

L'histoire du mot *curare* : du mythe (Raleigh) à la réalité (Gumilla et La Condamine)

André Lienhart ¹

L'utilisation du terme *curare* apparaît aujourd'hui comme une évidence pour désigner le poison paralysant dont des amérindiens enduisaient leurs flèches. Il n'en a pas toujours été ainsi, et les premiers auteurs européens ayant traité ce sujet ont utilisé plus d'une trentaine d'autres mots, tels que *woorara*, *wourali*, *urari*, *poison des Ticunas*... La plupart sont la transcription phonétique du mot utilisé par les indiens pour désigner le poison ou la liane qui servait à le fabriquer, et la question se pose de comprendre pourquoi ou comment l'un d'entre d'eux, *curare*, s'est imposé. Son histoire comportant de nombreuses erreurs [1-7], notamment celle d'attribuer à Sir Walter Raleigh (Raleigh) la publication de connaissances sur ce produit et son importation en Europe, il a été tenté de la reconstituer avec plus de précision [8]. Pour ce faire, une méthode de recherche automatisée a été élaborée, qui a rendu nécessaire l'utilisation de tous ces mots, correctement orthographiés. Au-delà de la question posée, la recherche de la réponse a conduit, chemin faisant, à faire certaines constatations inédites ou oubliées, ainsi qu'à l'amélioration progressive de la méthode, l'arrière-pensée étant de la rendre suffisamment précise pour pouvoir l'appliquer à d'autres domaines.

Pour répondre à ces interrogations, le principe de base a été de consulter les textes originaux, dont beaucoup sont désormais disponibles sur l'Internet, en grande partie *via* le moteur de recherche Google, mais aussi ceux de bibliothèques, qu'elles soient nationales (telle celle du Chili, de l'Espagne, Gallica, etc.), ou plus spécifiques (telle celle des universités et du congrès américains, Cervantes, Biodiversity heritage, etc.). Les citations jugées contributives ont été reproduites de façon à condenser l'information, trouvée à partir de dizaines de milliers de pages provenant de la consultation de plusieurs centaines d'ouvrages ou d'articles. Certains éléments de l'erreur d'attribution à Raleigh d'un rôle qu'il n'a pas joué dans l'histoire du *curare* ont été repris (§ 1), cette recherche ayant été le point de départ du présent travail. Puis ont successivement été analysés : les différents termes utilisés par les premiers auteurs (§ 2), la façon dont ces termes ont été utilisés par les auteurs suivants (§ 3), d'abord de façon chronologique puis selon la langue des auteurs, jusqu'à ce que l'utilisation du mot *curare* soit devenue universelle (§ 4 *sqq*). Ont ensuite été envisagées, la façon dont l'origine du mot *curare* a été proposée dans la littérature médicale (§ 7), la possibilité d'une histoire du produit dans les textes avant que ce nom lui ait été donné (§ 8), ainsi que les grandes lignes de l'histoire du produit après l'adoption du mot (§ 9). Enfin, il a été tenté d'en tirer quelques conclusions (§ 10).

A l'opposé d'un article destiné à une revue, l'information n'a ici été « filtrée » qu'au minimum, de façon à en perdre le moins possible. C'est pourquoi seule la mise en ligne sur l'Internet a été envisagée. La lecture du document, issu de différentes catégories de recherches, n'en est pas facilitée, mais c'est le prix à payer pour obtenir un certain degré d'exhaustivité dans la description de la démarche utilisée, indissociable des résultats obtenus. Le lecteur qui est plus intéressé par ces résultats que par la démarche peut directement passer de la fin des premiers chapitres au paragraphe 10.5, quitte à revenir sur de précédents chapitres ou à la méthodologie exposée au paragraphe 10.4, s'il souhaite disposer d'un argumentaire plus détaillé »² (*cf.* Table des matières en dernière page).

¹ Service d'anesthésie-réanimation – Hôpital Saint-Antoine et Université Paris 6 andre.lienhart@sat.aphp.fr

² Ce mode de lecture est facilité par des liens : ceux-ci sont soulignés en bleu dans la version .pdf, et le retour dans le texte se fait en tapant « Alt + touche gauche (←) ».

1. La légende du rôle de Raleigh dans l'histoire du curare

1.1. L'origine de l'erreur

Une analyse en ayant été faite récemment par l'auteur [8], ce point ne sera qu'assez rapidement évoqué, en se concentrant sur son origine dans la bibliographie, car c'est pour en approfondir l'analyse que la méthode a été construite. L'exemple le plus typique de phrase comportant cette erreur se trouve chez Claude Bernard [9] :

Le curare est connu depuis la découverte de la Guyane par Walter Raleigh, en 1595. C'est lui qui le premier apporta en Europe ce poison, sous le nom de *Ourari*, sur des flèches empoisonnées.

Ce dernier en avait cité l'auteur :

Tous ces renseignements ont été rassemblés par M. J. Muller, dans l'article *Woorara* d'un dictionnaire encyclopédique allemand.

L'article *Woorara* de ce dictionnaire encyclopédique était en effet signé par l'abréviation M – r, correspondant au célèbre physiologiste Johannes Müller [10], qui était un des éditeurs de l'ouvrage. Il s'agissait en réalité d'une faute de frappe, car le véritable auteur était un de ses élèves, Julius Münter [11], abrégé J. M – r [8].

- Signature de l'article [11] (p 500) : « J. M – r »

**der Annales de Chimie et de Physique par Gay-Lussac et Arago 1824.
J. M – r.**

- Abréviations du nom des éditeurs [11] (p iv) : « J. M – r » figure en dernier

**Die Chiffren: B – h., D – ch., H – r., H – n., J – n.,
L – k., und J. M – r. zeigen die Namen der Herausgeber an.**

- Nom des éditeurs [11] (titre) : le dernier éditeur mentionné est « J. Müller »

**D. W. H. Busch, J. F. Dieffenbach,
J. F. C. Hecker, E. Horn, J. C. Jüngken,
H. F. Link, J. Müller.**

- Abréviations du nom d'auteurs d'articles [11] (p iii) : Münter est abrégé « M – r »

Herr Dr. Münter, Priv. Doc. in Berlin. M – r.

- Nom des articles de Münter [11] (p 695) : l'article « *Woorara* » est de Münter

V e r z e i c h n i s s
 der
 im sechsunddreißigsten Bande enthaltenen Artikel nach ihren
 Autoren.

Münter. Weingeist. Weinstein. Weinsteinsäure. Wismuth. **Woorara.**
 Wrightia.

- La phrase de Münter [11] (p 469) :

Der Erste, welcher ein Pfeilgift unter dem Namen Ourari nach Europa brachte, war der Admiral *Walter Raleigh* selbst, der, das El Dorado suchend, im Jahre 1595 auf seiner phantastischen Expedition, den Orenoko herauf, von den Amazonen vergiftete Pfeile mitbrachte.

« *Le premier qui apporta en Europe un poison de flèches sous le nom de ourari a été l'amiral Walter Raleigh lui-même qui, cherchant l'Eldorado en 1595, a rapporté de son expédition fantastique remontant l'Orénoque des flèches empoisonnées par les Amazones.* » [8]

- La référence citée par Münter [11] (p 499) :

Woorara. 499

L i t e r a t u r.

W. Raleigh, in: *Cayley*, life of Raleigh. Tom. I. p. 196. II. p. 13. —

Avant Münter, le célèbre naturaliste et explorateur Alexandre de Humboldt avait introduit l'erreur, à plusieurs reprises. A propos du curare, il avait indiqué [12] (p 547) :

Déjà, vers la fin du seizième siècle, Raleigh² avait entendu prononcer le nom d'*Urari* comme celui d'une substance végétale avec laquelle on empoisonne les flèches.

² *Cayley's Life of Raleigh*, Tom. II, p. 13. *Ap.*, p. 8.

Ou encore, à propos d'antidotes [12] (p 555) :

Raleigh recommande comme antidote de l'*Ourari* (Curare) le suc de l'ail. (*Cayley*, Tom. I, p. 196.)

1.2. La correction de l'erreur et sa persistance

Une première correction, rarement citée, remonte à 1855. Elle a été faite, lors d'une séance de la Physiological Society of London présidée par John Snow [13], par le physiologiste anglais Charles Cogswell [1] (p 176-7).

The "Second Voyage to Guiana", so called, was not performed by Raleigh himself, but by Captain Keymis, under his auspices; and there also, in the body of the narrative, the word does not occur. But a list of remarkable names is supplied in an Appendix; and here, under the head of "Names of Poisoned Herbs", we meet with "ourari", but without another word, either to explain its properties, or connect it in any way with the arrow poison. It should be observed, indeed, that Humboldt's authority is Cayley's *Life of Raleigh*, where, however, I am unfortunate enough not to be able to find the passage, either in the first or second edition. Notwithstanding the supposed priority of the great Englishman in giving the name to the poison, Humboldt himself calls it "curare"; and this is a favourite mode of spelling it on the continent, though on what ground I have not seen any attempt to explain.

Malgré cela, l'erreur peut être retrouvée dans des ouvrages de référence, tel celui de Émile Perrot et Émile Vogt en 1913 sur les poisons de flèches [14] (p. 259) :

Le premier échantillon de curare fut apporté en Europe, de la Guyane, en 1595, par l'explorateur WALTER RALEIGH (4), qui le fit connaître à l'Ancien-Monde sous le nom d' « ourari ».

(4) WALTER RALEIGH.— The Discovery of the large, rich and beautiful Empire of Guiana.— London (Hakluyt Society), 1848, p. 70 (Edited by R. Schomburgk), et : GAYLAY'S Life of RALEIGH. — London, T. II, p. 13 : Ap., p. 8.

L'article de référence des botanistes américains Boris Krukoff et Harold Moldenke, publié en 1938, cite le précédent ouvrage, reproduisant la même erreur [15] (p. 6).

For a comprehensive treatment of this subject and for an extensive bibliography, the reader is referred to the work by Perrot and Vogt (14).

As far as we have been able to ascertain, Richard Schomburgk is probably correct in stating that "the celebrated and unfortunate Sir Walter Raleigh was the first to bring to Europe accurate information of the existence of a frightful and rapidly-acting extract called 'Ourali,' which the aborigines of the Orinoco and Rio Negro used for the poisoning of their fishing and hunting arrows" (21: 349). The first authentic information in reference to Curare therefore reached Europe in 1595 (17).

La correction la plus connue est celle que fit le pharmacologue américain Archibald Ross McIntyre, en 1947, dans le livre qui fait toujours autorité sur le sujet [2] (p. 13-4).

Keymis was the first writer to use the term *ourari*; it is found in a table of names of rivers and trees, etc., and is described as a poisonous herb (29). Keymis' belief in the fabulous equaled that of Gumilla; he described headless men and others "who have eminent heads like dogs and live all day in the sea and they speak the Caribe language" (30). Keymis was present at the death of Raleigh's⁹ son at the attack on Santo Thome. Raleigh, an omnivorous reader, was thoroughly familiar with tales of travel and the early accounts of South American arrow-poisons. He himself wrote an account, which is today very widely quoted. It is found in his *Discovery of the Large, Rich and Beautiful Empire of Guiana* (31). Writing of various inhabitants, he says:

The first were the *Sayma*, the next *Assawai*, the third and greatest the *Wikiri*, by whom *Pedro Hernandez de Serpa* before mentioned was ouerthrowen, as he passed with three hundred horse from *Cumana* towards *Orenoque*, in his enterprize of *Guiana*, the fourth are called *Aroras*, and are as blacke as *Negros*, but haue smooth haire, and these are very valiant, or rather desperate people, and haue the most strong poison on their arrowes, and most dangerous of all nations, of which poison I will speake somewhat being a digression not vnecessary.

There was nothing whereof I was more curious, than to finde out the true remedies of these poisoned arrows, for besides the mortalitie of the wound they make, the partie shot indureth the most insufferable torment in the world, and abideth a most vglie and lamentable death, sometimes dying starke mad, sometimes their bowels breaking out of their bellies, and are presently discolored, as blacke as pitch, and so vnsauery, as no man can endure to cure, or to attend them: And it is more strange to know, that in all this time there was neuer Spaniard, either by gift or torment that could attaine to the true knowledge of the cure, although they haue martyred and put to inuented torture I know not how many of them. But euery one of these Indians know it not, no not one among thousands, but their southsaiers and priests, who do conceale it, and onely teach it but from the father to the sonne. . . . Some of the Spaniards haue been cured in ordinary wounds, of the common poisoned arrowes with the iuice of garlike: but this is a generall rule for all men that shall heerafter trauell the Indies where poisoned arrowes are vsed, that they must abstaine from drinke, for if they take any licor into their body, as they shall be maruellously prouoked therunto by drought, I say, if they drink before the wound be dressed, or soone vpon it, there is no way with them but present death.

The statement that Raleigh was the first to introduce curare to Europe is so frequently made that reiteration seems to have established its veracity. The responsibility for this misconception rests upon Münter (32), who misread Caley's biography. In 1847 Münter said:

Der erste, welcher ein Pfeilgift unter dem Namen Ourari nach Europa brachte, war der Admiral *Walter Raleigh* selbst, der das El Dorado suchend, im Jahre 1595 auf seiner phantastischen Expedition, den Orenoko herauf, von den Amazonen vergiftete Pfeile mitbrachte,

⁹ Sir Walter's name is spelled more than a dozen ways. He generally signed himself "Raleigh."

and gives as his authority Caley's (33) *Life of Raleigh* (1:196; 2:13). Actually, Caley, neither in the places cited nor anywhere else, says any such thing. Neither do other biographers of Raleigh (Oldys and Birch) make mention of Raleigh's bringing arrow-poison back with him; and—what is more significant—a rather extensive search of Raleigh's own writings has failed to discover any mention of his carrying the poison home. It is Raleigh's reference to thirst which appears to have convinced Schomburgk that Sir Walter was speaking of curare. Robert Schomburgk (34), in his superbly edited edition of *Raleigh's Discovery*, says:

It has been related to us that, when wounded in wars, and salt is not to be had, the Indians resort to urine. The thirst which follows is described as almost intolerable, and certain death ensues if the thirst is quenched with water; the more the wounded person drinks, the greater becomes his thirst.

Malgré la correction apportée par McIntyre, Reginald Pleasance écrivait en 1948 dans le *British Journal of Anaesthesia* [13] :

History

So far as the history of this drug called curare is concerned, our earliest record goes back as far as the times of Queen Elizabeth. We are told that Sir Walter Raleigh, in 1584, brought back a specimen, then known as wourali, from the Orinoco basin, when he visited British Guiana.

L'analyse de McIntyre fut cependant reprise ensuite par de nombreux auteurs :

- Le biologiste vénézuélien Marcel Granier-Doyeux en 1951 [3] (p. 31-2)

Hasta el presente, se supone que el primer autor que mencionó el nombre de *ourari*, con el que también se designa al curare, fué Keymis, uno de los testigos oculares de la muerte del hijo de Sir Walter Raleigh (*); a pesar de las múltiples fantasías que se atribuyen a los escritos de Keymis, estos no carecen de interés (82).

Al mencionar el nombre del célebre corsario, es imposible dejar de hacer algunas consideraciones respecto a la aseveración de que Raleigh fué el primero en llevar el curare al Viejo Mundo. Muy interesante son las consideraciones hechas por McIntyre con relación a este asunto (92). Según parece, el primero en mencionar el hecho fué Münter (103), en 1847, haciendo una interpretación errónea de lo que Caley (28) refiere en la biografía del navegante inglés. Este error ha sido repetido por todos los autores modernos quienes se han contentado con repetir la consabida frase “el curare fué llevado a Europa por Sir Walter Raleigh”, frasesilla esta que aparece con asombrosa regularidad en todas las obras de Farmacología, de Fisiología o de cualquier otra materia, frasesilla cuya repetición mucho deja que pensar acerca de la escasa preocupación que tienen la mayoría de los autores “científicos” por la exactitud de los relatos históricos!

- L'anesthésiste espagnol José Miguel Martínez en 1953 [4] (p. 62) :

La afirmación de que Sir WALTER RALEIGH fué el primero que introdujo el curare en Europa se ha dicho y repetido tanto que se ha llegado a tomar por cierta.

- L'anesthésiste britannique John Carman ne cita pas McIntyre, mais, vingt ans après avoir fait ses propres recherches lorsqu'il exerçait au Kenya [16], il conclut en 1968, à l'occasion de l'écriture d'un nouvel article sur le sujet [5] :

While open to conviction by anyone who has more exact information than I have been able to discover, I contend that Sir Walter Raleigh never did describe curare and was probably totally ignorant of its existence until his head fell under the executioner's axe. This would seem to be a classical example of authors repeating statements made by their predecessors without verifying the facts.

- L'historien français des sciences Mirko Grmek en 1973 [6] (p. 213)

Plusieurs livres et articles sur le curare commencent par l'affirmation que la véritable connaissance de ce poison date de 1595, car c'est alors que le célèbre explorateur anglais Sir Walter Raleigh aurait, le premier, apporté de Guyane en Europe des flèches empoisonnées. Il s'agit d'une légende aussi tenace que dépourvue de fondement historique

- Le pharmacologue anglais Norman Grainger Bisset en 1992 [7] (p. 4)

3. Sir Walter Raleigh and Lawrence Keymis

The story that Sir Walter Raleigh was the first to bring back curare to Europe is still being told, though a careful scan of Raleigh's own writings on the voyages to Guiana and the Orinoco has yielded no evidence to support the idea. McIntyre (1947) pointed out over 40 years ago that the story was incorrect and he attributed the belief to a misreading by Münter (1847) of the biography of Raleigh by Cayley (1805).

Malgré le nombre et la clarté de ces précisions, il est facile de constater qu'il persiste des traces de l'erreur. Elle peuvent être ambiguës, telle la formulation en 1965 de l'ethnologue et médecin français Jehan Vellard, grand spécialiste de l'histoire du curare [17] (p. 42).

Il semble que Walter Raleigh ait été le premier à noter le nom du curare sous la forme *ourari* dans son histoire de la *Découverte du vaste, grand et merveilleux Empire des Guyanes*, en 1596.

Cette formulation italienne de 2001 illustre bien la juxtaposition fréquente de contrevérités et de vérités dans ce domaine [18] :

Conoscevano l'uso di molte sostanze ad azione velenosa, e fra queste la più nota era il curaro, segnalato per la prima volta dall'italiano D'Anghiera (1516) che scrisse una nota sull'uso di cospargere le frecce " con un'erba velenosa dagli effetti mortali" riconosciuta nel curaro. Nel 1595 Sir Walter Raleigh (1552-1618) notò che gli Arora dell'Orinoco facevano uso di frecce da cerbottana avvelenate "che portavano la morte alata". Il termine *curaro* deriva infatti dall'indio *uiraeri*, ovvero "quello che uccide gli uccelli". In realtà i curari sono miscele di succhi di varie piante, fra cui Menispermaceae (*Chondrodendron*), Loganiaceae (*Strychnos*), ecc. Il principale componente, simile per struttura alla D-tubocurarina, fu identificato da Claude Bernard (1813-1878).

Mais elles peuvent n'être que la simple répétition de la légende initiée par Humboldt, amplifiée par Münter et diffusée par Claude Bernard.

On peut ainsi trouver la formule suivante dans l'édition de 1989 de l'*Encyclopedia Universalis*, sous la plume du chimiste français Jean-Pierre Fourneau [19], encore présente dans l'édition de 2005, consultée le 02/09/09 (http://www.universalis.fr/encyclopedie/E952481/CURARE_ET_CURARISANTS.htm) :

Sous la forme *ourari*, le terme apparaît pour la première fois en 1596 dans la relation de l'un des voyages en Guyane de sir Walter Raleigh, d'où ce navigateur, homme de guerre et homme politique, favori de la reine Élisabeth, décapité en 1618, rapporta en Europe les premiers échantillons de curare sur des flèches.

Dans l'ouvrage que Marguerite Zimmer, spécialiste française de l'histoire de l'art dentaire, a publié en 2008 sur l'histoire de l'anesthésie, on peut également trouver [20] :

Les explorateurs et les physiologistes connaissaient depuis fort longtemps l'action exercée par ce poison sur l'organisme des animaux. Sir Walter Raleigh en avait rapporté de la Guyane, en 1595.

L'article « Curare » de wikipedia (<http://fr.wikipedia.org/wiki/Curare>) n'a été corrigé que très récemment (par l'auteur, à l'occasion de ces recherches...).

L'erreur a donc la vie dure, pouvant rendre utile son analyse.

1.3. Ce qu'a importé Raleigh

S'il n'a pas importé en Europe de curare ou de plante utilisée pour sa fabrication, du moins a-t-il contribué à l'introduction de la pomme de terre, mais ce fut entre 1586 et 1592, et de Virginie [21]. Ce qui est moins connu, c'est qu'il a rapporté en 1595 de son expédition en Guyane une plante considérée par les indiens comme un antidote aux poisons de flèches. A l'occasion d'une réédition récente du récit de Raleigh, Joyce Lorimer, spécialiste de l'histoire de l'époque des Tudor, a confronté le texte imprimé [22], au seul manuscrit connu (Lambeth Palace MS 250 f° 315 r° - 337 v°), qui avait été adressé à des membres de la cour de la reine Elisabeth I : Lord Charles Howard et Sir Robert Cecil [23]. Dans l'introduction, Lorimer a signalé que Raleigh avait supprimé une phrase du manuscrit avant l'impression [23] (p. xxv).

The published description of the curative properties of a root of a plant named *Tupara* merely notes that 'the same also quencth merveyloslie the heat of burning fevers, and healeth inward wounds, and broken veynes that bleed within the body'. In the process of revision Raleigh had eliminated from the manuscript a passage with further details on the specimen of the plant 'of which I have brought with me some into England, which being kept in a box so many moneths in the heat, do yet in the same dry box keep green, and sprout out buds'.¹ The manuscript was clearly produced immediately after the events it describes. At the time of writing it Raleigh was still caught up in the recent expedition. In the process of revising the manuscript for publication the outdated current references were eliminated to take account of the delay between manuscript and actual publication.

¹ LP, MS 250, f. 327r, STC 20636 st. I, p. 59, ll. 29–31, see below pp. 134, 135.

LAMBETH PALACE MS 250	THE DISCOVERIE OF GUIANA
<p>thrown as he passed with 300 horse from <i>Cumana</i> towards <i>Orenoque</i>¹ in his enterprize of <i>Guiana</i>: the 4th are called <i>Aroras</i>,² and are as blacke as <i>Negros</i>, but have smooth haire, and theis are very valiant, or rather desperate people, and have the most strong poysion on their arrowes and most daungerous of all nacions, of which³ I will speak somewhat being a digression not unnecessary. There was nothing, whereof I was more curious then to find out the true remedies of theis poisoned arrowes, for besides the mortalitie of the wound they make, the partie shott indureth the most insufferable torment in the world, and abideth a most ouglie⁴ and lamentable death sometymes dying stark madd, sometimes their bowels breaking out of their bellies, and are presentlie discolored as blacke as pich, and so unsavery as no man can endure to cure or attend them. And it is more strang to know, that in all this tyme, there was never <i>Spaniard</i> either by gift or torment that could attain to the true knowledg of the cure, although they have martired and putt to invented torture I know not how manie⁵ of them. But every one of theis <i>Indians</i> know it not, no not one among thousands but their southsayers and preists, who do conceale it, and onelie teach it but from the father to the sonne. Those medicines which are vulgar and serve for the ordinary poison are made of the juyce of a roote called <i>Tunara</i>,⁷ the same also quencth merveylouslie the heat of burning fevers, and healeth inward wounds, and broken veynes that bleed within the body, of which I have brought with me some into <i>England</i>, which being kept in a box so many moneths in the heat, do yet in the same dry box keep green, and sprout out buds. But I was more beholding to the <i>Guianians</i>⁸ then anie other,</p>	<p>thrown, as he passed with three hundred horse from <i>Cumana</i> towards <i>Orenoque</i>, in his enterprize of <i>Guiana</i>, the fourth are called <i>Aroras</i>,¹ and are as blacke as <i>Negros</i>, but haue smooth haire, and these are very valiant, or rather desperate people, and haue the most strong poison on their arrowes, and most dangerous of all nations, of which poison I will speake somewhat being a digression not vnecessary. There was nothing whereof I was more curious, than to finde out the true remedies of these poisoned arrowes, for besides the mortalitie of the wound they make, the partie shot indureth the most insufferable torment in the world, and abideth a most vglie and lamentable death, somtimes dying starke mad, sometimes their bowels breaking out of their bellies, and are presently discolored, as blacke as pitch, and so vsaury, as no man can endure to cure, or to attend them: And it is more strange to know, that in all this time there was neuer <i>Spaniard</i>, either by gift or torment that could attaine to the true knowledge of the cure, although they haue martyred and put to inuented torture I know not how many of them. But euey one of these <i>Indians</i> know it not, no not one among thousands, but their southsaiers and priests, who do conceale it, and onely teach it but from the father to the sonne.² Those medicines which are vulgar, and serue for the ordinarie poison, are made of the iuyce of a roote called <i>Tupara</i>: the same also quencth maruellously the heate of burning feauers, and healeth inward wounds, and broken veines, that bleed within the body. But I was more beholding to the <i>Guianians</i> than any other,</p> <p style="text-align: right;">I 2 for</p>
<p style="text-align: center;">manuscrit</p> <p>¹ 'Orenoque' in STC 20636 st. I, p. 59, l. 2. ² 'Aroras' in STC 20636 st. I, p. 59, l. 3. ³ 'poison' inserted in STC 20636 st. I, p. 59, l. 7. ⁴ Interesting phonetic spelling corrected in STC 20636 st. I, p. 59, l. 13. ⁵ 'to' inserted in STC 20636 st. I, p. 59, l. 17. ⁶ > Omitted from STC 20636 st. I, p. 59, l. 22. Cecil and Howard may have felt this to have been an exaggeration. ⁷ 'Tupara' in STC 20636 st. I, p. 59, l. 29. ⁸ > It is not clear why it was felt it necessary to omit this interesting reference to the plant specimen. ⁹ 'Guianians' in STC 20636 st. I, p. 59, l. 32.</p> <p style="text-align: center;">134</p>	<p style="text-align: center;">livre édité</p> <p>¹ The Yaruro, whose use of indigo-coloured body-paint extracted from <i>Genipa americana</i> gave them the appearance of very black skin: see Whitehead, <i>Discoverie</i>, p. 170, n. 81. ² Curare is a corruption of the Carib word <i>curari</i> or <i>curari</i> also written <i>curari</i>, <i>curari</i>, <i>curari</i>, <i>curari</i>. There were numerous other arrow poisons also used, some prepared from poisonous bamboo and others from various plants of the family <i>Euphorbiaceae</i>, such as the <i>Hippomane mancinella</i>, and from <i>Hura crepitans</i>. Curare, a brownish-blackish, glutinous substance, is prepared from an admixture of various plants, but the lethal aspects of it appear to stem from the concoction of lianes or bush ropes of varieties of <i>Loganiaceae</i> (genus <i>strychnos</i>) and <i>Menispermaceae</i> (genera <i>Abuta</i>, <i>Curarea</i>, <i>Tiliacium</i>, <i>Chondodendron</i>, <i>Sciadotenia</i>). For the best discussion of South American arrow poisons see Heath and Chiara, <i>Brazilian Indian Artery</i>, p. 88, n. 1, and particularly app. I, 'The Botany and Chemistry of Brazilian Arrow Poisons', by N. G. Bisset, pp. 135–41.</p> <p style="text-align: center;">135</p>

Il est ainsi possible de constater, qu'après l'énoncé des autres propriétés, antipyrétiques, cicatrisantes et coagulantes du *tupara*, le manuscrit comportait la précisions suivante à propos de ces plantes : « j'en ai rapporté en Angleterre quelques unes, conservées dans une boîte à l'abri des fortes chaleurs, encore vertes dans cette boîte sèche, avec des pousses sorties des bourgeons ». Il est vraisemblable que ces plantes s'étaient fanées avant que le texte ne fût imprimé, de même que l'intérêt qui leur avait été porté...

Ceci constitue un argument a contrario de l'absence d'importation du curare, aucune mention n'existant à son sujet, même dans le manuscrit. Il n'est d'ailleurs pas étonnant que l'amiral Raleigh, qui disposait d'armes plus efficaces que les flèches empoisonnées, fût plus intéressé par un remède contre celles-ci, surtout s'il était polyvalent, que par l'arme elle-même.

Références chapitre 1

1. Cogswell C: Natural source and physiological action of the woorara poison. *Assoc Med J* 1855; 3: 176-9
2. McIntyre AR: Early history of curare, *Curare: its history, nature and clinical use*, Chicago, University of Chicago Press, 1947, p. 5-19
3. Granier-Doyeux M: Contribución al estudio histórico, geográfico y etnográfico de los curares. *Boletín de la Academia de ciencias físicas, matemáticas y naturales (Caracas)* 1951; 13: 11-146
4. Miguel Martínez J, Vela Díaz R: Contribucion española a la historia del curare. *Hypnos* 1953; 1: 7-64
5. Carman JA: History of curare. *Anaesthesia* 1968; 23: 706-7
6. Grmek MD: *Raisonnement expérimental et recherches toxicologiques chez Claude Bernard*, Genève, Droz, 1973
7. Bisset NG: War and hunting poisons of the New World. Part 1. Notes on the early history of curare. *J Ethnopharmacol* 1992; 36: 1-26
8. Lienhart A: Autopsie d'une erreur commune : l'introduction du curare en Europe par W. Raleigh. *Ann Fr Anesth Reanim* 2009; 28: 332-8
9. Bernard C: *Cours de médecine du Collège de France. Leçons sur les effets des substances toxiques et médicamenteuses*, Paris, J.B. Baillière et fils, 1857
10. Müller J: *Manuel de physiologie. Trad. de l'allemand sur la quatrième édition (1844), avec des annotations par A.-J.-L. Jourdan. 2 Vol.*, Paris, Baillière, 1845
11. Münter J: Woorara, *Encyklopädisches Wörterbuch der medicinischen Wissenschaften herausgegeben von den Professoren der medicinischen Fakultät zu Berlin. Bd. 36.* Busch DHW, Dieffenbach JF, Hecker JFC, Horn E, Jüngken JC, Link HF, Müller J ed., Berlin, von Veit et Comp, 1847, p. 468-500
12. de Humboldt A: *Voyage aux régions équinoxiales du nouveau continent fait en 1799, 1800, 1801, 1802, 1803 et 1804, par Al. de Humboldt et A. Bonpland, rédigé par Alexandre de Humboldt. Tome 8*, Paris, J. Smith et Gide fils, 1824, p. 239-40 (note)
13. Pleasance RE: Curare. *Br J Anaesth* 1948; 21: 2-23
14. Perrot E, Vogt E: Les poisons de flèches des peuplades autochtones d'Amérique, *Poisons de flèches et poisons d'épreuves*, Paris, Vigot, 1913, p. 249-327
15. Krukoff BA, Moldenke HN: Studies of american menispermaceae, with special reference to species used in preparation of arrows-poisons. *Brittonia* 1938; 3: 1-74
16. Carman JA: Curare. Its history and use in anesthesia, with the conclusions drawn from a series of 75 cases in Nairobi. *East Afr Med J* 1947; 24: 386-409
17. Vellard J: *Histoire du curare*, Paris, Gallimard, 1965
18. Pierini G: Tradizione e nuova scienza, *Venefici: dalle Quaestiones medico legales di Paolo Zacchia*, Milano, Mimesis, 2001, p. 33
19. Fourneau JP: Curare et curarisants, *Encyclopedia Universalis. Corpus 6*, Paris, 1989, p. 669-70
20. Zimmer M: *Histoire de l'anesthésie: méthodes et techniques au XIX^e siècle*, Les Ulis, EDP Sciences, 2008, p. 552-3
21. Spire D, Rousselle P: Origine socio-historique, *La pomme de terre: production, amélioration, ennemis et maladies, utilisations*. Rousselle P, Robert Y, Crosnier JC ed., Paris, INRA, 1996, p. 35
22. Raleigh W: *The discovery of the large, rich, and beautiful empire of Guiana; with a relation of the great and golden city of Manoa, which the spaniards call El Dorado,... Performed in the year 1595, by Sir Walter Raleigh, Knight*, London, Robert Robinson, 1596
23. Lorimer J: *Sir Walter Raleigh's Discoverie of Guiana*, London, Ashgate for The Hakluyt Society, 2006

2. Les principaux termes utilisés par les premiers auteurs

2.1. Première occurrence du mot *ourari*, en 1596

Le mot *ourari* se trouve dans le livre que publia Lawrence Keymis en 1596, au retour de l'expédition militaire qu'il avait dirigée en Guyane [1]. Il s'agissait de la seconde des tentatives britanniques pour trouver l'Eldorado, commanditées par Sir Walter Raleigh (Raleigh³). Cet ancien favori d'Elisabeth I n'y participa pas, de même qu'à la suivante. En revanche il dirigea personnellement la première, en 1595, dont il fit un récit romancé [2], et où il était secondé par Keymis. Il dirigea aussi la dernière, en 1617, entre deux séjours en prison à la Tour de Londres, avant de finir décapité sur ordre de Jacques I. *Sic transit gloria mundi...*

Dans le récit de Keymis, le mot figure dans une courte liste d'herbes utilisées par des indiens :

- Noms d'herbes vénéneuses : *Ourari, Carassi, Apareepo, Parapara*
- Herbes contre-poisons : *Turara*⁴, *Cutarapama, Wapo, Macatto*

Cette liste est insérée dans une note d'un tableau résumant des données factuelles, où elle est associée à la rivière *Curitini* (appelée aujourd'hui *Courentyne*, ou *Corentyne*, et délimitant la frontière occidentale du Surinam), ainsi qu'aux indiens *Arwaccas* (*Arawaks*) et *Parawianni* vivant sur les berges de celle-ci [3] (p. 689), [4] (p. 284-5). Contrairement à ce qui est généralement avancé [5], l'*ourari* n'est donc pas associé au bas Orénoque, qu'explora Keymis, dont cette rivière est distante de plus de 700 km. Dans son livre, Keymis précisa que c'est le major William Downe qui explora la rivière *Curitini* [3] (p. 682). Avec sa petite pinasse, *La Découvreuse*, celui-ci devait accompagner le vaisseau de Keymis, *Le Favori* [6] (p. 110). Ils se perdirent de vue dans une tempête dès le début du voyage, et la pinasse remonta seule la côte guyanaise depuis le cap d'Orange. Ils se retrouvèrent à l'embouchure de l'Orénoque, où Downe rendit compte à Keymis de ses explorations. Ce même Downe (Dowle [7] (p. 694), ou Doyle [6] (p. 112) participa à l'expédition suivante en 1597, dirigée par Léonard Berry, au cours de laquelle la rivière *Curitini* (*Coritine*) fut de nouveau explorée [8]. Il est à noter que, dans le récit qu'en fit Thomas Masham [7,9], il n'est fait nulle mention des noms d'herbes vénéneuses publiés par Keymis [1].

Keymis ne fournit aucune précision sur l'usage de ces herbes : le lien entre le mot *ourari* et le curare n'a été fait que plusieurs siècles plus tard, ce qui fera l'objet d'une analyse ultérieure (cf. § 3.1). Au contraire, lorsqu'il mentionne un poison de flèches dans son tableau, c'est à propos d'une autre rivière, *Manmanuri* (*Mammanuri* [4] (p. 283), ou *Mamanuri* [10] (p. 373)), et avec un nom, *wapototo* [3] (p. 688-9) (ou *wapoto* [4] (p. 283)), qui ne ressemble à aucun de ceux de la liste des plantes vénéneuses. Il s'apparenterait plutôt à l'un des contre-poisons cités : *wapo*.

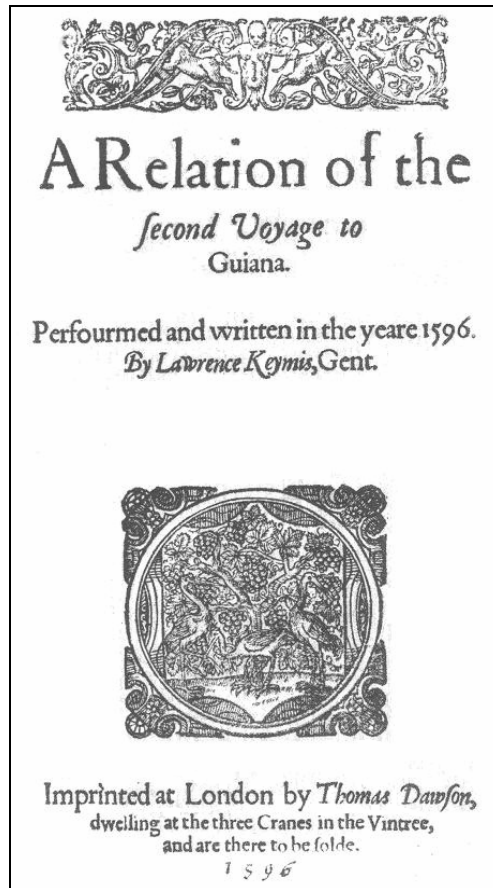
Le texte de Keymis fut l'objet de nombreuses rééditions. La première se trouve dans la compilation des récits de navigateurs britanniques que publia Richard Hakluyt à partir de 1589. Son troisième volume, publié en 1600 [11], comportait notamment les textes de Raleigh, de Keymis et de Masham. Arthur Cayley, qui publia une biographie très détaillée de Raleigh en 1805 [12], rapidement rééditée [13], y inséra des récits tirés de la compilation de Hakluyt : celui de Raleigh dans le premier volume, celui de Keymis en appendice du second. Il existe des traductions françaises du texte de Keymis : l'une, assez libre, a été publiée en 1722 par un certain François Coréal [4] ; l'autre est celle que fit l'abbé Prévost en 1757 d'une compilation de récits de voyageurs publiée par John Green quelques années plus tôt [10].

³ Le nom est écrit de multiples façons. La préférence a été donnée à la plus usitée.

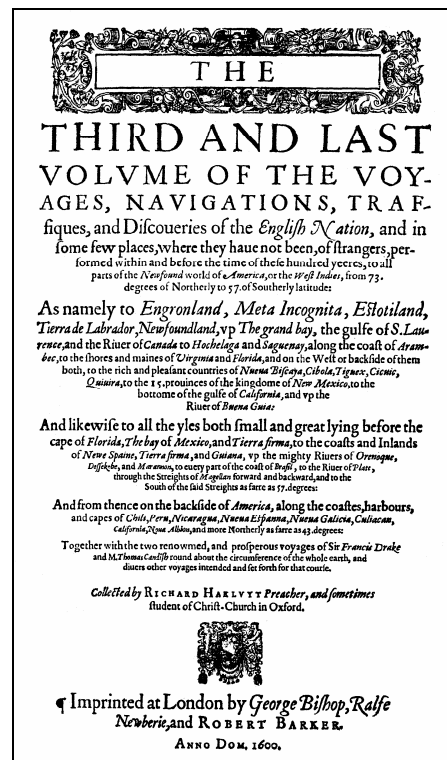
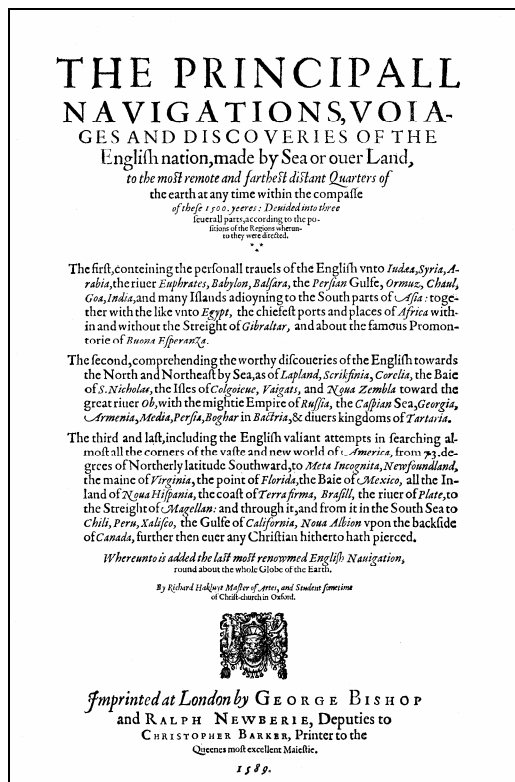
⁴ Raleigh avait signalé et rapporté en Europe l'antidote appelé *tupara* (cf. § 1.3). Dans l'ignorance où l'on est de la nature de ces plantes, il est impossible de dire si le *turara* mentionné par Keymis est ou non identique au *tupara* mentionné par Raleigh.

to Guiana.					
Rivers.	Nations.	Townes.	Captains		
45 <i>Lemerare. g.</i>	wacawaios.	Maburesa. g.		which I doubt,	* So called after the name of the right bo. the Earle of Essex.
46 * <i>Deuoritia,</i> <i>or Dessekebe.</i> <i>very g.</i> <i>Matorooni.</i> <i>Coowini,</i> <i>Chipanama,</i> <i>Aravanna,</i> <i>Itorebece.</i>	Arwaccas. Iaos. Shebaios. Arwaccas. Charibes. Maripai. wocowaios Parawianni			al, will be found medicinal	
	Iwarewake- ii.	Caiare- mappo. waroopana		Names of poyso- ned hearbes.	
47 <i>Pawrooma. g.</i> <i>Aripacoro,</i> <i>Ecavini,</i> <i>Manurwini.</i>	Iaos. Panipi.	Maripa. Chiparipa- io. Towtwi. Sarinbugh. Wariwagh.	Macapowa Shuracoi- ma.	Hearbes good a- gainst poyson.	
48 <i>Moruga. g.</i> <i>Piera.</i> <i>Chaimerogoro.</i>	Iaos. Arwaccas.	Coopa- roore. g. Awiapari. Topoo.	Manareco- wa. Iarwarema		
49 <i>Waini. g.</i>	Charibes.	Tocoopoi- ma. g.	Parana,	The 29. day of Iune we arri- ued in Portland Roade, hauing spente five mo- neths in going, staying, and re- turning.	
50 <i>Barima. g.</i> <i>Caitooma,</i> <i>Arooca,</i>	Charibes. Arwaccas.	Pekwa. g. Arwakima.	Anawra. Aparwa. Arracurri.		
51 <i>Amacur. g.</i> 52 <i>Aratoori. g.</i> <i>Cawrooma. g.</i> <i>Raleana, or</i> <i>Orenoque.</i> <i>Maipar</i> <i>Itacaponea</i> <i>Owareca-</i> <i>pater.</i> <i>Warucanasso.</i>	Ilandes in mouth of Raleana.				

- Première page de la première édition du livre de Keymis (1596) [1] :



- Première page de la compilation de Hakluyt [11], et de son troisième volume, contenant les récits de Raleigh, de Keymis et de Masham [3] :



• Tableau déjà cité [1], reconstruit d'après l'édition de 1600 de l'ouvrage de Keymis [3], p. 689 :

<i>M. Laurence Keymis. Traffiques, and Discoueries.</i>					689
	Riuers.	Nations.	Townes.	Capt.	
39	<i>Curitini.g.</i>	Arwaccas, Parawianni	<i>Mawronama.</i>		<p>39. This riuer, as also most of the rest, is not nauigable above sixe dayes journey by reason of rockes. It is tenne dayes journey to the head, where the Guianians do dwell: hony, yarne or cotton, silke, Balsamum, and Brasil-beds are here to bee had in plentie, and so all the coast alongst Eastward. Some images of golde, spleenestones, and others may bee gotten on this coast, but they doe somewhat extraordinarily esteeme of them, because every where they are current money. They get their Moones, & other pieces of gold by exchange, taking for each one of their greater Canoas, one piece or image of golde, with three heades, and after that rate for their lesser Canoas, they receive pieces of golde of lesse value. One hatchet is the ordinarie price for a Canoa. They haue every where diuers sorts of drugs, gummets, and rootes, which I doubt not by farther trial, will be found medicinable.</p> <p style="text-align: right;"><small>*So called after the name of the right honourable the Earle of Essex.</small></p>
40	<i>Winstuari.</i>		<i>Maiapoore</i>		
41	<i>Berbica.g.</i>	Arwaccas,	<i>Carmacka.</i>	Warawaroco.	
			<i>Aueta.</i>		
			<i>Manacobece.</i>		
			<i>Eppera.</i>		
			<i>Parawiomoi.</i>		
			<i>Luplee.</i>		
43	<i>Wapari.</i>	Shebaios, Arwaccas.	<i>Madewini.</i>	Benmurwagh.	
43	<i>Maicawini.</i>	Panapi, Arwaccas.	<i>Itewae.</i>	Caporacogras Cap.	
44	<i>Mahawaica.</i>	Arwaccas,	<i>Maburesa.</i>		
45	<i>Lemerare.</i>	Wacawaios.	<i>Maburesa.</i>		
46	<i>Demoritia, or Dessekebe very g.</i>	Arwaccas, Iaos, Shebaios, Arwaccas.	<i>g.</i>		
	<i>Matoroomi.</i>	Charibes,	<i>g.</i>		
	<i>Cowini.</i>	Maripai,			
	<i>Chipanama.</i>	Wocowaios.			
	<i>Aravanna.</i>	Parawianni.			
	<i>Itorebec.</i>	Iwarwakeri.	<i>Calawmappa.</i>		
47	<i>Pawrooma.</i>	Iaos.	<i>Waroopana.</i>	Macapowa.	
	<i>g.</i>		<i>Maripa.</i>	Shuracoi-	
	<i>Aripacoro.</i>	Panipi.	<i>Chiparipara,</i>	ma,	
	<i>Ecawini.</i>		<i>Towwi.</i>		
	<i>Manawawini.</i>		<i>Saribagh.</i>		
			<i>Wairwagh.</i>		
48	<i>Mornga. g.</i>	Iaos,	<i>Coopawo.g.</i>	Manare-	
	<i>Piara.</i>	Arwaccas,	<i>Ani-pari,</i>	cowa.	
	<i>Chaimeragoro.</i>		<i>Topo.</i>	Arwaccas	
49	<i>Waini.g.</i>	Charibes.	<i>Tocopinna.g.</i>	Parana.	

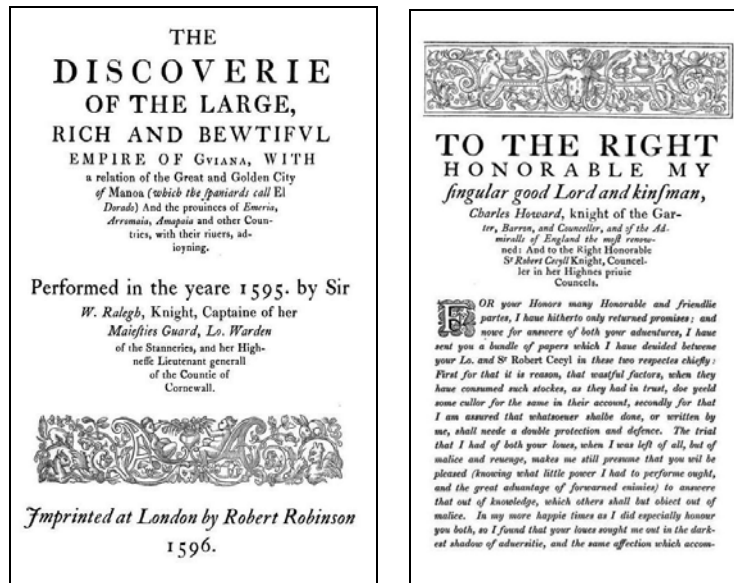
39. River: *Curitini* (great) / Nations: *Arwaccas, Parawianni*

39. This river, as also most of the rest, is not navigable above sixe dayes journey by reason of rockes. It is tenne dayes journey to the head, where the Guianians do dwell: hony, yarne or cotton, silke, Balsamum, and Brasil-beds are here to bee had in plentie, and so all the coast alongst Eastward. Some images of golde, spleenestones, and others may bee gotten on this coast, but they doe somewhat extraordinarily esteeme of them, because every where they are current money. They get their Moones, & other pieces of gold by exchange, taking for each one of their greater *Canoas*, one piece or image of golde, with three heades, and after that rate for their lesser *Canoas*, they receive pieces of golde of lesse value. One hatchet is the ordinarie price for a *Canoa*. They haue every where diuers sorts of drugs, gummets, and rootes, which I doubt not by farther trial, will be found medicinable.

Names of poysoned hearbes: *Ourari, Apareepo, Carassi, Parapara*

Hearbes good against poison: *Turara, Cutarapama, Wapo, Macatto*

- Titre et première page de la première édition du livre de Raleigh (1595) [2] :



- Mention d'un poison de flèches (*Wapototo*) par Keymis. Tableau reconstruit d'après l'édition de 1600 [3], p. 688-9

688 The English Voyages, &c. M. Laurence Keymis.

	Riuers.	Nations.	Townes.	Captains.	
14	<i>Manmanuri.</i>	Wiaco. Ch.	<i>Canaw.</i> g.		<p>14 These speake the language of the Indians of <i>Dominica</i>. They are but few, but very cruel to their enemies. For they bind, and eat them alive peecemeale. This torment is not comparable to the deadly paine that commeth of hurts, or woundes, made by those arrows that are inuenomed with the iuice of y^e herbe <i>Wapototo</i>. These Indians because they eat them whome they kill, use no poyson. The sea coast is nowhere populous, for they haue much wasted themselves, in mutuall warres. But now in all parts so farre as <i>Orenoque</i>, they liue in league and peace.</p>
15	<i>Curacy.</i>	Shebaios.			
16	<i>Carassawini.</i>	Shebaios.	<i>Mussnara.</i> great.	Ocapanio.	
17	<i>Cuwannina.</i>	Iaos.	<i>Waritappi.</i> great.	Carinamari	
18	<i>Vracco.</i> <i>Moridja.</i>	Arwaccas. Arwaccas.		Curiparoore, Marwabo, Eramacoa, Aranacoa.	
19	<i>Mawari.</i>	Winicinas. Arwaccas.	<i>Iwanama.</i>		
20	<i>Mawarpari.</i>	Arwaccas.	<i>Awaricana.</i>	Mahahonero.	
21	<i>Amonna</i> very great. <i>Capileppo.</i> g.	Charibes.	<i>Iaremappa.</i> very great.		
22	<i>Marawini.</i> g.	Paracuttos.			
23	<i>Owcowi.</i>				

14. River: *Manmanuri* / Nations: *Wiaco. Ch.* (i.e. : *Charibes* ou *Caraïbes*)

14. These speak the language of the Indians of *Dominica*. They are but few, but very cruel to their enemies. For they bind, and eat them alive peecemeale. This torment is not comparable to the deadly paine that commeth of hurts, or woundes, made by those arrows that are inuenomed with the iuice of ye herbe *Wapototo*. These Indians because they eat them whome they kill, use no poyson. The sea coast is nowhere populous, for they haue much wasted themselves, in mutuall warres. But now in all parts so farre as *Orenoque*, they liue in league and peace.

- Mention par Keymis de la perte de la pinasse *le Découvreur* peu après leur départ d'Angleterre [14] (p. 322) :

The Second Voyage to Guiana.

• **Monday January 26th, in the year of our Lord 1596, we departed from Portland-road in the Darling of London, having in company the Discoverer, a small pinnace which we lost at sea in foul weather, the Thursday next following.**

- Mention de la pinasse *le Découvreur*, de son maître *William Downe*, et de la rivière *Curitini* [3] (p. 682) :

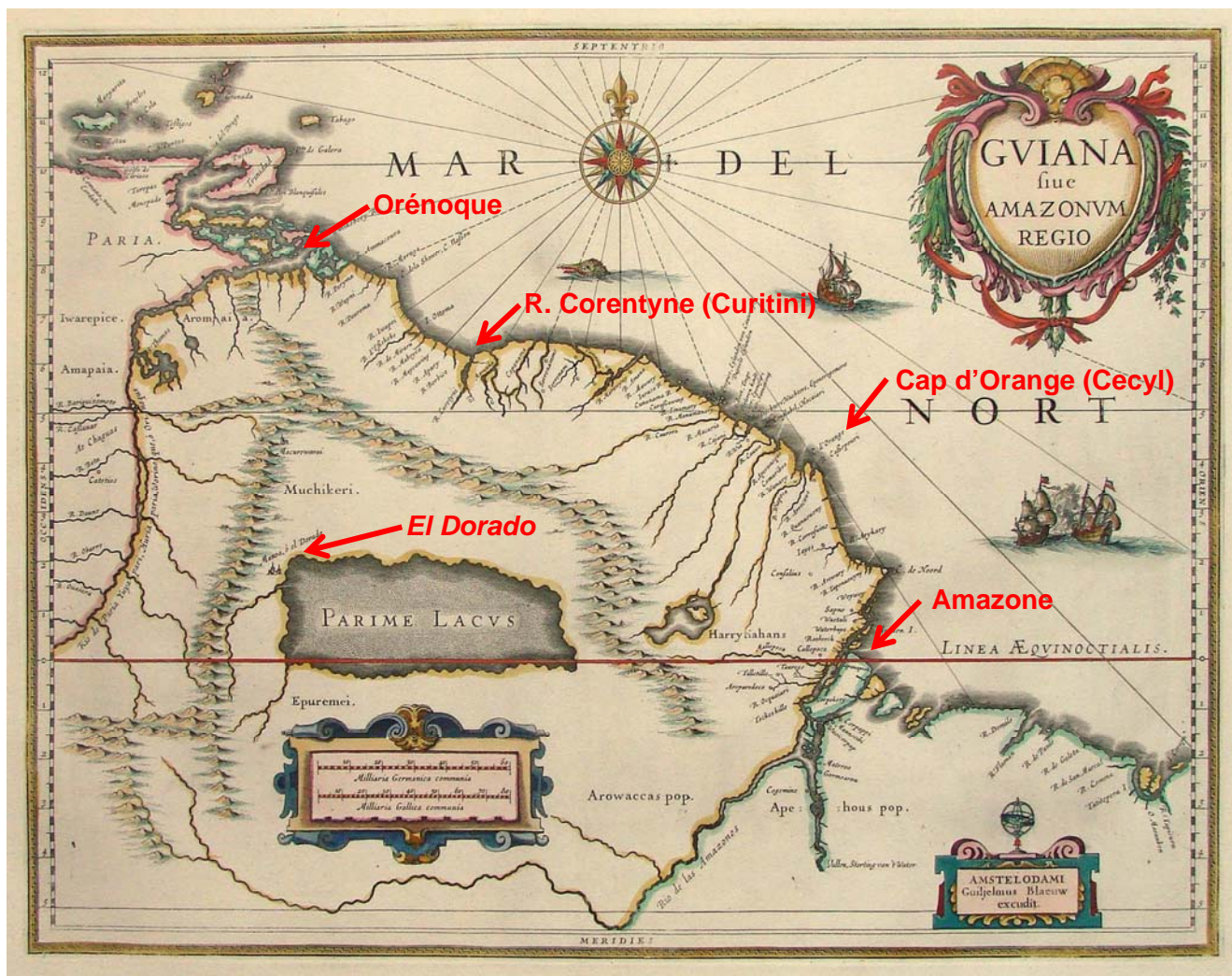
682 **The English Voyages, &c. M. Laurence Keymis.**

Wee haue presumed to call it by the name of *Raleana*, because your selfe was the first of our nation that euer entred the same, and I thinke it nothing inferiour to *Amazones*, which is best known by the name of *Orellana*, the first discoverer thereof. By turning onely, without helpe of oares to passe so long away in so short a time, against the winde, may sufficiently prooue, that the chanell is very large, good, and likely to second our hopes in all that wee can desire. Without the mouth of this Riuer, our Pinnesse, the Discoverer, whome wee lost neere the coast of England, came vnto vs. She fell with this land somewhat to the Southwarde of *Cape Cecyl*, and had spent thre weekes and odde dayes in ranging alongst the coast, when shee mette with vs. *William Downe* the Master informed mee that they entred, and searched these foure riuers. In *Wiapoco* they sayled so farre, vntill the rockes stopped their passage. In *Caiane* they went up one dayes iourney. In *Cunanama* they found many inhabitantes. *Curitini* was the last Riuer they had beene in. Whence, hauing no other meanes to finde *Raleana*, they were enforced to borrow a Pilot against his will : whom afterwarde I would haue returned with reward to his contentment; but he would not.

The chanel of *Raleana*, or *Orenoque* very large & good. They mette with their Pinnesse.

We have presumed to call it by the name of *Raleana*, because yourselfe was the first of our nation that ever entred the same, and I think it nothing inferior to *Amazones*, which is best known by the name of *Orellana*, the first discoverer thereof. By turning onely, without helpe of oars to pass so long a way in so short a time, against the winde, may sufficiently proove that the channell is very large, good, and likely to second our hopes in all that we can desire. Without the mouth of this River our Pinnesse, the *Discoverer*, whom we lost near the coast of England, came unto us. She fell with this land somewhat to the Southwarde of *Cape Cecyl* and had spent three weekes and odde dayes in ranging alongst the coast, when shee mette with us. *William Downe*, the Master, informed mee that they entred, and searched these foure riuers. In *Wiapoco* they sayled so farre vntill the rockes stopped their passage. In *Caiane* they went up one dayes journey. In *Cunanama* they found many inhabitantes. *Curitini* was the last River they had beene in. Whence, having no other meanes to find *Raleana*, they were enforced to borrow a Pilot against his will ; whom afterwarde I would have returned with reward to his contentment, but he would not.

- Carte de Guiljelmus Blaeuw établie d'après les récits des voyageurs anglais du XVI^e siècle [15] :



- Réédition du texte de Keymis d'après la compilation de Hakluyt, par Cayley au XIX^e siècle [14] (T. 2) :

APPENDIX.
A Table of the names of the Rivers, Nations, Towns, and Cassiques or Captains, discovered in the second Guiana voyage.
 [FROM HAKLUYT'S VOYAGES, III, 687—692.]

89. This river, as also most of the rest, is not navigable above six days' journey by reason of rocks. It is ten days journey to the head, where the Guianians do dwell. Honey, yarn or cotton, silk, balsamum, and brasil-beds, are here to be had in plenty,

and so all the coast along eastward. Some images of gold, spleen-stones; and others, may be gotten on this coast, but they do somewhat extraordinarily esteem of them, because everywhere they are current money. They get their moons, and other pieces of gold, by exchange,

one piece or image of gold, with three heads; and after that rate for their lesser canoes, they receive pieces of gold of less value. One hatchet is the ordinary price for a canoe. They have everywhere divers sorts of drugs, gums, and roots, which I doubt not by farther trial, will be found medicinal.

<i>Names of poisoned herbs.</i>	
Ourari.	Apareepo.
Carassi.	Parapara.
<i>Herbs good against poison.</i>	
Turara.	Wapo.
Cutarapama.	Macatto.

- Version française du texte de Keymis mentionnant l'*ourari*, par Coreal en 1722 [4], T. 2, p. 284-5 :

Ils ont quantité de drogues, de gommes & de racines, qui demanderoient bien la recherche des habiles Botanistes. Ils ont quatre plantes fort venimeufes , dont voici les noms.

Ourari.

Aparaepo.

Caraffi.

Parapara.

Ils en ont auffi qui font des contre-poisons, favoir,

le *Turara.*

le *Wapo.*

le *Catarapama.*

le *Macatto.*

- Version française du texte de Keymis mentionnant un poison de flèches (*wapoto*), par Coreal [4], T. 2, p. 283 :

Les *Indiens* des environs de *Mammanuri* font en petits nombre , mais fort cruels à leurs ennemis qu'ils mangent fans misericorde. C'est pour cela qu'ils n'emploient pas le poison dans les combats : au lieu que la plupart de leurs voisins se fervent à la guerre de flèches trempées dans le suc d'une herbe nommée *Wapoto.*

2.2. Première occurrence du mot *curare*, en 1741

Le nom est apparu sous la plume de José Gumilla, missionnaire jésuite espagnol, dans son livre « l'Orénoque illustré » publié en 1741 [16] (tome 1, p. 389-91). La description de son utilisation par les indiens *Caverre*, ses effets, sa fabrication à partir de racines sont d'une grande clarté, même si le reste de l'ouvrage ne brille pas par son objectivité. Il fut réédité, en espagnol [17], puis traduit quelques années plus tard en français [18] (tome 2, p. 2-4).

CAPITULO XII.

*DE LOS MORTALES VENENOS DE QUE USAN
Raro modo de fabricarlos : Maña , y cautela para
darlos : Su efecto ; y las contras que se han
rastreado para evadir su
eficacia.*

La Nacion *Caverre*, la mas inhumana , bruta, y carnicera de quantas mantiene el Orinoco, es la maestra , y ella tiene el estanque del mas violento veneno , que à mi vèr , hai en la redondèz de la tierra. Sola esta Nacion retiené el secreto, y la fabrica , y logra la renta pingue del resto de todas aquellas Naciones , que por sí, ò por terceras personas , concurren à la compra del *Curare* , que asì se llama : vendese en unas hollitas nuevas, ò botecillos de barro , que la que mas cabe , tendrà quatro onzas de aquel veneno , muy parecido en su color al arropo subido de punto : no tiene sabor , ni acrimonia especial: se pone en la boca , y se traga sin riesgo , ni peligro alguno ; con tal , que ni en las encias , ni en otra parte de la boca , haya herida con sangre; porque toda su actividad , y fuerza es contra ella, en tanto grado , que tocar una gota de sangre, y quaxarle toda la del cuerpo , como la velocidad de un rayo , todo es uno. Es maravilla el vèr , que herido el hombre levemente con una punta de flecha de *Curare*, aunque no haga mas rasguño , que el que hiciera un alfiler , se le quaxa toda la sangre , y muere tan instantaneamente, que apenas puede decir tres veces *Jesvs*.

Fatàl veneno, llamado Curare.

Toda su acrimonia es contra la sangre.

Con solo bacer un leve rasguño, quaxa la sangre de todo el cuerpo.

Experimento hecho con todo cuidado y reflexion.

Presto ocurriò una manada de monos amarillos. (gran comida para los Indios, y en su lengua se llaman *Arabata*) Todos los Indios compañetos se alillaron para matar cada uno quantos pudiesse; y tomando yo un Indio aparte , le roguè que flechasse uno de aquellos monos , el qual parado en pie sobre una oja de palma , con la mano izquierda tenia otra oja mas alta : diòle la punta de la flecha en el pecho , levantò la mano derecha que tenia colgando , è hizo ademàn de querer arrancar la flecha (como lo hacen quando las tales no tienen *Curare*) pero al mismo tiempo de hacer el ademàn , y sin acabar de llegar la mano à la flecha , cayò muerto al pie de la palma.



HISTOIRE
NATURELLE, CIVILE
ET
GEOGRAPHIQUE,
DE
L'ORÉNOQUE.

CHAPITRE XXXVII.

*Du Poison mortel appelé Curare.
Sa composition & son activité.*

Poison mortel appelé *Curare*. La Nation *Caverre*, la plus humaine, la plus féroce, & la plus cruelle de toutes celles de l'*Orénoque*, possède la composition d'un poison, qui l'emporte par sa violence sur tous ceux que l'on connoît jusqu'aujourd'hui. Elle s'en réserve le secret, & le vend aux autres Nations, qui vont l'acheter elles-mêmes, ou qui l'envoient acheter par des commissionnaires, ce qui lui rapporte un bénéfice considérable. Ce poison, qu'on appelle *Curare*, se vend dans des petites marmites de terre, dont la plus grosse peut en contenir quatre onces. Il ressemble par sa couleur à du Sirop, il n'a aucun goût ni aucune acrimonie particulière. On peut le mettre dans la bouche, & même l'avaler sans aucun danger, pourvu qu'il n'y ait aucune playe sanglante ni dans la bouche, ni aux gencives, parce qu'il exerce toute son activité sur la masse du sang,

et n'agit que sur le sang.

Nous rencontrâmes peu de tems après une troupe de Singes jaunes, dont les Indiens sont très friands, & qu'ils appellent *Arabata* dans leur langue. Les Indiens de nôtre suite se disposèrent à en tuer tout autant qu'ils pourroient, j'en pris un à part, & le priai d'en tuer un, qui se tenant debout sur une branche de Palmier, empoignoit de la main gauche une feuille qui étoit au-dessus. La flèche l'atteignit au milieu de l'estomac, il leva la main droite, qu'il tenoit pendante, & essaya d'arracher la flèche, comme ces animaux ont coûtume de le faire, lorsqu'elles ne sont point frottées de *Curare*; mais à peine y eut-il porté la main, qu'il tomba mort au pied du Palmier.

Epreuve de ce poison.

2.3. Première occurrence du poison des *Ticunas*, en 1745

Charles-Marie de La Condamine fut chargé par l'Académie des sciences et le roi Louis XV d'une mission scientifique visant à mesurer un arc de 3° du méridien au niveau de l'équateur. Ce qu'il fit. Mais il poursuivit son voyage en descendant l'Amazone, ajoutant de nombreuses autres constatations. Il observa notamment, fin juillet 1743, comment les indiens *Yameos* chassaient le gibier avec des flèches empoisonnées, lancées avec une sarbacane et se procura quelques jours plus tard du poison des *Ticunas*. Il expérimenta celui-ci à Cayenne au printemps 1744. Revenu par la Hollande, où il fut bloqué quelques mois dans l'attente d'un passeport, il renouvela ces investigations en janvier 1745 à Leiden (Leyde ou Leyden), avec des médecins de cette université [19] (p. 67-8). Il fit un rapport détaillé de ses observations quelques mois après son retour [19], qui fut plusieurs fois réédité [20,21]. Son compagnon de voyage, Antonio de Ulloa, en fit également le récit [22], plusieurs fois édité et traduit en plusieurs langues [23,24], mais ne donnant pas de nom précis au poison de flèches.

L'importation en Europe par La Condamine est en tout cas avérée, de façon indiscutable, et ce pour la première fois. C'est aussi la première fois qu'un scientifique s'intéressait au produit.

[20] (p. 425-6)

Les *Yameos* sont fort adroits à faire de longues sarbacanes, qui sont l'arme de chasse la plus ordinaire des Indiens. Ils y ajustent de petites flèches de bois de palmier, qu'ils garnissent, au lieu de plume, d'un petit bourlet de coton plat & mince, qu'ils font fort vite & fort adroitement, & qui remplit exactement le vuide du tuyau. Ils lancent la flèche avec le soufflé à 30 & 40 pas, & ne manquent presque jamais leur coup. Leurs sarbacanes.

J'ai vû souvent arrêter le canot, un Indien descendre à terre, entrer dans le bois, tirer un singe ou un oiseau perché au haut d'un arbre, le rapporter, & reprendre la rame, le tout en moins de 2 minutes. Un instrument aussi simple que ces sarbacanes; supplée avantageusement chez toutes ces nations le défaut des armes à feu. Ils trempent la pointe de leurs petites flèches, ainsi que de celles de leurs arcs, dans un poison si actif, que quand il est récent, il tue en moins d'une minute l'animal pour peu qu'il soit atteint jusqu'au sang. Quoique nous eussions des fusils, nous n'avons guère mangé sur la rivière de gibier tué autrement, & souvent nous avons rencontré la pointe du trait sous la dent, il n'y a à cela aucun danger; Leurs flèches empoisonnées.

ce venin n'agit que quand il est mêlé avec le sang, alors il n'est pas moins mortel à l'homme qu'aux autres animaux. Nous avons vû au Parà plusieurs Portugais témoins de cette funeste épreuve, & qui ont vû périr leurs camarades en un instant, d'une blessure semblable à une piqûre d'épingle. Le contrepoison est le sel, & plus sûrement le sucre, suivant l'opinion commune. Je parlerai en son lieu des expériences que j'en ai faites à Cayenne & à Leyde.

JUILLET
1743.

Pendant mon séjour à Cayenne, j'eus la curiosité d'essayer si le venin des flèches empoisonnées, que je gardois depuis plus d'un an, conserveroit encore son activité, & en même temps si le sucre étoit effectivement un contre-poison aussi efficace qu'on me l'avoit assuré. L'une & l'autre expérience furent faites en présence du Commandant de la Colonie, de plusieurs Officiers de la garnison & du Médecin du Roi. Une poule légèrement blessée, en lui soufflant avec une sarbacane une petite flèche, dont la pointe étoit enduite du venin il y avoit au moins treize mois, a vécu un demi-quart d'heure; une autre piquée dans l'aîle avec une de ces mêmes flèches, nouvellement trempée dans le venin délayé avec de l'eau, & sur le champ retirée de la plaie, parut s'af-soupir une minute après; bien-tôt les convulsions suivirent, & quoiqu'on lui fist avaler du sucre, elle expira. Une troisième piquée au même endroit avec la même flèche retrempée dans le poison, ayant été secourue à l'instant avec le même remède, ne donna aucun signe d'incommodité. J'ai refait les mêmes expériences à *Leyden* en présence de plusieurs * célèbres Professeurs de la même Université, le 23 Janvier de cette année. Le poison dont la violence devoit être rallentie par le long temps & par le froid, ne fit son effet qu'après cinq ou six minutes; mais le sucre fut donné sans succès.

Expériences
sur les flèches
empoisonnées.

* M^{rs} Muffenbroek, Vanfvieten, Albinus.

* Pieter van Musschenbroek, Gerard van Swieten, Bernhard Siegfried Albinus [25] (p. 41)

Plusieurs années après son retour, il fit un rapport plus complet sur l'ensemble de sa mission, dans lequel le poison des *Ticunas* (*Ticounas*) est mentionné [26].

Le lendemain, premier Août, nous prîmes terre à *Pévas*, aujourd'hui la dernière mission espagnole en descendant le fleuve. Le poison, dont les Sauvages rassemblés en ce lieu, particulièrement les *Ticounas*, enduisent la pointe de certaines petites flèches de bois de palmier, qu'ils lancent avec le souffle par le moyen d'une sarbacane, passe dans le pays pour le plus violent de tous ceux qui servent au même usage. On

Août.
Pévas, der-
nière Mission
espagnole.

1743.
Août.

croit communément qu'il perd sa force en peu de mois ; mais je ne l'ai trouvé guère moins actif après deux ans. M^{rs} de Reaumur & Hérissant en ont jugé de même, par les expériences qu'ils en ont faites à Paris au bout de quatre ans, sur un grand nombre de quadrupèdes & d'oiseaux, même sur des chevaux, sur un ours, un aigle, &c. L'animal atteint d'une de ces flèches récemment empoisonnées, tombe en paralysie, quelquefois avec des convulsions, & meurt ordinairement en moins d'une minute. Ce poison n'agit que mêlé directement avec le sang : le gibier tué avec ces mêmes flèches, n'en est pas moins bon à manger, & nous en avons vécu pendant le cours de notre navigation sur l'*Amazonie*. Le sucre pris intérieurement, qui passe dans le pays pour un contrepoison efficace contre ces blessures, ne produit souvent aucun effet : les animaux piqués d'une flèche empoisonnée, n'ont été sauvés que par l'application du feu sur la plaie, ou l'amputation de la partie blessée, faite à l'instant même.

2.4. Première occurrence du mot *woorara*, en 1769

Edward Bancroft, médecin et naturaliste britannique, décrit, en 1769, l'effet et la composition du poison de flèches nommé *Woorara*, utilisé par les indiens de Guyane [27] (p. 283-4). Il en avait observé la fabrication par les indigènes avec l'écorce d'une « *nibée* » du même nom et noté la recette [28]. Il fit le rapprochement avec les lianes entrant pour La Condamine dans la composition du poison des *Ticunas*, pour finalement conclure à l'existence d'une différence [27] (p. 284-6).

<p>Monfieur de la Condamine mentions a species of poisoned arrows used by the <i>Indians</i> inhabiting the shores of the River of <i>Amazons</i> *, which are similar to those used by the <i>Indians</i> on the coast of <i>Guiana</i> ; and the poison with which they are invenomed probably agrees in its principal ingredients with those which enter the composition of the poison of <i>Woorara</i>, which is so called from principal ingredient. Mr. de la Condamine was, indeed, informed, that the poison of the <i>Ticunas</i> tribe, which was the most esteemed among the different nations of <i>Indians</i> near the River <i>Maranon</i>, was compounded from more than thirty different kinds of roots and herbs ; contains only five ingredients ; though</p>	<p>the other nations, particularly the <i>Arrows</i>, make several whimsical additions, among which are the teeth and livers of venomous snakes, and red pepper, which last may perhaps serve to augment its activity. The <i>Worrows</i> likewise add several frivolous articles, probably in obedience to the instructions of their ancestors, to which they superstitiously adhere. But the ignorant are ever fond of amassing a farrago of ingredients in composition, absurdly expecting thereby to obtain the end desired with more certainty ; and the superfluous articles, added by the <i>Arrows</i> to the <i>Indian</i> poison, are not more whimsical than many ingredients which once entered the hotch-potch officinal compositions of pharmacy.</p>
---	---

2.5. Première occurrence du mot *wurali* en 1783, *wourali* en 1825

Le botaniste allemand Johann Christian Daniel Schreber valida en 1783 les observations de Bancroft, mais utilisa le terme *wurali* comme nom local de la plante, selon les indications fournies par un habitant du Surinam [29].



Von den dazu gehörigen Gewächsen, und der Art das Gift zu bereiten, haben glaubwürdige Arrawakken folgende Nachrichten gegeben: 1) Boorava nennen sie Wurali. Es ist ein Buschtaun, oder Rankengewächs, das sich um die übrigen Bäume schlingt, aber oft Arms oder Beins dick ist. Davon nehmen sie die Wurzel, und schaben die braunrothe Rinde, die etwan so dick als ein Nagel am Finger ist, herunter. Wenn man daran leckt, so soll der Geschmack nicht anders seyn als wenn man Schießpulver auf die Zunge nähme. Dieses ist das Hauptingrediens.

Charles Waterton, excentrique explorateur anglais, partit à la recherche du poison en Guyane et le nomma *wourali* dans la relation qu'il fit en 1825 de ce voyage [30].

IN the month of April, 1812, I left the town of Stabroek, to travel through the wilds of Demerara and Essequibo, a part of *ci-devant* Dutch Guiana, in South America. **FIRST JOURNEY.**
The chief objects in view, were to collect a quantity of **the strongest Wourali poison; and to reach the inland frontier fort of Portuguese Guiana.** **Its object.**

Cette publication aurait été précédée d'un article dans une gazette de New-York en 1817 [31-33].

Dans un article de la gazette de New-York (1817), extrait de l'*English Magasin*, on indique, d'une manière un peu différente, la préparation du wourali employé par les habitants du pays situé entre l'Orénoque et la rivière des Amazones. Les détails ont été communiqués par M. Waterton, qui les avait appris, dans l'intérieur d'Essequibo, de la bouche d'un Indien de la peuplade Macouchi, célèbre par son habileté à préparer ce poison.

Entre deux expéditions, il renouvela l'expérimentation qu'avait faite Brodie avec l'aide de Bancroft [34,35], en maintenant en vie par la respiration artificielle un âne curarisé, ce qui, selon Cogswell, attira l'attention du public [36].

“Wourali”, rendered so current by Mr. Waterton’s writings, and particularly his experiment on the ass, which became an object of public interest, from being restored to life by artificial respiration, after nearly succumbing under the effects of the poison, appears to be nothing more than a local variation of “woorara”.

2.6. Première occurrence du mot *urari*, en 1830

Le terme *urari* fut utilisé par le botaniste et explorateur bavarois Carl Friedrich Philipp von Martius, dans une publication de 1830, pour désigner le poison des indiens *Juris* (*Yuris*) du Rio *Yupura* (*Japurá*) au nord du Brésil [37] (p. 337-8).

