة

**إشراف الأستاذة:**

- د. قرين زهور

| لجنة المناقشة | |
|---|---|
| أ.د قرين زهور | مشرفا مقررا |
| أ.د بولقدم نادية | عضوا مناقشا |
| د .بن مالك أسماء | عضوا مناقشا |

السـنـة الـجـا مـعـيـة : 2021-

# الإهداء

إلى والدي الكريمين أطال الله في عمرهما

إلى جدي رحمه الله وجعل الجنة وثواه

أهدي ثمرة هذا العمل .

# الإهـداء

إلـى والـديـا الـكريـمين أهدي
ثـمرة هذا الـعمل.

# شكر

## وتقدير

نشكر الله عز وجل ونحمده كثيرا
مباركا على نعمته الطيبة و النافعة

نتقدم بالشكر الجزيل و الثناء الخالص
إلى أستاذتنا الفاضلة الدكتورة قرين
زهور التي وجهتنا وكانت لنا نعم
المرشد ولم تبخل علينا بالوقت طوال
مدة إشرافها على بحثنا هذا

كما أشكر طاقم التدريس بقسم الترجمة
الذي يسهر على تكويننا وتأطيرنا منذ
إلتحاقنا بمقاعد الجامعة عبر دعمهم
لنا وصبرهم علينا

# مقدمة

**المقدمة:**

لم تعد الترجمة مقصورة على عميلة ترجمة المقالات والكتب والوثائق، حيث ومع التطور التكنولوجي الهائل الذي يشهده العالم اليوم وفي ظل العولمة وامتزاج الثقافات ظهرت الحاجة الى إستحداث أنواع جديدة من الترجمة. ومن بين تلك الأنواع المستخدمة ظهرت الترجمة السمعية البصرية والتي تعد ميدانا خصبا حديث العهد. ويقصد بها عملية الجمع بين الصورة والصوت والكتابة مع مراعات الدقة البالغة للتمكن من ايصال المعنى المراد في اللغة المصدر إلى المشاهد أو المستمع أو المتلقي. ومما زاد من أهميتها هو الدور الكبير الذي تلعبه الترجمة السمعية – البصرية في تعزيز مهارات المشاهدين اللغوية.

لكون المجال السمعي البصري متعدد الميادين ركزنا في بحثنا على ميدان السترجة التي تعد ميدانا

رائدا في الترجمة السمعية البصرية. ويمكننا أن نعزي أسباب اختيارنا للسترجة كموضوع لبحثنا إلى دوافع نصنفها كالآتي:

**الدوافع الذاتية:**

- رغبتنا في التخصص في الترجمة السمعية البصرية كون الترجمة أصبحت تدرس على نحو متخصص.
- حب الاطلاع في مجال السترجة

**الدوافع الموضوعية:**

- التركيز على أهمية السترجة في المجال السمعي البصري.
- السعي إلى إيضاح دور السترجة وأهميتها نظرا للتقدم الذي شهدته على مر الزمن.

كان موضوع بحثنا حول: إشكالية سترجة الفيلم الوثائقي وطرحنا عددا من التساؤلات حول:

- أهمية السترجة وأهم الخطوات التي تقوم عليها؟
- ماهي مميزات الفيلم الوثائقي؟
- أين يكمن دور المترجم في عملية السترجة؟
- ماهي أهم الاستراتيجيات الترجمية التي يتبعها المترجم في مساره الترجمي؟

ومن هنا إرتأينا تقسيم بحثنا هذا إلى ثلاث فصول:

الفصل الأول بعنوان سترجة الأفلام الوثائقية: بحيث إفتتحنا هذا الفصل بعرض حول الترجمة السمعية البصرية، تعريفها وأنواعها، أيضا قدمنا لمحة تاريخية عن السترجة والمراحل التي يتم تتبعها في سترجة الفيلم الوثائقي وختمناه بالفيلم الوثائقي حيث تطرقنا إلى تاريخ نشأته فضلا عن خصائصه عناصره.

الفصل الثاني الذي وسمناه باستراتيجيات سترجة الفيلم الوثائقي وأهم إشكالاته. بحيث ذكرنا فيه أهم الإشكالات التي تعترض المترجم في عملية السترجة وإستراتيجيات السترجة وتقنياتها الترجمية وختمناه بألية الحفاظ على البعد الفني للفيلم الوثائقي المسترج.

أما الفصل الثالث فكان تطبيقيا سعينا من خلاله إلى تحليل الفيلم الوثائقي الذي عنوانه قصة الأرض والإشكالات ودراسة الصعوبات والأخطاء التي وجدناها في سترجة الفيلم. لنختم عملنا بخاتمة شملت حوصلة لأهم النتائج التي توصلنا إليها.

إننا نشهد أن هذا البحث استند إلى مجموعة من الدراسات السابقة في مجالي الترجمة السمعية والبصرية والسترجة نذكر منها:

إشكالية الرقابة في سترجة الأفلام الوثائقية لفيلم أنديجان أنموذجا بحث مقدم لنيل شهادة الدكتورة جامعة وهران. (قرين زهور،2014 )

إشكالية السترجة في المجال السمعي البصري، محاضرة مصورة في التعليمية للمحاضر كين روبنسون انموذجا، رسالة ماجستير، قسم اللغات الأجنبية، كلية الآداب واللغات، جامعة أبو بكر بلقايد تلمسان (إبراهيم سيب،2014)

رمضان حمدان صديق،رسال الماجيستير في الترجمة موسومة بالرقابة في الترجمة السمعية البصرية الفيلم نموذجا ،جامعة وهران ( رمضان حمدان صديق،2009).

إعترضنا صعوبات ومشاكل عديدة بما فيها قلة المصادر والمراجع وأن مجملهم

كانت باللغات الأجنبية.

إعتمدنا في دراستنا على المنهج التحليلي الذي رأيناه الأنسب للوصول إلى نتائج عملية تتناسب وطبيعة الإشكالية المطروحة

وفي الأخير نقول أنه لكل شيئ إذا ما تم نقصان، نتمنى أن يكون بحثنا هذا لبنة تضاف للتراكم المعرفي في مجال الترجمة السمعية البصرية.

# الفصل الأول:

# ستـرجـة الأفـلام الـوثـائـقـي ة

## المبحث الأول:الترجمة السمعية البصرية

أصبح العالم قرية صغيرة بفضل وسائل الاتصال الحديثة التي قصرت المسافات واختصرت الزمن، إنه عصر المعلوماتية حيث طغت وسائل الإعلام بشتى أنواعها على جميع مجالات الحياة، فالترجمة هي ممارسة ترجمية قديمة لا يمكن أن تحل محل مهارة المترجم نفسه ، في حين تزايد الطلب على هذا النوع من الترجمة باستمرار من وسائل الإعلام، حيث أن الترجمة تعد أم اللغات حيث تربط بين شعوب العالم وتطورت عبر مراحل عديدة، وبفضل الثورة الصناعية لوسائل الاتصال أصبحت الترجمة السمعية البصرية ضرورة حتمية التي تعد ميدانا خصبا حديث العهد، وهي الترجمة المخصصة لوسائل الإعلام المسموعة والمرئية، ويشمل هذا النوع من الترجمة المنشورات الخاصة بالجرائد والمجلات والأخبار التي تعدها وكالات الأنباء، وتعرف على أنها ترجمة كل أنواع البرامج السمعية البصرية من حصص تلفزيونية وإذاعية، ورسوم متحركة، ومسلسلات وأفلام سينمائية ووثائقية وغيرها، واشكال التحويل اللغوي الذي يصبو إلى دمج جمهور ذوي الاحتياجات السمعية البصرية في وسائل الإعلام . كما أنها تلعب دور كبير في تعزيز مهارات المشاهد وتحسين لغته حيث تزيد من حصيلته اللغوية من مفردات ومصطلحات فقد أصبحت وسيلة اتصال لا يستهان بها في وصل الحضارات والأفكار والأيديولوجيات والأمم ببعضها البعض.

### 1.تعريف الترجمة السمعية البصرية:

تعتبر الترجمة السمعية البصرية من أقسام الترجمة التي إزداد الإهتمام بها في التسعينات. إزدادت الحاجة الى هذا التخصص مع زيادة القنوات الفضائية. كما يتطلب هذا النوع من الترجمة مهارات تكنولوجية.

ويقول ايف غامبي في هذا المجال " تبقى الترجمة السمعية البصرية كأي نوع ترجمي آخر فهي ترتكز على الأساليب الترجمية نفسها من تفسير وتجميع ومراجعة وتنقيح "[1]

ومنه نستنتج بأن الترجمة السمعية البصرية كل ترجمة متعلقة بوسائل الإعلام بجميع أنواعها، من أفلام سينمائية وأشرطة وثائقية وغيرها. هذا النوع من الممارسة في تطور

[1] yves Gambier, la traduction audiovisual, un genre en expansion ,meta ,volume 49 n 01 Avril 2004 ,p04 ." la TAV est une traduction qui n'est pas plus contrainte, pas plus un mal nécessaire que d'autre types de traduction. .. mais définie comme un ensemble de stratégies et d'activités , incluant révision, mise en forme , etc …"

مستمر وذلك بفضل التكنولوجيا التي أدت إلى ظهور أشكال جديدة تندرج ضمن مجال الترجمة السمعية البصرية. فلقد جمعت هذه الأخيرة بين الصوت والصورة من أجل غرض التواصل.

## 2 .أنواع الترجمة السمعية البصرية:

تتعدد أشكال الترجمة السمعية البصرية بتعدد وسائل الإعلام، وبتعدد الأشكال السمعية كالمؤتمرات وغيرها، ونظرا إلى أن الدراسات في مجال الترجمة السمعية البصرية ما زالت تتجدد وتتوسع، فإن أشكالها ما زالت هي الأخرى تتطور، بل إن المجال السمعي البصري في حد ذاته قابل للتطور والتجدد، وأيضا أشكال ترجمة جديدة سيقابلها، ونلخصها كالآتي:

### 1.2. الدبلجة: doublage/ dubling

تعد الدبلجة ثاني أنواع الترجمة السمعية البصرية ظهورا وتقضي مبدئيا بحذف أصوات المتكلمين في الفيلم الأصلي بصفة كاملة، وتعويضها بأصوات متمثلين يترجمون الكلام سمعيا مع محاولة محاكاة الأصوات الأخرى مثلا لموسيقى وأصوات الخلفية قدر الإمكان.

"كما يسمى هذا النوع من الترجمة بدبلجة الشفاه المتزامنة lip-syncdubbing أو دبلجة الشفاه lip أي synchrony الفيلم الأصلي مطابقة زمنية كاملة، ولكن تبقى هذه التسميات قديمة ونادرة الاستعمال. والهدف من مزامنة الشفاه سمعيا وبصريا هو إبهام المتفرج أو الإيحاء له بأن الشخصية أو الممثل يتكلم باللغة الهدف".[2]

### 1.3. السترجة الخارجية: subtitling interlinguistique/ interlingual:

هذا النوع من الترجمة السمعية البصرية يستعمل كثيرا في المحطات الفضائية وشعبيتها بين الناس ،بحيث يعرف هذا النوع بالتعليق المفتوح "open caption"، وغالبا تكون السترجة مطبوعة على شريط الفيلم باللغة التي يرغب فيها المشاهد، حيث تخضع لمبدأ التزامن.

### 3.2 السترجة الداخلية: intralingual subtitling/ intralinguistique

[2] إبراهيم سيب، إشكالية السترجة في المجال السمعي البصري، محاضرة مصورة في التعليمية للمحاضر كين روبنسون انموذجا، رسالة ماجستير، قسم اللغات الأجنبية كلية الآداب واللغات، جامعة أبو بكر بلقايد تلمسان 2014 ص10-11

"الستـرجة باللغة ذاتها وهي تقنية تستعمل لفائدة الصم والبكم أو لضعفاء السمع تسمح لهم بمتابعة ما يدور من أحداث في الفيلم أو المسلسل مثل الحوار والأغاني، وذلك بوضع وصف كتابي لها أسفل الشاشة مثلا حين يغلق باب في مشهد سينمائي والصورة لا توضح ذلك يكتب أسفل الشاشة: غلق الباب، يمكن أن نعطي مثالا آخر في مشهد من فيلم تبث أغنية معينة يمكن للمستمع التعرف عليها لكن للاصم نكتب إسم الأغنية والمغني مع وضع رمز توتة موسيقية وهي علامة تدل على أنها أغنية "[3]

كما يسمى هذا النوع بالتعليق المغلق closedcaption وعادة ما يكون مغلقا ويمكن عرضه على الشريط المصور اختياريا، مما يشكل فرقا واضحا بينهما وبين الستـرجة الخارجية. هذا النوع من الستـرجة وسيلة هامة لتعليم اللغات الأجنبية.

### 4.2.الستـرجة المباشرة: sous-titrageen direct/ live subtitling

يبث هذا النوع من الستـرجة على القنوات الإخبارية والحصص الترفيهية وتتمثل في إضافة سترجات على المباشر، ويمكن أن تطبق بطريقتين: إما أنتكون الترجمة معدة مسبقا قبل بث البرنامج المباشر، أو باستخدام برامج كمبيوتر متطورة.

### 5.2. ترجمة السيناريوهات: traduction de scenarios/ scenario translation

"يعرف السيناريو اصطلاحا بأنها لنص السينمائي باعتباره مثل أي نص إبداعي آخر، وهو يتضمن وصفا كاملا المناظر والمشاهد من الخارج أي وصف المحتوى الصوري والصوتي للمشاهد التي تشكل الموضوع، وبما ذل كوصف الحوادث والمواقف الدرامية مع وصف الحركات المفترضة للشخصيات والانتقالات الزمانية والمكانية وتفكيكها إلى مشاهد مستقلة عن بعضها"[4].

[3] جباري كريمة آليات دبلجة الفيلم الغراءبي، رسالة ماجستير، قسم الترجمة، كلية الآداب و اللغات و الفنون، جامعة وهران 2011 ،ص 44

[4] رمضاني حمدان صديق، رسالة ماجستير في الترجمة موسومة بالرقابة في الترجمة السمعية البصرية، الفيلم نموذجا ، جامعة وهران ،2009، ص 05

بحيث يكون فيها الحوار اللغوي إلى حوار بصري في اللغة الهدف. هذا النوع هدفه الحصول على إعانة مالية (subvention) لإنتاج العمل.

**6.2. التعليق (الحر): free commentary**

وهو نص لفيلم وثائقي أو برنامج تلفزيوني يتم سرده تماشيا مع الأحداث من قبل المعلق، وهو من التقنيات حديثة الظهور، ويكون إما على شكل صوت فوقي (voice over) أو خلفي (voice off) فالأول يظهر على الشاشة ويتم خفض صوته ورفع صوت المعلق اما الثاني فيسمع صوت المعلق وحده على الصورة.

**7.2.الوصف السمعي :Audio description**

وهو عبارة عن تعبير للصورة من الجانب المرءي إلى مسموع، ويخص هذا النوع الصم البكم وذوي الاحتياجات الخاصة، إذ يقوم المترجم بتحويل الجانب السيميائي أو حركات وأفعال وتعابير الممثلين وإعادة صياغته .

**8.2.الترجمة المنظورة (traduction à vue):**

وهي ترجمة النص المكتوب إلى نص منطوق عن طريق النظر في نفس الوقت أي هي ترجمة شفهية فورية من البعد المرءي إلى السمعي كتلك التي تكون في المهرجانات السينمائية.

**9.2. لإنتاج متعدد اللغات: multilingual productions:**

وهو إنتاج الفيلم نفسه بعدة لغات وينقسم إلى قسمين:

- **النسخة المزدوجة : double version** : وذلك حينما يتم إنتاج فيلم ماثميد بلجا لعدة نسخ.
- **إعادة الإنتاج: remakes** :أخذ الإنتاج المتعدد اللغات منحى آخر

**10.2. الترجمة الفورية: interpreting**

وهي ترجمة النص الأصلي شفويا وهي ثلاث أنواع: الترجمة الفورية، الترجمة بالتعاقب، الترجمة بالهمس.

**11.2.الاستعلاء الصوتي: voice over**

يتمثل في الإبقاء على صوت المتحدث الأصلي مع صوت الترجمان في آن واحد في حين يكون صوت المترجم أعلى بقليل من صوت المتكلم، ويستعمل في الأفلام الوثائقية.

**12.2.الترجمة الفوقية: sutitrage:**

يستعمل هذا النوع من الترجمة في المسارح والاوبرا، وهو عبارة عن عرض السترجة على شاشة علوية كبيرة بخط بارز تمكن المشاهد من قراءة الترجمة بشكل أسهل وأوضح.

تتميز الترجمة السمعية البصرية بخاصية المزج بين الصوة والصورة وإستطاعت التطور بشكل واسع بفعل التطور الهائل للتكنولوجيا والإعلام خدمة لأكبر عدد من الجماهير، بهذف التعريف بالثقافات والتقريب فيما بينها.

## المبحث الثاني: سترجة الأفلام الوثائقية

### 1. نشأة السترجة :

تعتبر السترجة عملية ترجمية وذلك لما تحمله من أسرار تكمن في قدرتها على تمكين المشاهد من إدراك الكثير في ظرف زمني وجيز ومن خلال نقل مضمون رسالة البرامج السمعية البصرية وفك الغموض الذي يسودها، لكن بالرغم من الوظيفة التي تؤديها فإن ذلك لا ينفي محدودية مردوديتها في تحصيل المعارف ونتيجة القيود الفضائية والزمانية التي تفرضها الطبيعة المعقدة للبرامج السمعية البصرية ، وكذا الفوارق اللغوية الثقافية بين المجتمعات التي أصبحت تشكل عائقا أمام نشاط المترجم فما هو مفهوم السترجة ؟ كيف نشأت ؟ وتطورت ؟وغير ذلك من الأسئلة.

في نهاية القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين. أي بالتحديد في سنتي 1890م و1900م كانت السنيما محط اهتمام المصورين والتقنيين بحيث ركزوا على عمل الكاميرا

والأجهزة العرض فقط، كان الانتاج السنيمائي وثائقيا أي معظم الأفلام كانت عبارة عن تسجيل دقيق للواقع. لكن حوالي 1902م ومع تطور التقنيات كانت أفلام سنيمائية قصيرة ذات بنية قصصية بسيطة[5].

ومع مرور الزمن أصبحت الأفلام أطول زمنيا والأحداث أكثر تعقيدا مما اظطّر العاملين في المجال السينمائي إلى ايجاد طريقة لتبرير تغيرات الديكورات والامكنة والأزمنة. [6]

هكذا ظهرت السترجات الفاصلة بين المشاهد (intertitres) حيث قام بورتر بإدراج نصوص تفسيرية قصيرة بين المشاهد في فيلمه «la casa de l'oncleTom من أجل توضيح المشهد، وتسهيل عملية الفهم.

يُعد Stuart blackton أول من استخدم السترجة لغرض تلخيص الحوارات في الولايات المتحدة.[7]

وفي عام 1927م دخلت تقنية الصوت على الفيلم السنيمائي فأصبح في وسع الجمهور المشاهدين الاستماع إلى حوار الممثلين، هذا لتختفي الحاجة عن استعمال اللافتات الفاصلة بين المشهد والأخر وبذلك اتخذت المشكلة أبعادا جديدة، وهي كيفية ايصال الفيلم إلى اللغات الأخرى، ولحلها كان من الضروري انتاج نسخ للحوار بلغات متعددة، الا أن منتجي الأفلام السنيمائية والموزعين اعتبروا ذلك عملا معقدا وأكثر كلفة.[8]

"ومن التقنيات التي اعتمدها في دمج السترجة مع الفيلم السنيمائي هي تقنية مستوحات من مبادئ التصوير الفوتوغرافي (contretype) الذي يقتصر على اضافة الصورة وتتضمن المحتوى النصي للفيلم على الشريط الأصلي أسفل الشاشة"[9].

بعد ذلك ظهرت تقنية أخرى التي تعرف بالسترجة الكيميائية sous- titrage Chimique فهي تستخدم في طباعة محتوى النص على شريط الفيلم السنيمائي مباشرة.

---

[5] . Lucien .Merleau. Les sous-titres… Un mal nécessaire, Meta : journal des traducteurs XXVII ,n3,septembre 1982 ,p 271

[6] Cf. op,cit idem 1982 , p 272

[7] Cf,Laks, Simon, le sous-titrage de films propriété de l'auteur, paris,1957,p73

[8] Cf. Jan ivarsson, a short technical history of subtitles in Europe https:// www.scribd.com

[9] Jean froncois cornu pratique du sous-titrage en France,in: la traduction audiovisuelle approche inter,disciplinaire de sous-titrage, jean Marc lauvaur adriana Sorban p10

ومع بدايات الثمانيات ظهرت تقنية جديدة تسمى بالأشعة الليزر حيث يعرف هذا التطور بالأكثر كفاءة في هذا المجال فهذه الأخيرة نشأة على يد Denis Auboyer في باريس وبلجيكا، عرفت نجاحا كبيرا خلال 1988م.[10]

استعملت هذه التقنية من اجل نسخ المعلومات على الأقراص المضغوطة بحيث تختلف هذه التقنية عن تقنيات السابقة كونها رقمية كما تهدف إلى تحسين مقروئية السترجة.

## 2. تعريف السترجة:

في تعريف ل Lucien merleau بقوله: "يدل مصطلح السترجة على ترجمة الحوار المنطوق المسقط أسفل صورة الفيلم الأجنبي المعروض في لغته الأصلية."[11]

وعرف لومهيمسيلفاست(lomhimsylfest) السترجة كالتالي:

"تعرف السترجة على أنها ظاهرة لسانية تحتوي ثلاث أبعاد رئيسية، يتمثل البعد الأول في العالقة القائمة بين اللغة المنطوقة واللغة المكتوبة، أما البعد الثاني فيتمثل في العلاقة بين اللغة الأجنبية ولغة الوصول أخرى البعد الثالث ويتمثل في العلاقة القائمة بين المترجمين الكلية والجزئية "[12]

و يعرف قاموس larousse مصطلح السترجة كالتالي

" ترجمة الحوار الأصلي المنطوق في الفيلم السينيمائي تظهر على الشاشة أسفل الصورة"[13]

---

[10] Cf ,janivarsson op cit ,idem

[11] .Lucien merleau ;op.cit ibid .

[12]Loumheim sylfest ,the writing on the screen ,subtitling : a case study from Norwegian broadcasting(NRK),oslo,1999 ,p190 «so what is subtitling ? »( …) we must describe subtitling as a linguistic phenomenon encompassing three basic perspectives : °the relationship between the spoken and written language °then relationship between the foreign language and the target languages (TL)° the relationship between the complete and partial translation

[13] Le petit larousse illustre 2012 France,imprimeur maury (malesherbes) depot legale : juin 2011
"traduction des originales des dialogues d'un film en version originale, qui apparait sur l'ecran au bas de l'image"

انطلاقا من هذه التعريفات يمكننا القول إن السترجة أحد أهم ميادين المجال السمعي والبصري، فهي عملية نقل الحوار من اللغة المصدر الهدف على شكل عناوين تعرض عادة على الجزء السفلي من الشاشة.

### 3. مراحل السترجة:

- **مرحلة الاستدلال :le repérage** أول مرحلة يتبعها تقني الاستدلال يتوجب فيها حضور الفيلم ومشاهدته عدة مرات قبل ترجمته لمعرفة الفكرة العامة التي يدور حولها الفيلم، والتركيز أكثر في محتواه وعناصره ومجريات أحداثه. بعد ذلك يقوم هذا الأخير بعملية تقطيع الحوارات الأصلية ثم يرفقها بستارج متزامنة مع صوت المتكلم في الفيلم.

فلا تتم هذه المرحلة الا بالمرور بعدة مراحل وهي:

- مراجعة الحوارات والتأكد من مطابقتها.
- التحديد الدقيق لبداية ونهاية مقاطع الحوارات وتسجيل الزمن المحدد.
- قراءة كل جملة وتصنيفها حسب أهميتها مع حذف الأجزاء التي يمكن التخلي عنها.
- تكثيف الجمل بهدف جعلها قصيرة وأكثر دقة تماشيا مع مساحة العرض والزمن.
- استخدام تقنية ترقيم الحوارات وما يقابله من السترجة.
- تحديد طول كل حاشية تبعا لعدد المشاهد واللقطات.[14]

من مؤهلات تقني الاستدلال:

- أن يكون لديه ثقافة سنيمائية واسعة
- أن يكون مختص في تركيب الأفلام ومدركا لجميع تقنيات العمل السنيمائي والتليفزيوني.
- ذا مستوى لغوي يجعله يفهم الأعمال السنيمائية الأجنبية.
- أن يكون له القدرة الكافية على تحديد أهمية الجمل المراد ترجمتها[15]

[14]- Cf. ; Lucien Merleau p 281,282
[15]- Cf. , op.cit. Ibid p 282

• **مرحلة الترجمة la traduction:**وهي ثاني أهم مرحلة في عملية سترجة الفيلم،تتمثل في ترجمة مقاطع الحوارات التي تم تحديدها في مرحلة الاستدلال، بحيث تتميز هذه المرحلة بالدقة ومهارات فائقة مع مراعات الهدف المراد بلوغه.

مؤهلات المترجم هي نفسها تلك التي يجب أن يتميز بها المترجم الجيد [16]

1. **مرحلة التصرف l'adaptation:** يتمثل عمل تقني الكتابة في ما يلي:

- استخدام المقاطع والحوارات المترجمة الى سترجة مستخدما تقنية الكتابة الالكترونية
- ترتيب الجمل لتتناسب مع السترجة
- توافق الحوارات المنطوقة والسترجة مع الزمن المخصص للعرض
- تحديد مدة عرض كل حاشية وذلك وفقا لمدى طول النص الأصلي وزمن عرضه
- تقني الكتابة غالبا ما يكون كاتبا أو روائيا.[17]

## 4.خصائص السترجة:

• **الدقة:** "يجتهد المترجم المحترف في تحرّي بالدقة أثناء عملية السترجة، وتكون الدقة على صعيدين هما: الدقة اللغوية، وتكون باختيار أنسب الوحدات اللغوية وأكثرها ملائمة وتعبيرا عن المراد قوله، وثانيها الدقة التقنية: وذلك لتحمية التزام المسترج (sous – titreur) بعامل التزامنية (la synchronisation) الذي يفرض الدقة في اختيار المقاطع الفيلمية التي تنزل عليها السترجة، وكذا الدقة في الموافقة بين المنطوق من الكلام في الفيلم وبين زمن عرض السترجة "[18].

• **البساطة المعجمية:** "ويكون ذلك باختيار أسهل الوحدات المعجمية وأكثرها بساطة والقدرة على الوصول بالمشاهد إلى مستوى الفهم، وتحقيق تلك الوظيفة البلاغية للسترجة، ذلك ان أي عمل فيلمي يكون موجها إلى جمهور عريض ذو مستويات علمية وثقافية متباينة،

[16]- Cf. ;Lucien Merleau ibid. idem.

[17] Cf Lucien Merleau,idem

[18]- إشكالية الرقابة في سترجة الأفلام الوثائقية: فيلم أنذيجان أنموذجا، قرين زهور، بحث مقدم لنيل شهادة الدكتوراه 2013م-2014م، ولاية وهران، الجزائر، ص 78 – 79.

الأمر الذي يضطر المسترج إلى اعتماد أسهل الأساليب اللغوية وأكثرها بساطة لإرضاء أكبر قدر ممكن من المشاهدين"[19].

- **الوضوح:** ويكون على المستويين:

- "وضوح سينمائي على مستوى المعنى العام للنص المترجم، بعدم اللجوء إلى الأساليب اللغوية المعقدة، وكذا تجنب استعمال الصور البيانية والتلميحات والتضمينات التي تحجب الوضوح عن المتلقي وتوقعه في حلقة الإبهام.

- أما الجانب الثاني لوضوح فيكون على مستوى العرض، وذلك باختيار الحجم المناسب للكتابة أثناء عرض السترجة"[20].

تعتبر السترجة أحد أهم ميادين الترجمة السمعية البصرية وذلك لما تحمله من أسرار تكمن في قدرتها على تكمين المشهد من إدراك الكثير وفي ظروف زمنيية محددة. وتتميز أهميتها في ربط العلاقة مع الأخرين فبدورها تجعل المشاهد يتعايش مع الفيلم لأن ميزة السترجة تحافظ على مكونات الفيلم والحوارات الأصلية.

## المبحث الثالث :الفيلم الوثائقي

يعتبر الفيلم الوثائقي من الأفلام الغير روائية التي تعرض الواقع كما هو، فجاء هذا الأخير نتيجة أسباب مختلفة ،فقد ظهر نتيجة لمجهود الهواة الذين كانوا يصورون رحلاتهم السياحية من جهة ،و من جهة أخرى جاء متزامنا مع الحرب العالمية وخدمة للأغراض الدعائية كما جاء من أجل خدمة المجال الفني وجماليات الصورة الفيلمية والتوثيقية وبهذا تنوعت الأفلام الوثائقية فعرضت أفلام تعليمية. وأخرى عن حياة الإجتماعية والإقتصادية السياسية، وفي حين إرتبطت أخرى بالتاريخ والأشخاص وكلها تستند إلى ميدان الواقعية الذي يعد الأساس للفيلم الوثائقي.

كان ظهور الفيلم الوثائقي مرتبطا بالرغبة العميقة لدى السينمائيين في نقل الواقع، ولسنوات طويلة لم يتطور الفيلم الوثائقي كثيرا بينما كان الفيلم الفيلم الخيالي القصصي التمثيلي

[19]- المرجع نفسه، ص 78.
[20]- المرجع السابق، ص 79.

يتطور بسرعة مدهشة رغبة في الوصول إلى أقصى درجات الإقناع. فقد استنفذ الفيلم الوثائقي طويلا فكرة التعبير عن مشاكل في الواقع وتطور خلال العشرين عاما الأخيرة ليوازي الفيلم الخيالي ومع تطور الإمكانيات التكنولوجية وزاد حجم الإنتاج وهذا الحجم قد يخلق أنواعا جديدة.

**1.تعريف الفيلم الوثائقي**

"يعرف الفيلم التسجيلي بانه نوع من الافلام غير الروائية التي لا تعتمد على القصة او الخيال بل يتخذ مادته من واقع الحياة سواء كان ذلك بنقل الاحداث مباشرة كما جرت في الواقع عن طريق اعادة تكوين هذا الواقع وتعديله بشكل قريب من الحقيقة الواقعة، على عكس الجريدة السينمائية أو الافلام الاخبارية التي تصور الحوادث الجارية كما وقعت وهذا النوع من الافلام يعتمد على فكرة رئيسة، تكون لها قيمة اجتماعية وثقافية ذات مضمون درامي، ومهمتها تقديم المعارف والمعلومات بطريقة مشوقة وفنية ولها اشكال ومدارس".[21]

وعادة ما تصور الأفلام الوثائقية الأحداث الواقعية بدون تعديل أو تغيير، فهي وسيلة فعالة لصياغة الواقع وإعادة تشكيله وقولبته بما فيه وهذا ذكرته باتريشيا أوفرهايدي patricia overhayd[22] في كتابها الفيلم الوثائقي قائلة: "الأفلام الوثائقية أداة تواصل مهمة في تشكيل الواقع، بسبب مزاعمها بأنها تجسد الحقيقة، ودائما ما يكون للأفلام الوثائقية أساس في الحياة الواقعية، وتزعم بأنها تخبرنا بشيء يستحق المعرفة".

من خلال هذه التعريفات نستنتج أن الأفلام التسجيلية نوعا إعلاميا من الواقع بكل أبعاده وتفاصيله إذ أنه بدوره يعالج أحداث واقعية.

**2.نشأة الفيلم الوثائقي:**

[21] نهلة عبد الرزاق عبد الخالق، دراسة تحليل مضمون للأفلام التسجيلية الوثائقية في قناة الجزيرة الوثائقية الفضائية لمدة 1\4 \ 2011 و لغاية 30 \04\ 2011 الجامعة المستنصرية –كلية العلوم وحدة اللغة و الإنسانيات مجلة كلية الأداب العدد 98 ص414

[22] باتريشا أوفدا هايدي الفيلم الوثائقي مقدمة صغيرة جدا، هنداوي للتعليم والثقافة ،القاهرة ،2012،ص 12

منذ ما يقارب القرن ونصف وتحديدا في الثامن والعشرون من عام 1895م بدأت السينما بداية توثيقية، "حين صور الإخوان لومبير خروج عمال من المصنع وصبيا يلتهم تفاحة"..[23] وبهذا شهد الفيلم الوثائقي قفزة عالمية هائلة لأنه يصنف ضمن الأفلام السنيمائية غير روائية أي يعكس كل ما هو حقيقي وواقعي.

يعد الفرنسيون أول من استخدموا مصطلح الأفلام التسجيلية لوصف أفلام الرحلات عام 1916م، وجاء عراب السينما التسجيلية "جون جر يرسون" واستعار المصطلح في مقال فني نقدي لفيلم موانا للمخرج روبرت فلاهندي نُشر في مجلة نيويورك عام 1926م [24]

يذكر أنه عام 1920م عرف الفيلم الوثائقي مدرستان هم:

1. "مدرسة رائد السينما التسجيلية الكنديجونجريرسون، والذي أعتمد في انتاج الفيلم التسجيلي تماما كما هو في الواقع.

2.مدرسة الشاعر السينما التسجيلية، الايرلندي روبرت فلاهندي، وكانت المدرسة غي الفيلم التسجيلي تعتمد امكانية اعادة تجسيد وترتيب الأحداث دون تأليف".[25]

3.**مميزات الفيلم الوثائقي**:

يتميز الفيلم الوثائقي بمجموعة من السمات حيث حدد عبد الحليم نصار [26]مجموعة من المميزات، لا بد من توافرها لكي يصبحا لفيلم الوثائقي حقيقيا.

- يعتمد الفيلم الوثائقي على أحداث واقعية، أنه يستمد مادته من واقع المكان، فلا يعتمد على ممثلين محترفين، ولكن هم من نفس الواقع التي تقع فيه الأحداث.
- لا يهدف إلى الربح المادي، بل يهتم بتحقيق أهداف في النواحي التعليمية والثقافية أو حفظ التراث والتاريخ.
- يختلف عن الفيلم الروائي من حيث هدفه المادي

[23] أيمن عبد الحليم نصار ،إعداد البرامج الوثائقية ،مراجعة محمد جاسم فلحي جامعة عمر المختار – ليبيا دار المناهج للنشر والتوزيع ، عمان، العراق، 2007، ص14

[24] عاصم علي الجردان ،معالجة الأفلام التسجيلية للصراعات السياسية ،جامعة الشرق الوسط للدراسات العليا ،2009،ص 31

[25] أيمن عبد النصار ،اعداد البرامج الوثائقية ،المرجع السابق، ص 15-16

[26] عبد الحليم نصار ، اعداد البرامج الوثائقية ،مرجع السابق, ص12.

- يتسم بقصر زمن العرض، حيث يتطلب درجة عالية من التركيز أثناء مشاهدته، ومن الملاحظ أن يكون إنتاج الأفلام الوثائقية لا تزيد عن 20 -30 -45 دقيقة.
- يخاطب فئة أو مجموعة معينة من الجمهور. وعلى أساس خصائصهم يكون أسلوب المعالجة، وحجم ونوعية المعلومات، وكيفية تناولها وتقديمها.
- يعتمد الفيلم الوثائقي عل دراسة معمقة لواقع معاش بحيث يجسد الواقع كما هو.

## 4.أنواع الفيلم الوثائقي:

❖ **المستوى الأول: الوصف البسيط للمادة الطبيعية :**

- **الأفلام الوثائقية الإخبارية:**في هذا النوع يدخل المصور إلى أماكن ليجمع التقارير المرئية عن الأخبار اليومية، ويعرضها في شكل مشاهد سنيمائية، وتكون موضوعاتها من أرض الواقع وأحداث حقيقية
- **الأفلام الوثائقية الخام:** "فهي تلك اللقطات التسجيلية الفردية التي لا يربط بعضها ببعض موضوع معينا وفكرة موحدة ولا هدف لها إلا تسجيل الواقع والحياة بشكل صادق. مثل تصوير الناس في الشوارع الأزقة والأسواق وفي بعض القنوات يسمى هذا النوع يوميات الناس أن تسجل حركة الناس في تلك الأماكن بدون أي نوع من التعليق"[27].
- **المجلات السنيمائية :**

وتشمل موضوعات مختلفة حول القضايا تشغل الناس في وقت معين ويركز هذا النوع من الأفلام العلى خلفية الموضوع المعروض .

❖ **المستوى الثاني: الوصف المتقدم والمتطور للمادة الطبيعية :**

- **الأفلام التعليمية:**

تتنوع موضوعات الأفلام التعليمية حيث يتم إنتاجها بغية عرضها على هيئات الاجتماعية والمدارس والمعاهد والجامعات وتجمعات العاملين والقوات المسلحة. يرتبط مضمون هذه الأفلام بمنهج دراسي محدد، يستهدف أفراد علمية والتعليمية.

- **الأفلام العلمية:**

[27] ينظر:نهلة عبد الرزاق عبد الخالق، المرجع السابق، ص419

تعد من الأفلام التثقيفية الهامة التي تعمل على تقديم المادة العلمية المعقدة بأسلوب واضح وبسيط لرفع إدراك المشاهد للعلم والتقنية وإثراء وخبراته المعرفية وكفاءاته الإطلاعية.

- **الأفلام التدريبية :**

يتمثل هذا النوع من الأفلام في تفسير البيانات والمعلومات اللازمة وتوضيحها لزيادة المعرفة وإكتساب المهارات في حالات التدريب المهني أو التوعية.

- **الأفلام الثقافية :**

تقوم على نشر الثقافة العامة بين الفئات المختلفة في المجتمع من خلال عرض الموضوعات الفنية والاجتماعية والثقافية التي هي وسيلة من وسائل نشر الثقافة والمعرفة ،و تعريف المجتمعات بالثقافات المختلفة.

- **الأفلام الوثائقية السياحية :**

"يعرض هذا النوع من الأفلام الوثائقية عرض الإثارة والمعالم السياحية إذ يقوم بوظيفة الكشف عن القيم الاجتماعية والفكرية والجمالية ويوسع أفاق التفكير عند المتلقي عبر تزويده بمعلومات حول الحضارات والمعلم الأثرية الموجودة في العالم "[28].

- **أفلام التوعية والإرشاد**:

"يهدف هذا النوع من الأفلام إلى "توضيح المعلومات اللازمة وتفسرها لإكتساب المهارات وإثراء معلومات المتلقي وتوسيع أفاق تفكيره من خلال عرض الأفلام وزيادة المعرفة الأفلام، إذ يتم تقديم هذا النوع من الأفلام لجماعات العمال والفلاحين والتجمعات المهنية بهدف توعيتهم في مجال العمل "[29]

[28] نهلة عبد الرزاق،المرجع السابق ص417

[29] كوبيبي حفصة الفيلم التسجيلي مقاربة مفاهمية مجلة الحقيقة مجلد: 17عدد: 03 سبتمبر 2018 جامعة مستغانم وسائل الإلام والمجتمع ص532

- **التحقيق الصحفي الوثائقي- الريبورتاج التلفزيوني**: "عبارة عن عرض فعال لحدث أني له أهمية على الشاشة من خلال المشاهد المصورة وسرد من خلف الشاشة من قبل المشاركين في الحدث".
- **أفلام الفن**: يتمثل هذا النوع من الأفلام في رصد في عرض حياة الفنانين ولرصد أعمالهم الفنية كالنحت والرسم والموسيقى وغيرها من الفنون .
- **أفلام الرحلات والاستكشاف**:

"تسجل هذه الأفلام بعض المظاهر السياحية لمختلف مناطق العالم بحيث يتم التعريف بتلك المناطق والأماكن السياحية وذلك بغرض نشر المعرفة والثقافة، وغالبا ما نرى أن موضوعات أفلام الرحلات قد طغت عليها موضوعات ترويجية للسياحة والتجارة"[30].

❖ **المستوى الثالث : الوصف العميق للمادة :**

بحيث تتمثل في ما يلي أفلام المجتمع وأفلام السيرة الذاتية .

وهناك أنواع أخرى كالتالي: الأفلام البيئية والحياة البرية والحياة البحري، الأفلام الرياضية، الأفلام السياسية والتاريخية ...

**5.معايير الفيلم الوثائقي :**

تعتبر عملية الإنتاج المرئي المتكامل والناجح من التحديات الكبرى والجادة التي تواجه المنتجين والمهتمين في مجال الم8إنتاج المرئي، فإن من أهم معايير النجاح التي يجب التركيز عليها هي توفر عوامل الإبداع والإنتاج والإقناع في العمل المقدم بالإضافة إلى الجانب الترفيهي للمشاهد.[31]

وبما إننا نتناول موضوع الفيلم الوثائقي في إطار هذه الدراسة فإنه من المهم التطرق إلى المعايير والمقومات التي تساهم في إنتاج عمل ناجح في جميع مقاييس والتي يمكن إجمالها فيما يلي:

[30] نهلة عبد الرزاق ،مرجع سابق، نهلة عبد الرزاق، ص 421
[31] ينظر عبد الحليم نصار ، المرجع السابق ص.12

- أن يتقيد بالموضوع الموثوق بشكل جيد، وأن يتضمن الفيلم أفكارا جديدة ومتميزة، ومما لا جدال فيه أن يكون المحتوى ذو قيمة فكرية وثقافية ومستوى حضاري وعلمي يرتقي لمستوى المشاهدين، وأن يتسم بطرح مادة علمية مفيدة للرجوع إليها في بعض الدراسات والأبحاث.

- بما أن هذا النوع من الإنتاج المرئي يختص بتسليط الضوء على ظاهرة علمية أو كونية أو حدث مهم أو شخصية مثيرة للجدل، فإن عملية البحث السريع والمتقن تكون حاسمة في إنتاج مثل هكذا أفلام. وتعتبر أي إطالة في البحث والإعداد مضيعة للوقت .

- أن يكون الهدف الرئيسي للكاتب أو المعد العمل هو شد المشاهد والاستحواذ على إهتمامه من خلال النص وإعداد السيناريو الملائم والذي سيترجم لاحقا إلى شريط مرئي مقرونا بالتأثيرات الصوتية الملائمة والمعدة مسبقا لإبقاء لمشاهد مشدودا للعمل من جميع نواحيه العلمية والثقافية والفنية .

- محاولة دمج المادة العلمية أو التاريخية الذي يعالجه الفيلم الوثائقي باللمسات الإنسانية كمحاولة لخلق الاندماج الحسي وتحريك إنفعالات المشاهد مع ما يشاهده من أحداث.

_ عمل المقارنات في النواحي التاريخية والعلمية حتى يصل المشاهد لعمل حلقة وصل بين الماضي والحاضر والمستقبل وتوقعاته.

- إنتاج الأفلام الوثائقية بميزانية معقولة من أجل تحقيق النجاح المطلوب.

-دعم الأفلام بالحقائق بالحقائق المدعمة بالصورة أو المقابلة مع الباحث المختص أو بالوثائق المطلوبة والابتعاد عن الكلام فقط لحشو المكان .

- يقل عنصر التشويق في حالما إذا زادت مدة عرض الفيلم بالتالي من أحسن وضع قطع مغناطيسيا على طول الطريق لجذب المشاهد.

**6.<u>وظائف الفيلم الوثائقي :</u>**

يؤدي الفيلم الوثائقي عددا من الوظائف الهامة وهي كالتالي :

- **الوظيفة الإعلامية:**

تتمثل وظيفة الإعلام في الأفلام الوثائقية من أهم الوظائف بحيث تزود الناس بالمعلومات الجديدة تعود عليهم بالنفع في الحاضر والمستقبل كما أنهم تمنحهم فرصة إبداء الرأي يوافق المشاريع التي تقوم بها الدولة في جميع المجالات.

- **الوظيفة الدعائية:**

تعد الأفلام الوثائقية من الوسائل المهمة في مجال الدعاية وترويج المعلومات، ومن هذه الناية يحقق الفيلم الوثائقي على المستوى الداخلي أهدافا كثيرة تهدف السياسة الحكومية إلى نشرها بين صفوف الناس ويقوم بدور مهم في تجسيد دور الحمومة ومؤسسات الدولة.

أما على المستوى الخارجي حيث أن الأفلام الوثائقية تصل إلى أنحاء العالم كافة والسبب يعود إلى كون الأفلام الوثائقية تعتمد بشمكل أساسي على الصوت والصورة وعرض الواقع.[32]

- **الوظيفة التعليمية:**

تستخدم الأفلام الوثائقية إستخداما فعالا في مؤسسات التربية والتعليم، إذ تستخدم في مجال تعليم الطلبة وتزويدهم بكثير من المهارات والمعارف الجديدة وتساهم في إثراء المعلومات وتفسير المسائل المعقدة وإيضاحها وقد تستخدم الأفلام الوثائقية كوسائل الإيضاح في الفضول الدراسية في المدارس والمعاهد والجامعات، وتستخدم في تعليم المهارات الفنية والحرفية في العديد من المجالات الـأخرى.[33]

- **وظيفة التسجيل والتوثيق:**

[32] ينظر: لامية طالة، كهينة سلام، الوظيفة الإعلامية في الأفلام الوثائقية :دراسة تحليلية على ضوء المعايير الفنية، ص237.
[33] المرجع نفسه، 418

تعد هذه الوظيفة جزءا من عملية التوثيق والتسجيل الإعلامي، إذ تستخدم الأفلام الوثائقية في تسجيل الأحداث والوقائع وتوثيقها في البيئة الاجتماعية والسياسية والثقافية، كما تساهم هذه الوظيفة في نقل التجارب والخبرات ووضع التراث والمحافظة على التاريخ وتوثيقه في الماضي ونقله إلى الحاضر.

"والتوثيق عبارة عن جمع المعرفة المسجلة وتوفيرها وبثها، على أن تتعامل هذه المعرفة بطريقة شاملة وإجراءات متكاملة مع الاستعانة بالوسائل الألية وبأساليب التصوير العادي أو المصغر الميكروفيلم وذلك حتى تنال المعلومات الوثائقية أكبر قدر من الاستخدام الإتاحة"[34].

**7.أهمية الفيلم الوثائقي:**

إن الفيلم الوثائقي هو علم بالدرجة الأولى قبل أن يكون مجرد فن إبداع فكري، ويبرز ذلك جليا من خلال النفع الذي يعود به من الناحية الشخصية والعملية على الأفراد، كونه وسيلة تأثير تربوي في الجمهور المستهدف، فهو يعتبر أداة للإتصال والتفاهم بين الأشخاص على مختلف أجناسهم.

يعد الفيلم الوثائقي وسيلة من وسائل الاتصال الحضاري والثقافي ولها دور فعال ومؤثر في نشر الثقافة العامة في مختلف فئات الشعب ولمختلف أعمارهم إذ بدوره يحمل في جوهر مادته العامل المؤثر القادر على تغيير القيم الفكرية والأخلاقية التي تحكم سير ركب المجتمع ما، وهذا ما أكده ريتشارد أوفر هايدي[35]في قوله: "إن الأفلام الوثائقية أداة تواصل مهمة في تشكيل الواقع ...فهي تجدب وترفه عن المشاهد."

كما أضافة الدكتور ايمن عبد الحليم نصارفي كتابه إعداد البرامج الوثائقية بعض النقاط من بينها: المساهمة الفعالة لحسن العمل الثقافي في تحسين الذوق العام للمشاهد عن طريق تقديم المعلومة الجيدة والجديدة، وبناء ثقافة تتماشى مع متطلبات العصر، بالإضافة إلى إحياءه وعي الأمة المعبرة عن الهوية والقيم والأخلاق والثقافة وذلك باستذكار محتوى التاريخ القديم

[34] لامية طالة، كهينة سلام الوظيفة الإعلامية في الأفلام الوثائقية دراسة تحليلية على ضوء المعايير الفنية ،مجلة أفاق السينيمائية المجلد 07 والعدد01كلية العلوم و الإعلام والاتصال جامعة الجزائر،2020، ص238

[35] باتريشا أوفدرهايدي الفيلم الوثائقي مقدمة صغيرة جدا، تر شيماء طه الريدي، كلمات عربية للترجمة والنشر، طبعة الأولى، 2013، ص12

وربطه بالحديث وإعطائه نظرة على المستقبل قصد نشر العادات والتقاليد والأفكار بين مختلف الشعوب وتوعية المجتمعات.[36]

وكانت الأفلام الوثائقية فكرة جديدة لنشر التفافة والمعرفة والتعليم، وتعد اليوم من أيسر الطرق لتوصيل المعلومات والمعارف إلى طالب العلم والمعرف كما يعتبر ذو طابع غير روائي فهو يروي قصة عن الحياة الواقع المعاش، قصة تدعي المصداقية، فهو يهدف إلى الكشف عن المعاني الكامنة به للتركيز عليها وتعتبر أيضا من المواد التليفزيونية المهمة، فإنه يعمل على توثيق الحبر والمعرفة المستمدة من واقع الحياة، وإخبارها وانتقادها وإعادة ترتيبها بأسلوب فني يعكس وجهة نظر المخرج أو صاحب الفيلم.

[36] ينظر عبد الحليم نصار، المرجع السابق، ص14

# الفصل الثاني: إستراتيجية السترجة وتقنياتها الترجمية

## المبحث الأول: إشكاليات السترجة:

إن السترجة هي عملية ترجمية فقد أصبحت الشاشة وسيلة لنقلها، في حين أن المتلقي لها يّكون شريحة أوسع، لذلك فهي مصحوبة بإشكاليات عديدة، منها ما هو لغوي ومنها ما هو تقني، ومنها ما هو ثقافي ومنها ما هو فيزيولوجي. كما أننا ارتأينا أن نقترح نموذجا نظريا لاستراتيجيات السترجة من أجل دعم المخزون الثقافي واللغوي لدى المشاهد.

تكمن أهمية السترجة في تنمية مهارة القراءة السريعة التي تخلقه التقنية لإستقبال المعلومات و قراءتها حيث أن البعض يراه عاملا سلبيا يعيق القارء لكونه دائم السرعة. أيضا فهي تخلق ميولا نحو القراءة و الإنتباه نحو الموضوع المطروح.

**المبحث الأول: اشكاليات السترجة:**

**1.الإشكال اللغوي:** تتعدد الإشكالات اللغوية في السترجة كالاخطاء الإملائية وعدم الاهتمام بعلامات الترقيم ;يمكن تلخيصها [1]فيما يلي:

- على المستوى اللغوي يفرض على المسترج ضغط الحوار وتقليص الدلالة أو حتى الإسقاط حتى يتلائم مع مزامنة حركة الشفاه للمتكلم.
- عدم كتابة الحركات على الحروف العربية، ويسبب هذا أحيانا إشكالية في معرفة المبني المجهول من المبني المعلوم.
- الأخطاء الإملائية في الكتابة هذه الإشكالية ظلت مستمرة إلى الآن.
- عدم سترجة الألفاظ البديئة، قد يعتبر المرء عدم ترجمة الشتائم حرفيا نوعا من الخيانة ولكنها بنظرنا الخيانة المستحبة.
- عدم سترجة الألفاظ التي تمس العقيدة خوفا من الاصطدام مع مجتمعنا المتدين بطبعه أو حتى تنفيرهم من إكمال الفيلم.
- عدم التدقيق في علامات الترقيم، الفاصلة، اداة التعجب، الاستفهام...، وينتج عن هذا اللبس في فهم العديد من الجمل، فوجدوها تساعد على الفهم الأفضل للجملة.
- لا يتم سترجة الإشارات اليدوية أو الهمس بالشفاه التي هي مفهومة في الثقافة الأصلية للغة الفيلم بينما لا تفهم باللغة العربية.

2. **الإشكال التقني:** مشكلة حجم الخط خاصة لمن يعانون من ضعف النظر أو إن كانت الشاشة صغيرة وبهذا تكون السترجة غير واضحة.

- إشكالية ظهور الكتابة على الشاشة واختفائها بسرعة هذا ما يسبب الخلط بين جملة ممثل وممثل آخر فلا نعرف من قائل هذه الجملة المكتوبة على الشاشة.
- ضعف المستوى اللغوي لدى بعض المشاهدين حيث أنهم بطيؤو القراءة ولا يمكنهم إكمال السترجة.
- إشكالية أن السترجة تحرم المشاهد من تتبع التفاصيل الكاملة الموجودة في الفيلم.

[1] ينظر بشير زندال ، الاشكاليات اللغوية و التقنية فى سترجة الأفلام الى العربية قسم اللغة الفرنسية كلية الاداب جامعة ذمار ، اليمن ، مجلة المقامات،مجلد 5، العدد 02 ،2021، ص :309و315

- إشكالية القراءة في الشاشات الصغيرة (الهاتف، آيباد...) حيث تصبح السترجة فيها منهكة جدا.
- إشكالية إظهار شريط إخباري أسفل الشاشة مما يسبب عدم رؤية المشاهد السطر الثاني من السترجة.
- عدم اهتمام المسترجون بطاقم الفيلم وبهذا يجهل المشاهد من المخرج ومن المؤلف وعدم معرفة الممثلين.
- إشكالية عدم الاهتمام بلون السترجة ولون الخلفية مثلا تكون السترجة بخط أبيض والخلفية بيضاء مما يجعل الخط غير واضح.
- ضعف النظر من أهمال إشكاليات المتواجدة في مشاهدة الأفلام المسترجة[2].