<p style="text-align: center;">Erster Abschnitt.</p> <p style="text-align: center;">A b h a n d l u n g e n.</p> <hr style="width: 20%; margin: auto;"/> <p style="text-align: center;">1.</p> <p>Ueber die Bereitung des Pfeilgiftes <i>Urari</i> bei den Indianern <i>Juris</i> am Rio <i>Yupura</i> in Nordbrasilien;</p> <p style="text-align: center;">von Dr. v. Martius.</p> <p>Seitdem De la Condamine das Pfeilgift der Tecunas Indianer nach Europa gebracht hat, sind zahlreiche Versuche mit diesem u. ähnlichen amerikanischen Giften gemacht und die toxicologische u. chemische Literatur ist mit manchen schätzbaren Untersuchungen über diesen merkwürdigen Gegenstand bereichert worden. Bei alle dem blieb noch die Frage zu beantworten, ob, wie unter Andern Orfila angenommen, jenes bekannteste Pfeilgift der Tecunas von anderer Art und anderem Ursprunge sey, als das der Indianer am Rio Orenoco, in Surinam u. s. w. Da ich Gelegenheit hatte die Bereitung des <i>Urari</i> bei den <i>Juris</i>, und zwar bei</p>	<p style="text-align: center;">— 338 —</p> <p>derjenigen Horde zu beobachten, welche von dem Holzzapfen, den sie in der Unterlippe tragen, <i>Juri - Tubocas</i> genadnt werden, und da mein verstorbener Collega v. Spix das Buschtau (Liane) von den Ticunas mitgebracht hatte, welches sie zu ihrem Gifte verwenden, so war durch vergleichende Untersuchung der <i>Urari - üoa</i> (U. Baum) der <i>Juris</i> und des <i>Urari - Sipo</i> (U. Liane) der Tecunas die Identität oder Verschiedenheit der beiden Gifte auszumitteln, wozu sich Hr. Herberger, durch mehrere chemische Arbeiten rühmlichst als genauer Arbeiter bekannt, entschloß. Indem ich ihm überlasse, seine Versuche zu erzählen, und die notwendigen Schlüsse daraus abzuleiten, beschränkte ich mich auf die historische Angabe dessen, was ich selbst gesehen, und auf die botanische Erörterung der hiebei erwähnten Gewächse.</p> <p>Von Ega, der letzten wichtigen Villa der Brasilianer an Solimoés (obern Amazonas) war ich ein Monat lang den <i>Yupurá</i>, einen der mächtigsten nördlichsten Beiflüsse des Solimoés, hinaufgefahren, und hatte ober</p>
--	---

Références chapitre 2

1. Keymis L: *A relation of the second voyage to Guiana, performed and written in the yeare 1596*, by Lawrence Keymis, Gent., London, Thomas Dawson, 1596
2. Raleigh W: *The discovery of the large, rich, and beautiful empire of Guiana; with a relation of the great and golden city of Manoa, which the spaniards call El Dorado, and the provinces of Emeria, Aromaia, Amapaia, and other countries, with their rivers, adjoining. Performed in the yeare 1595*, by Sir Walter Raleigh, Knight, London, Robert Robinson, 1596

3. Keymis L: A relation of the second voyage to Guiana, performed and written in the year 1596, by Laurence Keymis, Gent., *The third and last volume of the principal navigations, voyages, traffiques, and discoveries of the english nation*. Hakluyt R ed., London, George Bishop, 1600, p. 672-92
4. Keymis L: Relation de la Guiane, traduite de l'anglois du capitaine Keymis, *Voyages de François Coreal aux Indes Occidentales, contenant ce qu'il y a vû de plus remarquable pendant son séjour depuis 1666, jusqu'en 1697. Traduits de l'espagnol avec une Relation de la Guiane de Walter Raleigh & Voyage de Narborough à la mer du Sud par le détroit de Magellan. Tr. de l'anglois. Tome 2*. Coreal F ed., Amsterdam, J. F. Bernard, 1722, p. 261-88
5. Bisset NG: War and hunting poisons of the New World. Part 1. Notes on the early history of curare. *J Ethnopharmacol* 1992; 36: 1-26
6. Guiane, *L'art de vérifier les dates. Tome 15, Part 3*. Fortia d'Urban A ed., Paris, J. Dénain, 1834, p. 110-2
7. Masham T: The third voyage set forth by sir Walter Ralegh to Guiana with a pinnesse called The Watte, in the yeere 1596. Written by M. Thomas Masham a gentleman of the companie, *The third and last volume of the principal navigations, voyages, traffiques, and discoveries of the english nation*. Hakluyt R ed., London, George Bishop, 1600, p. 692-7
8. Lorimer J: The reluctant go-between: John Ley's survey of the aboriginal settlement on the Guyana coastline, *The European outthrust and encounter. The first phase c.1400-c.1700: essay on tribute to David Beers Quinn to his 85th birthday*. Clough H, Hair PEH ed., Liverpool, Liverpool University Press, 1994, p. 195
9. Masham T: The third voyage set forth by sir Walter Ralegh to Guiana with a pinnesse called The Watte, in the yeere 1596. Written by M. Thomas Masham a gentleman of the companie, *The principal navigations, voyages, traffiques & discoveries of the English nation. Vol. 11*. Hakluyt R ed., Glasgow, James MacLehose, 1904, p. 1-15
10. Green J: Voïage de Laurent Keymis dans la Guiane, *Histoire générale des voïages. Tome 14*. Prévost AF ed., Paris, Didot, 1757, p. 362-73
11. Hakluyt R: *The principal navigations, voyages, traffiques, and discoveries of the english nation. 3 Vol.*, London, George Bishop, 1585-1600
12. Cayley A: *The life of Sir Walter Raleigh, Knt. 2 Vol.*, London, Cadell and Davies, 1805
13. Cayley A: *The life of Sir Walter Raleigh, Knt. Vol. 2. (2^e edition)*, London, Cadell and Davies, 1806
14. Keymis L: A relation of the second voyage to Guiana, performed and written in the year 1596, by Laurence Keymis, Gent., *The life of Sir Walter Raleigh. Vol. 2 (2^e edition)*. Cayley A, London, Cadell and Davies, 1806, p. 361
15. Blaeu W: Guiana sive Amazonum regio, Amsterdam, 1630
16. Gumilla J: Capitulo XII. De los mortales venenos de que se usan. Raro modo de fabricarlos ; mana, y cantela para darlos ; su efecto ; y las contras que se han rastreado para evadir sa eficacia, *El Orinoco ilustrado y defendido. Historia natural, civil y geográfica de este gran río y sus caudalosas vertientes. Tome 2*, Madrid, Manuel Fernández, 1741, p. 389-98
17. Gumilla J: Capitulo XII. De mortal veneno llamado curare : raro modo de fabricarle, y de su instantanea actividad, *El Orinoco ilustrado y defendido. Historia natural, civil y geográfica de este gran río y de sus caudalosas vertientes. Gobierno, usos y costumbres de los Indios sus habitantes, con nuevas y útiles noticias de animales, frutos, aceites, refinias, yerbas. Tome 2*, Madrid, Manuel Fernández, 1745, p. 124-36
18. Gumilla J: Chapitre XXXVII. Du poison mortel appelé Curare. Sa composition & son activité, *Histoire naturelle, civile et géographique de l'Orénoque et des principales rivières qu'y s'y jettent. Traduite de l'espagnol sur la seconde édition par M. Eidous. Tome 3*, Avignon et Marseille, J. Mossy, 1758, p. 1-18

19. de La Condamine JM: *Relation abrégée d'un voyage fait dans l'intérieur de l'Amérique méridionale, depuis la côte de la mer du sud jusqu'aux côtes du Brésil & de la Guiane, en descendant la rivière des Amazones ; lûe à l'assemblée publique de l'académie des sciences, le 28 avril 1745*, Paris, V^o Pissot, 1745
20. de La Condamine JM: *Relation abrégée d'un voyage fait dans l'intérieur de l'Amérique méridionale, depuis la côte de la mer du sud jusqu'aux côtes du Brésil & de la Guiane, en descendant la rivière des Amazones, Histoire de l'Académie Royale des Sciences. Année 1745*, Paris, Imprimerie royale, 1749, p. 391-492
21. de La Condamine JM: *Relation abrégée d'un voyage fait dans l'intérieur de l'Amérique méridionale*, Maestricht, Jean-Edmé Dufour & Philippe Roux, 1778
22. Juan G, de Ulloa A: *Relación histórica del viaje a la América meridional. 4 Vol.*, Madrid, Antonio Marín, 1748
23. Juan G, de Ulloa A: *A voyage to South America. 2 Vol.*, London, L. Davies and C. Reymers, 1748
24. Juan G, de Ulloa A: *Voyage historique de l'Amérique méridionale fait par ordre du roi d'Espagne. 2 Vol.*, Paris, C.-A. Jombert, 1752
25. Granier-Doyeux M: Contribución al estudio histórico, geográfico y etnográfico de los curares. *Boletín de la Academia de ciencias físicas, matemáticas y naturales (Caracas)* 1951; 13: 11-146
26. de La Condamine JM: *Journal du voyage fait par ordre du roi à l'équateur*, Paris, Imprimerie royale, 1751, p. 189-90
27. Bancroft E: *An essay on the natural history of Guiana, in South America*, London, T. Becket and P.A. de Hondt, 1769
28. Lee MR: Curare: the South American arrow poison. *J R Coll Physicians Edinb* 2005; 35: 83-92
29. Schreber JCD: Über das Pfeilgift der Amerikaner in Guiana, und die Gewächse aus denen es bereitet wird. *Der Naturforscher* 1783; 19: 129-58
30. Waterton C: *Wanderings in South America, the North-West of the United States, and the Antilles in the years 1812, 1816, 1820 & 1824*, London, J. Mawman, 1825
31. Emmert FAG: Über das amerikanische Pfeilgift, *Deutsches Archiv für die Physiologie. Bd. 4*. Meckel JF ed., Halle und Berlin, 1818, p. 165-212
32. Emmert FAG: Recherches et observations sur les substances dont les sauvages de l'Amérique se servent pour empoisonner leurs flèches, *Journal complémentaire du dictionnaire des sciences médicales. Tome 5*, Paris, Panckoucke, 1819, p. 22-36
33. Münter J: Woorara, *Encyklopädisches Wörterbuch der medicinischen Wissenschaften herausgegeben von den Professoren der medicinischen Fakultät zu Berlin. Bd. 36*. Busch DHW, Dieffenbach JF, Hecker JFC, Horn E, Jüngken JC, Link HF, Müller J ed., Berlin, von Veit et Comp, 1847, p. 468-500
34. Brodie BC: Experiments and observations on the different modes in which death is produced by certain vegetable poisons. *Philos Trans R Soc Lond* 1811; 101: 178-208
35. Brodie BC: Further experiments and observations on the action of poisons on the animal system. *Philos Trans R Soc Lond* 1812; 102: 208-27
36. Cogswell C: Natural source and physiological action of the woorara poison. *Assoc Med J* 1855; 3: 176-9
37. von Martius KFP: Über die Bereitung des Pfeilgiftes Urari bei den Indianern Juris am Rio Yupura in Nordbrasilien, *Repertorium für die Pharmacie. Bd. 36*. Buchner JA ed., Nürnberg, Johann Leonhard Schrag, 1830, p. 337-53

3. L'utilisation ultérieure de ces termes

3.1. Utilisation ultérieure du mot *ourari*

Le mot *ourari* ne sortit de l'indifférence que lorsque Alexandre de Humboldt le relia au *curare* dans le second volume de son *Voyage aux régions équinoxiales du nouveau continent*, publié pour la première fois en 1819, en français [1]. Se référant aux textes publiés par Cayley (« *tome II, p. 13, appendice* ») [2], il attribuait le mot à Raleigh : « *Déjà, vers la fin du seizième siècle, Raleigh avoit entendu prononcer le nom d'Urari comme celui d'une substance végétale avec laquelle on empoisonne les flèches* » (cf. § 1.1). Il avait, quelques pages auparavant, donné à penser que Raleigh faisait partie de l'expédition de 1596, écrivant dans le même ouvrage : « *Keymis (auteur de la relation du second voyage de Raleigh)* » [1] (p. 530).

Nous aurons à

parler de nouveau, dans la suite, de cet isthme ou terrain en partie montueux, en partie marécageux, dans lequel Keymis (auteur de la relation du second voyage de Raleigh) place le Dorado et la grande ville de Manoa

Pour expliquer un tel propos, on pourrait évoquer une confusion entre participation financière de Raleigh et participation physique, Humboldt ayant lui-même confondu ces deux rôles, engloutissant une bonne partie de sa fortune dans son propre voyage. Mais il n'ignorait pas cette distinction. Il précisa en effet que Raleigh ne participa pas physiquement aux expéditions de 1596 (décrite par Keymis) et de 1597 (décrite par Masham), mais à celles de 1595 et de 1617, alors qu'il les avait toutes financées, ce dans une note de bas de page du même ouvrage [1] (p. 638).

Le premier des voyages entrepris aux frais de Raleigh est de 1595 ; le second, celui de Laurence Keymis, de 1596 ; le troisième, décrit par Thomas Masham, de 1597, et le quatrième, de 1617. Le premier et le dernier sont les seuls que Raleigh fit en personne. Cet homme célèbre fut décapité le 29 octobre 1618. (Harris, Coll., Tom. II, p. 252.)

Il ne s'agit donc pas d'une méconnaissance ou d'une erreur de lecture de la part de Humboldt. Il est en revanche plus difficile de faire la part entre un désir de simplification et la recherche d'une meilleure légitimité pour cet antécédent historique, voire une conception de la propriété intellectuelle différente de celle qui prévaut de nos jours. On peut également noter incidemment qu'il n'a relevé, dans la liste fournie par Keymis, que le seul mot *ourari*, sans s'arrêter aux autres noms : *carassi*, *apareepo*, *parapara* [3]. Il est hautement vraisemblable, qu'après son retour en Europe en août 1804, il ait été frappé, à la lecture du livre de Cayley publié en 1805 [2], par l'analogie phonétique entre *ourari* et *curaré*, qu'il avait entendu lors de son voyage. Cette analogie fera l'objet de développements ultérieurs (cf. § 4.1).

En tout cas, l'erreur d'attribution du mot *ourari* à Raleigh fut accompagnée d'une autre, qui est l'attribution à ce dernier de la description de l'effet des flèches empoisonnées par le *curare*. De fait, Raleigh décrivit bien la mort provoquée par les flèches qu'utilisaient les indiens *Arroras* à la guerre. Toutefois, outre que le *curare* n'est généralement pas utilisé pour la guerre, mais pour la chasse, contrairement au mancenillier par exemple [4,5], la description d'une mort lente dans d'atroces douleurs est incompatible avec ce que l'on sait aujourd'hui du *curare* : une gangrène gazeuse en est l'explication la plus vraisemblable [6,7]. Du moins avec les connaissances actuelles. Mais l'effet du *curare* n'était pas encore précisé en 1819. Il l'était encore insuffisamment en 1855, lorsque Cogswell releva l'erreur d'attribution à Raleigh du mot *ourari* [8], mais pas celle de la description de l'effet des poisons de flèches [9]. L'état de la science dans la première moitié du XIX^e siècle explique aisément l'erreur commise sur ce sujet par un savant aussi rigoureux que l'était Humboldt et son absence de détection par Cogswell, peu enclin à le ménager. A cet égard, on ne peut qu'être frappé par la similitude de date, 1947, entre la révélation par McIntyre de l'erreur d'attribution et sa publication d'une revue générale sur les

connaissances physiologiques sur le curare [10]. La confrontation entre ce qu'il écrivait des caractéristiques de l'action du produit et le récit de Raleigh dut lui faire apparaître la contradiction comme évidente. Il ne fut cependant pas le premier à faire cette remarque. Perrot et Vogt, cités par McIntyre à propos d'autre chose, avaient relevé en 1913 la contradiction entre les « horribles convulsions » décrites par les premiers auteurs et l'effet des curares [11] (p. 324). Ils reprenaient une phrase, sans référence historique (possiblement Herrera [12], ou Piedrahita [13], pour l'année 1535 [14]), de Andrés Posada-Arango, médecin militaire et naturaliste colombien, publiée en 1869 [15,16] (p. 171).

Les Bondas, tribu sauvage des environs de Sainte-Marthe (Nouvelle-Grenade), qui opposa une forte résistance au conquérant Lugo, combattaient avec des flèches *herbolées* (c'est-à-dire empoisonnées avec des herbes) qui, selon un historien, faisaient mourir les Espagnols dans d'horribles convulsions, effet que le curare n'occasionne pas.

Quoiqu'il en soit, l'assertion selon laquelle Raleigh avait décrit l'effet du curare qu'il avait entendu nommer *ourari*, est apparue dans les écrits de Humboldt. Se référant toujours à Cayley (« *tome I, p. 196* ») pour citer Raleigh, il écrivit également, dans le même ouvrage : « *Raleigh recommande comme antidote de l'Ourari (Curare) le suc de l'ail* » (cf. § 1.1) [1] (p. 171), établissant ainsi une relation erronée *curare = ourari = Raleigh*.

On peut comparer la version anglaise du propos de Humboldt (« *Raleigh[†], toward the end of the sixteenth century, had heard the name of urari pronounced as being a vegetable substance, with which arrows were envenomed* ») [17] (p. 514)), avec ce qu'écrivait en 1841 Robert Schomburgk, explorateur d'origine prussienne au service de la couronne britannique, sans citer Humboldt ni Cayley [18] (p. 407 et 411).

Raleigh appears to have been the first who heard of this substance, with which the Aborigines poisoned their arrows for war and the chase

*** Sir Walter Raleigh, in his table of names, rivers, etc. discovered in his second Guiana Voyage (Hakeluyt's Voyages, ii. 692), mentions even then, among the poisons used by the Indians of the Orinoco, the Ourari; and by that name it is almost exclusively called by the Indians of Guiana.**

Au-delà des fautes de frappe dans la référence (qui devait être : *Hakluyt's Voyages, iii. 692* ; il n'existe rien d'approchant dans le tome II, notamment à cette page, contrairement au tome III, pour lequel Cayley donne au tableau de Keymis la pagination « *687-692* » : cf. § 2.1), on voit que le terme est clairement attribué à Raleigh, avec la même notion qu'il l'a « entendu ».

Cette même assertion se retrouve, sans que Humboldt ni Robert Schomburgk ne soient cités, mais avec exactement les mêmes références que Humboldt (« *Cayley Tome I, p. 196 ; Tome II, p13* »), dans l'article *Woorara* qu'écrivit Münter dans l'encyclopédie publiée en 1847 par les professeurs de médecine de l'université de Berlin [19] (p. 469 et 499) (cf. § 1.1). Aux erreurs de Humboldt reprises par Schomburgk, il ajouta l'invention du transport en Europe du produit sur des flèches. Citée par Claude Bernard [20], cette phrase eut le succès que l'on sait, probablement favorisée par l'autorité s'attachant à son œuvre [21,22]. Depuis que McIntyre a relevé l'erreur [23], Münter est souvent présenté comme le responsable de l'attribution erronée à Raleigh d'un rôle qu'il n'a pas joué dans l'histoire du curare [7,24,25], l'explication donnée étant une mauvaise lecture de la biographie de Cayley. On peut en revanche noter que le rôle de Humboldt comme initiateur de l'erreur, bien que celle-ci fut relevée dès 1855 par Cogswell [8] (cf. § 1.2), n'a pratiquement plus été mentionné par la suite. Le rôle de Claude Bernard comme vecteur de la diffusion de cette légende est encore plus rarement évoqué [21,22]. *Horresco referens*, il est possible que

leur réputation, immense et justifiée, fasse quelque peu écran. Surtout, l'omission du rôle de Humboldt a conduit à expliquer l'erreur de Münter par sa mauvaise lecture du livre de Cayley [7,24,25], ce qui n'apparaît pas satisfaisant. Le jeune physiologiste berlinois semble surtout avoir reproduit les erreurs de Humboldt (qui n'avait pas fait d'erreur de lecture mais procédé à des assimilations), puis avoir brodé autour de ce qu'avait écrit celui-ci, qui séjournait fréquemment à Berlin à l'époque.

En 1848, Robert Schomburgk redit pratiquement ce qu'il avait dit quelques années plus tôt, en citant cette fois correctement Keymis, dans l'édition de Hayklut [26], mais sans mentionner sa précédente erreur, ni en tirer de conséquence. En charge d'une nouvelle édition du livre de Raleigh [27], pour *The Hakluyt Society* [28], il adjoignit à ce récit ses propres connaissances, dans une note de bas de page, sous la description par Raleigh des « tourments intolérables » provoqués des flèches empoisonnées [29].

¹ The mystery respecting the arrow-poison of the Indians, although not entirely cleared up, is in a great measure removed. Neither snake's teeth nor stinging ants form the active principle, but the juice of a plant which we have described as *Strychnos toxifera*. (Hooker's Icon. Plant. t. 364 and 365; Journ. of Bot. vol. iii. p. 240.) This plant is only known to grow in three or four situations in Guiana, and is in its habit a ligneous twiner or bushrope (which kind of plants are called in the French colonies Liane, and by the Spaniards Bejuco). The Indians of the Macusi tribe are the best manufacturers of the poison, which is entirely composed of the juice of plants. Previous travellers during the present century in Guiana never saw it prepared, nor did they see the plant growing of which it is made; and the accounts which they have given us of its preparation were perhaps imposed upon them by the Carabisis, but rest surely not upon personal experience, as they are so very erroneous. The Macusis call the plant Urari-yè, the poison itself Urari (read Ourahree), which the Carabisi, who constantly interchange the *r* and *l*, have corrupted into Urali and Ulari, of which Wurali has been made. The Caribs are not able to prepare the poison, and purchase it from the Macusis. It is surprising to us why a spurious name should have been substituted in England for the true one, since we find the proper name of the poison mentioned already by Keymis in Hakluyt (vol. iii. p. 687) in a table of names and rivers, &c., where under the head of poisoned herbs occurs the plant "Ourari." The author of these notes has given an unadorned account of the mode of preparing the poison in the Annals of Natural History, vol. vii. p. 407, and he has prepared it himself, by concentrating merely the infusion from the bark of the plant (*Strychnos toxifera*) which had been collected in his presence. It killed a fowl in twenty-seven minutes, although not sufficiently concentrated. Well-prepared poison, which is of a dark colour, shows its effects in the space of a minute, and kills a fowl in five minutes. Its effect is more or less sudden upon different animals, and the Indians say that monkeys and Jaguars are more easily killed with it than any other animals. We have been assured repeatedly by the Indians that there is no remedy against the Urari if it be good—salt and sugar are both considered antidotes against weak poison, but avail nothing where the Urari is strong. It has been related to us that, when wounded in wars, and salt is not to be had, the Indians resort to urine. The thirst which follows is described as almost intolerable, and certain death ensues if the thirst is quenched with water: the more the wounded person drinks, the greater becomes his thirst. Raleigh's relation is therefore perfectly correct in this respect. It has not been possible as yet to procure a perfect analysis of the Urari. The agent which destroys the vital powers in so short a period appears to be a new principle, hitherto unknown to chemists. Numerous experiments have recently been made with it in Berlin.

Cette note apparaissait sous la partie suivante du texte de Raleigh, cependant qu'une autre note désignant les plaines du *Sayma* comme les llanos s'étendant au nord vers *Cumana* [28] (p. 69-71) :

And

my old Pilot, a man of great trauell brother to the *Cassique Toparimaca* told me, that those were called the plaines of the *Sayma*¹, and that the same leuell reached to *Cumana*, and *Caracas* in the west Indies, which are 120 leagues to the north, and that there inhabited fower principall nations. The first were the *Sayma*, the next *Assawai*, the third and greatest the *Wikiri*, by whom *Pedro Hernandez de Serpa* before mentioned was ouerthrowen, as he passed with three hundred horse from *Cumana* towards *Orenoque*, in his enterprize of *Guiana*, the fourth are called *Aroras*, and are as blacke as *Negros*, but haue smooth haire, and these are very valiant, or rather desperate people, and haue the most strong poison on their arrowes, and most dangerous of all nations, of which poison I will speake somewhat being a digression not vnecessary.

There was nothing whereof I was more curious, than to finde out the true remedies of these poisoned arrowes, for besides the mortalitie of the wound they make, the partie shot indureth the most insufferable torment in the world, and abideth a most vglie and lamentable death, sometimes dying starke mad, sometimes their bowels breaking out of their bellies, and are presently discolored, as blacke as pitch, and so vnsauery, as no man can endure to cure, or to attend them : And it is more strange to know, that in all this time there was neuer Spaniard, either by gift or torment that could attaine to the true knowledge of the cure, although they haue martyred and put to inuented torture I know not how many of them. But euery one of these Indians know it not, no not one among thousands, but their southsaiers and priests, who do conceale it, and onely teach it but from the father to the sonne.

Si, contrairement à Humboldt et à ce que lui-même avait écrit en 1841, Schomburgk attribua sans ambiguïté le mot *ourari* à Keymis dans cette note [29], l'emplacement de celle-ci reproduisait l'erreur de Humboldt sur la nature du poison susceptible de provoquer une telle mort.

En 1857, il reprit pratiquement la même formulation que celle qu'il avait utilisée plus de quinze ans plus tôt [18], tout en citant correctement Keymis [30] (p. 501). Toutefois, il commit de nouveau une erreur de pagination : alors qu'il avait référencé en 1841 la dernière page du tableau, selon les informations exactes fournies par Cayley, il utilisa en 1857 la première page ; il a été vu que la page exacte est 689 (cf. § 2.1).

Raleigh had heard, during his voyage, that the Indians call a vegetable substance, with which they poison their arrows, "Ourari," and under that name it occurs again in the list of "names and rivers" as a poisonous herb.†

† Keymis, in *Hakluyt*, vol. iii., p. 687.

Richard Schomburgk, qui avait accompagné son frère Robert dans ses pérégrinations et en avait rapporté le curare sur lequel Münter et Virchow travaillèrent, reprit à son compte les propos de son frère et du baron von Humboldt sur le mot *ourari* et le rôle de Raleigh dans l'histoire du curare [31] (p. 346).

946. The celebrated and unfortunate Walter Raleigh was the first to bring to Europe accurate information of the existence of a frightful and rapidly-acting extract called "Ourari," which the aborigines of the Orinoco and Rio Negro used for the poisoning of their fighting and hunting arrows.

La comparaison entre cette phrase et ce qu'écrivait Münter sur ce sujet [19] (cf. § 1.1), la même année [32], objective, s'il en était besoin, leur proximité intellectuelle, favorisée par la proximité géographique, la ville de Berlin, dont l'Université avait été fondée, en 1810, par Wilhelm von Humboldt, frère aîné d'Alexandre.

Par la suite, le mot *ourari* se trouve habituellement associé à la répétition de la légende de l'importation du produit, inventée par Münter (cf. § 1.1).

3.2. Utilisation ultérieure de « *poison des Ticunas* »

Le nom donné au produit en 1745 à la suite de La Condamine [33], *poison des Ticunas* (*Ticounas* [34]), est celui que mentionnèrent les expérimentateurs ayant disposé des échantillons qu'il avait rapportés, ou de ceux de ses compagnons de voyage, qu'ils fussent natifs d'Espagne comme Antonio de Ulloa, ou d'Amérique du sud comme Pedro Maldonado. C'est ainsi que l'anatomiste français François-David Hérisant, élève de Antoine Ferchault de Réaumur [34,35], nommait le poison en 1750 [36].

XII. Experiments made on a great Number of living Animals, with the Poison of Lamas, and of Ticunas, by Mons. Herissant, Doctor of Physic, and F. R. S. Translated from the French, by Tho. Stack, M. D.

Read Jan. 31. 1750. **M**ONSIEUR de la Condamine, of the royal academy of sciences of Paris, on his return from the voyage, which he made in the inward parts of South America from the coast of the South Sea to the coasts of Brasil and Guiana, by going down the river of the Amazons, brought to Paris a small quantity of a very dangerous poison, much in use among the Indians of Lamas *, Ticunas, Pevas, and also among the Yameos, who all extract it by fire from divers plants, especially from certain plants, which the French call Lianas.

* Lamas is a Spanish village, or little town, in upper Peru, situated in about seven degrees of south latitude to the west of the river of Guallaga. The native Indians of this district prepare a famous poison for poisoned arrows, different from that of the Yameos, Pevas, and Ticunas, Indian nations, on the borders of the river of the Amazons, towards the mouth of the Napo, in three or four degrees of south latitude.

The poison of Ticunas is the most famous of all for its activity. They say, that that of Lamas sooner loses its force, but that it is properer for certain animals than that of Ticunas. And it is the common opinion, that that of Lamas being mixed with that of Ticunas becomes more violent and active by the mixture.

C'est également le terme *Ticunas* qu'utilisait l'abbé florentin Felix Fontana dans le premier véritable traité sur l'action du produit, publié en 1781 [37].

'A mon arrivée à Londres, j'ai pu facilement me satisfaire sur ce sujet. M. Heberden célèbre Médecin de Londres, et Membre de la Société Royale, m'a procuré un grand nombre de flèches Américaines bien conservées, et bien couvertes de poison; et de plus, il a eu la complaisance de me faire avoir une bonne quantité du poison même, que j'ai trouvé renfermé et cacheté dans un vase de terre, qui avoit encore un étui de fer blanc. Dans l'étui se trouvoit un papier où l'on lisoit ce qui suit en Anglois: *Indian Poison brought from the banks of the river of the Amazons by Don Pedro Maldonado: it is one of the sorts mentioned in the philosoph. transf. vol. 47. N. 12. (a)*

Dans le Volume cité des transactions, il est parlé de deux poisons peu différens dans leur activité: l'un appellé *Lama*, l'autre *Ticunas*.

Le poison du vase de terre, dont je me suis servi est le *Ticunas*. On ne fait pas bien à quel des deux appartient le poison des flèches; mais j'ai trouvé par expérience, qu'il est de la même force que le *Ticunas*, enforte que j'ai cru inutile de distinguer une espece de l'autre.

(a) Poison Indien apporté des bords de la riviere des Amazonnes par Don Pedro Maldonado. C'est une des especes dont il est fait mention dans les Transact. philosoph. Tom. XLVII. N. 12.

(a) Il s'agit de la lettre de Hérissant [36]

On peut ainsi relever que les scientifiques ne se sont pas éloignés de la dénomination utilisée par ceux qui leur avaient procuré le produit. En 1815, c'est encore ce terme qu'utilise le pionnier de la toxicologie médico-légale, Mathieu Orfila, pour désigner le poison du Pérou [38] (p. 4), cependant qu'il utilise *woorara* pour celui de Guyane (p. 7), et *curare* pour celui de l'Orénoque (p. 225).

Du Ticunas ou Poison américain.

943. *De La Condamine* nous apprend, dans la relation abrégée d'un voyage fait dans l'intérieur de l'Amérique méridionale « Que le ticunas est un extrait, fait par le moyen du feu, des sucs de diverses plantes, et particulièrement de certaines lianes. On assure qu'il entre plus de trente sortes d'herbes ou de racines dans ce venin.

Du Woorara.

946. Le *woorara* est un poison avec lequel les Indiens de la Guyane arment les pointes de leurs flèches : il ne paraît pas différer beaucoup du *ticunas*. D'après *Bancroft*, il appartiendrait à une espèce de liane.

Du Curare.

Le *curare* est aussi célèbre dans l'Orinoque que le *ticunas* l'est dans la vallée de l'Amazone. L'un et l'autre servent à empoisonner les flèches. Il y a plusieurs espèces de *curare* ; le plus fort est celui de Mandavaca, village qui réunit l'Orinoque et le Rio-Negro, celui de Vasiva et celui d'Esmeralda. D'après *M. de Humboldt*, à qui nous sommes redevables de ces détails, le véritable *curare* vient d'une liane appelée *wejuco de mavacure*, dont il n'a pas été permis de déterminer le genre.

Humboldt distingue le *curare*, dont il détaille la fabrication à la mission *Esmeralda*, du *poison des Ticunas*, dont il a envoyé des échantillons aux chimistes Antoine-François Fourcroy et Louis-Nicolas Vauquelin durant son séjour [1] (p. 551-4) (*cf. infra* § 3.3).

A l'Orénoque, on distingue le *Curare de raiz* (de racine) du *Curare de bejuco* (de lianes ou d'écorces de branches). Nous n'avons vu préparer que le second : le premier est plus foible et beaucoup moins recherché. A la rivière des Amazones, nous avons appris à connoître les poisons des Indiens Ticunas, Yaguas, Pevas et Xibaros qui, provenant de la même plante, ne diffèrent peut-être que par une préparation plus ou moins soignée. Le *toxique des Ticunas*, auquel M. de La Condamine a donné tant de célébrité en Europe, et que l'on commence à désigner, un peu improprement, sous le nom de *Ticuna*, est tiré d'une liane qui croît dans l'île de Mormorote, dans le Haut-Maragnon. Ce *toxique* est dû en partie aux Indiens Ticunas, restés indépendans sur le territoire espagnol, près des sources du Yacarique; en partie, aux Indiens de la même tribu habitant la mission portugaise de Loreto. Comme, dans ces climats, les poisons sont indispensables à l'existence des peuples chasseurs, les missionnaires de l'Orénoque et de l'Amazone ne s'opposent guère à ce genre de fabrication. Les poisons que nous venons de nommer diffèrent totalement de celui de La Peca¹ et du poison de Lamas et de Moyobamba. J'entre dans ces détails, parce que des fragmens de plantes que nous avons pu examiner nous ont prouvé (contre l'opinion commune) que les trois *toxiques* des Ticunas, de la Peca et de Moyabamba ne sont pas tirés d'une même espèce, probablement pas même de végétaux congénères. Autant le *Curare* est simple dans sa composition, autant la fabrication du poison de Moyobamba est longue et compliquée.

Nous avons envoyé, pendant notre séjour en Amérique, du *Curare* de l'Orénoque et des nœuds de Bamboux remplis du poison des Ticunas et de Moyobamba, à MM. Fourcroy et Vauquelin : nous avons aussi fourni, après notre retour, à MM. Magendie et Delille, qui se sont si utilement occupés des *toxiques* de la zone torride, du *Curare* affoibli par le transport à travers des pays humides. Sur les rives de l'Orénoque, on ne mange guère de poule qui n'ait été tuée par la piqure d'une flèche empoisonnée.

Selon le naturaliste brésilien João Barbosa Rodrigues, en 1903, ce serait le nom du poison, *ticuna*, qui aurait donné son nom à la tribu qui fabriquait le plus connu, et non pas l'inverse [39] (p. 4).

Tous les poisons indiens portent ce nom, mais le premier connu et le plus vulgarisé est celui fabriqué par les Indiens Ticunas qui ont habité les bords du Solimões. Les Tapuyos désignaient jadis le même poison sous le nom *ticuna* et on est arrivé à appeler *Ticunas* ceux qui le préparent, nom qu'ils ont gardé jusqu'aujourd'hui.

Au Pérou le *curaré* est également connu sous le nom de *ticuna*.

Le mot *ticuna* peut avoir deux interprétations très expressives; on peut le traduire : *ticu*, liquide, et *una*, noir, ou, en faisant dériver ce verbe du mot *ticuar*, mélanger avec de l'eau, qui est une allusion à la manière dont on le prépare.

3.3. Utilisation ultérieure du mot *curare*

Utilisé par Gumilla, en 1741 [40], le mot *curare* est retrouvé inchangé dans la traduction française de son ouvrage en 1758 [41]. On note à propos de celle-ci que le traducteur a fait référence à La Condamine [41] (Introduction, Tome 1), tout comme ce dernier avait cité Gumilla [33], mais, dans les deux cas, le sujet abordé ne portait pas sur les poisons de flèches mais sur l'hydrologie (l'existence ou non d'une voie d'eau entre l'Orénoque et l'Amazone, aujourd'hui incontestée : le Canal de *Casiquiare*).

Le mot se retrouve en 1769 chez Corneille de Pauw, philosophe hollandais, auteur des *Recherches philosophiques sur les Américains* publiées à Berlin, en français [42] (p. 242-3).

Le second sujet végétal dont on exprime, dans l'Amérique méridionale, une substance vénéneuse pour oindre les armes, est la Liane, ou la Béjuque qu'on nomme, dans la langue de la Guiane, *Curare*, & qui naît dans les marais & les terres noyées. On dit qu'elle ne produit ni fleurs ni fruits; mais au lieu d'imputer à la Nature un écart si singulier, attribuons plutôt ce rapport à l'ignorance, ou à la méprise des observateurs qui n'ont peut-être jamais rencontré cet arbruste dans le temps de sa floraison. Les Mémoires manuscrits dont j'ai fait usage, assurent qu'il porte des fleurs tétrapétales d'un jaune pâle, auxquelles succèdent de petits fruits de la forme d'une fève, contenus, au nombre de trois, dans une capsule piriforme. Si les caractères particuliers de toutes les Lianes Américaines étoient mieux constatés, il seroit facile de décider si cette observation a été bien faite. Quoi qu'il en soit, on déterre la racine du *Curare* en automne; on la découpe en rouelles qu'on fait cuire lentement dans de grands Marabouts, ou des chaudrons à la sauvage, jusqu'à ce que le suc extrait s'épaississe, & parvienne à la consistance de Sirop. Les *effluvia* & les vapeurs qui s'élevent pendant la cuisson, sont mortelles pour ceux qui les reçoivent dans la bouche ou dans le nez: aussi

est-il bien certain que les Indiens ne font cette opération qu'à de vieilles femmes décrépites, & inutiles.

Mr de la Condamine prétend qu'outre la Béjuque, il entre dans cette préparation plus de trente espèces d'herbes pilées: il se peut que les Ticounas font cette addition, dans l'idée de renforcer le poison; mais les Caveres de l'Orénoque n'emploient que la seule Liane, sans y ajouter d'autres végétaux quelconques. On éprouve cette confection en la frottant sur la pointe d'une flèche qu'on plonge dans du sang frais: s'il ne s'ensuit pas une coagulation instantanée, la drogue doit être encore plus concentrée; & on la remet au feu pour l'épaissir davantage, en la tournant continuellement avec une spatule de bois. Quand elle est assez cuite, on la verse dans de petits pots qu'on distribue aux chasseurs, qui l'emploient pour tuer le gibier; car il n'y a point d'exemple que ni les Ticounas ni les Caveres aient jamais attenté, avec ce fatal secret, à la vie des hommes, au contraire des Caraïbes qui en faisoient anciennement un grand usage dans leurs guerres, & même dans leurs querelles.

Il s'agit d'une compilation de témoignages, faite par un littéraire qui ne s'est jamais rendu en Amérique. Son but principal était de montrer la supériorité des mœurs de l'ancien continent sur celles du nouveau, en opposition au « mythe du bon sauvage » de Jean-Jacques Rousseau. Mais c'est apparemment la première fois qu'un sens générique était donné au mot *curare*, qui englobait à la fois le poison des *Caverre* et celui des *Ticunas*.

L'historien anglais William Robertson ne s'est jamais rendu non plus en Amérique. Dans son « Histoire d'Amérique », dont la première édition date de 1777 [43], il utilisa le mot *curare* dans le même sens que celui des *Recherches philosophiques* [42], qu'il cita, au même titre que Gumilla, La Condamine et Bancroft [44].

The most singular of these is the discovery of a poison in which they dip the arrows employed in hunting. The slightest wound with those envenomed shafts is mortal. If they only pierce the skin, the blood fixes and congeals in a moment, and the strongest animal falls motionless to the ground. Nor does this poison, notwithstanding its violence and subtlety, infect the flesh of the animal which it kills. That may be eaten with perfect safety, and retains its native relish and qualities. All the nations situated upon the banks of the Maragnon and Orinoco are acquainted with this composition, the chief ingredient in which is the juice extracted from the root of the *curare*, a species of withe^a.

^a Gumilla, ii. 1, &c. Condam. 208. Recherch. Philos. ii. 239. Bancroft's Nat. Hist. of Guiana, 281, &c.

Son œuvre fut rééditée à de nombreuses reprises et traduite en plusieurs langues, dont le français, dès 1777, par le même traducteur que Gumilla : Marc-Antoine Eidous [45].

Le plus singulier est la découverte d'un poison dans lequel ils trempent leurs fleches, & dont l'activité est telle, que la plus légère blessure devient mortelle. Pour peu que la peau soit percée, tout le sang se fige dans un instant, & l'animal tombe roide mort sur la place. Ce poison, tout subtil & violent qu'il est, n'affecte point sa chair; il ne lui ôte ni son goût ni sa qualité, & l'on peut en manger sans rien craindre. Toutes les nations situées le long du Maragnon & de l'Orénoque connoissent sa composition. Il est fait avec le suc qu'on tire de la racine d'une espece de jonc appelé *Curare*. (a) Les Américains se servent dans d'autres endroits du suc du *Manchenillier*, qui n'est ni moins actif, ni moins funeste.

(a) Gumilla, II. 1. &c. Condam. 208. Recherches Philos. II. 239. Bancroft, Nat. Hist. of Guiana, 281, &c.

Filippo Salvatore Gilii (Gilij), jésuite italien en poste au Venezuela au bord de l'Orénoque et surtout connu comme linguiste, fit une description du *curàre* dans son « Essai sur l'histoire d'Amérique », publié presque simultanément en italien [46] et en français [47-49], entre 1780 et 1784. Il est à noter que, dans une note [46] (tome 2, p. 389), il le rapproche d'une description publiée dans *The Annual Register 1769* [50], qui n'est autre qu'une présentation du livre de Bancroft (cf. § 2.4) [51] ; dans l'ouvrage cité, le poison de flèches est nommé *woorara* : Gilii ne mentionne pas ce mot et précise que lui l'appelle *curàre*. Il cite également Gumilla, dans l'édition française, ainsi que La Condamine.

Il libro Inglese *The annual Register 1769*. racconta il modo, con cui fanno il *curàre* cert'Indiani della *Gujenna Olandese*. Dice, che dopo cotti per un quarto d'ora gl'ingredienti varj, che nomina, si spremon poi colle mani, e che il loro fugo è il terribil veleno, che io ho chiamato *curàre*. In somma vedesi apertamente dal detto, che questo veleno, tuttochè efficacissimo da per tutto, non è però fatto nella medesima maniera in ogni contrada Indiana. Il suddetto libro, oltre il rimedio dello zucchero, di cui parla pure M. la Condamine (2) reca ancor quello del sig. Herrisant, cioè un cauterio applicato subito alla ferita.

272 ANNUAL REGISTER, 1769.
An Essay on the Natural History of Guiana, in South America. Containing a description of many curious productions in the animal and vegetable system of that country. Together with an account of the religion, manners, and customs of several tribes of its Indian inhabitants. Interspersed with a variety of literary and medical observations. In several letters from a gentleman of the medical faculty during his residence in that country.

En 1786, le nom de *curare* est utilisé dans un article de présentation de l'ouvrage de Fontana (qui n'utilise pas ce terme, mais celui de *poison des Ticunas*) [52].

Ce terrible végétal est le *bejuque* ou liane des marais ; les naturels le nomment *curare*. M. de la Condamine avoit affirmé dans son voyage, que les vapeurs de ce poison, pendant la cuisson, tuent ceux qui les reçoivent dans la bouche & dans le nez. M. Fontana oppose à cette assertion ses propres expériences, & ne croit point ces vapeurs nuisibles

On le retrouve en 1787, écrit *curaré*, sous la plume du traducteur des Mémoires de Ulloa (Jean-Baptiste Lefevre de Villebrune) [53], compagnon de voyage de La Condamine, lorsqu'il cite Gumilla.

On y ajoutera donc : « Les Achagues, Nation Indienne, se cachent dans l'herbe, & imitent la voix de l'Ante, à laquelle l'Ante (ou *grande bête*) répond bientôt, & le mâle ne tarde pas à approcher avec sa femelle; à l'instant l'Indien décoche à chaque une flèche empoisonnée avec le *Curaré*, qui les fait tomber roides morts sur le champ. La viande a le même goût que le Veau.

Humboldt utilisa régulièrement ce mot. On le trouve dans une lettre qu'il envoya le 16 octobre 1800 (24 vendémiaire an IX) de Cumaná, port du nord du Venezuela, au chimiste Antoine François comte de Fourcroy [54].

J'ai cherché d'abord à vous procurer le *curare* ou le fameux poison des Indiens de la rivière Noire, dans toute sa pureté. J'ai fait tout exprès un voyage à la Esmeralda pour voir la liane qui donne ce suc (malheureusement nous l'avons trouvée sans fleurs); et pour voir fabriquer ce poison par les Indiens Catarapeni et Maquiritares. Je vous donnerai une autre fois (l'agent presse trop de partir) une description plus ample; j'ajoute seulement que je vous envoie le *curare* dans la boîte de ferblanc (40) et les rameaux de la plante *maracury* qui donne le poison. Cette liane croît peu abondamment entre les montagnes granitiques de Guandja et Yumariquin, à l'ombre des *Theobromacacao* et des *Caryocar*. On en enlève l'épiderme, on fait une infusion à froid (on exprime d'abord le suc; on laisse reposer de l'eau sur l'épiderme déjà à demi-exprimé, puis on filtre l'infusion). La liqueur filtrée est jaunâtre; on la cuit, on la concentre par corporation et inspissation à la consistance d'une mélasse.

Cette matière contient déjà le poison même; mais n'étant pas assez épaisse pour en enduire les flèches, on la mêle avec le suc glutineux d'un autre arbre que les Indiens nomment kiracaguero; ce mélange se cuit de nouveau jusqu'à ce que le tout se réduise à une masse brunâtre. Vous savez que le *curare* est pris intérieurement comme remède stomacal; il n'est nuisible qu'en contact avec le sang qu'il désoxide. Il n'y a que quelques jours que j'ai commencé de travailler sur lui, et j'ai vu qu'il décomposait l'air atmosphérique. J'ose vous prier d'essayer s'il désoxide les oxides métalliques, si les expériences de Fontaine sont bien faites.....

J'ajoute au *curare* et *maracury* encore le *dapiche*, le *leche* de Pindare et la terre des Otomaques.

(40) P. 107. — « La boîte mentionnée et les divers objets qu'elle contenait ne sont point parvenus au citoyen Fourcroy. »

Cette note a été mise au moment de l'arrivée de la lettre qui l'annonçait; nous ignorons si on les a reçus depuis.

Dans l'œuvre monumentale où il relate son voyage, le mot apparut en 1808 dans les premières éditions, allemande [55], et française des *Tableaux de la Nature* [56], dans une simple note.

50) Und doch zum Morde vorbereitet.

Die Otomaken vergiften oft den Nagel am Daumen mit Curare. Blosses Eindrücken dieses Nagels wird tödlich, wenn der Curare sich dem Blute beimischt. Wir besitzen die rankende Pflanze, aus deren Saft der Curare in der Esmeralda, am obern Orinoco, bereitet wird. Leider fanden wir aber das Gewächs nicht blühend. Der Physionomie nach ist es eine Phyllanthus.

(50) *Mais préparés au meurtre,*
p. 64.

Les Ottomaques empoisonnent souvent l'ongle de leur pouce avec le curare: la simple impression de cet ongle est mortelle, quand le curare se mêle avec le sang. Nous possédons le végétal vénéneux dont le suc sert à préparer le curare, dans la mission de l'Esmeralde, sur l'Orénoque supérieur. Malheureusement nous ne trouvâmes pas cette plante en fleur. D'après sa physionomie, c'est un *phyllanthus*.

Le mot *curaré* est ensuite retrouvé, en 1810, dans une lettre adressée au naturaliste Jean-Baptiste Leschenault de la Tour et publiée par ce dernier [57].

(1) *Extrait de la Lettre de M. de Humboldt :*

A l'Orénoque, depuis les cataractes d'*Atures* jusqu'aux sources de la rivière (à l'est du *Mont-Duida*), les natifs distinguent deux poisons végétaux sous les noms de *curaré de racines* et *curaré de tige de liane*. Les Indiens qui habitent le village de *Mandavaca*, situé sur les rives du *Casiquiaré* et l'*Esmeralda*, sont célèbres par la manière dont ils préparent ces poisons, également en usage à la guerre et à la chasse; c'est une branche de commerce très-considérable. Une demi-livre de *curaré* conservé dans les fruits du *crocentia* se paie dans les missions des religieux de St.-François à raison de 6 à 7 francs, ce qui fait la valeur de huit à dix journées de travail. Des milliers d'Indiens se servent journellement de flèches empoisonnées de *curaré* sans connoître la plante qui le fournit; sa préparation est le secret et le monopole de quelques vieillards que l'on appelle en espagnol *les maîtres* ou *seigneurs du poison* (los amos del curaré). En traversant du *Rio temé* au *Pimichin* les forêts de *Javita*, pour faire passer notre canot par le portage de *Rio-Negro*, nous avons été conduits par un Indien qui connoissoit la liane dont la racine et la tige fournissent le *curaré de Raiz*. Cette liane se nomme *mavacuré*, elle a le port d'un *phyllanthus*, mais les feuilles sont opposées, ovoïdes, pointues à leurs sommets et à trois nervures.

En remontant le *Casiquiaré*, bras de l'*Orénoque* qui réunit cette rivière avec la *Guainia* ou *Rio-Negro*, nous fîmes le voyage très-pénible de l'*Esmeralda* pour y voir préparer le poison; la liane dont on se sert vient des montagnes éloignées de *Guanaya* et de *Jumariquin*, on la nomme aussi *mavaouré*; mais elle nous parut être à M. Bompland et à moi une rubiacée à cause de ses stipules et de ses feuilles opposées. On tire aussi du même endroit le *juvia* que nous avons décrit sous le nom de *bertholettia excelsa*, dans nos plantes équinoxiales, et une graminée (roseau) dont les entre-nœuds ont près de six mètres de longueur.

Pour préparer le *curaré* de l'*Esmeralda*, on racle l'écorce et l'aubier des tiges de la liane *mavacuré*; on verse de l'eau froide par dessus; on filtre l'infusion qui est jaunâtre et on la concentre par le feu. Il est absolument faux que l'on y mêle du sang, du poison de vipère, et d'autres ingrédients dont parle le père *Gumilla*. Comme ce suc vénéneux ne s'épaissit pas assez par le feu, on y verse pour donner du corps au poison le suc glutineux de l'arbre *kiraca-guero*; c'est ce suc qui contribue beaucoup à donner au *curaré* cette teinte charbonnée et olivâtre par laquelle il ressemble à l'opium. Comme la fabrication ne réussit pas toujours également bien, on trouve à l'*Orénoque* des poisons de force très-différente. On prend les petits singes que l'on vend aux blancs en les blessant avec des flèches dont la pointe est enduite de *curaré* foible; on met du sel commun dans la plaie pour empêcher l'action du poison. Partout à l'*Orénoque* on regarde le muriate de soude comme le contrepoison le plus actif; malheureusement le sel est très-rare au Sud des Cataractes.

Quand en 1802 nous avons été, M. Bompland et moi, sur les bords de la rivière des Amazones, nous n'avons pas été plus heureux pour nous procurer les fleurs des lianes qui donnent le fameux poison des *ticunas*, et celui qui se prépare à *Mojobamba*. Nous avons entretenu un an après une correspondance avec le gouverneur de la province de *Jaën de Bracamoros* pour lui demander des fleurs et des fruits; nous n'avons obtenu que les derniers, et d'après leur insertion à un réceptacle commun, nous avons pensé que la plante appartenoit à la famille des ménispermes.

Lorsqu'on a une si longue expérience des voyages que vous, on connoît les obstacles qui s'opposent aux recherches botaniques; les plantes ne fleurissent, même sous l'équateur, qu'à de certaines saisons. C'est une bonne fortune d'avoir les feuilles ou le fruit; mais les feuilles, le fruit et les fleurs ensemble; c'est plus qu'on ose espérer. Vous, mon ami, vous avez été plus heureux dans les forêts de *Java*, vos découvertes sur le *boa-upas* sont d'autant plus importantes que tous les naturalistes s'étoient conjurés à jeter de la confusion sur cet objet si digne de fixer l'attention des savans.

Tous ces poisons de l'Amérique méridionale sont des sucs concentrés, épaissis par évaporation; l'ébullition rend le poison plus actif, tandis qu'elle décompose le principe vénéneux du *jatropha manihot*. Le curaré est connu dans la *Guiane* comme un remède qui fortifie l'estomac; on le goûte chaque fois qu'on l'achète; il est d'autant plus actif qu'il est plus amer; il n'agit comme poison qu'en contact avec le sang.

Paris, 22 novembre 1810.

HUMBOLDT.

Mais on trouve surtout le terme *curare* dans la description détaillée qu'il fit de sa fabrication par un indien de la mission *Esmeralda*, proche du *Casiquare*, publiée en 1819 [1] (p. 547-56).

Nous fûmes assez heureux pour trouver un vieux Indien moins ivre que les autres, et qui étoit occupé à préparer le poison *Curare* avec les plantes fraîchement recueillies. C'étoit le chimiste de l'endroit. Nous trouvâmes chez lui de grandes chaudières d'argile destinées à la cuisson des sucs végétaux, des vaisseaux moins profonds favorisant l'évaporation par la surface qu'ils présentent, des feuilles de bananier roulées en cornets, et servant à filtrer des liquides plus ou moins chargés de substances filandreuses. Il régnoit le plus grand ordre et la plus grande propreté dans cette cabane qui étoit transformée en un laboratoire de chimie. L'Indien qui devoit nous instruire est connu dans la mission sous le nom du *maître du poison* (*amo del Curare*): il avoit cet air empesé et ce ton de pédanterie dont on accusoit jadis les pharmaciens en Europe. « Je sais, disoit-il, que les blancs ont le secret de fabriquer du savon et cette poudre noire qui a le défaut de faire du bruit et de chasser les animaux, si on les manque. Le *Curare*, que nous préparons de père en fils, est supérieur à tout ce que vous savez faire *là bas* (au-delà des mers). C'est le suc d'une herbe qui *tue tout bas* (sans qu'on sache d'où le coup est parti). »

Cette opération chimique, à laquelle le *maître du Curare* mettoit tant d'importance, nous paroissoit d'une grande simplicité. On donne à la liane (*bejuco*), dont on se sert à l'*Esmeralda* pour la préparation du poison, le même nom que dans les forêts de *Javita*. C'est le *bejuco de Mavacure* que l'on recueille abondamment à l'est de la mission, sur la rive gauche de l'*Orénoque*, au-delà du *Rio Amaguaca*, dans les terrains montueux et granitiques de *Guanaya* et de *Yumariquin*. Quoique les faisceaux de *bejuco* que nous trouvâmes dans la mission de l'Indien fussent entièrement dépourvus de feuilles, il ne nous reste aucun doute qu'ils provenoient de la même plante de la famille des *Strychnées* (très-voisine du *Rouhamon* d'Aublet), que nous avons examinée dans la forêt de *Pimichin* 1.

Ce texte fut repris in extenso par Désiré Roulin et Jean-Baptiste Boussingault devant l'Académie des sciences [58], lorsqu'ils publièrent l'analyse chimique réalisée sur les échantillons qu'ils avaient rapportés de leur propre expédition, en Colombie [59].

Le mot a donc eu plusieurs usages. Chez les littéraires [42,43], il acquit très tôt un sens général, cependant que, chez les scientifiques, s'il partageait avec d'autres mots la désignation des poisons de la région de l'Orénoque (*cf. infra* : *woorara*, *urari* ...), il était généralement distingué de ceux de la haute vallée de l'Amazone (*poison des Ticunas*). On peut noter en tout cas sa prépondérance dans les langues d'origine latine : espagnol où il est apparu en 1741, français où il est apparu en 1758, italien où il est présent en 1780, et son introduction par des jésuites ou leurs traducteurs [40,41,46]. A cette époque, le terme apparaissait se situer clairement dans une sphère d'influence catholique romaine.

3.4. Utilisation ultérieure du mot *woorara*

En 1796, pour décrire le poison de flèches d'indiens du Surinam, le capitaine anglo-hollandais John Gabriel Stedman utilisa le mot *woorara* [60], qui devint *wourara* dans les traductions française (1798-1799) [61], néerlandaise (1799) [62], et italienne [63].

Benjamin Brodie réalisa avec des échantillons fournis par Bancroft, et avec l'aide de ce dernier, toute une série d'expériences, y compris de ventilation artificielle, qu'il publia en 1811 et 1812 [64,65]. Il utilisa le même terme que son fournisseur : *woorara*.

*** The Woorara is a poison with which the Indians of Guiana arm the points of their arrows. It appears not to differ essentially from the Ticunas, which was employed in the experiments of the Abbé Fontana. I am indebted to Dr. E. N. Bancroft, who not only furnished me with some of the Woorara which he had in his possession, but also lent me his assistance in the experiments which were made with it.**

C'est ce terme qui fut utilisé par Karl Friedrich Burdach dans son *Traité de physiologie*, dans l'édition allemande [66,67], comme dans la française [68,69], aussi bien pour rapporter ses observations que celles de la littérature ; le terme *Ticunas* (*Tikuna* [67]) était cependant conservé lorsqu'il s'agissait des travaux de Fontana.

C'est sous le titre *Woorara* que Münter publia en 1847 le long article de l'encyclopédie médicale allemande dont il a déjà été question (*cf.* § 3.1). Il y faisait le point sur les connaissances de l'époque, au moyen d'une compilation bibliographique et en mentionnant ses propres travaux. Toutefois, il utilisa pour ceux-ci le terme *Urari* (*cf. infra* § 3.5).

En 1855, le physiologiste britannique Cogswell explicitait la préférence britannique pour ce terme [8] (*cf. infra* § 4.3).

The term "Woorara", the most familiar to the English ear (except, perhaps, wourali), from being associated with the physiological researches of Sir Benjamin Brodie, appears to have been in common use in Guiana in 1769; for Mr. Edward Bancroft, in his *Letters* of that date, employs it familiarly, stating that it is the name of a "nibbee", or twining plant, which furnishes the chief ingredient of the poison. It is worthy of notice that Brodie, in his paper in the *Philosophical Transactions*, mentions his being indebted for his supply of woorara to Dr. E. N. Bancroft; but whether connected with the above author does not appear.

En 1859, le chirurgien new-yorkais William Hammond, décrivant d'autres poisons de flèches, utilisait le terme *woorara* comme générique [70]. Il précisa un peu plus tard, dans une note, que les indiens vivant à proximité de la rivière Darien appelaient ainsi tout poison de flèches, et pas seulement ceux dotés de propriétés paralysantes [71].

*** Proceedings Acad. Nat. Sci. of Phila. Biological Dep. April, 1860. Some misconception appears to have been occasioned by the names under which we have studied these poisons. In our first essay they were distinguished as "Corroval and Vao, two new varieties of woorara, the South American arrow-poison." In consequence of this title, it has been supposed that we regarded corroval and vao as identical with the woorara of De la Condamine, Kölliker, and others. No person, however, who went beyond the title of the papers, could possibly entertain this idea, since the toxicological distinction is drawn in the most definite manner. All the specimens of corroval and vao which we have seen have come to us labelled woorara, and we have been informed that this term, or the more specific appellation, were indiscriminately used by the Indians of the Rio Darien.**

On peut donc considérer, qu'au milieu du XIX^e siècle, *woorara* était utilisé, soit spécifiquement en référence à Bancroft ou Brodie, soit comme un terme générique, équivalent à celui de *curare*, essentiellement en anglais et un peu moins en allemand.

3.5. Utilisation ultérieure du mot *urari*

Robert Schomburgk utilisait les termes « *Ourari* » et *Ouralie* dans le rapport qu'il adressa en janvier 1836 à la Royal Geographical Society, commanditaire de son expédition [72] :

We found a large quantity in the hole, it was of a yellowish colour & quite clear; our Indians eagerly anointed their bodies & hair with it. The medicinal qualities of the Balsam Cop[a]jivi are too well known to be repeated here.¹ Our guides stopt at last at one of the glens near a spring & going to one of the ligneous twiners which wound themselves snake-like from tree to tree, they called out "Ourari," the name of the plant in Warpeshana.

The Ouralie, as already observed, is a ligneous twiner; its stem often more than arms thickness & very crooked, its bark rough & of a dark greyish colour; the branches thin and inclined to climbing; the leaves dark green and opposite, ovate, acute, 5 nerved, veins; young branches & leaves hirsute; hairs brown; cirrhiferous, however not peculiar to every branch, fruit of the size of a large apple round, smooth, bluish green, seeds imbedded in a pulp & consist chiefly of a gummy matter which is intensely bitter.

We observed many heaps of the cut wood, covered with palm leaves which, as the Indians told us, had been left by the Macoosies. The plant grows only in two or three places which are resorted to by the Indians from all directions & often from a great distance.*

*A much fuller description of the plant & the mode of preparation I hope soon to lay before the Society.²

²A paper by Schomburgk, entitled 'On the Wooraly or Ourary Poison of the Indo-Americans, with a Description of the Plant from which it is Extracted', was read before the Linnean Society on 1 November 1836 (LS, SP 996). In the paper Schomburgk recorded that, having run out of quinine, he took *curare* for malaria fever. He noted that it produced a slight headache but did not remove the fever. He stopped this usage through fear of open wounds in his mouth or gums.

Puis il utilisa les termes *wooraly* ou *ourary*, dans la lettre qui fut lue en novembre 1836 à Londres devant la Linnean Society, décrivant le *Strychnos toxifera* comme ingrédient principal du poison [73].

A paper by Mr. Robert H. Schomburgk was also read, On the tree from which the Indians of the Oroonoko prepare the famous poison called Wooraly or Ourary. The tree proves to be an undescribed species of *Strychnos*, and it is worthy of remark that Dr. von Martius found that the Indians of the Amazon prepare a similar poison from a nearly related species of the same genus. The mode of preparing the poison appears to be confined to the Macoosies of Pirarira, and the Warpeshanas of the Conocon mountains situated near the equator, where the plant grows wild. The following are the name and character of the species :

STRYCHNOS TOXIFERA, Schomb.

S. foliis ovato-lanceolatis acuminatis 3—5-nerviis utrinque ramulisque ferrugineo-tomentosis, baccâ polyspermâ.

Mais c'est le mot *urari*, antérieurement utilisé par Martius [74], qu'il retint pour l'article princeps sur ce sujet, en 1841 [18].

XLII.—*On the Urari, the Arrow Poison of the Indians of Guiana; with a description of the Plant from which it is extracted.* By ROBERT H. SCHOMBURGK, Esq.*.

Son frère Richard utilisa le même vocable pour désigner le poison [31] (p. 346).

†—I must mention here that the Indians do not call the poison Wurali but Urari. Walter Raleigh already quoted the name Ourari, and it is this name that is exclusively applied to it by the tribes of British Guiana. The Macusis, the most excellent poison-preparers, call it Urari, the same term that it bears among the Tarumas, Wapisianas, Arekunas, Woyawais, Atorais and Akawais. The fact of the Caribs sounding the letter r almost like an l seems to be the reason for the adoption of the name Wurali now and again. Von Martius also states that during his travels on the Amazon, Rio Negro and Yupura, he only heard the poison called Urari and never Wurali as in Surinam: (Travels in Brazil, by Spix and Martius, Vol. III p. 1155.

Il a pu assister à la confection du poison, puis compléter la description du *Strychnos toxifera* par son observation de la plante en fleurs (cf. § 9.2) [31] (p. 346-7).

On my subsequent travels I was fortunate enough to find the plant in blossom in two hitherto unknown localities, localities where I would have least expected them, the banks of the Pomeroon and its tributary, the Sururu. The banks of both streams belong to the area occupied by the Caribs. but as these are ignorant of the preparation

Il se procura des échantillons d'*urari* auprès des indiens *Macusi* de Guyane et les rapporta à Berlin [31,32,75]. Cinq ans plus tard, en 1847, Rudolf Virchow, alors prosecteur à l'hôpital de la Charité dans cette ville, et Julius Münter, tous deux élèves du célèbre physiologiste Johannes Müller [76], procédèrent à des expérimentations. Bien que l'article de Münter, déjà cité (cf. § 1.1 et 3.1), s'intitulât *Woorara*, c'est le terme *Urari* qu'utilisa cet auteur pour relater ses propres travaux [19] (p. 492-5), comme il le fit également dans la lettre qu'il adressa avec Virchow à Richard Schomburgk, dans le même but [77].

"The opinion has been recently expressed, particularly by Oesterlen (*Handbuch der Heilmittellehre*, Tubingen. 1845, p. 853) that the American arrow-poison Urari (Woorara, Oesterlen) and Curari (apparently identical with Urari) undoubtedly contained strychnine, and were said to produce quicker paralysees, but on the other hand less convulsions and cramps of the extensors. In spite of the second part of the assertion, which contradicts the first, Oesterlen includes the so-called arrow-poison, under the section of Pure *Tetanica*, *Spinantia*, under which are to be found *Nux vomica*, Strychnine, Brucin, *Cocculus indicus*, and *Faba St. Ignatii*.

"It appears now, however, from Dr. Heintz's analysis that there is no strychnine at all in Urari, although the physiological effects adduced by Oesterlen appear to correspond with Watterton's observations and your own. As we, however, have had the advantage of making direct trial with the poison itself, we gladly seize the opportunity of reporting in more detail on the toxic effects and final post-mortem appearances of Urari. In spite of the material, according to your own showing being already five years old, and notwithstanding the opinion of the *Macusis*, that it loses its essential properties within a space of two, we found it still so drastically effective that we all had the reason to guard ourselves against getting poisoned.

"Out of the still very firm extract of a brown-black colour and brittle consistency, we made a solution of 0.67 grammes to the dram of distilled water. A few drops of this concentrated solution was diluted with several ounces of distilled water and the undamaged hind foot of a frog held in it for 20 minutes: during this time the limb was sprinkled with a few drops of the concentrated solution, so as to give every opportunity for absorption to take place. But as the frog remained without any change we thought that the poison, so carefully applied, must be non-effective, or else that, according to your expressed opinion, its powers had really diminished and took longer to act. Within a quarter of an hour the creature was jumping round about all the more lively, and had apparently suffered nothing.

"We accordingly let a drop of the concentrated solution fall into an open serous cavity on the creature's right shoulder-blade: in the course of 6 minutes it tumbled on its front legs, which it placed flat on the table, whereupon the hind-quarters fell upon the outspread hind-legs and the frog was dead. On applying mechanical irritation, no convulsions followed: striking the board on which it lay produced no reflex action. A solution of strychnine inserted drop by drop in the wound of the already paralysed animal proved entirely without results.

"Ten drops of the same poison-solution were poured into a freshly cut wound in the neck of a rabbit. Before the end of three minutes, the animal sank altogether in a heap, involuntarily bent its head to the ground, where its front legs lay limp: this was followed by a few weak contractions of the flexors of the hind extremities, as well as by a peculiar motion of the under-lips, although these movements soon subsided. The heart-beat first of all stopped, then became regular again, its strength failed, and at the end of the seventh minute could no longer be felt. The thorax was opened, the auricles were still contracting, though weak. We accordingly performed tracheotomy and maintained respiration by blowing air into the wind-pipe, when the heart at the same time commenced to contract, violently, the auricles indeed more than the ventricles. After keeping up artificial respiration for 6 or 7 minutes, when the experiment was interrupted, we noticed the auricles still contracting in the 20th minute. Opening the heart for the first time on the following day normal blood-clots were found: the animal was in a state of rigor mortis.

"Another rabbit had a skin-wound an inch in length made in the middle down its back and twenty drops of the concentrated solution poured into it. The animal yet eating a little while subsequently to the operation, let its head drop involuntarily at the end of 12 minutes, the hinder portions of the body together with the outspread fore-feet lying limp upon the ground. Fifteen minutes after the administration the animal did not stir when pulled by the ears, and when held up by the same the extremities hung down limp and loose: the heart however still beat, at first in longer intervals with a short double-beat, then became regular, 96 to a minute, but after 20 minutes could no longer be felt. On opening the animal, straightway, it showed nothing in the way of blood-clots in the smaller or larger veins. The blood removed from the heart itself was still fluid, without alteration of colour, but clotted in a few minutes like the blood of slaughtered animals. The blood corpuscles were unaltered. The internal movements continued for some time longer. But while the ordinary muscular substance was still inclined to contract at the spots directly irritated, nerve irritation produced no motor signs.

*The above specified solution was also applied to the poisoning of a cat. We made a skin-wound $1\frac{1}{2}$ inches long over the right shoulder blade, poured 10 drops of the solution into the wound, and let the loosened animal run about freely after the operation. While running around the room so sprightly, it crept to our great regret into the unknown piping of an empty stove that happened to be there. It was only got out 20 minutes later when it lay paralysed on the flooring boards. The head remained in any random position in which it was put, but the flexors of the extremities contracted frequently and briskly, the heart at first beat 88 to the minute and gradually stopped, though later than the contractions just mentioned. Tracheotomy was now performed, and artificial respiration kept up for 28 minutes, with the result that the heart commenced to beat afresh with 264 to the minute. However, there was no return of the sensory functions or motor effects, but on the application of a powerful mechanical stimulant, the animal's muscular system showed contractions.

From these experiments of ours we believe it must be now admitted :—

(1) That Urari, after being preserved in a dry condition for five years has an intensive and rapid action even in small doses,

(2) That Urari in conformity with its chemical composition produces none of the effects of strychnine.

(3) That Urari does not belong to the tetanus class of poisons, while it acts as a torporific similar to opium in big doses ; if a few signs of convulsions are seen in cats they at all events constitute neither tetanus nor trismus.

(4) That Urari far rather causes paralysis *i.e.*, inhibition of voluntary muscular movement with the voluntary muscles (heart, intestines) continuing their function.

(5) That Urari does not appear to kill by absorption if applied externally, but chiefly only if absorbed when there is a rupture in the continuity of the living animal tissue.

(6) That after poisoning by Urari, rigor mortis and coagulation of the fibrin takes place in the same way as with an animal killed by mechanical means. Our opinion is that death is not so much due to the direct action of the poison as to the cessation of respiratory movements.

Dr Virchow. Dr Julius Munter.

3.6. Utilisation d'autres termes

Outre *woorara*, *urari*, *ourari*, *curare*, de nombreux autres noms sont apparus, qui furent plus rarement utilisés, tels *wourali* ou des variantes des précédents.

Ainsi, le titre de l'article *Woorara* de Julius Munter, déjà discuté (*cf.* § 3.1 et 3.4) mentionne-t-il [19] (p. 468) : *woorari*, *wourari*, *wooraru*, *wurali*, *urali*, *ourary*, *voorara*.

WOORARA, Woorari, Wourari, Wooraru, Wurali, Wourali, Urari, Urali, Ourary, Voorara.

L'absence du mot *curare* dans ce titre est à remarquer, et a été argumentée dans le texte [19] (p. 485).

— Hr. v. *Martius* fand den Ausdruck *Urari* am *Yupurá* mit dem Zusatze *Üva* und *Sipo*, und die Gebrüder *Schomburgk* hörten nur den Namen *Urari* bei den *Macusi's*. Der französisch gesprochene Name *Curare* dürfte damit verwandt sein, sowie zweifelsohne der englisch ausgesprochene Name *Woorara*, und der bei den *Caraiben* gehörte Ausdruck: *Urali*, *Wurali* in innigster Verwandtschaft mit *Urari* sein möchte. Wie verbreitet nun auch immer der Name ist, und ungeachtet mit diesem Namen stets ein Pfeilgift bezeichnet wird, so ist doch nicht in Abrede zu stellen, daß von den Indianerstämmen Südamerika's ganz verschiedene Pflanzen zur Bereitung desselben angewandt werden.

Alvaro Reynoso signale en outre en 1855 : *woraru*, *wourali* [78]. Un voyageur nommé Milleroux (J. Milliroux de Clermont-Ferrand selon Marguerite Zimmer [79]), dont Boussingault lut une lettre devant l'Académie des sciences en 1858, parle en plus de *kurari* pour le poison des indiens *Accaways* de la Guyane britannique [80].

« Il ne me semble plus permis aujourd'hui, dit M. Milleroux, d'ignorer que le poison *urari* ou *kurari* des forêts de la Guyane et le *curare* du haut Orénoque ne sont autre chose que le suc concentré de l'écorce de certaines lianes, appartenant aux *Strychneæ*.

Dans un texte de 1820 réédité en 1858, un jésuite portugais, João Daniel, le nomme *bororé* [81] (p. 448).

Ainda é mais refinado outro veneno, a que chamão *Bororé*, muito célebre e usado dos Indios, especialmente dos bravos, por hervarem com elle as suas flechas, que são as suas armas offensivas e defensivas, e usuaes para matarem a seus inimigos, e talvez uns aos outros.

Uiraêrey fut le nom que privilégiait en 1903 le directeur du jardin botanique de Rio de Janeiro, João Barbosa Rodrigues, qui n'eut pas plus de succès en matière linguistique que dans sa démonstration que le chlorure de sodium était l'antidote naturel à l'empoisonnement au curare, tentant ainsi de s'opposer à Claude Bernard [39].

D'autres mots enfin, n'ont été que simplement signalés, soit de façon isolée, tel *oorali* par le poète Charles Tennyson [82], soit à l'occasion d'une énumération, tels *vourary* par Littré [83], *ururara* et *uirari* par McIntyre [84], *ourivari* par Vellard [4] (p. 42).

La faible postérité de ces différents termes devrait permettre d'éviter d'avoir à approfondir leur approche, en notant simplement que leur diversité est un bon marqueur de la variabilité du mot. Toutefois, le processus de vérification des références citées a conduit à une découverte inattendue, qui est le nombre des erreurs trouvées chez McIntyre.

3.7. La suite d'erreurs retrouvées chez McIntyre

- Pour le terme « *ururara* » [84] (p. 1), McIntyre mentionna comme référence :
« 7. WURTZ, A. *Traité élémentaire de chimie médicale* (1865), 2:688. »

Dans cette référence, du moins dans l'édition de 1868, Wurtz parle en réalité de *wurara* [85].

Dans certaines contrées de l'Amérique équatoriale, dans les Guyanes hollandaise et anglaise, à Demerara, à Surinam, les naturels préparent un autre poison sagittaire, l'*urari* ou *wurara*, qui paraît encore plus actif que le curare. Une troisième substance toxique, de la même provenance, est le *tikunas* ou l'*urari sipo*. Tous ces poisons agissent comme le curare : ils tuent les nerfs moteurs (page 650). Les animaux succombent à une paralysie musculaire générale, sans tétanos ni convulsions.

On pourrait invoquer, pour la transformation de *wurara* en *ururara*, une faute de frappe ou une erreur de lecture, possiblement favorisée par une tache sur le livre consulté. Mais il existe un précédent, Barbosa Rodrigues ayant écrit en 1903 [39] (p. 2) :

**Le savant A. Wurtz (7) dit à ce sujet : « Dans certaines contrées de l'Amérique équatoriale, dans les Guyanes hollandaises, à Démerara, à Surinam, les naturels préparent un autre poison sagittaire, l'*uirari* ou *ururara*, qui paraît encore plus actif que le *curaré*.
(7) *Traité élémentaire de chimie médicale*, 1865, II, p. 688.**

La référence citée étant identique et ne contenant pas ce mot, l'erreur trouvée dans le texte de McIntyre ne semble pas être typographique, mais plutôt provenir de la reproduction de celle trouvée chez Barbosa Rodrigues. L'indice est cependant un peu faible pour pouvoir avancer une absence de retour aux sources bibliographiques de la part de McIntyre. Des références de ce chapitre ont donc fait l'objet d'une comparaison systématique avec le texte de Barbosa Rodrigues. Les références de McIntyre dans ce chapitre sont [84] (p. 3-4) :

REFERENCES

1. ACUÑA, CRISTOVAL D'. Nuevo descubrimiento del gran rio de las Amazonas (Madrid, 1641), No. 30.
2. MARKHAM, C. R. Expeditions into the valley of the Amazons. London: Hakluyt Society, 1859.
3. MARGGRAFF, JORGE. Historia rerum naturalum Braziliae. Amsterdam: Laet, 1648. São Paulo reprint (1942), p. 109.
4. BARRÈRE, P. Essai sur l'histoire naturelle de la France équinoxiale (Paris, 1741), 12:45.
5. BARBOSA RODRIGUES, J. L'uirahêry ou curare (Brussels, 1903), p. 3.
6. SCHOMBURGK, ROBERT. Compt. rend. Acad. d. sc., 47:973, 1858.
7. WURTZ, A. Traité élémentaire de chimie médicale (1865), 2:688.
8. MARTIUS, VON. Glossaria linguarum Braziliensium (1863), p. 427.
9. FERROT, É., and VOGT, É. Poisons de flèches et poisons d'éprouve (Paris, 1911), p. 262.
10. DANIEL, JOÃO. Maximo thezouro descoberto no Rio Amazonas, Rev. do Inst. hist. (2d ed., 1838), p. 448.
11. HUMBOLDT, ALEXANDER VON, and BONPLAND, A. Personal narrative, trans. HELEN MARIE WILLIAMS (London: Longman, Hurst, Rees, 1821), p. 479.
12. FONTANA, FELIX. Traité sur le vénéin de la vipère sur les poisons américains. Florence, 1781.

Le texte de Barbosa Rodrigues et ses références sont les suivants [39] (p. 2) :

Ce poison est connu généralement sous le nom de *curaré* ou poison des flèches; il a été également nommé *woorara* par Münter, *uraré* par Brodie (1), *urari* (2) ou *kurari* par Milleroux, *wourali* par Waterton (3), mais il est connu dans la vallée des Amazones sous le nom de *uirahêry* et par les Caraïbes sous ceux de *caruchi* (4), *ticuna-lama* ou *mavacuré* (5).