3. **الإشكال الفيزيولوجي:** " إن العضو المسؤول عن الفهم من خلال مشاهدة أي فيلم مسترج هو العين ": إن المجهود البصري و العصبي المفروض على المتلقي يكون قويا لذى يجب تخفيفه و تسهيل العملية بالنسبة إليه"[3]

حيث يكون المشاهد متابعا للأحداث و أصوات الأشخاص مع الإلتزام بقراءة السترجة أسفل الشاشة و هذا مايجعله يعاني من ضغوطات فيزيولوجية في حين أن العين تستغرق زمنا طويلا في قراءة السترجة مقارنة بإستماع الصوتي.

كما أن هناك عوائق فيزيولوجية أخرى وهي الصدمات البصرية التي تعرض بطريقة مفاجئة مثل العلامات الضوئية و إختفائها خاصة إذا كانت المشاهدة في السينما أو الغرف المظلمة وهذا الإشكال قد يتعب العين و يجعل من المشاهد عبئ فيزيولوجي.

4. **الإشكال السوسيوثقافي**:

تلعب السترجة دورا هاما في تطوير اللغات الأجنبية من الشعوب و المجتمعات حيث يقول (worth)

[2] ينظر بشير زندال ، االمرجع السابق ص :309و315

[3]joelle ,redouane , la traductologie science et philosophie de la traduction.opu, 1985 p 201.

"عندما نضع أقلاما ، نرسم لوحات ،نصمم أزياء ، و نؤثث منازلنا و نتكلم ، فإننا نستعمل أشكالا رمزية هي أجزاء مترابطة تشكل تقافتنا" [1]

إن الهذف من هذا النوع من الترجمة هو نقل مضامين متعددة السياقات – (فيلمية ،درامية ....)تتعدى حدود الملفوظ المجرد و مكافأته اللغوية إلى مكافأت ثقافية، فاللغة هي حاملة لثقافة الأخر.

تعد السترجة نقطة إشتراك بين لغتين متباينتين بحيث يمكن للمشاهد إستقبال كلا من الملفوظ بالغة الأجنبية السترجة في اللغة الهذف .في حين يحاط المترجم بين ثقافتين مختلفتين بينما يوجد من عناصر لغوية في الملفوظ الأصلي التي تحمل سمات و دلالات ثقافية وما تعرضه الصورة من واقع ثقافي ، وبين سترجة تحاول عرض الوقائع الثقافية لكنها تفشل في ذلك وذلك يرجع إلى نقص ثقافة المترجم.

"هنا يجد المشاهد نفسه في حالة من التشويش والضياع بين ماتعرضه الصورة المرئية من حقائق و وقائع و ما تعرضه السترجة من من حقائق ووقائع معاكسة ،الأمر الذي قد يؤدي إلى إضعاف قوته على المتابعة و الفهم[2]

**المبحث الثاني: استراتجيات السترجة وتقنياتها الترجمية :**

يسعى المترجم المكلف بسترجة فيلم من اللغة المصدر إلى اللغة الهدف إلى بعض الجهود التي توجب عليه فهم القواعد جيدا فيمر على عناء لإنتقاء عبارات وتوظيفها بكل دقة وإحترافية وكذلك عليه أن يخرج من مفهوم الأمانة التي لا تخدم هذفه وبهذا ليجعل المتلقي يتعايش مع قصة الفيلم وأحداثه، زد على ذلك أن سترجة فيلم يحتاج إلى تفعيل إستراتيجيات خاصة تمنح المترجم هامشا من الحرية النسبية في التصرف في سترجته ونذكر منها الحذف والإضافة فأحيانا لا تكفي ألفاظ العمل الأصلي لإيصال الرسالة، حيث يستخدم ألفاظ مغايرة من أجل الفهم بشكل صحيح ويحذف بعض المفردات التي قد تعيق مضمون العمل وبهذا يهدف المترجم إلى

[1] Worth,S,studding communication,university of Pennsylvania press,1981 p04
"|When making films,when painting,designing,clothes,furnishing our houses"and when talking we are using symbolic forms, all connected they form our culture"
[2] Zoé , petit, le sous-itrage, le role de l'image dans la traduction d'un texte multimodal,parislouvain, la neuve,de boeck universite,2008,p103

التقيد بسترجة مبنية على مبادئ وأسس لتحقيق المقصد المنشود وهو إيصال المعنى للمشاهد ومنها نذكر :

- **التقليص والإيجاز:** ويقوم بالختصار الخطاب فإن المترجم يجب عليه أن يدرك أن تكرار الجمل قد يعيب المعنى ويشغل الشاشة بدون فائدة منها بدون أن يضيف معلومة ضرورية لفهم القصة أو الحوار.
- **الترجمة الحرفية**: تتمثل هذه الإستراتيجية في ترجمة العناصر الضرورية فالترجمة الحرفية هي تعويض الوحدة اللغوية بوحدة لغوية في اللغة الهدف وبهذا يستغل المترجم المتصرف هذه الطريقة لترجمة المحتوى الأساسي فقط.
- **الترجمة والسياق**: هو إجراء ترجمي يتمثل في عملية تحميل للسترجة تفاصيل خفية في الكلام الأصلي.
- **الحذف:** ويكون ذلك بحذف مقاطع لغوية أو إسقاطها نظرا للظروف الرقابية أو الإكراهات التقنية التي تعرض التي تتعرض لها السترجة.

يأخذ الحذف في الترجمة حسب بايكلر ثلاث أشكال وهي كالتالي:[3]

- **حذف كلمة أو عبارة**: يلجأ المترجم إلى حذف بعض الكلمات أو العبارات التي ليس لها تأثير في المعنى في النص الهدف وهذا لتجنب تشتيت ذهن القارئ أو المتفرج.
- **حذف تعابير الإصطلاحية**:و تتمثل في حذف بعض الكلمات غير مؤثرة في اللغة الهدف.
- **حذف في محتوى المعلومات** : يلجأ المترجم إلى عدم نقل بعض المعلومات، بسبب عدم لجوء فئة نحوية تطابقها في اللغة الهدف.

- **التكثيف**: الهدف الأساس من هذه الاستراتيجية هو تضمين أكبر قدر ممكن من المعطيات في أقل قدر ممكن من الكلمات عن طريق إختيار الكلمات ذات دلالات الجاملة لأكثر من معنى أو الكلمات القصيرة أو عن طريق حذف بعض الكلمات غير المتضمنة للأفكار أو تغيير أزمنة الفعل.تطبق هذه الاستراتيجية على العناصر ذات الأهمية الجزئية من الخطاب

[3]Cf,Baker mona,in other words a coursebook on translation,london ,routledge,1992,p:165.

والتي يمكن حذف أجزاء بسيطة منها أو ضمجها معا أو تضمينها في ستارج أخرى. وتتطلب هذه الإستراتيجية من المترجم تحكما كاملا بلاغة ليتمكن منإستغلال الإمكانات اللغوية للغة

وفيما يلي أهم تطبيقات إستراتيجية التكثيف[4]

- ✓ إعادة ترتيب الكلمات
- ✓ إستعمال مرادفات صغيرة
- ✓ إستعمال عبارات مقاربة للمعنى مع كلمات أقل
- ✓ تغيير فئات الكلمات
- ✓ إستعمال إختصارات
- ✓ دمج جملتين لإعطاء جملة واحدة
- ✓ عرض جملتين أو أكثر في سترجة واحدة

▪ **التكييف**: "يصف فيني ودرابلني أسلوب التكييف بأنه الحد الأقصى للترجمة ويقولان بأنه ينطبق على الحالات التي تكون فيها الوضعية التي تشير إليها الرسالة غير موجودة في اللغة الهدف، ويجب إنطلاقا من وضعية أخرئ يمكن اعتبارها مكافئة لها، وبمعنى أن التكافئ في هذه الحالة تكافؤ في الوضعيات". [5]

▪ **التعويض**: يعتمد على تعويض جزء من القول من خلالترجمته من غير موضعه الأصلي الذي وضع فيه مع الإبقاء على نسق الكل.

▪ **التوضيح**: هو إجراء ترجمي يتمثل في عملية تحميل للسترجة تفاصيل خفية في الكلام الأصلي

▪ **التفسير**: ويقوم المترجم بإستعمال الجمل الشارحة لمقاطع النصوص بهذف إزالة الغموض.

▪ **الإضافة**: وهي عملية إدراج عنصر جديد في النص الهدف، ويتمثل الهدف من هذه الإضافة هو إثراء المضمون الدلالي لوحدات النص الهدف .

[4] سيب إبراهيم، المرجع السابق، ص49

[5] Vinay,J,p et darbelnet,J."stylistique compare du francais et de anglais :méthode de traduction",p52-53.

- **التكافئ:** "هو ذلك الأثر الذي نجده في النص المترجم، قياسا بالذي خبرناه في النص المصدر، و هذا ما يجعلنا نورد أنه يمثل وجهين لعملة واحدة، كلما قلبناها وجدنا الصورة نفسها والشكل نفسه، فعند قراءة النص المترجم لا يشعر القارئ بترجمته، بل وكأنه كتب بتلك اللغة"[6].
- **التصرف:** يلجأ المترجم إلى تقنية التصرف لتعذر الترجمة الحرفية، خاصة في ظل تأثير عوامل أخرى تفرضها طبيعة النص المستهدف والجمهور المتلقي .إذ يجد المترجم نفسه أحيانا أمام البحث عن عبارات و تعابير تتناسب للغة المنقول إليها.
- **التورية:** وهي تقنية تقوم غلى تهذيب الكلمات والجمل الغير مسموحة أخلاقيا أو دينيا على سبيل المثال: استبدال الكلمات الغير أخلاقية أثناء مشهد بكلمات أقل بذاءة .
- **الترويم** :"ويقصد به مداورة المعنى والإلتفاف نحوه دون التطرق له مباشرة ويلجأ المترجم لهذا الإجراء الترجمي لترجمة جمل وعبارات ذات طابع محظور أو تلميحات أو إشارات ذات إيحاءات جنسية" [7]

يقول Gambier:"تكون الترجمة في المجال السمعي والبصري ترجمة إنتقالية تعتمد على التكييف والتعويض... وإعادة الصياغة ولا يمكن إعتبارها مجرد ترجمة حرفية يمكن تعريفها على أنها التظافر لمجموعة من الأساليب المختلفة مثل التوضيح والتكثيف والتفسير".[8]

**المبحث الثالث: آلية الحفاظ على البعد الفني والجمالي للفيلم الوثائقي المسترج:**

لكي يتماشى وقت عرض المرئي والمسموع لنص الحوارات الأصلي ويكون هناك توازن بين الملفوظ والمكتوب بحيث يجب أن تتزامن المعلومات الواردة في الحوار بين ما نسمعه وما نقرأه في حيز زمني وجيز المخصص لعرضها والذي عادة لا يتعدى سطرين.

---

[6] طبش أسامة ، التكافئ في الترجمة ، شبكة الألوكة الأدبية اللغوية ،تاريخ النشر 21/10/2018 على الرابط - www . aluka,net,literature language إطلع عليها يوم 2019/03/12

[7] اشكالية الرقابة في سترجة الأفلام الوثائقية: فيلم ابذجان أنموذجا، قرين زهور، بحث مقدم لنيل شهادة الدكتوراه 2013م-2014م، ولاية وهران، الجزائر،ص57

[8] Yves gambier la traduction audiovesuelle un genreen expansio meta le journal de traducteurs .vol49.numero 1 avril 2004,p:05 ، "La Tav est une traduction sélective avec adaptation, compensation,reformulation…si celle-ci n'est pas confondu avec mot à mot mais définie comme étant un ensemble de stratégie (explication,condensation,paraphrase)

إن تحويل الملفوظ الأصلي إلى سترجة أصلية يقوم أساسا على مبدأ نقل أكبر قدر ممكن من الأفكار والمعاني والدلالات المتضمنة في النص الحوارات الأصلي، باستعمال أسلوب التكثيف اللغوي مع المحافظة ما أمكن على مختلف المكونات الدرامية للفيلم الأصلي، وذلك بتبني أسلوب بسيط وسلس.[9]

إن تفكيك العبارات والتعابير الواردة في نص الحوارات الأصلية، يؤدي لامحالة إلى بتر الفيلم وتشويش الفهم وفقدان التوازن لذا المشاهد وإسقاط مجمل عناصره الفنية من صوت والصورة.

فمرحلة الكتابة والتصرف مهمة جدا أثناء إنجاز السترجة، فتقني الكتابة يكون المسؤول الأول على المحافظة على القيمة الإخراجية والفيلمية للعمل المسترج، لأن وظيفته تكمن في تقطيع نص الحوارات الى جمل جزئية حاملة لمعان مكتملة، وأي خلل قد يشوب هذه العملية سيؤدي لامحالة الى إحداث نوعا ما من اللا تطابق بين مختلف مكونات الفيلم المترجم في الصورة وصوت وسترجة[10] .

وتقول: cailler "الترجمة إبداع والإبداع إختيار ويعلم جميعنا أنه باختيار كلمة من بين الكلمات وباختيار مكان الكلمة في الجملة الترجمة الموفقة وأينما وجد الخيار الصائب وجد الإبداع الفني"[11]

إن الترجمة السمعية البصرية عموما والسترجة خاصة عملية معقدة ومتشبعة تتبنى عدة تقنيات وتنفرد بخصائص شتى جعلت منها حقلا خصبا ثريا وميدان بحث فني تنافس فيه كل المتخصصين على إختلاف مجالاتهم من علماء نفس وإجتماع وتقنيين وسنيمائيين من أجل إرساء قواعدها وتحقيق أهدافها والإرتقاء بالعمل السينيمائي الإبداعي.

حاولنا في هذا الفصل إلى تصليط الضوء على السترجة بصفة خاصة فذكرنا أهم الإشكالات التي تعترض المترجم في عمليته الترجمية: الإشكال اللغوي والتقني والثقافي

[9] المرجع السابق، ص 101-102

[10] المرجع السابق ص102

[11] Caille,p,f, cinéma et traduction ,le traducteur devant l'écran,in babel,vol n03,1960, p : 107« traduire c'est créer, créer c'est choisir, or, nous savons tous que de choix d'un mot entre plusieurs, du choix de la place d'un mot dans une phrase, dépend la bonne traduction, et là où il y'a choix heureux, il ya création artistique

والفيزيولوجي والجمالي فيتوجب على القائمين بالسترجة تفادي الأخطاء النحوية التي تتواجد في نص الحوار الأصلي وزلات اللسان الذي يعتبر من سمات اللغة المحكية، أيضا قمنا باقتراح إستراتيجيات من شأنها تمنح للمترجم هامشا من الحرية للتصرف في سترجته على مستوى العبارات مع التقيد بمبادئ المتلقي واعتماد خطة سديدة والغاية من هذه الإستراتيجيات في ضمان جودة المردود بهذف إثراء معارف المشاهد والمساهمة في اكتساب المعارف اللغوية والثقافية. فيجب الأخذ في الحسبان الحوار الفيلم والسن المشاهد ومستواه الثقافي فكلها تؤثر على السترجة.

# الفصل الثالث: الدراسة التطبيقية

- التعريف

بعد الإنتهاء من القسم النظري الخاص بسترجة الأفلام الوثائقية إلى العربية والمتمثلة في فصلين، الأول يحمل عنوان سترجة الفلام الوثائقية والثاني بعنوان إستراتيجيات السترجة وتقنياتها الترجمية وأخيرا دراسة تحليلية التي إعتمدنا من خلالها في عملية تحليل على إستخدام الأمثلة المناسبة من الفيلم الوثائقي قصة الأرض إلى العربية، مع وضع خط تحت المفردات والعبارات المعينة بالتحليل في كل من النص الأصلي المرفوق بالسترجة. وسنقوم بتصنيف الأمثلة حسب كل تقنية وسنلحق كل ترجمة بتعليق نحاول من خلاله تبين التغيرات التي طرأت على النص الأصلي للمقاطع مع ذكر نوع التقنية التي إستخدمها المترجم كما نحاول أن نبين سبب إستخدام المترجم لتقنية معينة أثناء عملية النقل من اللغة المصدر إلى اللغة الهدف.

## 1. بطاقة تقنية للفيلم الوثائقي:

| | |
|---|---|
| **العنوان** | قصة الأرض |
| **المخرج** | يافار عباس |
| **الكاتب** | بيلي بتنك |
| **المنتج** | نوريمسي بركان |
| **الاستشاريين** | مابيك ،بينتون، دان دولردراينسيلهنبست |
| **مخرجي الدبلجة** | ماثيرفولكنار |
| **المشرف** | إثياندیجل |
| **المدير الفني** | رينيه موريل |
| **مدير الإنتاج** | ماليري ترتمش |
| **المنتج التنفيذي** | لان هاندل |
| **رئيس قسم الإنتاج** | ليون حي أركند |
| **إدارة الإنتاج** | إيرين كاريير |
| **محاسب الإنتاج** | ماكسيم بربار |
| **رئيس الشؤون المالية** | نيكولا مينوتي |
| **اللغة** | اللغة الإنجليزية |
| **المدة** | ساعة ونصف |
| **الإنتاج** | 2010 |

## 2. التعريف بالمدونة:

يتحدث هذا الفيديو عن نشأة الأرض وكيف تكون عالمنا الكبير، وهناك نظرية تتحدث عن التراكم المركزي وتنص على أن الأرض تكونت من خلال الرياح الشمسية التي دفعت الجزيئات الأخف وزنا بعيدا تاركتا التكتلات الصخرية الثقيلة مكونة عوالم صغيرة مثل عالمنا بحيث أدى ذلك إلى تكوين مركز الأرضي البداية، وبعد ذلك إستمرت المواد الأعلى كثافة بالنزول نحو المركز، ثم كونت المواد الخفيفة للقشرة الأرضية كما يذكر أن الجاذبية الأرضية تمكنت من حبس بعض العناصر الأخف وزنا والتي كونت الغلاف الجوي فيما بعد من الجدير من الذكر أن اللب تكون أولا ثم الستار ثم القشرة الأرضية ،بفعل الجاذبية. يعود تاريخ الأرض إلى 4.6 مليار سنة تقريبا.

3. **التعريف بالقناة الأصلية الناقلة للفيلم:**

تعتبر هذه القناة من القنوات المجانية المفتوحة على قمر النايل سات، وحققت هذه القناة الكثير من النجاحات.

- بدأت قناة ناسيونال جيوغرافيك في عام 2004 وتعتبر هي القناة الأولى في عرض البرامج الوثائقية على قمر النايل سات.
- وهي بمثابة قنوات شاملة تقدم الأفلام الوثائق عن الطبيعة وكذلك العلوم المختلفة والحضارات المتباينة.
- وتمتد هذه القناة عبر العديد من الدول فهي الأن في 162دولة، ويتم تقديم برامجها من خلال27لغة مختلفة وتصل إلى 231 مليون شخص.[1]

النسخ المتعددة لقناة ناسيونال جيوغرافيك:

يوجد الكثير من النسخ المتعددة لقناة ناشيونال جيوغرافيك عبر العالم وهي كالتالي:

**1. الولايات المتحدة:**

- توجد قناة ناشيونال جيوغرافيك في الولايات المتحدة الأمريكية، والتي تم إطلاقها في عام 2001 وذلك في شهر يناير.
- وهو عبارة عن مشروع مشترك بين كل من نيوز كوربوريتش والجمعية الجغرافية الوطنية.

**2.كندا:**

- تأسست قناة ناشيونال جيوغرافيك في دولة كندا في عام 2001، وذلك في شهر أغسطس.
- كما تم إطلاق نسخة عالية الجودة منها "HD"و ذلك في ديسمبر من عام 2006.

**3.فرنسا:**

[1] معلومات عامة عن ناسيونال جيوغرافيك https://mqaall.com

- ثم تأسيسها في فرنسا عام 2001، بشهر سبتمبر.

**4.الشرق الأوسط:**

- تم تأسيس قناة ناسيونال جيوغرافيك أبو ظبي في يوليو من عام 2009، وهي نسخة يتم النطق فيها بالغة العربية[2].

[2] معلومات عامة عن ناسيونال جيوغرافيك https://mqaall.com

## 4. التعريف بالقناة التي قامت بترجمة الفيلم الوثائقي إلى العربية:

يوتيوب بالإنجليزية: YouTubeهو موقع ويب يسمح لمستخدميه برفع التسجيلات المرئية مجانا ومشاهدتها ويتنوع محتواه بشكل كبير من أفلام شخصية ومقاطع من أفلام معرفة وتقارير تلفزيونية وغيرها.

تم تأسيس اليوتيوب في كاليفورنيا عام 2005من قبل تشاد هيرلي وستيف تشين وجاون كريم.و قد عرض أول فيلم على الموقع كمقطع فيديو عن حياة جاون كريم مدته 18ثانية فقط بعنوان: «أنا في حديقة الحيوان "مادفع القنوات التليفزيونية لاستخدامه للوصول إلى المزيد من المشاهدين[3].

## 5. انتقاء المشاهد وتحليلها:

### المقطع رقم01:

| المقطع الأصلي | الستر جمة | التوقيت | التقنية المستعملة |
|---|---|---|---|
| What makes our planet so special ! | ما الذي يجعل كوكبنا مميز لهذه الدرجة | 00:25 إلى 00:33 | تقنية الإبدال |

### تحليل الترجمة:

نلاحظ في هذه العبارة المسترجة إلى العربية أن المترجم إستخدم تقنية الإبدال من نوع صفة شبه جملة فقام بترجمة so إلى "لهذه الدرجة" رغم أن المقابل هذه الكلمة في المعجم اللغوي هو "كثيرا "أو "جدا" وربما أن لو ترجمها حرفيا ستعيق من عملية الترجمة وتجعل المشاهد المستهدف يشعر بغرابة التركيب وركاكة الأسلوب.

ومنه يمكن القول أن المترجم وفق من الناحية الترجمية ومن خلال تقنية الإبدال في الترجمة.

### المقطع رقم02:

[3] www.https;//ar.wikepedia

| المقطع الأصلي | الستر جة | التوقيت | التقنية المستعملة |
|---|---|---|---|
| This can’t be right | هذا لا يعقل | 1:48 | تقنية التصرف |

**تحليل الترجمة:**

عبّر المترجم عن الفكرة عند عملية الستر جة كما يلي" هذا لا يعقل" إذ نلاحظ أنه ترجمة الجملة الأصلية "this can’t be right "بدلا من "هذا ليس صحيح "، فيلجأ المترجم إلى هذا الأسلوب عندما يلاحظ أن الصيغة البديلة تلائم الجملة الأصلية أكثر. ومن جانب أخر يمكن القول أن ترجمة هذه العبارة إلى العربية جاءت في محلها وأسهمت في إعطاء الترجمة طابعا ملائم.

**المقطع رقم03:**

| **المقطع الأصلي** | **الستر جة** | **التوقيت** | **التقنية المستعملة** |
|---|---|---|---|
| Our sun surround by all this dust. | شمسنا محاطة بكل هذا الغبار الكوني. | 1:58إلى 2:00 | تقنية التوضيح |

**تحليل الترجمة:**

لاحظنا في هذا المقطع أن المترجم قام بتقنية التوضيح للجملة الأصلية " this dust."هذاالغبار الكوني "وذلك من أجل توضيح نوع الغبار المقصود به في الجملة لذلك رأى المترجم أنه لابد من التوضيح والتصريح، وقد وفق المترجم في مقصدية الراوي للفيلم الوثائقي من خلال هذه التقنية التي يمكن أن نقول إنها ضرورية في توضيح المعنى.

**المقطع 04:**

| النص الأصلي | الستر جة | التوقيت | التقنية المستعملة |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| But something as complelex as a planet is made from nothing more than dust and rocks. | لكن في الواقع أن شـــيئـا معقـدا مثـل كوكـب يتكون من حجارة وغبار | 2:33 إلى 2:38 | تقنية الإضافة |

**تحليل الترجمة:**

نلاحظ أن تقنية الإضافة واضحة في هذا الأنموذج ،و لقد تمثلت في ظهور عبارة "في الواقع" بوضوح في ترجمة العربية وخلوها في النص الأصلي رغم أن لهذه الصيغة ما يقابلها في الإنجليزية ولعل هذا الإختيار من قائم على الترجمة رؤيته كونها تناسب السياق والمشهد الفيلم أكثر.

**المقطع رقم 05**:

| المقطع الأصلي | الستجة | التوقيت | التقنية المستعملة |
|---|---|---|---|
| But not just water, it something else, tiny islands. They seem to have appeared from no where | ليســـت المياه فقط ما تغطي ســـطح الكوكب شـــيء ما يغطي سطحه ،جزر صغيرة يبدوا أنها ظهرت من العدم. | 12:05 12:16 | تقنية التوسيع تقنية التصرف |

***تحليل الترجمة:***

نلاحظ في الشطر الأول من الفيلم الوثائقي أن المترجم قام بعملية التوسيع لكلمة" But not just water"

"ليست المياه فقط ما تغطي سطح الكوكب"نقل كلمة" no where"إلى "من العدم " بدلا من ترجمتها حرفيا فهنا المعنى لا يتناسب مع اللغة المصدر فالمترجم قام ب تقنية التكييف حيث فيمكن القول انه توفق في ترجمتها لأنها توافق المعنى الضمني للنص الأصلي. هذا

باعتبار أن الترجمة الحرفية يتم اللجوء إليها في حال عدم وجود مكافئ في اللغة الهدف أما في حال وجود فيفضل توظيفه، إذ لو لم يسمح بالحفاظ على الشكل سيحافظ على المعنى وعلى الأثر.