Le missionnaire portugais João Daniel (6), l'a nommé *bororé*, mais je crois qu'il voulait dire *curaré*, comme on l'appelle au Venezuela et à la Nouvelle-Grenade, ce qui veut dire *poison* et d'où est venu le nom portugais *curare*, corruption du *curaré* de la prononciation française.

(1) *Transact. philosoph.*, 1812, STEDMANN, t. II.

(2) SCHOMBURGK, *Etin.*, 1, 450, (*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, t. 47, p. 973.)

(3) *Wanderings in South America*, p. 101.

(4) HUMBOLDT.

(5) HUMBOLDT et BONPLAND, *Voyage*, II, p. 479.

(6) *Maximo thezouro descoberto no Rio Amazonas*. (*Rev. do Inst. Hist.* II, ed. 1858, p. 448.)

- Pour « *urari* (6) », McIntyre donne pour référence :
« 6. SCHOMBURGK, ROBERT. *Compt. rend. Acad. d. sc.*, 47:973, 1858 »

Il s'agit en fait de la lettre, citée plus haut, lue par Boussingault à l'Académie des sciences [80], que lui avait adressée un voyageur, où le mot *urari* est certes mentionné, à côté de *kurari* et *curare*, mais sans aucune référence à Schomburgk. Cette erreur trouve sa source dans la référence n°2 de Barbosa Rodrigues (*cf. supra*). Une autre origine apparaît cette fois inexplicable.

- Pour « *uirary* (8) », McIntyre donne pour référence :
« 8. MARTIUS, VON. *Glossaria linguarum Braziliensium* (1863), p. 427. »

Or, dans cette référence, le mot *uirary* ne se trouve pas [86].

Urari, Urary, venenum sagittarum.	
ur venire, ar cadere, y pronomen relativum; quasi diceres: quo veniat, is cadet.	
<p>ũhlaly: Omagua. apá: Jumána, Passé. haápahly: Uainumá. haápahry: Juri, Mariaté. ápary: Cauixana. aigábia: Canamirim. mauághory: Manao. emaúághuly: Baré. numanácka: Zapara. pehũchuru: Catoquina.</p>	<p>ghuré: Tecuna. puuscho: Maxoruna. puisca: Culino. ukaitena: Marauha. tieto: Araicú. ynipy: Cariays. ramou: Yaguas. romoley: Pebas. ampy, hampi: Kechua (amby: Tupi = pituita, mucilago.)</p>

C'est *urary* qui s'y trouve, comme l'avait convenablement indiqué Barbosa Rodrigues. Mais celui-ci écrivit le titre de l'ouvrage dans sa référence n° 8 : *Glossaria linguarum Braziliensium*, avec un « z » à Brazil, à la façon des anglophones [39] (p. 2-3).

Feu le savant D^r Martius (8) a écrit et traduit le nom *urary* d'une manière inexacte mais fort ingénieuse; il a divisé le mot par monosyllabes et l'a interprété comme suit : *ur*, venir, *ar*, tomber et *y* comme un relatif : *Quo veniat is cadet*.

D'après la langue tupy cette étymologie est inadmissible. Nous avons traduit le mot d'une autre manière, en respectant la signification indigène.

(8) *Glossaria linguarum Braziliensium*, 1863, p. 427, et in *Flora Braziliensis*, VI, pars I, p. 298.

Or, c'est un « s » qui apparaît dans le titre en latin de ces références [86,87].

**GLOSSARIA
LINGUARUM BRASILIENSIIUM.**

FLORA BRASILIENSIS
ENUMERATIO PLANTARUM
IN
BRASILIA

McIntyre a fait la même erreur d'orthographe que Barbosa Rodrigues, non retrouvée antérieurement pour ce titre. Toutefois, elle apparaît relativement commune pour d'autres titres, tel *Historia naturalis Brasiliae* publié par Jean de Laet (cf. § 7.1), par exemple en 1834 [88].

Piso Brass.—PISO (William). Historia Naturalis Brasiliæ. fol. Amsterdam, 1648.

- La référence n° 10 de McIntyre cite un jésuite portugais rarement mentionné dans le domaine du curare avant Barbosa Rodrigues, le père Daniel (cf. § 3.6) :

« 10. DANIEL, JOÃO. *Maximo thezouro descoberto no Rio Amazonas. Rev. do Inst. hist* (2^d ed. 1838), p 448 »

Le titre originel est en réalité : *Thezouro descoberto no máximo Rio Amazonas* [81].

THESOIRO DESCOBERTO
NO
MAXIMO RIO AMAZONAS.

Cette inversion de l'ordre des mots dans le titre se trouve dans la référence n° 6 de Barbosa Rodrigues (cf. *supra*), n'est pas retrouvée antérieurement, et a été reproduite par McIntyre. Il est par ailleurs à noter que la date de cette édition est 1858, non 1838, et que le texte de McIntyre mentionne *borare* au lieu de *bororé* (cf. § 3.6) [81] (p. 448).

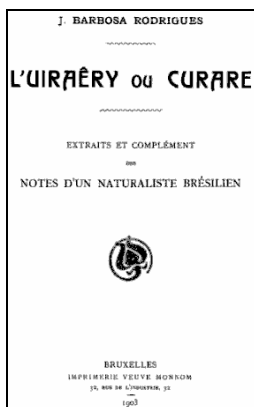
- Un peu plus loin dans le texte, McIntyre a noté que la prononciation locale du mot devait probablement ressembler à *uiraery*, affirmant que Humboldt l'avait écrit, et prêtant à cette occasion à Alexandre la même finesse d'oreille pour les langues que son frère Guillaume, célèbre linguiste.

It is noteworthy that Humboldt (11) wrote the word *uiraery*, and it seems probable that this most nearly resembles the Indian word, for Alexander Humboldt, like his brother William, the founder of modern philology, had an acute ear for languages.

La référence donnée à l'appui est :

« 11. HUMBOLDT, ALEXANDER VON, and BONPLAND, A. *Personal narrative, trans. HELEN MARIE WILLIAMS* (London: Longman, Hurst, Rees, 1821), p 479. »

Or la recherche de ce mot, à cette page, dans cette édition [89], s'est avérée infructueuse : le sujet traité à cet endroit n'a rien à voir avec le curare. L'association entre « *uiraery* » et « Humboldt » a ensuite fait l'objet d'une recherche automatisée sur l'Internet dans les livres numérisés. La première occurrence a été trouvée chez Barbosa Rodrigues en 1903 (cf. *supra*). L'*uiraêry* est le titre même de son livre, dont l'argumentaire est en partie destiné à légitimer l'usage de ce mot. Il apparaît donc comme « l'inventeur » du mot. Après avoir critiqué l'interprétation du mot *urari* par Martius (cf. *supra*), il utilisa sa connaissance de la langue Tupi pour donner sa propre interprétation [39] (p. 3-4) :



L'*uiræry*, comme le prononce l'Indien, signifie *liquide pour tuer des oiseaux*, mais le véritable nom est *uiræóry* qui, par la prononciation et la corruption, s'est changé en *uirary*. Ce mot ou plutôt cette phrase est composée de *uirá*, oiseau, *eor*, le verbe mourir qui, en recevant *r*, devient actif et signifie tuer, et *y*, eau ou liquide.

Voilà la vraie traduction; quoique paraissant forcée par la contraction et par la suppression d'une syllabe dans le mot écrit, elle ne l'est pas en réalité, parce qu'on l'entend dans la prononciation gutturale de l'Indien.

Barbosa Rodrigues, lorsqu'il traitait des mots utilisés pour désigner le curare, a bien cité Humboldt, mais c'est à propos de *mavacure*, avec comme référence la même page, 479, reprise par McIntyre [17]. Mais celui-ci a cité l'édition anglaise du livre de Humboldt [17], alors que Barbosa Rodrigues avait cité l'édition originale, française [1].

Les hautes montagnes de la Parime qui bordent la rive septentrionale de l'Orénoque dans son cours supérieur, au-dessus de l'Esmeralda, envoient un chaînon vers le sud, dont le Cerro de Unturan forme une cime principale. Ce pays montagneux, de peu d'étendue, mais riche en productions végétales, surtout en lianes *Mavacure* employées dans la fabrication du poison *Curare*, en amandiers (*Juvias* ou *Bertholletia excelsa*), en *Puchery* aromatiques et en cacao sauvages, forme un point de partage entre les eaux qui vont à l'Orénoque, au Cassiquiare et au Rio Negro.

La référence n° 5 de Barbosa Rodrigues, relative au *mavacure*, est donc correcte, contrairement à celle de McIntyre. Ce dernier a, d'une part, manifestement mal compris le sens de la longue phrase de Barbosa Rodrigues, d'autre part, substitué l'édition anglaise à la française, sans veiller à la différence de pagination des deux éditions ni vérifier le mot auquel la référence renvoyait.

L'attribution du mot *uiræry* à Humboldt plutôt qu'à Barbosa Rodrigues fut ensuite répétée. Les termes de McIntyre se retrouvent, pratiquement à l'identique (*cf. supra*), dès 1948 dans une revue de vulgarisation scientifique [90].

early literature refers to it by many different names. Some of the commonest variations are *urari*, *ururara*, *avara*, *worari*, *ourary*, and *uiræry*. The last name was supplied by the great Alexander von Humboldt and as he was, with his brother Wilhelm, one of the founders of modern philology it is probable that *uiræry* is a very close approximation to the old native name.

En 1953, le grand pharmacologue suisse Peter Waser attribua également à Humboldt le mot *uiræry* et sa traduction, faite en réalité par Barbosa Rodrigues [91] (p. 6).

Der indianische Name des Giftes wechselt von Stamm zu Stamm: *Uiræry* scheint «Vogeltöten» (*uiræ*: Vogel, *eor*: töten) zu bedeuten (A. von Humboldt).

Une note de l'excellent ouvrage qu'écrivit Grmek en 1973, indique aussi, sans citer de référence [21] (p. 212) :

Le terme *curare* ou *woorara* dérive de la langue des Indiens Tupi. Étymologiquement il désigne ce qui tue un oiseau (*uira* = oiseau, *eor* = tuer). La prononciation originale est probablement celle qu'indique Humboldt : *uiraery*.

Cet ouvrage, très documenté, est une source importante d'informations, tout comme celui, non moins remarquable, de McIntyre. La découverte d'erreurs aussi nombreuses n'était pas attendue dans cette référence qu'est le livre de McIntyre. Il est intéressant de relever qu'elles proviennent toutes des emprunts au même livre, « *L'uiraêry* ou *curare* ». Mais, contrairement à ce que fit Claude Bernard pour l'encyclopédie déjà citée [19], McIntyre n'a pas mentionné qu'il avait puisé l'essentiel de ses sources dans le livre de Barbosa Rodrigues.

D'autres erreurs ou imprécisions peuvent être relevées chez ce dernier. Ainsi (*cf. supra*), il donne comme références au mot *urare* l'article de Brodie de 1812 [65], et le tome II du livre de Stedman (écrit Stedmann) [60]. Or c'est le mot *woorara* qui y est retrouvé. Enfin, il est à noter qu'il donne une référence incomplète pour le mot *caruchi* : « (4) HUMBOLDT » (*cf. supra*). La recherche du mot dans les principaux ouvrages de Humboldt s'est avérée infructueuse. Il se trouve en revanche chez Perrot en 1913 [11] (p. 258), puis chez McIntyre, sans référence, dans le chapitre d'un ouvrage publié en 1972 [92] (p. 188). Il est possible que des recherches plus approfondies puissent combler certains manques, mais, manifestement, la mise en garde, par laquelle l'excellent naturaliste qu'était Barbosa Rodrigues débutait son livre, n'a pas été prise en compte par tous ses lecteurs [39].

Des circonstances particulières m'ont obligé à publier ce livre, dont l'original était destiné à l'oubli ou au feu.

Fait à la hâte et le manuscrit n'ayant pu être revu, il est certain qu'on y trouvera des lacunes ; mais le lecteur bienveillant voudra les excuser, car je n'ai d'autre prétention que de revendiquer mes droits sur l'étude du *curare* au Brésil. Je sais que ce n'est pas un travail spécial, car je ne me suis occupé de ce poison que comme naturaliste, dans une étude ethnographique, traitant en outre de plusieurs sujets de la nature indienne de l'Amazones.

Au total, plus d'une trentaine d'appellations ont été rencontrées pour nommer le *curare*. Elles ont été résumées dans le tableau 1 de l'annexe 1 (*cf. § 11.1*). L'une d'entre elles, l'*uiraêry* a été faussement attribuée à Humboldt, du fait d'une mauvaise lecture de Barbosa Rodrigues par McIntyre et d'une absence de vérification par celui-ci du texte qu'il avait cité. Cette erreur a ensuite été répétée à plusieurs reprises, y compris par des auteurs par ailleurs extrêmement rigoureux.

Références chapitre 3

1. de Humboldt A: *Voyage aux régions équinoxiales du nouveau continent fait en 1799, 1800, 1801, 1802, 1803 et 1804, par Al. de Humboldt et A. Bonpland. Tome 2*, Paris, N. Maze, 1819
2. Cayley A: *The life of Sir Walter Raleigh, Knt. 2 Vol.*, London, Cadell and Davies, 1805
3. Keymis L: A relation of the second voyage to Guiana, performed and written in the year 1596, by Laurence Keymis, Gent., *The third and last volume of the principal navigations, voyages, traffiques, and discoveries of the english nation*. Hakluyt R ed., London, George Bishop, 1600
4. Vellard J: *Histoire du curare*, Paris, Gallimard, 1965

5. Vellard J: Les curares indiens. Leur préparation, leurs variations et leur mode d'action. *Anesth Analg (Paris)* 1973; 30: 237-45
6. Carman JA: History of curare. *Anaesthesia* 1968; 23: 706-7
7. Bisset NG: War and hunting poisons of the New World. Part 1. Notes on the early history of curare. *J Ethnopharmacol* 1992; 36: 1-26
8. Cogswell C: Natural source and physiological action of the woorara poison. *Assoc Med J* 1855; 3: 176-9
9. Cogswell C: The natural source and physiological action of the woorara poison, *Medical times and gazette. Vol. 10*, London, John Churchill, 1855, p. 169-70
10. McIntyre AR: Some physiological effects of curare and their application to clinical medicine. *Physiol Rev* 1947; 27: 464-77
11. Perrot E, Vogt E: Les poisons de flèches des peuplades autochtones d'Amérique, *Poisons de flèches et poisons d'épreuves*, Paris, Vigot, 1913, p. 249-327
12. de Herrera y Tordesillas A: Decada V, lib. ix, cap. iii-v, *Historia general de los hechos de los Castellanos en las islas i tierra firme del mar océano. Tome 3*, Madrid, Francisco Martinez, 1739, p. 260-65
13. Fernández de Piedrahíta L: Lib III, ch 5, *Historia general de las conquistas del nuevo reyno de Granada por el doctor D. Lucas Fernández de Piedrahíta*, Anvers, Iuan Baptista Verdussen, 1688, p. 97-107
14. République de Colombie, *L'art de vérifier les dates. Tome 12*. Fortia d'Urban A ed., Paris, A.J. Dénain, 1829, p. 220
15. Posada-Arango A: *Mémoire sur le poison de rainette des sauvages du Choco*, Paris, S. Raçon et Co, 1869
16. Posada-Arango A: Le poison de rainette des sauvages du Choco. *Arch Med navale* 1871; 16: 203-13
17. de Humboldt A: *Personal narrative of travels to the equinoctial regions of America during the years 1799-1804, by Alexander de Humboldt and Aimé Bonpland, written in French by Alexander de Humboldt, and translated into English by Helen Maria Williams. Vol. 5 Tome 2*, London, Longman, Rees, Orme and Brown, 1821
18. Schomburgk RH: On the Urari, the arrow poison of the Indians of Guiana. *Ann Mag Nat Hist* 1841; 7: 407-27+xii-xiii
19. Münter J: Woorara, *Encyklopädisches Wörterbuch der medicinischen Wissenschaften herausgegeben von den Professoren der medicinischen Fakultät zu Berlin. Bd. 36*. Busch DHW, Dieffenbach JF, Hecker JFC, Horn E, Jüngken JC, Link HF, Müller J ed., Berlin, von Veit et Comp, 1847, p. 468-500
20. Bernard C: *Cours de médecine du Collège de France. Leçons sur les effets des substances toxiques et médicamenteuses*, Paris, J.B. Baillière et fils, 1857
21. Grmek MD: *Raisonnement expérimental et recherches toxicologiques chez Claude Bernard*, Genève, Droz, 1973
22. Lienhart A: Autopsie d'une erreur commune : l'introduction du curare en Europe par W. Raleigh. *Ann Fr Anesth Reanim* 2009; 28: 332-8
23. McIntyre AR: Early history of curare, *Curare: its history, nature and clinical use*, Chicago, University of Chicago Press, 1947, p. 5-19
24. MacLeod RM, Rehbock PF: *Darwin's laboratory: Evolutionary theory and natural history in the Pacific*, Honolulu, University of Hawaii Press, 1994, p. 253
25. Miguel Martínez J, Vela Díaz R: Contribucion española a la historia del curare. *Hypnos* 1953; 1: 7-64
26. Hakluyt R: *The principal navigations, voyages, traffiques, and discoveries of the english nation. 3 Vol.*, London, George Bishop, 1585-1600
27. Raleigh W: *The discovery of the large, rich, and beautiful empire of Guiana; with a relation of the great and golden city of Manoa, which the spaniards call El Dorado, and the provinces of Emeria, Aromaia, Amapaia, and other countries, with their rivers, adjoining. Performed in the yeare 1595, by Sir Walter Raleigh, Knight*, London, Robert Robinson, 1596

28. Raleigh W: *The discovery of the large, rich, and beautiful empire of Guiana. Reprinted from the edition of 1595.* Schomburgk RH ed., London, The Hakluyt society, 1848, p. 69-71
29. Schomburgk RH: *The discovery of the large, rich, and beautiful empire of Guiana, etc. Performed in the yeare 1595, by Sir Walter Raleigh, Knight. Reprinted from the edition of 1595.* Schomburgk RH ed., London, The Hakluyt society, 1848, p. 71-2 (note)
30. Schomburgk RH: The Urari, or arrow poison of the Indians of Guiana. *Pharmac Journ Transact* 1857; 7: 500-7
31. Schomburgk MR: *Richard Schomburgk's Travels in British Guiana, 1840-1844. Tome 1.* Roth WE ed., Georgetown (British Guiana), "Daily Chronicle" Office, 1922-23, p. 346-60
32. Schomburgk MR: *Reisen in Britisch-Guiana in den Jahren 1840-1844: nebst einer Fauna und Flora Guiana's ...; mit Abbildungen und einer Karte von Britisch-Guiana.* Müller J, Ehrenberg, Erichson, Klotzsch, Troschel, Cabanis, et al, Leipzig, J.J. Weber, 1847-48
33. de La Condamine JM: *Relation abrégée d'un voyage fait dans l'intérieur de l'Amérique méridionale, depuis la côte de la mer du sud jusqu'aux côtes du Brésil & de la Guiane, en descendant la rivière des Amazones ; lûe à l'assemblée publique de l'académie des sciences, le 28 avril 1745,* Paris, V^{ve} Pissot, 1745
34. de La Condamine JM: *Journal du voyage fait par ordre du roi à l'équateur,* Paris, Imprimerie royale, 1751, p. 189-90
35. Delessarts NLM: Hérissant (Franç.-David), *Les siècles littéraires de la France, Tome 3,* Paris, Chez l'auteur, an VIII (1800), p. 449-51
36. Hérissant FD: Experiments made on a great number of living animals, with the poison of Lamas, and of Ticunas. Translated from the French by Thomas Stack. *Philos Trans R Soc Lond* 1751-1752; 47: 75-92
37. Fontana F: *Traité sur le venin de la vipère, sur les poisons américains, sur le laurier-cerise et sur quelques autres poisons végétaux. 2 Vol. in 1,* Florence, Nyon et Emsler, 1781
38. Orfila M: *Traité des poisons. Tome II, 2^e partie,* Paris, Crochard, 1815
39. Barbosa Rodrigues J: *L'uiraêry ou Curare. Extraits et complément des notes d'un naturaliste brésilien,* Bruxelles, V^{ve} Monnom, 1903
40. Gumilla J: Capitulo XII. De los mortales venenos de que se usan. Raro modo de fabricarlos ; mana, y cantela para darlos ; su efecto ; y las contras que se han rastreado para evadir sa eficacia, *El Orinoco ilustrado y defendido. Historia natural, civil y geográfica de este gran río y sus caudalosas vertientes. Tome 2,* Madrid, Manuel Fernández, 1741, p. 389-98
41. Gumilla J: Chapitre XXXVII. Du poison mortel appelé Curare. Sa composition & son activité, *Histoire naturelle, civile et géographique de l'Orénoque et des principales rivières qu'y s'y jettent. Traduite de l'espagnol sur la seconde édition par M. Eidous. Tome 3,* Avignon et Marseille, J. Mossy, 1758, p. 1-18
42. de Pauw C: *Recherches philosophiques sur les Américains. Vol. 2,* Berlin, G.J. Decker, 1769, p. 242-7
43. Robertson W: *The history of America. 2 Vol.,* London, W. Strahan and T. Cadell, 1777
44. Robertson W: *The history of America. Vol. 2 (10th edition),* London, A. Strahan, T. Cadell and W. Davies, 1803, p. 116
45. Roberstson G: *Histoire de l'Amérique. Traduit de l'anglais par M. E... (Eidous) Tome 2,* Maestricht, Jean-Edme Dufour & Philippe Roux, 1777, p. 269
46. Gili PS: *Saggio di storia Americana. 4 Vol.,* Rome, Luigi Perego Erede Salvioni, 1780-1784
47. Saggio di storia Americana, &c. *Essai d'histoire d'Amérique, ou histoire-naturelle, civile, et ecclésiastique des royaumes & des provinces Espagnoles de Terre-ferme dans l'Amérique-Méridionale ; par l'abbé Philippe Salvator Gili, L'esprit des journaux françois et étrangers, édité par une société de gens de lettres,* Paris, Valade, 1781, p. 106-16
48. Saggio di storia Americana, &c. *Essai d'histoire d'Amérique, ou histoire-naturelle, civile, et ecclésiastique des royaumes & des provinces Espagnoles de Terre-ferme dans l'Amérique-Méridionale ; par l'abbé Philippe Salvator Gili, L'esprit des journaux françois et étrangers, édité par*

- une société de gens de lettres*, Paris, Valade, 1782, p. 75-90
49. Saggio di storia Americana, &c. *Essai d'histoire d'Amérique, ou histoire-naturelle, civile, et ecclésiastique des royaumes & des provinces Espagnoles de Terre-ferme dans l'Amérique-Méridionale* ; par l'abbé Philippe Salvator Gili, *L'esprit des journaux françois et étrangers, édité par une société de gens de lettres*, Paris, Valade, 1784, p. 187-209
 50. An essay on The natural history of Guiana, *Annual registrer for the year 1769 (5th edition)*, London, Dodsley, 1795, p. 276-82
 51. Bancroft E: *An essay on the natural history of Guiana, in South America*, London, T. Becket and P.A. de Hondt, 1769
 52. Traité sur le venin de la vipère, sur les poisons américains... par l'abbé Felix Fontana, *L'esprit des journaux françois et étrangers, édité par une société de gens de lettres*, Paris, V^{ve} Valade, 1786, p. 102
 53. de Ulloa A: Observations & additions sur le règne animal : Anta, *Mémoires philosophiques, historiques, physiques, concernant la découverte de l'Amérique. Tome 2*, Paris, Buisson, 1787, p. 206
 54. de Humboldt A: Lettre au citoyen Fourcroy, membre de l'Institut national, *Humboldt. Correspondance scientifique et littéraire*. (Dezos de) La Roquette J ed., Paris, E. Ducrocq, 1865, p. 102-11
 55. von Humboldt A: Note 50 : Und doch zum Morde vorbereitet, *Ansichten der Natur mit wissenschaftlichen Erläuterungen. Bd. 1*, Tübingen, J.G. Cotta, 1808, p. 154-5
 56. de Humboldt A: Note 50 : Mais préparés au meurtre, *Tableaux de la nature, ou considérations sur les déserts, sur la physionomie des végétaux et sur les cataractes de l'Orénoque. Traduit de l'allemand par J.B.B. Eyriès. Tome 1*, Paris, F. Schoell, 1808, p. 208
 57. de Humboldt A: Lettre adressée à J.B. Leschenault, *Annales du muséum d'histoire naturelle, Tome 16*, Paris, G. Dufour, 1810, p. 462-4
 58. de Humboldt A: Extraits de la relation historique par M. de Humboldt, concernant le curare, *Annales de chimie et de physique. Tome 39*. Gay-Lussac LJ, Arago F ed., Paris, D. Crochard, 1828, p. 30-7
 59. Roulin FD, Boussingault JB: Examen chimique du curare, poison des Indiens de l'Orénoque, *Annales de chimie et de physique. Tome 39*. Gay-Lussac LJ, Arago F ed., Paris, D. Crochard, 1828, p. 24-30
 60. Stedman JG: *Narrative of a five years expedition against the revolted negroes of Surinam, in Guiana, on the wild coast of South America, from the year 1772, to 1777. 2 Vol.*, London, Joseph Johnson, 1796
 61. Stedman JG: *Voyage à Surinam et dans l'intérieur de la Guiane, par le capitaine J.G. Stedman, traduit par P.F. Henry. Vol. 2*, Paris, Buisson, 1798-1799 (an VII), p. 111
 62. Stedman JG: Hoofdstuk XV, *Reise naar Surinamen, en door de binnenste gedeelten van Guiana. Vol. 2*, Amsterdam, Johannes Allart, 1799, p. 178
 63. Stedman JG: *Viaggio al Surinam. Vol. 1*, Milan, Giambattista Sonzogno, 1818, p. 195
 64. Brodie BC: Experiments and observations on the different modes in which death is produced by certain vegetable poisons. *Philos Trans R Soc Lond* 1811; 101: 178-208
 65. Brodie BC: Further experiments and observations on the action of poisons on the animal system. *Philos Trans R Soc Lond* 1812; 102: 208-27
 66. Burdach KF: *Die Physiologie als Erfahrungswissenschaft. Bd. 5*, Leipzig, Leopold Boss, 1835
 67. Burdach KF: *Die Physiologie als Erfahrungswissenschaft. Bd. 6*, Leipzig, Leopold Boss, 1840
 68. Burdach CF: *Traité de physiologie, considérée comme science d'observation. Tome 8*, Paris, J.-B. Baillière, 1837
 69. Burdach CF: *Traité de physiologie, considérée comme science d'observation. Tome 9*, Paris, J.-B. Baillière, 1841
 70. Hammond WA, Mitchell SW: Experimental researches relative to Corroval and Vao - two new varieties of Woorara, the South American arrow-poison. *Am J Med Sci* 1859; 38: 13-60
 71. Hammond WA, Mitchell SW: Experimental researches relative to Corroval and Vao - two new varieties of Woorara, the South American arrow-poison, *Physiological memoirs*, Philadelphia, J.B.

- Lippincott, 1863, p. 181-270
72. Schomburgk RH: Second report during the first expedition in the interior of British Guiana to the Royal Geographical Society of London, *The Guiana Travels of Robert Schomburgk (1835-1844). Vol. 1. Explorations on Behalf of the Royal Geographical Society (1835-1839)*. Rivière P ed., Burlington, Ashgate for The Hakluyt Society, 2006, p. 71
 73. Schomburgk RH: Paper read before the Linnean Society on 1 November 1836. *Lond Edinb Phil Mag* 1837; 10: 72
 74. von Martius KFP: Über die Bereitung des Pfeilgiftes Urari bei den Indianern Juris am Rio Yupura in Nordbrasilien, *Repertorium für die Pharmacie. Bd. 36*. Buchner JA ed., Nürnberg, Johann Leonhard Schrag, 1830, p. 337-53
 75. Schomburgk MR: *On the urari: the deadly arrow-poison of the Macusis, an Indian tribe of British Guiana*, Adelaide, E. Spiller, 1879
 76. Müller J: *Manuel de physiologie. Trad. de l'allemand sur la quatrième édition (1844), avec des annotations par A.-J.-L. Jourdan. 2 Vol.*, Paris, Baillière, 1845
 77. Virchow RLK, Münter J: Lettre à Richard Schomburgk, *Richard Schomburgk's Travels in British Guiana, 1840-1844. Tome 1*. Roth WE ed., Georgetown (British Guiana), "Daily Chronicle" Office, 1922-23, p. 359-60
 78. Reynoso A: *Recherches naturelles, chimiques et physiologiques sur le curare*, Paris, Victor Masson, 1855, p. 22
 79. Zimmer M: *Histoire de l'anesthésie: méthodes et techniques au XIX^e siècle*, Les Ulis, EDP Sciences, 2008, p. 552-3
 80. Lettre lue à la séance du 15 décembre par J.B. Boussingault, *CR Acad Sci*, Paris, Mallet-Bachelier, 1858, p. 973-4
 81. Daniel J: Thezouro descoberto no máximo Rio Amazonas, *Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro, Vol. 2 (2^e édition)*. de Varnhagen FA ed., Rio de Janeiro, J.M. Nunes Garcia, 1858, p. 448
 82. Tennyson A: In the children's hospital, *Ballads, and other poems*, London, C. Kegan Paul & Co, 1880
 83. Littré E: Curare, *Dictionnaire de médecine, de chirurgie, de pharmacie, de l'art vétérinaire et des sciences qui s'y rapportent*, Paris, J.-B. Baillière et fils, 1873, p. 398
 84. McIntyre AR: Curare and its meaning, *Curare: its history, nature and clinical use*, Chicago, University of Chicago Press, 1947, p. 1-4
 85. Wurtz A: Curarine, *Traité élémentaire de chimie médicale. Vol. 2 (2^e édition)*, Paris, Victor Masson, 1868, p. 691
 86. von Martius KFP: Urari, Urary, venenium sagittarum, *Glossaria linguarum Brasiliensium*, Erlangen, Junge & Sohn, 1863, p. 427
 87. von Martius KFP: De usu loganiacearum, *Flora Brasiliensis : enumeratio plantarum in Brasilia. Vol. 6, pars 1*. von Martius KFP, Eichler AW ed., Munich & Leipzig, F. Fleischer, 1860-1868, p. 296-300
 88. Stephenson J, Churchill JM, Burnett GT: *Medical botany, or, Illustrations and descriptions of the medicinal plants. Vol. 1 (new edition)*, London, John Churchill, 1834
 89. de Humboldt A: *Personal narrative of travels to the equinoctial regions of America during the years 1799-1804, by Alexander de Humboldt and Aimé Bonpland, written in French by Alexander de Humboldt, and translated into English by Helen Maria Williams. Vol. 5 Tome 1*, London, Longman, Rees, Orme and Brown, 1821
 90. Williams TI: An arrow poison saves lives, *Discovery: a monthly popular journal of knowledge. Vol. 9*. Russell AS, Liveing EGGD, Pollard HBC, Benn JA, Snow CP, Lintern BF, Muirhead LR ed., Cambridge, Cambridge University Press, 1948, p. 21
 91. Waser PG: Calebassen-Curare. *Helv Physiol Pharmacol Acta* 1953; 11, Suppl. VIII: 1-84
 92. McIntyre AR: History of curare, *Neuromuscular blocking & stimulating agents. Vol. 1*. Cheymol J ed., Oxford, Pergamon Press, 1972, p. 187-203

4. Les liens

4.1. Les liens entre les mots

Des mots particuliers, tels que *poison des Ticunas* [1], *ampy* [2], ou *ampi* [3], ont été relevés (cf. § 3). Mais il existe entre la plupart des autres mots, tels *curare*, *ourari*, *urari*, *woorara*, *wourali*, etc., une similitude phonétique, qui a été soulignée par nombre des premiers auteurs. Si, initialement, ceux-ci n'ont pas désigné au moyen du même mot les poisons qu'ils décrivaient, ils se sont en revanche accordés sur le fait qu'ils transposaient phonétiquement l'appellation indigène. Chez le lecteur, l'idée qu'il pouvait se faire de la prononciation du mot était évidemment influencée par la langue dans laquelle l'auteur l'avait écrit. Ainsi, le *curare* mentionné par Gumilla dans l'édition espagnole de son livre [4], orthographié de la même façon dans l'édition française [5], se prononçait-il « *couraré* », selon la précision qu'apporta Boussingault à l'Académie des sciences en 1854 [6].

« A l'occasion de cette communication, M. BOUSSINGAULT fait remarquer que, malgré quelques assertions émises dernièrement, il n'est pas suffisamment établi que le *curare* (*couraré*) contienne du venin de serpent. Du moins, M. Boussingault peut affirmer que le *curare* qu'il a rapporté d'un des affluents des Amazones n'en renferme pas. Les Indiens l'ont obtenu en traitant par l'eau froide (température 30 degrés) l'écorce pilée (*machucada*) d'une liane (*vejuco*) fort commune dans les forêts que traversent les grands fleuves de l'Amérique équatoriale. C'est avec ce même *curare*, remis en 1833 à M. Pelouze, que M. Bernard a fait les expériences intéressantes qu'il a communiquées à l'Académie.

D'ailleurs, dans la reproduction de la lettre, précédemment citée (cf. § 3.3), de Humboldt à Leschenault [7], le mot était écrit : *curaré*. De même, si *woorara* a été utilisé pas des auteurs de langue allemande [8], pour lesquels le « w » se prononce comme le « v » français, sa première mention par un auteur anglais donne une meilleure estimation de ce que celui-ci avait entendu [9]. La ressemblance avec *ourari* est ainsi plus manifeste, d'autant que Robert Schomburgk précisa qu'*urari* devait se prononcer comme s'il était écrit : *ourahree* [10] (p. 500).

I PUBLISHED after my return from Guiana, in the *Annals of Natural History*, some remarks on the *urari poison of the Indians of that territory, principally as prepared by the *Macusis*, who occupy the open country between the rivers of white waters, namely, the *Rupununi*, *Takutu*, and *Parima*, or *Rio Branco*.**

* To be pronounced as if it were written *Ourahree*.

Il a été précédemment vu que Barbosa Rodrigues avait indiqué que le mot devait être *uirareôry* en langue Tupi, mais sans autre précision sur la prononciation qu'elle était gutturale (cf. § 3.7). L'interprétation qu'il fit du mot dans les langues amérindiennes est toutefois contestée par Vellard [11] (p. 42-3).

Le nom *ourari*, probablement caraïbe, paraît originaire de la Guyane, où il désigne encore actuellement les lianes du genre *Strychnos*, l'élément essentiel du curare de ces régions. Divers auteurs ont voulu le faire dériver du toupi-guarani, une des langues indigènes les plus répandues en Amérique du Sud. Martius, par exemple, ethnologue et naturaliste allemand du siècle passé, propose l'interprétation suivante : *our*, venir en guarani, *ar*, tomber, et *y*, pronom relatif : celui qui vient et fait tomber, étymologie inconsistante. Aussi peu vraisemblable est celle donnée par un botaniste brésilien, Barbosa Rodrigues, qui s'est beaucoup occupé de ce poison à la fin du siècle dernier ; pour lui le véritable nom indigène serait *uiraery*, du guarani *guira* ou *uira*, oiseau, *téon*, tuer, et *y*, eau : l'eau qui tue les oiseaux. A ces interprétations forcées s'oppose un double fait ethnologique : les Guaranis ignoraient les poisons de flèches, et seuls de rares éléments de ce groupe, dont la dispersion est sud-amazonique, ont passé l'Amazone et pénétré dans les Guyanes.

Une difficulté vient de la multiplicité des langues précolombiennes et de leurs prononciations. L'importance du commerce du curare, attestée dès les premières descriptions de Gumilla et de La Condamine [1,4], explique une certaine homogénéité de dénomination, qui ne peut toutefois aller jusqu'à l'identité totale. Selon Robert Schomburgk, par exemple, la façon dont les indiens *caraiibes* prononçaient les « r » comme des « l » (à l'instar du créole antillais actuel) explique que, dans leur langue, *urari* (*ourahree*) soit devenu *urali*, que Waterton avait transcrit en *wourali* [10] (p. 501-2).

The name by which Mr. Waterton introduces this famous poison is even spurious. The Macusi Indians, the most famed tribe for the preparation of the true poison, call the plant which furnishes it Urari-ye, and the poison itself urari, which the Carabisis or Caribs, who are not able to make a proper distinction between the sound of r and l, have corrupted into Ulari and Urali, of which Mr. Waterton has made Wourali.† Raleigh had heard, during his voyage, that the Indians call a vegetable substance, with which they poison their arrows, "Ourari," and under that name it occurs again in the list of "names and rivers" as a poisonous herb.‡ Herrera mentions the word Urari,§ and it exists to this day in the name of the rivers Urari-Capara and Urari-Cuera, which at their confluence form the Rio Branco. Von Martius and Von Spix, in their *Travels in Brazil*, observe that during their exploring tours up the Amazon, Yupura, Rio Negro, &c., they heard the poison pronounced as Urari, but never Wourali.|| It is surprising, therefore, why a spurious name should have been substituted in England for the true one, which Raleigh already reported in 1595 to be Ourari.

† Waterton's *Wanderings in South America*, 4th edition, p. 46.

‡ Keymis, in *Hakluyt*, vol. iii., p. 687.

§ Dec. ii., lib. x., cap. v.

|| *Reise in Brasilien München*, vol. iii., p. 1155.

§ Citation de Herrera, Decada segunda, lib. x, cap. v [12] (p. 329) : il s'agit d'une rivière, non pas d'un poison ou d'une plante.

y dende
Cariati, entrando la misma prouincia
de Cariati, con la tierra del Cazique
Salcedo, con lo de Cumanà, y Chiri-
bichi, hasta el rio de Vrari, dio por Gua-
tias, y desde Vrari, por la costa a baxo,
tambien

Pour plusieurs auteurs, *urari* n'est souvent pas différencié de *ourari* [11,13,14]. Toutefois, il apparaît bien que le son écrit « ou » en français, « u » en allemand et en anglais, était précédé d'un autre son, sur lequel ont porté la plupart des variations des transcriptions dans l'écriture des langues européennes : « c » espagnol ou français, « w » anglais ou allemand, « v » allemand qui se prononce « f » en français, etc., le tout pouvant ressembler à une sorte de « h » aspiré français. Par ailleurs, ces mots ont trois syllabes et deux d'entre elles au moins, souvent les trois, sont différentes. Seul le terme *ururara*, avec ses quatre syllabes, semblait faire exception. Mais il a été vu qu'il n'en était rien, ce terme étant une erreur de transcription du mot *woorara* dans le texte de Barbosa Rodrigues, erreur qu'avait reproduite McIntyre.

4.2. Les liens entre les personnes

Avant d'envisager les préférences nationales, il y a lieu de mentionner d'autres liens, qui sont apparus plus déterminants. Pour cela, l'ordre chronologique sera repris.

Keymis était un capitaine de l'amiral Raleigh. Manifestant qu'il s'agissait d'un rapport à son supérieur, c'est à ce dernier qu'il adressait son récit en 1596 [15,16] (p. 666).

A Relation of the second Voyage to Guiana, performed and written in the yeere 1596. by Laurence Keymis Gent,
TO THE APPROVED, RIGHT VALOROUS, AND worthy Knight, Sir Walter Raleigh, Lord warden of the Stanneries, Capitaine of her Maiesties Guard, and her Highnesse Lieutenant generall of the Countie of Cornwall.

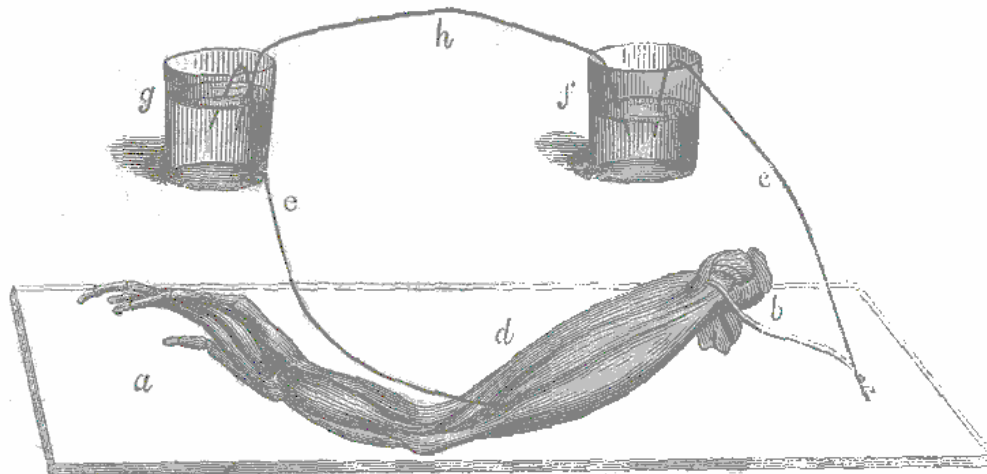
La publication du texte doit probablement tout à Raleigh, qui en faisait un outil de propagande, ce que savait Keymis en l'écrivant. Ce lien de subordination est apparu si fort qu'il a conduit à une fusion des deux personnages, au profit du seul supérieur (cf. § 10.3).

Le père Gumilla avait également des liens de subordination avec sa hiérarchie, jésuite. Selon Miguel Martínez [17], ce sont les notes qu'il leur adressait qui servirent de base au livre qu'il publia à Madrid en 1741 après son retour en Europe [18], où il devint en 1738 Procureur de sa province à Rome. Il ne fait guère de doute que la diffusion d'idées jugées favorables par cette hiérarchie était inscrite dans les objectifs de la publication, avec probablement l'arrière-pensée de susciter des vocations. Il est retourné en Amérique du sud en 1743, avec un coreligionnaire italien, le père Filippo Salvatore Gili, qui y resta jusqu'à l'expulsion des jésuites en 1767. Il a été vu que ce dernier avait explicitement repoussé le terme *woorara* alors qu'il se référait à l'ouvrage de Bancroft (cf. § 3.2) [19,20]. Gili ne fournit pas la raison de sa préférence pour le terme *curare*, mais son lien avec Gumilla la rend évidente, même s'il a par ailleurs critiqué certaines de ses affirmations. Il n'existe évidemment aucun lien de ce type entre Humboldt et les missionnaires qu'il a rencontrés à *Esmeralda*. Il sera cependant vu (cf. § 9.2) que cette mission est la plus proche de la mission *Santa Barbara* située au confluent du *Rio Guaviare* et de l'Orénoque, elle-même la plus proche de la région où vivaient les indiens *Caverre* dont Gumilla a décrit le *curare*. Il est donc hautement vraisemblable que c'est ce mot qu'a entendu Humboldt de la bouche des missionnaires.

Les liens personnels entre Humboldt et le milieu scientifique de son temps furent considérables. Ses anciens travaux, sur la contractilité musculaire [21], furent cités par J. Müller, dans son traité de physiologie [22].

J'ai vu, comme l'avait déjà observé Humboldt, l'application de la potasse caustique sur un nerf faire naître des convulsions soutenues dans tous les muscles qui recevaient de lui des branches. Le tremblement a duré quarante à cinquante secondes sous les yeux de Humboldt,

Fig. 54.



qui a reconnu également que des convulsions surviennent alors même qu'on a préalablement entouré les nerfs d'une ou de plusieurs ligatures (1) ; dans ce cas, les ligatures servent de conducteur à l'alcali (2). Humboldt n'a jamais vu les acides provoquer des convulsions. Les seules substances qui, suivant lui, produisent cet effet, quand on les applique sur les nerfs, sont la potasse, la soude, l'ammoniacque, le chlorure de barium, l'acide arsénieux, le tartrate d'antimoine et des

(1) *Versuche ueber die gereizte Muskel- und Nervenfaser*. Posen, 1787, t. II, p. 363.

Outre les liens qu'entretenait Alexander von Humboldt avec l'Université de Berlin, fondée en 1810 à l'initiative de son frère Willem, sa relation avec les frères Schomburgk, également d'origine prussienne, se manifestèrent en de multiples occasions. Il rédigea la préface du livre de Robert Schomburgk, dans lequel celui-ci relatait son premier séjour en Guyane, et qui fut publié en 1841 par un des frères de celui-ci : Otto [23]. Il participa au financement du voyage en Australie de Richard Schomburgk, lorsque celui-ci y émigra en 1849 avec Otto [24]. Or c'est de Richard Schomburgk que Münter et Virchow, élèves de Müller, avaient reçu quelques années plus tôt des échantillons de curare nommé *urari*, ainsi que le mythe du rôle de Raleigh dans l'histoire du curare.

Mais Humboldt eut auparavant des liens particulièrement étroits avec le milieu scientifique français. Lorsque Francisco Antonio Zea chercha, à la demande de Simón Bolívar, des scientifiques de haut niveau, disposés à participer à une mission de longue durée en Grande Colombie récemment devenue indépendante, c'est à Humboldt, alors parisien, qu'il s'adressa. C'est sur sa recommandation et celle de Gay-Lussac, qu'il côtoyait régulièrement, que furent choisis Boussingault, Roulin, Justin Goudot (*cf.* § 5.2). Dans ses mémoires, Boussingault relata le dîner précédant leur départ [25] (p. 189).

Rivero de retour d'Angleterre, nous donnâmes un dîner d'adieu, chez Véry, à plusieurs savants. Voici les noms que je n'ai pas oubliés : de Rivero, Roulin, Bourdon, Goudot, faisant partie de l'expédition. Invités : de Humboldt; Alexandre Brongniart, Adolphe Brongniart, Audouin, Bory Saint-Vincent.

Le dîner fut intéressant. On remarqua que Humboldt n'avait pas ses bottes à revers. Il était en bas de soie et portait un chapeau neuf.

Boussingault publia en 1828 avec Roulin un travail sur la chimie du curare [26]. Il remit en 1833 des échantillons à Pelouze, également chimiste, qui travaillait avec Claude Bernard [6]. Selon Grmek, c'est sur la recommandation de Boussingault que Claude Bernard avait opté pour le terme *curare*, plutôt que *woorara* ou *wourali* [27] (p. 212) (cf. § 7).

4.3. Les liens explicites et les préférences nationales

La variabilité de la prononciation du mot par les amérindiens et de sa transposition dans les langues européennes a été exprimée par la plupart des auteurs du XIX^e siècle. De telle sorte que plusieurs termes ont été présentés comme équivalents. Mais les mots ainsi enrôlés sous la même bannière varient d'un auteur à l'autre, et apparemment pas du seul fait du hasard : des préférences nationales sont apparues.

Jusqu'à la première moitié du XIX^e siècle, les auteurs les plus précis se référaient, soit à la transcription phonétique dans leur langue du nom qu'ils avaient entendu prononcer, soit à la dénomination de l'auteur auquel ils se référaient, en particulier lorsqu'il leur avait fourni le produit. Les équivalences devinrent ensuite plus explicites, accompagnant l'avancement des connaissances scientifiques. La variabilité persistait cependant, avec des tendances différentes d'une langue à l'autre.

Woorara, le terme avec lequel Bancroft avait introduit les connaissances sur le produit en anglais, était le mot le plus souvent rencontré dans cette langue pendant une grande partie du XIX^e siècle. On peut lire, par exemple, qu'à Londres en 1837, divers animaux avaient été empoisonnés de cette façon pour étudier les bruits du cœur [28].

**Exp. 5.—Subject a donkey, 7 months old, which expired 43 minutes after being poisoned with woorara.
The heart just before death was heard with short loud pulsations.**

Claude Bernard, lorsqu'il publia certains de ses travaux dans le *Lancet* en 1851, le fit sous le titre : *New experiments on the woorara poison* [29].

We are now going to perform in your presence the experiments alluded to at the commencement of this Lecture. Here is the frog in which the sciatic nerve has been cut on one side. After poisoning it with a small dose of woorara, we will galvanise the nerves on either side, and it will be found that excitability disappears in the divided branch long before it ceases in the other; in the first case, the effects of woorara are almost instantaneous; in the second, a few minutes are required to paralyse the properties of the nerve.

En 1861, dans la traduction anglaise de certains de ses cours au Collège de France, *woorara* se substituait toujours à *curare*, comme *frog* à grenouille [30-33].

Cogswell justifiait ainsi sa préférence pour le terme *woorara* [14] :

If this be a fair statement of the literature of the name, so far as is consistent with the necessary restraints of brevity, it would appear that “urari” has not the superior *prestige* of antiquity which it would possess if the historical fact were as stated by the great German philosopher. Whether it most correctly represents the sound of the word as pronounced by the Indians, is another question, which perhaps its advocates may be able to decide in the affirmative. But, in the meantime, we are enabled to conclude that *woorara*, *wourali*, *urari*, and *curare*, are merely the same word differently spelt; and that consequently their respective peculiarities furnish no clue which can lead to practical discovery. I use the first because it appears to have been known longer than the others, and no satisfactory reason has been given for displacing it.

On constate que *urari* était assimilé à *ourari*, et que la discréditation de la thèse de Humboldt sur le rôle de Raleigh lui permettait de retenir le terme *woorara* de Bancroft et de Brodie.

Woorara était aussi présent en allemand. Toutefois, Münter et Virchow lui préférèrent *Urari*. L’argument avancé était de s’en tenir à la dénomination originelle des produits dont la provenance était certaine et qui avaient été dûment investigués [8] (p. 486).

Da dieser Artikel ausschliesslich Woorara zu erläutern hat, so werden wir hier begreiflich auch nur von den Wirkungen des *Waterton-*, *Bancroft-*, *Schreber’schen* Woorara, dem in naher Verwandtschaft stehenden *Urari der Macusis* und vergleichsweise von dem *Urari der Juris etc.* sprechen können. —

C’était le cas de l’*urari* des frères Schomburgk [34,35], sur lequel ils travaillaient, fabriqué par les indiens *Macusi* de Guyane, comme le *wourali* qu’avait rapporté Waterton [36], et avec lequel ce dernier avait fait des expérimentations [37]. Si le *curare* rapporté par Humboldt du *Casiquiare* avait une origine connue, il n’avait pas fait l’objet d’investigations poussées [8] (p. 498) (*cf.* § 5.1).

Eine Vergleichung der Wirkungen des *Urari der Macusis* mit dem von Hrn. *Alex. v. Humboldt* erwähnten *Curare* ist nicht zulässig, da genauere Beobachtungen und Versuche über das letztere uns nicht vorliegen.

Le physiologue allemand Albert Kölliker utilisait le même argumentaire pour privilégier le mot *urari*, en y ajoutant l’antériorité du mot *ourari*, attribuée à Raleigh selon l’habitude de l’époque [38].

Vergleicht man mit diesen Angaben die freilich spärlichen Notizen von Fontana *) und Bancroft **) über das Ticunas und Woorara und die ausführlichen Mittheilungen von J. Ph. Emmer ***) über das von ihm und F. A. G. Emmert angewendete Pfeilgift, so wie die Resultate der von den genannten, dann von Waterton, Schomburgh, Virchow und Münter und von mir mit dem Urari, und von Bernard mit dem Humboldtschen Curare angestellten Versuche, so scheint es, als ob Alles auf eine und dieselbe wirksame Substanz sich bezöge. Immerhin herrscht mit Hinsicht auf die amerikanischen Pfeilgifte eine solche Verwirrung in der Literatur, worüber Münter's Artikel über Woorara nachzulesen ist, das über diese Frage nichts Bestimmtes sich sagen läßt, und nur das feststeht, das die Wirkungen dieser Pfeilgifte sehr miteinander übereinstimmen. Nach Allem halte ich das von mir angewendete Urari für identisch mit dem von Schomburgh, welches vorzüglich von *Strychnos toxifera* abstammt, jedoch kein Strychnin enthält. — Mit Bezug auf den Namen bemerke ich noch, das die Bezeichnung Urari die älteste schon von Walter Raleigh gebrauchte ist. Curare findet sich bei Salvator Gilii und v. Humboldt, und Woorara wird zuerst von Bancroft gebraucht; auferdem existiren noch verschiedene ähnliche Namen.

*) *Traité sur le Venin de la vipère, sur les poisons Americains etc.* Florence 1781. Vol. II. p. 83 u. folg.

**) *Naturgeschichte von Guiana.* Frankfurt und Leipzig 1769. p. 60, 170—190.

***) *De veneno americano. Diss. inaug. Tubingae* 1817. p. 6—8.

Kölliker travaillait sur le sujet en même temps que Claude Bernard et était en relation avec celui-ci [39] (p. 461-71). Il est à noter que, lorsqu'il présenta son travail à l'Académie des sciences à Paris en octobre 1856, il changea *urari* pour *curare* [40], ce qu'il n'avait pas fait à Londres en mai de la même année [41].

En français, c'était en effet le mot *curare* qui était utilisé, et de longue date comme indiqué précédemment (cf. § 3.3), mais sans référence à des investigations précises, du moins initialement. Les autres mots étaient parfois utilisés, mais généralement en référence à un auteur précis, tel Brodie associé au *woorara* [42]. Une exception a cependant été signalée, dans un article de Charles-Prospér Ollivier d'Angers [43], cité par un physiologiste de l'époque, Ferdinand August Gottfried Emmert [44,45], puis par le grand toxicologue vénézuélien Marcel Granier-Doyeux [46] (p. 75).

En 1827, apareció en el "Journal de chimie médicale", un estudio de Olliver (106) en el cual trata de aclarar la historia toxicológica del veneno "woorara".

Toutefois, l'examen de la table des matières de la publication fournit l'explication de cette apparente exception : le nom de Ollivier n'y figure pas, mais la mention : « *par M. Waterton* ». Il ne s'agissait donc pas de travaux personnels, mais de la relation par un rédacteur de la revue, de travaux de Waterton, avec le terme habituellement utilisé dans la langue de celui-ci.

En résumé, vers le milieu du XIX^e siècle, lorsqu'un terme générique était utilisé, c'était plutôt *woorara* en anglais, *urari* en allemand et *curare* en français, ainsi que dans d'autres langues latines, tels l'espagnol qui le transmet en Europe, le portugais ou l'italien. Il est certain que le français tint un temps le rôle de langue internationale, après le latin et avant l'anglais, mais ceci n'explique pas totalement pourquoi ni comment c'est le mot *curare* qui s'est finalement imposé dans toutes les langues européennes.

Le tableau 2, fourni dans l'annexe 1, résume la chronologie d'apparition et les langues des principaux noms utilisés par les auteurs cités (cf. § 11.1).

Références chapitre 4

1. de La Condamine JM: *Relation abrégée d'un voyage fait dans l'intérieur de l'Amérique méridionale, depuis la côte de la mer du sud jusqu'aux côtes du Brésil & de la Guiane, en descendant la rivière des Amazones ; lûe à l'assemblée publique de l'académie des sciences, le 28 avril 1745*, Paris, V^{ve} Pissot, 1745
2. von Martius KFP: *Urari, Urary, venenium sagittarum, Glossaria linguarum Brasiliensium*, Erlangen, Junge & Sohn, 1863, p. 427
3. Krukoff BA, Moldenke HN: Studies of american menispermaceae, with special reference to species used in preparation of arrows-poisons. *Brittonia* 1938; 3: 1-74
4. Gumilla J: Capitulo XII. De los mortales venenos de que se usan. Raro modo de fabricarlos ; mana, y cantela para darlos ; su efecto ; y las contras que se han rastreado para evadir sa eficacia, *El Orinoco ilustrado y defendido. Historia natural, civil y geográfica de este gran río y sus caudalosas vertientes. Tome 2*, Madrid, Manuel Fernández, 1741, p. 389-98
5. Gumilla J: Chapitre XXXVII. Du poison mortel appelé *Curare*. Sa composition & son activité, *Histoire naturelle, civile et géographique de l'Orénoque et des principales rivières qu'y s'y jettent. Traduite de l'espagnol sur la seconde édition par M. Eidous. Tome 3*, Avignon et Marseille, J. Mossy, 1758, p. 1-18
6. Boussingault JB: *CR Acad Sci* 1854: 414-5
7. de Humboldt A: Lettre adressée à J.B. Leschenault, *Annales du muséum d'histoire naturelle, Tome 16*, Paris, G. Dufour, 1810, p. 462-4
8. Münter J: *Woorara, Encyklopädisches Wörterbuch der medicinischen Wissenschaften herausgegeben von den Professoren der medicinischen Fakultät zu Berlin. Bd. 36*. Busch DHW, Dieffenbach JF, Hecker JFC, Horn E, Jüngken JC, Link HF, Müller J ed., Berlin, von Veit et Comp, 1847, p. 468-500
9. Bancroft E: *An essay on the natural history of Guiana, in South America*, London, T. Becket and P.A. de Hondt, 1769
10. Schomburgk RH: The Urari, or arrow poison of the Indians of Guiana. *Pharmac Journ Transact* 1857; 7: 500-7
11. Vellard J: *Histoire du curare*, Paris, Gallimard, 1965
12. de Herrera y Tordesillas A: Decada segunda, lib. x, cap. v, *Historia general de los hechos de los Castellanos en las islas i tierra firme del mar océano. Tome 1*, Madrid, En la Imprenta Real por Juan Flamenco, 1601, p. 328-30
13. de Humboldt A: *Voyage aux régions équinoxiales du nouveau continent fait en 1799, 1800, 1801, 1802, 1803 et 1804, par Al. de Humboldt et A. Bonpland. Tome 2*, Paris, N. Maze, 1819
14. Cogswell C: Natural source and physiological action of the woorara poison. *Assoc Med J* 1855; 3: 176-9
15. Keymis L: *A relation of the second voyage to Guiana, performed and written in the yeare 1596, by Lawrence Keymis, Gent.*, London, Thomas Dawson, 1596
16. Keymis L: *A relation of the second voyage to Guiana, performed and written in the yeer 1596, by Laurence Keymis, Gent., The third and last volume of the principal navigations, voyages, traffiques, and discoveries of the english nation*. Hakluyt R ed., London, George Bishop, 1600

17. Miguel Martínez J, Vela Díaz R: Contribucion española a la historia del curare. *Hypnos* 1953; 1: 7-64
18. Gumilla J: *El Orinoco ilustrado y defendido*. 2 Vol., Madrid, Manuel Fernández, 1741
19. Gilii PS: *Saggio di storia Americana*. 4 Vol., Rome, Luigi Perego Erede Salvioni, 1780-1784
20. An essay on The natural history of Guiana, *Annual registrer for the year 1769 (5th edition)*, London, Dodsley, 1795, p. 276-82
21. von Humboldt A: *Versuche über die gereizte Muskel- und Nervenfaser nebst Vermuthungen über den chemischen Prozess des Lebens in der Thier- und Pflanzenwelt*. Bd. 2, Posen, Decker, 1797, p. 363
22. Müller J: *Manuel de physiologie. Trad. de l'allemand sur la quatrième édition (1844), avec des annotations par A.-J.-L. Jourdan*. Tome 1, Paris, Baillièrre, 1845, p. 534
23. Schomburgk RH: *Robert Hermann Schomburgk's Reisen in Guiana und am Orinoko während der Jahre 1835-1839. Nach seinen Berichten und Mittheilungen an die Geographische Gesellschaft in London, hrsg. von O.A. Schomburgk, mit einem Vorwort von Alexander von Humboldt und dessen Abhandlung über einige wichtige astronomische Positionen Guiana's*. Schomburgk OA ed., Leipzig, G. Wigand, 1841
24. Weigl E: Acclimatization: The Schomburgk brothers in South Australia. *Alexander von Humboldt in Netz* 2003; IV, 7
25. Boussingault JB: *Mémoires de J.-B. Boussingault (1820-1822)*. Tome 1, Paris, Chamerot et Renouard, 1892, p. 189-91
26. Roulin FD, Boussingault JB: Examen chimique du curare, poison des Indiens de l'Orénoque, *Annales de chimie et de physique*. Tome 39. Gay-Lussac LJ, Arago F ed., Paris, D. Crochard, 1828, p. 24-30
27. Grmek MD: *Raisonnement expérimental et recherches toxicologiques chez Claude Bernard*, Genève, Droz, 1973
28. Williams CJB, Todd RB, Clendinning J: Report of the London Committee of the British association on the motions and sounds of the heart. *London medical gazette* 1837; 19: 362-8
29. Bernard C: New experiments on the woorara poison. *Lancet* 1851; i: 298-300
30. Bernard C: Lectures on the spinal cord. VII. Properties of divided nerves. *Medical times & gazette* 1861: 191
31. Bernard C: Lectures on the spinal cord. VIII. Properties of divided nerves (*continued*). *Medical times & gazette* 1861; I: 217-8
32. Bernard C: Lectures on the spinal cord. IX. Differences of the properties of sensitive and motor nerves, when divided. *Medical times & gazette* 1861; I: 245-6
33. Bernard C: Lectures on the spinal cord. X. On the effects produced on the muscular system by the cessation of nervous influence. *Medical times & gazette* 1861; I: 297-8
34. Schomburgk RH: Paper read before the Linnean Society on 1 november 1836. *Lond Edinb Phil Mag* 1837; 10: 72
35. Schomburgk MR: *Reisen in Britisch-Guiana in den Jahren 1840-1844: nebst einer Fauna und Flora Guiana's ...; mit Abbildungen und einer Karte von Britisch-Guiana*. Müller J, Ehrenberg, Erichson, Klotzsch, Troschel, Cabanis, *et al*, Leipzig, J.J. Weber, 1847-48
36. Waterton C: *Wanderings in South America, the North-West of the United States, and the Antilles in the years 1812, 1816, 1820 & 1824*, London, J. Mawman, 1825
37. Clanny WR: Experiments with the wourali poison, performed by Mr Waterton, at the Medical School, Nottingham (letter to the editor). *Lancet* 1839; ii: 285-6
38. Kölliker A: Physiologische Untersuchungen über die Wirkung einiger Gifte, *Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie und für klinische Medizin*. Bd. 10. Virchow RLK ed., Berlin, Georg Reimer, 1856, p. 3-77
39. Bernard C: *Cours de médecine du Collège de France. Leçons sur les effets des substances toxiques et médicamenteuses*, Paris, J.B. Baillièrre et fils, 1857, p. 241
40. Kölliker A: Analyse physiologique des propriétés des systèmes musculaire et nerveux au moyen du curare, *CR Acad Sci*, Mallet-Bachelier, 1856, p. 791-2

41. Kölliker A: On the action of urari and of strychnia on the animal economy, *Proceedings of the Royal Society of London*, London, Taylor and Francis, 1857, p. 201-5
42. Virey JJ: Note sur le poison nommé Woorara, *Journal de pharmacie et des sciences accessoires*, Paris, Louis Colas fils, 1824, p. 125-6
43. Ollivier CP: Nouvelles expériences propres à éclairer l'histoire toxicologique du woorara. *Journal de chimie médicale, de pharmacie et de toxicologie* 1827; 3: 58-61;616;630
44. Emmert FAG: Ueber das amerikanische Pfeilgift, *Deutsches Archiv für die Physiologie. Bd. 4.* Meckel JF ed., Halle und Berlin, 1818, p. 165-212
45. Emmert FAG: Recherches et observations sur les substances dont les sauvages de l'Amérique se servent pour empoisonner leurs flèches, *Journal complémentaire du dictionnaire des sciences médicales. Tome 5*, Paris, Panckoucke, 1819, p. 22-36
46. Granier-Doyeux M: Contribución al estudio histórico, geográfico y etnográfico de los curares. *Boletín de la Academia de ciencias físicas, matemáticas y naturales (Caracas)* 1951; 13: 11-146

5. La traçabilité des échantillons

5.1. Le lien entre le fournisseur et l'expérimentateur

Une voie possible à suivre est celle de la diffusion des œuvres ayant cité le mot, en privilégiant la littérature scientifique compte tenu du sujet. Les auteurs étant les expérimentateurs et ayant généralement utilisé le nom donné au produit par leur fournisseur, ceci revient à établir la traçabilité des échantillons ayant servi aux expérimentations. Le tableau 3 en présente un résumé.

Tableau 3. Principales investigations réalisées avec les premiers échantillons de curare

année	nom du produit	auteurs	fournisseur	lieu	référence
1744	Poison des Ticunas	La Condamine	La Condamine	Cayenne	[1]
1745	Poison des Ticunas	La Condamine	La Condamine	Leiden	[1]
1750	Poison des Ticunas	Hérissant	La Condamine	Paris	[2]
1751	Poison des Ticunas	Brockleski	Ulloa	Londres	[3]
1780-1	Poison des Ticunas	Fontana	Maldonado	Florence	[4,5]
1811-2	Woorara	Brodie	Bancroft	Londres	[6,7]
1818	Woorara	Emmert	Albers	Tübingen	[8]
1829	Curare	Pelletier	Larrey	Paris	[9]
1839	Wourali	Waterton	Waterton	Nottingham	[10]
1847	Urari	Müller et Virchow	Richard Schomburgk	Berlin	[11]
1850	Curare	Claude Bernard	Goudot	Paris	[12]
1855	Curare	Reynoso	Charles Bonaparte	Paris	[13,14]
1856	Urari	Kölliker	Christison	Berlin	[15]
1857	Curare	Claude Bernard	divers : <i>cf. infra</i>	Paris	[16]

Le premier constat, précédemment discuté (*cf.* § 3.1), est l'absence de toute trace de l'*ourari* de Keymis. Il existe ensuite un trou de près d'un siècle et demi avant la mention du *curare* par Gumilla en 1741, et sans la moindre trace d'une quelconque étude effectuée sur celui-ci [17]. En revanche, après le retour à Paris de La Condamine en 1745 [1], les travaux ont porté sur des produits dont l'origine était bien tracée, nommés *poison des Ticunas*, ou *Ticunas* tout court. Ces travaux se sont cependant pratiquement arrêtés après les publications de Fontana dans les années 1780 [4,5].

Dans la première moitié du XIX^e siècle, c'est de *woorara* ou d'*urari* dont il est question, dans la littérature scientifique sur le sujet, qui est principalement anglaise ou allemande. Il apparaît que les scientifiques français, occupés par la strychnine [18], déçus par la difficulté des premières analyses chimiques du *curare* [9], ne s'investirent pleinement dans ces recherches qu'un peu plus tard. Il est en particulier à noter que les échantillons que Humboldt s'était procurés n'ont donné lieu à aucune publication sur des études qui auraient été faites. Il en avait pourtant adressés à Fourcroy et Vauquelin depuis Cumaná en 1800, qui se sont apparemment perdus (*cf.* § 3.3) [19], puis il en avait remis à François Magendie et Alyre Raffeneau-Delile après son retour (*cf.* § 3.2) [20] (p. 553-4). Münter a d'ailleurs souligné ce fait : « *Une comparaison des effets de l'urari des Macusis avec le curare mentionné par M. Alex. v. Humboldt n'est pas recevable, puisque nous ne disposons pas d'observations ni de recherches sur ce dernier* » (*cf.* § 4.3) [11] (p. 498). En d'autres termes, faute de disposer de renseignements fiables sur l'effet du *curare*, il n'apparaissait pas très rigoureux de l'assimiler à l'*urari*, alors que ce dernier pouvait être facilement assimilé au *woorara* ou au *wourali*, mieux étudiés, ainsi qu'à l'*ourari*, phonétiquement très proche.

Ensuite, les publications devinrent si nombreuses qu'il est difficile de les recenser. Par ailleurs les sources de produit, généralement précisées par les auteurs, ont tendu à se diversifier, de telle sorte que, vers la fin du XIX^e siècle, les physiologistes français Auguste Voisin et Henry Liouville disaient se fournir chez leur droguiste lorsqu'il ne disposaient plus de celui que le voyageur Émile Carrey leur fournissait habituellement [21] (p. 120).

Claude Bernard s'approvisionna à de nombreuses sources, précisées par Grmek [18] (p. 366).

Bernard eut l'occasion d'expérimenter avec une vingtaine de curares d'origine différente et qui lui étaient parvenus soit fixés sur des pointes de flèches, soit renfermés dans desalebasses ou dans de petits pots d'argile. En sus du curare obtenu par Goudot, Boussingault et Edwards, il reçut du docteur Pouget une flèche sud-américaine empoisonnée ; puis, unealebasse contenant du curare du Paraguay lui fut donnée par le chimiste Vincent ; une autre sorte de curare, celle-là provenant des bords de l'Orénoque, arriva dans son laboratoire grâce à un don de l'explorateur Emile Carrey (1820-1880) ; un pot de curare lui fut transmis par le célèbre chirurgien Nélaton. Enfin, Pierre Rayer (1793-1867), professeur de médecine, président de l'Académie des Sciences et protecteur de Bernard, lui procura unealebasse de curare provenant du Venezuela

5.2. Les curares de Claude Bernard

Claude Bernard décrit lui-même en ces termes l'origine de ses curares : « En 1844, je reçus de M. Pelouze des flèches empoisonnées ainsi que du curare qui avait été acheté par M. Goudot chez les indiens Andaquies au mois d'août 1842. En 1848, un jeune Brésilien qui suivait mes cours, le docteur Edwards, me donna du curare que l'on retira d'unealebasse en l'exposant à la chaleur pour ramollir et extraire le poison qui en tapissait les parois. Plus tard, j'ai expérimenté avec du curare qui nous avait été rapporté à M. Magendie et à moi par M. Émile Carrey, et qui provenait des bords de l'Amazone, avec du curare du Venezuela que m'avait remis M. Rayer, et avec du curare de Para dont M. Boussingault m'avait fait part. J'ai constaté pour tous ces curares de diverses provenances des effets toxiques tout à fait semblables, sauf peut-être des nuances dans l'intensité du poison qu'il serait difficile de bien caractériser. » [22] (p. 169). Cette unicité a clos le débat sur la diversité des mots.

Dès sa première publication sur le curare⁵, Claude Bernard indiqua que le premier produit qu'il avait investigué avait été remis à Pelouze, avec une note explicative, par « M. Goudot » [23]. Il le répéta à diverses reprises [16,22,24,25], précisant notamment que son fournisseur « avait pendant dix ans habité le Brésil » [16], mais sans jamais indiquer son prénom. Ceci était courant à l'époque, mais rend difficile l'identification de ce personnage. Or c'est une des règles du présent travail que de retrouver, outre les références citées, l'identité précise de leurs auteurs ou des personnes mentionnées (cf. § 10.4). Donc, reprenant une phrase de Raleigh, *I will speak somewhat being a digression not vnnecessary* [26] (p. 59) (cf. § 3.1).

Le pharmacien Amédée Coutance précisa, dans son livre intitulé « empoisonneurs – empoisonnés » paru en 1888, qu'il s'agissait de Justin Goudot [27] (p. 338-9) : « Voici M. Justin Goudot qui, pendant dix ans, a parcouru le Brésil et a pu observer plus d'une fois la préparation du Curare. ... A son retour en France, en 1844, il a remis à M. Pelouse (sic), qui la communiqua à M. Claude Bernard, la note suivante sur la préparation du célèbre poison. » De même, dans la présentation de cet ouvrage dans une revue médicale de l'époque, il est indiqué [28] : « Justin Goudot, qui a parcouru le Brésil pendant dix ans, à son retour en France (1814) (sic) remit à Pelouze du curare dans lequel le suc de liane épaissi, remplissait, pour lui, simplement le rôle d'un excipient dans lequel on introduisait ensuite du venin de serpent. »

482	JOURNAL D'HYGIÈNE
Justin Goudot, qui a parcouru le Brésil pendant dix ans, à son retour en France (1814) remit à Pelouze du curare	

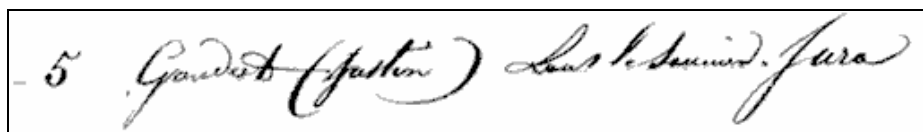
⁵ L'article a Pelouze pour premier auteur, mais il fut écrit par la seule main de Claude Bernard [18]

La même précision est retrouvée dans l'index des noms de l'ouvrage de Grmek [18] (p. 462).

GOUDOT, Justin (XIX^e s.) : 211, 240,...

Cette attribution est logique, car ce naturaliste a accompagné Boussingault et Roulin, dans la mission scientifique que Simón Bolívar avait commanditée, peu après l'indépendance de la Nouvelle Grenade (Grande Colombie) : « la mission Zea » (cf. § 4.2). Outre que la composition de cette mission devait beaucoup à Humboldt, alors parisien [29], les travaux de Boussingault et Roulin sur le curare sont bien connus [30]. Donc tout semble concorder, même si Justin (Marie) Goudot ne parcourut pas le Brésil pendant dix ans, mais la Colombie pendant vingt ans [31-33]. Ceci peut en effet être mis sur le compte d'une approximation, car Claude Bernard a précisé, dans un autre texte [34] (p. 825) : « *En 1844, M. Pelouze me donna du curare qu'il tenait de M. Goudot. Ce poison provenait de la Nouvelle-Grenade, et offrait les caractères et les propriétés du curare examiné par MM. Boussingault et Roulin.* » Cette concordance, renforcée par l'affirmation de Coutance au même siècle que les faits rapportés, a fait adopter ce point de vue par l'auteur [35].

Justin Goudot était originaire de Lons-le-Saunier. Il a assisté, peu avant son départ en mission, au cours que dispensait Jean-Baptiste Lamarck au Muséum d'histoire naturelle de Paris, comme l'atteste sa signature sur le registre de l'année 1822 [36].



5 Goudot (Justin) Lons le Saunier. Jura.

C'est sous le titre de « *zoologiste au Muséum de Bogota* » qu'il correspondait, vers 1828, avec le médecin et ornithologue René Primevère Lesson [37].

Le MARAIL, *penelope marail*, L. cul. 338.
Nous insérerons ici textuellement un mémoire que M. Justin Goudot, zoologiste au Muséum de Bogota, a bien voulu nous faire remettre par son frère, et qui est relatif à une belle espèce de MARAIL, qu'il nomme *penelope aburri*, Goud.

Mais, peu après, il cessa « *d'être au service de la République de la Nouvelle-Grenade* » [31], en raison de l'instabilité politique locale. Ses activités s'orientèrent alors vers l'organisation d'un commerce de différents matériels d'histoire naturelle du pays. Il servait d'intermédiaire, récoltant auprès des indiens les dépouilles animales et en particulier celles des oiseaux-mouches qui firent la fortune des plumassiers de Paris, Hambourg et Berlin, commerce dont le centre était Bogota [38]. Il revint en France fin 1842 [31], fit différentes communications scientifiques [39,40], et vendit ses collections [41].

M. Goudot, rue Guy-Labrosse, n° 9, sur le point de quitter Paris, nous prie d'annoncer qu'il désire céder la collection d'insectes de son voyage en Amérique, qu'il s'était réservée. Elle se compose de 1,200 espèces de Coléoptères, 77 d'Arachnides, 39 de Myriapodes, un Péripate, 19 de Suceurs et Parasites, 217 d'Hémiptères et 48 d'Homoptères. Toutes les espèces portent l'indication très-exacte de la localité où elles ont été prises et d'autres renseignements intéressants, d'une grande utilité pour les personnes qui désireraient publier ces documents avec un grand nombre de ces espèces qui sont encore nouvelles.

On peut prendre chaque ordre séparément. Le prix est de 50 fr. par cent.

Il serait retourné en Colombie en 1848 et y serait décédé, selon Étienne Mulsant et Édouard Verraux [42], cités par Theodore Palmer [33].

En dépit des concordances précédemment mentionnées, deux détails font malgré tout planer un doute sur le rôle de Justin Goudot dans l'histoire du curare. Ceux-ci se trouvent dans la note accompagnant le curare, remise avec celui-ci à Pelouze. Claude Bernard en a cité de larges extraits, en 1857 [16], puis en 1865 [24], et Duméril l'avait reproduite intégralement dans son traité d'erpétologie dès 1854 [43], de telle sorte qu'il est certain qu'il s'agit du même document. Or, dans cet ouvrage, Duméril a mentionné, à de multiples reprises, que « *M. Goudot* » lui avait adressé des animaux de Colombie, sans indiquer l'initiale de son prénom, alors qu'il a précisé que l'auteur de cette note était « *M. E. Goudot* » [43] (p. 1371).

Voici d'abord un document qui vient ajouter de nouveaux détails à ceux que M. de Humboldt avait précédemment fait connaître. C'est une note qui nous a été remise par notre confrère, M. Pelouze. Nous la transcrivons.

COPIE D'UNE NOTICE SUR LE POISON CURARE,

Adressée à M. PELOUZE, le 20 mai 1844, par M. E. GOUDOT.

« Ce poison est préparé par quelques-unes des tribus les plus reculées qui habitent les forêts des bords du haut Orénoque, le Rio-Negro et l'Amazone, qui toutes, ou presque toutes, sont anthropophages. »

Donc, soit Duméril a souhaité préciser que le rédacteur de cette note n'était pas Justin, soit une erreur de typographie est intervenue. Cette dernière possibilité est loin d'être improbable, car il existe de nombreuses preuves d'erreurs de ce type concernant Justin Goudot. Ainsi, un « L. Goudot » est-il mentionné, à plusieurs reprises [44-46], alors qu'il est facile de prouver qu'il s'agit dans tous ces cas de Justin, soit directement [39,47], soit en opérant des recoupements [48].

L'autre indice est que le « *M. Goudot* » cité par Claude Bernard a précisé dans sa note qu'il avait personnellement acheté le curare à des indiens *Andaquies* (écrit *Andaguias* dans le texte publié par Duméril) en août 1842 [43] (p. 1372).

« Le Curare que j'ai apporté en France a été acheté par moi chez les Indiens *Andaguias* (la nation la plus rapprochée de la frontière), dans le mois d'août 1842; j'ignore depuis combien de temps il était préparé, car ce poison se passe de tribus en tribus jusqu'à la frontière, sans que l'on puisse connaître ni son origine, ni la date de sa fabrication. »

Le botaniste Antoine Lasègue a publié en 1845 un ouvrage contenant une courte biographie de Justin Goudot, décrivant notamment son retour vers la France [31]. Il aurait quitté Bogota en mai 1842, pour rejoindre Santa-Marta, à l'extrémité nord de la Colombie, en descendant la rivière *Magdalena* [31]. Le récit qu'a fait Boussingault du même trajet indique que ce voyage prenait environ deux semaines à l'époque [49]. Puis Justin Goudot aurait investigué la sierra avoisinante, ainsi que la région de Carthagène, d'où il s'est embarqué pour finalement arriver au Havre en décembre 1842 [31] (p. 472).

Son retour pour l'Europe n'ayant pu avoir lieu à cette époque, M. Goudot fut obligé de se livrer à d'autres travaux, employant toujours le temps qu'ils lui laissaient à observer les richesses naturelles des contrées qu'il habitait. Ce n'est qu'en mai 1842 qu'il put entreprendre son départ pour l'Europe, en descendant la Magdalena, se dirigeant sur Santa-Marta, où il mit à profit son séjour en visitant les montagnes de l'intérieur. Les circonstances l'obligèrent aussi de passer à Carthagène, ce qui lui permit d'examiner la végétation entre ce point et Turbaco. La saison trop avancée ne lui permit de faire aucune recherche aux États-Unis; il arrivait enfin au Havre dans le mois de décembre 1842.



La région où séjournèrent les indiens *Andaquies*, d'accès difficile, se situe dans la direction opposée, vers la source de la rivière *Magdalena*, à proximité de la frontière sud de la Colombie (cf. § 9.2), comme indiqué par l'explorateur Gaspard de Mollien [50].

Neyva est à dix-sept jours de marche de Bogota : cette ville, chef-lieu d'une province de même nom, est située sur les bords de la Magdalena; jadis elle était dans les montagnes; les *Andaquies*, sauvages indiens qui vivaient dans le voisinage, en massacrèrent les habitants; la terreur qu'ils répandirent engagea à placer la nouvelle ville auprès du fleuve, afin qu'à la moindre surprise on pût s'embarquer et se sauver.

Les habitants de Neyva ont, par Timana, des relations avec les *Andaquies* qui habitent non loin des sources de la Magdalena; il faut huit jours pour arriver chez ces Indiens. On leur porte des couteaux, des miroirs, des verroteries, etc., et l'on reçoit en échange de la cire d'une blancheur éclatante, et du vernis avec lequel on couvre plusieurs vases en bois.

Donc, soit Justin Goudot est bien parti de Bogota en mai 1842 mais il s'est d'abord dirigé vers le sud, soit il s'est bien dirigé vers le nord de la capitale mais ne l'a quittée qu'après le mois d'août, soit ce n'est pas lui l'auteur de la note en question. L'hypothèse d'une erreur factuelle dans la relation de sa biographie ne peut cependant pas être éliminée. Le botaniste Jean Linden a ainsi indiqué que Justin Goudot avait lui-même corrigé une date, correspondant à un autre événement, en marge du livre de Lasègue qu'il avait consulté [32] (p. 243-4).

« M. Goudot fut assez heureux, le 15 février 1828⁽⁵⁾, après plusieurs tentatives, pour pénétrer jusqu'au pic majestueux appelé Pyramide de Tolima, montagne couverte de neiges et de glaces, la plus élevée, au nord de l'équateur, de toute la Cordillère (on sait aujourd'hui que ceci n'est plus vrai) et dont le nom est encore à peu près ignoré en Europe.

(5) C'est la date inscrite de la main de Goudot lui-même sur l'exemplaire que possède M. Decaisne de l'ouvrage de M. Lasègue, d'où nous extrayons ce passage et où se trouve indiqué, par erreur, la date de 1829.

A contrario, le fait qu'il n'apparaisse pas que Justin Goudot eût corrigé ce que Lasègue avait dit de son retour va dans le sens d'une validation de ce récit. Les deux indices relevés incitent en tout cas à poursuivre les recherches vers un homonyme, en commençant par des frères. Un au moins est connu, Jules (Prosper), également naturaliste et parfois confondu avec Justin en raison de l'initiale commune de leurs prénoms. Il est toutefois facile de l'exclure, car il n'est jamais allé en Amérique du sud, ses régions de prédilection étant les possessions françaises de l'océan indien, en particulier Madagascar, et la côte orientale de l'Afrique [38].

Ils étaient au moins trois frères dont les récoltes envoyées en Europe provenaient pour les deux premiers du Nord de l'Amérique du Sud, et pour l'autre de Madagascar.

L'un de ceux qui prospecta le nouveau continent se prénommaient Justin, ce qu'atteste une note qu'il publia en 1845 dans les *Annales des Sciences naturelles*. Duméril et Bibron (1844, p. X) le désignent comme l'aîné. Mais le prénom de celui de Madagascar commençait aussi par un J, et cette initiale commune contribua à entretenir la confusion (2 a). Auguste Vinson, en 1891, croyait que le même Justin Goudot, qui « avait rapporté d'Amérique un bel herbier... après cette exploration de la Colombie partit pour Madagascar ». Et, en 1895, J. Künckel d'Herculais considérait des cétonides de Madagascar comme rapportés par le « voyageur Justin Goudot » alors qu'il s'agissait manifestement de l'autre « J ». D'ailleurs, dès 1863, dans une note infrapaginale, Linden et Planchon (1863, p. XLVI et 1867, p. 243) avaient écrit : « Il faut se garder de confondre Justin Goudot avec un de ses frères, également voyageur-naturaliste et qui est mort à Madagascar dans le cours de ses recherches. » Celui de Madagascar s'appelait Jules Prosper (2 b).

(2b) Ainsi qu'il ressort de la liste des membres correspondants de la Société d'Histoire naturelle de l'île Maurice, datée du 1^{er} janvier 1840. Sur différents autographes ne figure que la première lettre du prénom.

Mais Jules Goudot a écrit, en avril 1828, une lettre au Muséum d'histoire naturelle, qu'a retrouvée le biologiste Édouard-Raoul Brygoo [38]. Il y mentionne deux frères résidant en Amérique : « un zoologiste au Muséum de Bogota » (donc Justin : cf. *supra*) et un « professeur de chimie et directeur des mines de sel près Bogota » (qui apparaît ainsi comme la piste à suivre) [38].

Dans une lettre du 23 avril 1828 aux Administrateurs du Muséum de Paris, le Goudot de Madagascar évoque « la carrière scientifique que suivent [mes] deux frères dans un autre continent, mais dont tôt ou tard la France aura les meilleurs fruits ; comme le prouvent déjà les descriptions et dessins d'objets nouveaux que je viens de recevoir de l'un de mes frères zoologiste au Muséum de Bogota ; l'espoir prochain où je suis de recevoir un envoi considérable de divers objets dans lesquels se trouvent compris les descriptions et dessins d'un grand nombre de Poissons de la Magdeleine (Colombie) peints et décrits par un de mes frères professeur de Chimie et directeur des mines de sel près Bogota ». C'est le seul élément que nous ayons trouvé sur ce troisième Goudot, quant à Justin, il était, selon Mulsant et Verreaux (1876, p. 66), probablement natif du Jura. C'est tout ce que l'on connaît de son état-civil.

Les précisions apportées par la lettre de son frère Jules conduisent à chercher les traces d'un autre Goudot en Colombie, plus versé dans la minéralogie et la chimie que dans la zoologie et la botanique. Or Roulin présenta à l'Académie des sciences, en octobre 1837, des échantillons de minerai qui lui avaient été adressés par « M. E. Goudot, pharmacien français établi à Bogota » [51].

MINÉRALOGIE. — Magnésie sulfatée native, de la Nouvelle-Grenade.

M. Roulin présente au nom de M. E. Goudot, pharmacien français établi à Bogota, plusieurs échantillons de minéraux provenant des provinces centrales de la Nouvelle-Grenade. (508 - 509)

Roulin, qui avait vécu avec Justin Goudot durant de nombreuses années en Colombie [29], pouvait difficilement se tromper, et sur l'initiale du prénom, et sur le métier de son correspondant. La poursuite des recherches a permis de retrouver la trace d'un Étienne Goudot dans les « *Travaux de la Société d'émulation du département du Jura* ». Il fit à cette société, en juin de la même année 1837, un don comportant notamment des échantillons de minerais, et il apparaît dans la liste de ses membres correspondants comme « *pharmacien à Bogota* » [52].

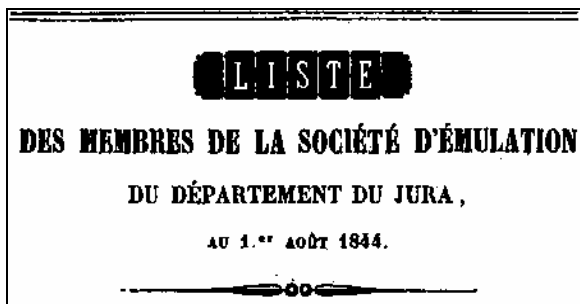
Morceaux d'histoire naturelle de Bogota, offerts par
M. Goudot, Etienne 176

Séance du 12 juin 1837.

M. Goudot (Étienne), frère de notre collègue, M. Goudot (Jules), naturaliste à Madagascar, exerce la pharmacie à Bogota (Amérique du Sud). Il fait don à la Société de différents objets d'histoire naturelle et d'industrie, des échantillons de mines d'or, de zinc, de fer sulfuré, des figurines péruviennes en or, en jaspe et en terre cuite.

Goudot (Étienne), pharmacien à Bogota, né à Lons-le-Saunier, bon naturaliste

En 1844, année où il remit le curare à Pelouze, il figure également dans la liste des membres correspondants de la société savante régionale, mais cette fois comme « *négociant à Paris* » [53], faisant probablement le commerce de produits de sa collection personnelle, ou de celle de ses frères.



56 Goudot, Etienne, négociant, à Paris.
57 Goudot, Justin, naturaliste, à Paris.
58 Goudot, Jules, naturaliste, à Madagascar.

Une dernière mention peut être relevée en 1864 [54].

Conclusion

Claude Bernard ayant utilisé le terme de *curare* et établi la similitude de l'effet des produits, qu'ils fussent appelés *curare*, *urari*, *woorara* ou *wourali*, l'argument d'une insuffisance d'études sur le *curare*, avancé par Münter ou Kölliker (cf. § 4.3) se renversait.

Par ailleurs, il apparaît désormais possible de trancher la question de l'identité de « *M. Goudot* » [55], qui a remis à Pelouze, en mai 1844, le curare que Claude Bernard expérimenta [23] : ce « *M. E. Goudot* », dont la note a été reproduite par Duméril [43], est Étienne, originaire de Lons-le-Saunier, qui avait adressé de Bogota en 1837 des échantillons de minerais, réceptionnés en juin par la société savante de son département d'origine [52], en octobre par l'Académie des sciences [51]. Il est à noter que, chimiste selon les termes de la lettre de son autre frère Jules [38], il s'était adressé en 1844 à Pelouze [23], également chimiste.



[56]



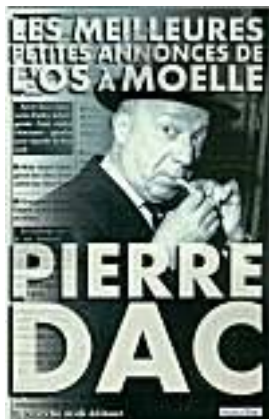
Des questions restent cependant sans réponse.

Qui remplaça ce pharmacien à son départ de Bogota ?

Des mesures coercitives durent-elles être envisagées, comme la presse s'en fit l'écho dans un autre pays d'Amérique latine [57] ?

☞ DERNIÈRE MINUTE DE SANTIAGO DU CHILI

A la suite du subit décès du pharmacien Gomez et afin de ne pas laisser la population de la capitale chilienne privée de ravitaillement pharmaceutique dominical, c'est tout de même la pharmacie Lopez qui, de gré ou de force, sera de garde dimanche prochain à Santiago du Chili.



« Si la matière grise était plus rose, le monde aurait moins les idées noires »

Références chapitre 5

1. de La Condamine JM: *Relation abrégée d'un voyage fait dans l'intérieur de l'Amérique méridionale, depuis la côte de la mer du sud jusqu'aux côtes du Brésil & de la Guiane, en descendant la rivière des Amazones ; lûe à l'assemblée publique de l'académie des sciences, le 28 avril 1745*, Paris, V^{ve} Pissot, 1745
2. Hérisant FD: Experiments made on a great number of living animals, with the poison of Lamas, and of Ticunas. Translated from the French by Thomas Stack. *Philos Trans R Soc Lond* 1751-1752; 47: 75-92
3. Brocklesby R: A letter to the President of the Royal Society concerning the Indian poison, sent over from M. de la Condamine. *Philos Trans R Soc Lond* 1747; 44(ii): 407-12
4. Fontana F: Memoria sopra il veneno americano detto Ticunas. By the abbé Fontana, director of the cabinet of natural history belonging to his royal highness the Grand Duke of Tuscany. *Philos Trans R Soc Lond* 1780; 70: 163-220+ix-xlv
5. Fontana F: *Traité sur le venin de la vipère, sur les poisons américains, sur le laurier-cerise et sur quelques autres poisons végétaux. 2 Vol. in 1*, Florence, Nyon et Emsler, 1781
6. Brodie BC: Experiments and observations on the different modes in which death is produced by certain vegetable poisons. *Philos Trans R Soc Lond* 1811; 101: 178-208
7. Brodie BC: Further experiments and observations on the action of poisons on the animal system. *Philos Trans R Soc Lond* 1812; 102: 208-27
8. Emmert FAG: Ueber das amerikanische Pfeilgift, *Deutsches Archiv für die Physiologie. Bd. 4*. Meckel JF ed., Halle und Berlin, 1818, p. 165-212
9. Pelletier J, Petroz H: Examen chimique du curare, *Annales de chimie et de physique. Tome 40*. Gay-Lussac LJ, Arago F ed., Paris, D. Crochard, 1829, p. 213-9
10. Clanny WR: Experiments with the wourali poison, performed by Mr Waterton, at the Medical School, Nottingham (letter to the editor). *Lancet* 1839; ii: 285-6
11. Münter J: Woorara, *Encyklopädisches Wörterbuch der medicinischen Wissenschaften herausgegeben von den Professoren der medicinischen Fakultät zu Berlin. Bd. 36*. Busch DHW, Dieffenbach JF, Hecker JFC, Horn E, Jüngken JC, Link HF, Müller J ed., Berlin, von Veit et Comp, 1847, p. 468-500

12. Kölliker A: Physiologische Untersuchungen über die Wirkung einiger Gifte, *Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie und für klinische Medizin. Bd. 10.* Virchow RLK ed., Berlin, Georg Reimer, 1856, p. 3-77
13. Reynoso A: *Recherches naturelles, chimiques et physiologiques sur le curare*, Paris, Victor Masson, 1855, p. 22
14. Flourens P: Rapport sur un mémoire de M. Alvaro Reynoso, intitulé: "Expériences pour servir à l'histoire de l'empoisonnement par le curare", *Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences. Tome 40*, Paris, Mallet-Bachelier, 1855, p. 825- 9
15. Kölliker A: On the action of urari and of strychnia on the animal economy, *Proceedings of the Royal Society of London*, London, Taylor and Francis, 1857, p. 201-5
16. Bernard C: *Cours de médecine du Collège de France. Leçons sur les effets des substances toxiques et médicamenteuses*, Paris, J.B. Baillière et fils, 1857
17. Gumilla J: Capitulo XII. De los mortales venenos de que se usan. Raro modo de fabricarlos ; mana, y cantela para darlos ; su efecto ; y las contras que se han rastreado para evadir sa eficacia, *El Orinoco ilustrado y defendido. Historia natural, civil y geográfica de este gran río y sus caudalosas vertientes. Tome 2*, Madrid, Manuel Fernández, 1741, p. 389-98
18. Grmek MD: *Raisonnement expérimental et recherches toxicologiques chez Claude Bernard*, Genève, Droz, 1973
19. de Humboldt A: Lettre au citoyen Fourcroy, membre de l'Institut national, *Humboldt. Correspondance scientifique et littéraire.* (Dezos de) La Roquette J ed., Paris, E. Ducrocq, 1865, p. 102-11
20. de Humboldt A: *Voyage aux régions équinoxiales du nouveau continent fait en 1799, 1800, 1801, 1802, 1803 et 1804, par Al. de Humboldt et A. Bonpland. Tome 2*, Paris, N. Maze, 1819
21. Voisin A, Liouville H: Recherches et expériences sur les propriétés physiologiques et thérapeutiques du curare, *Journal de l'anatomie et de la physiologie normales et pathologiques de l'homme et des animaux. Vol. 4.* Robin C ed., Paris, Germer Baillière, 1867, p. 113-51
22. Bernard C: Etude physiologique sur quelques poisons américains. I. Le curare. *Rev. deux mondes* 1864; 53: 164-90
23. Pelouze TJ, Bernard C: Recherches sur les curares. *CR Acad Sci* 1850; 31: 533-7
24. Bernard C: *Introduction à l'étude de la médecine expérimentale*, Paris, JB Baillière et fils, 1865
25. Bernard C: *Leçons de physiologie opératoire*, Paris, J.B. Baillière et fils, 1879
26. Raleigh W: *The discovery of the large, rich, and beautiful empire of Guiana; with a relation of the great and golden city of Manoa, which the spaniards call El Dorado, and the provinces of Emeria, Aromaia, Amapaia, and other countries, with their rivers, adjoining. Performed in the yeare 1595, by Sir Walter Raleigh, Knight*, London, Robert Robinson, 1596
27. Coutance A: *Empoisonneurs-empoisonnés: Venins et poisons, leur production et leurs fonctions pendant la vie, dangers et utilité pour l'homme*, Paris, J. Rothschild, 1888
28. Coutance A: Poisons et venins. Le curare. *Journal d'hygiène* 1888; 13: 481-3
29. Boussingault JB: *Mémoires de J.-B. Boussingault (1820-1822). Tome 1*, Paris, Chamerot et Renouard, 1892, p. 189-91
30. Roulin FD, Boussingault JB: Examen chimique du curare, poison des Indiens de l'Orénoque, *Annales de chimie et de physique. Tome 39.* Gay-Lussac LJ, Arago F ed., Paris, D. Crochard, 1828, p. 24-30
31. Lasègue A: Voyages botaniques : M. Justin Goudot, *Musée botanique de M. Benjamin Delessert. Notices sur les collections de plantes et la bibliothèque qui le composent, contenant en outre des documents sur les principaux herbiers d'Europe et l'exposé des voyages entrepris dans l'intérêt de la botanique*, Paris, de Fortin, Masson et C^{ie}, 1845, p. 471-2
32. Linden J: Les explorations botaniques de la Colombie, *La Belgique horticole: Annales de botanique et d'horticulture. XVII.* Morren E ed., Liège, La direction générale, 1867, p. 235-56
33. Palmer TS: Goudot's explorations in Colombia. *Auk* 1918; 35: 240-1

34. Bernard C: Analyse physiologique des propriétés des systèmes musculaire et nerveux au moyen du curare. *CR Acad Sci* 1856; 43: 824-9
35. Lienhart A: Autopsie d'une erreur commune : l'introduction du curare en Europe par W. Raleigh. *Ann Fr Anesth Reanim* 2009; 28: 332-8
36. Corsi P: Liste des auditeurs de Lamarck au muséum d'histoire naturelle, *Lamarck, Genèse et enjeux du transformisme (1770-1830)*, Paris, CNRS éditions, 2001
37. Lesson RP: Le Marail, *Manuel d'ornithologie, ou Description des genres et des principales espèces d'oiseaux. Tome 2*, Paris, Roret, 1828, p. 214-5
38. Brygoo ER: Les Goudot, des voyageurs naturalistes bien mal connus. *Histoire et nature. Cahiers de l'association pour l'histoire des sciences de la nature* 1980-1981; 17-18: 33-47
39. Goudot J: Culture et introduction possible de l'Arracacha, *Revue horticole*. Poiteau A, Vilmorin L ed., Paris, Librairie agricole de Dusacq, 1846, p. 319-20
40. Goudot J: Tirés à part de mémoires et articles, *Histoire et nature : Cahiers de l'Association pour l'Histoire des Sciences de la Nature*, Paris, Laboratoire d'Ethnobotanique, 1981
41. Goudot J: *Revue zoologique, par la Société Cuvierienne. Vol. 8*. Guérin-Ménéville FE ed., Paris, Bureau de la Revue zoologique, 1845, p. 446
42. Mulsant E, Verreaux E: *Histoire naturelle des oiseaux-mouches, ou colibris constituant la famille des Trochilides. Tome 2*, Lyon, Au bureau de la Société linnéenne, 1876, p. 66
43. Copie d'une notice sur le poison curare, adressée à M. Pelouze, le 30 mai 1844, par M. E. Goudot, *Erpétologie générale. Tome 7 - 2^e part*. Duméril AHE ed., Paris, Roret, 1854, p. 1371-4
44. Racine, *Encyclopédie du XIX^e siècle. Tome 21*, Paris, Bureau de "l'Encyclopédie du XIX^e siècle", 1846
45. L. Goudot (Ann Soc Ent Fr, ii, p 41) : *curebra noxialis*, *Reports on zoology for 1843-1844*, London, The Ray Society, 1847, p. 387
46. Chevrolat A: Pleurasoma, *Dictionnaire universel des sciences naturelles. Tome 10*. d'Orbigny C ed., Paris, Renard, Martinet et C^{le}, 1847, p. 270-1
47. C. Sulcatus (*Pleurosoma sulcatum*). *Ann Soc Entom Fr* 1878; 8: 289
48. Goudot J: Note sur *curebra noxialis*. *Ann Soc Entom Fr* 1845; ii: 35-6
49. Boussingault JB: *Mémoires de J.-B. Boussingault (1830-1832). Tome 5*, Paris, Chamerot et Renouard, 1903, p. 331-3
50. Mollien G: *Voyage dans la République de Colombia en 1823. Tome 2 (2^e édition)*, Paris, Arthus Bertrand, 1825, p. 38-40
51. Roulin FD: Magnésie sulfatée native, de la Nouvelle Grenade, *CR Acad Sci*, Paris, Bachelier, 1837, p. 508-9
52. Séance du 12 juin 1837. Morceaux d'histoire naturelle, offerts par M. Goudot, Étienne, *Travaux de la société d'émulation du département du Jura pendant l'année 1837*, Lons-le-Saunier, Frédéric Gauthier, 1838, p. 176
53. Liste des membres correspondants, *Travaux de la société d'émulation du département du Jura pendant l'année 1843*, Lons-le-Saunier, Frédéric Gauthier, 1844, p. 108
54. Liste des membres correspondants, *Travaux de la société d'émulation du département du Jura pendant l'année 1863*, Lons-le-Saunier, Frédéric Gauthier, 1864, p. 317
55. Lienhart A: Erratum. Autopsie d'une erreur commune : l'introduction du curare en Europe par W. Raleigh. *Ann Fr Anesth Reanim* 2009; 28: 815
56. Napier AD: Our own way: On anthropology and intellectual property, *Exotic No More: Anthropology on the front lines*. MacClancy J ed., Chicago, University Press, 2002, p. 287-318
57. Dac P (Isaac A): *L'os à moëlle* 1964-1966

6. Des noms de plante ou de poison ?

Il a été vu que le mot *ourari* désignait chez Keymis une plante vénéneuse des indiens *Arwaccas* de la rivière *Curitini* (cf. § 2.1) [1]. *Urari* désignait selon Martius la plante servant à la confection du poison des indiens *Juris* de la rivière *Yupura* (cf. § 2.6) [2]. Pour Robert Schomburgk, *urari* était le nom par lequel les indiens *Macusi* désignaient la plante avec laquelle ils préparaient leur poison [3]. Il donna à cette plante le nom savant de *Strychnos toxifera* (cf. § 3.5) [3], réservant le mot *urari* à la désignation du poison.

Our Indians thought they had mistaken the track ; but as we arrived at a stream which ran rapidly over the sloping ground, exhibiting granitic shelves, we observed that several paths united ; and crossing the brook our guides stopped, and pointing to a ligneous twiner which wound itself snake-like from tree to tree, they called out “ Urari,” the name of the plant in the tongue of our guides*.

Son frère Richard décrivit une autre espèce de strychnée [4], et précisa surtout qu’il en entraît plusieurs dans la confection du poison des indiens *Macusi* [5] (p. 353).

957. The small house that I took for the chemist’s laboratory immediately after my arrival, was indeed the Urari-house. The Indian now started to peel off the bark and sapwood (both portions are said to contain the poisonous substance to an extreme degree), and then fetched out the other ingredients that he seemed to have on hand, and divided them up in the quantities required. Unfortunately, I could not identify the three plants, the barks of which he added to the *Strychnos*: he called them Tarireng, Wokarimo, and Tararemu. To all appearances they also belonged to species of *Strychnos*, and upon my asking him where they came from, he gave me for answer “Far, far away in the Ranges. It takes four days to get there.” The relative proportions of the complete ingredients, according to weight, might be the following:—

Bark and sapwood of Urari (<i>Strychnos toxifera</i>) 2 lbs.
Bark of Yakki (<i>Strychnos Schomburgkii</i> . Kl. n.s.) $\frac{1}{4}$ lb.
” ” Arimaru (<i>Strychnos cogens</i> Benth.) $\frac{1}{4}$ ”
Tarireng $\frac{1}{4}$ ”
Wokarimo $\frac{1}{4}$ ”
Root of Tarireng $\frac{1}{2}$ oz.
” ” Tararemu $\frac{1}{2}$ ”
Fleshy root of Muramu (<i>Cissus</i> .sp.?)	
Four small wooden chips of Manuca.*	

*—Manuca is the strongly bitter wood of a tree of the family *Xanthoxyleae*. The bark and the wood is used on the Rio Negro, Amazon and Rio Branco as an effective remedy against syphilitic diseases. All the ingredients that the Macusis employ for the manufacture of the poison are uncommonly bitter.

Subordo STRYCHNEAE Endl.**Tribus EUSTRYCHNEAE Endl.****Strychnos Lin.****St. toxifera Rob. Schomb.***α. acuminata* Kl. Mss.*β. obliqua* Kl. Mss.*γ. latifolia* Kl. Mss.

Am *Canuku*-Gebirge auf dem Felsen *Ilamkipang* und an den Ufern des *Sururu*, einem Nebenflusse des *Pomeroon*. Blüht im September und October. Holzige Schlingpflanze.

Aus dieser Species bereiten die *Macusis* ihr Pfeilgift. Vergl. Bd. I. p. 441. Bd. II. p. 439.

St. Mittscherlichii Rich. Schomb. nov. spec.

An den Ufern des *Barama*. Blüht im September und October. Holzige Schlingpflanze.

Vergl. Bd. II. pag. 451.

Rouhamon Aubl. (Lasiostoma Schreb.)**R. guianense Aubl.**

Lasiostoma cirrhosum Willd. — *L. Rouhamon* Gmel.

An den Ufern des *Essequibo*. Blüht im October und November. Strauch.

Selon Schreber, *wurali* désignait la plante servant à la confection du poison de flèches d'indiens du Surinam (cf. § 2.5), à laquelle il donna le nom savant de *Toxicaria americana* en 1783 [6]. C'est en réalité un synonyme du *Rouhamon guianensis* décrit en 1775 par Fusée Aublet [7], maintenant appelé *Strychnos guianensis* (Aublet) Mart. [8].

A l'inverse, le terme de *poison des Ticunas* n'a été utilisé par La Condamine en 1745 que pour désigner le produit, dans la composition duquel entrain de très nombreux ingrédients, dont des *lianes*, qu'il n'a pas nommées [9,10].

<p>JUIN 1744.</p>	<p style="text-align: right;">Ce</p> <p>poison est un extrait fait par le moyen du feu, des suc de diverses plantes, & particulièrement de certaines lianes: on assure qu'il entre plus de trente sortes d'herbes ou de racines dans le venin fait chez les <i>Ticunas</i>, celui dont j'ai fait l'épreuve, & qui est le plus estimé entre les diverses espèces connues le long de la rivière des Amazones. Les Indiens le composent toujours de la même manière, & suivent à la lettre le procédé qu'ils ont reçu de leurs ancêtres, aussi scrupuleusement que les Pharmaciens parmi nous procèdent dans la composition solennelle de la Thériaque; quoique probablement cette grande multiplicité d'ingrédients ne soit pas plus nécessaire dans le poison Indien, que dans l'antidote d'Europe.</p> <p>Réflexion. On sera sans doute surpris, que chez des gens qui ont à leur disposition un moyen aussi sûr & aussi prompt, pour satisfaire leurs haines, leurs jalousies & leurs vengeances, un poison aussi subtil ne soit funeste qu'aux singes & aux oiseaux des bois.</p>
------------------------------	---

Ulloa ne nomma pas le poison, mais apporta des précisions sur son principal ingrédient, une liane (*Liène*), *Béjuque* [11] (tome I, p. 331), ou *Bejuco* [12] (tome II, p. 536):

Ils se servent aussi de flèches empoisonnées: & l'activité du poison est telle, qu'il suffit que la flèche pique & tire un peu de sang, pour que l'Animal meure sur le champ. Ils en usent de-même à la chasse, & sont si adroits qu'il est rare qu'ils manquent leur coup. Ce poison n'est autre chose que le jus d'une *Liène* ou *Béjuque* de quatre doigts de large, platte des deux côtés, de couleur brunâtre, qui croît dans les lieux humides & marécageux. Ils la coupent en pièces qu'ils écachent un peu, & la font ensuite bouillir. Après qu'ils ont retiré le vase du feu, la liqueur se fige, & forme une espèce de gelée dont ils frottent la pointe de leurs flèches; & si après quelques jours elle se trouve sèche, ils ne font que l'humecter avec de la salive.

La composición del Veneno, de que se sirven, consiste principalmente en el jugo de un *Bejuco*, como de quatro dedos de ancho, y chato por los dos lados, cuyo color exterior se inclina algo à musco: este se cria en los lugares muy humedos

Le terme *curare* a été utilisé par Gumilla en 1741 pour désigner le poison de flèches des indiens *Caverre*, avec la précision qu'il était préparé avec « une racine du même nom » [13] (p. 130), [14] (p. 10).

Ya hemos visto, no sin novedad, la fuerza eficaz del curáre: pasemos á examinar su maniobra singularísima. Es de saber, que toda la ponzoña del curáre se origina de una raiz del mismo nombre, tan singular y única, que solo es raiz de sí misma, sin arrojar jamás hojas ni retoños; y aunque crece, siempre va escondida, digámoslo así, temerosa de manifestar su oculta malignidad;

Origine Nous venons de voir avec étonnement la force du *Curare*, examinons maintenant la manière dont les Indiens composent ce poison. Ils le tirent d'une racine du même nom, qui est unique en son espèce, car elle ne pousse ni feuilles, ni rejettons, & elle se tient toujours cachée comme si elle craignoit de manifester sa malignité occulte.

C'est Pauw en 1769 qui, travaillant sur documents, proposa une vision uniciste en rangeant sous la même appellation *curare* et *poison des Ticunas* [15], après avoir affirmé que les indiens *Caverre* n'utilisaient qu'une seule liane (cf. § 3.3) [16]. Humboldt indiqua en 1800 que le nom de la plante servant à la confection du *curare* des indiens *Catarapeni* et *Maquiritanes* du *Rio Negro* se nommait *maracury* (cf. § 3.3) [17]. Il précisa en 1819 que ses interlocuteurs locaux établissaient une distinction entre *curare de raiz* (de racine) et *curare de bejuco* (de lianes ou d'écorces de branches) (cf. § 3.2), et décrit la préparation du *bejuco de mavacure* (cf. § 3.3) [18]. Goudot écrivit en 1844 (cf. § 5.2) que la plante servant à la confection du *curare* était nommée *curari* par les indiens de *Mesaya* [19,20].

« Ces hommes , qui sont en même temps les prêtres et les médecins , ou guérisseurs de sorts , emploient pour la préparation du poison une liane , nommée par eux *Curari* , d'où le nom de *Curare* donné au poison.

Le terme *woorara*, utilisé par Bancroft en 1769 (cf. § 2.4), désignait essentiellement le poison de flèches, mais aussi son principal ingrédient, qui était une *nibbée* du même nom [21] (p. 284-5 et 294-5).

the poison with which they are invenomed probably agrees in its principal ingredients with those which enter the composition of the poison of Woorara, which is so called from a Nibbee of that name, which is its principal ingredient.

I ought to have before informed you, that the several ingredients mentioned in the Recipe for compounding the *Acawau* Poison, are all Nibbees of different kinds ;

Bancroft avait précisé que les « *nibbées (comme les dénomment à la fois les Indiens et les habitants blancs) sont une espèce de corde ligneuse, de grande longueur et de différentes grosseurs, d'un demi-pouce de diamètre à dix-huit pouces de circonférence : ce sont ce que les Espagnols nomment Bejucos* » [21] (p. 99).

Nibbees (as they are termed both by the *Indians* and White Inhabitants) are a species of ligneous cordage, of great length and of different magnitude, from half an inch diameter to eighteen inches circumference : these are what the *Spaniards* call *Bejucos*.

Ces analogies entre *lianes*, *bejucos* et *nibbées* ont été explicitées par Robertson [22] :

NOTE VII. p. 16.

M. CONDAMINE is one of the latest and most accurate observers of the interior state of South-America. “ After descending from the Andes, (says he,) one beholds a vast and uniform prospect of water and verdure, and nothing more. One treads upon the earth, but does not see it ; as it is so entirely covered with luxuriant plants, weeds, and shrubs, that it would require a considerable degree of labour to clear it for a space of the foot.” *Relation abrégé d'un Voyage, &c.* p. 48. One of the singularities in the forests is a sort of osiers, or withs, called *bejucos* by the Spaniards, *lianes* by the French, and *nibbes* by the Indians, which are usually employed as ropes in America.

Quoiqu'il en soit, il apparaît que certains noms ne désignaient que le poison, d'autres que la plante, d'autres les deux, ce qui était le cas le plus fréquent.

Or, jusqu'à une période avancée du XIX^e siècle, l'origine végétale ou animale du poison a fait l'objet de nombreuses discussions. Robert Schomburgk apporta bien la preuve en 1841 que son *Strychnos toxifera* était en cause, confectionnant lui-même un produit (faiblement) actif à partir de cette seule plante [3]. Son frère Richard apporta la confirmation en rapportant en 1848 son observation directe de la fabrication du produit par les mêmes indiens *Macusi* que ceux qu'avait côtoyés Robert [4,5]. Pour autant, Boussingault a dû rappeler en 1854 sa conviction que le venin de serpent n'entraînait pas dans la composition du *curare* [23], et il est intéressant de noter que la lettre de Goudot accompagnant le curare remis à Pelouze, sur lequel travailla Claude Bernard (cf. § 5.2), a été publiée pour la première fois, en 1854, dans le chapitre consacré aux venins de serpents d'un traité d'erpétologie [19].

Surtout, avec les progrès de la botanique, de la chimie et de la physiologie, il est apparu progressivement qu'il était impossible de maintenir un nom unique pour les plantes et le poison. Deux familles de plantes, et deux seulement, contenaient les alcaloïdes paralysant la jonction neuro-musculaire [24] : les loganiacées, notamment *Strychnos toxifera* décrit par Robert Schomburgk en 1841 [3] ou *Strychnos guianensis* décrit par Fusée Aublet en 1775 [8], et les ménispermacées, notamment *Chondodendron tomentosum* décrit par Hipólito Ruiz et José Pavon en 1794 (longtemps seulement connu comme étant la source d'un médicament nommé *pareira brava*) [25]. Il existe une discussion sur l'orthographe de ce nom, ces botanistes espagnols ayant indiqué qu'ils nommaient *Chondodendron* cette plante en raison de l'abondance de ses grains [25].

*Genus Chondodendron a granorum copia, quibus
Arboris truncus et rami obsiti sunt, diximus.*

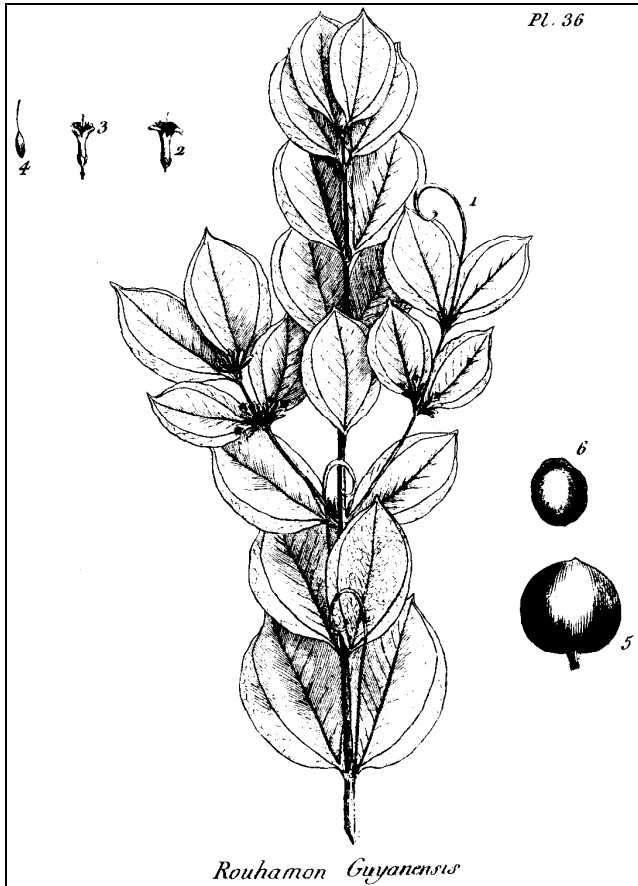
Hemos llamado á este Género Chondodendron por la abundancia de granos de que están poblados el tronco y ramas del Arbol.

Or c'est *χόνδρος* (chondros) qui est le mot grec désignant un petit corps dur, tel un grain ou une jeune corne (d'où son utilisation dans le sens de cartilage) [26], et de nombreux auteurs ont donc considéré que le véritable nom était *Chondrodendron*, tel King [27,28], Bisset [29], ou, avant eux, Miers [30], cité par Bentley [31].

*** Name from *χόνδρος*, a granule, and *δένδρον*, a tree, from the warty protuberances on the bark. Ruiz and Pavon (accidentally?) spell the name *Chondodendron*, though giving this derivation. We have followed Miers in restoring what appears to be the correct spelling. The late D. Hanbury preferred to keep to that generally given (see *Pharm. Journ.*, 1874, p. 421).**

Les règles internationales de la taxonomie imposent cependant de respecter le nom initialement donné par Ruiz et Pavon [32] (p.11), [33].

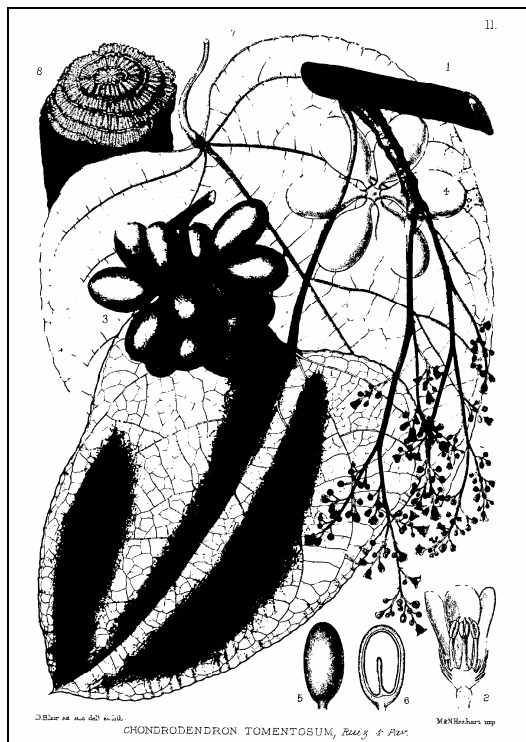
Alors que le nom des plantes s'autonomisait, celui du poison a évolué de façon indépendante. Le principal intérêt de ces données botaniques est de permettre de déterminer, lorsque le nom d'une plante est mis en relation avec le curare, si elle est susceptible ou non de fournir le produit, cas ce n'est a priori le cas que si elle appartient à la famille des loganiacées ou à celle des ménispermacées (cf. *infra* § 7).



Strychnos guianensis [34]
Aublet 1775



Strychnos toxifera [3]
Robert Schomburgk 1841



Chondrodendron tomentosum [31]
Ruiz & Pavon 1794

Références chapitre 6

1. Keymis L: *A relation of the second voyage to Guiana, performed and written in the yeare 1596, by Lawrence Keymis, Gent.*, London, Thomas Dawson, 1596
2. von Martius KFP: Über die Bereitung des Pfeilgiftes Urari bei den Indianern Juris am Rio Yupura in Nordbrasilien, *Repertorium für die Pharmacie. Bd. 36.* Buchner JA ed., Nürnberg, Johann Leonhard Schrag, 1830, p. 337-53
3. Schomburgk RH: On the Urari, the arrow poison of the Indians of Guiana. *Ann Mag Nat Hist* 1841; 7: 407-27+xii-xiii
4. Schomburgk MR: *Reisen in Britisch-Guiana in den Jahren 1840-1844: nebst einer Fauna und Flora Guiana's ...; mit Abbildungen und einer Karte von Britisch-Guiana.* Müller J, Ehrenberg, Erichson, Klotzsch, Troschel, Cabanis, et al ed., Leipzig, J.J. Weber, 1847-48
5. Schomburgk MR: *Richard Schomburgk's Travels in British Guiana, 1840-1844. Tome 1.* Roth WE ed., Georgetown (British Guiana), "Daily Chronicle" Office, 1922-23, p. 346-60
6. Schreber JCD: Ueber das Pfeilgift der Amerikaner in Guiana, und die Gewächse aus denen es bereitet wird. *Der Naturforscher* 1783; 19: 129-58
7. Aublet F: *Rouhamon guianensis, Histoire des plantes de la Guiane française. Tome 1,* Londres et Paris, Didot, 1775, p. 93-4
8. Krukoff BA, Monachino J: The american species of strychnos. *Brittonia* 1942; 4: 248-322
9. de La Condamine JM: *Relation abrégée d'un voyage fait dans l'intérieur de l'Amérique méridionale, depuis la côte de la mer du sud jusqu'aux côtes du Brésil & de la Guiane, en descendant la rivière des Amazonas ; lûe à l'assemblée publique de l'académie des sciences, le 28 avril 1745,* Paris, V^o Pissot, 1745
10. Vellard J: Les curares : leur préparation par les Indiens sud-américains. *Journal de la Société des Américanistes* 1955; 44: 67-80
11. Juan G, de Ulloa A: *Voyage historique de l'Amérique méridionale fait par ordre du roi d'Espagne. 2 Vol.*, Paris, C.-A. Jombert, 1752
12. Juan G, de Ulloa A: *Relación histórica del viaje a la América meridional. 4 Vol.*, Madrid, Antonio Marín, 1748
13. Gumilla J: Capitulo XII. De mortal veneno llamado curare : raro modo de fabricarle, y de su instantanea actividad, *El Orinoco ilustrado y defendido. Historia natural, civil y geográfica de este gran río y de sus caudalosas vertientes. Gobierno, usos y costumbres de los Indios sus habitantes, con nuevas y útiles noticias de animales, frutos, aceites, refinadas, yerbas. Tome 2,* Madrid, Manuel Fernández, 1745, p. 124-36
14. Gumilla J: Chapitre XXXVII. Du poison mortel appelé Curare. Sa composition & son activité, *Histoire naturelle, civile et géographique de l'Orénoque et des principales rivières qu'y s'y jettent. Traduite de l'espagnol sur la seconde édition par M. Eidous. Tome 3,* Avignon et Marseille, J. Mossy, 1758, p. 1-18
15. Vellard J: *Histoire du curare,* Paris, Gallimard, 1965
16. de Pauw C: *Recherches philosophiques sur les Américains. Vol. 2,* Berlin, G.J. Decker, 1769, p. 242-7
17. de Humboldt A: Lettre au citoyen Fourcroy, membre de l'Institut national, *Humboldt. Correspondance scientifique et littéraire.* (Dezos de) La Roquette J ed., Paris, E. Ducrocq, 1865, p. 102-11
18. de Humboldt A: *Voyage aux régions équinoxiales du nouveau continent fait en 1799, 1800, 1801, 1802, 1803 et 1804, par Al. de Humboldt et A. Bonpland. Tome 2,* Paris, N. Maze, 1819
19. Goudot E: Copie d'une notice sur le poison curare, adressée à M. Pelouze, le 30 mai 1844, *Erpétologie générale. Tome 7 - 2^e part.* Duméril AHE ed., Paris, Roret, 1854, p. 1371-4
20. Bernard C: *Cours de médecine du Collège de France. Leçons sur les effets des substances toxiques et médicamenteuses,* Paris, J.B. Baillière et fils, 1857

21. Bancroft E: *An essay on the natural history of Guiana, in South America*, London, T. Becket and P.A. de Hondt, 1769
22. Robertson W: *The history of America. Vol. 2 (10th edition)*, London, A. Strahan, T. Cadell and W. Davies, 1803, p. 116
23. Boussingault JB: *CR Acad Sci* 1854: 414-5
24. Bovet D, Bovet-Nitti F: Curare. *Experientia* 1948; 4: 325-68
25. Ruiz H, Pavón J: *Florae peruviana, et chilensis prodromus, sive novorum generum plantarum peruvianarum, et chilensium descriptiones, et icones. Descripciones y láminas de los nuevos géneros de plantas de la flora del Perú y Chile*, Madrid, Imprenta de Sancha, 1794, p. 132
26. Bailly MA: *Abrégé du dictionnaire grec-français*, Paris, Hachette, 1901
27. King H: Curare alkaloids. I. Tubocurarine. *J Chem Soc* 1935; 2: 1381-9
28. King H: Curare alkaloids. I. Tubocurarine. *Int Anesthesiol Clin* 1968: 518-30
29. Bisset NG: War and hunting poisons of the New World. Part 1. Notes on the early history of curare. *J Ethnopharmacol* 1992; 36: 1-26
30. Miers J: On the Menispermaceae. *Ann Mag Nat Hist, III* 1867; 19: 19-29
31. Bentley R, Trimen H: *Chondrodendron tomentosum* (11), *Medicinal plants. Being descriptions with original figures of the principal plants employed in medicine and an account of the characters, properties, and uses of their parts and products of medicinal value. Part II*, London, J. & A. Churchill, 1880, p. 208-11
32. Krukoff BA, Moldenke HN: Studies of american menispermaceae, with special reference to species used in preparation of arrows-poisons. *Brittonia* 1938; 3: 1-74
33. de Mello Filho LE: Les *Chondrodendron*, Curare and curare-like agents. Bovet D, Bovet-Nitti F, Marini-Bettòlo GB ed., Amsterdam, Elsevier, 1959, p. 113-22
34. Aublet F: *Rouhamon guianensis*, *Histoire des plantes de la Guiane française. Tome 3*, Londres et Paris, Didot, 1775, pl. 36

7. Origine du mot *curare*

Après une longue période de flottement, c'est le mot *curare* qui s'est imposé et il est vraisemblable que la notoriété des travaux de Claude Bernard [1,2], puis de ceux de Vulpian [3], fut déterminante comme Grmek en fit la remarque [4] (p. 212).

Les anciens auteurs de langue anglaise préfèrent les expressions *woorara* ou *wourali* à la forme *curare*. Claude Bernard s'est décidé pour cette dernière, à la suite d'une recommandation de Boussingault. Si la forme *curare* a aujourd'hui complètement supplanté toutes les autres, c'est en grande partie grâce au prestige des publications de Claude Bernard.

Au bout d'un certain temps, tous ceux qui écrivaient sur le sujet ne pouvaient que se référer à ces pierres angulaires de la construction des connaissances, embarquant à cette occasion le mot avec la référence. Après que son utilisation eut pris un caractère universel, la recherche d'une antériorité pour ce mot précis est apparue.

7.1. Georg Marcgrave

Pour McIntyre, en 1947, une forme proche était apparue chez « *Marggraff* » [5] (p. 1).

The name *curuiri* appears in Laet's 1648 publication of Marggraff's *Historia rerum naturalium Braziliae* (3), and Barrère, writing of arrow-poisons in 1741, said: "les Indiens, enduisent leurs flèches avec le suc de *cururu* qui est une liane" (4).

3. MARGGRAFF, JORGE. *Historia rerum naturalium Braziliae*. Amsterdam: Laet, 1648. São Paulo reprint (1942), p. 109.

4. BARRÈRE, P. *Essai sur l'histoire naturelle de la France équinoxiale* (Paris, 1741), 12:45.

Il renouvela cette affirmation en 1959, avec l'orthographe « *Margraaf* » et sans distinguer *curare* de *curuiri* [6].

Indeed the term "curare" is not found in these early writings but was first used by Margraaf in 1648, and Barrere writing in 1741 says ". . . les Indiens, enduisent leurs flèches avec le suc de *cururu* qui est une liane."

La taxonomie internationale connaît le genre *Marcgravia* et la famille des *Marcgraviaceae*. Ces dénominations étant dédiées à l'un des auteurs de l'ouvrage publié par Jean de Laet en 1648, Georg Marcgrave, c'est cette orthographe qu'il convient de privilégier [7] (p. 297), [8].

Ce genre a été consacré par Plumier à la mémoire de Georges Marcgrave, voyageur allemand qui publia une relation de son voyage au Brésil, dans laquelle il décrit une foule de plantes nouvelles. (LN.)

MARGRAVIACÉES. Famille de plantes proposée par Jussieu. Elle a pour type le genre MARGRAVE. (B.)

Marcgravia L. Marcgraviaceae

Origins:

For the German (b. Liebstadt, Meissen) naturalist and traveler Georg (Georgius) Marcgrave (Markgraf, Marcgraf, Marggraff, Margraff, Margravius, Marcgravius, Margravius), 1610-1644 (d. of a fever, Luanda, Angola), engineer, geographer, with the pioneer of tropical medicine Willem Piso (or Willem Pies, 1611-1678) wrote *Historia naturalis Brasiliae: De Medicina Brasiliensi libri IV* (Piso); *Historiae Rerum Naturalium Brasiliae libri VIII* (Margravius). Lugdun. Batavorum (F. Hackius), Amstelodami (L. Elzevir) 1648

Une description de l'arbre nommé *curuiri* par Marcgrave a bien été publiée dans cet ouvrage [9] (p. 109-10), mais elle ne correspond pas à ce que l'on sait des plantes servant à la fabrication du curare (cf. § 6), et les informations fournies indiquent un usage différent.

CVRVIRI Brasiliensibus; **Arbor hæc prope terram statim in multos caudices & ramos late se explicat ad modum *Ibipitinga*, cujus etiam ramos & folia, eodemque modo disposita habet ac sibi opposita. Fert flosculos tres vel quatuor juxta se positos. Post hos provenit fructus, magnitudine uvæ spinæ vel etiam minor, rotundus, lutei coloris, cuticula testis ut Ribes & umbelico præditus ut uva spinæ, saporis subastringentis: quilibet autem unum aut duos lapides continet, magnitudine seminis Canabæ. Edulis est & sæpe commodi.**

Edulis est: C'est comestible

L'autre référence citée, l'ouvrage publié en 1741 par le médecin perpignanais Pierre Barrère, ne concerne pas le *curuiri*, mais le *cururu-ape* Piso [10] (p. 45).

CURURU scandens, ennea-philla, fructu racemoso, rubro
Plum. gen. Cururu-ape Piso. *Liane à empoisonner les flèches. Les Sauvages de la Guyane enduisent du suc venimeux de cette Plante le bout de leurs flèches, afin d'en rendre les playes mortelles.*

Ce *cururu-ape* désigne une plante bien connue des botanistes [11], du genre *Paullinia*, de la famille des *Sapindacées* (initialement appelées *Saponacées*) [12].

(1) En effet, si l'on s'en rapporte à Pierre Barrère (*Essai sur l'histoire naturelle de la France équinoxiale*, Paris, 1741, in-12, p. 45), les sauvages enduisent de leurs flèches avec le suc du *cururu*, liane grimpante à 9 feuilles, à fruits rouges en grappes. Cette plante, décrite d'abord par Plumier, est la *palinia cururu* de Linné, et appartient à la famille des *saponacées* ou *sapindi* de Jussieu.

Cette plante avait été mentionnée par Marcgrave dans l'ouvrage cité [13] (p. 293).

CVRVRV APE Brasiliensibus. Planta caule sarmentoso ac lento, qui sese arboribus ac fruticibus implicat, habens multos ramulos & in quolibet quinque folia, bina & bina sibi opposita & quintum in extremitate: superius viride splendens, tæx incisuras habentia ut terræ majoris dentes, estque inter hæc folia ramulus, utrimque alatus, sive ambitur cordiali folio, ut in Inga arbore.
 In extremitatibus ramulorum proveniunt longæ spinæ, onustæ flosculis ex albo & viridi lutescentibus; post quos sequuntur capsulæ, triangulatae in summitate, prope exortum cylindraceæ, & ubi maturiores ovalis figuræ, exterius rubicundæ: quæ sponte in tres partes dehiscunt; cortex autem exterior rubicundus par crassitie cortici mali, interior eximie est ruber, continetque quilibet fructus duas fabas Hispanicis albis magnitudine pares, estque quilibet involuta materiæ molli, albæ, nuci consistentiæ simili, ad tactum frigida: ex illo albo involuero faba secundum longitudinem eminet, nigerrima macula splendens, seu potius semicirculo tali secundum longitudinem notata, reliqua pars fabæ fulci coloris. Continet denique faba interior carnem sabaceam flavam. Aquis injecta necat pisces. Vide Iconem in præcedentibus apud. D. Pisonem, qui & plura observavit de qualitatibus hujus plantæ.

Aquis injecta necat pisces: Injecté dans l'eau, ça tue les poissons

Mais elle avait été décrite par Willem Piso avec plus de détails, une centaine de pages plus haut dans le même livre, dans lequel Laet avait associé les deux récits [14].

De Cururu-ape, ejusque qualitatibus.

IN tanta vegetabilium multitudine, non mirum est, quasdam hominibus tantum, quasdam solum cæteris animalibus, vel prodesse, vel obesse. Inter has existunt imprimis *Cururu-ape* & *Guajana-Timbo*. Utraque in Medicinam recepta; utraque piscibus noxia. Quas proinde potius inter salutiferas quam venenatas recensendas existimo.

Hæc itaque *Cururu-ape* nec facie, nec efficacia vulgaris existit. In vastis nemoribus aliis arboribus innititur. Ligno est tenaci & flexibili, foliis decoratur oblongis, dentatis, ex se invicem, ad ficos fere Indicæ modum, pronascentibus. Ita ut non raro, pro naturæ lusu, quinque-folium conficiant, inferius duobus expansis foliis, superius tribus eminentibus.

Fructus seu fabas profert, uvæ figura & magnitudine, exterius læte rubentes, interius candida pulpa refertas, sub qua nucleus niger pulchre emicat. Hi fructus ad abusus potius quam usus recepti sunt: quippe contusi, aquas venenata qualitate inficiunt, ita ut pisces inebrientur & moriantur. Folia autem viridia contusa applicata, eorumque recens succus vulneratis tantum prodest, quantum fructus assumptus aliis animantibus solet obesse. Adco enim, qualiacunque vulnera, etiam prima intentione, mundificat & restituit, ut merito inter præciousas vulnerarias hæc Herba numerari mereatur.



Utraque in Medicinam recepta ; utraque piscibus noxia:

D'un côté c'est une médecine, d'un autre c'est un toxique pour les poissons

Le Hollandais Jan Jacob Hartsinck, attribuait d'ailleurs, en 1770, le *cururu* à Piso (Pison) [15] (p. 13).

Veelen van hen vergiftigen hunne Pylen met de Vruchten van *Cururu* of *Pison*, ook wel met het Sap van zekeren Boom, dien zy *Pougoulay* heeten.

Il fut ensuite cité intégralement par Münter [16] (p. 470).

— Nach *J. J. Hartsinck* vergiften die Eingebornen Guiana's ihre Pfeile mit der Frucht von *Cururu* oder *Pison*, auch wohl mit dem Saft von einem Baume, den sie *Pougoulay* nennen.

C'est également à Piso, et non pas à Marcgrave, que Robertson se référait lorsqu'il mentionnait cette plante, à propos de ses propriétés ichthyotoxiques [17] (p. 280 et 489).

il y a des lieux où le poisson est en si grande abondance, qu'il ne faut ni art ni adresse pour le pêcher¹. En quelques autres endroits les naturels du pays ont trouvé le moyen d'infecter les eaux du suc de certaines plantes qui enivre le poisson, de manière qu'il vient flotter sur la surface de l'eau, où on le prend avec la main².

¹ Voyez la NOTE 75. — ² Voyez la NOTE 76.

Note LXXVI, page 280.

Piso a décrit deux de ces plantes, la *cururuape* et la *guajana-timbo*. Il est singulier que, quoiqu'elles opèrent ce fatal effet sur les poissons, bien loin d'être nuisibles à l'homme, on s'en sert avec succès dans la médecine. Piso, lib. IV, cap. 88. Bancroft parle d'une autre plante nommée *hiarrée*, dont une petite quantité suffit pour enivrer les poissons à une distance considérable; de sorte qu'en peu de minutes ils flottent sans mouvement sur la surface de l'eau, où il est facile de les prendre. Nat. Hist. of Guiana, pag. 106.

Un peu plus loin, sur le même sujet, Robertson écrivait [17] (p. 280) :

La fécondité des fleuves de l'Amérique méridionale a engagé plusieurs peuples à ne vivre que sur leurs rives et à se confier entièrement pour leur nourriture à l'abondance des poissons que les eaux leur fournissent⁴.

⁴ Barrère. Relat. de la Franc. équinox., p. 155.

La référence citée par Robertson, un autre ouvrage de Barrère, édité en 1743, ne contient pas de référence au produit utilisé [18] (p. 155).

Le *cururu-ape* n'a finalement rien à voir avec le curare au sens actuel du terme (cf. § 6), mais est utilisé pour la pêche par empoisonnement des rivières, dite « à la nivrée » (par enivrement) [19].

— *Paullinia pinnata* L.

Nom créole: *liane carrée* (Vellard, 1942) (peu usité)

Nom wayana: *kutupu*

Nom brésilien: *cururu ape, sipo timbo*

L'usage de cette liane, principalement ses fruits, est connu de quelques habitants de la Guyane, en majorité Créoles. Elle y est fort commune en végétation secondaire et ripicole, comme ailleurs dans toute l'Amérique tropicale et en Afrique où elle jouit de la même réputation. Aux Antilles, selon de nombreux témoignages, elle était employée par les esclaves noirs pour empoisonner les rivières: "On prépare les semences en les écrasant puis en les malaxant avec de la *moussa* (farine de maïs) ou de la *cassave* (farine de manioc)." (Descourtilz, 1827).

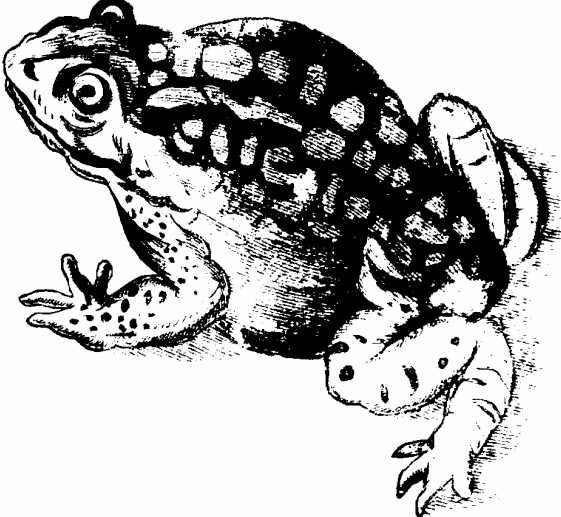
Pour Claude Bernard, le curare injecté dans l'eau d'un bocal paralyse les poissons [1] (p. 294), mais il conclut que *Serjania lethalis* (de la famille des *Sapindaceae* comme le *cururu-ape*), plante utilisée par les indiens pour la pêche à la nivrée et qui lui avait été fournie par le naturaliste Hugues-Algernon Weddell, n'agissait pas comme un curare, mais en bloquant la respiration par les branchies comme le font les tannins [1] (p. 297-300).

Il est vrai cependant que Julien-Joseph Virey avait auparavant écrit, en 1824, que le *cururu-ape* était la source du curare [12], mais cet auteur est plus connu pour son imagination que pour sa rigueur scientifique. Claude Bernard a rendu compte en 1865 d'expérimentations faites sur des grenouilles avec un extrait de quelques fruits du *cururu-ape* ; l'autopsie lui rappelait celle d'animaux ayant reçu du curare, mais il ne conclut pas, faute de pouvoir disposer d'une quantité suffisante de produit [20]. Depuis, il n'est pas fait d'autre mention que celle-ci dans les articles traitant de la physiologie ou de la chimie des curares [6,21-24]

Pas ailleurs, toujours dans l'ouvrage édité par Jean de Laet en 1648, il existe bien un *cururu* dans un chapitre dédié aux poisons, mais il s'agit d'un crapaud, décrit par Piso [25] (p. 46).

C U R U R U .

Inter venena quæ deleteria potissimum vi pollent est bufo *Cururu*, insignis & tumens, duploque Europæo major, cineritii vel spadicei coloris, nimium notus, ac quovis modo vel micu & saliva exterius, vel intus, longe quidem pejus, sanguine, imprimis felle assumto, inficit. Os perditissimi Barbari alique eorum æmuli torrefactos in pulverem redigunt, & lethalia inde pocula conficiunt, eaque vel minima quantitate clam propinant. Hinc faucium statim & gutturis inflammationes, siccitates, anhelitus, fætores, singultus, vomitus, dysenterix, animi deliquia, oculorum caligines, convulsiones, deliria, ac pallores. Si remedio locus, corpus statim per superiora & inferiora evacuant & liberant à reliquiis veneni, exercitio, balneo, ægro in furnum calentem vel animal discifsum imposito. Generalia alexipharmaca, composita, per dies aliquot, juxta & *Tipioca*, tum radices nativas antidorales ex vino propinant. Præ cæteris vero herba *Nhambi*, quæ prerogativam à benigna natura videtur accepisse, tam magno malo adversam, exhibenda. Nam etiamsi bufo, hic tam pernicioso turgeat veneno, non tamen ita invincibile est ut suo contrario non cedat. Quippe solus succus *Nhambi*, expressus & capiti vel dorso bufonis (præsertim prius in terram fricato) instillatus, illum dicto citius interimat. Ranæ quoque dantur variæ, terrestres & paludosæ, partim edules, partim, sicut in Europa, non edules. Idem Plinius lib. xxxi. cap. v. de quibusdam ranis testatur.



Selon Duméril, il pourrait s'agir du *Bufo agua* [26]. Claude Bernard a étudié les propriétés curarisantes d'une toxine d'un autre batracien [1] (p. 255), tout en relevant l'altération assez rapide du venin [27]. Pour Dehaut, le venin étudié serait celui d'une grenouille de Colombie, *Dendrobates lindorius* [28], étudié par Escobar [29], puis Posada-Arango [30].

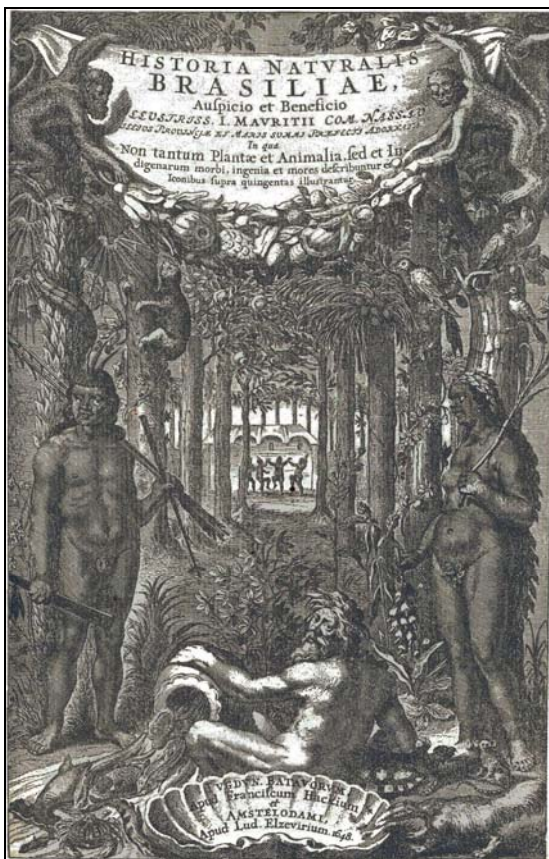
En résumé, l'arbre *curuiri* ne conduit pas au curare, de telle sorte que l'antériorité de Marcgrave, proposée par McIntyre en 1947 et en 1959 [5,6], peut être abandonnée. Elle fut cependant répétée en 1965 par Meredith Henry Armstrong Davison [31], puis en 2000 par Leo Booij [32]. La sapindacée *cururu-ape* et le crapaud *cururu*, tous deux également décrits en 1648, mais par Piso et non pas par Marcgrave, paraissent plus dignes d'intérêt. Plutôt que de faire des rapprochements hasardeux, il paraît plus sûr de se limiter au constat qu'il existait dans les langues amérindiennes des mots proches de *curare*, qui ne désignaient pas ce qu'on entend aujourd'hui par curare, mais toutes sortes de plantes ou d'animaux toxiques. Ceci complique évidemment les recherches, mais est bien connu [33]. Tout ce qu'il est possible de dire, est que Piso a décrit en 1648 le *cururu-ape* [14], utilisé pour la pêche à la nivrée [17], que Barrère a indiqué en 1741 que les indiens en enduisaient leurs flèches [10], mais qu'il n'apparaît pas aujourd'hui que cette plante de la famille des sapindacées puisse être considérée comme étant à l'origine d'un curare.

Un dernier élément mérite d'être signalé : avant McIntyre, Barbosa Rodrigues avait cité « Marggraff » [34] (p. 4).

Plus tard, Marggraff, dans l'*Historia rerum naturalium Braziliae*, publiée en 1648 par Jean De Laet, nous parle du *curaré*, mais il a été connu seulement en 1740, exporté par de La Condamine.

L'erreur de date concernant La Condamine mise à part (1740 au lieu de 1745), l'orthographe de *Braziliae* est à souligner. Déjà notée chez cet auteur à propos d'une autre citation, elle se retrouve chez McIntyre (cf. § 3.7) [5] (p. 3), puis chez Armstrong Davison [31].

Frontispice et première page du livre édité par Jean de Laet en 1648 :



GUILIELMI PISONIS. M. D.
Legatus Batavi,
 DE
 MEDICINA BRASILIENSI
 LIBRI QUATVOR:
 I. De Aëre, Aquis, & Locis.
 II. De Morbis Endemias.
 III. De Venenatis & Antidotis.
 IV. De Facultatibus Simplicium.
 ET
 GEORGI MARCGRAVI DE LIEBSTAD,
Misici Germani,
 HISTORIÆ
 RERVM NATVRALIVM
 BRASILIÆ,
 LIBRI OCTO
 Quorum
 Tres priores agunt de Plantis
 Quartus de Piscibus.
 Quintus de Avibus.
 Sextus de Quadrupedibus & Serpentibus.
 Septimus de Infectis.
 Octavus de ipsa Regione, & illius Incolis.
 CVM
 APPENDICE DE TAPUVIS, ET CHILENSIBVS.
 IOANNES DE LAET,
Antwerpianus,
 in ordinem digessit & Annotationes addidit, & varia ab Auctore
 Omnia supplevit & illustravit.

Armstrong Davison en 1965 [31] :

A name similar to *curare* was first used by Jorg Marggraff in 1648 (*Historia Rerum Naturalium Braziliae*), and this term, of doubtful etymology and varying orthography, has at length become standardized.

Booij ne fournit aucune référence à l'appui de son affirmation [32].

Margraaf introduced the name 'curare' in 1648.

Ainsi, le même type d'affirmation erronée est-il retrouvé, successivement, chez Barbosa Rodrigues, McIntyre, Armstrong Davison et Booij, avec la même erreur d'orthographe lorsque l'ouvrage de 1648 est cité, ce qui permet de faire remonter l'erreur à Barbosa Rodrigues, déjà crédité de nombreuses autres (cf. § 3.7).

En conclusion, le mot précis *curare*, désignant un poison de flèches amérindien, n'apparaît nulle part dans les langues européennes avant l'ouvrage de Gumilla [35]. Des mots proches ont été signalés, tels que *curuiri* [9], ou *cururu* [14,25], mais ils ne désignaient pas ce qu'on entend aujourd'hui par *curare*. L'erreur de McIntyre l'attribuant à Marcgrave semble, comme la plupart des autres, trouver son origine chez Barbosa Rodrigues (cf. § 3.7). Il est vraisemblable que Armstrong Davison et Booij n'ont fait que reprendre McIntyre sans vérifier la référence originelle.

7.2. William Robertson

Une autre antériorité a été proposée par McIntyre, qui débutait en 1947 son livre par une citation de Robertson [5].

CURARE AND ITS MEANING

Curare, a poison in which they dip the arrows employed in hunting . . . the chief ingredient of which is the juice extracted from the root of the curare, a species of withe.—ROBERTSON, *History of America* (1778).

Il fut ensuite plus explicite, affirmant que le mot *curare* était apparu pour la première fois dans l'« Histoire d'Amérique » de Robertson, lorsqu'il aborda de nouveau le sujet en 1972 [24] (p. 188 et 202).

9.2. NOMENCLATURE

The word “curare” appears to have first been used by Robertson (1778) more than two and a half centuries after the first written account of the poisoned weapons of the New World.

ROBERTSON (1778) *History of America*. In: *Oxford Dictionary*, pp. 19 ff.

Il a été vu précédemment (cf. § 3.3) que Robertson n'avait fait que reprendre l'analyse de Pauw et les descriptions de Gumilla, La Condamine et Bancroft [35-38]. On peut ajouter que ceci est vrai quelle que soit l'édition considérée, car, après les premières éditions anglaises de 1777 [39,40], il y en eut rapidement de nombreuses autres, dans plusieurs langues [17,41-43].

Alle de Volken, langs
Maragnon en *Orinoco* kennen dit mengzel;
 het voornaamfte daar van is het fap, ge-
 haald uit den wortel van de *Curare*, eene
 foort van Riet (*i*).
 (*i*) GUMILLA, II. I. &c. CONDAM. 208. *Re-*
cherch. Philof. II. 239. BANCROFT, *Nat. Hist. of*
Guiana. 281. &c.

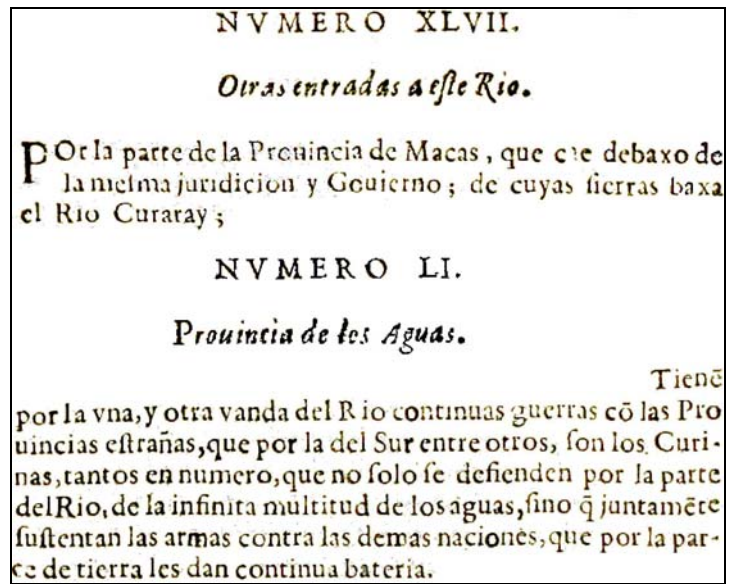
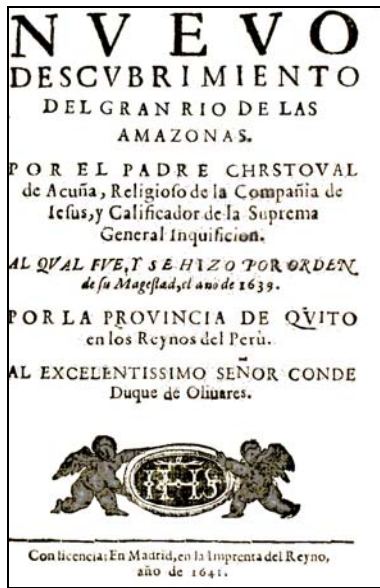
Tout ce qu'il est possible de dire, c'est que, Bancroft ayant utilisé le terme *woorara* [38], l'introduction du mot précis *curare* dans la langue anglaise revient bien à Robertson [39], mais de nombreuses années après son introduction dans l'espagnol par Gumilla et le français par le traducteur de celui-ci, puis par Pauw [35,37,44].

7.3. Cristóbal de Acuña

Ce missionnaire jésuite, qui publia en 1641 son voyage avec Pedro Texeira [45], est parfois crédité du premier usage du terme *curare*, sans raison selon Miguel Martínez [46] (p. 62).

Se ha dicho que el Padre ACUÑA fué quien primeramente empleó el término *curare* para designar al veneno de las flechas, pero nosotros no lo hemos hallado en los escritos revisados. Quizá se trata de una confusión debido a que habla del río Curaray (Cap. XLVII) y de la tribu de los curinas (Cap. LI), pero no hemos encontrado referencia alguna a la denominación de *curare* aplicada a la ponzoña que emplean en sus flechas.

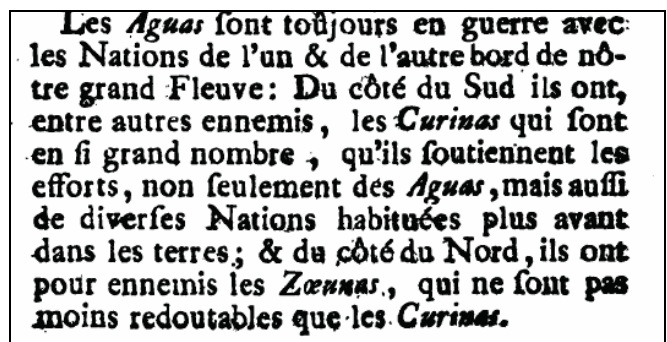
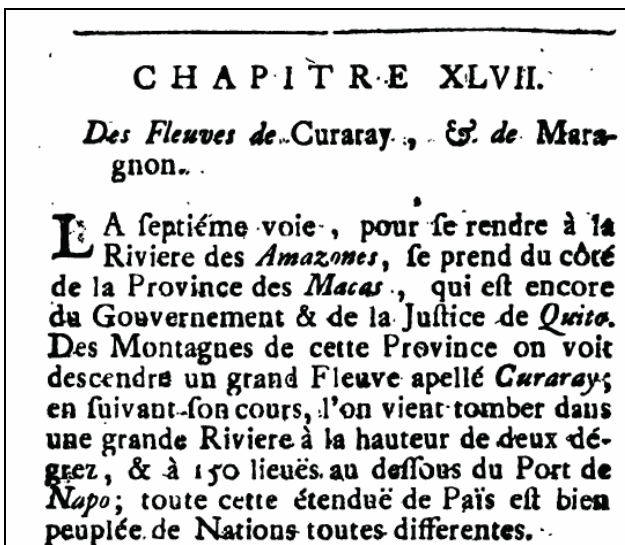
Cette référence ne conduit en effet qu'à des noms de fleuve (comme c'était le cas chez Herrera [47], cf. § 4.1) ou de tribu [45].