**المقطع رقم 06:**

| المقطع الأصلي | الستجة | التوقيت | التقنية المستعملة |
|---|---|---|---|
| Over time the lava cold and forms a volcanic islands. | مع الوقت بردت هذه الحمم المكونة جزر بركانية. | 12:33<br>12:37 | الإبدال |

**تحليل الترجمة:**

نلاحظ أن المترجم أبدل الفعل في النص المصدر بإسم في اللغة الهذف " المكونة "، ويمكن أن نقول أن المترجم لجأ إلى تقنية الإبدال، فاستخدم الاسم بدل الفعل وهذا من أجل تيسير وتركيب الجمة المتلرجمة في اللغة الهدف

**المقطع رقم 07:**

| المقطع الأصلي | الستجة | التوقييت | التقنية المستعملة |
|---|---|---|---|
| Add to this all those minerals and chimecals and meteors, water become chimecal soup | أضف إلى هذه المعادن والمواد الكيميائية والنيازك لقد أصبحت المياه خليطا كيميائيا. | 15:15<br>15:21 | تقنية التكافئ |

**تحليل الترجمة:**

ترجمت هذه العبارة على النحو التالي، "chimecal soup"إلى "خليطا كيميائيا"، وهنا رأى المترجم أن النقل الحرفي لهذه العبارة غير مناسب في هذا المقام. إذ تدخل هذه الجملة في

إطار ما يسمى بالعبارات الإصلاحية" idioms"في اللغة الإنجليزية ،بالتالي بحث المترجم على مكافئ هذه العبارة في اللغة المترجم إليها إلى "خليطا "التي تناسب وتتوافق مع المعنى المقصود، وبالتالي، يمكن القول أن المترجم توفق في عملية النقل من الإنجليزية إلى اللغة العربية. ويقول محمد الديداوي عن أسلوب التكافئ "والغرض من أسلوب التكافئ أن يصبح النص سهل المأخذ جلي المعنى بإيراد تعبير مستساخ يجري على منوال اللغة".[4]

**المقطع رقم08:**

| المقطع الأصلي | الستجمة | التوقيت | التقنية المستعملة |
|---|---|---|---|
| It's impossible to know how or when but somehow this chemicals came together to create life. | يستحيل أن تعرف كيف أو متى لكن هذه المواد الكيميائية تفاعلت مع بعدها لتصنع الحياة.. | *15:24 15:31* | تقنية الإبدال |

**تحليل الترجمة:**

في دراستنا لهذا المقطع للفيلم الوثائقي لاحظنا أن المترجم أبدل النعت في النص المصدر" impossible" بفعل في النص الهذف إستخدم تقنية الإبدال من نوع صفة "impossible" إلى فعل "يستحيل" لأن الجملة الفعلية في اللغة العربية تفيد الإستمرار أما الجملة الإسمية فهي تفيد الثبوت.

ويقول محمد الديداوي عن أسلوب الإبدال " تعد طريقة التبديل أجود وسائل التكييف في اللغة الهدف، وبهذا يتم التدرج إلى التكافؤ ذلك أنه كثيرا ما يكون التبديل لأجزاء الجملة خطوة من خطوات التكافؤ"[5].

**المقطع رقم 09:**

| المقطع الأصلي | الستجمة | التوقيت | التقنية المستعملة |
|---|---|---|---|

[4]محمد الديداوي الترجمة والتعريب: بين اللغة البيانية واللغة الحاسوبية المركز الثقافي العربي الطبعة الاولى بيروت لبنان 2002.ص 92

[5]المرجه نفسه ص95

| | | | |
|---|---|---|---|
| A period they believe to be the longest , coldest ice age ever to grip the planet. | هذه الفترة يعتقد أنها أطول وأكثر العصور الجليدية برودة حتى الأن | 24 :22<br>24:24 | تقنية التقليص |

***تحليل الترجمة :***

في تحليلنا للمقطع من قصة الأرض إستعملت تقنية الإضافة ، حيث قام المترجم بإضافة عبارة "الحمم البركانية" وهذا حتى يقرب المعنى للفئة المستهدفة ولتوضيح مقصدية الراوي فالإضافة ضرورية لأن الترجمة بدون إضافة تؤدي أحيانا إلى غموض المعنى وقد وفق المترجم في نقل المعنى بوضوح.

**المقطع رقم10:**

| المقطع الأصلي | الستجمة | التوقيت | التقنية المستعملة |
|---|---|---|---|
| There is lava, but this is not just one volcano, the entire land surface is erupting | هناك حمم بركانية، لكن هذا ليس بركانا واحدا فقط المسطح الأرضي بأكمله يتفجر | 47:44<br>47:51 | تقنية الإضافة |

**تحليل الترجمة:**

في تحليلنا للمقطع من الفيلم الوثائقي استعملت تقنية الإضافة، حيث قام المترجم بإضافة عبارة "الحمم البركانية" وهذا حتى يقرب المعنى للفئة المستهدفة ولتوضيح مقصدية الراوي فالإضافة ضرورية لأن الترجمة بدون إضافة تؤدي أحيانا إلى غموض المعنى وقد وفق المترجم في نقل المعنى بوضوح.

**المقطع رقم1 1:**

| المقطع الأصلي | الستجمة | التوقيت | التقنية المستعملة |
|---|---|---|---|
| the carnivor must be seriously cruel. | لا بد وأن تكون الحيوانات اللاحمة قاسية | 45 :55<br>46 :00 | الحذف |

**تحليل الترجمة:**

نلاحظ أن تقنية الحذف واضحة في هذا المقطع بحيث حذف المترجم كلمةseriously في الفيلم الوثائقي

فالمترجم توفق فيها لأن ليس لها معنى في السياق ومن أجل الحفاظ على نسق متزامنة بين النص المراد ترجمته والصورة التي تعبر عنها.

**المقطع رقم12:**

| المقطع الأصلي | الستر جة | التوقيت | التقنية المستعملة |
|---|---|---|---|
| This field is opened face a new species to emerge. | يتســـع المجـال لأنواع أخرى لتظهر. | 45:54 | التعويض |

**تحليل الترجمة:**

من خلال مقارنتنا للفيلم الوثائقي أن المترجم إستخدم تقنية التعويض كلمتينnew إلى "أخرى" وهذا من أجل تناسب مع سياق الجملة المقصود بها في اللغة المصدر.

**المقطع رقم13:**

| المقطع الأصلي | الستر جة | التوقيت | التقنية المستعملة |
|---|---|---|---|
| One day ,when the water is gone and ida's petrified, we will discover her | يوما ما عندما تجف المياه وتتحجر ايدا سوف نكشفه | 1,14,18-1,14,36 | التصرف |

**تحليل الترجمة:**

بالنسبة للترجمة في الفيلم الوثائقي قصة الأرض إلى العربية لاحظنا أن المترجم إعتمد على تقنية التصرف عند نقله لعبارة "is gone"ب "تجف"ر غم أن لها ما يقابلها في المعجم اللغوي هو "ذهبت " لأن النقل الحرفي لهذه الكلمة لا يعكس السياق التي جاء فيه ، ولذلك أتى المترجم بكلمة التي تتناسب مع السياق ومنه يمكن القول أن المترجم توفق إلى حد بعيد في نقل المعنى بوضوح.

***تحليل الترجمة:***

***المقطع رقم14:***

| المقطع الأصلي | السترجة | التوقيت | التقنية المستعملة |
|---|---|---|---|
| Scientists believe that every man, and woman and child outside of Africa is desendent from 200 individuals | يعتقد العلماء أن كل رجل وإمرأة وطفل خارج إفريقيا سليل لهذه المجموعة التي يقارب عددها 200 شخص | 1,23,20-1,23,29 | الشرح |

***تحليل الترجمة:***

إستعمل المترجم تقنية الشرح في هذا المقطع عند إضافته لجملة "لهذه المجموعة التي يقارب عددها " فاستعمل تقنية الشرح بغية زيادة المعنى وضوحا وكسر الغموض الذي وجد في اللغة الأصلية ليجعله مفهوما لدى المشاهد ومن أجل إيضاح المعنى المبهم.

| المقطع الأصلي | السترجة | التوقيت | التقنية المستعملة |
|---|---|---|---|
| Now, for the 1st we can piece together our planet incredibal story we can understand how and why everything we see around us is here today. | الأن ولأول مرة نستطيع أن نجمع قصة كوكبنا الشيقة، يمكننا أن نفهم كيف ولماذا يوجد كل ماتراه حولنا اليوم | 1:25,30 | ترجمة حرفية |

في تحليلنا لترجمة هذا المقطع من قصة الأرض للفيلم الوثائقي إلى اللغة العربية، نلاحظ أن المترجم لجأ إلى تقنية الترجمة الحرفية. فلم يكن داعي لتغيير أي شيئ بالترجمة من اللغة المصدر إلى اللغة الهذف لأن المعنى واضح.

بعد تحليلنا للفيلم الوثائقي قصة الأرض أن نشير إلى بعض التقنيات والإستراتيجيات التي لجأ إليها المترجم في عمليته الترجمية في سترجة الفيلم من الإنجليزية إلى العربية بحيث إعتمد على لغة سهلة ومفهومة حتى تصل إلى أكبر قدر من عدد المشاهدين.

و سنحاول في مايلي أن نبين الهذف من لجوء المترجم إلى كل تقنية و هي كالتالي

الإضافة :

يمكن القول أن المترجم لجأإلى تقنية الإضافة بغية :

-التأكيد على المعنى و نقله بوضوح إلى القارئ المستهذف وكذلك الحرص على نقل مقصدية المترجم أو تقني الإستدلال.

-سد التغرات الناجمة عن الإنتقاء من اللغة المصدر إلى اللغة الهذف.

الإبدال :

-إستخدام المترجم في الفيلم الوثائقي تقنية الإبدال إحتراما لمتطلبات اللغة الهذف

التكافئ:إستخدم المترجم التكافئ للأهذاف التالية :

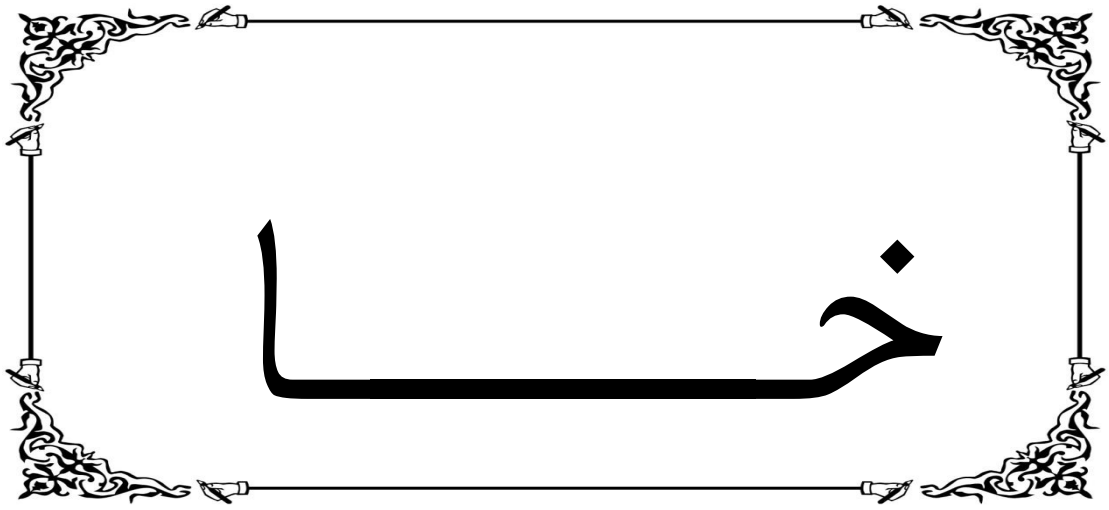
-الحرص على إحداث أثر مماثل في نفس القارئ المستهذف

-تقديم النص الهذف ذاخل تراكيب ملائمة في اللغة الهذف و من أجل عدم الوقوع في الحرفية.

التعويض :

و تهذف تقنية التعويض إلى تماسك الترجمة وذلك من أجل ضمان مقروئية نص الحوار المترجم وتتابع الأفكار.

و في الختام يمكن أن نستنتج أن التغيرات التس طرأت على النص الهذف أثناء مسار عملية السترجة، لاحظنا ومن خلال المقارنة بالنص المصدر و النص الهذفة ، جاء كنتيجة للتقنيات التسي لجأإليها أثناء عملية النقل.


خـــــا

خاتمة :

تطرقنا في بحثنا هذا عن الترجمة السمعية البصرية بصفة عامة والسترجة بصفة خاصة كونها أساس الموضوع والتي تعتبر مجالا هاما في وقتنا الراهن، لأنها تشكل حاملا ماديا للترجمة نظرا للتطور الملحوظ وإرتباطه مع الأفلام الوثائقية لتي تعد من بين فروع الترجمة السمعية البصرية.

إن إشكالية المطروحة في مقدمة البحث أبرزت أهمة أن يكون المترجم ذو كفاءة عالية من أجل ترجمة سليمة ذو جودة جيدة، وهذا ما أمكننا إلى التواصل إلى عدة نتائج جمعناها كالتالي :

- إن العمل الترجمي في حقل الترجمة السمعية البصرية لا يحققه المترجم بنفسه، وإنما فريق كامل يضم تقنيين ومترجمين اختصاصيين

- تتطلب السترجة نوعا من الشطارة في الإيجاز والاختصار مما يفرض على المسترج اختيار كلمات أو عبارات ذات معنى قوي، من أجل إيصال المعنى من اللغة الأصل إلى اللغة الهدف.

- على المترجم إتقان اللغتين المصدر والهدف وهذا ضروري في عملية السترجة.

- تتوافق السترجة في الربط بين الصوت والصورة في اعتمادها على هذه الإجراءات الترجمية في المجال السترجة.

- إحترام زمن ظهور الستارج وذلك من خلال مقاربة المدة الزمانية بين المنطوق والمقروء.

- تقوم السترجة الأفلام على تعدد كفاءات التقنية والسينمائية واللغوية والترجمية والمعرفية .

- على المترجم أن يتقيد بدليل المسترجين والإلتزام ببنوده التي من شأنها مساعدته على تقديم سترجة موفقة

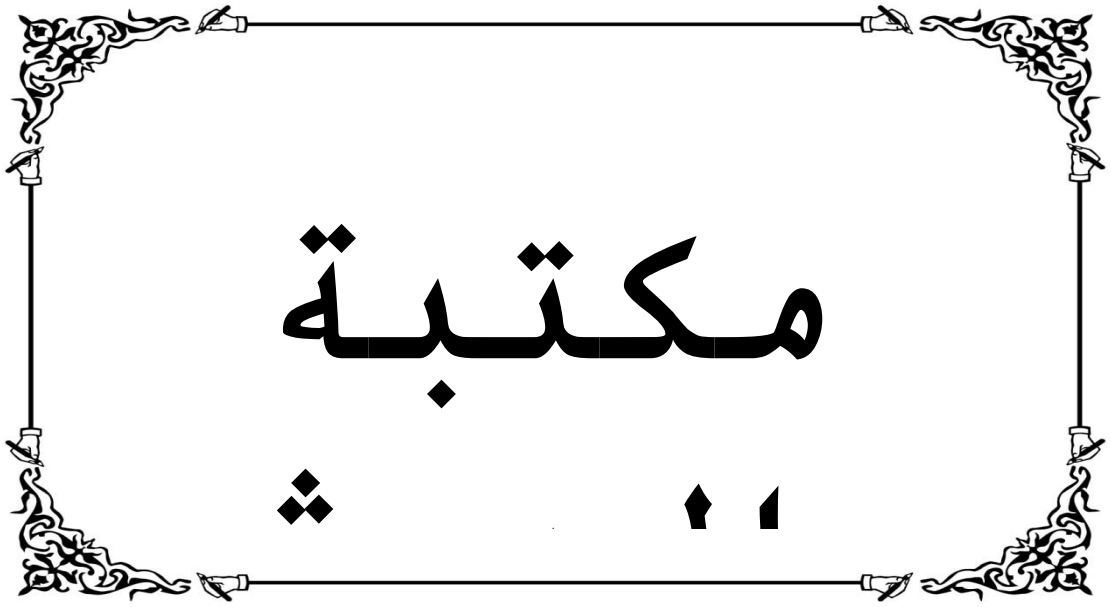
- تلعب السترجة دورا مميزا في نقل الأفكار والمعاني في الفيلم الوثائقي.

- تقوم سترجة الأفلام على إختزال الكلمات الغير اللائقة في الترجمة.

- تتوفق السترجة في الربط بين الصورة والصوت في إعتمادها على إستراتيجيات في مجال السترجة من تكييف، الحذف، تفسير، الشرح، التكثيف، تعويض.

وفي الأخير، يمكننا القول أن الترجمة تحتاج إلى النهوض بها، وجعلها تتطور ضمن المجال السمعي البصرية وذلك من خلال توسيع البحوث والدراسات للإرتقاء بها وتبيان مكوناتها.

نرجو أن تكون دراستنا قد أسهمت ولو بالقليل في معالجة هذه الإشكالية في مجال الترجمة السمعية البصرية، وأن تكون نقطة إنطلاق لأبحاث أخرى في هذا المجال.


مكتبة

## 1.القواميس الأجنبية:

1. Le petit la rousse illustre 2012 France,imprimeur maury (malesherbes) depot legale : juin 2011

## 2 .المراجع باللغة العربية:

1. باتريشاأوفدرها يدي ، ترجمة .شيماء طه ،الفيلم الوثائقي مقدمة قصيرة جدا. هنداوي للتعليم والثقافة ،القاهرة ،2012
2. أيمن عبد الحليم إعداد البرامج الوثائقية مراجعة دكتور محمد جاسم فلحي. جامعة عمر المختار – ليبيا دار المناهج للنشر والتوزيع ، عمان، العراق، 2007.
3. محمد الديداوي الترجمة والتعريب: بين اللغة البيانية واللغة الحاسوبية المركز الثقافي العربي الطبعة الاولى بيروت لبنان، 2002

## 3.المجلات باللغة العربية :

- نهلة عبد الرزاق عبد الخالق رشيد تحليل مضمون الأفلام الوثائقية في قناة الجزيرة الفضائية الجامعة المستصرة كلية العلوم وحدة اللغة والإنسانيات ، مجلة كلية الاداب ،العدد 98، 2011.
- كوبيبي حفصة الفيلم التسجيلي مقاربة مفاهمية مجلة الحقيقة مجلد: 17عدد: 03 سبتمبر 2018 جامعة مستغانم وسائل الإعلام والمجتمع.
- لامية طالة، كهينة سلام،الوظيفة الإعلامية في الأفلام الوثائقية دراسة تحليلية على ضوء المعايير الفنية ،مجلة أفاق السينيمائية المجلد 07و العدد01كلية العلوم والإعلام والإتصال جامعة الجزائر،2020.
- عاصم علي الجردان ،معالجة الأفلام التسجيلية للصراعات السياسية ،جامعة الشرق الوسط للدراسات العليا ،2009.

## 4-المراجع باللغة الاجنبية :

1. joelle ,redouane , la traductologie science et philosophie de la traduction.opu, 1985 p 201.
2. Loumheim sylfest ,the writing on the screen ,subtitling : a case study from Norwegian broadcasting(NRK),oslo,1999.
3. Jean froncois cornu pratique du sous-titrage en France,in: la traduction audiovisuelle approche inter,disciplinaire de sous-titrage, jean Marc lauvaur adriana sorban.

4. Zoé , petit, le sous-itrage, le role de l'image dans la traduction d'un texte multimodal,parislouvain, la neuve,de boeck universite,2008.
5. Baker mona,in other words a coursebook on translation,london ,routledge,1992.
6. Vinay,J,p et darbelnet,J."stylistique compare du francais et de anglais :méthode de traduction"

## 5.المجلات باللغة الاجنبية :

**1.** Meta :
- Lucien merleau (les sous-titre….un mal nécessaire. Meta .vol 27n°=3,1982
- Yves gambier la traduction audiovesuelle un genre en expansion

meta le journal de traducteurs .volume 49.numero 1 avril 2004.

2. Janivarson… a short historical technological history of substitles in Europe.
3. Worth,S,studding communication,university of Pennsylvania press,1981.
4. BABEL :
- Caille,p,f, cinéma et traduction ,le traducteur devant l'écran,in babel,vol n03,1960.

## 6.المراجع باللغة الأجنبية:

1-Lacks Simon le sous-titrage de film propriété de l'auteur sa technique son estitique paris.1957.p12.20

2-Zoé petite le sous-titrage le role de l'image dans la traduction d'un text multimodel.in jan adriana

3-Sylfest .homhein . the writing of the screen subtitling case study from nowegien broadcasting

## 7.الرسائل الجامعية:

1. قرين زهور إشكالية الرقابة في سترجة الأفلام الوثائقية لفيلم أندريجانأنموذجا بحث مقدم لنيل شهادة الدكتورة لولاية وهران.2014

2. إبراهيم سيب، إشكالية السترجة في المجال السمعي البصري، محاضرة مصورة في التعليمية للمحاضر كين روبنسون انموذجا، رسالة ماجستير، قسم اللغات الأجنبية، كلية الآداب واللغات، جامعة أبو بكر بلقايد تلمسان2014

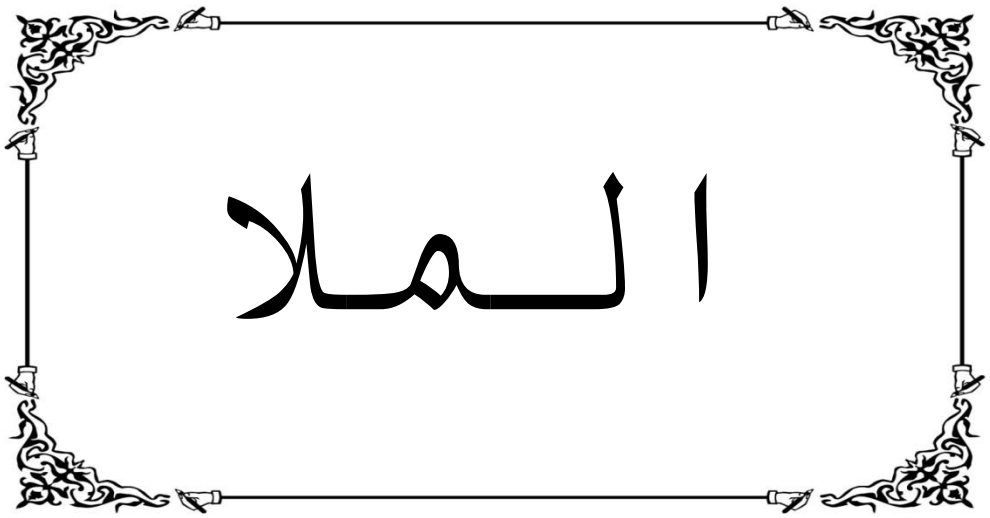
3. جباري كريمة آليات دبلجة الفيلم الغراءبي،رسالة ماجستير، قيم الترجمة، كلية الآداب واللغات والفنون، جامعة وهران 2011.

4. رمضاني حمدان صديق. رسالة ماجستير فى الترجمة موسومة بالرقابة فى الترجمة السمعية البصرية ،الفيلم نموذجا،جامعة وهران.2009.
5. عاصم على الجردات ،معالجة الأفلام التسجيلية للصراعات السياسية سلسلة (سري للغاية) فى قناة الجزيرة "انموذجا" ،كلية الاداب (قسم الاعلام)، جامعة الشرق الأوسط للدراسات العليا،2009

**8.المواقع الالكترونية:**

1. https://maquall.com
2. www.https://arwikepedia
3. طبش أسامة ، التكافئ في الترجمة ، شبكة الألوكة الأدبية اللغوية ،تاريخ النشر 21/10/2018 على الرابط www . aluka,net,literature -language إطلع عليها يوم 2019/03/12

9.**مدونة البحث الفيلم الوثائقي: قصة الارض**


الـــمـلا

الملحق رقم 01

واجهة الفيلم

**الملحق رقم (02)**

**الملحق رقم (03):**

**الملحق رقم (04):**

## الملحق رقم (05)

## الملحق رقم (06)

## الملحق رقم (07)

## الملحق رقم (08)

1

The Earth, as</i<

>i>far as we know it's the</i<

4

00:00:22,973 <-- 00:00:18,201

>i>only home to life</i<

>i>in the universe.</i<

5

00:00:29,380 <-- 00:00:23,041

>i>So what makes our</i<

>i>planet so special?</i<

6

00:00:36,389 <-- 00:00:30,249

>i>To find answers, we</i<

>i>must travel back in time.</i<

7

00:00:40,460 <-- 00:00:36,457

>i>See the first humans</i<

>i>walk the Earth.</i<

8

00:00:44,598 <-- 00:00:40,528

>i>Ride each colliding</i<

>i>continent.</i<

9

00:00:50,570 <-- 00:00:44,666

>i>Face killer dinosaurs.</i<

10

00:00:56,778 <-- 00:00:50,638

>i>Dive into oceans full</i<

>i>of bizarre life forms.</i<

11

00:01:00,683 <-- 00:00:56,846

>i>Feel the bitter chill</i<

>i>of global ice ages.</i<

12

00:01:04,855 <-- 00:01:00,751

>i>And experience the fury of</i<

>i>cosmic missile attacks.</i<

13

00:01:14,532 <-- 00:01:12,330

>i>By travelling</i<

>i>back in time,</i<

14

00:01:17,034 <-- 00:01:14,599

>i>we can piece together</i<

>i>our planet's incredible</i<

15

00:01:18,836 <-- 00:01:17,102

>i>story.</i<

16

00:01:23,374 <-- 00:01:18,904

>i>And discover why all of</i<

>i>this, and all of us,</i<

17

00:01:24,975 <-- 00:01:23,441

>i>are here.</i<

18

00:01:44,497 <-- 00:01:42,262

>i>The journey starts</i<

>i>almost five billion</i<

19

00:01:48,035 <-- 00:01:44,565

>i>years ago.</i<

20

00:01:53,074 <-- 00:01:48,736

>i>There's no sign of</i<

>i>Earth just yet.</i<

21

00:01:59,980 <-- 00:01:55,310

>i>Only the Sun, a newborn</i<

>i>star surrounded by dust.</i<

22

00:02:09,991 <-- 00:02:05,754

>i>The Earth hasn't</i<

>i>formed yet.</i<

23

00:02:21,938 <-- 00:02:19,102

>i>But through time,</i<

>i>gravity pulls the dust</i<

24

00:02:24,607 <-- 00:02:22,005

>i>into tiny rocks.</i<

25

00:02:41,927 <-- 00:02:38,992

>i>To our surprise,</i<

>i>something as complex as</i<

26

00:02:45,364 <-- 00:02:41,995

>i>a planet is made from</i<

>i>nothing more than dust</i<

27

00:02:48,168 <-- 00:02:45,432

>i>and rocks.</i<

28

00:02:53,006 <-- 00:02:49,971

>i>Over millions of years,</i<

>i>gravity pulls these</i<

29

00:02:56,642 <-- 00:02:53,074

>i>rocks together to</i<

>i>form the Earth,</i<

30

00:02:58,511 <-- 00:02:56,710
>i>one of at least a</i<
>i>hundred planets</i<

31
00:03:01,080 <-- 00:02:58,578
>i>circling the sun.</i<

32
00:03:33,742 <-- 00:03:31,041
>i>But four and a half</i<
>i>billion years ago,</i<

33
00:03:37,813 <-- 00:03:33,810
>i>Earth looks more</i<
>i>like hell than home.</i<

34
00:03:43,751 <-- 00:03:41,717
>i>Up close the</i<
>i>temperature is over</i<

35
00:03:47,888 <-- 00:03:43,819
>i>2,000 degrees</i<
>i>Fahrenheit.</i<

36
00:03:50,924 <-- 00:03:47,956
>i>There's no air, just</i<
>i>carbon dioxide,</i<

37
00:03:54,427 <-- 00:03:50,992
>i>nitrogen</i<
>i>and water vapor.</i<

38
00:03:57,164 <-- 00:03:54,629
>i>It's so hot and toxic</i<
>i>that if we got any</i<