Cet auteur a par ailleurs été traduit en anglais par Woodes Rogers en 1712, et ce dernier en français en 1716 [48].

ch. XLVII

ch. LI



L'erreur, comme souvent (cf. supra et § 3.7), peut être retrouvée chez Barbosa Rodrigues, ce qui lui permettait de donner une origine portugaise à ces connaissances [34] (p. 4).

L'*uiraéry* est connu au Brésil depuis 1639, après le retour d'un voyage fait à Quito par le capitaine Pedro Teixeira, accompagné du père Christophe D'Acuña. Ce fut le premier Portugais qui remonta l'Amazone, et c'est à lui que nous devons la connaissance de l'*uiraéry*.

En conclusion de ce chapitre, il apparaît que le mot *curare* est bien apparu, dans son sens actuel, chez Gumilla. Les antécédents proposés apparaissent provenir de lectures erronées ou de recopiations sans vérification.

Références chapitre 7

1. Bernard C: *Cours de médecine du Collège de France. Leçons sur les effets des substances toxiques et médicamenteuses*, Paris, J.B. Baillière et fils, 1857
2. Bernard C: *La science expérimentale*, Paris, JB Baillière & fils, 1878
3. Vulpian A: *Leçons sur l'action physiologique des substances toxiques et médicamenteuses*, Paris, Octave Doin, 1882
4. Grmek MD: *Raisonnement expérimental et recherches toxicologiques chez Claude Bernard*, Genève, Droz, 1973
5. McIntyre AR: Curare and its meaning, *Curare: its history, nature and clinical use*, Chicago, University of Chicago Press, 1947, p. 1-4
6. McIntyre AR: Historical background, early use and development of muscle relaxants. *Anesthesiology* 1959; 20: 409-15
7. de Sève JE: Marcgrave, *Nouveau dictionnaire d'histoire naturelle. Tome 19. Une société de naturalistes et d'agriculteurs*, Paris, Deterville, 1818, p. 296-7
8. Marcgravia L. Marcgraviaceae, *CRC world dictionary of plant names. Vol. : M - Q*. Quattrocchi U ed., Boca Raton, CRC Press LLC, 2000, p. 1615
9. Marcgrave G: Liber tertius, qui agit de arboribus, cap. ix : Curuiri, *Historia naturalis Brasiliae. Georgi Marcgravi de Liebstad Historiae rerum naturalium Brasiliae, libri octo.* de Laet J ed., Amsterdam, Elsevier, 1648, p. 109-10
10. Barrère P: *Essai sur l'histoire naturelle de la France équinoxiale*, Paris, Piget, 1741, p. 45
11. Descourtilz ME: Paullinie ternée, *Flore pittoresque et médicale des Antilles, Tome III*, Paris, Chappron, V^{ve} Renard, Levrault, Malepeyre, 1827, p. 139-42
12. Virey JJ: Note sur le poison nommé Woorara, *Journal de pharmacie et des sciences accessoires*, Paris, Louis Colas fils, 1824, p. 125-6
13. Marcgrave G: Liber primus, qui agit de herbis, cap. xi : Cururu Ape, *Historia naturalis Brasiliae. Georgi Marcgravi de Liebstad Historiae rerum naturalium Brasiliae, libri octo.* de Laet J ed., Amsterdam, Elsevier, 1648, p. 293
14. Piso G: Liber quartus, qui agit de facultatibus simplicium : de Cururu-ape, ejusque qualitatibus, *Historia naturalis Brasiliae. Guilielmi Pisonus de medicina Brasiliensi, libri quatuor.* de Laet J ed., Amsterdam, Elsevier, 1648, p. 114
15. Hartsinck JJ: *Beschryving van Guiana of de wilde Kuft in Zuid Amerika. Vol. 1*, Amsterdam, Gerrit Tielenburg, 1770
16. Münter J: Woorara, *Encyklopädisches Wörterbuch der medicinischen Wissenschaften herausgegeben von den Professoren der medicinischen Fakultät zu Berlin. Bd. 36.* Busch DHW, Dieffenbach JF, Hecker JFC, Horn E, Jüngken JC, Link HF, Müller J ed., Berlin, von Veit et Comp, 1847, p. 468-500
17. Robertson W: *Histoire de l'Amérique, traduction de J.-B. Suard et Morellet.* (Dezos de) La Roquette J ed., Paris, Didier, 1837, p.
18. Barrere P: *Nouvelle relation de la France équinoxiale*, Paris, Piget, 1743, p. 155
19. Moretti C, Grenand P: Les nivrées ou plantes ichthyotoxiques de la Guyane française. *J Ethnopharmacol* 1982; 6: 139-60
20. Bernard C: Cours de médecine expérimentale au collège de France. XXVII. Extraction de la curarine, *Revue des cours scientifiques de la France et de l'étranger.* Alglave E ed., Paris, Germer Baillière, 1865, p. 438-40
21. McIntyre AR: Early history of curare, *Curare: its history, nature and clinical use*, Chicago, University of Chicago Press, 1947, p. 5-19
22. Bovet D, Bovet-Nitti F: Curare. *Experientia* 1948; 4: 325-68
23. Granier-Doyeux M: Contribución al estudio histórico, geográfico y etnográfico de los curares. *Boletín de la Academia de ciencias físicas, matemáticas y naturales (Caracas)* 1951; 13: 11-146

24. McIntyre AR: History of curare, *Neuromusclar blocking & stimulating agents. Vol. 1.* Cheymol J ed., Oxford, Pergamon Press, 1972, p. 187-203
25. Piso G: Liber tertius, qui agit de venenis eorumque antidotis : Cururu, *Historia naturalis Brasiliae. Guilielmi Pisonus de medicina Brasiliensi, libri quatuor.* de Laet J ed., Amsterdam, Elzevier, 1648, p. 46
26. Duméril C, Bibron G, Duméril AHE: Bufo agua, *Erpétologie générale. Tome 8.*, Paris, Roret, 1841, p. 704
27. Bernard C: Cours de médecine expérimentale au collège de France. XIX et XX. Des variations de force du curare ; de son origine et de ses propriétés toxiques, *Revue des cours scientifiques de la France et de l'étranger.* Alglave E ed., Paris, Germer Baillière, 1865, p. 347-52
28. Dehaut EG: Le Dendrobales lindorius, *Le venin des batraciens et les batraciens vénimeux*, Paris, G. Steindhel, 1910, p. 51-3
29. Escobar J: Sur une rainette de la Nouvelle-Grenade qui secrète un venin dont les Indiens se servent pour empoisonner leurs flèches. *CR Acad Sc* 1868; 68
30. Posada-Arango A: Le poison de rainette des sauvages du Choco. *Arch Med navale* 1871; 16: 203-13
31. Armstrong Davison MH: *The evolution of anaesthesia*, Baltimore, Williams & Wilkins, 1965, p. 155
32. Booiij LHDJ: The history of neuromuscular blocking agents. *Current Anaesthesia & Critical Care* 2000; 11: 27-33
33. Vellard J: *Histoire du curare*, Paris, Gallimard, 1965
34. Barbosa Rodrigues J: *L'uiraêry ou Curare. Extraits et complément des notes d'un naturaliste brésilien*, Bruxelles, V^{ve} Monnom, 1903
35. Gumilla J: Capitulo XII. De los mortales venenos de que se usan. Raro modo de fabricarlos ; mana, y cantela para darlos ; su efecto ; y las contras que se han rastreado para evadir sa eficacia, *El Orinoco ilustrado y defendido. Historia natural, civil y geográfica de este gran río y sus caudalosas vertientes. Tome 2*, Madrid, Manuel Fernández, 1741, p. 389-98
36. de La Condamine JM: *Relation abrégée d'un voyage fait dans l'intérieur de l'Amérique méridionale*, Paris, V^{ve} Pissot, 1745
37. de Pauw C: *Recherches philosophiques sur les Américains. Vol. 2*, Berlin, G.J. Decker, 1769, p. 242-7
38. Bancroft E: *An essay on the natural history of Guiana, in South America*, London, T. Becket and P.A. de Hondt, 1769
39. Robertson W: *The history of America. 2 Vol.*, London, W. Strahan and T. Cadell, 1777
40. Robertson W: *The history of America. 3 Vol.*, Dublin, Price, Whitestone (and 44 others), 1777
41. Roberstson G: *Histoire de l'Amérique. Traduit de l'anglais par M. E... (Eidous) Tome 2*, Maestricht, Jean-Edme Dufour & Philippe Roux, 1777, p. 269
42. Robertson W: *Geschiedenis van America*, Amsterdam, Yntema & Tieboel, 1778, p. 152
43. Robertson W: *The history of America. Vol. 2 (10th edition)*, London, A. Strahan, T. Cadell and W. Davies, 1803, p. 116
44. Gumilla J: Chapitre XXXVII. Du poison mortel appelé Curare. Sa composition & son activité, *Histoire naturelle, civile et géographique de l'Orénoque ... Traduite de l'espagnol sur la seconde édition par M. Eidous. Tome 3*, Avignon, J. Mossy, 1758, p. 1-18
45. de Acuña C: *Nuevo descubrimiento del gran Rio de las Amazonas, por el padre Christoval de Acuña*, Madrid, Imprenta del Reyno, 1641, p. 22 & 25
46. Miguel Martínez J, Vela Díaz R: Contribucion española a la historia del curare. *Hypnos* 1953; 1: 7-64
47. de Herrera y Tordesillas A: Decada segunda, lib. x, cap. v, *Historia general de los hechos de los Castellanos en las islas i tierra firme del mar océano. Tome 1*, Madrid, En la Imprenta Real por Juan Flamenco, 1601, p. 328-30
48. Rogers W: *Voyage autour du monde, commencé en 1708 & fini en 1711. Traduit de l'anglois. Tome 2*, Amsterdam, V^{ve} de Paul Marret, 1716, p. 256

8. Existe-t-il une histoire du curare avant le mot ?

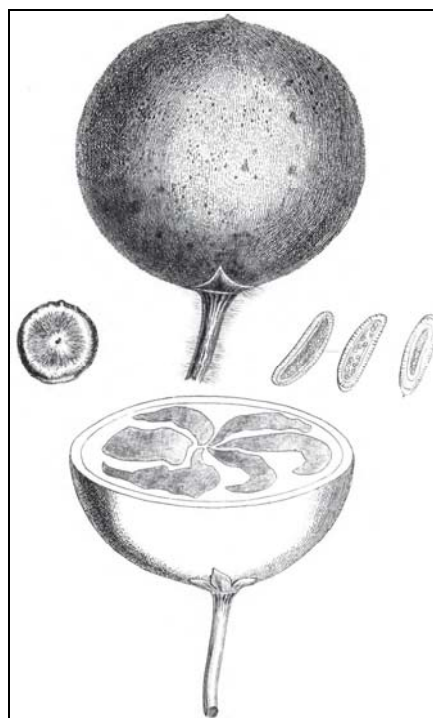
Ni les jésuites, espagnols, italiens ou portugais [1-3], ni les militaires britanniques [4,5], ni les scientifiques de toutes nationalités [6-12], n'ont été les premiers à s'intéresser aux poisons de flèches de l'Amérique du sud. Ils ont, bien évidemment, été précédés par les conquistadors. La question de savoir s'il s'agissait de curare est cependant des plus malaisées. D'abord, lorsque les récits de la conquête du nouveau monde faisaient état de flèches empoisonnées, les termes désignant le produit étaient très généraux, comme *herba*, et jamais des mots ressemblant, de près ou de loin, à *curare*. Ensuite, tout comme Raleigh [4], ils n'étaient préoccupés que par la mortalité induite par ces flèches empoisonnées chez leurs soldats. Or il est maintenant bien établi que les populations combattues utilisaient plusieurs types de poisons de flèches en fonction de leur usage pour la guerre ou pour la chasse. Les poisons de guerre provoquaient des convulsions, des douleurs, souvent atroces et prolongées, permettant d'exclure la responsabilité du curare : gangrène, tétanos, poisons à base de mancenillier ou d'autres euphorbiacées sont actuellement invoqués [13]. Le curare n'était généralement utilisé que pour la chasse, en particulier d'oiseaux et de petits singes [14]. Les premiers auteurs dont on sait qu'ils parlaient de curare, tels Gumilla ou La Condamine, ont signalé ce fait [1,6]. Le curare était enduit sur de petites flèches, très légères, lancées avec une sarbacane, dans les forêts, à l'abri du vent, à distance des côtes ou des espaces découverts [14].

La première publication des récits des conquistadors fut celle de Pietro Martire d'Anghiera à partir de 1511 [15,16]. Cet universitaire italien au service de la cour d'Espagne ne fit pas le voyage, mais recueillit les témoignages dans des lettres rédigées entre 1494 et 1526. Des poisons de flèches y sont mentionnés, mais il est impossible d'affirmer qu'il s'agissait de curare ; il ressort des considérations précédentes que c'est même peu vraisemblable.

8.1. Les « pommes du diables » de Bryn Thomas

Le chroniqueur espagnol Gonzalo Fernández de Oviedo y Valdés fut au contraire un témoin oculaire direct et publia en 1526 une *Historia natural de las Indias*, dédiée à Charles Quint, où il est fait état de l'utilisation de fruits vénéneux pour empoisonner des flèches [17]. Kenneth Bryn Thomas a débuté le livre très documenté qu'il consacra au curare, publié en 1964, par un chapitre dédié à l'histoire du produit, intitulé : 'Evyll frutes' [18]. Il y souligne la ressemblance entre le fruit décrit par Oviedo et celui de la plante dont Robert Schomburgk avait établi qu'elle était le principal ingrédient du curare [12] :

« First, we should compare the 'venenous apples' with the fruit described by Schomburgk in 1831, and named *Strychnos toxifera*. From these he prepared a potent poison. The fruit (Pl. 1) might indeed be described as an apple... »
[18]



A propos d'une citation (« fol. 198. ... The frute is ... so fayre and of plaisant savour that there is no man that seethe them but wyll desyre to eat thereof »), Bryn Thomas note en bas de page : « Eden adds a note (still further confusing confusion) 'I would say this was the unhappy frute whereof our firste parents Adam and Eve tasted' » [18]. Il est facile d'y trouver le lien avec le titre « les fruits du diable » de ce chapitre de son livre [18].

Si *Strychnos toxifera* est incontestablement une source de curare, l'analogie avec ce qu'a décrit Oviedo est plus discutable, ce qui oblige à analyser les textes d'origine.

« Les pommes » dans l'édition originale de Fernández de Oviedo y Valdés (1526) [17] f° xxxix r°:

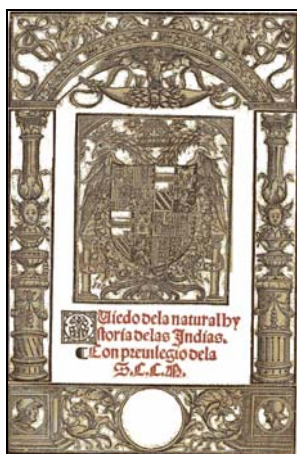
Mañanas de la yerua. Ca. lxxvij
De las mañanillas de q̄ los indios caribes
 frescheros hazē la yerua / q̄ tirā cō sus frechas / naçē en vnos aruoles
 copados d̄ muchas ramas y hojas / y espessos / r̄ muy verdes / r̄ cargā mu
 cho d̄ esta mala fruta / r̄ son las hojas semeñates alas d̄l peral / e cebto q̄ son
 menores y mas redōdas. La fruta es d̄ la manera d̄ las peras moscare
 las de Sicilia / o d̄ Napoles al parecer / y el talle r̄ tamaño segū las cerme
 ñas de talle de peras peq̄ñas / y en algūas ptes estā machedas de roxo /
 r̄ son de muy suauē olor: estos aruoles por la mayor parte siēpre naçen / y
 estā en las costas d̄ la mar / r̄ jūto al agua d̄lla: r̄ ningū hōbre ay q̄ los vea
 q̄ no cobdicie comer muchas peras o mañanillas destas. De a q̄sta fruta
 y d̄ las hornigas grādes q̄ causan los encoñidos de q̄ a tras se dixo / y de
 buoras r̄ otras cosas p̄oñofas hazē los idios caribes frescheros la yer
 ua cō q̄ matā cō sus saetas / o frechas: r̄ naçē como he dicho estos maña
 nos cerca d̄ la agua d̄ la mar / y todos los xpianos q̄ en aq̄llas ptes siue a
 U. M. piēsan q̄ ningū remedio ay tal pa el berido desta yerua como el a
 agua d̄ la mar / r̄ lauar mucho la berida cō ella / y d̄sta manera hā escapa
 do algūos po muy pocos / por q̄ en la verdad ay q̄ esta agua d̄ la mar sea
 la cōtra yerua / si por caso lo es / no se sabe ay n̄ v̄sar d̄ remedio ni basta a
 goza los xpianos le alcāçā / r̄ de cinq̄ta q̄ hierā no escapā tres. po para q̄
 mejor pueda. U. M. cōsiderar la fuerça d̄ la p̄oñofa d̄stos aruoles / digo /
 q̄ solamēte echarse vn hōbre poco espacio de ora a dormir ala sombra d̄
 vn mācano d̄stos / quādo se leuāta tiene la cabeça r̄ ojos tā hinchados q̄
 se le jūtan las cejas cō las mexillas: r̄ si por caso cae vna gota / o mas del
 rocio d̄stos aruoles en los ojos los quiebra / o alomenos los ciega. No se
 podria d̄zir la pestilēcial natura d̄stos aruoles / d̄ los q̄les ay assaz copia
 desde el golpho de vraba / en la costa del norte ala vāda del ponēte / o del
 leuāte / y tātos q̄ son sin numero. y la leña d̄llos quādo arde no ay quien
 la pueda sofrir / por q̄ en cōtinēte da muy grandissimo dolor de cabeça.

El p̄sente tratado in
 titulado Oviedo de la natural hystoria
 d̄ las indias se imprimio a costas del au
 tor B̄oçalo fernādez de Oviedo als de
 Ualdes. Por industria de maestre Re
 mō de petras: r̄ se acabo en la cibdad de
 Toledo a .xv. dias del mes de Hebrero.
 de .M. D. xxvj. años.

f° liv v°

Las manzanillas de que los indios caribes flecheros hacen la yerba que tiran con sus flechas nacen en unos árboles copados, de muchas ramas y hojas, y espesos y muy verdes, y cargan mucho de esta mala fruta, y son las hojas semejantes a las del peral, excepto que son menores y más redondas. La fruta es de la manera de las peras moscarelas de Sicilia o de Nápoles al parecer, y el talle y tamaño según las cermeñas, de talle de peras pequeñas, y en algunas partes están manchadas de rojo, y son de muy suave olor; estos árboles por la mayor parte siempre nacen y están en las costas de la mar y junto al agua de ella, y ningún hombre hay que los vea, que no codicie comer muchas peras o manzanillas de éstas. De aquesta fruta, y de las hormigas grandes que causan los encordios de que atrás se dijo, y de víboras y otras cosas ponzoñosas, hacen los indios caribes flecheros la yerba con que matan con sus saetas y flechas; y nacen, como he dicho, estos manzanos cerca del agua de la mar; y todos los cristianos que en aquellas partes sirven a vuestra majestad piensan que ningún remedio hay tal para el herido de esta yerba como el agua de la mar, y lavar mucho la herida con ella, y de esta manera han escapado algunos, pero muy pocos; porque en la verdad, aunque esta agua de la mar sea la contrayerba, si por caso lo es, no se sabe aún usar del remedio, ni hasta ahora los cristianos le alcanzan, y de cincuenta que hieran, no escapan tres; pero para que mejor pueda vuestra majestad considerar la fuerza de la ponzoña de estos árboles, digo que solamente echarse un hombre poco espacio de hora a dormir a la sombra de un manzano de éstos, cuando se levanta tiene la cabeza y ojos tan hinchados, que se le juntan las cejas con las mejillas, y si por acaso cae una gota o más del rocío de estos árboles en los ojos, los quiebra, o a lo menos los ciega. No se podría decir la pestilencial natura de estos árboles, de los cuales hay asaz copia desde el golfo de Urabá, en la costa del norte, a la banda de poniente o del levante, y tantos, que son sin número; y la leña de ellos cuando arde no hay quien la pueda sufrir, porque incontinenti da muy grandísimo dolor de cabeza.

Ce texte, qui aurait été écrit en 1525 et a été publié à Tolède en 1526, est généralement nommé *Sumario de la historia natural de las Indias*. Il fut suivi d'une *Historia general de las Indias* publiée en 1535 à Séville [19], rééditée en 1547 à Salamanque [20]. Fernández de Oviedo fut traduit, en français par Jean Poleur en 1555 (avec la première mention en français de l'arropa, qui donnera le caractère @ : cf. annexe 2, § 11.2) [21], en latin par le médecin et pasteur genevois Urbain Chauveton [22], en italien par Giovanni Battista Ramusio en 1563 [23].



Fernández de Oviedo (1526) [17]



Ramusio (1563) [24]

La traduction en anglais du *Sumario* par Richard Eden, publiée en 1555 [25], a été rééditée en 1885 par Edward Arber [26], avec d'autres textes, tels que celui de Martyr d'Anghiera. Elle comporte la référence à Adam et Ève relevée par Bryn Thomas [18]. Mais cette note n'est pas le seul ajout de Eden au chapitre LXXVII du *Sumario* de 1526 [17]. Elle est suivie d'informations sur des évènements historiques de l'année 1514 et sur la couleur noire du poison qui ne s'y trouvent pas non plus.

Il est donc nécessaire de poursuivre la recherche afin de déterminer l'origine de ce qu'a ajouté Eden.

Le texte de Richard Eden (f° 198-9), réédité en 1885 par Edward Arber [26] :

¶ *Of venemous apples wherwith they poyson theyr arrowes.*



He apples wherewith the Indian Canibales inueneme theyr arrowes, growe on certeyne trees couered with many braunches and leaues beinge very greene and growyng thicke. They are laden with abundaunce of these euyl frutes, and haue theyr leaues lyke the leaues of a peare tree, but that they are lesse and rounder. The frute is much lyke the muscadell peares of the Ilande of Sicilie or Naples in forme and byggenesse: And are in sum partes steined with redde spottes, and of very sweete fauoure. These trees for the moste parte, growe euer by the sea coastes and neare vnto the water: And are so fayre and of pleasaunte fauour, that there is no man that feethe theym but wyll desyre to cate therof.

In so much that if it may bee spoken of any frute yet growyng on the earth, I wolde saye that this was the vnhappy frute wherof owre fyrste parentes Adam and Eue tasted, wherby they both lost theyr felicitie and procured death to them and theyr posteritie. Of these frutes, and of the greate antes whose bytyng causeth swellyng (whereof I haue spoken els where) and of the eutes or lyfartes, and vipers, and such other venemous thynges, the Canibales which are the chyefe archers amonge the Indians, are accustomed to poyson theyr arrowes wherwith they kyll all that they wounde.

These venemes they mengle togyther and make thereof a blacke masse or composition which appeareth lyke vnto very blacke pytche. Of this poyson I caused a great quantitie to be burnt in *Sancta Maria Antiqua* in a place two leaques and more within the lande, with a greate multitude of theyr inuenemed arrowes and other munition, with also the house wherein they were referued. This was in the yeare. 1514. at suche tyme as th[e] army arriued there with capitayne *Pedrarias da villa* at the commaundement of the Catholyke kynge *Don Ferdinando*. But to returne to the hyfory. These apples (as I haue said) growe neare vnto the sea. And wheras the Christians which serue your maiestie in these parties, suppose that there is no remedy so profytable for suche as are wounded with these arrowes, as is the water of the sea if the wounde be much wasshed therwith, by which means sum haue escaped although but fewe, yet to saye the trewth, albeit the water of the sea haue a certeyne caustike qualitie ageynst poyson, it is not a sufficient remedy in this case: nor yet to this day haue the Christians perceaued that of fiftie that haue byn wounded, three haue recouered. But that your maiestie may the better confyder the force of the veneme of these trees, yowe shall further vnderstande that yf a man doo but repose hym selfe to sleepe a lyttle whyle vnder the shadow of the same, he hath his head and eyes so swolne when he ryfeth, that the eye lyddes are ioyned with the chekes. And if it chaunce one droppe or more of the dewe of the fayde tree to faule into the eye, it vterly destroyeth the fyght. The pestilent nature of this tree is such that it can not bee declared in fewe woordes. Of these there groweth greate plentie in the goulfe of *Vraba* towarde the North coast on the Weste and Easte fyde. The wood of these trees when it burneth, maketh so greate a flynke that noo man is able to abyde it, by reason it causeth so great a payne in the headde.

Amonge other trees which are in these Indies as well in the Ilandes as in the firme lande, there is an other kynde which they caule *Xagua*, wherof there is great plentie. They are very hygh and streyght, and fayre to beholde. Of these they vse to make pykes and iauelyns of dyuers lengthes and byggenesse. They are of a fayre colour betwene ruffette and whyte. This tree bryngeth foorth a greate frute as bygge as Papauer or poppie and much lyke therunto. It is very good to be eaten when it is ripe. Owte of this they gette a very cleare water wherwith they wasshe theyr legges and sumetymes all theyr boddies when they feele theyr fleshe werye, faynt, or loofe. The which water, byfyde that it hath a byndyng qualitie, it hath also this propertie, that what so euer it toucheth, it steineth it blacke by lyttle and lyttle vntyll it bee as blacke as giette, which coloure can not be taken away in lesse space then tenne or twelue dayes. And if the nayle bee but touched therwith, it is so steined that it can by no meanes bee taken away vntyll it eyther faule of, or growe owte and bee clypped away by lyttle and lyttle, as I my selfe haue oftentimes seene by experience.

There is another kynde of trees which they call *Hobi*. These are very great and fayre, and cause holfome ayer where they growe and a pleasaunt shadow, and are founde in great abundaunce. Their frute is very good,

Les références concernant Oviedo dans l'édition par Arber de différents textes [26] :

Gonzales Fernandez de Oviedo y Valdés—*b.* at Madrid 1478, *d.* at Valladolid 1557, and who resided for many years in the West Indies—wrote, in addition to the *Natural hystoria de las Indias* printed at Toledo on 15th February 1526, from which Eden has translated large extracts at *pp.* 208-242 of this Volume; another and his most important work, entitled *La historia general de las Indias*, the printing of which was completed at Seville on 30th September 1535 (or about eight years after Rut's expedition); every copy of which is attested with Oviedo's written signature. It does not appear that Eden had met with this important work, or he would have assuredly have made the following extract from it.

[The Third English book on America,
Which is also
THE FIRST ENGLISH COLLECTION OF VOYAGES, TRAFFICS, & DISCOVERIES.
The Decades of the newe worlde or west India, etc.
—
SECTION II.
Gonzalo Fernandez de Oviedo y Valdés.
The Natural History of the West Indies.
First printed in 1526.]

Samuel Purchas a repris en 1625 la version de Richard Eden [25,26], lorsqu'il a publié des extraits de l'œuvre, à la suite de l'édition posthume de textes de Hackluyt [27]. Les ajouts de Eden n'y sont plus repérables. Purchas cite également Ramusio [24]. Cette version de Purchas a été rééditée en 1906 [28].

Les références de Samuel Purchas (1625) [27] :

REader, I haue here added this worke, for the better and more particular knowledge of the Naturall Historie of the West Indies. This Authour Gonzalo Ferdinando de Ouiedo did first write a Summarie to Charles the fifth (out of which the most part of this is taken) An. 1525. and after that writ his Generall Historie, enlarging what he had written before this Summarie; and in the diuiding it into three Parts: the first of which containyng principally the Spanish acts and Naturall obseruations in the Ilands, in twentie Bookes, wee haue in Ramusios third Tome of Voyages: the second (in which hee writ of the Continent of New Spaine, and the third of Peru and the Southerne America, with aboue foure hundred pictures of the Plants, Beasts, and other Creatures of those parts, were neuer published; to the great losse of naturall knowledge of those parts. As for the Spanish acts we haue them sufficiently written by others. But Acosta and Ouiedo haue best deserued of the studious of Nature, that is, of the knowledge of God in his workes. In which respect I haue added many things omitted by Master Eden, and Master Willes in the former publication, both examining this, and translating the rest from Ramusios Italian edition.

CHAP. III.

Extracts of GONZALO FERDINANDO DE OVIEDO his Summarie
and Generall Historie of the Indies.

*Of venemous Apples, wherewith they poyson
their Arrowes.*

THE Apples wherewith the *Indian Canibals* inuene their arrowes, grow on certaine Trees covered with many Branches and Leaues; being very greene, and growing thicke. They are laden with abundance of these euill fruites; and haue their Leaues like the Leaues of a Peare-tree, but that they are lesse and rounder: the fruite is much like the muscadell Peares of the Iland of *Sicilie* or *Naples* in forme and bignesse, and are in some parts stained with red spots, and of very sweet sauour: these trees for the most part, grow euer by the Sea Coasts, and neere vnto the water, and are so faire and of pleasant sauour, that there is no man that seeth them, but will desire to eate thereof, insomuch that if it may bee spoken of any fruit yet growing on the earth, I would say that this was the vnhappy fruit wherof our first parents * *Adam* and *Eue* tasted, whereby they both lost their felicitie, and procured death to them and their posteritie. Of these fruits, and of the great Ants whose byting causeth swelling (wherof I haue spoken elsewhere) and of the *Eues*, or *Lysarts*, and *Vipers*, and such other venomous things, the *Canibals* which are the chiefe Archers among the *Indians*, are accustomed to poyson their Arrowes, wherewith they kill all that they wound: These venomes they mingle together, and make thereof a blacke Masse or composition, which appeareth like vnto very blacke Pitch. Of this poyson I caused a great quantitie to bee burnt, in *Sancta Maria Antiqua*, in a place two leagues and more within the Land, with a great multitude of their inuened Arrowes and other munition, with also the house wherein they were reserued: This was in the yeere 1514. at such time as the Armie arriued there with Captaine *Pedrarrias de Villa*, at the commaundement of the Catholike King *Don Ferdinando*. But to returne to the Historie. These Apples (as I haue sayde) grow neere vnto the Sea: the Christians which serue your Maiestie in these patties, suppose that there is no remedie so profitable for such as are wounded with these Arrowes, as is the water of the Sea, if the wound bee much washed therewith, by which meanes some haue escaped, although but few: yet to say the truth, albeit the water of the Sea, haue a certaine caustike qualitie against poyson, it is not sufficient remedie in this case, nor yet to this day haue the Christians perceiued that of fiftie that haue bene wounded, three haue recouered. But that your Maiestie may the better consider the force of the venome of these trees, you shall further vnderstand, that if a man doe but repose himselfe to sleepe a little while vnder the shadow of the same, he hath his head and eyes so swolne when he riseth, that the eye lids are ioyned with the cheekes, and if it chance one drop or more of the deaw of the said tree to fall into the eye, it vtterly destroyeth the sight. The pestilent nature of this tree is such, that it cannot be declared in few words. Of these, there groweth great plentie in the gulfe of *Vraba*, toward the North coast, on the West and East side. The wood of these trees when it burneth, maketh so great a stinke, that no man is able to abide it, by reason it causeth so great a paine in the head.

* It was not a venemous iuce of the fruit, but spirituall disobedience in eating contrary to Gods commaundement, which poysoned *Adams* soule with sinne, the wages wherof is death. *Canibals* inuene their Arrowes. *Petrus Arrias.*

The water of the Sea.

The gulfe of *Vraba*.

Chap. III.

Extracts of Gonzalo Ferdinando De Oviedo his
Summaric and Generall Historie of the Indies.

Of venemous Apples, wherewith they poyson their
Arrowes.

THe Apples wherewith the Indian Canibals inuenome
their arrowes, grow on certaine Trees covered with
many Branches and Leaves, being very greene, and
growing thicke. They are laden with abundance of
these evill fruites, and have their Leaves like the Leaves
of a Peare-tree, but that they are lesse and rounder :
the fruite is much like the muscadell Peares of the Iland
of Sicilie or Naples in forme and bignesse, and are in
some parts stained with red spots, and of very sweet
savour : these trees for the most part, grow ever by the
Sea Coasts, and neere unto the water, and are so faire
and of pleasant savour, that there is no man that seeth
them, but will desire to eate thereof, insomuch that if
it may bee spoken of any fruit yet growing on the earth,
I would say that this was the unhappy fruit whereof our
first parents * Adam and Eve tasted, whereby they both
lost their felicitie, and procured death to them and their
posteritie. Of these fruits, and of the great Ants whose
byting causeth swelling (whereof I have spoken elsewhere)
and of the Eutes, or Lysarts, and Vipers, and such other
venomous things, the Canibals which are the chiefe
Archers among the Indians, are accustomed to poyson
their Arrowes, wherewith they kill all that they wound :
These venomes they mingle together, and make thereof
a blacke Masse or composition, which appeareth like unto

**It was not a
venemous juce
of the fruit,
but spirituall
disobediencie in
easing con-
trarie to Gods
commande-
ment, which
poysoned
Adams soule
with sinne, the
swages whereof
is death.
Canibals
inuenome their
Arrowes.*

A.D.
1525.

PURCHAS HIS PILGRIMES

very blacke Pitch. Of this Poyson I caused a great
quantitie to bee burnt, in Sancta Maria Antiqua, in a
place two leagues and more within the Land, with a great
multitude of their inuenomed Arrowes and other munition,
with also the house wherein they were reserved :
This was in the yeere 1514. at such time as the Armie
arrived there with Captaine Pedrarias de Villa, at the
commaundement of the Catholike King Don Ferdinando.
But to returne to the Historie. These Apples (as I have
sayde) grow neere unto the Sea : the Christians which
serve your Majestie in these parties, suppose that there
is no remedie so profitable for such as are wounded with
these Arrowes, as is the water of the Sea, if the wound
bee much washed therewith, by which meanes some have
escaped, although but few : yet to say the truth, albeit the
water of the Sea, have a certaine caustike qualitie against
poyson, it is not sufficient remedie in this case, nor yet
to this day have the Christians perceived that of fiftie
that have bene wounded, three have recovered. But
that your Majestie may the better consider the force of
the venome of these trees, you shall further understand,
that if a man doe but repose himselfe to sleepe a little
while under the shadow of the same, he hath his head
and eyes so swolne when he riseth, that the eye lids are
joynd with the cheekes, and if it chance one drop or
more of the deaw of the said tree to fall into the eye,
it utterly destroyeth the sight. The pestilent nature of
this tree is such, that it cannot be declared in few words.
Of these, there groweth great plentie in the gulfes of
Uraba, toward the North coast, on the West and East
side. The wood of these trees when it burneth, maketh
so great a stinke, that no man is able to abide it, by
reason it causeth so great a paine in the head.

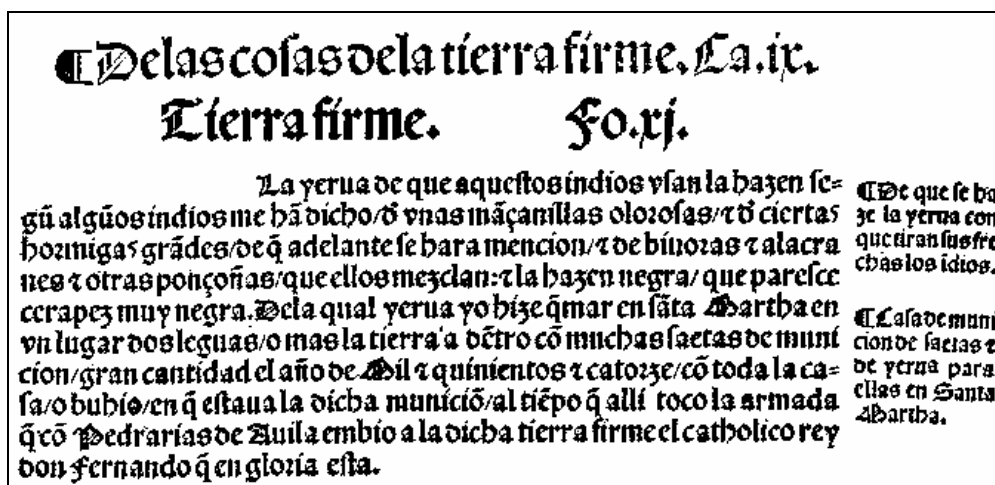
Petrus Arrias.

*The water of
the Sea.*

*The gulfes of
Uraba.*

L'ajout de Eden au sein du chapitre LXXVII, autre que la référence biblique, se situe dans le chapitre IX du même livre d'Oviedo [29] :

Autre allusion aux « manzanillas » chez Oviedo dans l'édition originale de 1526 [29] :



Le même texte, modernisé Capítulo IX : De las cosas de la tierra firme

Estas gentes que aquestas armas usan, la más parte de ellas, aunque son belicosos, no lo son con mucha parte ni proporción, según los indios que usan el arco y las flechas; y éstos que son flecheros viven desde el dicho golfo de Urabá o punta que llaman de Caribana, a la parte del levante, y es también costa alta, y comen carne humana, y son abominables, sodomitas y crueles, y tiran sus flechas emponzoñadas de tal yerba, que por maravilla escapa hombre de los que hieren, **antes mueren rabiando**, comiéndose a pedazos y mordiendo la tierra. **Desde esta Caribana, todo lo que costea la provincia del Cenú y de Cartagena y los Coronados y Santa María y la Sierra Nevada, y hasta el golfo de Cumaná y la Boca del Drago**, y todas las islas que cerca de esta costa están, en más espacio de seiscientas leguas, todas o la mayor parte de los indios son flecheros y con yerba; y hasta ahora el remedio contra esta yerba no se sabe, aunque muchos cristianos han muerto con ella; pero porque dije Coronados, es bien que se diga por qué se llaman coronados, y es porque de hecho en cierta parte de la dicha costa todos los indios andan tresquilados y el cabello tan alto como le suelen tener los que ha tres meses que se raparon la cabeza, y en el medio de lo que así está crecido el cabello, una gran corona, como fraile de San Agustín que estuviese tresquilado, muy redonda. Todos estos indios coronados son recia gente y flecheros, y tienen hasta treinta leguas de costa, desde la punta de la Canoa arriba hasta el río Grande, que llaman Guadalquivir, cerca de Santa Marta; en el cual río, atravesando yo por aquella costa, cogí una pipa de agua dulce en el mismo río, después que estaba el río entrado en la mar más de seis leguas. **La yerba de que aquestos indios usan la hacen, según algunos indios me han dicho, de unas manzanillas olorosas y de ciertas hormigas grandes, de que adelante se hará mención, y de víboras y alacranes y otras ponzoñas que ellos mezclan, y la hacen negra que parece cera-pez muy negra; de la cual yerba yo hice quemar en Santa Marta, en un lugar dos leguas o más la tierra adentro, con muchas saetas de municion, gran cantidad, el año de 1514, con toda la casa o bohío en que estaba la dicha municion, al tiempo que allí la armada que con Pedrarias de Ávila envió a la dicha Tierra-Firme el Católico rey don Fernando, que en gloria está.**

Les versions de Eden et de Purchas peuvent donc être ainsi reconstituées [28] :

p. 191-192 PURCHAS HIS PILGRIMES GONZALO DE OVIEDO : A.D. 1525.

Of venemous Apples, wherewith they poyson their Arrowes.

The Apples wherewith the Indian Canibals inuenome their arrowes, grow on certaine Trees covered with many Branches and Leaves, being very greene, and growing thicke. They are laden with abundance of these evill fruites, and have their Leaves like the Leaves of a Peare-tree, but that they are lesse and rounder : the fruite is much like the muscadell Peares of the Hand of Sicilie or Naples in forme and bignesse, and are in some parts stained with red spots, and of very sweet savour : these trees for the most part, grow ever by the Sea Coasts, and neere unto the water, and are so faire and of pleasant savour, that there is no man that seeth them, but will desire to eate thereof, insomuch that if it may bee spoken of any fruit yet growing on the earth, *I would say that this was the unhappy fruit whereof our first parents * Adam and Eve tasted, whereby they both lost their felicitie, and procured death to them and their posteritie.* Of these fruits, and of the great Ants whose byting causeth swelling (whereof I have spoken elsewhere) and of the Eutes, or Lysarts, and Vipers, and such other venomous things, the Canibals which are the chiefe Archers among the Indians, are accustomed to poison their Arrowes, wherewith they kill all that they wound : These venomes they mingle together, and make thereof a blacke Masse or composition, which appeareth like unto very blacke Pitch. Of this Poyson I caused a great quantitie to bee burnt, in Sancta Maria Antiqua, in a place two leagues and more within the Land, with a great multitude of their inuenomed Arrowes and other munition, with also the house wherein they were reserved : This was in the yeere 1514. at such time as the Armie arrived there with Captaine Pedrarias de Villa, at the commaundement of the Catholike King Don Ferdinando. But to returne to the Historie. These Apples (as I have sayde) grow neere unto the Sea : the Christians which serve your Majestie in these parties, suppose that there is no remedie so profitable for such as are wounded with these Arrowes, as is the water of the Sea, if the wound bee much washed therewith, by which meanes some have escaped, although but few : yet to say the truth, albeit the water of the Sea, have a certaine caustike qualitie against poyson, it is not sufficient remedie in this case, nor yet to this day have the Christians perceived that of fiftie that have beene wounded, three have recovered. But that your Majestie may the better consider the force of the venome of these trees, you shall further understand, that if a man doe but repose himselfe to sleepe a little while under the shadow of the same, he hath his head and eyes so swolne when he riseth, that the eye lids are joyned with the cheekes, and if it chance one drop or more of the deaw of the said tree to fall into the eye, it utterly destroyeth the sight. The pestilent nature of this tree is such, that it cannot be declared in few words. Of these, there groweth great plentie in the **gulfes of Uraba**, toward the North coast, on the West and East side. The wood of these trees when it burneth, maketh so great a stinke, that no man is able to abide it, by reason it causeth so great a paine in the head.

* It was not a venemous juce of the fruit, but spiritual disobedience in eating contrarie to Gods commandement, which poisoned Adams soule with sinne, the wages whereof is death.

Marge : Canibals inuenome their Arrowes. Petrus Arrias. The water of the Sea. The gulfes of Uraba

Caractères « normaux » : Chapitre LXXVII d'Oviedo [17].

Souigné : fragment du chapitre IX d'Oviedo [29], inclus par Eden dans le chapitre LXXVII [17].

Italiques : texte de Eden [25,26], repris par Purchas [28], absent du texte originel d'Oviedo [17,29].

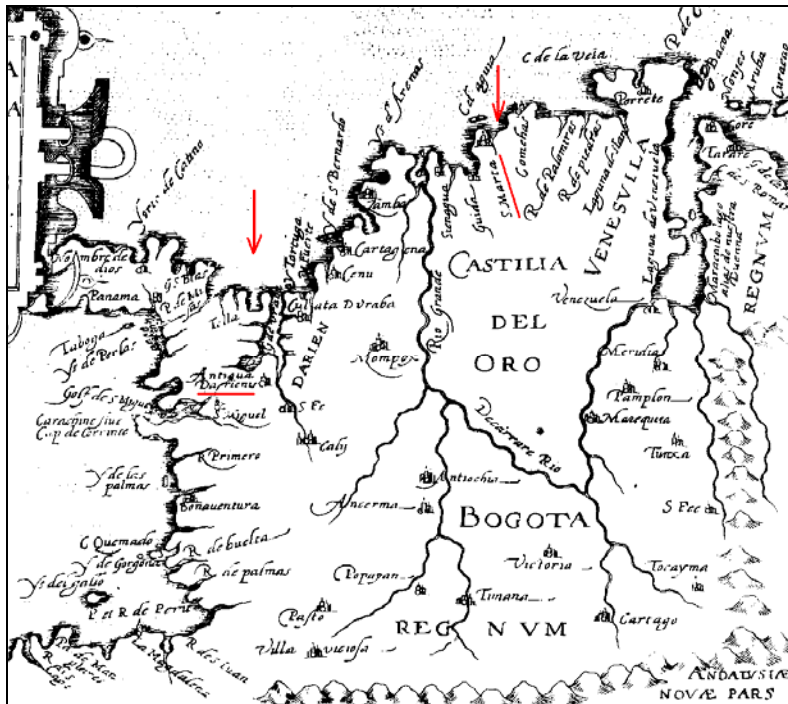
* : note de Purchas [27]

En résumé

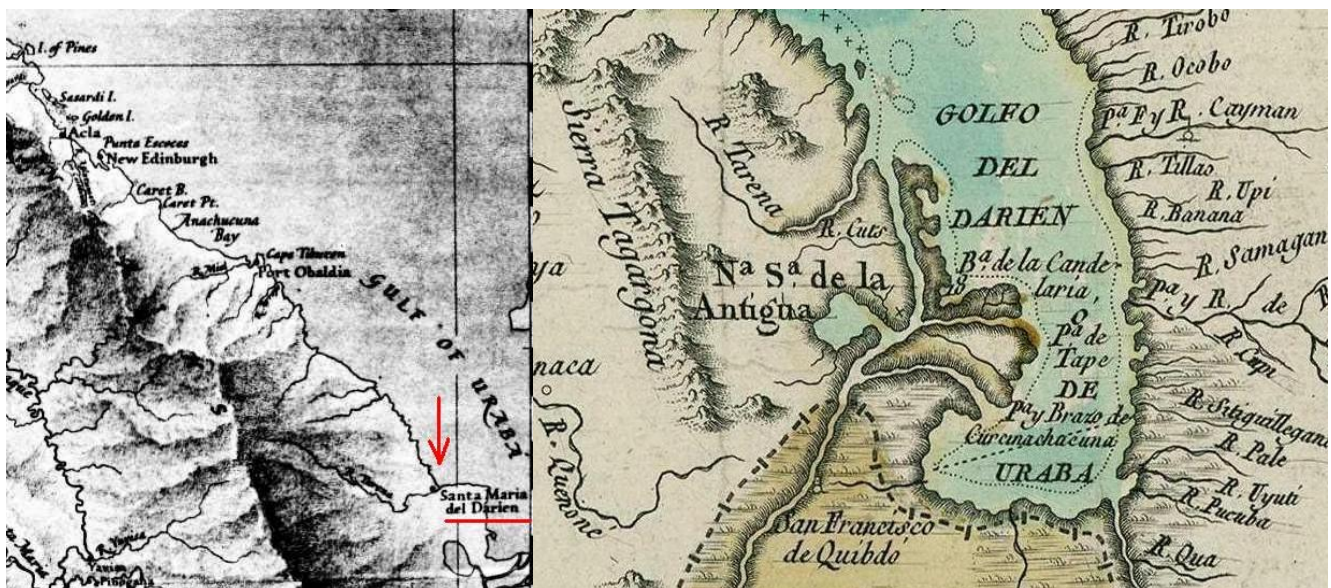
Les différences entre le texte d’Oviedo (1526) et sa « traduction » par Eden (1555) sont :

- une allusion à Adam et Ève, à la pomme du jardin d’Eden, qui est un ajout de... Eden ;
- l’inclusion dans le chapitre LXXVII d’éléments du chapitre IX, qui concerne dans l’édition originale *Santa Martha* et l’année 1514 ;
- le remplacement, dans le texte inclus, de *Santa Martha* par *Sancta Maria Antigua* (cf. figures *infra*), probablement par souci d’homogénéité avec le « vrai » chapitre LXXVII ;
- l’absence de l’essentiel du chapitre IX, en dehors de l’inclusion susmentionnée.

Il est à noter que Bryn Thomas ne fournit de référence précise, ni pour Oviedo, ni pour Eden [18]. Mais c’est manifestement sur l’une des éditions du texte de Eden qu’il s’est appuyé : il se réfère notamment à un folio 198 dont le contenu correspond bien au sujet dans ces éditions (cf. *supra*) [25,26], alors que la pagination de l’édition originale d’Oviedo est : f° xxxix r° sqq [17], et xi r° sqq [29].



Santa María la Antigua del Darién et Santa Marta : carte de J. Metellus (Cologne, 1598)



Santa María la Antigua del Darién : carte de Juan López (Madrid, 1785)

Wikipedia : Hippomane mancinella, le mancenillier, est un arbuste de la famille des Euphorbiaceae, des régions équatoriales d'Amérique sèches et sableuses. Son port est semblable à celui du poirier. Ses fleurs sont petites d'un pourpre foncé. Son bois dur d'un très beau grain sert dans l'ébénisterie. Sa sève blanchâtre est extrêmement vénéneuse. **Le fruit vert exhale une odeur de citron qui parfume l'air et semble inviter à le cueillir.**

Il fait partie des arbres les plus toxiques au monde : tout en lui est empoisonné. Toucher le tronc cause de graves brûlures. **Manger les fruits entraîne une intoxication potentiellement mortelle.** En cas de pluie, il convient de ne pas s'abriter sous l'arbre, car l'eau ruisselant des feuilles devient d'une acidité impressionnante aux effets semblables à ceux de l'acide chlorhydrique. C'est pourquoi **il est conseillé de ne pas faire la sieste dessous.**

Dans l'Africaine, opéra de Giacomo Meyerbeer, Sélika se suicide en respirant les effluves toxiques d'un mancenillier.

Taxonomie : Son nom dérive de l'espagnol **Manzanilla** ("Petite pomme").



En conclusion

Même si K. Bryn Thomas s'y est arrêté [18], ces « pommes du diable » ne se rapportent pas au curare, en dépit de la ressemblance du fruit du *Strychnos toxifera* avec une petite pomme. Cette strychnée pousse dans des régions relativement éloignées du Darien (cf. § 9.2), il s'agit d'une liane, et son fruit n'est pas toxique. A l'inverse, le mancenillier est un arbre, il pousse dans cette région, son fruit est toxique, d'odeur agréable, et il est recommandé de ne pas s'assoupir à l'ombre de cet arbre. Son nom provient de l'espagnol *manzanilla*, « petite pomme ». La description de Oviedo concorde parfaitement avec le mancenillier.

La masse « noire comme du goudron » décrivant le poison n'en fait pas nécessairement du curare, même si celui-ci se présente sous cette forme. Cet aspect est en effet plutôt dû à l'excipient, sorte de gomme, destinée à épaissir tout poison et en faciliter l'application sur les flèches.

Dans le même chapitre IX du *Sumario* édité en 1526, où figure à la date de 1514 des événements survenus à *Santa Marta* (entre Carthagène et Maracaibo), et non pas à *Santa María la Antigua del Darién* (sur le golfe d'Uraba), il est précisé que la personne blessée meurt *rabiendo*, enragée. Cette mention, qui permet d'éliminer définitivement le curare, n'a pas été prise en compte par Bryn Thomas, car elle ne figure pas chez Eden.

Les « fruits du diable » sont sans aucun doute ceux du mancenillier et l'erreur de Bryn Thomas est attribuable au fait qu'il n'a pas réellement cherché à dépasser la notion, assez banale, de ressemblance entre des fruits, et n'est apparemment pas remonté jusqu'au texte original de Fernández de Oviedo.

8.2. L'expédition de Alonso Pérez de Tolosa

L'expédition dirigée par Alonso Pérez de Tolosa au sud du lac Maracaibo en 1548, rapportée pratiquement dans les mêmes termes par Pedro Simón en 1627 [30], Lucas Fernández de Piedrahíta en 1688 [31], Joseph Oviedo y Baños en 1723 [32], mérite une plus grande attention [14,33] :

« Ils rencontrèrent à l'entrées de ces llanos les indiens Bobures, plus doux et chaleureux, moins belliqueux [que les tribus précédemment croisées]. Ils se battaient seulement avec des sarbacanes, dans lesquelles ils mettaient de petites flèches enduites d'un poison qui, même s'il ne provoquait qu'une blessure légère, privait la victime de ses sens pendant deux ou trois heures, le temps pour les indiens de s'enfuir ; après quoi elle récupérait sans autre dommage » [30].

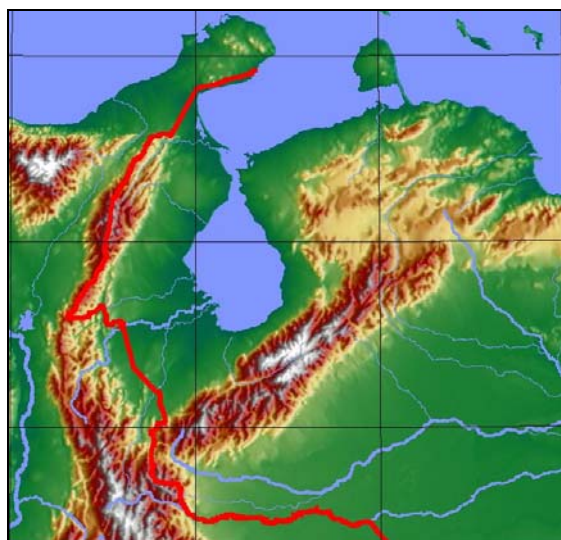
La sarbacane est utilisée, l'effet apparaît silencieux. Mais, vu la récupération sans séquelle malgré l'absence d'assistance respiratoire, soit la durée et l'intensité de l'action ont été exagérées, soit il ne s'agit pas d'une paralysie, l'effet n'étant pas décrit avec beaucoup de précision. Par ailleurs, outre que le poison n'est pas nommé, il est aujourd'hui connu que l'usage du curare à des fins guerrières fait généralement l'objet d'un interdit dans la culture des indiens qui l'utilisent [14].

Expédition de Alonso Pérez de Tolosa en 1548 selon le frère Pedro Simón (1627) [30] :

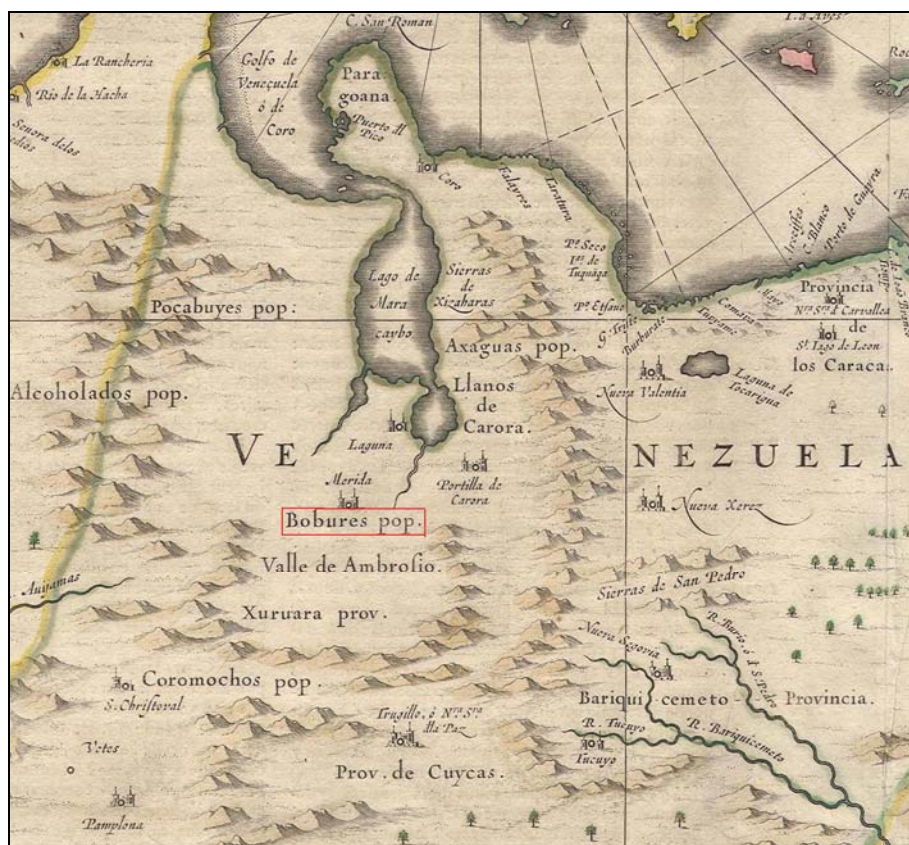


Encontraron al principio destas llanos los Indios llamados Bobures, gente mas blanda, afable, y menos velicosa, pues solo peleauan con cerbatanas, en que metian vnas pequenuelas flechas, tocadas en vna yerua, que si heria a alguno era poco y le tumbaua de manera que le hazia caer sin sentido por dos, ò tres horas, que era lo que ellos auian menester, para huyr: y defpues dellas se leuantaua en súlbre sentido, sin otro daño.

Carte actuelle



Carte de Janssonius (1633-35) [34]



Expédition de Alonso Pérez de Tolosa selon Piedrahíta (1688) [31] (p. 462) :



462. I. Part. Lib. XI. Cap. IV. De la Conquista

Al principio de estos llanos se encontraron con los Indios Bibures, gente blanda, y menos belicosa, pues toda la prevencion de sus armas consistia en vnas cerbetanas por donde disparaban con el soplo vnas flechillas embueltas en pluma por los extremos, y tocadas con cierta yerba, que si lastimaban era muy poco; pero de fuerte, que al punto, que herian al contrario lo hazian caer en tierra sin sentido por dos, ó tres horas, que era el termino de que ellos necesitaban para huir del combate, y pasadas se levantaba el herido sin otro daño.

Al principio de estos llanos se encontraron con los indios Babures, gente blanda y menos belicosa, pues toda la prevencion de sus armas consistia en unas cerbatanas por donde disparaban con el soplo unas flechillas envueltas en pluma por los extremos y tocadas con cierta yerba, que si lastimaban era muy poco; pero de suerte que al punto que herían al contrario lo hacian caer en tierra sin sentido por de ó tres horas, que era el término de que ellos necesitaban para huir del combate, y pasadas, se levantaba el herido sin otro daño.

Chez le même, dans un autre chapitre [31] (p. 16) :

16. *I. Part. Lib. I. Cap. II. De la Conquista*

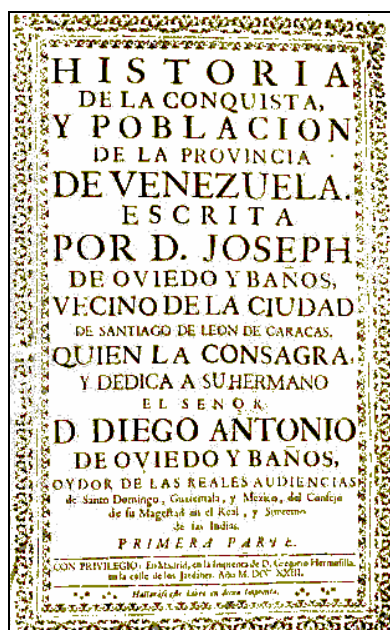
Texte modernisé

De todas, pues, las que vsan en Indias, ésta es la menos ofensiva, y no como la que tiene otra nación de los Llanos de vnas flechillas, ó virotos, que despiden por servetanas, y los hazen de palillos con punta de Macana, ò espina de algun pescado grande, y embuelto el cuerpo de la flechilla con hilo de algodón de tanto grosor, que baste a llenar el hueco de la servetana: estas las vntan, y preparan con fortissimo veneno, y las despiden con el soplo, con tanta certeza en la punteria (como no esté muy distante el blanco a que tiran) que rara vez le yerran por pequeño que sea, y herido el cuerpo con ella, aunque muy levemente, causan bascas, y angustias mortales, que en breve tiempo quitan la vida.

De todas, pues, las que usan en Indias, ésta es la menos ofensiva y no como la que tiene otra nación de los Llanos de unas flechillas ó virotos que despiden por servetanas, y los hacen de palillos con punta de macana ó espina de algún pescado grande, y envuelto el cuerpo de la flechilla con hilo de algodón de tanto grosor, que baste á llenar el hueco de la servetana: éstos las untan y preparan con fortísimo veneno, y las despiden con el soplo, con tanta certeza en la punteria (como no esté muy distante el blanco á que tiran) que rara vez le yerran por pequeño que sea, y herido el cuerpo con ella aunque muy levemente, causan bascas y angustias mortales, que en breve tiempo quitan la vida.

Expédition de Alonso Pérez de Tolosa selon Oviedo y Baños (1723) [32] :

128 *Part. I. Lib. III. Cap. VI. de la Historia*



y aunque à costa de diferentes reencuentros, por la oposcion que hallò en los moradores de sus orillas, huvo de salir à los Llanos, que llaman de San Pedro, (no muy distantes de la parte donde se fundò despues la Ciudad de Gibraltar) asiento de los Indios Babures, Nación afable, y poco belicosa,

pues todos los instrumentos de su guerra eran vnas cerbatanas con que disparaban à soplos vnas flechillas pequeñas, roçadas de cierta yerba, de virtud tan singular, que al que llegaban à herir con ellas dexaban al instante como muerto, privado de sentido por dos, ò tres horas, que era el tiempo de que ellos necesitaban para ponerse en salvo sin peligro; y passado aquel termino, bolvian los heridos à su acuerdo, quedando sin otra lesion, ni daño;

En résumé

Les trois textes se ressemblent trop pour pouvoir émaner de sources indépendantes. Soit ceux de Piedrahíta et Oviedo y Baños dérivent de celui de Simón, soit ils ont une source commune. **Simón** a précisé celles de son livre [30] (*prologo*) :

tad, y de tan grande importancia a su Real corona, no aya salido a luz historia entera de las muchas cosas, que dellas se pueden historiar: porque aunque se han tocado en Historias generales, a sido tan de passo, que sirve mas de cebar el deseo para saber lo que les falta, que de satisfacerlo: y aunque el adelantado Gonçalo Ximenez de Quesada, que fue el que descubrio este Reyno, escriuio su descubrimiento, y cosas del, en vnos tomos que intitulo los Ratos de Suesca, y el padre fray Francisco Medrano de nuestra Religion, començo a escriuir, y murio en la demanda, y en la del Dorado vengo con el mismo Adelantado como veremos, y despues el padre fray Pedro Aguado, Prouincial que fue desta Prouincia, prosiguió la historia, y la perfeçiono en dos buenos tomos, que andan escritos de mano, y con el padre Iuan de Castellanos, Beneficiado de la Ciudad de Tunja, compuso en buen verso mucho de las cosas destas tierras, y sus conquistas: todo esto se ha quedado en embrion, y sin salir a mas luz, y noticia de la que tienen los escritos clancularios de mano, que quando mucho llega a las de dos, o seys, que los tienen, y esso, como passa por tantas letras, y escritores cada vno les adultera, vicia, y quita algo de su fidelidad, de suerte q̄ podemos dezir, se esta todo sepultado y los deseos de los curiosos, y que quisieran saber estas cosas, en especial los que han nacido, y habitan en estas tierras, estan atormentados, no hallando camino por donde cumplirlos, y saber las cosas de sus antepassados, de quien ellos decienden.

aunque el adelantado **Gonçalo Ximenez de Qesada**, que fue el que descubrio este Reyno, escriuio su descubrimiento, y cosas del, en vnos tomos que intitulo los **Ratos de Suesca**, y el padre fray **Francisco Medrano** de nuestra Religion, començo a escriuir, y murio en la demanda, y en la del Dorado vengo con el mismo Adelantado como veremos, y despues el padre fray **Pedro Aguado**, Prouincial que fue desta Prouincia, prosiguió la historia, y la perfeçiono en dos buenos tomos, que andan escritos de mano, y con el padre **Juan de Castellanos**, Beneficiado de la Ciudad de Tunja, compuso en buen verso mucho de las cosas destas tierras, y sus conquistas: todo esto se ha quedado en embrion y sin salir a mas luz, y noticia de la que tienen los escritos clancularios de mano, que quando mucho llega a las de dos, o seys, que los tienen, y esto, como passa por tantas letras ...

Mais le texte de **Gonzalo Jiménez de Quesada** dont il est question semble perdu [35] :

Rafael Torres Quintero en su bibliografía de J. de Q. hizo una « enumeración completa (de las obras) publicadas y de las perdidas, aunque de estas últimas no se sepa siquiera si fueron concluidas ». Estas obras, según la clasificación y anotación de Torres Quintero, son:

1539, Epítome de la Conquista del Nuevo Reino de Granada. Su primer editor (Marco Jiménez de la Espada) afirma: «Se guarda entre los papeles de nuestro Archivo Histórico. Procede de los llamados del Arca de Santa Cruz que pasaron, por muerte de este insigne cosmógrafo de Indias, a formar parte del rico depósito de documentos del expresado Consejo en octubre de 1572».

1539-47, Gran Cuaderno (perdido). Con este título han denominado los historiadores el desaparecido libro de apuntes originales de J. de Q. que el cronista Fernández de Oviedo afirmó haber tenido en sus manos.

1549, Indicaciones para el buen gobierno, en «Bol. de Historia y Antigüedades» 162, XIV (1922-23) 345-361.

1560-67, Anales del Emperador Carlos V. Las referencias del propio J. de Q. a esta obra suya, quizá no concluida, se repiten con gran frecuencia a través de todo El Antijovio.

1567, El Antijovio, publicado por primera vez por el Inst. Caro y Cuervo en 1952.

1567, Las diferencias de la guerra de los dos mundos (perdida).

1568, **Ratos de Suesca**. El **P. Simón** en sus Noticias historiales, Pról. al lector, PIX, dice que J. de Q. « escribió su descubrimiento y cosas de él en unos tomos que intituló Ratos de Suesca ». Fundados en estos datos, casi todos los historiadores mencionan la obra de J. de Q., de cuyo paradero no se tiene noticia.

1572-75, **Compendio historial**. Son numerosos los testimonios de cronistas e historiadores acerca de ésta que parece haber sido la obra fundamental de J. de Q. sobre la conquista y que también desapareció. Valga por todas la noticia que dio el obispo **Lucas Fernández de Piedrahita** en el Prólogo de su Historia general del Nuevo Reino de Granada: « Me encontré en una de las librerías de la Corte con el Compendio historial de las conquistas del Nuevo Reino de Granada, que hizo, escribió y remitió a España el adelantado Gonzalo Jiménez de Quesada; pero con tan mala estrella que por más de ochenta años había pasado por los ultrajes de manuscritos entre el concurso de muchos libros impresos ».

1576, **Memoria de los descubridores y conquistadores** que entraron conmigo a descubrir y conquistar este Nuevo Reyno de Granada, en Compendio histórico del descubrimiento y colonización de la Nueva Granada en Siglo decimosexto, por el coronel Joaquín Acosta, París 1848, apéndice, documento 2, 398-404. Sermones sobre Nuestra Señora para ser predicados los sábados de Cuaresma. El testimonio explícito sobre estos escritos del adelantado nos viene dado por el P. Simón en sus Noticias historiales, II, Bogotá 1891, 226. Dice el cronista que J. de Q. dejó en su testamento un legado cuya renta cobrarían el deán y cabildo de Santa Fe. Un cuaderno. Las referencias sobre este libro de apuntes, también desaparecido y de muy dudosa cronología, se encuentra en **Juan de Castellanos y el P. Simón**. Una traducción. Por las palabras de J. de Q. en el Antijovio se sabe ahora de esta desconocida obra.

BIBL.: J. FRIERES, Gonzalo Jiménez de Quesada a través de documentos históricos. 1509-1550, Bogotá 1960; G. ARCINIEGAS, Jiménez de Quesada, Bogotá 1939; F. ELÍAS DE TEJADA, Las ideas políticas de los fundadores de Nueva Granada, Sevilla 1955; 1. RESTREPO TIRADO, Descubrimiento y conquista de Colombia, Bogotá 1919; J. DE LA TORRE Y DEL CERRO, Una gesta cordobesa. El descubrimiento y la conquista del Reino de Nueva Granada, Córdoba 1936.

Le manuscrit du frère franciscain **Antonio Medrano** a été recopié et complété par un autre franciscain, le frère **Pedro Aguado**, dont l'ouvrage a obtenu l'autorisation d'impression en 1582, mais n'a pas alors été édité et ne fut « redécouvert » qu'au milieu du XIX^e siècle par le colonel Joaquín Acosta [36]. Le passage de sa "Recopilación Historial" sur l'expédition dirigée par Alonso Pérez de Tolosa et sur les *Bobures* ne dit rien d'un poison particulier. Les nombreuses mentions de flèches empoisonnées dans le reste de l'œuvre renvoient toutes à des douleurs (« rabiendo ») [37].

A propos de **Pedro de Aguado** [38] :

THE STORY OF FRAY PEDRO DE AGUADO, O.F.M.,¹ and his work is not a happy one. He was a humble friar who had spent the best years of his life in the New Kingdom of Granada preaching to the Indians. He had also taken the pains of gathering material for the writing of a history of the area with which he was acquainted. Back in Spain in 1576 as a representative of his province, Aguado completed the writing, went through the endless protocols, submitted his work for the examination of cosmographers, and secured due licenses to print—only to see his books fail to appear for one reason or another. And as years went by and publication was not forthcoming, Fray Pedro, who apparently had given up hope, died in an unknown place at an unknown date. Spanish bibliographers thereafter were meticulous enough to include his name in their lists of authors. Aguado was even copied by other historians who were lucky or curious enough to look for and find the manuscripts. But apart from these bibliographers and historians, mice and moths became the ones to profit most from the perusal of the accounts that the friar had so carefully compiled.

Nevertheless, Father Aguado was not entirely forgotten. His *Recopilación* (as his work came to be known after its belated publication) was one of the phantom manuscripts which, together with Juan de Castellanos' Fourth Part and Gonzalo Jiménez de Quesada's *Ratos de Suesca*, haunted American scholars for three centuries. It was not until 1845 that a Colombian historian, Colonel Joaquín Acosta, discovered the yellow-aged sheets in Madrid. The first edition of Aguado's work, however, did not appear until 1906 in Bogotá. The

Fray Pedro Aguado, *Recopilación Historial*. Segunda Parte. Tomo III [37] :

Libro tercero. Capítulo trece : Cómo llegado el capitán Alonso Pérez de Tolosa a la laguna, y no pudiendo pasar adelante, se volvió al Tocuyo con mucho trabajo y cómo el gobernador Tolosa murió.

Ya que algunos días hubieron descansado, el capitán Alonso Pérez de Tolosa y sus capitanes y soldados en el llano de Cúcuta, comenzaron a caminar el valle abajo, por las riberas de los ríos de Pamplona, hacia la laguna de Maracaibo, que es donde los propios ríos van a parar; y caminando muchos días con varios subcesos de algunos belicosos indios por do pasaban teniendo con ellos algunos repiquetes de poca importancia aunque de algún riesgo, por herirle, como les hirieron, algunos españoles que de las heridas murieron, llegaron a los llanos que dicen de la laguna, hacia la parte do está poblada ahora Mérida, poblados de naturales llamados bobures, que es gente más doméstica y menos guerrera ni bulliciosa que la que habita en las sierras comarcanas; y marchando por aquellos llanos adelante, para bojando aquella parte de la laguna donde estaban, volverse a Venezuela, pues no hallaban tierra acomodada a su gusto para poblar, dieron de repente en un estero o ciénaga que cuasi atravesaba todo lo llano, y de ancho tendría media legua, lo cual les fue impedimento y estorbo para no poder pasar adelante ni hacer lo que pretendían; porque como este lago fuese muy hondo y cenagoso no podían los caballos ni peones en ninguna manera pasarlo, aunque con mucha diligencia procuraron y buscaron si por alguna parte de este lago habría algún vado que le diese lugar y aparejo para pasarlo.

Il n'est donc pas question des poisons de flèches des indiens *Bobures* dans cet écrit d'Aguado.

Juan de Castellanos a publié une élégie en vers [39], donc se prêtant mal à ce qui est recherché. La quatrième partie de son œuvre serait perdue [38]. Une édition plus complète a été éditée en 1930 [40]. Ses 113 609 vers en font le poème le plus long de la langue espagnole. Alonso Pérez de Tolosa n'est pas dédicataire d'un poème et McIntyre, Bisset, Bryn-Thomas ou Vellard, dont beaucoup mentionnent cette expédition, ne citent pas l'œuvre.

Lucas Fernández de Piedrahíta [31] (*al lector*), lui aussi, cite Juan de Castellanos, ainsi que Gonzalo Jiménez de Quesada, dont on a vu que l'œuvre était perdue [35].

de España me vino a las manos la quarta parte de la Historia de Indias, que escribió el Lic. Juan de Castellanos, Cura que fue de la Ciudad de Tunja, aunque con la desgracia de no averse dado a la estampa, teniendo aprobación para ello, como se reconocerá del original, que está en la libreria del señor D. Alonso Ramirez de Prado, Consejero que fue juntamente de Castilla, y de la Camara de Indias: y como el Autor estuviessse tan acreditado con las otras tres partes impressas en que recopilò las conquistas de Mexico, Islas de Barlovento, y Reynos del Perú, apreciè mucho el encuentro, y enterado de algunas noticias, que tenia en confuso, me hallè con los primeros desseos de vestirlas de vn estylo, que sin fastidiar con los desaseos del fìglo anterior, pudiesse correr en este con los credits de poco afectado.

No fue tan mal afortunada esta inclinacion, que no se alentasse con otro acaso en que me encontre en vna de las librerias de la Corte con el Compendio historial de las conquistas del Nuevo Reyno, que hizo, escribió, y remitiò a España el Adelantado D. Gonçalo Ximenez de Quesada; pero cõ tan mala estrella, que por mas de ochenta años avia passado por los vltra- ges de manuscrito entre el concurso de muchos libros impressos.

En conclusion

Le premier texte édité connu, décrivant un poison particulier, remonte donc à 1627. L'expédition étant datée de 1548, Simón a pu recueillir dans sa jeunesse le témoignage oral de survivants âgés, ou ceux qu'auraient recueillis d'autres franciscains, comme Aguado, qui pouvait le tenir de Medrano. A moins que la description ne fût celle, perdue, de Quesada ou de Castellanos. La fiabilité n'est en tout pas avérée comme celle d'un contemporain, contrairement à la description par Fernández de Oviedo de ses propres constatations sur les mancenilliers du golfe d'Uraba.

Le caractère plutôt pacifique des indiens *Bobures*, l'usage de la sarbacane et l'effet apparemment silencieux du poison sont plutôt en faveur du curare. Il existe cependant des obstacles à la reconnaissance certaine du produit dans le récit de Simón, Piedrahíta ou Oviedo y Baños, qui sont, d'une part, le caractère tardif et indirect de la relation des faits, d'autre part, la durée de l'effet décrit, sans séquelle malgré l'absence de réanimation à l'époque. Par ailleurs, outre que le poison n'est pas nommé, il est aujourd'hui connu que l'usage du curare à des fins guerrières fait généralement l'objet d'un interdit dans la culture des indiens qui l'utilisent [14]. Enfin, bien qu'il cite ces textes comme de possibles précurseurs de la description des curares, Vellard place, sur sa carte, la région du lac Maracaibo et des « anciens *Bobures* » à distance des « zones de curare » (*cf.* § 9.2) [14].

Au final, on ne peut conclure que ces textes fournissent une preuve suffisante de l'usage du curare.

8.3. Le manuscrit Add. 13964 de la collection Kingsborough à la British Library

Le manuscrit de Diego Sánchez de Sotomayor est un rapport au roi d'Espagne sur la région du lac Maracaibo, daté de 1573-74 [41], ou 1573-75 selon certaines sources [33,42], et de 1578 selon d'autres [43,44].

Espinosa 1936 [43] :

de DIEGO SÁNCHEZ DE SOTOMAYOR, vecino de Santo Domingo, que en 1578 envía al rey una relación

Ureña 2007 [44] (la similitude avec la citation précédente est totale) :

de Diego Sánchez de Sotomayor, vecino de Santo Domingo, que en 1578 envía al rey una relación en que se trata principalmente de la Tierra Firme (la menciona el padre Ricardo Cappa en sus Estudios críticos acerca de la dominación española en América):

Il y est mentionné que les indiens *Aruacs* utilisaient un poison végétal non « enrageant » [33], ce qui reste toutefois un indice un peu faible pour en faire avec certitude la première mention d'un curare, d'autant que seule l'utilisation d'autres armes que la sarbacane est signalée. C'est en revanche l'indication que, dès cette époque, certains des premiers colonisateurs de cette région avaient établi des distinctions entre les différents poisons et, cette fois, le texte est celui d'un contemporain. En l'absence de microfilm, le contenu du manuscrit n'est d'accès aisé qu'au travers de remarques de Bisset se référant plus spécifiquement au curare [33], et surtout de sa traduction en anglais par l'ethnologue Adela Breton [42].

Venezuela: Ethnography.

Breton.

The Aruac Indians of Venezuela. By A. C. Breton.

A volume* of old Spanish manuscripts relating to America, from Lord Kingsborough's collection and belonging to the British Museum, contains a document with description of the Lake of Maracaybo in Venezuela and its Indians, written between 1573 and 1575. This has two maps and many coloured illustrations with notes on the animals and useful plants, also small drawings of native houses and weapons (Fig. 1). Early notices of the people are valuable and the following is a literal translation of the pages concerning them.

* Add. MSS. 13. 964.

.../...

They use little of the poison herb, and it does not produce rabies* though mortal in effect. Another weapon is the *macana*,† made of the same wood as the bows. They use it like a broadsword with both hands and over the head with great swiftness of the arms, the feet quiet, with loud cries and noise of flutes and drums. This is a terrible weapon. incurable in its blows, for wherever it strikes it breaks and bruises.

* Is the Indian constitution especially liable to rabies? In south-west Mexico the bite of the deadly grey scorpion affects men in that way, whilst an American or English person only suffers temporary paralysis and other unpleasant symptoms. The Caribs of Trinidad in 1534 used a poison for their arrows which "caused the wounded to die in paroxysms of fury, tearing pieces out of their flesh."

.../...

The object of the document quoted from was to obtain a grant in perpetuity of the land round the lake of Maracaybo. Several pages are filled with the terms and conditions proposed, including perpetual enslavement of the whole native population. The document is signed Diego Sanchez de Sotomayor. A. C. BRETON.

Les remarques de Bisset [33] :

2. *Diego Sánchez Sotomayor*

Diego Sánchez Sotomayor (1573/75) wrote a report about the Indians of Lake Maracaíbo. After discussing their offensive and defensive weapons, which included the *guayca* or *dardo* (a kind of harpoon), the *macana*, and the bow and arrow, he went on:

‘Estos dichos yndios tienen poca yerua y no es rrauíoza, puesto caso que es mortal .

(These Indians have little poison [*yerua*]; and it does not cause dreadful suffering, even though it is indeed mortal.)

In his translation of Sánchez’ report, Breton (1921) at this point completely misunderstood the Spanish and rendered the crucial words *no es rrauíoza* as: ‘it does not produce rabies’. In this context, the word *rrauíoza* (*rabiosa*) has nothing to do with rabies. It refers instead to the terrible suffering caused by the arrow poisons of the coastal tribes, the victims of which, usually, but not always, after a period of days, died *rabiando*, i.e. driven mad with pain (Section 1, above).

Sánchez is here indicating that the poison of the Lake Maracaíbo Indians was not like those usually encountered by the Spaniards, because, in spite of its being lethal, it did not cause suffering. Again, it seems that the paralysis brought about by the poison is being equated with death. He also noted that the inland tribes used the same weapons as the lake people, but that they were more expert with the *macana*.

En conclusion de ce chapitre, il n’apparaît pas possible de relier, avec des preuves suffisamment probantes, le curare à des descriptions antérieures à l’utilisation du mot par Gumilla. L’attribution d’une antériorité à Fernández de Oviedo par Bryn Thomas apparaît résulter d’une erreur, favorisée par l’utilisation d’une traduction tronquée du chroniqueur espagnol. Les autres attributions sont douteuses.

Références chapitre 8

1. Gumilla J: Capitulo XII. De los mortales venenos de que se usan. Raro modo de fabricarlos ; mana, y cantela para darlos ; su efecto ; y las contras que se han rastreado para evadir sa eficacia, *El Orinoco ilustrado y defendido. Historia natural, civil y geográfica de este gran río y sus caudalosas vertientes. Tome 2*, Madrid, Manuel Fernández, 1741, p. 389-98
2. Gilii PS: *Saggio di storia Americana. 4 Vol.*, Rome, Luigi Perego Erede Salvioni, 1780-1784
3. Daniel J: Thezouro descoberto no máximo Rio Amazonas, *Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro, Vol. 2 (2^e edition)*. de Varnhagen FA ed., Rio de Janeiro, J.M. Nunes Garcia, 1858, p. 448
4. Raleigh W: *The discovery of the large, rich, and beautiful empire of Guiana; with a relation of the great and golden city of Manoa, which the spaniards call El Dorado, and the provinces of Emeria, Aromaia, Amapaia, and other countries, with their rivers, adjoining. Performed in the yeare 1595, by Sir Walter Raleigh, Knight*, London, Robert Robinson, 1596
5. Keymis L: *A relation of the second voyage to Guiana, perfourmed and written in the yeare 1596, by Lawrence Keymis, Gent.*, London, Thomas Dawson, 1596
6. de La Condamine JM: *Relation abrégée d'un voyage fait dans l'intérieur de l'Amérique méridionale, depuis la côte de la mer du sud jusqu'aux côtes du Brésil & de la Guiane, en descendant la rivière des Amazones ; lûe à l'assemblée publique de l'académie des sciences, le 28 avril 1745*, Paris, V^o Pissot, 1745
7. Juan G, de Ulloa A: *Relación histórica del viaje a la América meridional. 4 Vol.*, Madrid, Antonio Marín, 1748
8. Bancroft E: *An essay on the natural history of Guiana, in South America*, London, T. Becket and P.A. de Hondt, 1769
9. von Humboldt A: Note 50 : Und doch zum Morde vorbereitet, *Ansichten der Natur mit wissenschaftlichen Erläuterungen. Bd 1*, Tübingen, J.G. Cotta, 1808, p. 154-5
10. de Humboldt A: *Voyage aux régions équinoxiales du nouveau continent fait en 1799, 1800, 1801, 1802, 1803 et 1804, par Al. de Humboldt et A. Bonpland. Tome 2*, Paris, N. Maze, 1819
11. von Martius KFP: Über die Bereitung des Pfeilgiftes Urari bei den Indianern Juris am Rio Yupura in Nordbrasilien, *Repertorium für die Pharmacie. Bd. 36*. Buchner JA ed., Nürnberg, Johann Leonhard Schrag, 1830, p. 337-53
12. Schomburgk RH: On the Urari, the arrow poison of the Indians of Guiana. *Ann Mag Nat Hist* 1841; 7: 407-27+xii-xiii
13. Vellard J: Les curares indiens. Leur préparation, leurs variations et leur mode d'action. *Anesth Analg (Paris)* 1973; 30: 237-45
14. Vellard J: *Histoire du curare*, Paris, Gallimard, 1965
15. Martyr d'Anghiera P: *Petris Martyris Angli mediolanensis opera*, Sevilla, Jacob Cromberger, 1511
16. Martyr d'Anghiera P: *De orbe novo Petri Martyris ab Angleria mediolanensis protonotarii Cesaris senatoris decades. Réédité par F.A. MacNutt, 2 Vol.*, Putmans, New York, 1912, Alcalá de Henares, Antonio de Lebrija, 1530
17. Fernández de Oviedo y Valdés G: capítulo lxxvii: Manzanas de la yerba, *Ouiedo de la historia natural de las Indias*, Toledo, Remó de Petras, 1526
18. Bryn Thomas K: 'Evyll Frutes', *Curare: its history and usage*, London, Pitman Medical, 1964, p. 13-23
19. Fernández de Oviedo y Valdés G: *La historia general de las Indias*, Sevilla, Juam Cromberger, 1535
20. Fernández de Oviedo y Valdés G: *Coronica de las Indias : la hystoria general de las Indias y con la Conquista del Perú*, Salamanca, En casa de Juan de Junta, 1547
21. Fernández de Oviedo y Valdés G: *L'histoire natvrelle et generale des Indes, isles, et terre ferme de la grand mer océane. Traducite de castillan en françois par Jean Poleur d'après l'épitre*. Poleur J ed., Paris, Michel de Vascosan, 1555

22. Fournier-Pescay F: Oviédo (Jean-Gonsalve d'), *Biographie universelle, ancienne et moderne. Vol. 32. Une société de gens de lettres et de savants*, Paris, L.G. Michaud, 1822, p. 310-1
23. Ramusio GB: Di Gonzalo Fernando d'Oviedo, *l'Historia generale et naturale dell'Indie occidentali, divisa in libri XX, Terzo volume delle navigationi et viaggi*, Venice, Giunti, 1563, f° lxxiv
24. Ramusio GB: Di Gonzalo Fernando d'Oviedo, *Sommario da lui stesso levato della sua Historia naturale et generale dell'Indie occidentali, scoperte da Don Christoforo Colombo, Terzo volume delle navigationi et viaggi*, Venice, Giunti, 1563, f° xlv
25. Eden R: *The Decades of the Newe Worlde or West India, conteyning the Navigations and Conquestes of the Spanyardes, with particular description of the most ryche and large Landes and Islandes lately found in the West Ocean*, London, In aedibus Guilhelmi Powell, 1555
26. Eden R: The third english book on America, section II: Gonzalo Fernandez de Oviedo y Valdés, Natural history of the west Indies, First printed in 1526, *The first three English books on America*. Arber E ed., Edinburgh, Birmingham, 1885, p. 229
27. Fernández de Oviedo y Valdés G: Third part, chap. 3 : Of venemous Apples wherewith they poyson their Arrowes, *Purchas his pilgrimes*. Purchas S ed., London, Henrie Fetherstone, 1625, p. 985
28. Fernández de Oviedo y Valdés G: Of venemous Apples wherewith they poyson their Arrowes, *Hakluytus posthumus, or Purchas his pilgrimes : contayning a history of the world in sea voyages and lande travells by Englishmen and others*. Purchas S ed., Glasgow, James MacLehose, 1906, p. 191-2
29. Fernández de Oviedo y Valdés G: capítulo ix: De las cosas de la tierra firme, *Oviedo de la historia natural de las Indias*, Toledo, Remó de Petras, 1526
30. Simón P: Quinta noticia historical, cap xvii, *Primera parte de las noticias historiales de las conquistas de Tierra Firme, en las Indias Occidentales, compuesto por el padre Fray Pedro Simon*, Cuenca, Casa de Domingo de Yglesia, 1627, p. 379
31. Fernández de Piedrahíta L: *Historia general de las conqvistas del nuevo reyno de Granada por el doctor D. Lucas Fernández de Piedrahíta*, Anvers, Iuan Baptista Verdussen, 1688
32. Oviedo y Baños J: Part. I, lib. III, ch. VI, *Historia de la conquista, y poblacion de la provincia de Venezuela. Escrita por D. Joseph Oviedo y Baños*, Madrid, Gregorio Hermosilla, 1723, p. 127
33. Bisset NG: War and hunting poisons of the New World. Part 1. Notes on the early history of curare. *J Ethnopharmacol* 1992; 36: 1-26
34. Jansson J: Venezuela cum parte Australi Novae Andalusiae, *Atlas Major VI: Novus Atlas Absolutissimus*. Mercator G, Hondius J, Hondius H, Janssonius J ed., Amsterdam, 1635
35. Caro Molina F: Jiménez de Quesada, Gonzalo, *Gran Enciclopedia Rialp*, Madrid, Rialp, 1991
36. Acosta J: *Compiendo histórico del descubrimiento y colonizacion de la Nueva Granada en el siglo décimo sexto*, Paris, Imprenta de Beau, 1848
37. de Aguado P: Libro tercero, capítulo XIII: cómo llegado el capitán Alonso Pérez de Tolosa a la laguna, *Recopilación historial. Segunda parte*, Bogota, Empresa Nacional de Publicaciones, 1956-1957
38. Fals-Borda O: Fray Pedro de Aguado, the forgotten chronicler of Colombia and Venezuela. *The Americas* 1955; 11: 539-74
39. de Castellanos J: *Primera parte de las elegias de varones illvstres de Indias*, Madrid, En casa de la viuda de Alonso Gomez, 1589
40. de Castellanos J: *Obras de Juan Castellanos. 2 tomes*, Caracas, Parra León Hermanos, 1930
41. Amodio E: El lago de los sueños. El lago de Maracaibo en la cartografía y cronistas tempranos (1499-1540). *Revista de Ciencias Humanas y Sociales* 2005; 21: 9-38
42. Breton AC: The Aruac Indians of Venezuela. *Man (London)* 1921; 21: 9-12
43. Espinosa AM, Alonso A, Rosenblat A: *Estudios sobre el español de Nuevo Méjico. Vol. 2*, Buenos Aires, Impr. de la Universidad de Buenos Aires, 1936, p. 82
44. Ureña PH: *La cultura y las letras coloniales en Santo Domingo*, Barcelona, Linkgua Ediciones, 2007, p. 89

9. Quelques mots de l'histoire du produit après l'adoption du mot

Il n'est pas question de traiter ici toute l'histoire du curare de la fin du XIX^e siècle au début du XXI^e, mais de seulement en retracer quelques grandes lignes, de façon à rendre explicites certaines connaissances qui entrent inévitablement dans l'idée que l'on se fait aujourd'hui de ce qu'on peut appeler *curare*. On s'appuiera pour cela sur l'analyse qui en fut faite vers le milieu du XX^e siècle, notamment par McIntyre, par Bovet et par Pleasance [1-3], ainsi que sur le travail très documenté de Marie-Thérèse Cousin [4], puis celui de Vellard [5].

9.1. Du tube à la seringue

La démonstration par Brodie que la ventilation artificielle pouvait éviter la mort d'animaux dûment curarisés [6], confirmée par les travaux de Waterton [7,8], ouvrit la voie à l'utilisation, tant du curare que de la ventilation artificielle [1]. Mais, initialement, l'utilisation clinique fut balbutiante, centrée sur le traitement de pathologies spastiques et du tétanos [4]. Les débats furent nombreux durant toute la fin du XIX^e siècle et le début du XX^e [4], en raison, d'une part d'une maîtrise insuffisante des techniques de ventilation artificielle, d'autre part de l'absence de standardisation du produit.

La première étape de cette standardisation fut l'isolation d'un alcaloïde pur de curare, par King en 1935, qui le nomma d-tubocurarine [9,10]. En effet, depuis les travaux du chimiste allemand Rudolf Böhm [11-13], l'habitude avait été prise de classer les curares en fonction du récipient dans lequel les indiens conservaient le produit : tube,alebasse ou pot, et les échantillons du British Museum étudiés par King étaient du « tubocurare » [9,10]. Il est à noter qu'il avait été aidé par l'isolation préalable de la bebeerine [14,15], alcaloïde précédemment extrait de *Radix Pareirae bravae*, racine séchée du *Chondodendron tomentosum* de Ruiz et Pavon [16] (*cf.* § 6). Les quantités isolées étaient cependant trop faibles pour en étendre l'utilisation. Richard Gill, en rapportant de grandes quantités aux États-Unis en 1938, ouvrit la voie à l'industrialisation [3]. La firme Squibb & Sons, aidée du professeur McIntyre de l'Université du Nebraska, prépara un extrait d'une puissance standardisée, appelé « Intocostrin ». La mise au point par Holaday d'une méthode reproductible pour tester l'efficacité du produit, le « rabbit head drop » [17,18], contribua grandement à cette standardisation [1]. C'est ce produit que Griffith et Johnson introduisirent en anesthésie en 1942 [19]. En 1943, Wintersteiner et Dutcher isolèrent la d-tubocurarine directement du *Chondodendron tomentosum* [20]. Ceci établit définitivement qu'une autre plante que le *Strychnos toxifera* de Schomburgk, ou des loganiacées apparentées, pouvaient fournir du curare [21], et accrut les capacités de production. A côté de l'extrait purifié qu'était l'Intocostrin de Squibb, dont le principe actif était le chlorure de d-tubocurarine, un chlorure de d-tubocurarine pur, la « Tubarine », a été développé par la firme Burroughs Wellcome & Co ; les doses du premier produit étaient exprimées en unités d'activité biologique, celles du second en milligrammes [1].

Parallèlement, des travaux furent menés sur les nombreux alcaloïdes du *Strychnos toxifera* [22,23]. Bien que nettement plus actifs, en particulier la C-toxiférine I [2], ils ne sont pas passés à l'usage clinique en tant que tels. En revanche, ils ont servi de base à la synthèse de produits apparentés, telle la diallyl-nortoxiférine. Il convient enfin de signaler une dernière classe de plantes dans laquelle des alcaloïdes curarisants ont été recherchés : les Érythrinées, de la famille des légumineuses [2]. Cardiotoxiques et non antagonisables [2], ils ne sont guère sortis des laboratoires de recherche.

9.2. Géographie, ethnologie, botanique, chimie...

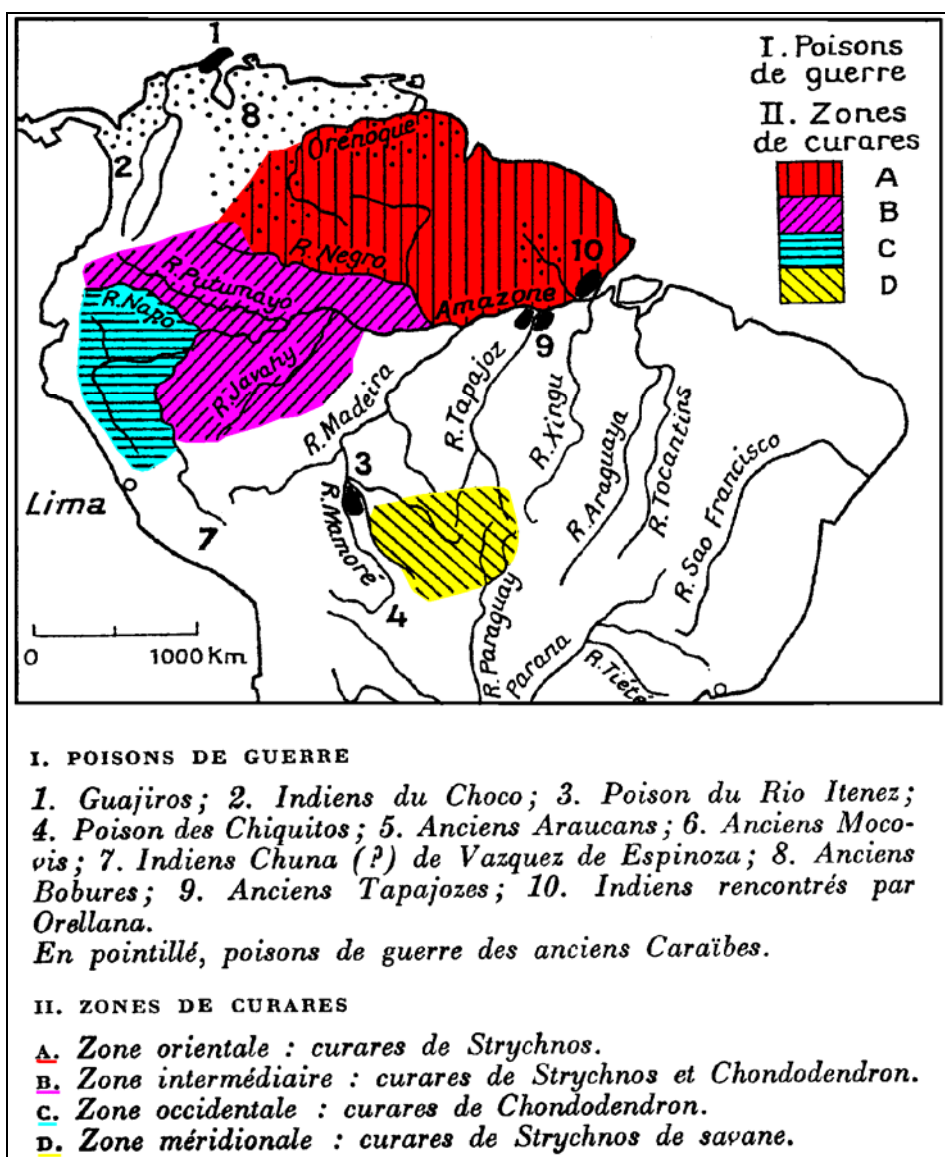
A côté du nom donné par leur découvreur, les premières indications précises sur les produits ont concerné leur origine géographique, souvent associée aux noms de tribus qui les utilisaient, voire les fabriquaient (par exemple : Keymis, *ourari*, rivière *Curitini*, indiens *Arwaccas* et *Parawianni* [24] ; La Condamine, indiens *Ticunas*, *Yameos* [25] ; Humboldt, *curare*, mission *Esmeralda* [26], les indiens *Catarapenis* et *Maquiritares* qui y vivaient [27], et les *Ottomaques* [28]). Puis ce sont les ingrédients entrant dans leur composition qui ont été de mieux en mieux connus (par exemple : Humboldt : strychnée

ressemblant au Rouhamon d'Aublet [26], devenu *Strychnos guianensis* ; Martius : *Cocculus imene* [29], devenu *Abuta imene*, puis *Chondodendron limaciiifolium* [30] ; Schomburgk : *Strychnos toxifera* [31-33]). Enfin, ce fut l'analyse chimique. De telle sorte qu'il est possible de rapprocher ce qui est connu des produits des connaissances géographiques, botaniques ou ethnologiques.

Ces connaissances sont apparues progressivement, et la reconstitution actuelle de l'histoire du curare provient généralement de la confrontation entre les récits anciens et les descriptions des ethnologues, botanistes et chimistes du XX^e siècle. Il ne faut cependant pas se cacher que l'approche multidisciplinaire est complexe, l'archétype du savant encyclopédique, englobant géologie, géographie, ethnologie, botanique, physiologie, ayant pratiquement disparu avec Humboldt. Il apparaît néanmoins possible de rapprocher les données disponibles en les plaçant sur des cartes. La première concerne celle des zones où le curare est connu [5].

Carte des poisons de guerre et des curares en Amérique du sud, d'après Vellard [5]

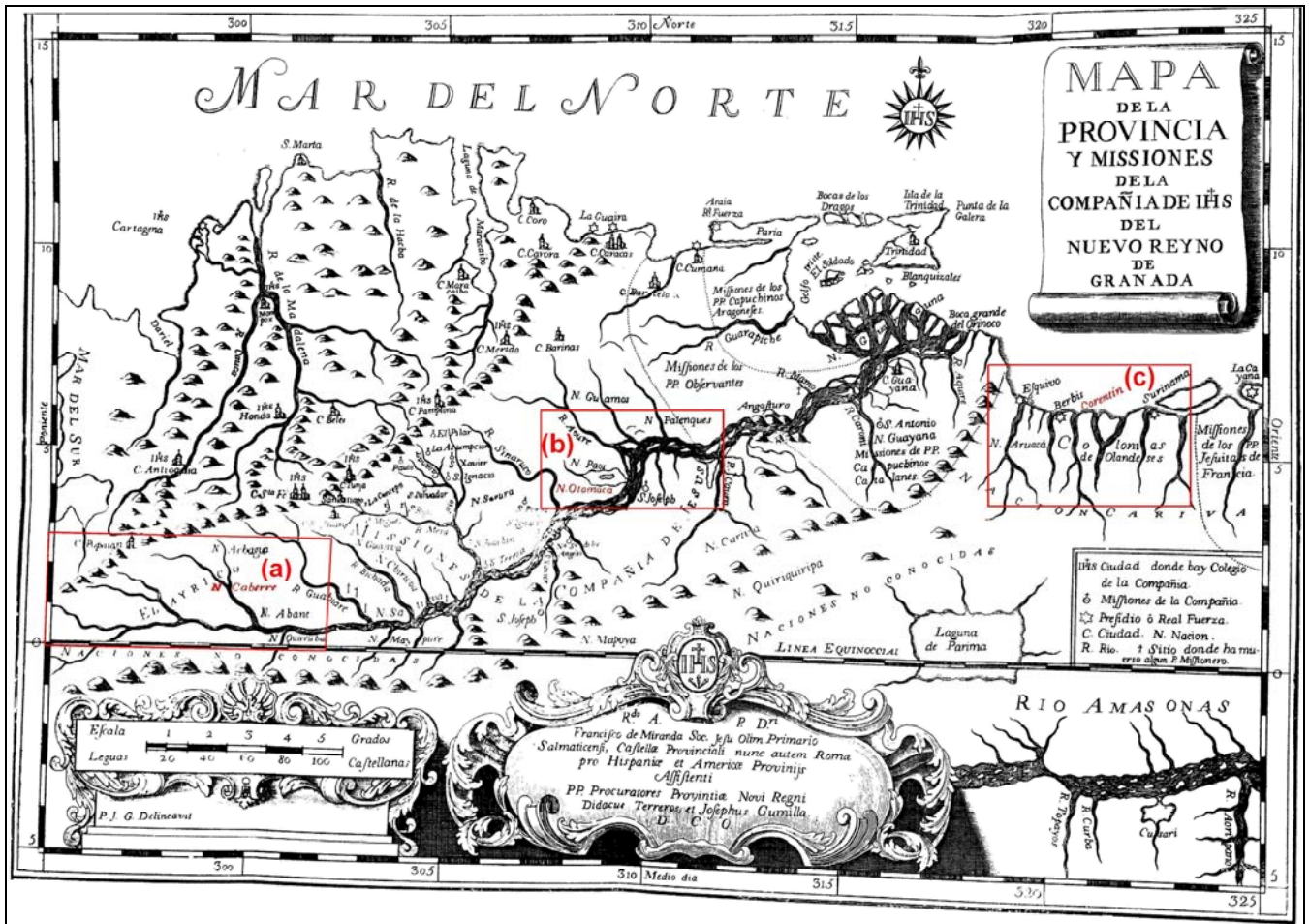
Noter l'absence des curares dans le territoire des anciens *Bobures*, et dans celui évoqué par Raleigh



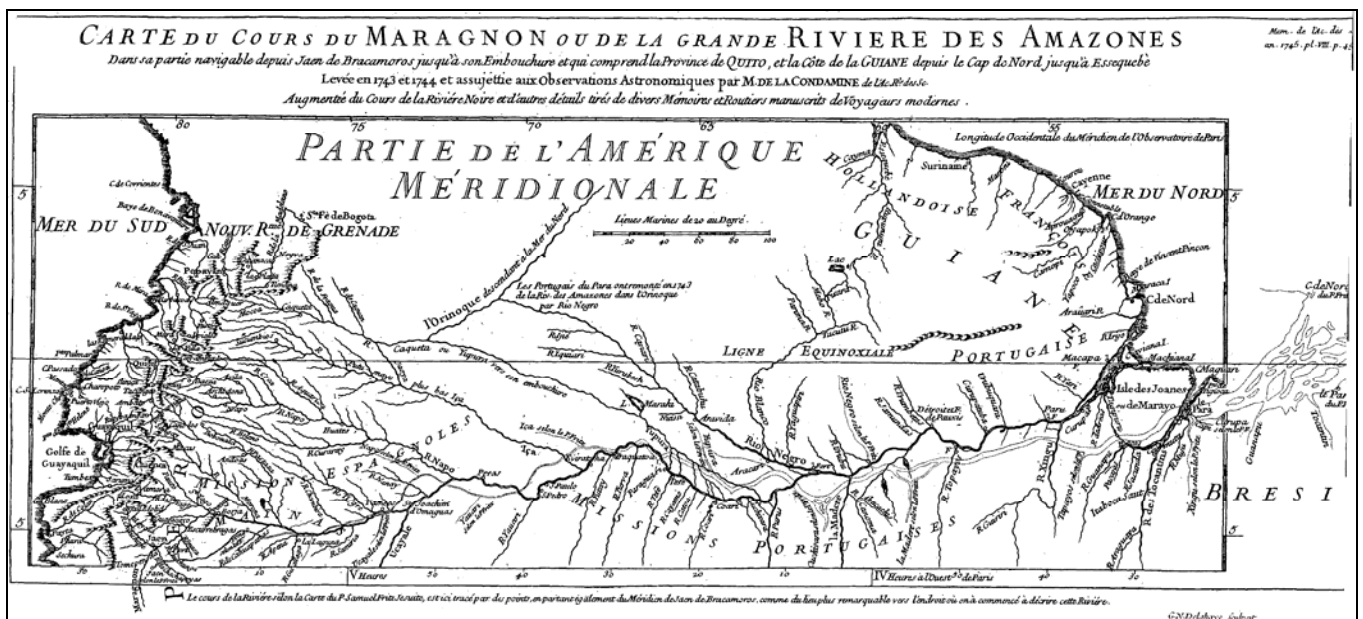
Les autres cartes proviennent d'auteurs du XVIII^e siècle, Gumilla [34-37], La Condamine [25], et de données fournies par des géographes du XIX^e siècle [38].

Elles seront analysées d'ouest en est.

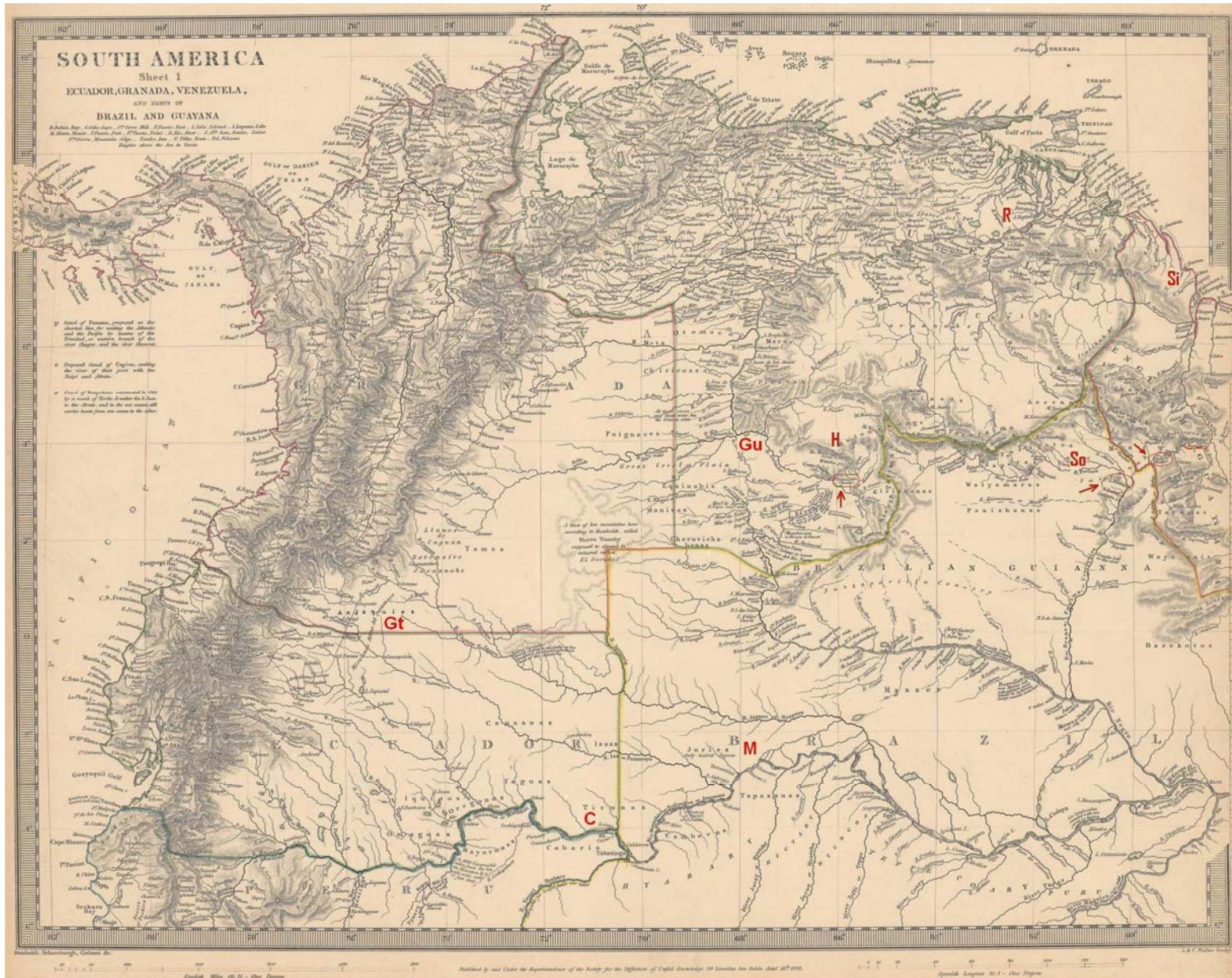
Carte de Gumilla. Les encadrés ont été agrandis (cf. infra), voire comparés d'une édition à l'autre



Carte de La Condamine, réalisée, contrairement à la précédente, à partir de mesures précises [25] (Pl. VIII p. 491)



La carte suivante, gravée en 1842 par J. & C. Walker, a été établie à partir des données fournies par Humboldt, Schomburgk, Codazzi, &c. [38].

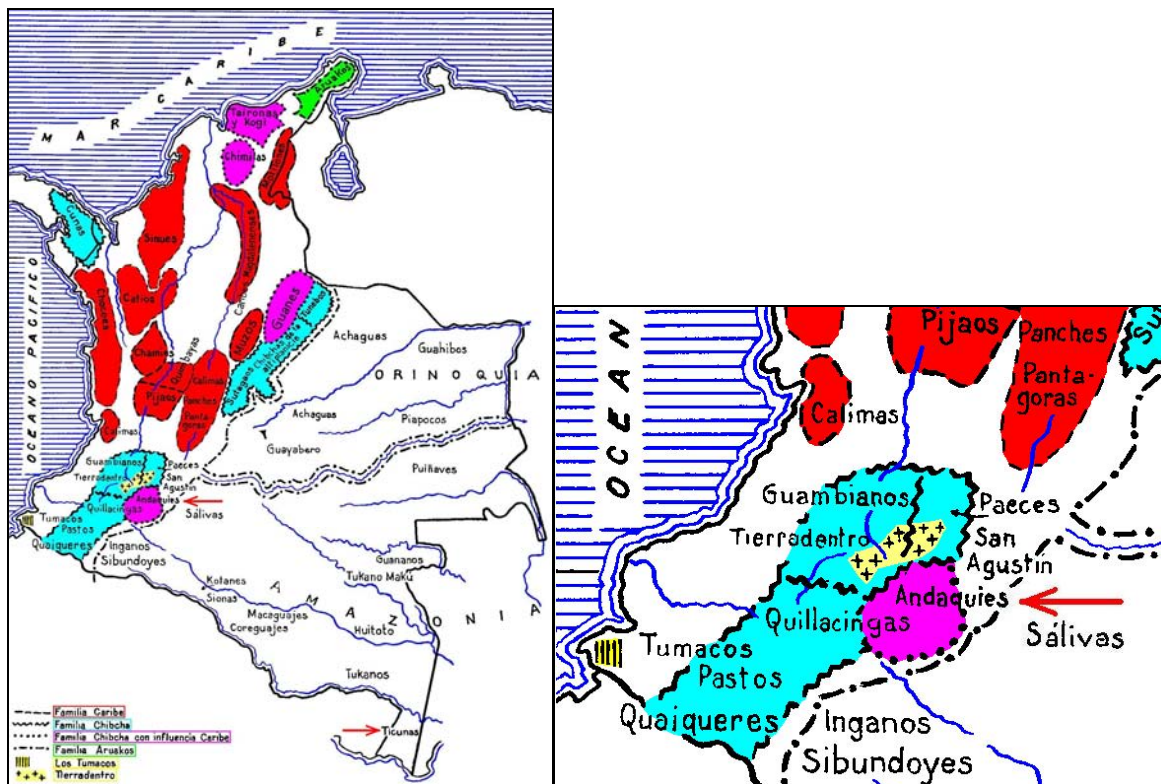


Carte gravée par Walker [38]

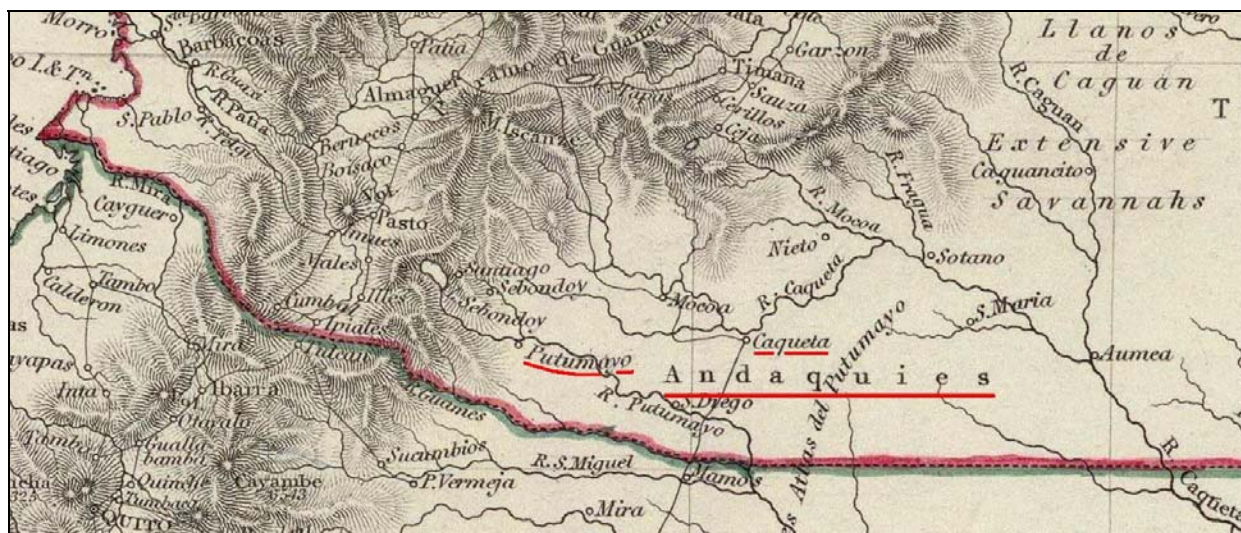
Légende

- Gt** : Goudot
- C** : La Condamine
- M** : Martius
- Gu** : Gumilla
- H** : Humboldt
- So** : Robert Schomburgk
- Si** : Richard Schomburgk
- K** : Keymis
- R** : Raleigh

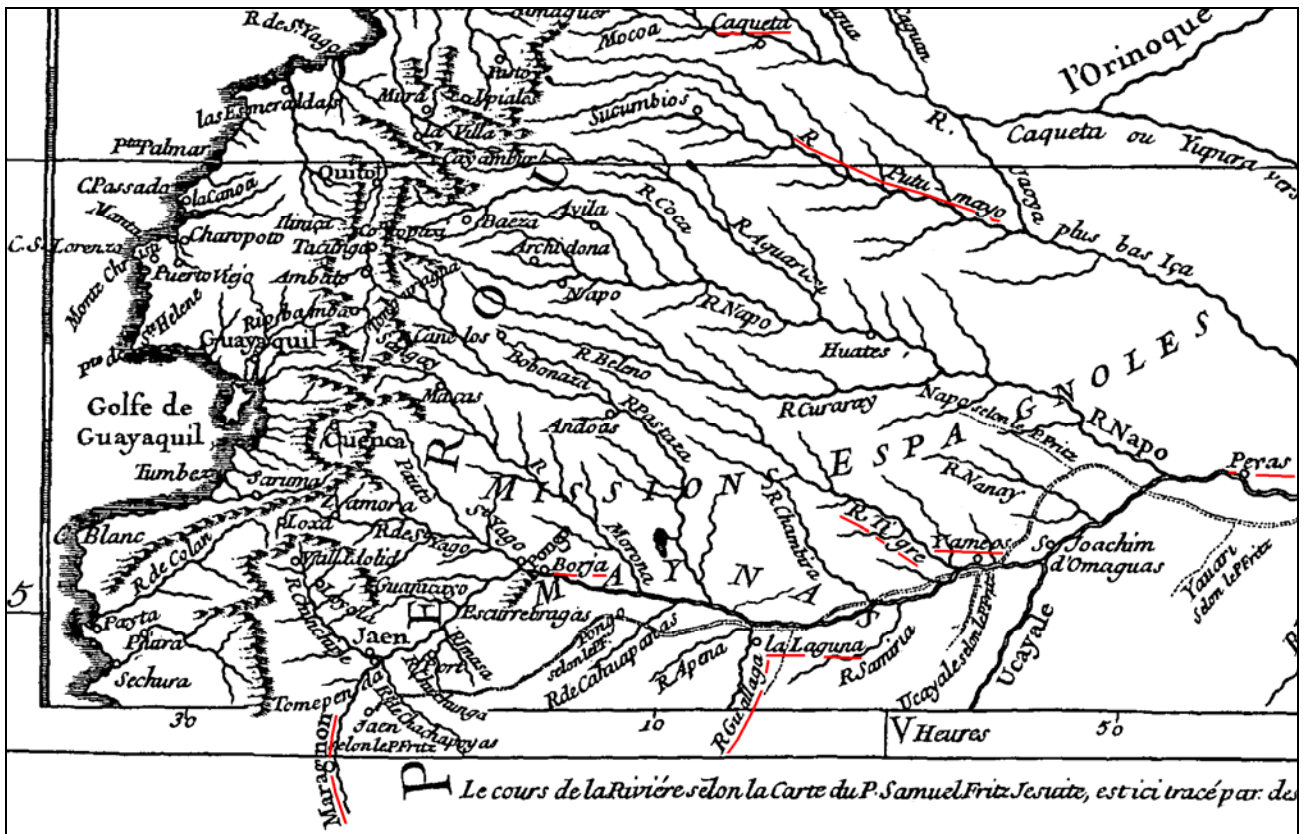
Les indiens *Andaques*, auxquels Goudot acheta du curare, utilisaient selon lui une plante nommée *curari*, associée à d'autres ingrédients, dont des serpents [39,40]. Goudot n'a pas été très précis sur leur localisation, mais il est connu qu'ils vivaient dans la région préandine du sud de la Colombie [41], ce qui tend à faire de leur produit un curare mixte (cf. supra).



La tribu figure sur la carte établie en 1842 (cf. supra) [38], entre les portions initiales des rivières *Caqueta* et *Putumayo*.



Les indiens *Yameos*, dont La Condamine a décrit l'usage du poison de flèches, ont été localisés par lui très précisément. Après avoir quitté Borja le 14 juillet 1743, il fut rejoint le 19 à La Laguna, non loin du confluent du *Río Huallaga* (*Guallago*, *Guallaga*) et de l'Amazone (*Marañon*, *Maranhão*, *Solimões*), par Don Pedro Maldonado, qui l'accompagna ensuite dans son expédition. Celui-ci avait emprunté la voie, plus rapide, de cet affluent, passant notamment par le village de Lamas (cf. infra). Puis, descendant l'Amazone, ils rencontrèrent le 25 juillet les *Yameos* (cf. § 2.3), peu après le confluent du *Río Tigre* [25] (p. 66).



Juillet 1743. Le 25. nous laissâmes du côté du Nord, la riviere du Tigre, qui pourroit bien être plus grande que le fleuve du même nom en Asie, mais qui moins heureusement placée, se perd ici dans une foule de rivieres beaucoup plus considérables. Le même jour nous arrêtâmes d'assez bonne heure & du même côté à une nouvelle Mission de Sauvages appellés Yameos, récemment tirés des bois.

Nation des Yameos.

Ces indiens *Yameos*, dont la langue est aujourd'hui disparue, appartenaient à la famille linguistique *Peba-Yagua*, dont les seuls locuteurs actuels sont les *Yaguas* [42]. Ces derniers figurent sur une carte postérieure d'un siècle à la précédente [38], non loin en aval de l'endroit décrit par La Condamine pour les *Yameos*. La confection du curare par les *Yaguas* a été observée au XX^e siècle par Vellard : il a pour base un *Strychnos*, voisin de *S. Castelnaena*, avec quelques fragments de *Chondodendron limaciiifolium*, auxquels sont ajoutés piments, grosses fourmis, serpents vénimeux [5]. Il s'agit d'un curare mixte de *Strychnos* et de *Chondodendron*.

Les indiens *Ticunas* ont été rencontrés le 1^{er} août à Pebas (Pévas) [43] (p. 189) :

Le lendemain, premier Août, nous prîmes terre à Pévas, aujourd'hui la dernière mission espagnole en descendant le fleuve. Le poison, dont les Sauvages rassemblés en ce lieu, particulièrement les *Ticounas*, enduifent la pointe de certaines petites flèches de bois de palmier, qu'ils lancent avec le soufflé par le moyen d'une sarbacanne, passe dans le pays pour le plus violent de tous ceux qui servent au même usage.

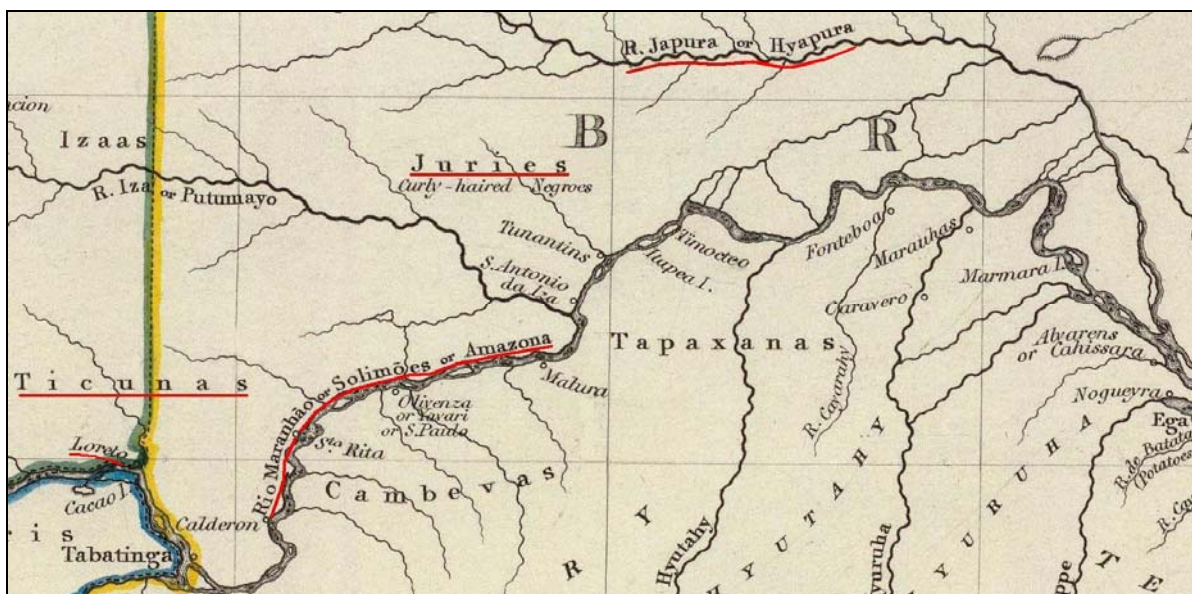
Août. Pévas, dernière Mission espagnole.

Selon La Condamine, la composition du poison comprenait une trentaine d'ingrédients [25] (cf. § 6). Ulloa a indiqué que sa base était « le jus d'une liane d'environ quatre doigts, aplatie sur les deux faces, dont la couleur tire sur celle de la mousse ; elle pousse dans les endroits très humides » [44] (cf. § 6).

Des *Ticunas* vivent actuellement dans la région située à la frontière entre le Pérou (notamment Caballou-Cochá, près de Loreto), la Colombie (au sud du « trapèze colombien »), et le Brésil (région du Solimões) [5]. Vellard s'est fait montrer les ingrédients des *Ticunas* de Caballou-Cochá : un *Strychnos* et l'*abouta*, ou *Chondodendron limaciifolium* (la liane « aplatie » de Ulloa) [5]. Le botaniste brésilien Ricardo de Lemos Fróes a assisté en 1936 à la fabrication du curare par un groupe *Ticunas* de l'igarapé (petite rivière) Belém : la base du curare était le *Strychnos Castelnaena*, et la ménispermacée n'était pas l'*abouta*, mais une espèce voisine, *Anomospermum grandifolium* Eichl., cependant que quatre autres plantes étaient associées [45]. Il est donc acquis que le poison des *Ticunas* est un curare mixte



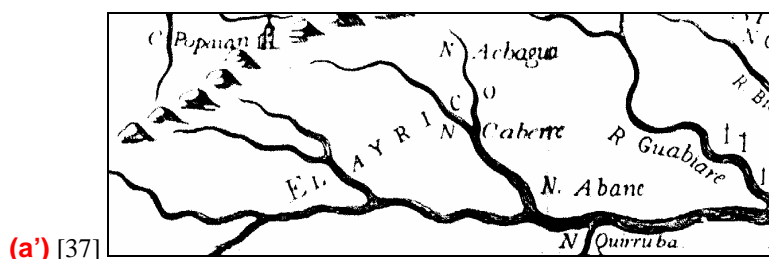
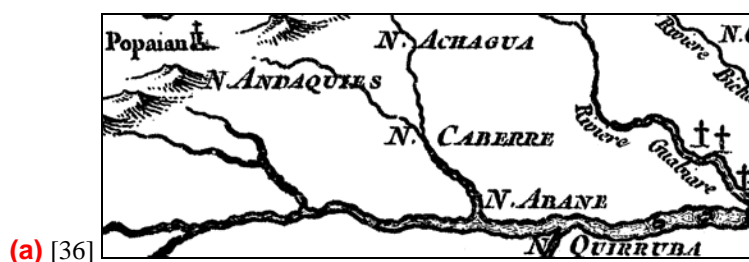
Les indiens *Juris* (*Yuris*, *Juries*) vivaient sur les berges du *Río Japurá* (*Yapura*, *Hyapura*), affluent du haut Amazone. La carte de 1842 montre leur proximité avec les *Ticunas* [38].



Leur poison de flèches a été par décrit à cette même époque par Martius et Spix [29,46], qui indiquèrent que de nombreux ingrédients entraient dans sa composition : l'élément principal était un *Strychnos*, associé à un *Chondodendron* analogue à l'*urari-sipo* des *Ticunas* [47] : *Chondodendron limaciifolium* [30] (p. 2). D'autres plantes étaient ajoutées : piment, lait d'une euphorbiacée, ficus, mais pas d'ingrédients

animaux, tels serpents, crapauds ou fourmis mentionnés ailleurs. Il s'agit en tout cas manifestement d'un curare mixte, comme celui des *Yameos*, des *Ticunas*, et probablement des *Andaques*.

Les *indiens Caverre* ont été situés par Gumilla sur les berges de l'Orénoque, mais il a fourni une carte les localisant à proximité des *Andaques* (cf. *infra*). Le missionnaire ne décrit pas la plante utilisée pour la confection du *curare*, sauf à dire qu'elle était unique et qu'on ne se servait que de la racine. Si la localisation était celle indiquée sur sa carte, on pourrait en inférer une certaine similitude avec le poison des *Andaques*, ce qui en ferait un curare mixte, en contradiction avec la notion d'ingrédient unique. Il est cependant à noter que cette mention des *Andaques* a disparu de la carte entre les premières éditions [34-36] (a), et celle de 1791 [37] (a').



Surtout, la localisation des *Caverre* (*Caberre*, *Cabre*) sur cette carte apparaît inexacte, en lien avec l'erreur situant, à l'époque, la source de l'Orénoque dans les Andes, où elle n'est pas. La tribu habitait entre l'Orénoque et un de ses affluents naissant, lui, dans la Cordillère orientale colombienne : le *Río Guaviare* (*Guabiare*, *Guyabero*) [48].

Loverzo residenciado en Cataruben en carta dirigida a sus superiores menciona que dos días al sur, hacia el río Guaviare, habitaban los caberros (Caberre o Cabre), nombre genérico de los grupos arawakos centrales (Tovar & Larrucea de Tovar, 1984:126), primera alusión a este numeroso y extendido grupo que tanta importancia tuvo en los enfrentamientos interétnicos del siglo XVIII

...indios beligerantes, terribles aun para los caribes, que jamás han sido atacados por estos salvajes de costumbres feras, y devoradores de carne humana, parecen sin embargo mas simpatizar con el evangelio que rechazarlo (Martínez Rubio, 1692 [1966:153]).

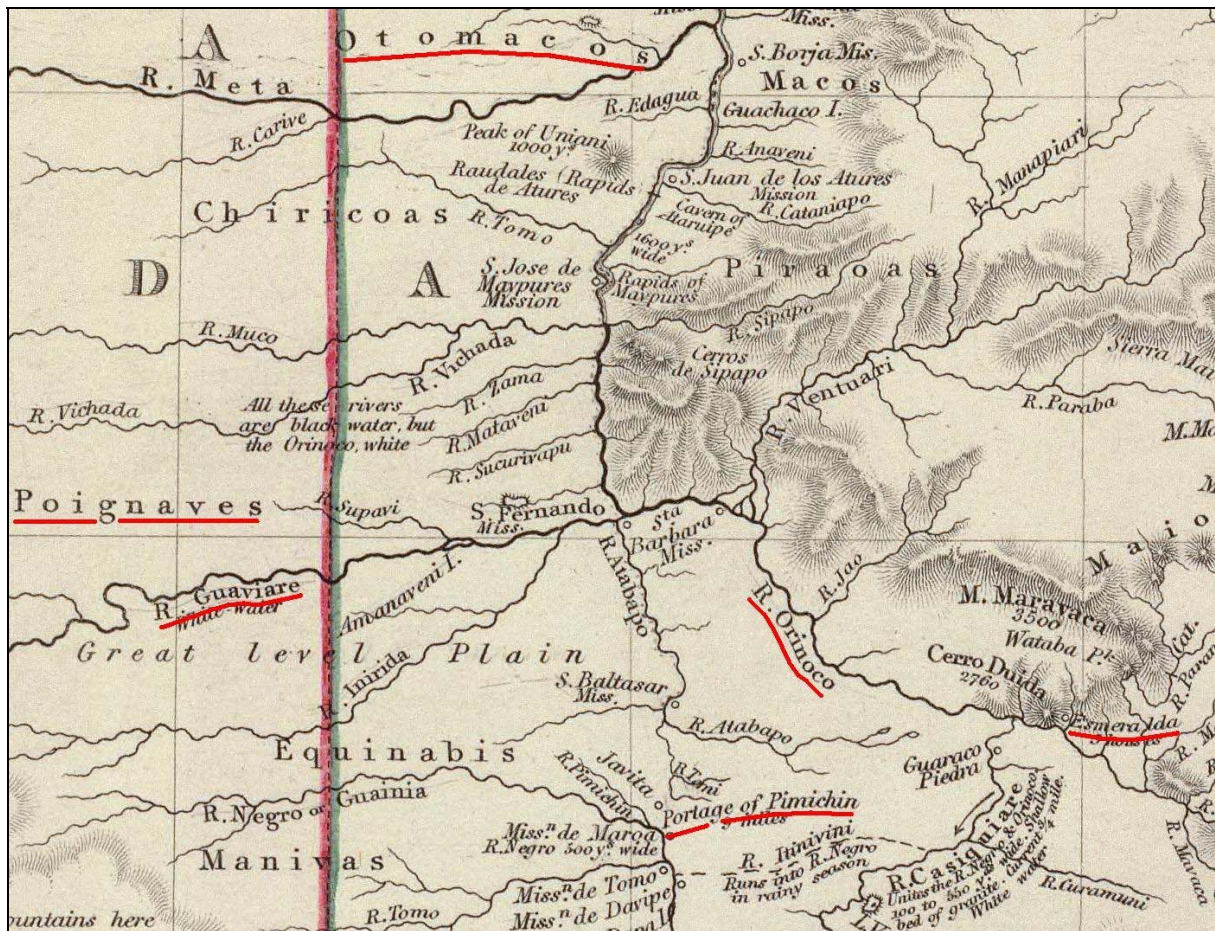
La tribu aurait même donné son nom à cette rivière [49].

Caberre (*Caverre*, *Cabre*, etc.).—Gave name to the Guaviare, or Guayabero, River; extend along this stream up to the Ariarí River from the Zama and Orinoco Rivers (lat. 4° N., long. 71° W.)

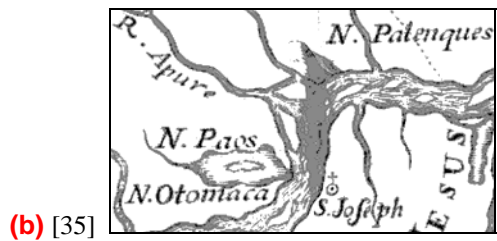
Ils auraient ultérieurement été connus sous le nom de *Puinave* (*Poignaves*, *Puinabe*) [50].

• **Puinave**
 Familia lingüística: **Macú-Puinabe**.
 Otras denominaciones: **Guaipuinave**. Antiguamente se conocieron como **Caberre**.

La région du confluent du *Río Guaviare* et de l'Orénoque apparaît relativement proche, non pas de celle des *Andaques*, mais de celle où Humboldt étudia le curare.



Les indiens *Ottomaques* (*Otomacos*), dont Humboldt mentionna l'utilisation du curare [28], se retrouvent, tant sur la carte de 1842 [38], qu'antérieurement sur celle de Gumilla (b).

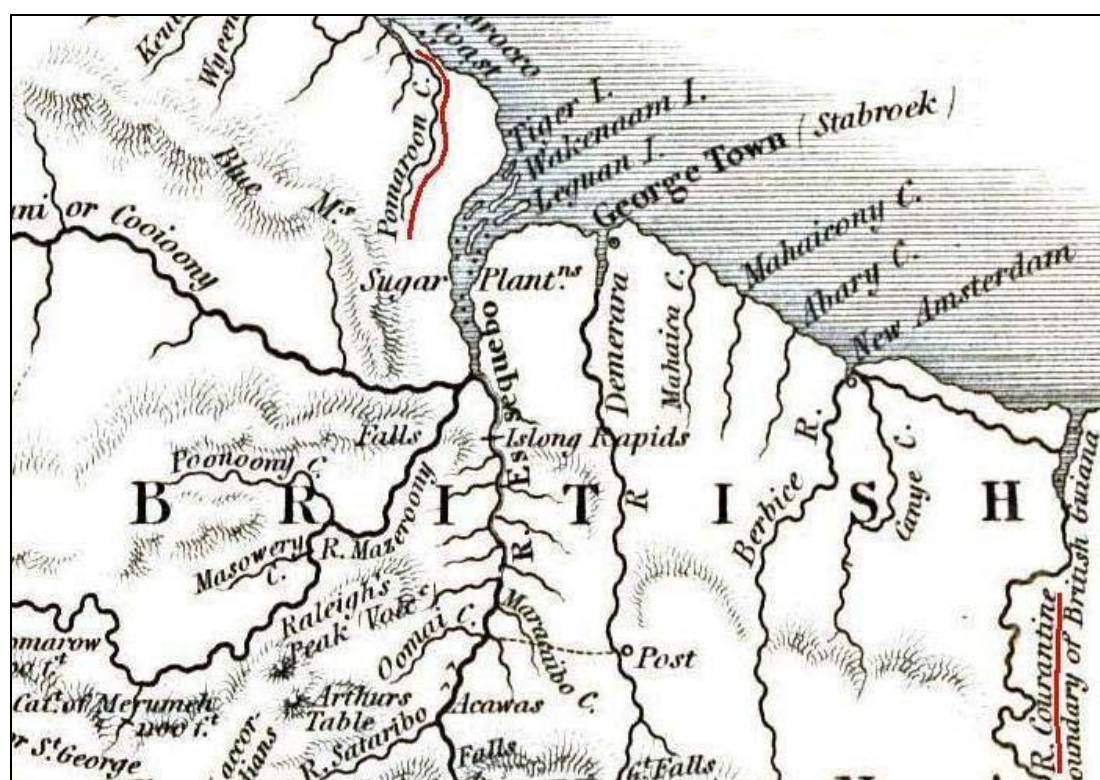


Le confluent du *Río Guaviare* est encore plus proche de la mission *Esmeralda*, où Humboldt assista à la fabrication d'un curare, et du portage du *Río Pimichi* (*Pimichia*) aux environs duquel il trouva son ingrédient, un *Strychnos* [26] (cf. § 3.3).

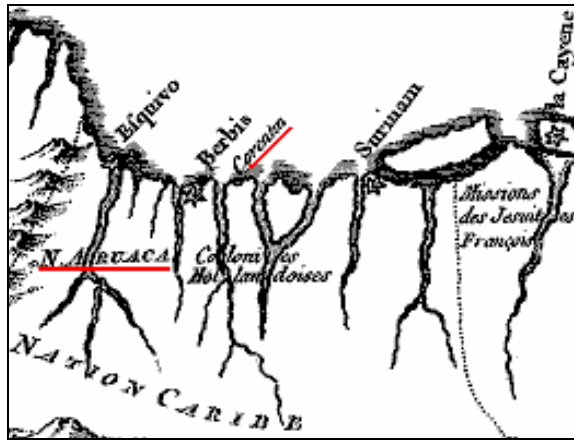
Le curare décrit par Humboldt, qui fut le premier européen à relater la fabrication d'un tel produit, était

donc un curare de *Strychnos*, comme très vraisemblablement celui de Gumilla, qui fut le premier européen à le nommer et à le décrire avec suffisamment de précision. Ces deux « grandes premières » semblent donc avoir une origine proche, tant géographique que botanique et chimique.

Les indiens *Macusi* (*Macousi*, *Macooshees*), auprès desquels Robert Schomburgk cherchait l'*urari*, résidaient près de la mission de *Pirara*, et le *Strychnos toxifera* qu'il décrivit fut trouvé sur les monts *Canuku* [31]. Il s'agit à l'évidence d'un curare de *Strychnos*. Son frère, qui assista à la préparation du poison, trouva la plante avec fleurs et fruits sur les berges du *Riό Pomeroon* (*Pomeron*, *Pomaron*, *Pomaroon*) et de son affluent, le *Sururu* [33]. Les premiers lieux peuvent être retrouvés sur la carte précédemment citée [38]. En revanche, le petit *Riό Pomeroon* doit être recherché sur une autre [51].



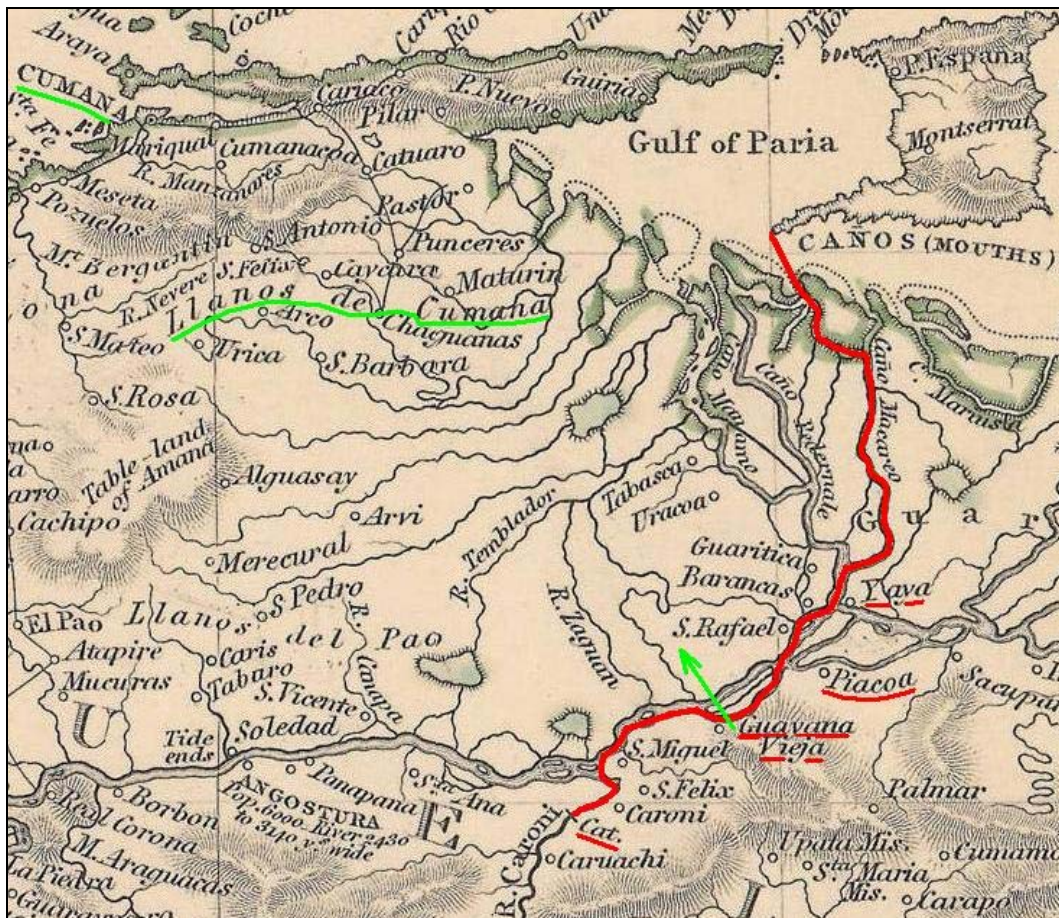
On peut relever la proximité de ce *Riό Pomeroon* (*Pomaroon*) et de la rivière *Curitini* (*Courantine*, *Courentyne*), à propos de laquelle Keymis avait mentionné l'*ourari* en 1596 [52]. De même, sur la carte de Gumilla (c), on peut relever la présence de la nation *Aruaca* à proximité de la rivière *Corentin*, ce qui, à l'orthographe près, réitère l'information transmise par Keymis sur la présence des *Arwaccas* auprès de la rivière *Curitini* (cf. § 2.1) [24].



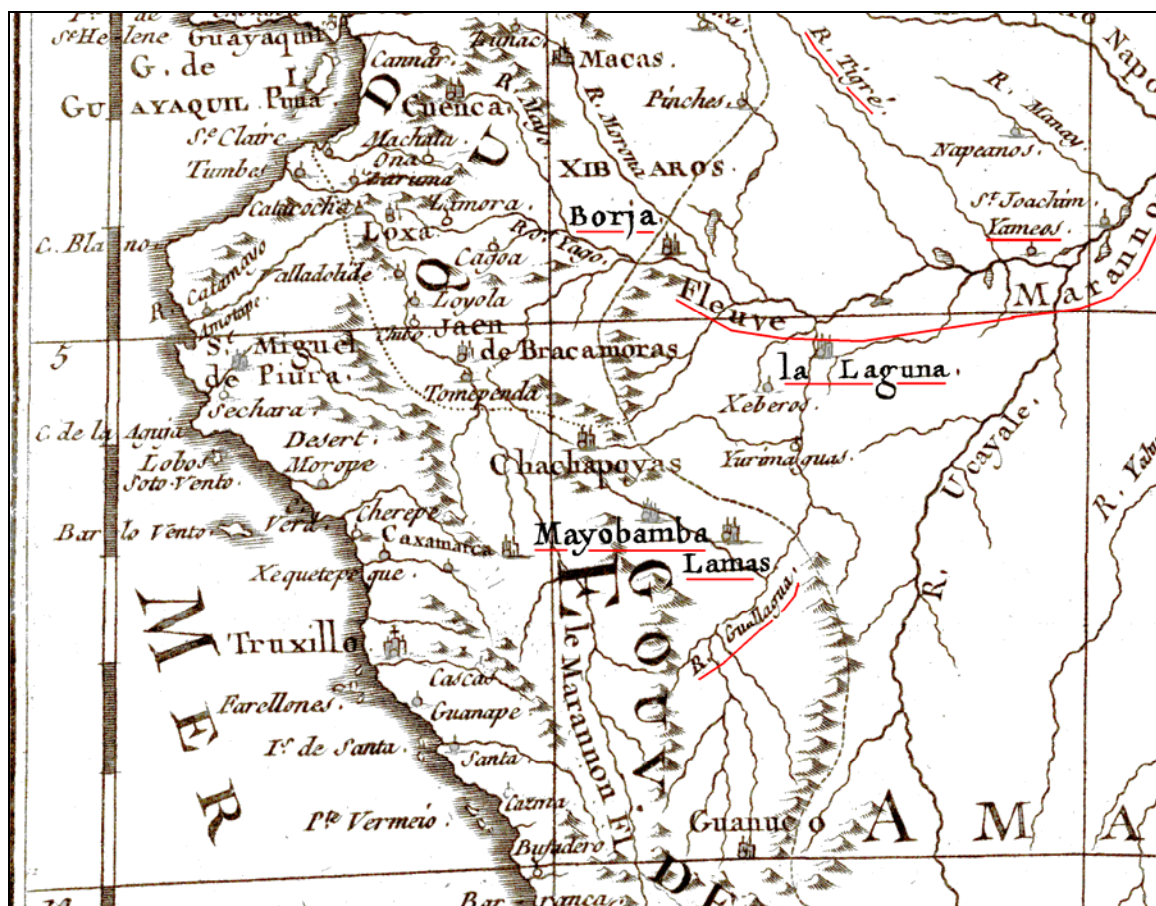
(c) [36]

Les curares trouvés dans la Guyane britannique (Guyana) ou hollandaise (Surinam) se situent dans la même aire que l'*urari* mentionné par les frères Schomburgk et, partant, méritent d'être classés dans les curares composés exclusivement de *Strychnos*. C'est le cas du *woorara* des indiens Akawai (Accawan) signalé par Bancroft en 1769 [53], du *wurali* signalé par Schreber en 1783 [54], du *wourali* des *Macusi* signalé par Waterton en 1825 [55]. L'analyse d'un échantillon de ce *wourali*, conservé au Wakefield Museum et toujours efficace après plus d'un siècle, a confirmé l'absence d'alcaloïde de ménispermacée, contrairement au curare péruvien (cf. *infra*) [56].

Il est également possible de situer le trajet de Raleigh sur ce type de carte [38], et notamment le lieu d'où il regardait les plaines dans lesquelles, selon son guide, des poisons de flèches étaient utilisés (cf. § 1.2 [57] ; § 3.1 [58]). La carte de Vellard présentée au début de ce chapitre n'y montre pas de curare, mais des poisons de guerre, de composition et d'action différentes [5].



Enfin parmi les curares mentionnés par les auteurs anciens et non localisés sur une des cartes précédentes, figurent ceux des *Lamas*, dont Hérissant a signalé que La Condamine lui en avait fourni, au même titre que celui des *Ticunas* et des *Yameos*, et qu'il était moins puissant que ces derniers [59]. Humboldt a également mentionné les curares de Lamas et de Mayabamba (Moyobamba), villages de la vallée du *Río Huallaga* (*Guallago*, *Guallaga*) au Pérou [26] (p. 552), qu'il est possible de placer sur une carte du XVIII^e siècle [60].



Barbosa Rodrigues a mentionné le commerce du curare de la tribu des *Lamas* [61] (p. 25).

LAMAS

Ces Indiens occupent aujourd'hui le district de Mayabamba, mais avant la conquête du général D. Martin de la Riva, en 1650, ils étaient unis à ceux de Tarapoto, avec lesquels ils formaient une seule tribu. Ce sont eux qui préparent le meilleur poison, connu sous le nom de *poison de los Lamistas*, qu'ils échangent avec d'autres tribus. Quoique ce poison soit très recherché, il est cependant moins estimé que celui des *Ticunas*, qui est plus énergique. Aujourd'hui ces Indiens sont civilisés, mais conservent la fabrication du poison comme une industrie. On le prépare avec le *bejuco de ambihuasca* (*Strychnos*) mélangé souvent avec l'*aji*, une *Pipéracée*.

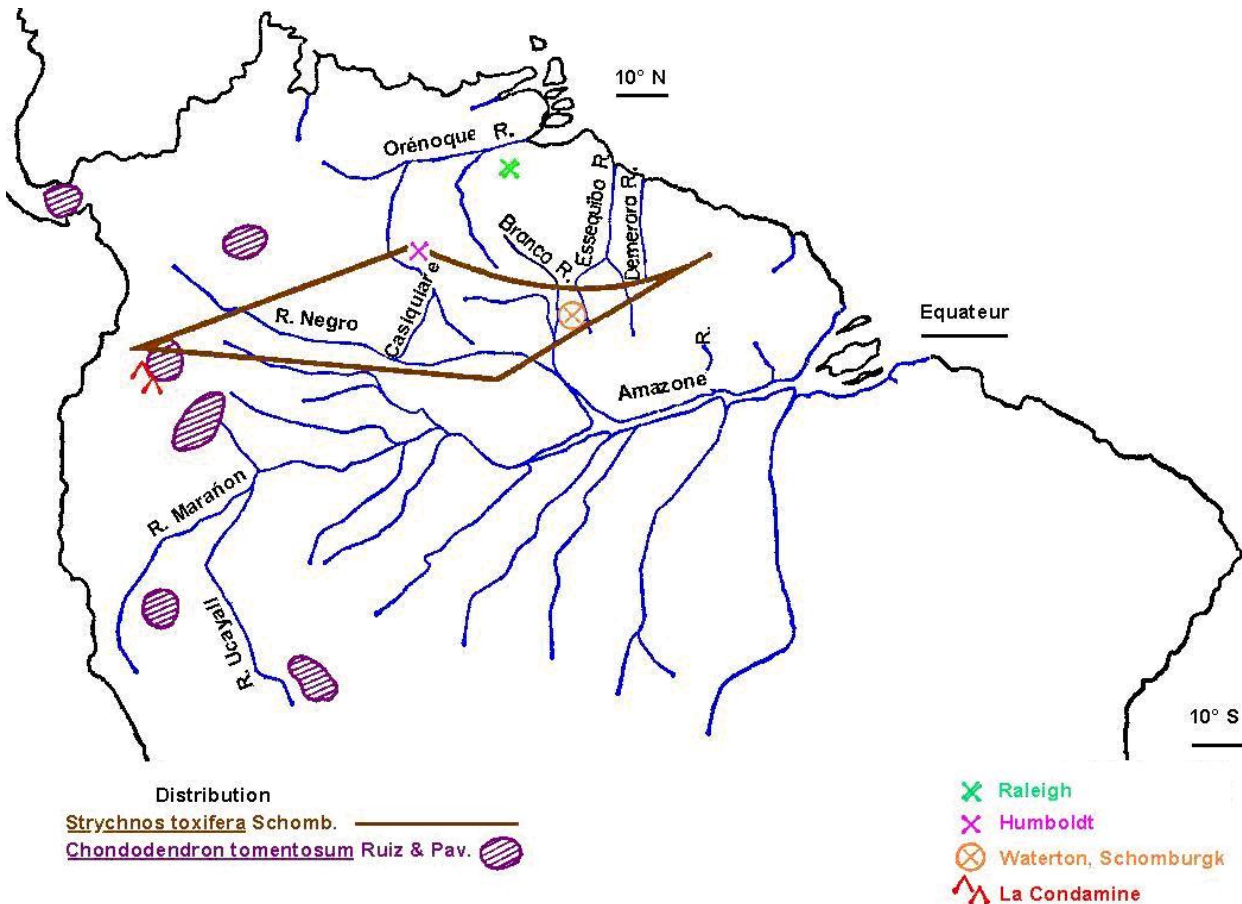
Le curare est fabriqué avec un seul ingrédient curarisant : l'*ambihuasca*. Toutefois, alors que Barbosa Rodrigues en faisait une strychnée en 1903, Vellard indique au contraire, plus de cinquante ans plus tard, qu'il s'agit d'une ménispermacée, le *Chondodendron tomentosum*, qu'elle est toujours utilisée par les indiens *Lamista* [62], et que la préparation locale alimente un commerce en direction des pays industrialisés [5].

L'*ambihuasca*, connu des botanistes modernes sous le nom de *Chondodendron tomentosum*, une Ménispermacée voisine de l'*abouta* des Ticounas, est aujourd'hui encore employée dans la région du Huallaga pour préparer le curare. Cette fabrication presque industrialisée, surtout dans la vallée du Río Sisa, a passé en grande partie entre les mains de métis et même d'Européens. Un très fort pourcentage de la production est envoyé à Iquitos pour l'exportation sous forme d'extrait, et le reste vendu par des négociants locaux à diverses tribus indigènes, entre autres aux Aguarounas, groupe jivaro du haut Marañón qui ne le prépare plus. D'autres Indiens, tels les Cocamas, Toupi-Guaranis du haut Amazone, très civilisés, l'ont adopté récemment pour des raisons d'économie et de commodité.