39
00:03:59,700 <-- 00:03:57,232
>i>closer we'd be</i<
>i>incinerated and</i<

40
00:04:03,638 <-- 00:03:59,768
>i>suffocated in seconds.</i<

41
00:04:16,052 <-- 00:04:13,784
>i>This newborn planet</i<
>i>is a boiling ball of</i<

42
00:04:17,720 <-- 00:04:16,120
>i>liquid rock;</i<

43
00:04:28,630 <-- 00:04:24,828
>i>an endless ocean of lava.</i<

44
00:04:40,242 <-- 00:04:37,974
>i>A young planet called</i<
>i>Theia is heading</i<

45
00:04:45,115 <-- 00:04:40,310
>i>straight for Earth.</i<

46
00:04:48,318 <-- 00:04:45,383
>i>The size of Mars, it</i<
>i>travels nearly 10 miles</i<

47
00:04:51,255 <-- 00:04:48,386
>i>per second, twenty</i<
>i>times faster than a</i<

48
00:04:52,924 <-- 00:04:51,323
>i>bullet.</i<

49
00:05:04,168 <-- 00:05:01,366
>i>The intruder's gravity</i<
>i>distorts the Earth's surface.</i<

50
00:05:36,604 <-- 00:05:33,569
>i>The blast wave races</i<
>i>around the planet.</i<

51
00:05:40,508 <-- 00:05:37,239
>i>It's as though both young</i<
>i>planets turn to liquid,</i<

52
00:05:52,888 <-- 00:05:50,920
>i>trillions of</i<
>i>tons of debris blast</i<

53
00:05:56,492 <-- 00:05:52,955
>i>out into space.</i<

54
00:06:15,745 <-- 00:06:13,178
>i>But over the course</i<
>i>of a thousand years,</i<

55
00:06:18,581 <-- 00:06:15,813
>i>gravity turns the</i<
>i>rubble into a ring of</i<

56
00:06:24,286 <-- 00:06:18,649
>i>red hot dust and rock</i<
>i>that circles the Earth.</i<

57
00:06:32,226 <-- 00:06:29,424
>i>From this ring,</i<
>i>a ball forms,</i<

58

00:06:37,231 <-- 00:06:32,294

>i>over two thousand</i<

>i>miles wide.</i<

59

00:06:46,174 <-- 00:06:41,971

>i>It's the birth</i<

>i>of our moon.</i<

60

00:06:55,151 <-- 00:06:51,547

>i>But it's much closer</i<

>i>than the moon today,</i<

61

00:06:58,721 <-- 00:06:55,218

>i>just 14,000 miles away</i<

>i>instead of a quarter of</i<

62

00:07:02,359 <-- 00:06:58,789

>i>a million miles.</i<

63

00:07:20,947 <-- 00:07:18,312

>i>The sun rises over</i<

>i>a cooling Earth.</i<

64

00:07:27,152 <-- 00:07:21,014

>i>And sets just</i<

>i>three hours later.</i<

65

00:07:29,555 <-- 00:07:27,287

>i>The Earth is spinning</i<

>i>so fast that an entire</i<

66

00:07:34,593 <-- 00:07:29,623

>i>day lasts six hours.</i<

67

00:07:37,162 <-- 00:07:34,861

>i>The days may pass</i<

>i>quickly but the Earth</i<

68

<-- 00:07:37,230
800:07:41,366م

>i>changes slowly.</i<

69

00:07:44,136 <-- 00:07:41,568

>i>To understand the</i<

>i>making of our planet we</i<

70

00:07:48,974 <-- 00:07:44,204

>i>need to fast foard</i<

>i>through millions of years.</i<

71

00:08:14,936 <-- 00:08:12,367

>i>3.9 billion</i<

>i>years ago,</i<

72

00:08:19,174 <-- 00:08:15,003

>i>a hail of meteors</i<

>i>attack the Earth.</i<

73

00:08:21,944 <-- 00:08:19,642

>i>It's debris left over</i<

>i>from the solar system's</i<

74

00:08:25,448 <-- 00:08:22,012

>i>formation.</i<

75

00:08:35,026 <-- 00:08:32,458

>i>Inside the meteors are</i<

>i>crystals that look like</i<

76

00:08:39,831 <-- 00:08:35,094

>i>grains of salt.</i<

77

00:08:43,401 <-- 00:08:40,099

>i>And inside the crystals</i<

>i>are minute droplets of</i<

78

00:08:45,303 <-- 00:08:43,469

>i>water.</i<

79

00:08:54,945 <-- 00:08:52,243

>i>These deadly missiles</i<

>i>could contain the vital</i<

80

00:08:57,714 <-- 00:08:55,013

>i>ingredient for</i<

>i>life on Earth.</i<

81

00:09:14,429 <-- 00:09:11,794

>i>Only a small amount of</i<

>i>water exists inside</i<

82

00:09:17,699 <-- 00:09:14,497

>i>each meteorite, but as</i<

>i>they bombard the Earth</i<

83

00:09:20,201 <-- 00:09:17,766

>i>for over 20</i<

>i>million years,</i<

84

00:09:23,605 <-- 00:09:20,268

>i>pools of water grow.</i<

85

00:09:28,310 <-- 00:09:26,075

>i>The Earth's core</i<

>i>remains molten,</i<

86

00:09:30,479 <-- 00:09:28,377

>i>but its surface has</i<

>i>cooled enough to form a</i<

87

00:09:32,347 <-- 00:09:30,546

>i>crust.</i<

88

00:09:36,818 <-- 00:09:32,415

>i>The air is around</i<

>i>170 degrees.</i<

89

00:09:41,089 <-- 00:09:39,154

>i>In the future, there's</i<

>i>a chance we could</i<

90

00:09:44,659 <-- 00:09:41,157

>i>swallow</i<

>i>this very water.</i<

91

00:09:46,661 <-- 00:09:44,727

>i>Every sip,</i<

>i>every puddle,</i<

92

00:09:49,831 <-- 00:09:46,729

>i>every drop of water</i<

>i>in every ocean,</i<

93

00:09:53,034 <-- 00:09:49,898

>i>is billions</i<

>i>of years old.</i<

94

00:09:55,703 <-- 00:09:53,836

>i>And it may have</i<

>i>travelled millions of</i<

95

00:09:59,073 <-- 00:09:55,770

>i>miles to reach us,</i<

>i>carried inside a</i<

96

00:10:01,976 <-- 00:09:59,141

>i>meteor.</i<

97

00:10:06,179 <-- 00:10:03,979

>i>The Earth looks</i<

>i>more familiar,</i<

98

00:10:11,418 <-- 00:10:06,247

>i>but it's still a</i<

>i>dangerous place.</i<

99

00:10:13,520 <-- 00:10:11,586

>i>Winds are faster than</i<

>i>the most destructive</i<

100

00:10:15,989 <-- 00:10:13,588

>i>hurricanes today.</i<

101

00:10:18,125 <-- 00:10:16,057

>i>It's a mega storm,</i<

>i>whipped up by the</i<

102

00:10:22,330 <-- 00:10:18,193

>i>planet's rapid</i<

>i>rotation.</i<

103

00:10:34,910 <-- 00:10:32,074

>i>The moon is so close to</i<

>i>Earth that its gravity</i<

104

00:10:38,212 <-- 00:10:34,977

>i>is overwhelmed,</i<

>i>creating huge tides</i<

105

00:10:42,083 <-- 00:10:38,280

>i>that race across the</i<

>i>planet's surface.</i<

106

00:11:16,684 <-- 00:11:13,882

>i>But over time, the</i<

>i>moon moves away,</i<

107

00:11:21,221 <-- 00:11:16,751

>i>the waves calm down</i<

>i>and the planet spins slower.</i<

108

00:11:29,562 <-- 00:11:26,226

>i>700 million years after</i<

>i>the planet's birth,</i<

109

00:11:33,766 <-- 00:11:29,629

>i>life-giving water</i<

>i>covers its surface.</i<

110

00:11:37,303 <-- 00:11:35,035

>i>And scattered</i<

>i>throughout are tiny</i<

111

00:11:40,106 <-- 00:11:37,371
>i>islands.</i<

112

00:11:49,951 <-- 00:11:45,514
>i>They seem to have</i<
>i>appeared from nowhere.</i<

113

00:11:55,823 <-- 00:11:51,854
>i>So how did</i<
>i>they get here?</i<

114

00:12:02,330 <-- 00:12:00,463
>i>Molten rock bursts</i<
>i>through the Earth's</i<

115

00:12:07,668 <-- 00:12:02,398
>i>crust and rises up</i<
>i>through the ocean.</i<

116

00:12:11,306 <-- 00:12:09,371
>i>Over time the</i<
>i>lava cools,</i<

117

00:12:14,509 <-- 00:12:11,374
>i>forming a</i<
>i>volcanic island.</i<

118

00:12:22,016 <-- 00:12:19,748
>i>In the future, these</i<
>i>islands will join</i<

119

00:12:27,288 <-- 00:12:22,084
>i>together to form the</i<
>i>first continents.</i<

120

00:12:31,992 <-- 00:12:27,956
>i>Earth now has</i<
>i>water and land.</i<

121

00:12:34,762 <-- 00:12:32,060
>i>It's beginning to look like</i<
>i>the planet we call home.</i<

122

00:12:40,066 <-- 00:12:37,465
>i>But the atmosphere is</i<
>i>still toxic and the</i<

123

00:12:43,068 <-- 00:12:40,134
>i>temperature</i<
>i>is scorching.</i<

124

00:12:45,037 <-- 00:12:43,136
>i>Life here is</i<
>i>impossible.</i<

125

00:12:57,759 <-- 00:12:55,691
>i>Narrator: Since the</i<
>i>planet's formation,</i<

126

00:13:01,763 <-- 00:12:57,827
>i>meteors have been</i<
>i>pummeling Earth.</i<

127

00:13:06,668 <-- 00:13:02,365
>i>But now, 3.8</i<
>i>billion years ago,</i<

128

00:13:09,904 <-- 00:13:06,735
>i>the assault enters a</i<
>i>violent new phase.</i<

129

00:13:12,039 <-- 00:13:09,972
>i>Something's disturbed</i<
>i>the orbits of these</i<

130

00:13:16,042 <-- 00:13:12,106
>i>meteorites.</i<

131

00:13:20,313 <-- 00:13:18,078
>i>In addition to water,</i<
>i>the meteors carry</i<

132

00:13:23,582 <-- 00:13:20,381
>i>something else.</i<

133

00:13:35,026 <-- 00:13:32,491
>i>As they dissolve, the</i<
>i>meteorites release</i<

134

00:13:36,461 <-- 00:13:35,094
>i>minerals.</i<

135

00:13:39,030 <-- 00:13:36,529
>i>Carbon and primitive</i<
>i>proteins made of amino</i<

136

00:13:42,400 <-- 00:13:39,098
>i>acids are transported</i<
>i>from outer space to the</i<

137

00:13:45,336 <-- 00:13:42,468
>i>bottom of the ocean.</i<

138

00:13:54,211 <-- 00:13:50,475

>i>Thousands of feet below</i<

>i>the waves, it is dark,</i<

139

00:13:57,947 <-- 00:13:54,278

>i>and close to freezing.</i<

140

00:14:17,768 <-- 00:14:13,031

>i>But a dramatic illusion</i<

>i>is taking shape.</i<

141

00:14:25,010 <-- 00:14:19,438

>i>Underwater chimneys,</i<

>i>spewing hot liquid.</i<

142

00:14:31,082 <-- 00:14:28,447

>i>Seawater seeps down</i<

>i>into the Earth through</i<

143

00:14:33,852 <-- 00:14:31,150

>i>cracks in the crust,</i<

>i>collecting minerals and</i<

144

00:14:36,588 <-- 00:14:33,920

>i>gases along the way.</i<

145

00:14:39,323 <-- 00:14:36,656

>i>This potent mixture is</i<

>i>released back out into</i<

146

00:14:44,027 <-- 00:14:39,391

>i>the ocean, building</i<

>i>these towers.</i<

147

00:14:50,067 <-- 00:14:48,399

>i>Combined with the</i<

>i>minerals and chemicals</i<

148

00:14:52,602 <-- 00:14:50,134

>i>from the meteorites,</i<

>i>the water becom a</i<

149

00:14:54,804 <-- 00:14:52,670

>i>chemical soup.</i<

150

00:14:59,843 <-- 00:14:57,008

>i>It's impossible to</i<

>i>know how or when,</i<

151

00:15:02,279 <-- 00:14:59,911

>i>but somehow these</i<

>i>chemicals come together</i<

152

00:15:06,284 <-- 00:15:02,347

>i>to create life.</i<

153

00:15:09,521 <-- 00:15:07,519

>i>The water is now</i<

>i>full of microscopic</i<

154

00:15:11,289 <-- 00:15:09,588

>i>organisms.</i<

155

00:15:13,859 <-- 00:15:11,357

>i>These single-celled</i<

>i>bacteria are the</i<

156

00:15:18,431 <-- 00:15:13,926

>i>earliest forms</i<

>i>of life on Earth.</i<

157

00:15:25,338 <-- 00:15:22,103

>i>This is a defining</i<

>i>moment in the making of</i<

158

00:15:27,340 <-- 00:15:25,406

>i>the planet.</i<

159

00:15:33,013 <-- 00:15:29,310

>i>Microscopic life</i<

>i>is underway.</i<

160

00:15:45,693 <-- 00:15:43,391

>i>For hundreds of</i<

>i>millions of years</i<

161

00:15:47,662 <-- 00:15:45,761

>i>nothing changes.</i<

162

00:15:55,905 <-- 00:15:50,900

>i>The only life is</i<

>i>single-celled bacteria.</i<

163

00:16:06,482 <-- 00:16:04,347

>i>To find more</i<

>i>complex life,</i<

164

00:16:11,720 <-- 00:16:06,550

>i>we need to fast forward</i<

>i>to 3.5 billion years ago,</i<

165

00:16:18,961 <-- 00:16:15,158

>i>and a</i<

>i>shallow ocean.</i<

166

00:16:29,138 <-- 00:16:25,068

>i>These look like rocks,</i<

>i>or even plants,</i<

167

00:16:33,809 <-- 00:16:29,206

>i>growing out of</i<

>i>the sea bed.</i<

168

00:16:37,847 <-- 00:16:34,644

>i>Each mound is a colony</i<

>i>of living bacteria</i<

169

00:16:40,683 <-- 00:16:37,915

>i>called a stromatolite.</i<

170

00:16:48,590 <-- 00:16:45,322

>i>These bacteria turn</i<

>i>sunlight into food,</i<

171

00:16:51,893 <-- 00:16:48,658

>i>a process called</i<

>i>photosynthesis.</i<

172

00:16:54,829 <-- 00:16:51,961

>i>It uses the power of</i<

>i>sunlight to traform</i<

173

00:16:58,399 <-- 00:16:54,897

>i>carbon dioxide and</i<

>i>water into glucose,</i<

174

00:17:00,902 <-- 00:16:58,467

>i>a simple form of sugar.</i<

175

00:17:18,688 <-- 00:17:15,386

>i>And this magical</i<

>i>transformation releases</i<

176

00:17:23,361 <-- 00:17:18,756

>i>a by-product, a</i<

>i>gas called oxygen.</i<

177

00:17:30,034 <-- 00:17:27,399

>i>Underwater, the</i<

>i>stromatolites slowly</i<

178

00:17:34,171 <-- 00:17:30,102

>i>fill the oceans</i<

>i>with oxygen.</i<

179

00:17:40,643 <-- 00:17:37,442

>i>The oxygen then turns</i<

>i>traces of iron into</i<

180

00:17:43,846 <-- 00:17:40,711

>i>rust, which fall</i<

>i>to the ocean floor,</i<

181

00:17:47,717 <-- 00:17:43,914

>i>to form deposits</i<

>i>of iron rich rock.</i<

182

00:17:50,220 <-- 00:17:47,785

>i>It's this mineral that</i<

>i>will one day be used to</i<

183

00:17:55,126 <-- 00:17:50,287

>i>build bridges, ships,</i<

>i>and skyscrapers.</i<

184

00:18:08,374 <-- 00:18:05,439

>i>Above the waves, the</i<

>i>oxygen transforms the</i<

185

00:18:10,577 <-- 00:18:08,442

>i>atmosphere.</i<

186

00:18:12,812 <-- 00:18:10,644

>i>These stromatolites</i<

>i>are creating the most</i<

187

00:18:16,883 <-- 00:18:12,880

>i>important element</i<

>i>for life on earth.</i<

188

00:18:19,853 <-- 00:18:16,950

>i>Without them, virtually</i<

>i>every living thing</i<

189

00:18:22,122 <-- 00:18:19,920

>i>wouldn't exist.</i<

190

00:18:32,600 <-- 00:18:30,265

>i>Over the next two</i<

>i>billion years oxygen</i<

191

00:18:35,204 <-- 00:18:32,668

>i>levels continue</i<

>i>to rise,</i<

192

00:18:37,740 <-- 00:18:35,271

>i>and as the planet's</i<

>i>spin slows,</i<

193

00:18:43,880 <-- 00:18:37,808

>i>the days get longer,</i<

>i>lasting at least 16 hours.</i<

194

00:18:56,725 <-- 00:18:53,557

>i>3 billion years after</i<

>i>the planet's birth,</i<

195

00:18:59,160 <-- 00:18:56,792

>i>there's still no</i<

>i>complex life,</i<

196

00:19:05,466 <-- 00:18:59,228

>i>no plants, no</i<

>i>dinosaurs, no humans.</i<

197

00:19:08,669 <-- 00:19:06,234

>i>But the Earth has</i<

>i>something unlike any</i<

198

00:19:11,439 <-- 00:19:08,737

>i>other planet in</i<

>i>this solar system,</i<

199

00:19:14,943 <-- 00:19:11,507

>i>a force with the power</i<

>i>to change everything.</i<

200

00:19:24,650 <-- 00:19:23,316

>i>Narrator: One and</i<

>i>a half billion</i<

201

00:19:29,255 <-- 00:19:24,717

>i>years ago, the Earth is</i<

>i>a beautiful blue ball,</i<

202

00:19:33,559 <-- 00:19:29,323

>i>dotted with</i<

>i>volcanic islands.</i<

203

00:19:37,063 <-- 00:19:33,827

>i>Over millions of years,</i<

>i>a mysterious force</i<

204

00:19:40,099 <-- 00:19:37,131

>i>rearranges</i<

>i>these islands.</i<

205

00:19:41,700 <-- 00:19:40,167

>i>Hidden beneath</i<

>i>the ocean,</i<

206

00:19:44,369 <-- 00:19:41,768

>i>the Earth's crust</i<

>i>breaks into vast</i<

207

00:19:46,438 <-- 00:19:44,437

>i>plates.</i<

208

00:19:50,574 <-- 00:19:46,706

>i>But even deeper, the</i<

>i>Earth's core is so hot</i<

209

00:19:52,977 <-- 00:19:50,642

>i>that it generates</i<

>i>movement in the rock</i<

210

00:19:56,646 <-- 00:19:53,044

>i>beneath the crust.</i<

211

00:19:59,482 <-- 00:19:57,014

>i>These movements push</i<

>i>and pull the plates</i<

212

00:20:02,886 <-- 00:19:59,550

>i>around the globe,</i<

>i>carrying the oceans and</i<

213

00:20:05,856 <-- 00:20:02,954

>i>islands with them.</i<

214

00:20:09,827 <-- 00:20:06,625

>i>Millions of</i<

>i>years race by,</i<

215

00:20:14,065 <-- 00:20:09,895

>i>our planet is alive,</i<

>i>and changing.</i<

216

00:20:19,169 <-- 00:20:15,968

>i>Over 400 million years</i<

>i>a vast new super</i<

217

00:20:21,372 <-- 00:20:19,237

>i>continent takes shape.</i<

218

00:20:25,543 <-- 00:20:21,439

>i>It's called Rodinia.</i<

219

00:20:32,583 <-- 00:20:29,748

>i>In the shallow waters</i<

>i>surrounding Rodinia,</i<

220

00:20:34,852 <-- 00:20:32,651

>i>stromatolites work</i<

>i>their magic for more</i<

221

00:20:38,789 <-- 00:20:34,920

>i>than two billion years,</i<

>i>pumping oxygen into the</i<

222

00:20:40,957 <-- 00:20:38,857

>i>atmosphere.</i<

223

00:20:45,195 <-- 00:20:42,127

>i>The temperature</i<

>i>is 85 degrees.</i<

224

00:20:49,467 <-- 00:20:45,530

>i>And the days are</i<

>i>18 hours long.</i<

225

00:21:00,379 <-- 00:20:56,842

>i>But this planet looks</i<

>i>more like Mars than Earth.</i<

226

00:21:09,056 <-- 00:21:05,552

>i>To find life, we must</i<

>i>fast forward through time.</i<

227

00:21:27,772 <-- 00:21:21,968

>i>Washington State: 750</i<

>i>million years ago.</i<

228

00:21:30,909 <-- 00:21:27,840

>i>A force deep inside the</i<

>i>planet rips the crust</i<

229

00:21:33,310 <-- 00:21:30,976

>i>to pieces.</i<

230

00:21:34,879 <-- 00:21:33,378

>i>It's as though the</i<

>i>world is breaking</i<

231

00:21:36,847 <-- 00:21:34,946

>i>apart.</i<

232

00:21:40,218 <-- 00:21:38,517

>i>And there's only one</i<

>i>force powerful enough</i<

233

00:21:44,389 <-- 00:21:40,285

>i>to do this, heat.</i<

234

00:21:47,926 <-- 00:21:45,157

>i>It escapes from the</i<

>i>Earth's molten core,</i<

235

00:21:52,463 <-- 00:21:47,993

>i>stretching and</i<

>i>weakening the crust.</i<

236

00:21:55,566 <-- 00:21:52,531

>i>Inch by inch,</i<

>i>year by year,</i<

237

00:21:56,867 <-- 00:21:55,634

>i>the great</i<

>i>super-continent is</i<

238

00:22:00,671 <-- 00:21:56,935

>i>splitting in two.</i<

239

00:22:41,014 <-- 00:22:38,046

>i>The intense geological</i<

>i>activity spawns a mass</i<

240

00:22:43,417 <-- 00:22:41,082

>i>of volcanoes.</i<

241

00:22:45,185 <-- 00:22:43,685

>i>They pump carbon</i<

>i>dioxide into the</i<

242

00:22:47,988 <-- 00:22:45,253

>i>atmosphere.</i<

243

00:23:07,176 <-- 00:23:04,741

>i>The carbon dioxide</i<

>i>mixes with water,</i<

244

00:23:10,746 <-- 00:23:07,244

>i>and creates acid rain.</i<

245

00:23:23,024 <-- 00:23:20,957

>i>When the continent</i<

>i>tore apart,</i<

246

00:23:29,063 <-- 00:23:23,092

>i>many rocks</i<

>i>were exposed.</i<

247

00:23:32,800 <-- 00:23:29,665
>i>These rocks absorb</i<
>i>the acid rain,</i<
248
00:23:35,536 <-- 00:23:32,868
>i>including its</i<
>i>carbon dioxide.</i<
249
00:23:38,806 <-- 00:23:35,604
>i>Vast quantities of CO 2</i<
>i>are absorbed out of the</i<

250
00:23:41,309 <-- 00:23:38,874
>i>atmosphere.</i<
251
00:23:51,221 <-- 00:23:48,585
>i>Now, there's not
enough</i<
>i>carbon dioxide in the</i<
252
00:23:56,426 <-- 00:23:51,288
>i>air to trap the sun's</i<
>i>heat around the planet.</i<
253
00:23:59,129 <-- 00:23:57,061
>i>In just a few</i<
>i>thousand years,</i<
254
00:24:01,565 <-- 00:23:59,197
>i>the temperature</i<
>i>plummets to around</i<
255
00:24:05,601 <-- 00:24:01,632
>i>minus 60 degrees.</i<
256
00:24:08,837 <-- 00:24:05,836
>i>This frozen wasteland</i<
>i>is Southern Australia,</i<
257
00:24:13,675 <-- 00:24:08,905
>i>650 million years ago.</i<
258
00:24:16,978 <-- 00:24:13,743
>i>It's the start of what</i<
>i>some scientists call</i<
259
00:24:20,682 <-- 00:24:17,046
>i>Snowball Earth, a</i<
>i>period they believe to</i<
260
00:24:24,353 <-- 00:24:20,750
>i>be the longest, coldest</i<
>i>ice age ever to grip</i<

261
00:24:25,321 <-- 00:24:24,421
>i>the planet.</i<
262
00:24:33,397 <-- 00:24:30,495
>i>A vast wall of ice</i<
>i>looms thousands of feet</i<
263
00:24:35,066 <-- 00:24:33,465
>i>high.</i<
264
00:24:40,805 <-- 00:24:37,002
>i>And it's unstoppable.</i<
265
00:24:43,541 <-- 00:24:41,073
>i>The more ice there is</i<
>i>the more sunlight it</i<
266
00:24:45,776 <-- 00:24:43,608
>i>reflects away</i<
>i>from the planet,</i<
267
00:24:49,579 <-- 00:24:45,844
>i>and the faster</i<
>i>the ice spreads.</i<
268
00:24:55,617 <-- 00:24:50,447
>i>Nearby is a second ice</i<
>i>sheet just as high.</i<
269
00:24:58,220 <-- 00:24:55,685
>i>The two sheets spread</i<
>i>away from the poles,</i<
270
00:25:00,789 <-- 00:24:58,288
>i>toward each other to</i<
>i>meet at the Equator.</i<
271
00:25:27,082 <-- 00:25:24,714
>i>Now an ice</i<
>i>sheet up to 10,000</i<

272
00:25:33,056 <-- 00:25:27,150
>i>feet thick covers</i<
>i>the entire planet.</i<
273
00:25:38,295 <-- 00:25:34,525
>i>Earth first began as a</i<
>i>molten ball of fire,</i<
274
00:25:42,499 <-- 00:25:38,363
>i>now it's a frozen</i<

>i>ball of ice.</i<

275

00:25:49,073 <-- 00:25:45,970

>i>Virtually all the sun's</i<

>i>light, and warmth,</i<

276

00:25:54,245 <-- 00:25:49,140

>i>reflects back</i<

>i>into space.</i<

277

00:26:03,221 <-- 00:26:01,320

>i>And it seems as</i<

>i>though nothing,</i<

278

00:26:06,625 <-- 00:26:03,289

>i>not even the Sun can</i<

>i>rescue the planet now.</i<

279

00:26:22,094 <-- 00:26:19,393

>i>Narrator: 650</i<

>i>million years ago,</i<

280

00:26:25,432 <-- 00:26:22,162

>i>ice entombs the planet.</i<

281

00:26:28,302 <-- 00:26:25,499

>i>For 15 million years,</i<

>i>the Earth is a vast</i<

282

00:26:31,171 <-- 00:26:28,369

>i>frozen snowball.</i<

283

00:26:35,243 <-- 00:26:33,275

>i>But it can't</i<

>i>last forever;</i<

284

00:26:37,646 <-- 00:26:35,311

>i>something must release</i<

>i>the Earth from this</i<

285

00:26:41,250 <-- 00:26:37,713

>i>frozen prison.</i<

286

00:26:43,653 <-- 00:26:41,318

>i>And when it does, who</i<

>i>knows whether life has</i<

287

00:26:46,956 <-- 00:26:43,720

>i>survived</i<

>i>beneath the ice.</i<

288

00:26:49,993 <-- 00:26:47,024

>i>The surface is frozen</i<

>i>but the core is still</i<

289

00:26:53,962 <-- 00:26:50,060

>i>hotter than the</i<

>i>sun's surface.</i<

290

00:27:01,235 <-- 00:26:59,568

>i>Volcanoes have been</i<

>i>erupting since the</i<

291

00:27:03,837 <-- 00:27:01,302

>i>world began to freeze.</i<

292

00:27:07,373 <-- 00:27:03,905

>i>But up until now even</i<

>i>their heat and power</i<

293

00:27:11,344 <-- 00:27:07,441

>i>made no impact</i<

>i>on the ice.</i<

294

00:27:16,016 <-- 00:27:13,648

>i>Volcanoes pump out</i<

>i>billions of tons of</i<

295

00:27:19,687 <-- 00:27:16,084

>i>carbon dioxide.</i<

296

00:27:22,590 <-- 00:27:19,954

>i>Before the big freeze,</i<

>i>the Earth's rocks</i<

297

00:27:27,195 <-- 00:27:22,657

>i>absorbed most</i<

>i>of the CO2.</i<

298

00:27:30,632 <-- 00:27:27,530

>i>But now, with the rocks</i<

>i>smothered in ice,</i<

299

00:27:33,168 <-- 00:27:30,700

>i>there's nothing to</i<

>i>absorb the gas.</i<

300

00:27:36,639 <-- 00:27:33,236

>i>So it fills the</i<

>i>atmosphere.</i<

301

00:27:46,149 <-- 00:27:43,447

>i>Like a blanket, it</i<

>i>traps the sun's warmth</i<

302
00:27:47,884 <-- 00:27:46,217
>i>around the planet,</i<
>i>allowing the</i<
303
00:27:51,921 <-- 00:27:47,952
>i>temperatures to rise.</i<

304
00:27:55,725 <-- 00:27:52,223
>i>Now, after 15</i<
>i>million years,</i<
305
00:27:58,861 <-- 00:27:55,793
>i>the ice begins to melt.</i<
306
00:28:23,822 <-- 00:28:21,321
>i>It's thought that</i<
>i>during Snowball Earth</i<
307
00:28:26,524 <-- 00:28:23,890
>i>the ice pushed</i<
>i>the crust down.</i<
308
00:28:31,029 <-- 00:28:26,592
>i>But now, as it melts,</i<
>i>the crust bounces up,</i<
309
00:28:35,099 <-- 00:28:31,097
>i>creating fissures</i<
>i>and weak spots,</i<
310
00:28:37,769 <-- 00:28:35,167
>i>and more volcanoes.</i<
311
00:28:45,844 <-- 00:28:42,742
>i>The volcanoes release</i<
>i>more carbon dioxide and</i<
312
00:28:50,049 <-- 00:28:45,912
>i>push the temperature</i<
>i>up even higher.</i<
313
00:28:54,887 <-- 00:28:50,450
>i>The melt gathers</i<
>i>momentum.</i<
314
00:28:58,859 <-- 00:28:54,955
>i>And oxygen levels rise.</i<

315
00:29:02,363 <-- 00:28:59,628
>i>Through a series of</i<
>i>chemical reactions the</i<
316
00:29:05,867 <-- 00:29:02,431
>i>ice has created oxygen.</i<
317
00:29:08,002 <-- 00:29:06,168
>i>While the planet</i<
>i>was frozen,</i<
318
00:29:11,439 <-- 00:29:08,070
>i>the Sun's ultraviolet</i<
>i>rays reacted with water</i<
319
00:29:14,709 <-- 00:29:11,506
>i>molecules in the ice,</i<
>i>to produce hydrogen</i<
320
00:29:18,679 <-- 00:29:14,777
>i>peroxide, a chemical</i<
>i>rich in oxygen.</i<
321
00:29:34,262 <-- 00:29:30,726
>i>Now, as the ice melts,</i<
>i>the hydrogen peroxide</i<
322
00:29:36,398 <-- 00:29:34,330
>i>breaks down and</i<
>i>releases massive</i<
323
00:29:41,102 <-- 00:29:36,465
>i>amounts of oxygen.</i<
324
00:29:51,046 <-- 00:29:47,176
>i>The Earth is waking</i<
>i>up, and it's a very</i<
325
00:29:53,215 <-- 00:29:51,114
>i>different place.</i<

326
00:30:33,919 <-- 00:30:30,985
>i>600 million years ago,</i<
>i>the atmosphere is</i<
327
00:30:37,857 <-- 00:30:33,987
>i>warmer, like</i<
>i>a summer day.</i<
328
00:30:45,163 <-- 00:30:39,926
>i>And the days are</i<
>i>about 22 hours long.</i<
329
00:30:54,140 <-- 00:30:50,203
>i>Add all this water and</i<

>i>it's the perfect recipe</i<

330

00:30:56,142 <-- 00:30:54,208

>i>for life.</i<

331

00:31:03,050 <-- 00:31:00,448

>i>Before Snowball Earth,</i<

>i>primitive bacteria</i<

332

00:31:06,387 <-- 00:31:03,118

>i>emerged in the oceans.</i<

333

00:31:08,623 <-- 00:31:06,455

>i>But surely they</i<

>i>couldn't have survived</i<

334

00:31:12,593 <-- 00:31:08,691

>i>an ice age 75 times</i<

>i>longer than the entire</i<

335

00:31:15,995 <-- 00:31:12,661

>i>span of human history.</i<

336

00:31:18,131 <-- 00:31:16,197

>i>If something</i<

>i>has survived,</i<

337

00:31:21,600 <-- 00:31:18,198

>i>then life may be found</i<

>i>where it was last seen,</i<

338

00:31:24,069 <-- 00:31:21,668

>i>in the oceans.</i<

339

00:31:31,677 <-- 00:31:28,308

>i>Now, 540 million</i<

>i>years ago,</i<

340

00:31:33,913 <-- 00:31:31,745

>i>in an ocean</i<

>i>full of oxygen,</i<

341

00:31:38,551 <-- 00:31:33,981

>i>those primitive</i<

>i>bacteria have evolved.</i<

342

00:31:40,387 <-- 00:31:38,853

>i>A handful must have</i<

>i>clung on through the</i<

343

00:31:43,490 <-- 00:31:40,455

>i>big freeze.</i<

344

00:31:45,192 <-- 00:31:43,557

>i>There are plants</i<

>i>scattered on the sea</i<

345

00:31:49,663 <-- 00:31:45,260

>i>floor.</i<

346

00:31:54,868 <-- 00:31:49,998

>i>And something else.</i<

347

00:31:57,771 <-- 00:31:55,103

>i>What looks like an</i<

>i>armored slug takes up</i<

348

00:31:59,873 <-- 00:31:57,839

>i>residence.</i<

349

00:32:04,077 <-- 00:31:59,941

>i>It's called Wiwaxia,</i<

>i>a new generation of</i<

350

00:32:08,781 <-- 00:32:04,145

>i>complex multi-celled</i<

>i>organisms.</i<

351

00:32:10,617 <-- 00:32:09,016

>i>The Earth enters one</i<

>i>of the most dynamic</i<

352

00:32:17,691 <-- 00:32:10,685

>i>periods in its history,</i<

>i>the Cambrian explosion.</i<

353

00:32:20,460 <-- 00:32:17,758

>i>Increased oxygen levels</i<

>i>allow creatures to grow</i<

354

00:32:26,867 <-- 00:32:20,528

>i>larger and develop</i<

>i>bony skeletons.</i<

355

00:32:33,840 <-- 00:32:27,035

>i>There are</i<

>i>worms, sponges,</i<

356

00:32:37,810 <-- 00:32:33,908

>i>and these trilobites:</i<

>i>distant relatives of</i<

357

00:32:42,681 <-- 00:32:37,878

>i>insects, lobsters,</i<

>i>even scorpions.</i<

358
00:32:55,760 <-- 00:32:51,090
>i>Life in the</i<
>i>oceans blossoms.</i<

359
00:33:02,834 <-- 00:32:56,696
>i>From microscopic</i<
>i>bacteria, to monsters.</i<

360
00:33:15,946 <-- 00:33:12,410
>i>This is Anomalocaris.</i<

361
00:33:20,850 <-- 00:33:16,013
>i>Nearly two feet long,</i<
>i>it has large eyes,</i<

362
00:33:25,588 <-- 00:33:20,918
>i>razor sharp teeth</i<
>i>and grasping limbs.</i<

363
00:33:48,046 <-- 00:33:43,409
>i>All it has to do,</i<
>i>is take its pick.</i<

364
00:33:58,556 <-- 00:33:56,322
>i>The trilobite can't</i<
>i>right itself,</i<

365
00:34:02,861 <-- 00:33:58,624
>i>its soft belly</i<
>i>is exposed.</i<

366
00:34:19,813 <-- 00:34:16,978
>i>Also found in the</i<
>i>sea is Pikaia.</i<

367
00:34:22,116 <-- 00:34:19,881
>i>Only an inch</i<
>i>and a half long,</i<

368
00:34:27,621 <-- 00:34:22,183
>i>they may be the first</i<
>i>organism with a spine.</i<

369
00:34:34,795 <-- 00:34:31,559
>i>Over millions of years,</i<
>i>this simple structure</i<

370
00:34:37,965 <-- 00:34:34,863
>i>will evolve into the</i<
>i>spine that keeps us</i<

371
00:34:40,468 <-- 00:34:38,033
>i>standing.</i<

372
00:34:59,854 <-- 00:34:57,319
>i>Expecting to find</i<
>i>life in ruins,</i<

373
00:35:05,093 <-- 00:34:59,922
>i>the oceans are in</i<
>i>fact full of life.</i<

374
00:35:09,797 <-- 00:35:06,028
>i>Where trilobites</i<
>i>scavenge and monsters</i<

375
00:35:12,366 <-- 00:35:09,865
>i>prowl.</i<

376
00:35:14,235 <-- 00:35:12,434
>i>And where creatures</i<
>i>begin to take on</i<

377
00:35:16,537 <-- 00:35:14,302
>i>familiar forms.</i<

378
00:35:22,376 <-- 00:35:19,441
>i>Beneath the waves there</i<
>i>are already tens of</i<

379
00:35:27,314 <-- 00:35:22,444
>i>thousands of plant</i<
>i>and animal species.</i<

380
00:35:30,718 <-- 00:35:27,382
>i>The advance of life</i<
>i>seems unstoppable.</i<

381
00:35:49,867 <-- 00:35:47,265
>i>Narrator: 460</i<
>i>million years ago,</i<

382
00:35:53,537 <-- 00:35:49,934
>i>the plates have</i<
>i>been moving, again.</i<

383
00:35:59,143 <-- 00:35:53,772
>i>A new continent now</i<
>i>exists, Gondwana.</i<

384
00:36:03,648 <-- 00:36:00,979
>i>It's 90 degrees and</i<
>i>oxygen levels are close</i<

385

00:36:06,684 <-- 00:36:03,715

>i>to what they are today.</i<

386

00:36:10,888 <-- 00:36:08,587

>i>The land should be</i<

>i>covered with plants and</i<

387

00:36:13,557 <-- 00:36:10,955

>i>crawling with</i<

>i>creatures.</i<

388

00:36:15,592 <-- 00:36:13,625

>i>But there's</i<

>i>not much here,</i<

389

00:36:18,796 <-- 00:36:15,660

>i>besides a few</i<

>i>patches of algae.</i<

390

00:36:36,146 <-- 00:36:27,238

>i>There's only one</i<

>i>explanation, the Sun.</i<

391

00:36:46,391 <-- 00:36:40,085

>i>It blasts the surface</i<

>i>with deadly radiation,</i<

392

00:36:48,494 <-- 00:36:46,459

>i>so the complex life in</i<

>i>the ocean doesn't stand</i<

393

00:36:50,796 <-- 00:36:48,562

>i>a chance on land.</i<

394

00:36:57,136 <-- 00:36:54,668

>i>But 30 miles up, where</i<

>i>the rays enter the</i<

395

00:37:02,074 <-- 00:36:57,204

>i>Earth's atmosphere,</i<

>i>something is happening.</i<

396

00:37:06,813 <-- 00:37:04,177

>i>When oxygen meets</i<

>i>the sun's radiation,</i<

397

00:37:09,081 <-- 00:37:06,880

>i>it turns into</i<

>i>another kind of gas,</i<

398

00:37:11,951 <-- 00:37:09,149

>i>call ozone.</i<

399

00:37:15,689 <-- 00:37:13,754

>i>This gas forms a</i<

>i>blanket around the</i<

400

00:37:19,392 <-- 00:37:15,756

>i>planet and absorbs</i<

>i>the lethal radiation.</i<

401

00:37:25,699 <-- 00:37:22,163

>i>Over 120 million years,</i<

>i>the ozone layer gets</i<

402

00:37:28,936 <-- 00:37:25,767

>i>thicker and prevents</i<

>i>more and more radiation</i<

403

00:37:32,105 <-- 00:37:29,003

>i>from reaching the</i<

>i>Earth's surface.</i<

404

00:37:34,942 <-- 00:37:32,173

>i>Without this layer,</i<

>i>life on land simply</i<

405

00:37:37,110 <-- 00:37:35,009

>i>wouldn't exist.</i<

406

00:37:39,946 <-- 00:37:37,511

>i>Now, shielded</i<

>i>from radiation,</i<

407

00:37:43,082 <-- 00:37:40,013

>i>life takes off.</i<

408

00:37:52,224 <-- 00:37:46,519

>i>Small mossy lumps are</i<

>i>the first land plants.</i<

409

00:37:56,261 <-- 00:37:52,759

>i>They pump out</i<

>i>even more oxygen.</i<

410

00:38:00,766 <-- 00:37:56,329

>i>Levels soar.</i<

411

00:38:11,011 <-- 00:38:06,941

>i>375 million years ago,</i<

>i>a new species lives in</i<

412
00:38:14,648 <-- 00:38:11,079
>i>the water, swimming.</i<
413
00:38:31,566 <-- 00:38:26,395
>i>It's a strange fish</i<
>i>called a Tiktaalik.</i<
414
00:38:58,192 <-- 00:38:53,622
>i>It uses its neck to</i<
>i>raise itself up.</i<
415
00:39:14,442 <-- 00:39:12,374
>i>And its fins</i<
>i>function as legs,</i<
416
00:39:22,049 <-- 00:39:18,780
>i>allowing it to move</i<
>i>out of the water.</i<
417
00:39:36,598 <-- 00:39:34,063
>i>This is one of the most</i<
>i>important moments in</i<
418
00:39:39,567 <-- 00:39:36,666
>i>the making of</i<
>i>our planet.</i<
419
00:39:43,605 <-- 00:39:40,269
>i>Over 15 million years,</i<
>i>creatures like these</i<
420
00:39:45,374 <-- 00:39:43,673
>i>evolve.</i<
421
00:39:49,145 <-- 00:39:46,843
>i>They grow stronger</i<
>i>limbs and spend more</i<
422
00:39:52,214 <-- 00:39:49,213
>i>time out of the water,</i<
>i>where plant life is</i<
423
00:39:54,650 <-- 00:39:52,282
>i>exploding.</i<
424
00:39:58,587 <-- 00:39:55,018
>i>Until, 360 million</i<
>i>years ago,</i<
425
00:40:01,456 <-- 00:39:58,655
>i>their relatives,</i<
>i>called tetrapods,</i<
426
00:40:04,660 <-- 00:40:01,524
>i>make the land</i<
>i>their home.</i<
427
00:40:07,429 <-- 00:40:04,828
>i>From tetrapods, four</i<
>i>legged vertebrates</i<
428
00:40:10,399 <-- 00:40:07,497
>i>evolve into</i<
>i>dinosaurs, birds,</i<
429
00:40:15,504 <-- 00:40:10,467
>i>mammals and</i<
>i>eventually humans.</i<
430
00:40:22,011 <-- 00:40:18,875
>i>There are mosses and</i<
>i>ferns everywhere,</i<
431
00:40:26,582 <-- 00:40:22,079
>i>some at least a</i<
>i>hundred feet tall.</i<
432
00:40:29,285 <-- 00:40:26,984
>i>A seed is carried</i<
>i>by the wind.</i<

433
00:40:36,626 <-- 00:40:35,326
>i>Until now,</i<
434
00:40:39,395 <-- 00:40:36,694
>i>plants reproduced</i<
>i>using spores,</i<
435
00:40:41,831 <-- 00:40:39,463
>i>single-celled particles</i<
>i>that need plenty of</i<
436
00:40:44,800 <-- 00:40:41,899
>i>water to grow.</i<
437
00:40:50,339 <-- 00:40:46,236
>i>But this seed is</i<
>i>miles from water.</i<
438
00:40:55,344 <-- 00:40:52,776
>i>This embryonic plant</i<
>i>has its own food and</i<
439
00:40:58,780 <-- 00:40:55,411
>i>water supply.</i<

440

00:41:02,083 <-- 00:40:58,848

>i>Unlike a spore, this</i<

>i>seed can survive far</i<

441

00:41:06,620 <-- 00:41:02,151

>i>from water for</i<

>i>months, even years.</i<

442

00:41:22,501 <-- 00:41:19,165

>i>The humble seed spreads</i<

>i>life across the planet.</i<

443

00:41:25,437 <-- 00:41:22,569

>i>And each tree and plant</i<

>i>pumps out even more</i<

444

00:41:27,706 <-- 00:41:25,505

>i>oxygen.</i<

445

00:41:45,692 <-- 00:41:41,589

>i>It's an environment</i<

>i>very much like today.</i<

446

00:42:05,343 <-- 00:42:02,675

>i>The planet has</i<

>i>come a long way,</i<

447

00:42:08,479 <-- 00:42:05,411

>i>from a lump of burning</i<

>i>rock and dust,</i<

448

00:42:11,315 <-- 00:42:08,547

>i>to a blue and green</i<

>i>world bursting with</i<

449

00:42:13,017 <-- 00:42:11,382

>i>life.</i<

450

00:42:27,598 <-- 00:42:19,023

>i>There are now fish,</i<

>i>plants, and this,</i<

451

00:42:31,402 <-- 00:42:29,301

>i>the dragonfly.</i<

452

00:42:37,008 <-- 00:42:34,272

>i>It's called Meganeura.</i<

453

00:42:41,812 <-- 00:42:37,710

>i>This insect is the</i<

>i>size of an eagle.</i<

454

00:42:43,948 <-- 00:42:41,879

>i>What were once legs</i<

>i>have evolved into</i<

455

00:42:47,051 <-- 00:42:44,015

>i>wings, extending the</i<

>i>dragonfly's hunting</i<

456

00:42:51,089 <-- 00:42:47,119

>i>territory over</i<

>i>a vast area.</i<

457

00:42:56,894 <-- 00:42:54,860

>i>There are also</i<

>i>millipedes,</i<

458

00:43:00,732 <-- 00:42:56,962

>i>and spiders down there.</i<

459

00:43:08,173 <-- 00:43:04,937

>i>These creatures,</i<

>i>called arthropod,</i<

460

00:43:10,541 <-- 00:43:08,240

>i>were among the first</i<

>i>to set foot on land</i<

461

00:43:13,277 <-- 00:43:10,609

>i>hundreds of millions</i<

>i>of years ago.</i<

462

00:43:16,080 <-- 00:43:13,612

>i>They look almost</i<

>i>identical to the bugs</i<

463

00:43:18,883 <-- 00:43:16,148

>i>that invade our</i<

>i>homes today.</i<

464

00:43:21,418 <-- 00:43:18,951

>i>Except for one</i<

>i>big difference.</i<

465

00:43:25,823 <-- 00:43:21,486

>i>Like the Meganeura,</i<

>i>they're monsters.</i<

466

00:43:28,058 <-- 00:43:25,991

>i>It's a world</i<

>i>full of giants,</i<

467

00:43:31,028 <-- 00:43:28,126
>i>where millipedes</i<
>i>are 6 feet long,</i<
468
00:43:36,867 <-- 00:43:31,095
>i>andcorpions are</i<
>i>the size of wolves.</i<
469
00:43:40,637 <-- 00:43:38,336
>i>This is because the</i<
>i>oxygen level is much</i<
470
00:43:42,705 <-- 00:43:40,705
>i>higher than it is</i<
>i>today,</i<
471
00:43:45,041 <-- 00:43:42,773
>i>which allows their</i<
>i>respiratory systems to</i<
472
00:43:47,676 <-- 00:43:45,108
>i>be more efficient,</i<
>i>fueling thier bodies to</i<
473
00:43:50,179 <-- 00:43:47,744
>i>grow larger.</i<
474
00:44:02,256 <-- 00:43:59,788
>i>So far, animals have</i<
>i>been laying their eggs</i<
475
00:44:05,993 <-- 00:44:02,324
>i>in the water.</i<
476
00:44:07,928 <-- 00:44:06,194
>i>But a lizard-like</i<
>i>creature,</i<
477
00:44:11,832 <-- 00:44:07,996
>i>called the hylonomus,</i<
>i>prefers land.</i<
478
00:44:15,737 <-- 00:44:12,601
>i>Its eggs contain all</i<
>i>the water and nutrients</i<
479
00:44:18,973 <-- 00:44:15,804
>i>that the developing</i<
>i>fetus needs.</i<
480
00:44:20,342 <-- 00:44:19,041
>i>The babies grow</i<
>i>in their own</i<
481
00:44:23,011 <-- 00:44:20,409
>i>self-contained pond.</i<
482
00:44:25,147 <-- 00:44:23,079
>i>The egg is a major</i<
>i>evolutionary</i<
483
00:44:27,517 <-- 00:44:25,215
>i>breakthrough.</i<
484
00:44:31,387 <-- 00:44:28,252
>i>Allowing animals to</i<
>i>leave the water behind,</i<
485
00:44:34,190 <-- 00:44:31,455
>i>and conquer land.</i<
486
00:44:51,305 <-- 00:44:46,168
>i>This baby hylonomus</i<
>i>leads the advance,</i<
487
00:44:56,577 <-- 00:44:52,807
>i>as a new creature,</i<
>i>the reptile.</i<
488
00:45:14,997 <-- 00:45:10,493
>i>Inevitably, with</i<
>i>life, comes death.</i<
489
00:45:18,233 <-- 00:45:15,598
>i>Dead plant matter</i<
>i>builds up and decays</i<
490
00:45:22,370 <-- 00:45:18,301
>i>into dense</i<
>i>soggy layers.</i<
491
00:45:24,072 <-- 00:45:22,438
>i>Over hundreds of</i<
>i>millions of years,</i<
492
00:45:26,441 <-- 00:45:24,140
>i>rocks cover</i<
>i>these layers.</i<
493
00:45:27,942 <-- 00:45:26,508
>i>And heat from the</i<
>i>Earth's core and</i<
494
00:45:30,144 <-- 00:45:28,010
>i>pressure from the</i<
>i>overlying rocks</i<
495

00:45:34,783 <-- 00:45:30,212
>i>transform these layers</i<
>i>into seams of coal.</i<

496
00:45:39,221 <-- 00:45:36,385
>i>Each lump of coal</i<
>i>burned today is made of</i<

497
00:45:44,294 <-- 00:45:39,289
>i>plants that died 300</i<
>i>million years ago.</i<

498
00:45:58,475 <-- 00:45:55,774
>i>Amidst the decay,</i<
>i>hidden from sight,</i<

499
00:46:01,077 <-- 00:45:58,542
>i>life is stirring.</i<

500
00:46:03,713 <-- 00:46:01,412
>i>Soon seeds will</i<
>i>germinate,</i<

501
00:46:06,349 <-- 00:46:03,781
>i>plants will grow, and</i<
>i>this wasteland will</i<

502
00:46:08,552 <-- 00:46:06,417
>i>live again.</i<

503
00:46:12,322 <-- 00:46:08,620
>i>Life seems to have</i<
>i>conquered the planet.</i<

504
00:46:13,823 <-- 00:46:12,389
>i>But will it last?</i<

505
00:46:31,304 <-- 00:46:29,703
>i>Narrator: A herd of</i<
>i>creatures graze</i<

506
00:46:37,743 <-- 00:46:31,371
>i>the Siberian plains,</i<
>i>and they are big.</i<

507
00:46:48,521 <-- 00:46:44,952
>i>Evolution takes a</i<
>i>huge leap forward,</i<

508
00:46:53,426 <-- 00:46:48,589
>i>small lizards are</i<
>i>now giant reptiles.</i<

509
00:46:57,630 <-- 00:46:54,061
>i>These scutosaurs are</i<
>i>distant relatives of</i<

510
00:47:01,234 <-- 00:46:57,698
>i>turtles.</i<

511
00:47:06,806 <-- 00:47:03,871
>i>If these plant eaters</i<
>i>look this tough,</i<

512
00:47:11,777 <-- 00:47:06,873
>i>the carnivores must</i<
>i>be seriously mean.</i<

513
00:47:19,184 <-- 00:47:15,849
>i>Like this gorgonopsid.</i<

514
00:47:21,754 <-- 00:47:19,252
>i>A perfectly engineered</i<
>i>pre-historic killing</i<

515
00:47:23,389 <-- 00:47:21,821
>i>machine.</i<

516
00:47:44,579 <-- 00:47:41,677
>i>The gorgonopsid's sabre-teeth</i<
>i>wound the scutosaur.</i<

517
00:47:58,124 <-- 00:47:56,457
>i>The predator watches,</i<

518
00:48:01,661 <-- 00:47:58,192
>i>as its prey grows</i<
>i>weak from blood loss.</i<

519
00:48:09,570 <-- 00:48:03,264
>i>But before it can</i<
>i>make its final move,</i<

520
00:48:12,841 <-- 00:48:09,638
>i>something</i<
>i>strange happens.</i<

521
00:48:17,046 <-- 00:48:12,908
>i>The ground gets hot.</i<

522
00:48:25,488 <-- 00:48:22,787
>i>Enormous pressure builds</i<
>i>beneath the surface,</i<

523
00:48:28,524 <-- 00:48:25,556
>i>and lava spews</i<
>i>into the air.</i<

524
00:49:01,861 <-- 00:48:57,858
>i>But the lava isn't from</i<
>i>one single volcano,</i<