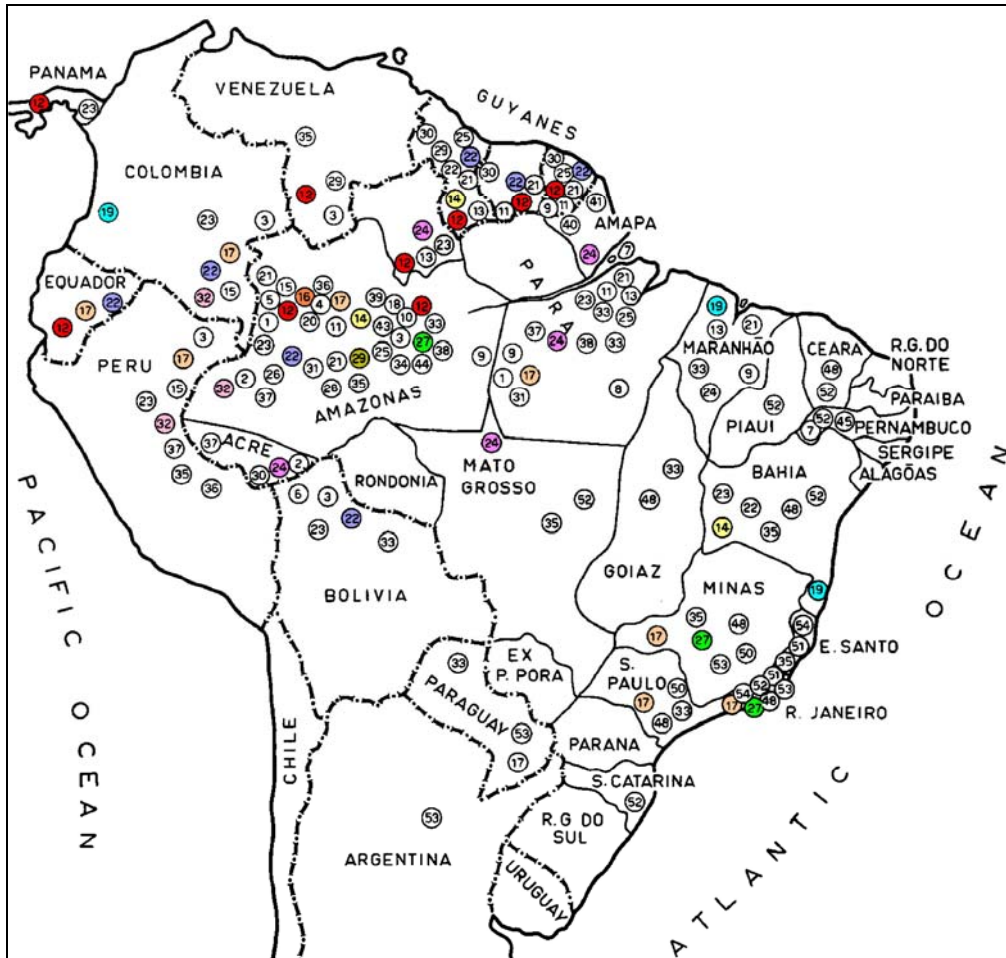
Je n'ai pas eu l'occasion de visiter cette région mais le docteur Ramón Ferreyra, botaniste de l'Université de San Marcos de Lima, a pu assister à la préparation de ce curare par les Indiens Lamistas et a bien voulu me communiquer son rapport¹.

Une synthèse des données historiques, géographiques et botaniques a été proposée par Bryn Thomas [63], et Fróes a apporté une grande précision dans la distribution géographique des strychnées, avec leur utilisation par les populations indiennes [45].

Carte des plantes et des expéditions, selon Bryn Thomas [63]



Distribution géographique des *Strychnos*, selon l'Instituto agronomico do Norte [45] :



Strychnos du Brésil Amazonien

1. *S. ramentifera* Ducke
2. *S. asperula* Sprague et Sandw.
3. *S. rondelietoides* Spruce ex Bth.
4. *S. macrophylla* Barb. Rodr.
5. *S. Barnhartiana* Krukoff
6. *S. brachiata* R. et Pav.
7. *S. Blackii* Ducke
8. *S. xinguensis* Krukoff
9. *S. divaricans* Ducke
10. *S. Krukoffiana* Ducke
11. *S. medeola* Sagot ex Prog.
12. *S. toxifera* Schomb. ex Bth.
13. *S. tomentosa* Bth.
14. *S. diaboli* Sandw.
15. *S. javariensis* Krukoff
16. *S. solimoensis* Krukoff
17. *S. Jobertiana* Baill.
18. *S. amazonica* Krukoff
19. *S. Peckii* Robinson
20. *S. Smithiana* Krukoff
21. *S. Erichsonii* Schomb. ex Prog.
22. *S. Mitscherlichii* Schomb.
23. *S. darienensis* SEEM.
24. *S. guianensis* (Aubl.) Mart.
25. *S. glabra* Sagot ex Prog.
26. *S. Duckei* Krukoff et Monachino
27. *S. subcordata* Spr. ex Bth.
28. *S. hirsuta* Spr. ex Bth.
29. *S. cogens* Bth.
30. *S. Melinoniana* Baill.
31. *S. parviflora* Spruce ex Benth.
32. *S. Castelnauana* Wedd.
33. *S. parvifolia* DC.

34. *S. pachycarpa* Ducke
35. *S. nigricans* Prog.
36. *S. Poeppigii* Prog.
37. *S. longispala* Krukoff
38. *S. Froesii* Ducke
39. *S. malacosperma* Ducke et Fróes
40. *S. Oiapocensis* Fróes
41. *S. eugeniaefolia* Monachino
42. *S. tenuiflora* Fróes nv sp
43. *S. panurensis* Sprague et Sandw.
44. *S. brachistantha* Standl.

Strychnos du Nord et du Sud Brésilien

45. *S. trinervis* (Vell.) Mart.
46. *S. pubiflora* Krukoff
47. *S. pseudoquina* St. Hil.
48. *S. Gardneri* DC.
49. *S. Torresiana* Kruk. et Monach.
50. *S. bicolor* Prog.
51. *S. acuta* Prog.
52. *S. rubiginosa* DC.
53. *S. brasiliensis* (Spreng.) Mart.
54. *S. albiflora* Prog.

Strychnos des États voisins

55. *S. Grayi* Groseb.
56. *S. panamensis* Spr. et Sandw.
57. *S. pedunculata* (DC.) Bth.
58. *S. chlorantha* Prog.
59. *S. Fendleri* Sprag. et Sandw.
60. *S. tarapotensis* Spr. et Sandw.
61. *S. tabascana* Spr. et Sandw.

Emploi de *Strychnos* par les tribus indiennes au XX^e siècle, d'après Fróes [45] :

Nom	Tribus	Région
<i>S. toxifera</i> Schomb. ex Bth.	Macushi, Ticuna, Wapishana	Amazonas : haut Solimões, Japurã, et haut Juruã. Guyana britannique, hollandaise et française. Venezuela. Équateur et Panama. Rio Branco
<i>S. diabolii</i> Sandw.	Différentes tribus ; on obtient un curare faible	Amazonas : de Manaus jusqu'au haut Solimões, Japurã, et haut Juruã. Guyana britannique. Bahia (Fróes)
<i>S. Jobertiana</i> Baill.	Cauichana	Pará : moyen Tapajós. Amazonas : Rio Urubú, Rio Negro, haut Juruã et haut Solimões. Régions amazoniennes du Pérou, Colombie et Équateur
<i>S. solimoesana</i> Kr.	Cauichana, Java	Amazonas : haut Solimões, Rio Tonantins, Igarapé Belém
<i>S. Peckii</i> Robinson	Ticuna	Toute la hileia. Maranhão : São Luiz et sud de Bahia. Choco : Colombie, côte du Pacifique jusqu'au Guatemala
<i>S. pedunculata</i> (A.DC.) Bth.	Macushi	Rio Branco : Rio Cotinge. Venezuela : Caura. Guyana britannique
<i>S. Mitscherlichii</i> Schomb.	Cauichana, Canelo	Pará : Rio Mapuera. Amazonas : haut Solimões, Rio Juiaí, haut Rio Negro. Guyana, française hollandaise et britannique. Régions amazoniennes de Bolivie et Équateur. Colombie : Choco
<i>S. guianensis</i> (Aubl.) Mart.	Trio, Canelo, Wai-Wai Roucuyenne	Toute la hileia y compris le nord du Matto Grosso, les 4 territoires Fédéraux excepté le Maranhão : régions amazoniennes du Venezuela, Colombie, Équateur, Pérou et Bolivie
<i>S. subcordata</i> Spr ex Bth.	Cauichana	Amazonas : Manaus, Rio Negro et Solimões
<i>S. cogens</i> Bth.	Macushi	Amazonas : Manaus, haut Rio Negro, haut Solimões. Guyana anglaise et Venezuela (Bolivar)
<i>S. Castelnaena</i> Wedd.	Yagua, Ticuna	Amazonas : haut Solimões et Japurã, et régions amazoniennes du Pérou et de la Colombie

Il est ainsi possible de conclure que :

- La région explorée par Raleigh en 1595 se situe à distance de celles dans lesquelles les curares et les plantes servant à leur fabrication ont été mentionnés. Ceci s'ajoute aux éléments excluant Raleigh de l'histoire du curare.

- La région explorée par Downe en 1596, où Keymis a mentionné l'*ourari*, se situe à proximité de celles où le *woorara* a été signalé par Bancroft en 1769, le *wurali* par Schreber en 1783, le *wourali* par Waterton en 1825, puis l'*urari* et le *Strychnos toxifera* par Robert Schomburgk à partir de 1841. D'autres espèces de *Strychnos* y ont été trouvées, qui sont utilisées pour la confection de curare, tel *S. Mitscherlichii* décrit par Richard Schomburgk à la même époque, ou *S. Guianensis* décrit par Aublet en 1775. Ces régions sont en revanche à distance de celles où les ménispermacées ou apparentées ont été signalées. Il en est de même du *curare* que Humboldt a vu préparer en 1800 avec une strychnée à proximité du *Casaquiere*, et de celui, préparé non loin de là, vers le confluent du *Río Guaviare* et de l'Orénoque, par les *Caverre*, et décrit par Gumilla en 1741. Il apparaît raisonnable d'en déduire que ces produits, particulièrement actifs, dérivent tous de strychnées.

- La plante *urari* mentionnée par Martius et par Spix semble être une ménispermacée, entrant dans la fabrication du poison de flèches des *Juris* du *Río Japurá*. Il apparaît cependant qu'une strychnée en était le principal ingrédient. Il s'agit donc d'un curare mixte. Il en est de même du poison utilisé par les *Yameos* et par les *Ticunas* des régions frontalières du Pérou, de la Colombie et du Brésil, dont La Condamine a rapporté des échantillons. Il s'agissait de produits très actifs, et la différence d'activité des différents alcaloïdes permet d'estimer que cette puissance d'action est le fait des strychnées plutôt que des ménispermacées.

- Rapporté par La Condamine et signalé par Humboldt, le curare de Lamas, village du Haut Pérou, est préparé uniquement avec une ménispermacée, le *Chondodendron tomentosum*. Il est d'une puissance nettement inférieure aux précédents. Toutefois, après que la d-tubocurarine eut été cristallisée à partir de ces extraits, ceux-ci ont donné lieu à une petite industrie locale, exportée vers les pays industrialisés, via Iquitos. Le paradoxe est que le premier curare commercialisé, l'Intocostrin, provenait du poison de flèches le moins puissant. C'est la maîtrise de sa fabrication qui a été déterminante, et non pas sa

puissance.

- Un autre paradoxe est que le terme curare est alors devenu chez les anesthésistes anglophones synonyme de « d-tubocurarine » [21], perdant de la sorte son statut de générique, pris par la locution « myorelaxant non dépolarisant ». En France, ont été plutôt utilisés, l'abréviation « d-tubo » pour le produit, et le terme « pachycurare » comme générique de la classe (par opposition aux « leptocurares », dépolarisants, telle la succinylcholine).

Références chapitre 9

1. McIntyre AR: Historical background, early use and development of muscle relaxants. *Anesthesiology* 1959; 20: 409-15
2. Bovet D, Bovet-Nitti F: Curare. *Experientia* 1948; 4: 325-68
3. Pleasance RE: Curare. *Br J Anaesth* 1948; 21: 2-23
4. Cousin MT: La curarisation, *L'anesthésie-réanimation en France ; des origines à 1965. Tome I : Anesthésie*, Paris, L'Harmattan, 2005, p. 229-60
5. Vellard J: *Histoire du curare*, Paris, Gallimard, 1965
6. Brodie BC: Experiments and observations on the different modes in which death is produced by certain vegetable poisons. *Philos Trans R Soc Lond* 1811; 101: 178-208
7. Ollivier CP: Nouvelles expériences propres à éclairer l'histoire toxicologique du woorara. *Journal de chimie médicale, de pharmacie et de toxicologie* 1827; 3: 58-61;616;630
8. Clanny WR: Experiments with the wourali poison, performed by Mr Waterton, at the Medical School, Nottingham (letter to the editor). *Lancet* 1839; ii: 285-6
9. King H: Curare alkaloids. I. Tubocurarine. *J Chem Soc* 1935; 2: 1381-9
10. King H: Curare alkaloids. I. Tubocurarine. *Int Anesthesiol Clin* 1968: 518-30
11. Böhm R: Chemische Studien über das Curare, *Beiträge zur Physiologie. Festschrift zu Carl Ludwig, zu seinem siebzigsten Geburtstage gewidmet von seinen Schülern*, Leipzig, F.C.W. Vogel, 1886, p. 173-92
12. Böhm R: Das südamerikanische Pfeilgift Curare in chemischer und pharmakologischer Beziehung. I Das Turbo-curare. *Abhandlungen der Königlich-Sächsische Akademie der Wissenschaften zu Leipzig* 1895; 22: 199-238
13. Böhm R: Das südamerikanische Pfeilgift Curare in chemischer und pharmakologischer Beziehung. II Teil (1. Das Calebassencurare. 2. Das Topfcurare. 3. Über einige Curarerinden). *Abhandlungen der Königlich-Sächsische Akademie der Wissenschaften zu Leipzig* 1897; 24: 1-52
14. Späth E, Leithe W, Ladeck F: Über Curare-Alkaloide. I. Die Konstitution des Curins. *Ber Chem* 1928; 61: 1698-709
15. Späth E, Kuffner F: Über Curare-Alkaloide. II. Zur Konstitution des Curins (Bebeerins). *Ber Chem* 1934; 67: 55-9
16. Scholtz M: Über die Alkaloide des Pareira-Wurzel. *Arch Pharm* 1913; 251: 136-51
17. Varney RF, Linegar CR, Holaday HA: The rabbit head-drop method for the biological assay of curare and its alkaloids. *Fed Proc* 1948; 7: 261
18. Varney RF, Linegar CR, Holaday HA: The assay of curare by the rabbit head-drop method. *J Pharmacol Exp Ther* 1949; 97: 72-83
19. Griffith HR, Johnson GE: The use of curare in général anesthesia. *Anesthesiology* 1942; 3: 418-20
20. Wintersteiner O, Dutcher JD: Curare Alkaloids from Chondodendron Tomentosum. *Science* 1943; 97: 467-470
21. McIntyre AR: History of curare, *Neuromusclar blocking & stimulating agents. Vol. 1*. Cheymol J ed., Oxford, Pergamon Press, 1972, p. 187-203
22. Wieland H, Konz W, Sonderhoff R: Über das Curarin aus Calebassen-Curare. *Liebigs Ann Chem* 1937; 527: 160-8

23. Wieland H, Pistor HJ: Über das Curarin aus Calebassen-Curare. II. *Liebigs Ann Chem* 1938; 536: 68-77
24. Keymis L: A relation of the second voyage to Guiana, performed and written in the year 1596, by Laurence Keymis, Gent., *The third and last volume of the principal navigations*. Hakluyt R ed., London, George Bishop, 1600
25. de La Condamine JM: *Relation abrégée d'un voyage fait dans l'intérieur de l'Amérique méridionale*, Paris, V^o Pissot, 1745
26. de Humboldt A: *Voyage aux régions équinoxiales du nouveau continent fait en 1799, 1800, 1801, 1802, 1803 et 1804, par Al. de Humboldt et A. Bonpland. Tome 2*, Paris, N. Maze, 1819
27. de Humboldt A: Lettre au citoyen Fourcroy, membre de l'Institut national, *Humboldt. Correspondance scientifique et littéraire*. (Dezos de) La Roquette J ed., Paris, E. Ducrocq, 1865, p. 102-11
28. de Humboldt A: Note 50 : Mais préparés au meurtre, *Tableaux de la nature, ou considérations sur les déserts, sur la physionomie des végétaux et sur les cataractes de l'Orénoque. Traduit de l'allemand par J.B.B. Eyriès. Tome 1*, Paris, F. Schoell, 1808, p. 208
29. von Martius KFP: Über die Bereitung des Pfeilgiftes Urari bei den Indianern Juris am Rio Yupura in Nordbrasilien, *Repertorium für die Pharmacie. Bd. 36*. Buchner JA ed., Nürnberg, Johann Leonhard Schrag, 1830, p. 337-53
30. Krukoff BA, Moldenke HN: Studies of american menispermaceae, with special reference to species used in preparation of arrows-poisons. *Brittonia* 1938; 3: 1-74
31. Schomburgk RH: On the Urari, the arrow poison of the Indians of Guiana. *Ann Mag Nat Hist* 1841; 7: 407-27+xii-xiii
32. Schomburgk MR: *Reisen in Britisch-Guiana in den Jahren 1840-1844: nebst einer Fauna und Flora Guiana's ...; mit Abbildungen und einer Karte von Britisch-Guiana*. Müller J, Ehrenberg, Erichson, Klotzsch, Troschel, Cabanis, et al, Leipzig, J.J. Weber, 1847-48
33. Schomburgk MR: *Richard Schomburgk's Travels in British Guiana, 1840-1844. Tome 1*. Roth WE ed., Georgetown (British Guiana), "Daily Chronicle" Office, 1922-23, p. 346-60
34. Gumilla J: *El Orinoco ilustrado y defendido. 2 Vol.*, Madrid, Manuel Fernández, 1741
35. Gumilla J: *El Orinoco ilustrado y defendido. Historia natural, civil y geográfica de este gran río y de sus caudalosas vertientes. Gobierno, usos y costumbres de los Indios sus habitantes, con nuevas y útiles noticias de animales, frutos, aceites, refinias, yerbas. Tome 1*, Madrid, Manuel Fernández, 1745
36. Gumilla J: *Histoire naturelle, civile et géographique de l'Orénoque ... Traduite de l'espagnol sur la seconde édition par M. Eidous. Tome 1*, Avignon, J. Mossy, 1758
37. Gumilla J: *Historia natural, civil y geographica de las naciones en la riveras del Rio Orinoco. Tome 1*, Barcelona, Carlos Gibert y Tutó, 1791
38. Walker J, Walker C: South America Sheet 1 : Ecuador, Granada, Venezuela and parts of Brazil and Guayana, *Maps of the Society for the Diffusion of Useful Knowledge. Vol. 1*. Hall Ca ed., London, Society for the Diffusion of Useful Knowledge, 1844
39. Goudot E: Copie d'une notice sur le poison curare, adressée à M. Pelouze, le 30 mai 1844, *Erpétologie générale. Tome 7 - 2^e part*. Duméril AHE ed., Paris, Roret, 1854, p. 1371-4
40. Bernard C: *Cours de médecine du Collège de France. Leçons sur les effets des substances toxiques et médicamenteuses*, Paris, J.B. Baillièrre et fils, 1857
41. Pérez Arbelàez E: Curares in Norh-western Colombia, *Curare and curare-like agents*. Bovet D, Bovet-Nitti F, Marini-Bettòlo GB ed., Amsterdam, Elsevier, 1959, p. 60-6
42. Chaumeil JP: Le triangle frontalier : sociétés indigènes et frontières sur l'Amazone (XVI-XX^e siècle), *Las raíces de la memoria: América Llatina*. García Jordán P ed., Barcelona, Universitat de Barcelona, 1996, p. 388
43. de La Condamine JM: *Journal du voyage fait par ordre du roi à l'équateur*, Paris, Imprimerie royale, 1751, p. 189-90

44. Juan G, de Ulloa A: *Relación histórica del viaje a la América meridional. 4 Vol.*, Madrid, Antonio Marín, 1748
45. Fróes RL: Les strychnées sud-américaines et leur utilisation dans la préparation des curares par les indiens, *Curare and curare-like agents*. Bovet D, Bovet-Nitti F, Marini-Bettòlo GB ed., Amsterdam, Elsevier, 1959, p. 83-112
46. Spix JB, von Martius CFP: *Reise in Brasilien auf Befehl seiner Majestät Maximilian Joseph I. Königs von Baiern in den Jahren 1817-1820 und Atlas zur Reise in Brasilien. 3 Bd.*, München, 1823-31
47. Herberger JE: Ueber das Urari-Sipo der Tecunas-Indianer (v. *Cocculus Amazonum* M.?) und über die Rinde von *Rouhamon (Strychnos) Gujanensis* Aubl., in chemischer u. toxikologischer Beziehung, *Repertorium für die Pharmacie. Bd. 36*. Buchner JA ed., Nürnberg, Johann Leonhard Schrag, 1830, p. 353-67
48. Perera MA: *La provincia fantasma: Guayana siglo XVII : ecología cultural y antropología de una rapina, 1598-1704*, Caracas, Universidad Central de Venezuela, 2003, p. 202
49. The tropical forest tribes, *Handbook of South American Indians*, Washington, Smithsonian Institution, 1971, p. 802
50. Arango Ochoa R, Sánchez Gutiérrez E: *Los pueblos indígenas de Colombia 1997: desarrollo y territorio*, Bogota, Tercer Mundo, 1998, p. 152
51. Alexander JE: A sketch map of British Guiana, South America, compiled from the surveys & reports of Hancock, Hillhouse and Dutch & Spanish Authorities, with the probable boundaries between the British, Columbians, Portuguese & Dutch. *J Roy Geog Soc* 1832; 2
52. Keymis L: *A relation of the second voyage to Guiana, performed and written in the yeare 1596, by Lawrence Keymis, Gent.*, London, Thomas Dawson, 1596
53. Bancroft E: *An essay on the natural history of Guiana, in South America*, London, T. Becket and P.A. de Hondt, 1769
54. Schreber JCD: Ueber das Pfeilgift der Amerikaner in Guiana, und die Gewächse aus denen es bereitet wird. *Der Naturforscher* 1783; 19: 129-58
55. Waterton C: *Wanderings in South America, the North-West of the United States, and the Antilles in the years 1812, 1816, 1820 & 1824*, London, J. Mawman, 1825
56. Cooke J, Cawood A, Crossley A, Ellis FR: Wourali: analysis and bioassay. *Br J Anaesth* 1983; 55: 224-6
57. McIntyre AR: Early history of curare, *Curare: its history, nature and clinical use*, Chicago, University of Chicago Press, 1947, p. 5-19
58. Raleigh W: *The discovery of the large, rich, and beautiful empire of Guiana. Reprinted from the edition of 1595*. Schomburgk RH ed., London, The Hakluyt society, 1848, p. 69-71
59. Hérissant FD: Experiments made on a great number of living animals, with the poison of Lamas, and of Ticunas. Translated from the French by Thomas Stack. *Philos Trans R Soc Lond* 1751-1752; 47: 75-92
60. Bénard R: Carte du Pérou pour l'Histoire générale des voyages, *Histoire générale des voyages. Tome II. Indes Orientales, Afrique et îles adjacentes*. Prévost JF ed., Paris, Didot, 1746, p. 376
61. Barbosa Rodrigues J: *L'uiraêry ou Curare. Extraits et complément des notes d'un naturaliste brésilien*, Bruxelles, V^{ve} Monnom, 1903
62. Vellard J: La préparation des curares indiens : légendes et réalités, *Curare and curare-like agents*. Bovet D, Bovet-Nitti F, Marini-Bettòlo GB ed., Amsterdam, Elsevier, 1959, p. 3-33
63. Bryn Thomas K: 'Evyll Frutes', *Curare: its history and usage*, London, Pitman Medical, 1964, p. 13-23

10. So what ?

La plupart des auteurs ont commis des erreurs. Et alors ? Que peut-on tirer de telles constatations ? Dans un premier temps, ce qui est apparu au fil de la recherche sera résumé, puis certaines erreurs seront plus spécialement analysées, avant d'aborder la méthodologie.

10.1. L'histoire reconstruite du mot *curare*

Si l'on reprend l'ordre chronologique de ce qui est avéré, il est possible d'avancer ceci :

- José Gumilla fut le premier à publier, en espagnol en 1741, le mot *curare* (prononcé comme s'il était écrit en français *couraré*) pour décrire, avec suffisamment de précision sur son effet, ce qu'on appelle aujourd'hui le curare. Son œuvre, si elle est tombée en désuétude, a été rééditée plusieurs fois, en espagnol et en français (en 1758).
- Lorsque La Condamine a décrit l'effet du curare, qu'il fut apparemment le premier à importer en Europe en 1745 et à expérimenter, il l'appelait *poison des Ticunas*. Dans le même livre il citait Gumilla, mais à propos de son erreur sur le passage de l'Orénoque à l'Amazone, pas des poisons de flèches.
- C'est la dénomination *poison des Ticunas* qu'utilisaient au XVIII^e siècle ceux qui, tels Hérisant (1747), Brocklesby (1751-2), Fontana (1780-1), expérimentèrent le produit apporté par La Condamine ou ses compagnons de voyage. Cette dénomination était encore utilisée par Orfila en 1815 pour le produit originaire de la haute vallée de l'Amazone.
- Le mot *curare* est retrouvé en 1769 chez Pauw, dans un ouvrage écrit en français, fréquemment cité jusqu'au siècle suivant. Il y désignait à la fois le poison des indiens *Caverre* décrit par Gumilla et celui des *Ticunas* décrit par La Condamine. Cette utilisation générique semble être la première. Il est à noter que, contrairement aux auteurs précédents, Pauw n'était jamais allé en Amérique. C'était avant tout un littéraire.
- La même année 1769, Bancroft utilisait le terme *woorara* pour un poison de flèches dont il décrivait l'effet et qu'il rapprochait du *poison des Ticunas* en citant La Condamine et Ulloa. C'est ce terme *woorara* qu'a utilisé Brodie en 1811 et 1812, pour relater des expériences faites avec des échantillons fournis par Bancroft. Lorsqu'il le rapprochait du *poison des Ticunas*, il citait La Condamine, mais sans allusion, ni à Gumilla, ni au *curare*.
- Le mot *curare* est retrouvé en 1777 chez Robertson, en anglais et dans sa traduction en français. Comme Pauw, qu'il citait, il lui donnait un sens générique, citant à la fois Gumilla, La Condamine et Bancroft. Il n'était jamais allé en Amérique, étant, lui aussi, avant tout un littéraire.
- C'est également ce terme *curare* qu'on retrouve en 1786 dans une revue de vulgarisation, pour faire connaître l'ouvrage de Fontana de 1781 (qui lui préférait celui de *poison des Ticunas*), et en 1787 dans une traduction en français des mémoires de Ulloa, compagnon de voyage de La Condamine.
- On peut en déduire, qu'à la fin du XVIII^e siècle, si les scientifiques utilisaient, pour désigner l'objet de leurs recherches, le nom donné par ceux qui le leur avait fourni, au contraire les historiens, philosophes ou vulgarisateurs, utilisaient volontiers un terme plus général, qui était celui de *curare*, du moins en français.
- Humboldt utilisait ce terme en 1800 durant son voyage, puis ultérieurement dans les ouvrages relatant celui-ci. Il semble que ce soit moins parce qu'il avait lu Gumilla (ce qui est cependant avéré), qu'en raison de l'usage répandu de ce terme comme générique à cette époque en France. Il a par ailleurs certainement entendu prononcer quelque chose comme « *couraré* » sur place, de la bouche des indiens et probablement des missionnaires espagnols. Lecteur attentif de tout ce qui se rapportait aux voyages en Amérique, il fit le rapprochement avec le mot *ourari*, trouvé dans une biographie de Raleigh que Cayley publia l'année suivant le retour de Humboldt en Europe. Ce mot figurait dans une liste d'herbes vénéneuses que Lawrence Keymis avait mentionnées dans un livre relatant son expédition, publié en 1596. Mais Humboldt préféra attribuer le mot à Raleigh qui, dans l'espoir de découvrir autant d'or que les espagnols en avaient trouvé chez les Incas, avait commandité cette

expédition. On connaît la suite : Schomburgk suivit les propos de Humboldt, sans le citer ; Münter le suivit également et ajouta dans un article d'encyclopédie l'importation du curare en Europe, ce qui était une pure invention ; Claude Bernard cita cet article dans un ouvrage dont le retentissement fut universel, en raison des découvertes scientifiques qu'il rapportait.

- Avant les travaux de Claude Bernard, les termes utilisés en anglais et en allemand étaient plutôt *woorara* et *urari*, suivant en cela les premiers scientifiques qui avaient traité ce sujet dans ces langues. Les incertitudes sur l'unicité des produits et l'insuffisance des travaux sur le *curare* justifiaient ces différences dans la terminologie.
- Suivant l'usage de l'époque en France, Claude Bernard utilisait le mot *curare* pour désigner le produit qu'il expérimentait. Ce d'autant plus que son maître Magendie en avait reçu, sous ce nom, directement de Humboldt. C'est aussi sous ce nom que Étienne Goudot, frère du naturaliste Justin Goudot qui accompagna Roulin et Boussingault dans leur expédition en Colombie, avait remis à Pelouze le produit avec lequel Claude Bernard réalisa ses premiers travaux sur le curare. Claude Bernard travailla sur de nombreux autres types de produits et montra leur unicité d'action. Le retentissement considérable de ses travaux fut certainement pour beaucoup dans le succès universel du mot *curare*, mais aussi dans celui de la diffusion de la fable sur Raleigh.
- Après que le mot *curare* fut devenu un terme générique utilisé dans toutes les langues européennes, et que le produit fut l'objet d'un intérêt croissant, des propos furent tenus sur une antériorité du mot ou de la description de la chose chez d'autres auteurs que ceux qui viennent d'être cités. A s'en tenir aux faits certains, il s'avère qu'il n'en est rien.
- A posteriori, les connaissances acquises, notamment en matière de botanique et de chimie, permettent de ne reconnaître que deux familles de plantes à l'origine des curares : les loganiacées, plus précisément des *Strychnos*, et les ménispermacées, notamment des *Chondodendron*. Les curares de Guyane et de l'Orénoque proviennent d'un ou plusieurs *Strychnos* ; ceux de l'Amazone, entre les Andes et le Rio Negro, sont mixtes ; ceux d'affluents andins de l'Amazone, sont moins puissants et extraits d'une ménispermacée. Ironie du sort, le mot curare, qui est une généralisation du terme désignant initialement des produits multiples dont les plus puissants tiennent cette propriété de loganiacées, est devenu, chez les anesthésistes anglophones, le surnom de la d-tubocurarine, produit unique et extrait d'une ménispermacée.

10.2. Les principales nouveautés

Elles seront présentées par ordre d'apparition dans le texte, avec deux types de remarques, portant sur l'analyse de l'erreur, puis sur la méthode ayant permis de la mettre en évidence.

§ 1.1. Claude Bernard n'a fait que reprendre l'historique du curare dans une encyclopédie qu'il a citée. Il n'a donc joué qu'un rôle de diffusion de l'erreur d'attribution à Raleigh d'un rôle qu'il n'avait pas joué dans l'histoire du curare. Mais, contrairement à ce qu'il a écrit, l'auteur de cet article de l'encyclopédie n'était pas J. Müller, mais J. Münter. Cette erreur ne venait pas de Claude Bernard, mais de l'encyclopédie elle-même, l'abréviation utilisée pour la signature de l'article étant erronée. Seule la table des matières permet de déceler l'erreur. Ceci ne semble pas avoir été précédemment signalé.

L'erreur d'attribution du mot *ourari* à Raleigh par Humboldt, suivi par Robert Schomburgk, n'est que rarement signalée, alors qu'elle est antérieure de près de 30 ans à celle de Münter.

§ 1.2. Cogswell avait pourtant mentionné cette erreur dès 1855. Cet auteur n'est cependant pas cité dans les articles consultés sur ce sujet. Dans le cas contraire, le rôle de Humboldt dans cette erreur aurait été plus souvent signalé. Ces notions semblent nouvelles.

§ 1.3. L'importation en Europe par Raleigh d'une plante, dont les indiens pensaient qu'elle était un antidote aux poisons de flèches, n'apparaît pas dans la littérature médicale consultée. Le caractère récent de cette découverte de Lorimer peut toutefois l'expliquer.

§ 2.1. Le fait que le mot *ourari* soit apparu dans un commentaire concernant la rivière *Curitini* et non pas l'Orénoque, distant de 700 km, ne semble jamais avoir été souligné. Keymis ayant exploré le bas Orénoque, c'est cette région qui est plutôt mentionnée. Le rôle de Downe n'apparaît pas dans les articles consultés sur le sujet. Ces notions semblent nouvelles.

§ 3.1. L'origine de l'erreur de Münter est généralement attribuée à sa mauvaise lecture de la biographie de Raleigh par Cayley. Cette interprétation est insatisfaisante à plusieurs égards, car elle fait mal la distinction entre les trois erreurs commises dans la même phrase.

- La première était celle de penser que ce qu'avait décrit Raleigh des poisons de flèches concernait le curare : elle est attribuable aux connaissances balbutiantes sur la pharmacologie du produit au XIX^e siècle. Il n'avait cependant pas été précédemment noté que Posada-Arango avait mentionné, dès 1869, que le curare était incompatible avec certaines descriptions de l'effet des flèches « herbolées ».

- La seconde était l'attribution du mot *ourari* à Raleigh plutôt qu'à Keymis.

- La troisième a été l'invention pure et simple d'une importation du produit en Europe : elle apparaît comme une amplification des deux précédentes, une sorte d'envolée littéraire. Ce qui est vrai est que la référence à Cayley donne l'illusion du sérieux. En fait, ce qu'il était possible de dire serait plutôt : Münter n'aurait pas écrit ce qu'il a publié s'il s'en était tenu à ce que contiennent les références qu'il a citées, qui sont exactement celles qu'avait fournies Humboldt.

Il a été montré dans les chapitres précédents que Münter avait surtout suivi, sans les citer, les propos de Humboldt et des frères Schomburgk, qui avaient tous trois des liens étroits entre eux et avec l'Université de Berlin, créée par Guillaume de Humboldt (cf. § 4.2). Il apparaît que Münter et Virchow, élèves du Professeur Müller, avaient reçu de Richard Schomburgk, non seulement des échantillons de curare nommé *urari*, mais aussi le mythe du rôle de Raleigh dans l'histoire du curare. Les propos reprochés à Münter sur ce sujet sont en effet presque identiques à ceux de la publication, contemporaine, de Richard Schomburgk. Ce dernier suivait en cela son frère Robert, qui avait lui-même suivi ce qu'en avait dit Humboldt, reprenant pratiquement les mêmes formulations que ce dernier. Ces filiations n'apparaissent généralement pas dans la littérature consultée.

L'erreur de Humboldt ne semble pas non plus avoir été analysée en profondeur. Il a été montré qu'elle était volontaire et, en tout cas, n'était pas liée à une lecture erronée des livres de Cayley, contrairement à ce qu'a avancé McIntyre à propos de Münter. Il est hautement probable que la raison de cette insuffisance d'explication de la part de McIntyre vient de qu'il n'est pas remonté jusqu'aux propos de Humboldt. La nature différente de l'erreur de Humboldt nécessitera un développement particulier (cf. *infra*).

§ 3.3. L'utilisation plus littéraire que scientifique du mot *curare*, en particulier au XVIII^e siècle en langue française, n'avait pas été signalée, alors que le caractère relativement courant de cet usage a dû vraisemblablement jouer un rôle dans l'adoption du terme par Humboldt.

§ 3.7. Les erreurs nombreuses de McIntyre trouvées dans le premier chapitre de son ouvrage consacré à l'histoire du curare n'avaient pas été signalées et sont une totale surprise. A fortiori, leur origine commune dans le livre de Barbosa Rodrigues est une découverte insoupçonnée. Cette absence de soupçon a certainement contribué à ce que l'erreur d'attribution à Humboldt de la prononciation *uiraery* ait été reprise par d'autres auteurs, particulièrement rigoureux, tels Waser ou Grmek. Il n'avait pas non plus été relevé que le terme *ururara* n'est qu'une erreur de transcription de *wurara*. Il est surtout étonnant que McIntyre n'ait pas indiqué qu'il reproduisait les informations contenues dans le livre de Barbosa Rodrigues, qui n'est cité qu'à l'occasion d'un détail. Il est vraisemblable que la faible notoriété de cet auteur (en matière de curare, car ses travaux de naturaliste l'ont rendu célèbre) y soit pour beaucoup. Il a été souligné qu'il avait mis en garde le lecteur sur le fait qu'il avait dû publier ce livre « à la hâte », qu'il n'avait pu en relire les épreuves, ce qui fournit l'explication du grand nombre des erreurs de référence qu'il contient.

§ 4.2. L'attribution à Waterton des travaux relatés dans l'article de Ollivier mentionnant le *woorara* est rarement faite. Ceci s'explique par le fait que cette information ne se trouve que dans la table des

matières, et que la notoriété de celui qui a transmis l'erreur, Granier-Doyeux, est à la fois grande et pleinement justifiée en matière d'histoire des toxiques sud-américains.

§ 4.3. La raison de l'utilisation des mots *woorara* ou *urari* par les auteurs anglais et allemands avant les travaux de Claude Bernard est rarement donnée, alors que le motif explicitement invoqué pour utiliser les premiers termes rencontrés dans ces langues était le manque de travaux sérieux sur le *curare*, notamment celui rapporté par Humboldt.

§ 5.2. C'est en mettant fin à cette lacune et en montrant l'unicité d'action des produits, quel que fût leur nom, que Claude Bernard, qui avait utilisé le terme *curare*, finit par imposer celui-ci. L'attribution à Étienne Goudot de la remise du curare sur lequel Claude Bernard fit ses premières expérimentations sur le sujet est une première. Jusqu'à cette découverte, soit aucune précision n'était fournie sur le « M. Goudot » qui avait fourni ce curare, soit c'était son frère Justin qui en était crédité.

§ 7.1. L'erreur d'attribution à Marggraff, Margraaf ou plutôt Marcgrave d'une antériorité dans l'utilisation d'un mot proche de *curare* pour désigner ce dernier n'avait pas non plus été notée. C'est a fortiori le cas pour le rôle de Barbosa Rodrigues dans la genèse de cette erreur, reprise par McIntyre et, probablement du fait de sa notoriété, par Armstrong Davison et Booiij.

§ 7.2. L'erreur de McIntyre sur le rôle de Robertson dans l'introduction du mot *curare* n'avait pas été signalée, mais elle a été moins suivie que la précédente. L'historien a bien introduit le mot dans la langue anglaise, en 1777, mais c'était 36 ans après l'espagnol et 19 ans après le français.

§ 8.1. La responsabilité de l'analogie abusive faite par Bryn Thomas, entre « les pommes du diable » d'Oviedo et le fruit du *Strychnos toxifera* de Robert Schomburgk, est généralement laissée à cet auteur. La plupart des auteurs suivants ont au contraire préféré souligner la différence entre le curare, qui est un poison de chasse, et les poisons de guerre, souvent à base de mancenillier, qui tire son nom du mot espagnol désignant de petites pommes. L'analyse faite dans ce paragraphe n'est donc pas innovante. En revanche, il n'avait pas été noté que le caractère « enrageant » du poison, permettant d'éliminer le curare, avait été mentionné par Oviedo. La raison en est que la traduction anglaise de Eden, généralement utilisée, ne comporte pas cette précision. Ses omissions et modifications non explicites du texte d'Oviedo n'étaient pas signalées dans les ouvrages qui ont été consultés et mis en référence.

§ 8.2. Ces ouvrages ne mentionnaient pas non plus les incertitudes sur les sources des récits de l'expédition que dirigeait, en 1548, Alonso Pérez de Tolosa au sud du lac Maracaibo, récits publiés, au plus tôt, 79 ans après les faits relatés.

§ 9.2. Il n'apparaît pas qu'ait été relevée la relative proximité des lieux où peuvent être situés, d'une part la première description explicite du *curare*, par Gumilla (la région du confluent du *Riío Guaviare* et de l'Orénoque), d'autre part la première description de la confection d'un curare (les berges de Orénoque à proximité du *Casiquire*), par Humboldt.

10.3. Analyse des principales erreurs

Il ne s'agit en aucun cas de stigmatiser tel ou tel auteur en raison des erreurs qu'il aurait pu commettre, encore moins d'émettre la moindre critique à l'égard de grands anciens, qui ont raisonné avec les connaissances de leur temps et qui, pour nombre d'entre eux, sont à l'origine de celles du nôtre. Au contraire, en assurant la traçabilité de leurs références et de leur réflexion avec une grande précision, du moins pour ceux dont la postérité a retenu l'importance des travaux, ils fournissent le moyen indispensable de toute construction scientifique : la possibilité de réfuter ce qui est avancé. Aussi, la mise à disposition du présent travail est-elle moins motivée par le souhait d'une contribution à l'accumulation de connaissances, qu'à celui de pouvoir être... réfuté. En effet, en dépit d'importantes vérifications, il ne fait aucun doute que des erreurs persistent dans ce travail. La base de la démarche scientifique est de fournir les moyens de les relever, bref de réfuter tout ou partie des informations fournies.

Surtout, l'analyse des erreurs est devenue un élément fondamental de la sécurité anesthésique [1-3]. Certes, le sujet abordé dans le présent travail n'a guère d'impact sur la sécurité des patients, mais l'analyse des causes racines est une méthode suffisamment universelle pour pouvoir trouver ici une application et nul ne pourrait sérieusement prétendre qu'éviter une récurrence dans les erreurs d'acquisition des connaissances ne saurait, au final, contribuer à l'amélioration de la qualité et de la sécurité des soins médicaux.

Le premier type d'imperfection, très commune, est la citation d'un auteur à partir de la référence fournie par un autre, sans remonter à la source pour procéder à une vérification. Elle connaît plusieurs niveaux de gravité. Le moins grave consiste à rendre explicite cette démarche. Ainsi, par exemple, dans le présent travail, il a été indiqué que le tableau figurant dans la première édition du livre de Keymis avait été emprunté à Bisset (*cf.* § 2.1), contrairement à celui de la compilation de Hakluyt, qui a pu être directement consulté. De même, les informations relatives au manuscrit de Diego Sánchez de Sotomayor ont-elles été tirées d'autres auteurs qui ont été cités (*cf.* § 8.3). C'est ce que fit Claude Bernard lorsqu'il accompagna la publication de ses travaux d'une note historique empruntée explicitement à l'encyclopédie publiée par les universitaires berlinois (*cf.* § 1.1). Le second degré consiste à ne pas rendre explicite l'emprunt, mais à citer cependant sa source. Ainsi a-t-il été possible de rapporter les nombreuses erreurs de McIntyre à une origine commune, le livre de Barbosa Rodrigues, bien que celui-ci eût mis en garde le lecteur sur l'impossibilité qui fut la sienne de relire son manuscrit (*cf.* § 3.7). Enfin, il y a l'erreur qui trouve son origine dans la reproduction de celle d'un autre auteur qui n'est pas cité. Il n'est pas question ici d'un plagiat intentionnel emportant avec lui l'erreur de l'auteur copié, mais de la reproduction d'une idée considérée comme communément admise et pour laquelle, au mieux, le lecteur est renvoyé à une référence, qui n'est pas l'auteur copié, mais celle qu'il a fournie. Bien évidemment, ces distinctions sont un peu arbitraires, les différents types d'erreurs se chevauchant, mais on peut classer ici des remarques précédemment faites à propos de Münter et, surtout des frères Schomburgk (*cf.* § 3.1). Les mesures correctrices sont particulièrement simples à énoncer : la citation précise de toute référence, le retour au texte d'origine, sa vérification. La démarche est cependant consommatrice de temps et peut apparaître inefficace, voire nuisible, pour atteindre l'objectif principal d'une recherche (*cf. infra*, la remarque de Voltaire à ce sujet). C'est pourquoi il convient de disposer d'une « procédure dégradée », moins chronophage, qui consiste en l'occurrence à rendre explicite l'emprunt, sous la forme, par exemple, d'une expression du type : « Selon X... (référéncé), Y... a indiqué que... ». Ceci permet d'en rester au premier niveau d'imperfections décrit et de faciliter la réfutation du propos, donc de contribuer à l'augmentation des connaissances tout en réalisant une économie de temps.

Seules ces différentes catégories d'erreurs sont généralement relevées. Or il a été vu que celle ayant conduit à créditer Raleigh d'un rôle qu'il n'a pas joué dans l'histoire du curare ne trouve qu'accessoirement son origine à ce niveau. C'est même une découverte inattendue de ce travail que d'avoir mis en évidence le rôle essentiel de Humboldt dans cette erreur et, plus encore, le caractère original et volontaire d'une partie de celle-ci (*cf.* § 3.1). Il conviendra de comprendre comment cette découverte a été possible (*cf. infra*), mais c'est maintenant l'occasion de tenter de comprendre pourquoi et comment un savant aussi rigoureux que Humboldt a pu être à l'origine d'une telle erreur.

Le constat de départ est que Humboldt savait que Raleigh n'avait pas participé physiquement à l'expédition de 1596 dirigée par Keymis, mais qu'il avait cependant écrit que cette expédition était le « deuxième voyage » de Raleigh, que ce dernier avait « entendu prononcer le nom d'Urari comme celui d'une substance végétale avec laquelle on empoisonne les flèches » et recommandait comme « antidote du curare (ourari) le suc de l'ail ». Plus que d'erreurs, il s'agit plutôt de glissements simplificateurs. Ainsi, si ce n'était pas, stricto sensu, le deuxième voyage de Raleigh en Guyane, c'était le deuxième qu'il finançait. Certes il n'a pas commandé cette expédition, mais il l'a commanditée, et la racine commune de ces mots montre leur proximité. S'il est plus que douteux qu'il ait entendu prononcer en Guyane le mot *ourari*, du moins l'a-t-il lu dans la relation du voyage de Keymis, rapport qui lui était d'ailleurs destiné.

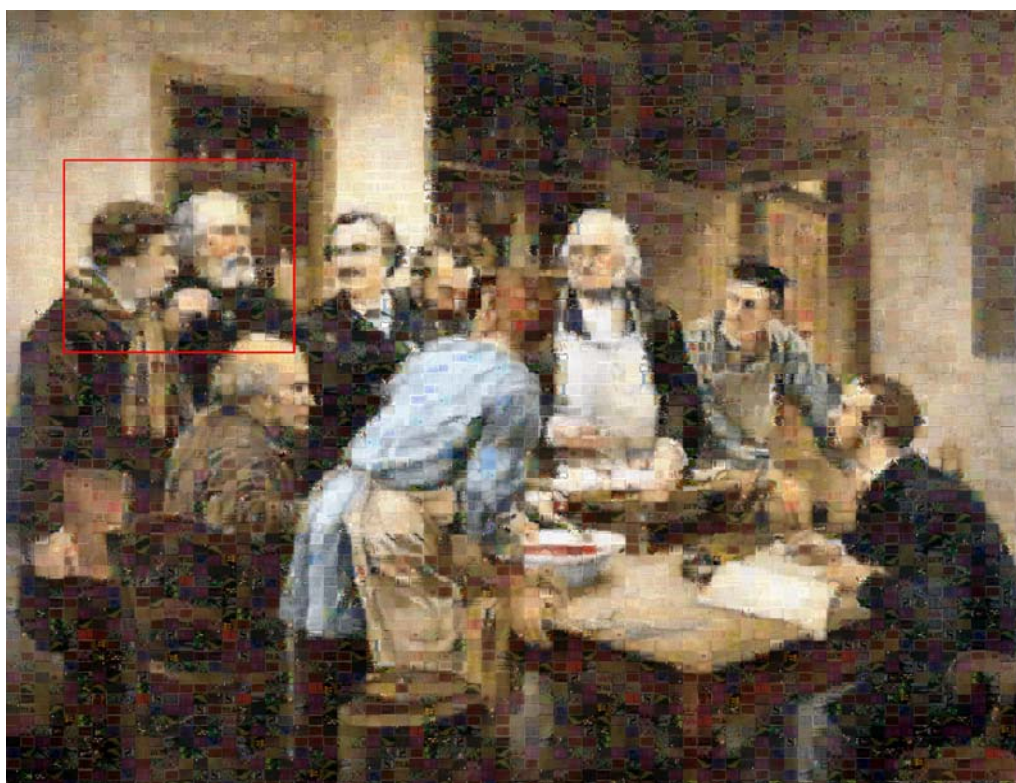
Son titre complet abrégé est en effet : « *A relation of the second voyage to Guiana ... to ... Sir Walter Raleigh...* » (cf. § 4.2). Il est peu probable que Keymis, ou quiconque, ait fait à Raleigh une lecture à haute voix du tableau contenant le mot *ourari*, manifestement construit pour être lu et non pas entendu. Mais l'écart entre « lire » et « entendre » peut apparaître comme une licence littéraire : il est en effet courant d'écrire « X... a dit que... », alors qu'il serait plus correct de dire – ou plus exactement d'écrire – « X... a écrit que... ». Quant à l'allusion à l'antidote, le mot *ourari* y figure entre parenthèses, ce qui rend l'attribution ambiguë. Il reste que, la sommation de ces glissements vise manifestement à négliger Keymis, quasi inconnu, au profit d'un personnage illustre. On pourrait dire « qu'on ne prête qu'aux riches ». Surtout, cet escamotage d'un personnage de second plan a le double avantage de simplifier la narration et de donner plus de prestige aux propres découvertes du baron Humboldt. C'est un peu le rôle d'un mythe que de fournir une explication simple et valorisante à un phénomène mal connu. Or Raleigh a tout du héros de la mythologie : noble naissance, exploits fabuleux comme Hercule ou Ulysse (batailles navales, faveurs de la reine, missions en Irlande, en Virginie, en Guyane, renommée d'introduction de la pomme de terre et de l'icône du marin fumant la pipe...). Sa fin tragique, liée à une collusion temporaire des intérêts politiques entre les rois d'Angleterre et d'Espagne, ne fit qu'accroître sa popularité. L'adjonction d'un nouvel exploit à ce héros, « l'invention » de l'*ourari* et de la description de ses effets, put ainsi fonctionner à la manière d'un mythe. Sans compter que l'épisode est sensé survenir à l'occasion de la quête du non moins mythique Eldorado. Plutôt que d'une erreur de la part de Humboldt, il semble s'agir de ce qui serait aujourd'hui considéré comme un trait de génie en matière de communication. Il n'est que de se remémorer les fables ayant accompagné la mort tragique de Lady Diana, ex princesse de Galles, pour mesurer la force des mécanismes mis en œuvre autour des personnages devenus mythiques.

Par la suite, si la légende sur Raleigh a été reprise par Schomburgk ou Münter, ce peut être moins en raison de l'autorité scientifique de Humboldt ou de l'absence de vérification de la part de ces auteurs, qu'en raison de l'efficacité du mythe. Il est de surcroît beaucoup plus difficile de prouver l'absence d'un fait, telle l'audition d'un mot ou l'importation d'un produit, que de prouver son existence. C'est la *probatio diabolica* ou *proba diabólica* des juges de l'inquisition. Seul un fait patent, comme l'incompatibilité totale entre ce que l'on sait de l'action du curare et la description que fit Raleigh de l'effet des flèches empoisonnées, a pu ébranler ce mythe. Du moins dans certains milieux scientifiques, car il a été vu qu'il avait la vie dure (cf. § 1.2). La difficulté de la correction vient vraisemblablement de ce que la façon la plus efficace de lutter contre un mythe est de le remplacer par un autre, de préférence moins inexact. Or il n'en existe pas d'aussi global et simple, la réalité étant avant tout complexe.

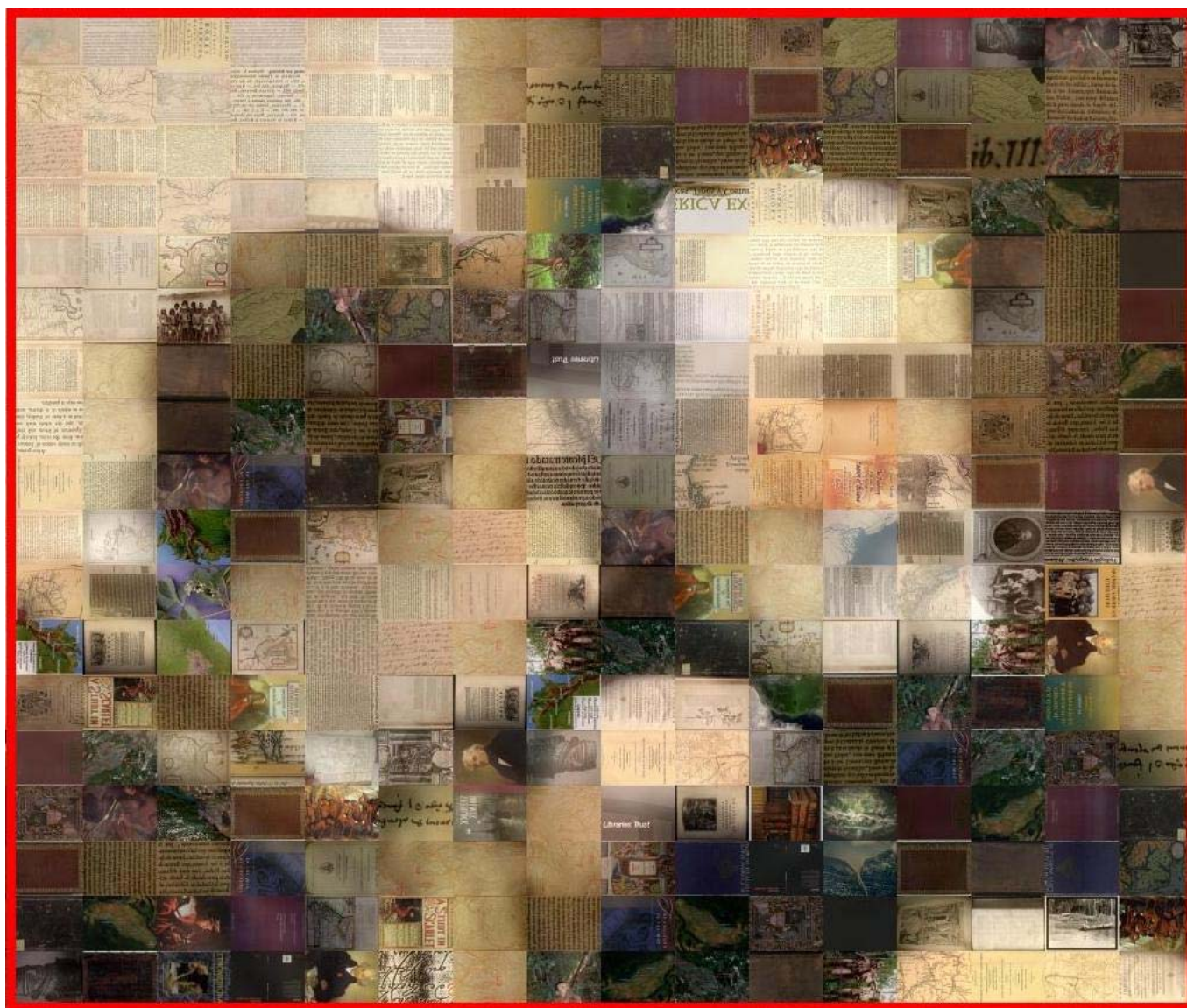
Au-delà de la quête de légitimité précédemment évoquée, il y a lieu de s'interroger sur la raison de la persistance de l'efficacité de ce mécanisme dans le milieu médical. Une piste peut être fournie par un concept illustré par cette sentence bien connue de Paul Valéry : « *Ce qui est simple est toujours faux. Ce qui ne l'est pas est inutilisable* » [4]. Plus précisément, on peut considérer que notre esprit fonctionne par strates superposées, de telle sorte que, pour passer d'une strate à l'autre, une « réunitarisation » de la strate inférieure est nécessaire [5]. Pour prendre une image (dans un sens métaphorique), nous construisons sur un ordinateur des images (dans un sens réel) à partir d'unités colorées. Il peut s'agir de pixels ou, pour illustrer le raisonnement proposé, d'images « compactées » ne comportant plus que quelques informations schématiques. Ces images ainsi « réunitarisées » peuvent servir à la construction d'une mosaïque représentant une autre image (cf. *infra* figures). Ainsi, pour progresser dans une réflexion plus globale (systémique ?), nous avons besoin de réunitariser les niveaux inférieurs. La simplification est donc strictement indispensable, et le mythe est particulièrement efficace de ce point de vue. Il serait en tout cas vain, voire nuisible, d'espérer pouvoir transporter tous les détails d'un certain niveau de la réflexion vers un niveau supérieur. Ce n'est pas une raison pour ne pas analyser en détail des données ou des raisonnements, car réunitariser des données fausses n'est pas le meilleur garant d'obtenir un bon résultat au niveau supérieur. Mais ces vérifications se situent à un certain niveau, qu'il ne faut pas confondre avec le niveau supérieur. Il convient donc de veiller à compacter l'information du niveau inférieur, convenablement vérifiée, pour pouvoir l'embarquer vers un niveau supérieur. Une autre

conséquence de ce phénomène est que la compression des données ainsi réalisée n'est valide qu'en fonction de l'utilisation prévue au niveau supérieur. Un philosophe, un historien, un physiologiste, un botaniste, n'auront pas les mêmes besoins, ne procéderont pas à la même réunitarisation : ce que l'un considère être un détail futile, peut apparaître essentiel à l'autre.

A côté d'erreurs patentes, il a donc existé des approximations et des ambiguïtés – volontaires ou involontaires – qui n'ont conduit à de véritables erreurs que par dérives successives d'un auteur à l'autre. Ce fut souvent la conséquence de définitions différentes du concept de curare. Comme indiqué ailleurs [6], Lewis Carroll, qui était homme de science [7], avant de devenir homme de lettres [8], avait insisté comme logicien sur les erreurs liées à la polysémie des mots, avant de les illustrer avec talent comme écrivain. La définition de ce qu'est un curare apparaît en filigrane dans tout le présent travail. L'évidence actuelle est que c'est un inhibiteur compétitif de l'acétylcholine au niveau de la jonction neuro-musculaire. Mais cette définition n'est guère applicable pour distinguer dans les textes anciens ce qui revient au curare de ce qui lui est étranger. Ce sont plutôt les éléments suivants qui ont servi à caractériser le produit, indépendamment du mot utilisé pour le désigner. Il s'agit clairement d'un « poison ». Il est utilisé sur de petites flèches, lancées au moyen d'une sarbacane. Ce sont des animaux, tels des oiseaux ou des singes, qui sont visés à des fins alimentaires, plutôt que des hommes à des fins guerrières. En lien avec la technique utilisée, ces flèches sont lancées à l'abri du vent, dans les forêts de l'intérieur de l'Amérique du sud, et non pas sur les côtes, ni sur les berges des grands fleuves. Les régions en question correspondent à l'intérieur de ce qui est actuellement le Venezuela, la Colombie, le nord du Pérou, le Brésil, le Guyana, la Guyane française, le Surinam. Il est fabriqué à partir de l'écorce ou de racines de plantes appartenant exclusivement à deux familles, les loganiacées et les ménispermacées. Il provoque une paralysie rapide et temporaire qui, à dose efficace et en l'absence de réanimation respiratoire, conduit à la mort. Celle-ci apparaît silencieuse.



D'après *La leçon de Claude Bernard* dans son laboratoire du Collège de France, par Léon Augustin Lhermitte (1889) : mosaïque réalisée pour servir d'exemple de « réunitarisation » (cf. *supra*), avec des images collectées pour le présent travail. La simplification des images unitaires permet d'utiliser celles-ci pour réaliser une image à un autre niveau



Détail de l'encadré de la figure précédente

10.4. La méthodologie

Il est habituel de débiter un travail par un chapitre intitulé : « matériel et méthodes ». Toutefois, la particularité de celui-ci a été que la méthode a été progressivement construite au fur et à mesure qu'il avançait, avec d'inévitables retours en arrière, qui permettaient d'appliquer ce qui venait d'être mis au point aux résultats antérieurement obtenus. Il apparaît donc plus proche de la réalité de placer ce chapitre vers la fin. Bien qu'il ne s'agisse nullement d'une démarche tautologique, la démonstration de l'intérêt de la méthode fabriquée se trouve en grande partie dans ses résultats, comme ce fut le cas pour d'autres travaux [2].

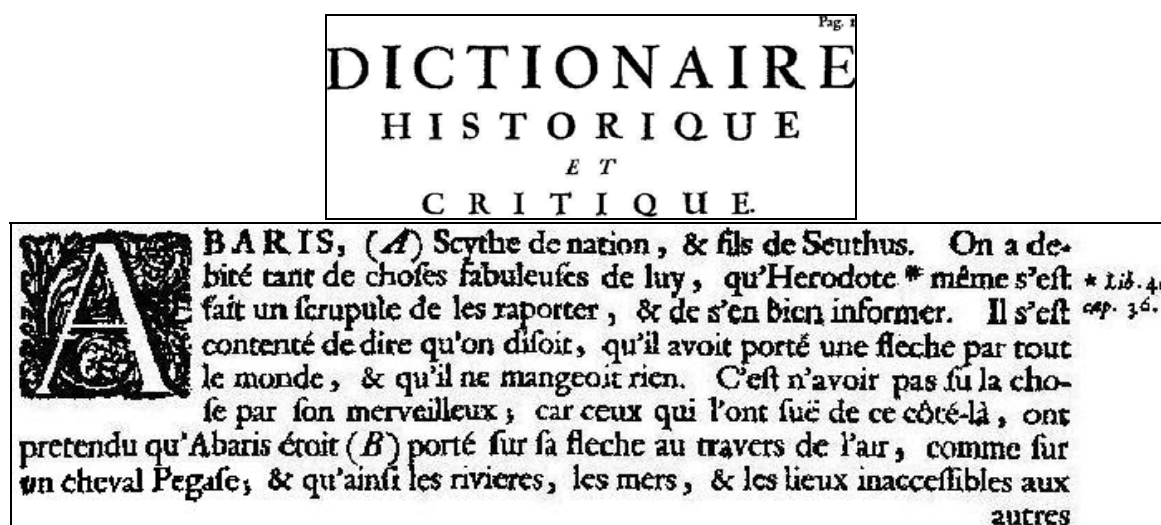
Le facteur déclenchant a été le retour, à propos d'une expertise médico-légale, à un sujet antérieurement abordé, qui était celui des curares [9-16]. A cette occasion, le souvenir d'une interrogation ancienne sur l'historique des débuts de ces produits est revenu. Entre le questionnement des années 1980 et aujourd'hui, l'informatique avait transformé les recherches bibliographiques. Même si l'interrogation était avant tout personnelle, une méthode efficace pour faire avancer une réflexion consiste à l'écrire, de façon à « cristalliser » la pensée, comme le disait Stendhal du sentiment amoureux [17], et de la soumettre

à une analyse critique, personnelle mais objectivable. La forme de l'écriture étant assez univoque pour un universitaire, ceci aboutit à un article [18]. Toutefois, outre qu'une grande masse de documents utilisés pour celui-ci demeurerait inemployée, le processus de questionnement, une fois enclenché, est difficile à arrêter, du moins chez certains individus... Une influence familiale n'est probablement pas étrangère à cette impossibilité d'avancer quelque information que ce soit sans l'avoir fait précéder d'une vérification peu complaisante [19-22].

A l'égard de ce processus de vérification de détails, deux tendances opposées peuvent se rencontrer. L'une a brillamment été énoncée par Voltaire, lorsqu'il exposait dans sa correspondance son projet d'ouvrage : *Le siècle de Louis XIV* [23].

Malheur aux
détails! la postérité les néglige tous : c'est une vermine qui tue les
grands ouvrages.

C'est une remarque d'écrivain et de philosophe. A l'inverse, il a été vu que le chemin conduisant le mot *curare* de Gumilla à Claude Bernard, *via* Humboldt, avait pu être retracé grâce à la minutie des détails des références fournies. Si cet usage de références précises est désormais une règle, il n'en a pas toujours été ainsi, et il n'est pas sans intérêt de constater que l'histoire de leur apparition fait l'objet d'un débat. Cette origine a été analysée de façon approfondie par l'historien américain Anthony Grafton [24]. Selon lui, Leopold von Ranke, juriste protestant et grande figure de l'université de Berlin du XIX^e siècle, est présenté à tort comme le premier représentant de cette pratique de l'histoire savante. La naissance de la « note en bas de page » est désormais située à la fin du XVII^e siècle, l'ouvrage clef étant *Le Dictionnaire historique et critique* de Pierre Bayle, publié en 1697 à Amsterdam [25].



Pour Grafton [24], la « note en bas de page » (en l'occurrence plutôt située dans la marge) est née de « penseurs français de la fin du XVII^e siècle qui avaient trouvé en Hollande un refuge contre l'intolérance religieuse de Louis XIV, dans l'érudition un refuge contre l'oppression des orthodoxies théologiques, et dans les notes de bas de page un refuge contre l'intolérance intellectuelle de Descartes ».

Pour faire le lien avec le chapitre précédent, il apparaît que la vérification minutieuse du premier niveau, celui des « détails », est indispensable et que, depuis la fin du XVII^e siècle, l'usage des références la rend possible. Par ailleurs, pour rendre utilisable cette série de détails, il est non moins indispensable de condenser l'information. Ces deux étapes du processus ne s'opposent pas : elles se succèdent, voire alternent, parfois rapidement. Comme la seconde étape, la simplification, comporte inévitablement un risque d'erreur, la solution choisie ici a été de reproduire, de façon « photographique », l'extrait jugé pertinent d'une œuvre. Ceci prend du temps, mais, au fur et à mesure que le travail avance,

l'investissement apparaît productif. En effet, il devient alors possible de rapprocher des citations initialement dispersées dans des milliers de pages, ce qui fait apparaître les ressemblances et les dissemblances. C'est cette méthode qui a permis de déceler des erreurs ou des filiations jusque là méconnues, plutôt qu'une particulière vigilance de l'auteur. Les livres cités n'ont pu être tous lus en détail, mais, grâce à la numérisation des textes et à l'exploitation de fonctions – telles que « rechercher », « copier », « coller » –, les faits sont apparus presque comme des évidences, du fait de la condensation d'informations ainsi réalisée.

De même, la numérisation des textes facilite les recherches automatisées, aussi bien des textes eux-mêmes, que de mots qu'ils contiennent. Ainsi, la recherche des occurrences des noms « Raleigh » ou « Ralegh » dans l'œuvre de Humboldt a-t-elle permis de découvrir l'origine volontaire de l'erreur de ce dernier. Toutefois, outre que le principal moteur de recherche, Google, privilégie certains sites de l'Internet par rapport à d'autres qui n'en contiennent pas moins des trésors bibliographiques, outre que certains textes nécessitent toujours le recours aux bibliothèques et aux photocopieuses, la qualité de la numérisation est imparfaite, et ce d'autant plus que les textes sont plus anciens. Enfin, même lorsque la numérisation est correcte, les variantes orthographiques sont nombreuses et, là encore, plus particulièrement dans les textes anciens.

Ceci est vrai pour les noms de personnes ou de lieux, tels Raleigh (Ralegh), *Curitini* (*Coritine*, *Courantine*, *Courentyne*), Marcgrave (Marggraff, Margraaf), Downe (Dowle, Doyle), etc., ce qui impose de réitérer les recherches avec chaque variante, puis de vérifier que la « fusion d'identité » est licite. C'est pourquoi tous les noms propres cités ont fait l'objet d'une recherche biographique. Le résultat a été simplifié dans la rédaction, en ne conservant que le prénom et l'activité principale (militaire, missionnaire, naturaliste, physiologiste, etc.). Ce fut souvent facile, mais parfois très ardu, comme pour Étienne Goudot [26] : la règle qui consiste à identifier par son prénom et sa fonction sociale toute personne citée, associée au doute quant à la licéité de la fusion d'identité entre le « M. Goudot » de Claude Bernard et le naturaliste Justin Goudot, a été à l'origine de la découverte du rôle de son frère Étienne dans l'histoire du curare, jusque là méconnu. La preuve ayant été trouvée dans les archives d'une société savante départementale, la probabilité d'établir ce lien était bien faible si l'informatique n'avait pas été utilisée (cf. § 5.2). Des vérifications ont également été faites sur les noms de lieux, reportés sur des cartes, actuelles et anciennes, ce qui a par ailleurs l'avantage de replacer les faits mentionnés dans leur contexte, et constitue en quelque sorte le paradigme de la « réunitarisation » (cf. *supra*), à la fois outil et métaphore de celle-ci. C'est ainsi qu'il a été relevé que la distance, entre le lieu associé à l'*ourari* et ceux visités par Raleigh, dépassait 700 km [18] (cf. § 2.1). Ce fut aussi un élément du doute quant à la possibilité qu'aurait eu Justin Goudot de se fournir en curare auprès des indiens *Andaquiés* en août 1842 (cf. § 5.2).

C'est également vrai pour les noms communs. Ceci explique la recherche de toutes les variantes du mot *curare* et des mots apparentés, de façon à réduire le risque de méconnaître un texte non référencé antérieurement. La fréquence du mot *curare* sur l'Internet oblige à le croiser avec d'autres. C'est, pour reprendre le précédent exemple, l'association des mots « curare », « Goudot » et « Pelouze » qui a mis sur la piste du traité d'erpétologie contenant l'intégralité de la note destinée à Pelouze, avec la mention : « E. Goudot » (cf. § 5.2).

Au terme de ces recherches, il est possible d'apporter la preuve de l'existence d'un fait. Ainsi, par exemple, une fois trouvés dans le livre publié en 1648 par Jean de Laet les mots *curuiri* ou *cururu* et ce qui s'y rapporte, il devient possible d'avancer qu'ils concernent autre chose que le curare (cf. § 7.1). La preuve de l'absence d'un fait est plus diabolique (cf. *supra*). La recherche automatisée est aidante, mais il a été vu qu'elle ne pouvait prétendre à l'exhaustivité. Il est possible de s'aider également de la lecture de chapitres ciblés (tels, pour l'exemple donné, ceux consacrés aux plantes, aux médicaments et aux poisons chez Jean de Laet). Lorsque l'œuvre est trop vaste, on peut finalement s'aider de ce qu'en ont dit des spécialistes du sujet. Dans ces cas, c'est la convergence des différents faisceaux d'arguments qui fait

conclure à l'absence du fait recherché. C'est ainsi, par exemple, qu'il a été conclu à l'absence de source vérifiable au récit que publia Pedro Simón de l'expédition de Alonso Pérez de Tolosa, près de 80 ans après celle-ci (cf. § 8.2). Mais il est des cas où l'œuvre immense est associée à une erreur chez de nombreux commentateurs. Ce fut le cas pour la recherche de mots comme *uiraery* ou *caruchi* chez Humboldt (cf. § 3.7). Ce n'est pas seulement la négativité de la recherche qui a fait conclure, au moins provisoirement, à leur absence : d'autres éléments sont venus à l'appui. D'une part l'existence de très nombreuses éditions de l'œuvre de Humboldt avec une typographie généralement excellente, ce qui réduit les erreurs de numérisation. D'autre part, aucun des auteurs qui lui ont attribué ces mots n'a donné de référence précise, contrairement à leurs autres références. La plupart se sont probablement contentés de copier Barbosa Rodrigues ou quelqu'un qui l'avait lui-même copié, comme McIntyre, alors que le naturaliste brésilien semble avoir travaillé de mémoire sur ce point, sans pouvoir procéder à des vérifications. Ce qu'il a indiqué, mais a insuffisamment été pris en compte (cf. § 3.7).

Il peut cependant apparaître exagéré de s'arrêter à des détails, tels qu'un « z » au lieu d'un « s » à *Brasiliae*, l'inversion de l'ordre des mots dans un titre, la transformation de *wurara* en *ururara*, ou l'apparente absence des mots *uiraery* et *caruchi* chez Humboldt (cf. § 3.7). Mais, à ce niveau, qui est celui de la recherche de l'origine d'inexactitudes, la méthode a fait ses preuves. Tel le lapsus révélateur cher à Sigmund Freud, l'indice passé inaperçu cher à Sherlock Holmes, ou la méthode de Giovanni Morelli pour dépister les faux tableaux, méthodes apparues quasi simultanément, le « détail signifiant » est un guide précieux [27].

Morelli avait, à son époque, créé l'actualité en procédant à une série de révisions dans l'attribution de certains grands tableaux de maîtres. Tout comme le célèbre détective londonien poursuivait les criminels grâce aux cendres de cigarettes ou aux traces de pas laissés derrière eux, Morelli distinguait la main du maître de celle du faussaire grâce aux détails picturaux les plus insignifiants (les ongles, les lobes des oreilles ...) qui passent d'ordinaire inaperçus. Morelli affirmait que ces détails, contrairement aux éléments iconographiques plus importants (le regard, l'expression de la bouche), étaient traités plus rapidement, et donc avec moins d'attention, par le faussaire, et qu'en conséquence, c'était grâce à eux que l'on pouvait identifier avec le moins de doutes l'authenticité d'un tableau.

Depuis lors, des techniques plus sophistiquées ont été utilisées pour authentifier les tableaux de maîtres (radiographies, analyses chimiques, etc.). Mais une démarche similaire est à l'œuvre aujourd'hui lorsque, par exemple, des codons d'un ADN, apparemment « inutiles », servent à retrouver un ancêtre commun à des êtres vivants, ou lorsque des variations de groupes sanguins, apparemment non déterminantes, sont utilisées pour retracer l'histoire de l'expansion des populations et des techniques depuis l'époque néolithique [28].

Les différentes recherches entreprises sur les variations du mot *curare* prennent évidemment du temps. C'est en grande partie pour épargner celui-ci à ceux qui souhaiteraient approfondir le sujet que le résultat de ce travail est mis en ligne. Une attention particulière a été portée à la traçabilité des sources, de façon à raccourcir le temps de leurs vérifications, et faciliter ainsi la correction d'erreurs, par l'auteur dans un premier temps, puis par l'éventuel lecteur. Les multiples retours en arrière effectués durant la rédaction du présent travail ont permis d'en détecter plusieurs, mais il ne fait guère de doute qu'il doit en rester.

10.5. Histoire reconstituée et histoire enseignée

L'étape suivante est, comme précédemment indiqué (*cf.* § 10.3), celle de la simplification. C'est ce qui a été tenté un peu plus haut (*cf.* § 10.1). Cette reconstitution simplifiée permet une comparaison avec l'histoire du curare telle qu'elle apparaît dans les principaux ouvrages didactiques sur le sujet, et de s'interroger sur les raisons de la différence.

Très schématiquement, l'histoire du curare, comme mot, tout comme description de ses effets, de sa fabrication et de son commerce, commence en 1741 avec José Gumilla. L'histoire de son importation en Europe et de son expérimentation commence en 1745 avec Charles Marie de La Condamine. Il n'y a pas lieu de mentionner Georg Marcgrave ou Gonzalo Fernández de Oviedo, et encore moins Walter Raleigh [18].

Pourtant, le nom de Raleigh continue souvent de figurer, au moins sous une forme dubitative, faisant volontiers écran au reste des informations. Il est vraisemblable qu'un étudiant, interrogé sur un nom de personne qu'il associerait à l'histoire initiale du curare, répondrait, au mieux, quelque chose comme : « Raleigh, mais il existe un doute », et non pas « Gumilla », ni « La Condamine ». Il est difficile d'avancer pourquoi perdure ce flou dans la transmission d'information. Il est possible que l'ancienne rivalité coloniale entre l'Espagne et l'Angleterre ait laissé des traces chez les auteurs anglophones, gênant le remplacement du nom d'un personnage quasi mythique de l'histoire britannique par celui d'un jésuite espagnol. En France, les motivations ne peuvent être similaires. Si, aujourd'hui, la tendance est de se référer aux auteurs anglophones, il n'en était pas de même au XIX^e siècle. En revanche, la rivalité entre le rationalisme et la religion catholique à cette époque peut en partie expliquer pourquoi ce sont les erreurs du missionnaire qui ont été mises en avant, plutôt que ses apports.

Enfin, la réponse à la question initialement posée, de la raison pour laquelle un seul mot, *curare*, s'est imposé sur une trentaine d'autres, apparaît claire. C'était en toute rigueur impossible avant que l'unicité d'action des produits nommés *curare*, *woorara*, *wourali*, *urari*, etc. eût été montrée. Cette démonstration ayant été apportée par Claude Bernard, qui avait utilisé le mot *curare*, c'est ce terme qui s'est imposé.