525
00:49:05,264 <-- 00:49:01,929
>i>the entire landscape</i<
>i>is erupting.</i<

526
00:49:09,868 <-- 00:49:07,467
>i>It's a flood</i<
>i>basalt eruption.</i<

527
00:49:12,704 <-- 00:49:09,936
>i>A massive plume of</i<
>i>mantle rises up from</i<

528
00:49:16,007 <-- 00:49:12,772
>i>deep inside the Earth,</i<
>i>and pushes molten rock</i<

529
00:49:21,812 <-- 00:49:16,074
>i>out through fissures</i<
>i>in the Earth's crust.</i<

530
00:49:28,152 <-- 00:49:24,249
>i>The lush paradise is</i<
>i>now a lifeless hell.</i<

531
00:49:33,125 <-- 00:49:28,220
>i>The scutosaurs and the</i<
>i>gorgonopsids are dead.</i<

532
00:49:35,561 <-- 00:49:33,560
>i>They're the first</i<
>i>casualties in the</i<

533
00:49:37,830 <-- 00:49:35,629
>i>greatest mass</i<
>i>extinction the world</i<

534
00:49:42,603 <-- 00:49:37,898
>i>has ever seen, the</i<
>i>Permian Extinction.</i<

535
00:49:56,215 <-- 00:49:53,480
>i>On the other side of</i<
>i>the continent Gondwana,</i<

536
00:50:00,885 <-- 00:49:56,282
>i>nothing's changed, yet.</i<

537
00:50:11,997 <-- 00:50:09,796
>i>It appears to</i<
>i>be snowing,</i<

538
00:50:17,169 <-- 00:50:12,065
>i>but the temperature</i<
>i>is about 70 degrees.</i<

539
00:50:19,372 <-- 00:50:17,237
>i>It's actually ash,</i<
>i>fallout from the</i<

540
00:50:23,543 <-- 00:50:19,440
>i>eruptions some</i<
>i>10,000 miles away.</i<

541
00:50:31,185 <-- 00:50:28,384
>i>The ash burns and</i<
>i>suffocates the animals,</i<

542
00:50:34,055 <-- 00:50:31,253
>i>killing them</i<
>i>around the world.</i<

543
00:50:48,769 <-- 00:50:45,934
>i>Sulphur dioxide from</i<
>i>the eruptions fills the</i<

544
00:50:51,505 <-- 00:50:48,837
>i>atmosphere.</i<

545
00:50:55,141 <-- 00:50:52,040
>i>As it rains, the gas</i<
>i>turns to sulphuric</i<

546
00:50:59,211 <-- 00:50:55,209
>i>acid, and burns</i<
>i>everything it falls on.</i<

547
00:51:06,486 <-- 00:51:02,917
>i>What was a local</i<
>i>disaster has now turned</i<

548
00:51:08,355 <-- 00:51:06,554
>i>global.</i<

549
00:51:22,972 <-- 00:51:20,570
>i>The Siberian eruptions</i<
>i>increase the Earth's</i<

550

00:51:26,042 <-- 00:51:23,040

>i>carbon dioxide levels.</i<

551

00:51:28,878 <-- 00:51:26,110

>i>The atmosphere</i<

>i>gets hotter.</i<

552

00:51:32,849 <-- 00:51:28,946

>i>Water evaporates.</i<

553

00:51:34,985 <-- 00:51:32,917

>i>And vegetation dies.</i<

554

00:51:52,269 <-- 00:51:45,664

>i>Around the world, life</i<

>i>on land is being wiped out.</i<

555

00:51:54,104 <-- 00:51:52,337

>i>And life</i<

>i>in the oceans,</i<

556

00:51:56,574 <-- 00:51:54,172

>i>has also been</i<

>i>compromised.</i<

557

00:52:03,948 <-- 00:51:58,510

>i>The waters turn pink.</i<

558

00:52:11,656 <-- 00:52:07,286

>i>Plants, trilobites, and</i<

>i>predators, disappear.</i<

559

00:52:22,999 <-- 00:52:20,831

>i>The new, hotter</i<

>i>atmosphere heated the</i<

560

00:52:27,170 <-- 00:52:23,067

>i>oceans and stripped</i<

>i>them of oxygen.</i<

561

00:52:29,973 <-- 00:52:27,438

>i>Now, this pink algae</i<

>i>is one of the few life</i<

562

00:52:34,745 <-- 00:52:30,041

>i>forms that can survive</i<

>i>in the stagnant water.</i<

563

00:52:37,848 <-- 00:52:34,913

>i>The Siberian eruptions</i<

>i>transform the entire</i<

564

00:52:40,918 <-- 00:52:37,916

>i>planet, nothing, not</i<

>i>even the deepest ocean</i<

565

00:52:45,623 <-- 00:52:40,986

>i>floor, is beyond</i<

>i>their reach.</i<

566

00:52:55,132 <-- 00:52:52,564

>i>Bubbles of methane gas</i<

>i>escape from beneath the</i<

567

00:52:57,401 <-- 00:52:55,200

>i>sea bed.</i<

568

00:53:04,108 <-- 00:53:01,506

>i>Methane is a</i<

>i>greenhouse gas,</i<

569

00:53:07,679 <-- 00:53:04,175

>i>at least twenty times</i<

>i>deadlier than carbon dioxide.</i<

570

00:53:12,817 <-- 00:53:09,782

>i>Until now, the gas</i<

>i>has been frozen.</i<

571

00:53:15,220 <-- 00:53:12,885

>i>But as the sea</i<

>i>temperature rises,</i<

572

00:53:18,123 <-- 00:53:15,288

>i>it begins to melt.</i<

573

00:53:33,305 <-- 00:53:31,470

>i>Released into</i<

>i>the atmosphere,</i<

574

00:53:35,940 <-- 00:53:33,372

>i>this powerful gas</i<

>i>pushes up temperatures</i<

575

00:53:39,643 <-- 00:53:36,008

>i>even further.</i<

576

00:53:42,880 <-- 00:53:39,878

>i>It's now almost</i<

>i>105 degrees,</i<

577

00:53:45,282 <-- 00:53:42,948
>i>11 degrees hotter than</i<
>i>before the Siberian</i<
578
00:53:47,318 <-- 00:53:45,350
>i>eruptions.</i<
579
00:53:54,793 <-- 00:53:51,924
>i>Creatures that survive</i<
>i>the initial destruction</i<
580
00:53:58,464 <-- 00:53:54,861
>i>now face a new and</i<
>i>deadly environment.</i<
581
00:54:02,435 <-- 00:53:58,532
>i>Few will live.</i<
582
00:54:05,471 <-- 00:54:02,870
>i>It's been five hundred</i<
>i>thousand years since</i<
583
00:54:07,740 <-- 00:54:05,539
>i>the eruptions</i<
>i>first began,</i<
584
00:54:11,377 <-- 00:54:07,808
>i>And all this time, the</i<
>i>lava's been pouring out.</i<

585
00:54:16,082 <-- 00:54:13,280
>i>By now, it covers an</i<
>i>area the size of the</i<
586
00:54:18,785 <-- 00:54:16,150
>i>United States with a</i<
>i>layer of molten rock</i<
587
00:54:24,156 <-- 00:54:18,852
>i>nearly 4 miles deep.</i<
588
00:54:32,030 <-- 00:54:26,392
>i>95 per cent of the</i<
>i>species are gone.</i<
589
00:54:36,167 <-- 00:54:32,665
>i>A few survive by eating</i<
>i>anything they can find</i<
590
00:54:41,172 <-- 00:54:36,235
>i>and living in</i<
>i>burrows underground.</i<
591
00:54:49,649 <-- 00:54:44,344
>i>But everything</i<
>i>else, is dead.</i<
592
00:54:53,553 <-- 00:54:49,716
>i>250 million years ago,</i<
>i>the Earth reverts back</i<
593
00:54:56,890 <-- 00:54:53,621
>i>to an almost</i<
>i>lifeless planet.</i<
594
00:55:00,093 <-- 00:54:56,958
>i>But that's about</i<
>i>to change, again.</i<

595
00:55:08,036 <-- 00:55:06,436
>i>Narrator: It's</i<
>i>been fifty million</i<
596
00:55:10,739 <-- 00:55:08,104
>i>years since virtually</i<
>i>all life on Earth was</i<
597
00:55:13,575 <-- 00:55:10,806
>i>wiped out.</i<
598
00:55:16,677 <-- 00:55:13,776
>i>And the planet has</i<
>i>been transformed.</i<
599
00:55:23,217 <-- 00:55:19,748
>i>It's now 200</i<
>i>million years ago,</i<
600
00:55:26,287 <-- 00:55:23,285
>i>and just one</i<
>i>supercontinent, Pangea,</i<
601
00:55:30,057 <-- 00:55:26,354
>i>stretches from</i<
>i>pole to pole.</i<
602
00:55:38,433 <-- 00:55:35,865
>i>After the trauma of</i<
>i>the mass extinction,</i<
603
00:55:41,303 <-- 00:55:38,501
>i>the planet heals.</i<
604
00:55:44,740 <-- 00:55:41,371
>i>Temperatures stabilize;</i<

>i>the acid rain</i<

605

00:55:48,210 <-- 00:55:44,807

>i>neutralizes and</i<

>i>vegetation returns.</i<

606

00:55:52,448 <-- 00:55:50,080

>i>With 95 per cent of all</i<

>i>life on Earth wiped</i<

607

00:55:56,419 <-- 00:55:52,516

>i>out, the field opens</i<

>i>for a new species to</i<

608

00:55:58,288 <-- 00:55:56,487

>i>emerge.</i<

609

00:56:00,790 <-- 00:55:58,522

>i>One that will dominate</i<

>i>the planet like no</i<

610

00:56:02,725 <-- 00:56:00,858

>i>other.</i<

611

00:56:13,467 <-- 00:56:09,398

>i>The dinosaurs.</i<

612

00:56:17,105 <-- 00:56:13,602

>i>These are called</i<

>i>Ammosaurs.</i<

613

00:56:19,341 <-- 00:56:17,172

>i>Like all dinos, they</i<

>i>evolved from the</i<

614

00:56:25,880 <-- 00:56:19,408

>i>reptiles that survived</i<

>i>the Permian Extinction.</i<

615

00:56:30,151 <-- 00:56:26,349

>i>At 15 feet tall, their</i<

>i>size makes them slow,</i<

616

00:56:33,188 <-- 00:56:30,219

>i>and vulnerable.</i<

617

00:56:46,599 <-- 00:56:39,994

>i>Nearby is the</i<

>i>dilophosaurus.</i<

618

00:56:54,539 <-- 00:56:49,502

>i>It's small,</i<

619

00:56:56,742 <-- 00:56:54,607

>i>and fast.</i<

620

00:57:19,734 <-- 00:57:17,667

>i>The ammosaurus is too</i<

>i>big a meal for one</i<

621

00:57:22,403 <-- 00:57:19,801

>i>dilophosaurus.</i<

622

00:57:24,438 <-- 00:57:22,471

>i>But not for two.</i<

623

00:57:42,191 <-- 00:57:39,155

>i>The dinosaurs have</i<

>i>repopulated the Earth.</i<

624

00:57:45,962 <-- 00:57:42,826

>i>But no species can</i<

>i>tame this restless,</i<

625

00:57:48,197 <-- 00:57:46,029

>i>volatile planet.</i<

626

00:57:56,073 <-- 00:57:54,105

>i>The earth's crust</i<

>i>is thinning.</i<

627

00:57:58,041 <-- 00:57:56,140

>i>It's releasing lava</i<

>i>and shaking with</i<

628

00:58:01,144 <-- 00:57:58,109

>i>earthquakes, as if</i<

>i>being stretched by some</i<

629

00:58:03,413 <-- 00:58:01,212

>i>unseen force.</i<

630

00:58:11,920 <-- 00:58:09,585

>i>It's also happening</i<

>i>near what will become</i<

631

00:58:16,224 <-- 00:58:11,988

>i>North America's</i<

>i>eastern seaboard.</i<

632

00:58:28,302 <-- 00:58:24,399

>i>The Earth's plates are</i<

>i>on the move again.</i<

633

00:58:30,371 <-- 00:58:28,370

>i>190 million years</i<

>i>ago, the great</i<

634

00:58:34,174 <-- 00:58:30,439

>i>super-continent of</i<

>i>Pangea tears apart.</i<

635

00:58:41,081 <-- 00:58:39,114

>i>A vast slab of</i<

>i>land breaks away,</i<

636

00:58:44,284 <-- 00:58:41,149

>i>creating a chasm.</i<

637

00:58:47,620 <-- 00:58:44,352

>i>It fills with a new</i<

>i>ocean called the Tethys</i<

638

00:58:51,791 <-- 00:58:47,688

>i>over what will one day</i<

>i>be the Middle East.</i<

639

00:58:59,365 <-- 00:58:57,397

>i>Currents push</i<

>i>nutrients up into</i<

640

00:59:04,838 <-- 00:58:59,433

>i>the coastal waters.</i<

641

00:59:07,407 <-- 00:59:04,905

>i>And the nutrients</i<

>i>attract fish,</i<

642

00:59:14,348 <-- 00:59:07,475

>i>in the millions.</i<

643

00:59:22,522 <-- 00:59:14,415

>i>But again, with so much</i<

>i>life, also comes death.</i<

644

00:59:28,194 <-- 00:59:22,590

>i>Dead fish and plankton</i<

>i>carpet the ocean floor.</i<

645

00:59:30,496 <-- 00:59:28,261

>i>Over the next 10</i<

>i>million years,</i<

646

00:59:33,232 <-- 00:59:30,564

>i>layers of rock</i<

>i>will bury and heat</i<

647

00:59:35,967 <-- 00:59:33,299

>i>the dead creatures.</i<

648

00:59:37,369 <-- 00:59:36,035

>i>Ancient fish and</i<

649

00:59:43,409 <-- 00:59:37,436

>i>plankton will</i<

>i>become oil.</i<

650

00:59:58,926 <-- 00:59:55,823

>i>Every gallon of</i<

>i>gas in our cars,</i<

651

01:00:01,896 <-- 00:59:58,993

>i>every piece of plastic</i<

>i>on the planet,</i<

652

01:00:04,465 <-- 01:00:01,963

>i>the paint on our walls,</i<

>i>the carpet under our</i<

653

01:00:08,203 <-- 01:00:04,533

>i>feet, even the</i<

>i>soap we wash with,</i<

654

01:00:17,079 <-- 01:00:08,271

>i>almost all originated</i<

>i>in this way.</i<

655

01:00:27,455 <-- 01:00:24,320

>i>180 million years ago,</i<

>i>the North American</i<

656

01:00:30,424 <-- 01:00:27,522

>i>plate is still moving</i<

>i>away from the European</i<

657

01:00:39,733 <-- 01:00:30,492

>i>and Asian plate.</i<

658

01:00:42,570 <-- 01:00:39,801

>i>It's shifting about</i<

>i>one inch each year,</i<

659

01:00:49,444 <-- 01:00:42,638

>i>the same speed at which</i<

>i>our fingernails grow.</i<

660

01:00:52,715 <-- 01:00:49,512

>i>But fast forward 35</i<

>i>million years and a new</i<

661

01:00:58,954 <-- 01:00:52,783
>i>ocean forms, as well</i<
>i>as new continents.</i<
662
01:01:00,889 <-- 01:00:59,022
>i>The United States</i<
>i>breaks away from</i<
663
01:01:05,660 <-- 01:01:00,957
>i>Africa.</i<
664
01:01:08,963 <-- 01:01:05,728
>i>The world as we</i<
>i>know it takes shape.</i<
665
01:01:11,965 <-- 01:01:09,030
>i>The chasm between the</i<
>i>two continents fills,</i<
666
01:01:19,205 <-- 01:01:12,033
>i>creating the</i<
>i>Atlantic Ocean.</i<
667
01:01:29,949 <-- 01:01:22,843
>i>And in the middle,</i<
>i>lies a volcano.</i<
668
01:01:32,785 <-- 01:01:30,017
>i>Like before, currents</i<
>i>deep beneath the</i<
669
01:01:41,394 <-- 01:01:32,852
>i>Earth's crust move</i<
>i>the plates again.</i<
670
01:01:58,209 <-- 01:01:54,940
>i>The entire sea floor</i<
>i>tears in two and is</i<
671
01:01:59,945 <-- 01:01:58,277
>i>pushed up into</i<
>i>a ridge of</i<

672
01:02:05,151 <-- 01:02:00,012
>i>mountains and volcanoes.</i<
673
01:02:07,387 <-- 01:02:05,219
>i>It grows higher</i<
>i>than the Himalayas,</i<
674
01:02:10,391 <-- 01:02:07,454
>i>and longer than</i<
>i>the Rockies.</i<
675
01:02:15,330 <-- 01:02:10,458
>i>The water here is hot,</i<
>i>as molten lava forces</i<
676
01:02:22,204 <-- 01:02:15,398
>i>its way out from deep</i<
>i>inside the earth.</i<
677
01:02:25,274 <-- 01:02:22,271
>i>As the lava cools, it</i<
>i>creates a new range of</i<
678
01:02:32,214 <-- 01:02:25,342
>i>volcanic mountains,</i<
>i>and a new ocean floor.</i<
679
01:02:35,651 <-- 01:02:32,282
>i>Pangea breaks apart,</i<
>i>and our world</i<
680
01:02:44,127 <-- 01:02:35,719
>i>rearranges again.</i<
681
01:02:59,043 <-- 01:02:56,142
>i>It's this geological</i<
>i>activity that makes the</i<
682
01:03:04,782 <-- 01:02:59,111
>i>Earth restless,</i<
>i>creative and unique.</i<

683
01:03:06,884 <-- 01:03:04,850
>i>And every time the</i<
>i>planet reinvents</i<
684
01:03:15,526 <-- 01:03:06,952
>i>itself, its inhabitants</i<
>i>adapt and evolve.</i<
685
01:03:24,904 <-- 01:03:19,598
>i>Like the ichthyosaurs.</i<
686
01:03:27,840 <-- 01:03:24,971
>i>Their reptile ancestors</i<
>i>lived on land,</i<
687
01:03:29,976 <-- 01:03:27,908
>i>but as the</i<
>i>planet changed,</i<
688

01:03:32,312 <-- 01:03:30,044
>i>so did these</i<
>i>animals.</i<
689
01:03:33,981 <-- 01:03:32,380
>i>They grew fins and</i<
>i>moved into the newly</i<
690
01:03:41,889 <-- 01:03:34,048
>i>formed Atlantic Ocean.</i<
691
01:03:44,292 <-- 01:03:41,957
>i>This one is</i<
>i>20 feet long,</i<
692
01:03:53,534 <-- 01:03:44,359
>i>and can travel at a</i<
>i>quick 25 miles an hour.</i<
693
01:03:57,772 <-- 01:03:55,337
>i>It's the ocean's</i<
>i>fastest creature and</i<
694
01:03:59,707 <-- 01:03:57,840
>i>most efficient</i<
>i>predator.</i<
695
01:04:08,216 <-- 01:03:59,775
>i>It rules the oceans</i<
>i>for 50 million years.</i<
696
01:04:28,003 <-- 01:04:19,429
>i>But now, there's</i<
>i>a new contender.</i<
697
01:04:42,984 <-- 01:04:37,313
>i>The pliosaur.</i<
698
01:04:46,521 <-- 01:04:43,052
>i>Longer than a bus, and</i<
>i>as heavy as a truck,</i<
699
01:04:49,524 <-- 01:04:46,589
>i>its jaws are eight</i<
>i>times more powerful</i<
700
01:04:52,094 <-- 01:04:49,592
>i>than a great</i<
>i>white sharks',</i<
701
01:05:00,502 <-- 01:04:52,161
>i>with teeth 12</i<
>i>inches long.</i<
702
01:05:10,947 <-- 01:05:08,512
>i>The Earth, and</i<
>i>its inhabitants,</i<
703
01:05:13,883 <-- 01:05:11,014
>i>have changed beyond</i<
>i>recognition.</i<

704
01:05:16,785 <-- 01:05:13,951
>i>This was once</i<
>i>solid ground,</i<
705
01:05:20,456 <-- 01:05:16,853
>i>now it's the</i<
>i>Atlantic Ocean.</i<
706
01:05:23,326 <-- 01:05:20,524
>i>The very spot where</i<
>i>ammosaurs grazed and</i<
707
01:05:26,829 <-- 01:05:23,394
>i>dilophosaurs</i<
>i>stalked their prey.</i<
708
01:05:29,432 <-- 01:05:26,897
>i>The dinosaurs' world</i<
>i>may be different,</i<
709
01:05:32,101 <-- 01:05:29,500
>i>but they're as</i<
>i>dominant as ever.</i<
710
01:05:35,071 <-- 01:05:32,169
>i>They appear invincible.</i<
711
01:05:46,580 <-- 01:05:45,280
>i>Narrator: They're one</i<
>i>of the planet's most</i<
712
01:05:49,216 <-- 01:05:46,648
>i>successful species.</i<
713
01:05:52,685 <-- 01:05:49,284
>i>They've survived</i<
>i>volcanic eruptions,</i<
714
01:05:55,154 <-- 01:05:52,753
>i>earthquakes, and entire</i<
>i>continents splitting</i<

715
01:06:01,493 <-- 01:05:55,222

>i>apart, The dinosaurs</i<

>i>have thrived for 165</i<

716

01:06:09,934 <-- 01:06:01,561

>i>million years.</i<

717

01:06:12,670 <-- 01:06:10,002

>i>A number of mammals</i<

>i>have also survived,</i<

718

01:06:21,246 <-- 01:06:12,738

>i>like this</i<

>i>shrew-like animal.</i<

719

01:06:24,015 <-- 01:06:21,313

>i>They're prey to</i<

>i>the dinosaurs.</i<

720

01:06:26,551 <-- 01:06:24,083

>i>So they live in trees</i<

>i>or underground,</i<

721

01:06:30,855 <-- 01:06:26,618

>i>and venture out</i<

>i>only at night.</i<

722

01:06:39,796 <-- 01:06:30,922

>i>Mammals pose no threat</i<

>i>to the dinosaurs.</i<

723

01:06:43,233 <-- 01:06:41,265

>i>Nothing on Earth</i<

>i>can challenge their</i<

724

01:06:52,142 <-- 01:06:43,300

>i>dominance.</i<

725

01:07:03,188 <-- 01:06:56,381

>i>Nothing, on Earth.</i<

726

01:07:05,224 <-- 01:07:03,255

>i>A large piece</i<

>i>of space rock,</i<

727

01:07:13,999 <-- 01:07:05,292

>i>heads toward Earth.</i<

728

01:07:17,570 <-- 01:07:14,067

>i>This asteroid is at</i<

>i>least 6 miles across,</i<

729

01:07:21,908 <-- 01:07:17,637

>i>and travelling over</i<

>i>40,000 miles an hour.</i<

730

01:07:30,950 <-- 01:07:21,976

>i>It's bigger than</i<

>i>Mount Everest,</i<

731

01:07:41,661 <-- 01:07:31,952

>i>and heads straight for</i<

>i>the Gulf of Mexico.</i<

732

01:07:49,335 <-- 01:07:46,200

>i>It travels so fast that</i<

>i>its impact would be</i<

733

01:07:56,275 <-- 01:07:49,403

>i>missed in a</i<

>i>blink of an eye.</i<

734

01:08:03,749 <-- 01:07:56,343

>i>A split second changes</i<

>i>the world forever.</i<

735

01:08:09,955 <-- 01:08:07,587

>i>At impact, the</i<

>i>asteroid's back edge</i<

736

01:08:19,697 <-- 01:08:10,023

>i>stands at 35,000 feet.</i<

737

01:08:33,177 <-- 01:08:30,309

>i>It strikes with such</i<

>i>immense force that it</i<

738

01:08:42,422 <-- 01:08:33,245

>i>destroys</i<

>i>everything it hits.</i<

739

01:09:01,676 <-- 01:08:53,201

>i>The asteroid itself</i<

>i>instantly vaporizes,</i<

740

01:09:03,778 <-- 01:09:01,744

>i>unleashing the</i<

>i>energy of millions</i<

741

01:09:11,619 <-- 01:09:03,846

>i>of nuclear weapons.</i<

742

01:09:13,288 <-- 01:09:11,687

>i>Nowhere is safe,</i<

743

01:09:20,763 <-- 01:09:13,356
>i>with debris flying</i<
>i>everywhere.</i<

744
01:09:23,499 <-- 01:09:20,831
>i>Debris as big as</i<
>i>entire city blocks</i<

745
01:09:32,708 <-- 01:09:23,567
>i>circle the Earth.</i<

746
01:09:44,086 <-- 01:09:40,951
>i>The blastwave races out</i<
>i>from the impact zone</i<

747
01:09:52,595 <-- 01:09:44,154
>i>like shrapnel from</i<
>i>an exploding bomb.</i<

748
01:10:25,327 <-- 01:10:22,893
>i>Minutes after impact,</i<
>i>hundreds of miles</i<

749
01:10:27,663 <-- 01:10:25,395
>i>from where the</i<
>i>asteroid struck,</i<

750
01:10:36,172 <-- 01:10:27,730
>i>the earth is</i<
>i>under attack.</i<

751
01:10:44,649 <-- 01:10:36,240
>i>Boulders rain down.</i<

752
01:10:51,922 <-- 01:10:44,716
>i>Earthquakes</i<
>i>shake the ground.</i<

753
01:10:59,796 <-- 01:10:51,990
>i>And tsunamis</i<
>i>batter the coasts.</i<

754
01:11:12,274 <-- 01:11:08,071
>i>But the onslaught</i<
>i>has only just begun.</i<

755
01:11:14,877 <-- 01:11:12,342
>i>The plume of molten</i<
>i>rock and dust spreads</i<

756
01:11:19,315 <-- 01:11:14,945
>i>out, and engulfs</i<
>i>the planet.</i<

757
01:11:27,757 <-- 01:11:19,383
>i>The entire sky acts</i<
>i>like a giant lamp,</i<

758
01:11:28,891 <-- 01:11:27,825
>i>heating the</i<
>i>Earth's surface to</i<

759
01:11:32,562 <-- 01:11:28,959
>i>over 500 degrees.</i<

760
01:11:41,773 <-- 01:11:32,630
>i>Vegetation</i<
>i>spontaneously ignites.</i<

761
01:11:49,882 <-- 01:11:47,714
>i>Even months</i<
>i>after the impact,</i<

762
01:11:51,817 <-- 01:11:49,950
>i>smoke and ash</i<
>i>still block out</i<

763
01:11:55,287 <-- 01:11:51,885
>i>the sun's rays.</i<

764
01:11:58,423 <-- 01:11:55,355
>i>And with less sunlight,</i<
>i>plants die and the</i<

765
01:12:07,968 <-- 01:11:58,491
>i>animals starve.</i<

766
01:12:18,511 <-- 01:12:16,310
>i>65 million years ago,</i<

767
01:12:20,847 <-- 01:12:18,578
>i>the impact has blasted,</i<

768
01:12:29,555 <-- 01:12:20,914
>i>stoned and burnt</i<
>i>the dinosaurs.</i<

769
01:12:40,666 <-- 01:12:31,424
>i>Their 165 million year</i<
>i>reign is over.</i<

770
01:12:46,439 <-- 01:12:44,271
>i>But the dinosaur's</i<
>i>demise brings</i<

771
01:12:53,945 <-- 01:12:46,506
>i>opportunity for</i<
>i>another species.</i<
772
01:12:58,950 <-- 01:12:54,013
>i>A mammal.</i<
773
01:13:01,787 <-- 01:12:59,018
>i>By living underground,</i<
>i>mammals have avoided</i<
774
01:13:04,690 <-- 01:13:01,854
>i>the heat and fires.</i<
775
01:13:08,061 <-- 01:13:04,758
>i>And by eating anything,</i<
>i>they thrive while more</i<
776
01:13:14,869 <-- 01:13:08,129
>i>selective eaters die.</i<
777
01:13:17,271 <-- 01:13:14,936
>i>They're the unlikely</i<
>i>inheritors of the</i<
778
01:13:26,047 <-- 01:13:17,339
>i>dinosaurs' crown.</i<
779
01:13:30,018 <-- 01:13:27,750
>i>And as one story ends.</i<

780
01:13:32,087 <-- 01:13:30,086
>i>Another begins.</i<
781
01:13:34,622 <-- 01:13:32,154
>i>With the dinosaurs</i<
>i>out of the way,</i<
782
01:13:38,859 <-- 01:13:34,690
>i>our ancestors' may now</i<
>i>have a chance, at life.</i<
783
01:14:00,405 <-- 01:13:56,837
>i>Narrator: The dinosaurs</i<
>i>are long dead.</i<
784
01:14:07,011 <-- 01:14:00,807
>i>The planet is peaceful.</i<
785
01:14:09,279 <-- 01:14:07,079
>i>In this new</i<
>i>world, our mammal</i<
786
01:14:16,820 <-- 01:14:09,347
>i>ancestors are evolving.</i<
787
01:14:26,198 <-- 01:14:23,063
>i>47 million years</i<
>i>ago, this lake,</i<
788
01:14:28,635 <-- 01:14:26,266
>i>in what will one</i<
>i>day be Germany,</i<
789
01:14:37,977 <-- 01:14:28,702
>i>is the perfect</i<
>i>place to spot them.</i<
790
01:14:49,988 <-- 01:14:47,487
>i>Unlike earlier</i<
>i>mammals, its eyes and</i<

791
01:14:54,459 <-- 01:14:50,056
>i>brain are bigger.</i<
792
01:14:59,765 <-- 01:14:54,527
>i>This is Darwinius</i<
>i>Massilae, or Ida.</i<
793
01:15:02,301 <-- 01:14:59,833
>i>She looks nothing</i<
>i>like humans,</i<
794
01:15:04,937 <-- 01:15:02,369
>i>but fossil evidence</i<
>i>today indicates that</i<
795
01:15:08,208 <-- 01:15:05,005
>i>these creatures might</i<
>i>evolve into monkeys,</i<
796
01:15:15,784 <-- 01:15:08,276
>i>apes, and</i<
>i>eventually humans.</i<
797
01:15:18,553 <-- 01:15:15,851
>i>Looking back through</i<
>i>47 million years of</i<
798
01:15:21,589 <-- 01:15:18,620
>i>evolution might reveal</i<
>i>one of our earliest</i<
799

01:15:26,629 <-- 01:15:21,657
>i>known ancestors.</i<

800
01:15:30,266 <-- 01:15:26,696
>i>The lake sits on a</i<
>i>volcanic crater.</i<

801
01:15:35,405 <-- 01:15:30,334
>i>It belches out</i<
>i>noxious gas,</i<

802
01:15:43,713 <-- 01:15:35,473
>i>that eventually</i<
>i>kills Ida.</i<

803
01:15:48,551 <-- 01:15:47,051
>i>The lake preserves</i<
>i>her in its</i<

804
01:15:54,624 <-- 01:15:48,619
>i>oxygen depleted depths.</i<

805
01:15:57,960 <-- 01:15:54,691
>i>One day, when the water</i<
>i>is gone and Ida's</i<

806
01:16:03,966 <-- 01:15:58,028
>i>fossil is found, this</i<
>i>primitive primate could</i<

807
01:16:07,002 <-- 01:16:04,034
>i>help piece together the</i<
>i>beginning of our own</i<

808
01:16:15,644 <-- 01:16:07,070
>i>story, the story</i<
>i>of human life.</i<

809
01:16:17,613 <-- 01:16:15,711
>i>We're closer to</i<
>i>understanding how</i<

810
01:16:20,650 <-- 01:16:17,680
>i>everything we've seen,</i<
>i>from ocean bacteria,</i<

811
01:16:23,186 <-- 01:16:20,717
>i>through walking fish</i<
>i>and subterranean</i<

812
01:16:27,658 <-- 01:16:23,254
>i>rodents, leads to us.</i<

813
01:16:29,427 <-- 01:16:27,726
>i>And to understanding</i<
>i>how our</i<

814
01:16:35,267 <-- 01:16:29,494
>i>planet was made.</i<

815
01:16:38,370 <-- 01:16:35,335
>i>47 million years</i<
>i>ago, the atmosphere</i<

816
01:16:45,177 <-- 01:16:38,438
>i>is much like today.</i<

817
01:16:48,680 <-- 01:16:45,245
>i>The temperature</i<
>i>is 75 degrees.</i<

818
01:16:50,716 <-- 01:16:48,748
>i>And a day lasts</i<
>i>just under</i<

819
01:16:53,652 <-- 01:16:50,784
>i>twenty four hours.</i<

820
01:16:56,288 <-- 01:16:53,720
>i>The Earth is now</i<
>i>almost identical to</i<

821
01:16:59,324 <-- 01:16:56,356
>i>the planet we call home.</i<

822
01:17:07,833 <-- 01:16:59,392
>i>Almost.</i<

823
01:17:23,616 <-- 01:17:17,010
>i>The Earth's plates are</i<
>i>on the move again.</i<

824
01:17:32,057 <-- 01:17:23,684
>i>India moves north</i<
>i>toward Asia.</i<

825
01:17:42,802 <-- 01:17:40,401
>i>The Indian and Asian</i<
>i>plates are locked</i<

826
01:17:52,147 <-- 01:17:42,870
>i>in a titanic struggle,</i<

827
01:17:58,520 <-- 01:17:53,783
>i>and neither plate</i<
>i>is winning.</i<

828
01:18:01,057 <-- 01:17:58,588
>i>As they buckle, the</i<
>i>ocean floor contorts</i<

829
01:18:09,267 <-- 01:18:01,124
>i>upward along a</i<
>i>1,500 mile line.</i<

830
01:18:14,271 <-- 01:18:12,237
>i>A vast mountain</i<
>i>range rises up</i<

831
01:18:23,047 <-- 01:18:14,339
>i>over 27,000 feet.</i<

832
01:18:46,970 <-- 01:18:38,296
>i>These are the</i<
>i>Himalayas.</i<

833
01:18:53,209 <-- 01:18:50,708
>i>And the highest</i<
>i>mountain of all,</i<

834
01:19:01,951 <-- 01:18:53,277
>i>Mount Everest.</i<

835
01:19:03,920 <-- 01:19:02,019
>i>Its summit reaches</i<
>i>up into the</i<

836
01:19:06,523 <-- 01:19:03,988
>i>Earth's jet stream,</i<
>i>the same altitude</i<

837
01:19:16,166 <-- 01:19:06,591
>i>where planes fly.</i<

838
01:19:34,881 <-- 01:19:32,614
>i>When the snow on</i<
>i>the peaks melts,</i<

839
01:19:38,285 <-- 01:19:34,949
>i>it feeds rivers like</i<
>i>the Ganges, Indus,</i<

840
01:19:46,560 <-- 01:19:38,353
>i>Yellow and Yangtze.</i<

841
01:19:49,830 <-- 01:19:46,627
>i>The Himalayas are like</i<
>i>a vast water tower.</i<

842
01:19:52,533 <-- 01:19:49,898
>i>One day, their rivers</i<
>i>will supply water for</i<

843
01:20:00,742 <-- 01:19:52,600
>i>almost half the</i<
>i>world's population.</i<

844
01:20:16,360 <-- 01:20:10,621
>i>20 million years ago,</i<
>i>this is our planet,</i<

845
01:20:18,462 <-- 01:20:16,427
>i>with every continent,</i<
>i>and every ocean</i<

846
01:20:25,635 <-- 01:20:18,529
>i>as we know it.</i<

847
01:20:28,872 <-- 01:20:25,703
>i>Except one thing</i<
>i>is still missing,</i<

848
01:20:35,512 <-- 01:20:28,939
>i>the human race.</i<

849
01:20:37,815 <-- 01:20:35,580
>i>And for humans</i<
>i>to evolve,</i<

850
01:20:41,418 <-- 01:20:37,882
>i>something needs</i<
>i>to change.</i<

851
01:20:59,266 <-- 01:20:57,998
>i>Narrator:</i<
>i>Along the African</i<

852
01:21:06,941 <-- 01:20:59,333
>i>coast, a great</i<
>i>rift opens up.</i<

853
01:21:18,353 <-- 01:21:09,745
>i>It stretches</i<
>i>nearly 4,000 miles,</i<

854
01:21:27,829 <-- 01:21:19,055
>i>with mountains growing</i<
>i>along its edge.</i<

855
01:21:43,478 <-- 01:21:40,476
>i>This ape-like creature</i<
>i>may stay in these trees</i<
856
01:21:50,353 <-- 01:21:43,546
>i>forever, but its</i<
>i>world is changing.</i<
857
01:21:53,423 <-- 01:21:50,421
>i>The growing mountains</i<
>i>act like a wall,</i<
858
01:21:55,792 <-- 01:21:53,491
>i>prohibiting moisture</i<
>i>from the Indian Ocean</i<
859
01:21:59,396 <-- 01:21:55,860
>i>from passing</i<
>i>over the land.</i<
860
01:22:03,299 <-- 01:21:59,463
>i>It's getting</i<
>i>hotter, and drier.</i<
861
01:22:05,801 <-- 01:22:03,367
>i>The lush rainforest</i<
>i>becomes an arid</i<
862
01:22:09,872 <-- 01:22:05,869
>i>savannah.</i<
863
01:22:12,574 <-- 01:22:09,939
>i>The new hotter climate</i<
>i>changes the creatures'</i<
864
01:22:15,410 <-- 01:22:12,642
>i>habitat, forcing them</i<
>i>to search further for</i<
865
01:22:19,715 <-- 01:22:15,478
>i>food, soon, they stop</i<
>i>dragging their knuckles</i<
866
01:22:21,449 <-- 01:22:19,783
>i>like apes.</i<
867
01:22:27,189 <-- 01:22:21,517
>i>And begin to stand,</i<
>i>and walk on two feet.</i<
868
01:22:28,957 <-- 01:22:27,256
>i>It's the most</i<
>i>important step in</i<
869
01:22:36,166 <-- 01:22:29,025
>i>the human story.</i<
870
01:22:38,768 <-- 01:22:36,233
>i>This mountain range</i<
>i>could be the reason</i<
871
01:22:46,909 <-- 01:22:38,836
>i>humans</i<
>i>walk on two feet.</i<
872
01:22:51,580 <-- 01:22:48,411
>i>The random movement
of</i<
>i>two plates may have</i<
873
01:22:54,149 <-- 01:22:51,648
>i>kick-started a chain of</i<
>i>events that leads to</i<
874
01:22:59,954 <-- 01:22:54,217
>i>the first humans.</i<
875
01:23:13,468 <-- 01:23:11,701
>i>A man and child.</i<
876
01:23:16,237 <-- 01:23:13,536
>i>A scene very</i<
>i>much like today.</i<
877
01:23:20,976 <-- 01:23:16,305
>i>But it's one and a half</i<
>i>million years ago.</i<
878
01:23:24,079 <-- 01:23:21,043
>i>They are an early</i<
>i>species of human called</i<
879
01:23:28,149 <-- 01:23:24,146
>i>Homo Erectus.</i<
880
01:23:30,852 <-- 01:23:28,217
>i>And these are the first</i<
>i>footprints like our</i<
881
01:23:38,259 <-- 01:23:30,919
>i>own; civilizations</i<
>i>past and present,</i<
882
01:23:41,061 <-- 01:23:38,326
>i>everyone that's</i<
>i>ever lived,</i<

883
01:23:43,265 <-- 01:23:41,129
>i>the greatest</i<
>i>inventions,</i<

884
01:23:45,834 <-- 01:23:43,333
>i>the most</i<
>i>brilliant ideas.</i<

885
01:23:49,272 <-- 01:23:45,902
>i>Human history, in all</i<
>i>its complexity and</i<

886
01:23:58,281 <-- 01:23:49,339
>i>splendor, begins</i<
>i>here and now.</i<

887
01:24:13,062 <-- 01:24:10,694
>i>The climate</i<
>i>changes again.</i<

888
01:24:17,767 <-- 01:24:13,130
>i>70,000 years ago</i<
>i>sea levels fall.</i<

889
01:24:20,203 <-- 01:24:17,835
>i>And the gap between</i<
>i>Africa and Arabia</i<

890
01:24:28,679 <-- 01:24:20,271
>i>shrinks to just</i<
>i>eight miles.</i<

891
01:24:31,381 <-- 01:24:28,747
>i>The Red Sea is now</i<
>i>narrow and shallow</i<

892
01:24:34,318 <-- 01:24:31,449
>i>enough for a small</i<
>i>group to cross,</i<

893
01:24:38,456 <-- 01:24:34,385
>i>out of Africa.</i<

894
01:24:41,259 <-- 01:24:38,523
>i>They're another later</i<
>i>species of human,</i<

895
01:24:49,767 <-- 01:24:41,326
>i>called Homo Sapiens.</i<

896
01:25:02,711 <-- 01:24:59,409
>i>Scientists believe that</i<
>i>the entire world beyond</i<

897
01:25:05,881 <-- 01:25:02,779
>i>Africa was populated</i<
>i>from descendants of</i<

898
01:25:12,153 <-- 01:25:05,949
>i>these two hundred</i<
>i>individuals.</i<

899
01:25:15,457 <-- 01:25:12,221
>i>Over time our ancestors</i<
>i>multiply and spread</i<

900
01:25:24,033 <-- 01:25:15,524
>i>out; to India, onto</i<
>i>Asia and into Europe.</i<

901
01:25:38,248 <-- 01:25:36,047
>i>But while humans</i<
>i>head north,</i<

902
01:25:47,524 <-- 01:25:38,315
>i>a giant wall of</i<
>i>ice travels south.</i<

903
01:25:51,294 <-- 01:25:47,591
>i>Europe, 40,000</i<
>i>years ago.</i<

904
01:25:54,831 <-- 01:25:51,362
>i>Homo sapiens arrive,</i<
>i>only to find a world</i<

905
01:25:57,900 <-- 01:25:54,899
>i>that's quickly</i<
>i>changing.</i<

906
01:26:00,036 <-- 01:25:57,968
>i>It should be the</i<
>i>height of summer,</i<

907
01:26:02,139 <-- 01:26:00,104
>i>but it's</i<
>i>getting colder.</i<

908
01:26:03,974 <-- 01:26:02,206
>i>The plants are</i<
>i>frostbitten,</i<

909
01:26:08,179 <-- 01:26:04,042
>i>and the rivers</i<

>i>are frozen.</i<

910
01:26:10,582 <-- 01:26:08,247
>i>Natural changes in</i<
>i>the Earth's orbit,</i<

911
01:26:13,752 <-- 01:26:10,649
>i>CO2 levels, and the</i<
>i>flow of warm water</i<

912
01:26:16,188 <-- 01:26:13,819
>i>around the planet</i<
>i>conspire to lower the</i<

913
01:26:18,624 <-- 01:26:16,256
>i>Earth's temperature.</i<

914
01:26:20,860 <-- 01:26:18,692
>i>The Earth, and</i<
>i>its inhabitants,</i<

915
01:26:23,963 <-- 01:26:20,927
>i>enter an ice age.</i<

916
01:26:27,333 <-- 01:26:24,031
>i>Glaciers as high as</i<
>i>skyscrapers creep over</i<

917
01:26:32,738 <-- 01:26:27,401
>i>the northern
hemisphere</i<
>i>about a foot every day,</i<

918
01:26:35,741 <-- 01:26:32,806
>i>Slow, and powerful,</i<
>i>they sculpt the</i<

919
01:26:41,247 <-- 01:26:35,809
>i>landscape, gouging out</i<
>i>great depressions.</i<

920
01:26:48,856 <-- 01:26:41,315
>i>The planet will never</i<
>i>look the same again.</i<

921
01:26:51,826 <-- 01:26:48,924
>i>Now, around twenty</i<
>i>thousand years ago,</i<

922
01:26:55,496 <-- 01:26:51,893
>i>they grind to a halt.</i<

923
01:26:57,965 <-- 01:26:55,564
>i>Much of the northern</i<
>i>hemisphere is covered</i<

924
01:27:07,141 <-- 01:26:58,033
>i>by ice sheets up to one</i<
>i>and a half miles thick.</i<

925
01:27:12,046 <-- 01:27:09,744
>i>With trillions of</i<
>i>gallons of water locked</i<

926
01:27:18,619 <-- 01:27:12,114
>i>up as ice, sea</i<
>i>levels fall.</i<

927
01:27:21,255 <-- 01:27:18,687
>i>A strip of land emerges</i<
>i>from the ocean between</i<

928
01:27:29,832 <-- 01:27:21,323
>i>Siberia and Alaska.</i<

929
01:27:34,604 <-- 01:27:29,899
>i>It's a bridge between</i<
>i>two vast continents,</i<

930
01:27:38,107 <-- 01:27:34,672
>i>a gateway that takes</i<
>i>humans from Asia to a</i<

931
01:27:43,245 <-- 01:27:38,175
>i>new world,</i<
>i>the Americas.</i<

932
01:27:45,381 <-- 01:27:43,313
>i>They're the last great</i<
>i>continents to be</i<

933
01:27:49,985 <-- 01:27:45,448
>i>colonized, the last</i<
>i>great human migration,</i<

934
01:27:57,826 <-- 01:27:50,053
>i>and the first</i<
>i>Americans.</i<

935
01:28:07,703 <-- 01:28:04,234
>i>Now, 14,000 years</i<
>i>ago, the changes that</i<

936

01:28:12,541 <-- 01:28:07,771
>i>triggered the</i<
>i>ice age reverse.</i<

937
01:28:15,344 <-- 01:28:12,609
>i>As the ice retreats,</i<
>i>it reveals a very</i<

938
01:28:19,148 <-- 01:28:15,412
>i>different northern</i<
>i>hemisphere.</i<

939
01:28:21,217 <-- 01:28:19,215
>i>The huge depressions</i<
>i>that the glaciers</i<

940
01:28:23,986 <-- 01:28:21,284
>i>create fill with</i<
>i>water to become North</i<

941
01:28:33,197 <-- 01:28:24,054
>i>America's Great Lakes.</i<

942
01:28:43,540 <-- 01:28:40,338
>i>6,000 years ago, the</i<
>i>ice retreats back to</i<

943
01:28:52,682 <-- 01:28:43,608
>i>the poles, toward the</i<
>i>Arctic and Antarctic.</i<

944
01:29:08,099 <-- 01:29:05,030
>i>After a four and a half</i<
>i>billion year journey,</i<

945
01:29:12,438 <-- 01:29:08,167
>i>we're, finally home.</i<

946
01:29:18,844 <-- 01:29:12,505
>i>This is our</i<
>i>world, our time.</i<

947
01:29:21,447 <-- 01:29:18,912
>i>The planet's incredible</i<
>i>story helps us</i<

948
01:29:25,050 <-- 01:29:21,514
>i>understand how and why</i<
>i>everything around us is</i<

949
01:29:32,690 <-- 01:29:25,118
>i>here today.</i<

950
01:29:39,997 <-- 01:29:32,757
>i>From the skies above.</i<

951
01:29:47,640 <-- 01:29:40,065
>i>To water, the essential</i<
>i>ingredient for life.</i<

952
01:29:56,383 <-- 01:29:47,707
>i>To the ground</i<
>i>beneath our feet.</i<

953
01:30:03,856 <-- 01:29:56,450
>i>And finally life,</i<
>i>a chain of catastrophes</i<

954
01:30:06,291 <-- 01:30:03,924
>i>and coincidences,</i<
>i>creating a</i<

955
01:30:10,395 <-- 01:30:06,359
>i>spectacular result.</i<

956
01:30:13,264 <-- 01:30:10,463
>i>Each triumph and</i<
>i>disaster is a step</i<

957
01:30:18,635 <-- 01:30:13,332
>i>leading to here,</i<
>i>each and every one of</i<

958
01:30:23,407 <-- 01:30:18,703
>i>us, right now.</i<

959
01:30:29,280 <-- 01:30:23,475
>i>But the Earth's</i<
>i>story isn't over.</i<

960
01:30:33,018 <-- 01:30:29,348
>i>This journey is only</i<
>i>half the story.</i<

961
01:30:38,023 <-- 01:30:33,086
>i>A lot more is</i<
>i>yet to come.</i<

962
01:30:41,460 <-- 01:30:38,091
>i>The Earth will live for</i<
>i>at least another 4.5</i<

963

01:30:50,735 <-- 01:30:41,528

>i>billion years.</i<

964

01:30:57,976 <-- 01:30:53,272

>i>More wonders,</i<

>i>more terrors,</i<

965

01:31:00,578 <-- 01:30:58,044

>i>and more strange</i<

>i>creatures lie ahead for</i<

966

01:31:08,120 <-- 01:31:00,646

>i>our restless and</i<

>i>creative planet.</i<

967

01:31:11,156 <-- 01:31:08,187

>i>The next chapter of</i<

>i>Earth's story is still</i<

968

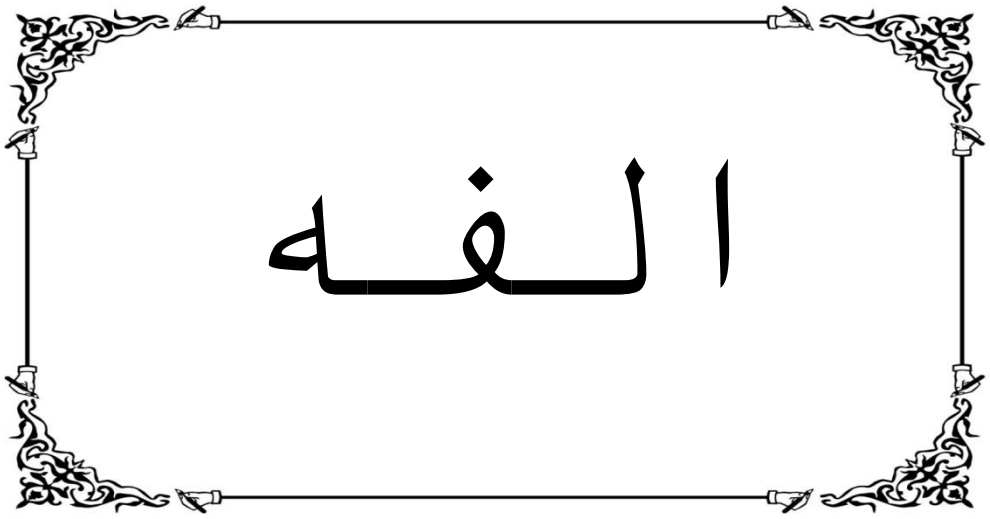
01:31:17,829 <-- 01:31:11,223

>i>to be written.</i<

969

01:31:21,854 <-- 01:31:17,854

--sync, corrected by <font color=#00ff00>elderman</font -- <


الـفـه

| | الصفحة |
|---|---|
| الإهداء<br>شكر وتقدير | |
| المقدمة | أ |
| **الفصل الأول : سترجة الأفلام الوثائقية** | |
| المبحث الأول : الترجمة السمعية البصرية | 05 |
| تعريفها | 05 |
| أنواعها | 06 |
| المبحث الثاني : االسترجة | 10 |
| نشأتها | 10 |
| تعريفها | 12 |
| مراحل السترجة | 12 |
| خصائص السترجة | 14 |
| المبحث الثالث: الفيلم الوثائقي | 15 |
| تعريف الفيلم الوثائقي | 16 |
| مميزات الفيلم الوثائقي | 17 |
| أنواع الفيلم الوثائقي | 18 |
| معايير الفيلم الوثائقي | 21 |
| وظائف الفيلم الوثائقي | 22 |
| أهمية الفيلم الوثائقي | 24 |
| **الفصل الثاني: إستراتيجيات سترجة الفيلم الوثلئقي وأهم إشكالاته** | |
| المبحث الأول: اشكاليات السترجة | 28 |
| الإشكال اللغووي | 28 |
| الإشكال التقني | 28 |
| الإشكال الفيزيولوجي | 29 |
| الإشكال السوسيوثقافي | 30 |
| المبحث الثاني: استراتيجيات السترجة وتقنياتها الترجمية | 30 |
| المبحث الثالث: آليات الحفاظ على البعد الفني والجمالي للفيلم الوثائقي المسترج | 34 |
| **الفصل الثالث: مدونة البحث** | |
| بطاقة فنية للفيلم الوثائقي | 38 |
| التعريف بالمدونة | 38 |
| التعريف بالقناة الأصلية الناقلة للفيلم | 39 |
| التعريف بالقناة التي قامت بترجمة الفيلم الوثائقي إلى العربية | 41 |
| إنتقاء المشاهد وتحليلها | 41 |

| | |
|---|---|
| الخاتمة | 52 |
| مكتبة البحث | 55 |
| الملاحق | 59 |
| الفهرص | 99 |
| الملخص | |

**الملخص:**

إن الهدف المتوخى من هذا البحث هو تسليط الضوء على السترجة كونها شكلا من أشكال الترجمة السمعية البصرية، والتي تلعب دورا هاما في فهم الأفلام الأجنبية، وبهذا ارتأينا أن نقترح استراتيجيات وتقنيات ترجمية للسترجة وآليات للحفاظ على الجانب الفني للفيلم الوثائقي.

الكلمات المفتاحية:

السترجة، الترجمة السمعية البصرية، الفيلم الوثائقي، تقنيات .

**Summary**:

the aim of this paper is to sheed a light of the subtitling of one of the audio viual translation types that play an important role in understanding other culture's movies .therfore,we have decided to suggest strategies ,subtitling translation techniques , and new way to help preserve the artistique aspects of the documentary films.