Références chapitre 10

1. Bazin G, Lienhart A: Introduction à une analyse systémique des accidents d'anesthésie (Editorial). *Ann Fr Anesth Reanim* 2002; 21: 455
2. Lienhart A, Auroy Y, Péquignot F, Benhamou D, Warszawski J, Bovet M, Jouglu E: Survey of anesthesia-related mortality in France. *Anesthesiology* 2006; 105: 1087-97
3. Lienhart A: La réduction du risque anesthésique : passé, présent et futur, 50^e Congrès national d'anesthésie et de réanimation. *Les essentiels*. Sfar ed., Paris, Elsevier, 2008, p. 309-25
4. Valéry P: *Mauvaises pensées & autres*, Paris, Gallimard, 1942
5. Hofstadter D: *Gödel, Escher, Bach: an eternal golden braid*, New York, Basic Books, 1979
6. Lienhart A: Les urgences transfusionnelles : de l'importance d'un langage d'interprétation univoque (Editorial). *Ann Fr Anesth Reanim* 2003; 22: 849-51
7. Carroll L (Dodgson CL): *Logique sans peine*, Paris, Hermann, 1966 (1897)
8. Carroll L (Dodgson CL): *Alice's adventures in wonderland*, New-York, Sam'l Gabriel sons & Co, 1916 (1865)
9. Lienhart A, Desnault H, Viars P: Détermination de la courbe dose-effet du vécuronium chez l'homme anesthésié. *Ann Fr Anesth Réanim* 1983; 2: 3-6
10. Lienhart A, Guggiari M, Tauvent A, Maneglia R, Cousin MT, Viars P: Effets hémodynamiques du vécuronium chez l'homme. *Ann Fr Anesth Réanim* 1983; 2: 7-16

11. Lienhart A, Meistelman C, Maurel C, Deriaz H, Nebout T, Viars P: Détermination de la courbe dose-effet du dibésylate d'atracurium chez l'homme adulte anesthésié. *Ann Fr Anesth Réanim* 1985; 4: 471-6
12. Debaene B, Meistelman C, Beaussier M, Lienhart A: Visual estimation of train-of-four responses at the orbicularis oculi and posttetanic count at the adductor pollicis during intense neuromuscular block. *Anesth Analg* 1994; 78: 697-700
13. Debaene B, Beaussier M, Meistelman C, Donati F, Lienhart A: Monitoring the onset of neuromuscular block at the orbicularis oculi can predict good intubating conditions during atracurium-induced neuromuscular block. *Anesth Analg* 1995; 80: 360-3
14. Trévien V, Lienhart A, Just B, Chandon M, Baras E, Camatte S: Effect of neostigmine at different levels of mivacurium-induced neuromuscular blockade. *Acta Anaesthesiol Scand Suppl* 1995; 106: 66-9
15. Beaussier M, Deriaz H, De Traverse A, Abdelhalim Z, Lienhart A: Duration of the pharmacokinetic interaction between pancuronium and mivacurium. *Br J Anaesth* 1998; 81: 251-2
16. Beaussier M, Boughaba A, Schiffer E, Debaene B, Lienhart A, d'Hollander A: Acute desflurane or sevoflurane exposure on a previously stabilized atracurium-induced neuromuscular block. *Eur J Anaesthesiol* 2006; 23: 755-9
17. Stendhal (Beyle MH): *De l'Amour, par l'auteur de l'histoire de la peinture en Italie et vies de Haydn, Mozart et Métastase. 2 Vol.*, Paris, Mongie, 1822
18. Lienhart A: Autopsie d'une erreur commune : l'introduction du curare en Europe par W. Raleigh. *Ann Fr Anesth Reanim* 2009; 28: 332-8
19. Durry J, et ses amis: *L'enCYCLEopédie*, Lausanne, Edita, Denoël, 1982
20. Revue des études latines publiée par la Société des études latines: *Mélanges Marcel Durry*, Paris, Les belles lettres, 1970
21. Durry MJ: *La vieillesse de Chateaubriand, 1830-1848*, Paris, Le Divan, 1933
22. Durry MJ: *Près des sources*, Paris, Librairie Saint-Germain-des-Prés, 1974
23. Voltaire (Arouet FM): Lettre à M. L'abbé Dubos. Cirey le 30 octobre 1738, *Œuvres complètes. Tome 35*, Paris, Garnier Frères, 1880, p. 29-32
24. Grafton A: *Les origines tragiques de l'érudition - Une histoire de la note en bas de page*, Paris, Seuil, 1998
25. Bayle P: *Le Dictionnaire historique et critique*, Rotterdam, Reinier Leers, 1697
26. Lienhart A: Erratum. Autopsie d'une erreur commune : l'introduction du curare en Europe par W. Raleigh. *Ann Fr Anesth Reanim* 2009; 28: 815
27. Uzel JP: Pour une sociologie de l'indice. *Sociologie de l'art* 2007; 10: 24-51
28. Cavalli-Sforza L, Cavalli-Sforza F: *La génétique des populations. Naissance d'une découverte*, Paris, Odile Jacob, 2008

11. Annexes

11.1. Tableaux relatifs au mot *curare*

Tableau 1. Différents noms signalés pour ce qui est aujourd'hui appelé curare

Ordre chronologique				Ordre alphabétique			
nom	auteur	référence	année	nom	auteur	référence	année
<i>ourari</i>	Keymis	[1]	1596	<i>ampy</i>	Martius	[2]	1863
<i>curare</i>	Gumilla	[3]	1741	<i>avara</i>	Perrot	[4]	1913
<i>ticunas</i>	La Condamine	[5]	1745	<i>bororé</i>	Daniel	[6]	1858
<i>lama</i>	La Condamine	[5]	1745	<i>curara</i>	Perrot	[4]	1913
<i>woorara</i>	Bancroft	[7]	1769	<i>curaraye</i>	Perrot	[4]	1913
<i>wurali</i>	Schreber	[8]	1783	<i>curare</i>	Gumilla	[3]	1741
<i>wourara</i>	Henry	[9]	1799	<i>curari</i>	Virchow	[10]	1848
<i>wourali</i>	Waterton	[11]	1817	<i>kurari</i>	Milliroux	[12]	1858
<i>bororé</i>	Daniel	[6]	1820	<i>lama</i>	La Condamine	[5]	1745
<i>urari</i>	Martius	[13]	1830	<i>oorali</i>	Tennyson	[14]	1880
<i>tikuna</i>	Burdach	[15]	1835	<i>ourari</i>	Keymis	[1]	1596
<i>wooraly</i>	Schomburgk	[16]	1837	<i>ourary</i>	Schomburgk	[16]	1837
<i>ourary</i>	Schomburgk	[16]	1837	<i>ourivari</i>	Vellard	[17]	1964
<i>woorari</i>	Münter	[18]	1847	<i>ticunas</i>	La Condamine	[5]	1745
<i>wourari</i>	Münter	[18]	1847	<i>tikuna</i>	Burdach	[15]	1835
<i>wooraru</i>	Münter	[18]	1847	<i>uirâéry</i>	Barbosa	[19]	1903
<i>urali</i>	Münter	[18]	1847	<i>uirary</i>	Perrot	[4]	1913
<i>voorara</i>	Münter	[18]	1847	<i>urali</i>	Münter	[18]	1847
<i>curari</i>	Virchow	[10]	1848	<i>urare</i>	Brodie	[20]	1859
<i>woraru</i>	Reynoso	[21]	1855	<i>urari</i>	Martius	[13]	1830
<i>kurari</i>	Milliroux	[12]	1858	<i>urary</i>	Martius	[2]	1863
<i>urare</i>	Brodie	[20]	1859	<i>uvari</i>	Perrot	[4]	1913
<i>urary</i>	Martius	[2]	1863	<i>voorara</i>	Münter	[18]	1847
<i>ampy</i>	Martius	[2]	1863	<i>vourary</i>	Littré	[22]	1873
<i>wurara</i>	Wurtz	[23]	1868	<i>wooraly</i>	Schomburgk	[16]	1837
<i>vourary</i>	Littré	[22]	1873	<i>woorara</i>	Bancroft	[7]	1769
<i>oorali</i>	Tennyson	[14]	1880	<i>woorari</i>	Münter	[18]	1847
<i>uirâéry</i>	Barbosa	[19]	1903	<i>wooraru</i>	Münter	[18]	1847
<i>uirary</i>	Perrot	[4]	1913	<i>worali</i>	Perrot	[4]	1913
<i>worari</i>	Perrot	[4]	1913	<i>worari</i>	Perrot	[4]	1913
<i>worali</i>	Perrot	[4]	1913	<i>woraru</i>	Reynoso	[21]	1855
<i>uvari</i>	Perrot	[4]	1913	<i>wourali</i>	Waterton	[11]	1817
<i>avara</i>	Perrot	[4]	1913	<i>wourara</i>	Henry	[9]	1799
<i>curara</i>	Perrot	[4]	1913	<i>wourari</i>	Münter	[18]	1847
<i>curaraye</i>	Perrot	[4]	1913	<i>wurali</i>	Schreber	[8]	1783
<i>ourivari</i>	Vellard	[17]	1964	<i>wurara</i>	Wurtz	[23]	1868

Le nom *Wouralia*, donné comme synonyme sur le site Wikipedia (<http://en.wikipedia.org/wiki/Curare>), n'a été retrouvé dans la littérature que comme celui donné par Waterton à une ânesse, qui vécut 25 ans à Walton Hall après avoir subi une expérimentation avec du curare, visant à confirmer l'efficacité de la ventilation artificielle [24]. On trouve également *Wooralia* [25].

Les mots résultant apparemment d'une erreur de transcription, tels *ururara* [19,26], *uirari* ou *borare* [26], n'ont pas non plus été inclus.

Tableau 2. Tableau chronologique des principaux noms utilisés par les auteurs cités (la langue est indiquée, en abrégé, entre parenthèses)

Année	Ourari, Ourary	Curare	Ticunas	Woorara	Wurali, Wourali	Urari
1596	Keymis (Ang) [1]					
1600	Hakluyt (Ang) [27]					
1722	Coreal (Fr) [28]					
1741		Gumilla (Esp) [3]				
1745			La Condamine (Fr) [5]			
1751			Hérissant (Ang) [29]			
1758		Gumilla (Fr) [30]				
1769		Pauw (Fr) [31]		Bancroft (Ang) [7]		
1777		Robertson (Angl) [32] (Fr) [33]				
1780		Gilii (It) [34]				
1781			Fontana (Fr) [35]			
1783					Schreber (All) [8]	
1786		anonyme (Fr) [36]				
1787		Ulloa (Fr) [37]				
1800		Humboldt (Fr) [38]				
1805	Cayley (Ang) [39]					
1811				Brodie (Ang) [40]		
1815		Orfila (Fr) [41]	Orfila (Fr) [41]			
1817					Waterton (Angl) [11]	
1818				Emmert (All) [42]		
1819		Humboldt (Fr) [43]		Emmert (Fr) [44]		
1829		Pelletier (Fr) [45]				
1830						Martius (All) [13]
1836	Rob. Schomburgk (Ang) [16]					Rob. Schomburgk (Ang) [46]
1841						Münter (All) [18]
1847				Münter (All) [18]		Rich. Schomburgk (All) [47]
1848						
1850		Bernard (Fr) [48]				
1854		Boussingault (Fr) [49]				
1855				Cogswell (Ang) [50]		
1856		Kölliker (Fr) [51]				Kölliker (All) [52] (Ang) [53]
1857		Bernard (Fr) [54]				Rob. Schomburgk (Ang) [55]
1859				Hammond (Ang) [56]		
1886		Böhm (All) [57]				

11.2. L'arroba : @

La première occurrence du mot « arroba » en français ayant été trouvée au détour des recherches sur le mot *curare* (cf. § 8.1), la méthode mise au point pour ce mot a été utilisée pour préciser l'origine d'un « détail » : le symbole « @ » des adresses électroniques.

JORF n°286 du 8 décembre 2002 page 20331

arrobe, n.f.

Domaine : Informatique/Internet.

Synonyme : arobase, n.f.

Définition : Caractère @ fréquemment employé dans les adresses de courrier électronique pour séparer le nom identifiant l'utilisateur de celui du gestionnaire de la messagerie.

Note :

1. @ est à l'origine le symbole de l'arroba (de l'arabe ar-roub, « le quart »), ancienne unité de capacité et de poids espagnole et portugaise.

Ce sigle est également utilisé dans les langues anglo-saxonnes, dans des formules telles que « tant de tel article @ tant l'unité ». Dans ces emplois, il est appelé « a commercial », et son tracé, identique à celui de l'arroba, résulterait de la ligature de l'accent grave avec le a de la préposition française à, autrefois d'usage courant dans le commerce international.

2. Lorsqu'une adresse est fournie oralement, @ se dit « arrobe » alors qu'il se dit « at » en anglais.

Équivalent étranger : *at-sign*.

1. L'unité de poids

1.1. Le mot

Centre national de ressources textuelles et lexicales

<http://www.cnrtl.fr/etymologie/arobe> (site consulté le 20/08/09)

ÉTYMOL. ET HIST. – 1. 1555 métrol. *arrobe* « mesure esp. de poids » (J. POLEUR, traducteur de *l'Hist. nat. et gén. des Indes ... de l'Esp. Oviedo*, f° 45 v° ds R. ARVEILLER, *Fr. mod.*, t. 33, p. 300 : les navires vont en Espagne chargés de sucre : car l'Arrobe vault icy un ducat ou moins, et est fort bon); 2. 1610-13 *arobe* « mesure esp. de capacité » (*Compt. de la cathéd. de Léon*, A. Finist. ds GDF. *Compl.* : 2 quarts d'arobe d'huile a lampe).

Empr. à l'esp. *arroba* « mesure de poids », attesté dep. 1088 (sous la forme *arobo*; *arroa* en 1194, *arroba* en 1219, d'apr. COR.) et qui avait aussi le sens 2 (cf. 1607, C. OUDIN, *Tesoro de las dos lenguas francesa y española* ds GILI t. 1). Le fait que le mot apparaît en fr. ds un texte traduit de l'esp. confirme cette étymol. L'esp. *arroba* est lui-même empr. à l'ar. *al rub'* « le quart » (v. FEW t. 19, s.v. *rub'*).

Première occurrence en français

La référence donnée ci-dessus, indiquant l'auteur qui a situé cette première occurrence en 1555, est inexacte. Le philologue Raymond Arveiller a fourni cette information dans le tome 23 de la revue *Le Français moderne*, et non pas dans le tome 33, et le folio indiqué est le 49 verso, et non pas le 45 [58].

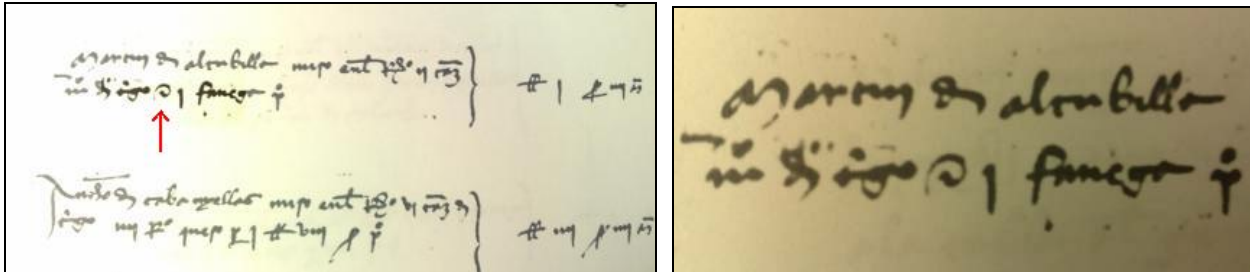
<p>ARROBE : XVI^e s. — 1555 : « ... les navires vont en Espagne chargés de sucre : car l'Arrobe vault icy un ducat ou moins, et est fort bon. » J. Poleur, traducteur de <i>L'histoire naturelle et generale des Indes...</i>, de l'Espagnol Oviedo, f. 49 v°.</p>
--

Il s'agit de « *L'histoire natvrelle et generale des Indes, isles, et terre ferme de la grand mer océane*. Traduite de castillan en François par Jean Poleur d'après l'épître. Michel de Vascosan: Paris 1555 » [59], qui est la traduction du chroniqueur espagnol de la même époque : Gonçales Fernández de Oviedo y

1.2. L'abréviation

Manuscripts

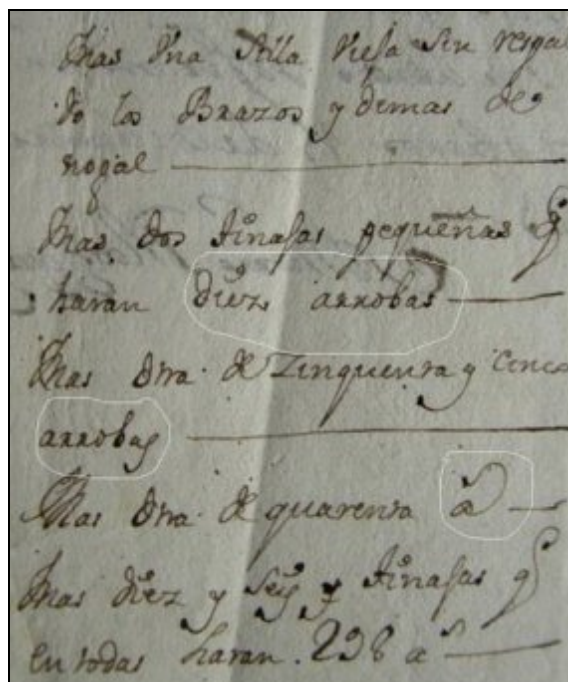
Selon l'historien aragonais Jorge Romance, le signe *arroba* a été utilisé en Aragon avant le milieu du XV^e siècle. Ainsi, dans le registre de Ariza, est-il utilisé en 1448 à propos du contenu d'une cargaison de blé arrivée au Royaume d'Aragon, en provenance de Castille (site <http://www.purnas.com/2009/06/30/la-arroba-no-es-de-sevilla-ni-de-italia/> consulté le 20/09/09) :



Document conservé aux Archives régionales de Saragosse

A l'époque toutefois, les abréviations pouvaient grandement varier, selon lui, d'une main à l'autre : notaires, greffiers, enregistreurs, moines...

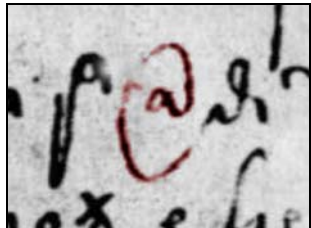
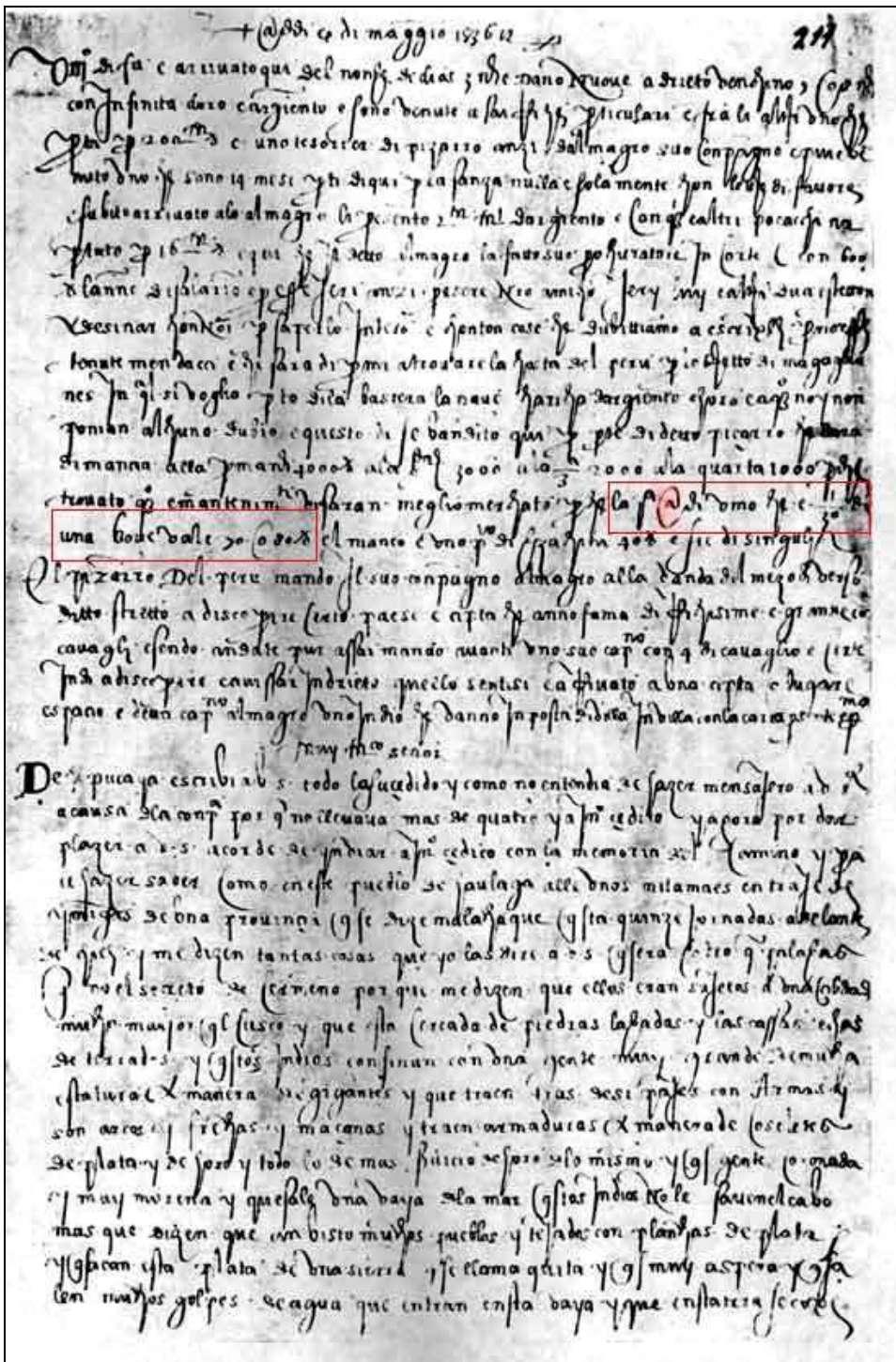
Daniel Brette, professeur aixois d'espagnol, a trouvé dans la région d'Avila en Vieille Castille l'inventaire fait en 1525 d'une maison capitulaire (site <http://www.espagnol.ac-aix-marseille.fr/spip/spip.php?article56> consulté le 20/09/09). Le mot et l'abréviation s'y succèdent :



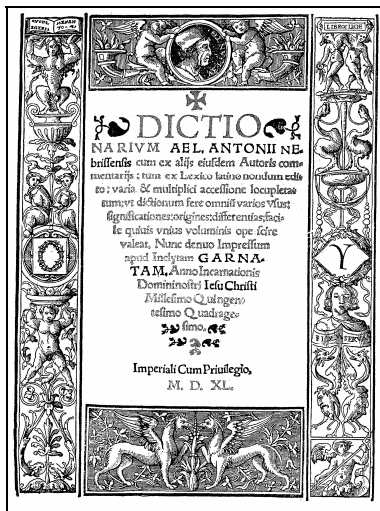
La chercheuse florentine Elena Cecchi a précisé dans des notes, en 1972 [63], que l'abréviation commerciale la plus courante dans l'Italie des XIII^e-XVI^e siècles était un symbole particulier, qu'elle décrivait comme un « a », pourvu d'un ornement lévogyre = amphore (*con svolazzo in senso antiorario = anfora*).

L'historien romain Giorgio Stabile a repris ces travaux et indiqué, lors d'une conférence de presse en 2000 [64], qu'il avait trouvé le symbole dans une lettre de 1596 écrite en italien, décrivant l'arrivée de navires et comportant la mention : « là, une @ de vin, qui vaut 1/30^e d'une botte, vaut 70 ou 80 ducats ».

Il considère que le signe @ signifie « amphore », unité de volume, et dériverait d'une écriture spéciale, la « *mercantesca* », développée au sein du monde marchand italien, en premier lieu vénitien et florentin, et enseignée dans les écoles d'abaque pendant toute la Renaissance, époque où a dû naître le symbole de l'amphore, qui ne devrait pas, selon lui, être antérieur au XV^e siècle.

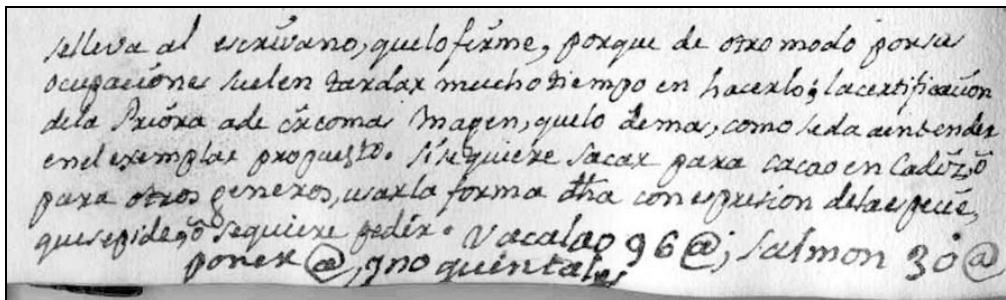


Il a par ailleurs indiqué qu'il avait trouvé, dans le Dictionnaire latin-espagnol d'Antonio Nebrija édité à Salamanque en 1492, la traduction espagnole de l'« amphora » : *arroba*, définie comme mesure de poids, ajoutant qu'elle valait 12,5 kg, et était encore utilisée aujourd'hui pour estimer le poids des taureaux de combat.



Amphora æ. genus mensure quasi cantara o arrova. [65] f° Bviii r°

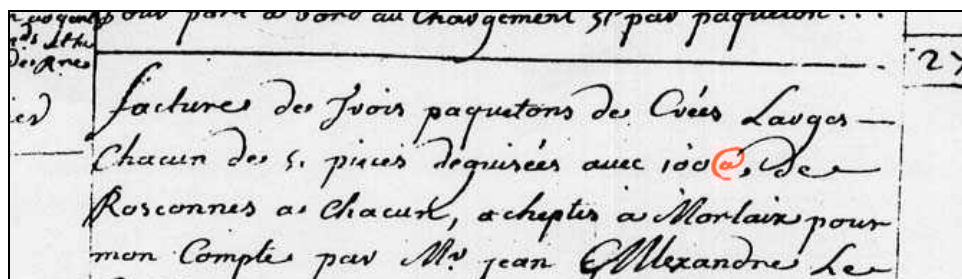
On retrouve le signe écrit communément en Espagne au XVIII^e siècle, avec le sens de *arroba*, comme dans cet extrait d'un cahier de 1775, provenant d'un couvent de religieuses de La Roda, en Castille (site <http://hapax.qc.ca/> consulté le 20/09/09).



Pour en terminer avec les abréviations d'unités de mesure, on peut signaler, qu'en France, le service des archives départementales de la Mayenne en a trouvé un emploi comme abréviation d'aune dans des documents du XVIII^e siècle (Joël Surcouf : <http://www.lamayenne.fr/>).



Extrait d'une facture de deux balles de toile blanche façon de Bretagne, d'après un registre tenu par Ambroise Hoisnard, vers 1718. (Archives de la Mayenne, 1 Mi 146 R1)



Extrait d'un livre de comptes d'Ambroise Hoisnard, 1724 (Archives de la Mayenne, 1 Mi 146 R1)

Ce n'est cependant pas la première occurrence de ce symbole en français (cf. *infra*).

Typographie

Jean Dumont. Vade-Mecum du typographe, 1915 [66]

\$	Dollar = 5 fr. 30.
₨	Milreis = 5 fr. 60.
L. ou l.	Lire = 4 fr.
₡	Piastre nationale de la République arg. ; val. en or 5 fr.
m/c	Monnaie courante; signe en usage dans la Républ. arg.
@	Arrobe, poids de 25 livres espagnoles (11 ½ kil.).
₧	Réal, valant 50 centimes.

2. Le @ « commercial »

Site : Oxford Dictionary

It is usually known as 'the at sign' or 'the at symbol', which is good enough for most people. It is sometimes called 'commercial a', and occasionally by the French name arrobe or arroba.

Le symbole s'est développé chez les anglophones comme l'abréviation à usage commercial de « each at » – peut-être parce qu'il ressemblait à un « a » minuscule à l'intérieur d'un « e » minuscule – pour pouvoir le distinguer d'un autre « at » (symbolisé par la simple lettre « a »). Par exemple, le coût de « 12 apples @ \$1 » serait \$12, alors que celui de « 12 apples at \$1 » serait \$1 – distinction absolument essentielle pour un commerçant...

L'introduction sur les claviers de machine à écrire

C'est pour cet usage comptable que le symbole a fait son apparition sur les claviers des machines à écrire américains à la fin du XIX^e siècle. Lors de l'apparition des claviers informatiques quatre-vingts ans plus tard, le signe n'était pratiquement plus utilisé et c'est cette disponibilité qui lui a permis d'être utilisé pour une fonction nouvellement apparue.



Clavier d'une machine Wellington de 1892

L'introduction en informatique

C'est Ray Tomlinson qui utilisa le premier ce symbole avec son sens actuel, fin 1971. Il travaillait alors sur un programme expérimental de transfert de messages et utilisa ce symbole pour faire la distinction entre les messages à destination externe et interne : « *I am frequently asked why I chose the at sign, but the at sign just makes sense. The purpose of the at sign (in English) was to indicate a unit price (for example, 10 items @ \$1.95). I used the at sign to indicate that the user was "at" some other host rather*

than being local. » Il utilisa surtout ce symbole parce qu'il n'était utilisé dans aucun mot, évitant ainsi toute confusion par la machine. La première adresse électronique de l'histoire serait : « tomlinson@bbn-tenexa » (BBN pour le nom de l'employeur de Tomlinson et tenexa pour indiquer le système d'exploitation utilisé, Tenex). Le contenu du message a été oublié.

(site <http://openmap.bbn.com/~tomlinso/ray/firstemailframe.html> consulté le 17/08/09)



Ray Tomlinson

3. Le « ad » latin

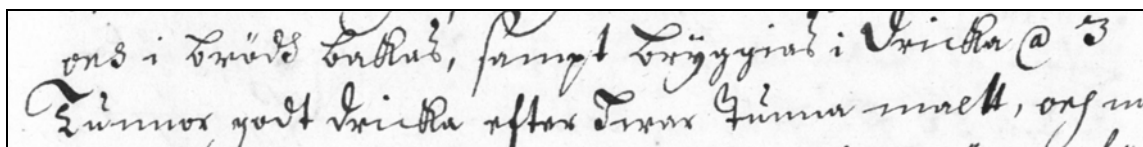
Le paléographe américain Berthold Louis Ullman, dans son ouvrage *Ancient writing and its influence* paru à New-York en 1932 [67], a indiqué que l'origine du glyphe remonterait aux alentours du VI^e siècle, sous la forme de la préposition latine « ad », qui était parfois employée par les copistes pour renvoyer le lecteur à l'adresse d'un livre ou d'un chapitre. Avec le développement de la ligature, la préposition « ad » aurait été contractée au point que le « d » n'aurait été écrit que par la continuation du « a », en revenant sur la première lettre et l'englobant presque entièrement.

Other ligatures still in use are *ae* (æ), *oe* (œ), *ct* (with a connecting stroke either round at the top or more or less straight: *ct̄*, *ct̅*), *ff*, *fi*, *ff* (without a dot; these ligatures are obligatory in modern fonts), *fl* (fl), *ssl* (ssl), *ss* (ss), *st* (with round or long *s*: *st̄*, *st̅*, *st̆*). There is also the sign @, which is really for *ad*, with an exaggerated uncial *d*.

page 187

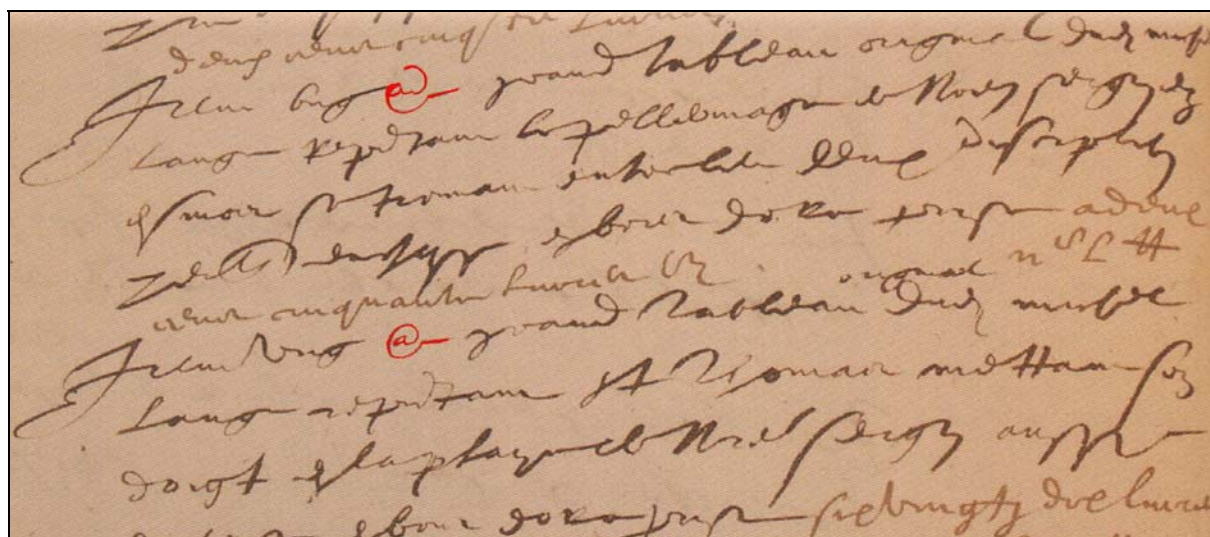
Toutefois, Ullman n'indique pas la référence des manuscrits médiévaux sur lesquels il s'appuie et il n'existe pas à ce jour d'exemple de document contenant une graphie de « ad » aussi proche de @ qu'il l'affirme. De même, l'affirmation selon laquelle l'écriture gothique des lettres de chancellerie aurait pris, sur ce point, le relais à partir du XII^e siècle attend toujours une confirmation par l'exemple.

En revanche, dans les archives du palais de justice de Arboga, en Suède, un protocole commun des magistrats montre comment, en 1674, le signe @ était utilisé pour signifier le « à » français (site <http://sv.wikipedia.org/wiki/@> consulté le 19/09/09).



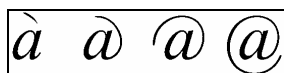
Volume conservé aux Archives régionales d'Uppsala

De même, non signalé à ce jour jusqu'à plus ample informé, l'abréviation apparaît sous la plume d'un notaire établissant, en 1608, l'inventaire des biens de Philippe de Béthune, frère cadet de Sully, ministre de Henri IV, à l'occasion de son remariage. Il y est notamment question de deux « grands tableaux », attribués au Caravage (Michelangelo Merisi, écrit ici « Michel Lange »), grâce en particulier à ce document, qui précise que ce sont des originaux [68].



(Document conservé aux Archives Nationales, minutier central, XIX, 366)

Certains anglophones font dériver le « at sign » ou @ directement du « à » français, par déformation de l'accent grave.




L'explication manque pour le moins de preuves, même si l'usage du français était courant chez les lettrés européens à une certaine époque.

4. En résumé

- Le symbole @ a été introduit dans la communication électronique avec son sens actuel par Ray Tomlinson en 1971. Pour marquer l'adresse du correspondant, celui-ci s'est servi d'une touche existante, mais peu utilisée, de son clavier d'ordinateur.
- Cette touche existait sur les claviers de machine à écrire américains depuis la fin du XIX^e siècle. Appelé « at sign », le symbole avait le sens commercial de « each at ».
- Ce symbole était identique à celui de la typographie française de l'époque, dans laquelle il désignait l'arroba, mesure espagnole de poids, ou de son équivalent en volume pour un liquide comme le vin.
- Ce caractère d'imprimerie reprenait une forme manuscrite utilisée en Espagne, dès le XV^e siècle, pour abrégé l'écriture du mot *arroba*, qui désignait le quart d'un quintal. Le même symbole était utilisé en Italie au XVI^e siècle pour abrégé une autre unité de mesure, l'*amphora*.
- Le mot *arroba*, apparu en Espagne avant la période de la *Reconquista*, provenait de l'arabe *عبرل*, *al rub'*, qui signifie « le quart ».
- Durant le Moyen-Âge, des copistes auraient utilisé un symbole de ce type, issu de la ligature du « a » et du « d » pour signifier le « ad » latin. L'abréviation a été utilisé par des greffiers et des notaires, avec ce sens ou celui, équivalent, du « à » français, apparemment jusqu'au XVII^e siècle.
- Dans cette hypothèse, il est concevable que des scribes espagnols de la Renaissance se soient servis, pour abrégé *arroba*, d'un symbole connu mais inusité, ayant le sens de « ad ». Ce dernier sens se serait perpétué chez les greffiers d'autres pays. L'usage actuel, dans le sens de « at », constituerait dans ce cas un retour aux sources : ce serait, littéralement, une révolution. Toutefois, l'hypothèse faisant dériver le symbole @ de l'onciale des copistes médiévaux reste discutée. On peut en revanche considérer comme

acquis ce qui a été indiqué de l'utilisation du mot *arroba* et de son abréviation, ou de celle de mesures équivalentes, ainsi que des traces de l'abréviation manuscrite chez les notaires ou greffiers du XVII^e siècle, dans le sens de « *ad* ».

Une reformulation synthétique et uniciste pourrait être la suivante.

L'abréviation  manuscrite était utilisée par les copistes médiévaux, à une époque qu'il reste à préciser, avec le sens du latin « *ad* », dont sa morphologie dérive (français « à », anglais « at »). Elle est passée avec ce sens chez les greffiers et notaires utilisant le latin ou le français, ou du moins certaines de leurs locutions. Au XIX^e siècle, elle avait ce sens chez les anglophones, mais dans un sens commercial, celui de « à (at) tant l'unité ». En Espagne, elle servit à abrégé l'*arroba*, unité de poids signifiant le quart (*al rub'* en arabe) d'un quintal (cinquante livres). Cet usage apparut avant la *Reconquista*. Son contexte d'utilisation lui évitait une ambiguïté de sens.

Le caractère typographique @ a été utilisé en France pour abrégé l'*arroba*. Il fut transposé sur les claviers des machines à écrire américaines, pour signifier le « at commercial ». Transposé sur les claviers d'ordinateur, mais tombé en désuétude, il était disponible pour un autre sens, celui d'adresse électronique. Il en découle que les anglophones le nomment « at », le contexte d'adresse électronique lui retirant toute ambiguïté, alors que les francophones l'avaient nommé « *arroba* ». Il reste à expliquer la préférence pour « *arobase* ». Certains font de la désinence une déformation de « bas de casse » par les imprimeurs, car les caractères de ce type étaient rangés en bas de leur meuble de rangement. On peut noter également le pluriel *arrobas* en espagnol.



arroba



שטרודל (*strudel*) en hébreu



caragol (escargot) en catalan



La gibouille

Monsieure Ubu, Comte de Sandomir, Roi de Pologne & d'Aragon

Références chapitre 11

1. Keymis L: *A relation of the second voyage to Guiana, performed and written in the yeare 1596, by Lawrence Keymis, Gent.*, London, Thomas Dawson, 1596
2. von Martius KFP: Urari, Urary, venenium sagittarum, *Glossaria linguarum Brasiliensium*, Erlangen, Junge & Sohn, 1863, p. 427
3. Gumilla J: Capitulo XII. De los mortales venenos de que se usan. Raro modo de fabricarlos ; mana, y cantela para darlos ; su efecto ; y las contras que se han rastreado para evadir sa eficacia, *El Orinoco ilustrado y defendido. Historia natural, civil y geográfica de este gran río y sus caudalosas vertientes. Tome 2*, Madrid, Manuel Fernández, 1741, p. 389-98
4. Perrot E, Vogt E: Les poisons de flèches des peuplades autochtones d'Amérique, *Poisons de flèches et poisons d'épreuves*, Paris, Vigot, 1913, p. 249-327
5. de La Condamine JM: *Relation abrégée d'un voyage fait dans l'intérieur de l'Amérique méridionale*, Paris, V^{ve} Pissot, 1745
6. Daniel J: Thezouro descoberto no máximo Rio Amazonas, *Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro, Vol. 2 (2^e edition)*. de Varnhagen FA ed., Rio de Janeiro, J.M. Nunes Garcia, 1858, p. 448
7. Bancroft E: *An essay on the natural history of Guiana, in South America*, London, T. Becket and P.A. de Hondt, 1769
8. Schreber JCD: Ueber das Pfeilgift der Amerikaner in Guiana, und die Gewächse aus denen es bereitet wird. *Der Naturforscher* 1783; 19: 129-58
9. Stedman JG: *Voyage à Surinam et dans l'intérieur de la Guiane, par le capitaine J.G. Stedman, traduit par P.F. Henry. Vol. 2*, Paris, Buisson, 1798-1799 (an VII), p. 111
10. Virchow RLK, Münter J: Lettre à Richard Schomburgk, *Richard Schomburgk's Travels in British Guiana, 1840-1844. Tome 1*. Roth WE ed., Georgetown (British Guiana), "Daily Chronicle" Office, 1922-23, p. 359-60
11. Waterton C: *Wanderings in South America, the North-West of the United States, and the Antilles in the years 1812, 1816, 1820 & 1824*, London, J. Mawman, 1825
12. Lettre lue à la séance du 15 décembre par J.B. Boussingault, *CR Acad Sci*, Paris, Mallet-Bachelier, 1858, p. 973-4
13. von Martius KFP: Über die Bereitung des Pfeilgiftes Urari bei den Indianern Juris am Rio Yupura in Nordbrasilien, *Repertorium für die Pharmacie. Bd. 36*. Buchner JA ed., Nürnberg, Johann Leonhard Schrag, 1830, p. 337-53
14. Tennyson A: *In the children's hospital, Ballads, and other poems*, London, C. Kegan Paul & Co, 1880
15. Burdach KF: *Die Physiologie als Erfahrungswissenschaft. Bd. 5*, Leipzig, Leopold Boss, 1835
16. Schomburgk RH: Paper read before the Linnean Society on 1 november 1836. *Lond Edinb Phil Mag* 1837; 10: 72
17. Vellard J: *Histoire du curare*, Paris, Gallimard, 1965
18. Münter J: Woorara, *Encyklopädisches Wörterbuch der medicinischen Wissenschaften herausgegeben von den Professoren der medicinischen Fakultät zu Berlin. Bd. 36*. Busch DHW, et al ed., Berlin, von Veit et Comp, 1847, p. 468-500
19. Barbosa Rodrigues J: *L'uiraêry ou Curare. Extraits et complément des notes d'un naturaliste brésilien*, Bruxelles, V^{ve} Monnom, 1903
20. Brodie BC: Emploi du curare dans le tétanos. Lettre de M. Brodie à M. Flourens. *CR Acad Sc* 1859; 49: 503-4
21. Reynoso A: *Recherches naturelles, chimiques et physiologiques sur le curare*, Paris, Victor Masson, 1855, p. 22
22. Littré E: Curare, *Dictionnaire de médecine, de chirurgie, de pharmacie, de l'art vétérinaire et des sciences qui s'y rapportent*, Paris, J.-B. Baillière et fils, 1873, p. 398
23. Wurtz A: Curarine, *Traité élémentaire de chimie médicale. Vol. 2 (2^e édition)*, Paris, Victor Masson, 1868, p. 691

24. Birmingham AT: Waterton and Wouralia. *Br J Pharmacol* 1999; 126: 1685-9
25. Maltby JR: Charles Waterton (1782-1865): curare and a Canadian National Park. *Can Anaesth Soc J* 1982; 29: 195-202
26. McIntyre AR: Curare and its meaning, *Curare: its history, nature and clinical use*, Chicago, University of Chicago Press, 1947, p. 1-4
27. Keymis L: A relation of the second voyage to Guiana, performed and written in the year 1596, by Laurence Keymis, Gent., *The third and last volume of the principal navigations, voyages, traffiques, and discoveries of the english nation*. Hakluyt R ed., London, George Bishop, 1600
28. Keymis L: Relation de la Guiane, traduite de l'anglois du capitaine Keymis, *Voyages de François Coreal aux Indes Occidentales. Tome 2*. Coreal F ed., Amsterdam, J. F. Bernard, 1722, p. 284-5
29. Hérissant FD: Experiments made on a great number of living animals, with the poison of Lamas, and of Ticunas. Translated from the French by Thomas Stack. *Philos Trans R Soc Lond* 1751-1752; 47: 75-92
30. Gumilla J: Chapitre XXXVII. Du poison mortel appelé *Curare*. Sa composition & son activité, *Histoire naturelle, civile et géographique de l'Orénoque...* Traduite de l'espagnol sur la seconde édition par M. Eidous. Tome 3, Avignone, J. Mossy, 1758, p. 1-18
31. de Pauw C: *Recherches philosophiques sur les Américains. Vol. 2*, Berlin, G.J. Decker, 1769, p. 242-7
32. Robertson W: *The history of America. 2 Vol.*, London, W. Strahan and T. Cadell, 1777
33. Robertson G: *Histoire de l'Amérique. Traduit de l'anglais par M. E... (Eidous) Tome 2*, Maestricht, Jean-Edme Dufour & Philippe Roux, 1777, p. 269
34. Gili PS: *Saggio di storia Americana. 4 Vol.*, Rome, Luigi Perego Erede Salvioni, 1780-1784
35. Fontana F: *Traité sur le venin de la vipère, sur les poisons américains, sur le laurier-cerise et sur quelques autres poisons végétaux. 2 Vol. in 1*, Florence, Nyon et Emsler, 1781
36. *Traité sur le venin de la vipère, sur les poisons américains...* par l'abbé Felix Fontana, *L'esprit des journaux françois et étrangers, édité par une société de gens de lettres*, Paris, V^{ve} Valade, 1786, p. 102
37. de Ulloa A: Observations & additions sur le règne animal : Anta, *Mémoires philosophiques, historiques, physiques, concernant la découverte de l'Amérique. Tome 2*, Paris, Buisson, 1787, p. 206
38. de Humboldt A: Lettre au citoyen Fourcroy, membre de l'Institut national, *Humboldt. Correspondance scientifique et littéraire*. (Dezos de) La Roquette J ed., Paris, E. Ducrocq, 1865, p. 102-11
39. Cayley A: *The life of Sir Walter Raleigh, Knt. 2 Vol.*, London, Cadell and Davies, 1805
40. Brodie BC: Experiments and observations on the different modes in which death is produced by certain vegetable poisons. *Philos Trans R Soc Lond* 1811; 101: 178-208
41. Orfila M: *Traité des poisons. Tome II, 2^e partie*, Paris, Crochard, 1815
42. Emmert FAG: Ueber das amerikanische Pfeilgift, *Deutsches Archiv für die Physiologie. Bd. 4*. Meckel JF ed., Halle und Berlin, 1818, p. 165-212
43. de Humboldt A: *Voyage aux régions équinoxiales du nouveau continent fait en 1799, 1800, 1801, 1802, 1803 et 1804, par Al. de Humboldt et A. Bonpland. Tome 2*, Paris, N. Maze, 1819
44. Emmert FAG: Recherches et observations sur les substances dont les sauvages de l'Amérique se servent pour empoisonner leurs flèches, *Journal complémentaire du dictionnaire des sciences médicales. Tome 5*, Paris, Panckoucke, 1819, p. 22-36
45. Pelletier J, Petros H: Examen chimique du curare, *Annales de chimie et de physique. Tome 40*. Gay-Lussac LJ, Arago F ed., Paris, D. Crochard, 1829, p. 213-9
46. Schomburgk RH: On the Urari, the arrow poison of the Indians of Guiana. *Ann Mag Nat Hist* 1841; 7: 407-27+xii-xiii
47. Schomburgk MR: *Reisen in Britisch-Guiana in den Jahren 1840-1844: nebst einer Fauna und Flora Guiana's ...; mit Abbildungen und einer Karte von Britisch-Guiana*. Müller J, Ehrenberg, Erichson, Klotzsch, Troschel, Cabanis, et al ed., Leipzig, J.J. Weber, 1847-48
48. Pelouze TJ, Bernard C: Recherches sur les curares. *CR Acad Sci* 1850; 31: 533-7

49. Boussingault JB: *CR Acad Sci* 1854: 414-5
50. Cogswell C: The natural source and physiological action of the woorara poison, *Medical times and gazette. Vol. 10*, London, John Churchill, 1855, p. 169-70
51. Kölliker A: Analyse physiologique des propriétés des systèmes musculaire et nerveux au moyen du curare, *CR Acad Sci*, Mallet-Bachelier, 1856, p. 791-2
52. Kölliker A: Physiologische Untersuchungen über die Wirkung einiger Gifte, *Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie und für klinische Medizin. Bd. 10*. Virchow RLK ed., Berlin, Georg Reimer, 1856, p. 3-77
53. Kölliker A: On the action of urari and of strychnia on the animal economy, *Proceedings of the Royal Society of London*, London, Taylor and Francis, 1857, p. 201-5
54. Bernard C: *Cours de médecine du Collège de France. Leçons sur les effets des substances toxiques et médicamenteuses*, Paris, J.B. Baillière et fils, 1857
55. Schomburgk RH: The Urari, or arrow poison of the Indians of Guiana. *Pharmac Journ Transact* 1857; 7: 500-7
56. Hammond WA, Mitchell SW: Experimental researches relative to Corroval and Vao - two new varieties of Woorara, the South American arrow-poison. *Am J Med Sci* 1859; 38: 13-60
57. Böhm R: Chemische Studien über das Curare, *Beiträge zur Physiologie. Festschrift zu Carl Ludwig, zu seinem siebzigsten Geburtstage gewidmet von seinen Schülern*, Leipzig, F.C.W. Vogel, 1886, p. 173-92
58. Arveiller R: Datations nouvelles et précisions lexicologiques. *Le Français moderne* 1955; 23: 297-300
59. Fernández de Oviedo y Valdés G: *L'histoire natvrelle et generale des Indes, isles, et terre ferme de la grand mer océane. Traducite de castillan en françois par Jean Poleur d'après l'épître*. Poleur J ed., Paris, Michel de Vascosan, 1555
60. Fernández de Oviedo y Valdés G: *Coronica de las Indias : la hystoria general de las Indias y con la Conquista del Perú*, Salamanca, En casa de Juan de Junta, 1547
61. Oudin C: *Tesoro de las dos lenguas francesa y española. Thresor des deux langues françoise et espagnolle*, Paris, Marc Orry, 1607
62. Hugo V: Les Misérables. Tome 1, livre 3, , Paris, J. Hetzel et A Quantin, 1881, p. 255
63. Cecchi E: Una nota di paleografia commerciale, *Documenti per la storia economica dei secoli XIII-XVI*. Melis F ed., Florence, L.S. Olschki, 1972
64. di Dario O: Quella chiocciola antica inventata dagli italiani. *La Repubblica* 28 Iuglio 2000
65. Nebrija A: *Dictionarium Ael. Antonii Nebrissensis, cum ex aliis eiusdem autoris commentariis, cum ex lexico latino nondum edito : varia & multiplici accessione locupletatum...* Grenade, Apud inclytam Garnatam, 1540
66. Dumont J: *Vade-mecum du typographe (4^e édition)*, Bruxelles, A. Lesigne, 1915
67. Ullman BL: *Ancient writing and its influence*, New-York, Longmans, Green & Co, 1932
68. Dubrisay P: *Caravage le stravagantissimo et les Caravage de Philippe de Béthune*, Joué-lès-Tours, La Simarre, 2007

12. Épilogue littéraire

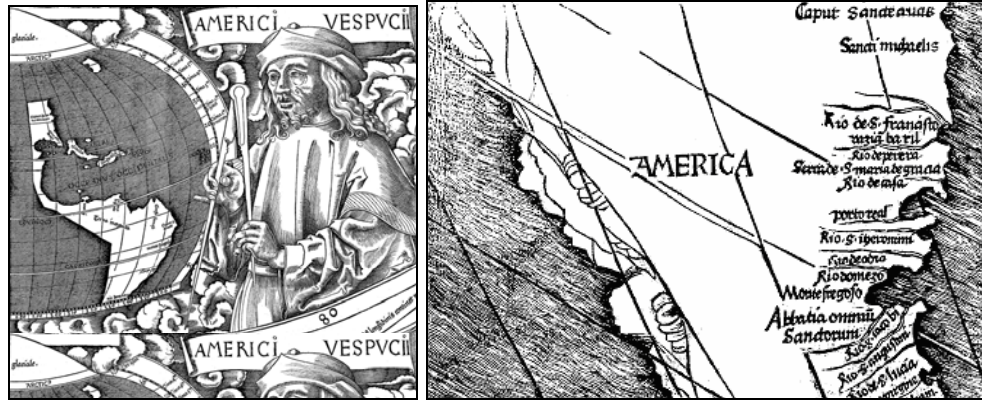
Bien avant que Raleigh ne se vît attribuer une découverte qu'il n'avait pas faite lors de son voyage en Amérique, Amerigo Vespucci, grâce à ses récits, s'était vu attribuer la découverte dudit continent, plutôt que Christophe Colomb [1].

A Saint-Dié des Vosges, en 1507, le duc René II de Lorraine confie les relations de voyage et les cartes d'Amerigo Vespucci à un moine érudit, Martin Waldseemüller, avec ordre d'imprimer une carte de l'univers. D'un trait, celui-ci dessine une quatrième partie du monde, bravant en cela l'autorité de Ptolémée. L'hypothèse d'un nouveau continent prend forme. Cette carte paraît dans *Cosmographiae Introductio* où l'humaniste Ringmann se joint au génial cartographe — Ilacomilus de son nom latin — et propose de baptiser « cette autre partie Amerige, c'est-à-dire terre d'Amerigo ou America », en l'honneur du découvreur (supposé) du continent. Éclipsé, Christophe Colomb est mort depuis un an ; contrairement à Vespucci qui pressent très vite qu'il est en présence d'un « nouveau monde » et qui, plus fabulateur, sait se mettre en valeur dans ses lettres publiées, *Mundus Novus* (1503) et *Quatuor Navigationes* (1506-1507), Colomb a longtemps cru qu'il était face à l'Asie et à proximité du Cipango, autrement dit le Japon, avant d'envisager peu après son troisième voyage (1498), mais trop timidement, l'existence d'une « terre inconnue »².

2. Ainsi que le montre Tzvetan TODOROV (1989 : 16-31) en comparant les qualités littéraires des descriptions — exagérées mais médiatiques, comme nous dirions aujourd'hui — de la spécificité américaine que donne Vespucci et le style pragmatique et dogmatique, moins à même de séduire le lecteur, de Colomb. Le fait que les lettrés de Saint-Dié privilégient Vespucci par rapport à Colomb (et également à Pedro Mártir de Anglería) et appellent Amérique et non Colombie le nouveau monde pose en effet question. Selon les époques, ce problème oppose d'autant les érudits (de Las Casas, Herrera et Navarrete à Humboldt, Levillier et O'Gorman entre autres, les premiers vantant les mérites de Colomb, les seconds reconnaissant la prépondérance de Vespucci dans la conceptualisation du nouveau continent), que des doutes pèsent sur l'authenticité des lettres publiées de Vespucci et sur la véracité de ses voyages et descriptions (lire Stefan ZWEIG 1992).



Carte de Waldseemüller (1507), première carte murale imprimée et première occurrence du mot *America* pour désigner le continent nouvellement découvert, en l'honneur d'Amerigo Vespucci (cf. *infra* : encadrés) [2]



Cette première occurrence du mot *America* proposée par le Gymnase vosgien (*Gymnasium Vosagense*), en 1507 [2], fut ensuite corrigée par le même Martin Waldseemüller en 1513, en inscrivant : « *H[a]ec terra cum adiacentib[us] insulis inuenta est per Columbu[m] ianuensem ex mandato Regis Castell[ae]* » ; Cette terre avec ses îles côtières a été découverte par le génois Colomb mandaté par le roi de Castille [3]. Mais il était déjà trop tard pour rattraper le coup...



Carte de Waldseemüller (1513) mentionnant la découverte du nouveau continent par Colomb [3]

L'erreur d'attribution a donc été à l'œuvre très précocement dans l'histoire du continent. On ne reviendra pas sur le mythe de l'Eldorado ni sur certains aspects mythiques du personnage de Raleigh qui l'a cherché en vain (cf. § 10.3). Une des causes ayant contribué à l'erreur, faite au XIX^e siècle à son sujet en matière de curare, est l'idée erronée, encore solidement encrée dans l'imaginaire populaire actuel, que les indiens se servaient du produit à la guerre. Ce cliché a été contredit par les ethnologues du XX^e siècle, qui ont constaté l'existence d'un interdit en la matière [4]. La Condamine, au XVIII^e siècle, avait souligné cet usage exclusif pour la chasse, alors que, à l'opposé, il n'ignorait pas l'existence du cannibalisme (mot étymologiquement lié aux indiens caraïbes, ou carib) dans les régions qu'il côtoyait [5] (p. 97).

Les bords ————— **Asiat**
de l'Yapura sont habités en quelques **1743.**
endroits par ces nations féroces dont
j'ai parlé, qui se détruisent mutuel-
lement, & dont plusieurs mangent
encore leurs prisonniers.

La Condamine fut d'autant plus surpris de constater que les indiens n'utilisaient pas le poison de chasse à des fins meurtrières, entre eux ou, surtout, contre les missionnaires [5] (p. 210-1).

Remarque. On fera sans doute surpris que chez des gens qui ont à leur disposition un instrument si sûr & si prompt, pour satisfaire leurs haines, leurs jalousies & leurs vengeances, un poison aussi subtil ne soit funeste qu'aux singes & aux oiseaux des bois. Il est encore plus étonnant qu'un Missionnaire toujours craint & quelquefois haï de ses *Néophytes*, envers lesquels son ministère ne lui permet pas d'avoir toutes les complaisances qu'ils voudroient exiger de lui, vive parmi eux sans crainte & sans défiance. Ce n'est pas tout: ces gens si peu dangereux, sont des hommes sauvages, & le plus souvent sans aucune idée de Religion.

Juillet
1744.

Ami personnel de La Condamine, Voltaire a utilisé ces éléments, lorsqu'il confronta Candide aux indiens *Oreillons* (à rapprocher des *Orejones*, « grandes oreilles »), dans le conte éponyme publié en 1759 [6].

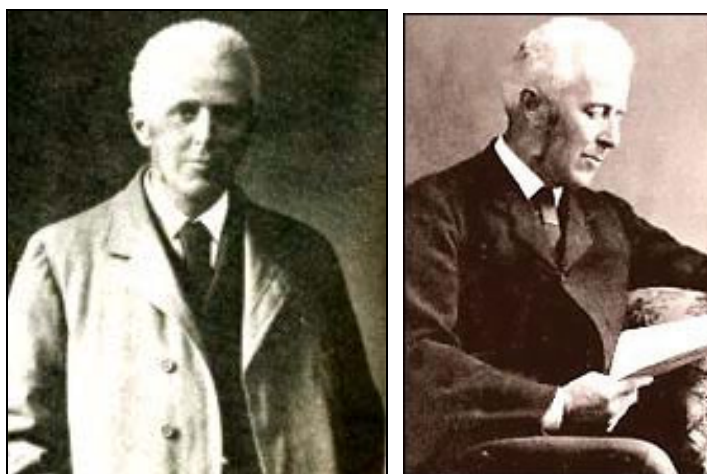
Candide ne se lassait pas d'admirer le sujet de sa délivrance. « Quel peuple! disait-il, quels hommes! quelles mœurs! Si je n'avais pas eu le bonheur de donner un grand coup d'épée au travers du corps du frère de Mademoiselle Cunégonde, j'étais mangé sans remission. Mais après tout la pure nature est bonne, puisque ces gens-ci, au lieu de me manger, m'ont fait mille honnêtetés dès qu'ils ont sçû que je n'étais pas Jésuite. »

Mais, selon Alès [1], Voltaire porte le récit au point défini par Claude Lévi-Strauss comme lieu de passage de la pensée mythique à la pensée philosophique [7] ; bref, on sort du sujet.

On pourrait encore citer, chez Montaigne [8], l'influence des récits de Fernández de Oviedo, au travers de l'œuvre de Benzoni traduite par Chauveton [9], ou de ceux de Jean de Léry [10], par ailleurs considérés par Lévi-Strauss comme le « bréviaire de l'ethnologue » [11]. Mais les influences des voyageurs des XVI^e au XIX^e siècles sur la littérature romanesque ou philosophique sont beaucoup trop nombreuses pour pouvoir être analysées. Seuls deux auteurs seront finalement évoqués, en raison de leur utilisation du mot *curare* et de l'incontestable célébrité des héros mythiques qu'ils ont créés : Sir Conan Doyle et Hergé.

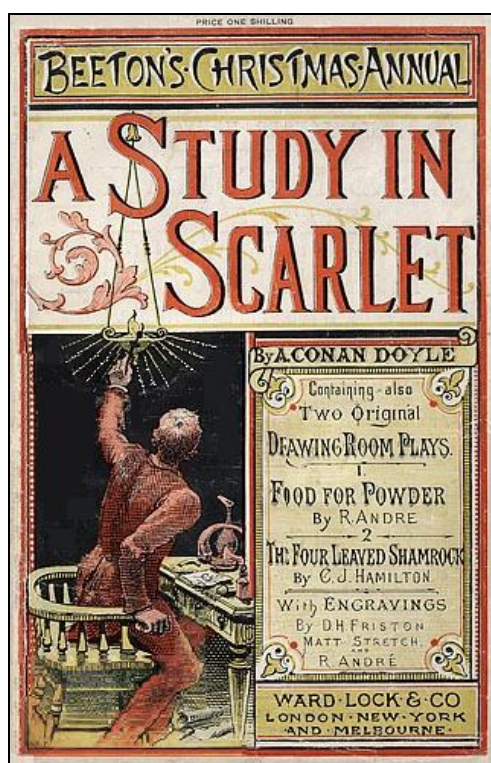
12.1. Conan Doyle

Richard Schomburgk aurait servi de modèle à Conan Doyle pour un roman de science fiction du genre *Jurassic Park* : « Le monde perdu », publié en 1919 [1]. Mais, pour créer le personnage de Sherlock Holmes, Conan Doyle, médecin formé à l'Université d'Édimbourg, s'est inspiré de l'un de ses maîtres, le Professeur Joseph Bell. Le lien entre démarche médicale et recherche du détail signifiant est ainsi avéré.



Pr Joseph Bell

Sherlock Holmes fut confronté à deux reprises au curare [12], qui fut en quelque sorte son α et son ω . Dans sa première affaire, l'arme du crime était en effet, selon le récit du Docteur Watson : un poison de flèches sud-américain. C'était dans « Une étude en rouge », qui révéla le duo au public britannique, alors peu enthousiaste, à l'occasion des fêtes de Noël 1887 [13].



Among the many billets which I have filled in America during my wandering life, I was once janitor and sweeper out of the laboratory at York College. One day the professor was lecturing on poisons, and he showed his students some alkaloid, as he called it, which he had extracted from some South American arrow poison, and which was so powerful that the least grain meant instant death.

Parmi les nombreux métiers que j'ai exercés en Amérique dans le cours de ma vie errante, il m'arriva d'être employé comme gardien et préparateur au laboratoire de l'université d'York. Un jour le professeur, faisant une conférence sur les poisons, montre à ses élèves ce qu'il appelait un alcaloïde : c'est une substance dont les sauvages de l'Amérique du Sud se servent pour empoisonner leurs flèches, et dont les vertus toxiques sont si puissantes, qu'un simple grain suffit pour occasionner une mort foudroyante [14].

Dans ce premier roman, l'auteur ne se souciait pas trop de la compatibilité entre l'intrigue et les connaissances toxicologiques sur le poison de flèches, prêtant à celui-ci des propriétés qu'il ne possède pas [15].

Ce fut tout le contraire dans « Le vampire du Sussex », courte histoire publiée en 1924, qui fut une de ses dernières œuvres du genre [16]. Le curare y était la base même de l'intrigue et ses caractéristiques ont été remarquablement utilisées : son origine géographique, la paralysie musculaire qu'il entraîne, la nécessité qu'il soit absorbé par le sang pour être efficace.

A South American household. My instinct felt presence of those weapons upon the wall before my eyes ever saw them. It might have been other poison, but that was what occurred to me. When I saw that little empty quiver beside the small bird-bow, it was just what I expected to see. The child were pricked with one of those arrows dipped in curare or some other devilish drug, it would mean death if the venom were not sucked out.

Vous avez ici des souvenirs de l'Amérique du Sud. J'avais par instinct détecté la présence de ces armes sur le mur avant que mes yeux les eussent aperçues. Le poison aurait pu avoir une autre origine, mais j'avais pensé à ces armes. Quand j'ai vu le petit carquois vide à côté de l'arc pour oiseaux, c'était exactement ce que j'avais pressenti. Si le bébé était piqué par l'une de ces flèches trempée dans du curare ou une autre drogue diabolique, la mort serait survenue si le poison n'avait pas été immédiatement aspiré.

(http://elg0001.free.fr/pub/pdf/conan_doyle_vampire_du_sussex.pdf)

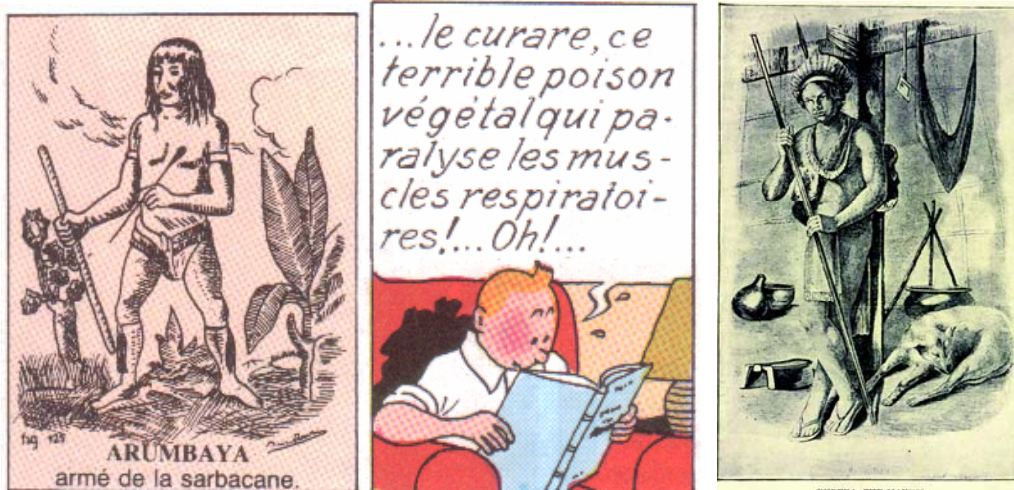
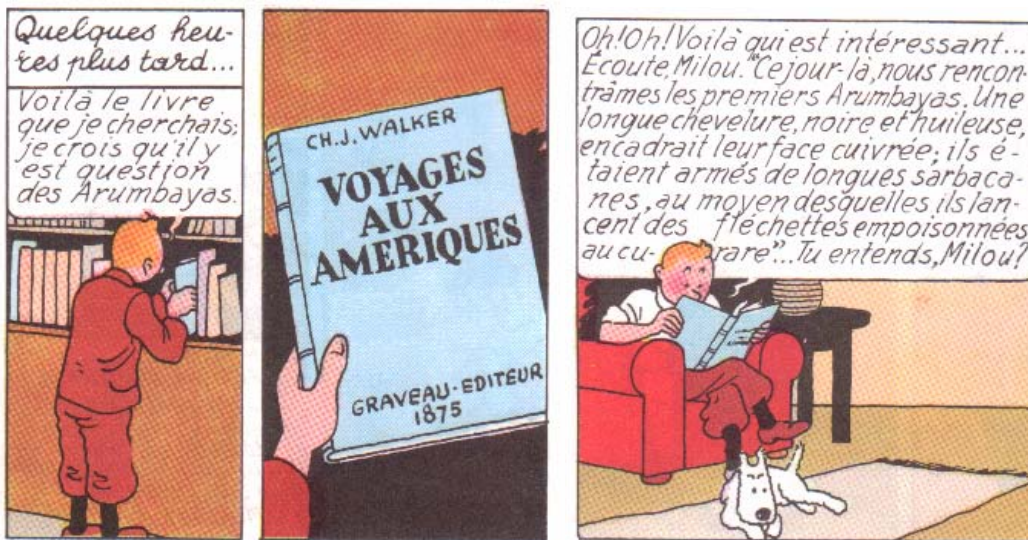


Dessin de Signey, *Strand Magazine*, septembre 1893

Il est clair que le jeune médecin de 27 ans qui publiait *A study in scarlet* n'avait que des connaissances très approximatives sur le sujet, et qu'il approfondit par la suite la toxicologie, selon les besoins de l'évolution de sa carrière littéraire.

12.2. Hergé

Georges Rémi, dit Hergé, n'avait pas cette formation médicale, mais la reconstitution, un peu arrangée, d'un épisode de *L'oreille cassée* illustre trop bien la démarche du présent travail, pour ne pas lui servir de conclusion par l'image [17] (p. 2).



Hergé [17]

Richard Schomburgk [18]



Références chapitre 12

1. Alès C, Pouyllau M: La conquête de l'inutile. Les géographies imaginaires de l'Eldorado. *L'Homme* 1992; 32: 271 - 308
2. Waldseemüller (Hilacomilus) M: Universalis cosmographia secundum Ptholomaei traditionem et Americi Vespucii alioru^m que lustrationes, *Cosmographiae introductio cum quibusdam geometriae ac astronomiae principiis ad eam rem necessariis*, Saint-Dié, 1507
3. Waldseemüller (Hilacomilus) M: Tabula Terre Nove, *Geographiae opus Claudii Ptolemei*. Ringmann (Philesius) M ed., Strasbourg, Johann Schott, 1513
4. Vellard J: *Histoire du curare*, Paris, Gallimard, 1965
5. de La Condamine JM: *Relation abrégée d'un voyage fait dans l'intérieur de l'Amérique méridionale, depuis la côte de la mer du sud jusqu'aux côtes du Brésil & de la Guiane, en descendant la rivière des Amazonas ; lûe à l'assemblée publique de l'académie des sciences, le 28 avril 1745*, Paris, V^{ve} Pissot, 1745
6. Voltaire (Arouet FM): *Candide, ou l'Optimisme. Traduit de l'allemand de Mr le Docteur Ralph*, Genève, Cramer, 1759, p. 110
7. Lévi-Strauss C: Mythologiques. Tome 2, *Du miel aux cendres*, Paris, Plon, 1967, p. 407
8. Montaigne M: Des Cannibales, *Les essais. Livre I*, Bordeaux, S. Millanges, 1580, p. 299-330
9. Benzoni G, Chauveton U: *Histoire du Nouveau Monde, contenant en somme ce que les Hespagnols ont fait jusqu'à présent aux Indes Occidentales, et le rude traitement qu'ils ont fait à ces pauvres gens-là. Extraicte de l'italien de M. Hierosme Benzoni Milanois, qui ha voyagé XIII ans en ces pays-là*, Genève, Eustace Vignon, 1579
10. de Léry J: *Histoire d'un voyage faict en la terre du Brésil*, Genève, Antoine Chuppin, 1580
11. Lévi-Strauss C: *Tristes tropiques*, Paris, Plon, 1955, p. 74
12. Maltby JR: History of medicine, Sherlock Holmes and anaesthesia. *Can Anaesth Soc J* 1988; 35: 58-62
13. Doyle C: A study in scarlet, *Beeton's Christmas annual*, London, Ward, Lock & Co, 1887
14. Doyle C: *Un crime étrange. 3^e édition*, Paris, Hachette, 1903
15. van Liere EJ: The physiological Doctor Watson. *The Physiologist* 1958: 53-7
16. Doyle C: The adventure of the Sussex vampire. *The Strand* janvier 1924
17. Hergé (Rémi G): *L'oreille cassée*, Paris, Casterman, 1945
18. Schomburgk MR: *Richard Schomburgk's Travels in British Guiana, 1840-1844. Tome 1*. Roth WE ed., Georgetown (British Guiana), "Daily Chronicle" Office, 1922-23, p. 346-60

Remerciements

A Pierre Burger pour l'allemand et ses recherches à Berlin, Méry Lienhart née Garti pour l'espagnol du temps de la *Reconquista*, Nicolas Dufeu pour l'anglais de l'époque de Shakespeare, Elisabeth de Fontenay pour le latin, mais surtout sa réflexion sur l'éthique appliquée aux animaux [1,2], particulièrement pertinente pour le sujet abordé [3-5].

A mon épouse, Méry, pour avoir supporté (presque) sans trop rien dire le temps passé à ces recherches, essentiellement nocturnes ; à mon frère Rémi Baumeister, pour m'avoir initié à la lecture [6], et transmis des éléments d'entomologie [7,8], bien utiles pour s'y retrouver chez les naturalistes ; à ma mère Lucile née Baumeister et à sa mère, Hélène, pour m'avoir transmis un peu de leur savoir d'enseignants de la botanique, bien utile pour s'y retrouver dans la taxonomie des plantes, à mon père Amédée, qui m'a légué quelque chose de son goût pour la chimie, à ma fille Céline pour sa quête de livres qui ont enrichi cette réflexion [9,10], à mon fils Fabien, pour sa façon d'économiser du temps sur ce qui est accessoire pour faire aboutir une recherche [11,12], à mes cousins de la famille Durry (prononcer dans le Haut Rhin comme s'il était écrit Turry) pour la culture de rigueur intellectuelle qu'ils ont diffusée (cf. § 10.4).

Références chapitre 13

1. de Fontenay E: *Le Silence des bêtes. La philosophie à l'épreuve de l'animalité*, Paris, Fayard, 1998
2. de Fontenay E: *Sans offenser le genre humain. Réflexions sur la cause animale*, Paris, Albin Michel, 2008
3. Adorno T, Horkheimer M: Le prix du progrès, *Dialektik der Aufklärung*, Amsterdam, Querido, 1947, p. 274
4. Adorno T, Horkheimer M: Le prix du progrès*, *La Dialectique de la raison*, trad. E. Kaufholz, Paris, Gallimard, 1974, p. 247-8
5. Simpson D: Phrenology and the neurosciences: contributions of F. J. Gall and J. G. Spurzheim. *ANZ J Surg* 2005; 75: 475-82
6. Hergé (Rémi G): *L'oreille cassée*, Paris, Casterman, 1945
7. Bocquet JC, Pastre P, Roa L, Baumeister R: Etude de l'action de la deltaméthrine sur *Apis mellifera* en conditions de plein champ. *Phytiatr Phytopharmac* 1980; 29: 83-92
8. Pastre P, Bocquet JC, Baumeister R: Bilan de cinq années d'études de l'effet de la deltaméthrine sur abeilles en conditions naturelles, *Cinquième Symposium International sur la pollinisation*. Les Colloques de l'INRA, Versailles, 1984
9. Carroll L (Dodgson CL): *Logique sans peine*, Paris, Hermann, 1966 (1897)
10. Hofstadter D: *Gödel, Escher, Bach: an eternal golden braid*, New York, Basic Books, 1979
11. Lienhart F, Boussen S, Carraz O, Zahzam N, Bidet Y, Bresson A: Compact and robust laser system for rubidium laser cooling based on the frequency doubling of a fiber bench at 1560 nm. *Applied Physics B: Lasers and Optics* 2007; 89: 177-80
12. Carraz O, Lienhart F, Charrière R, Cadoret M, Zahzam N, Bidet Y, Bresson A: Compact and robust laser system for onboard atom interferometry. *Applied Physics B: Lasers and Optics* 2009; 97: 405-11

Table des matières

page

1. La légende du rôle de Raleigh dans l’histoire du curare	2
1.1. L’origine de l’erreur.....	4
1.2. La correction de l’erreur et sa persistance.....	8
1.3. Ce qu’a importé Raleigh.....	11
2. Les différents termes utilisés par les premiers auteurs	18
2.1. Première occurrence du mot <i>ourari</i> , en 1596.....	21
2.2. Première occurrence du mot <i>curare</i> , en 1741.....	23
2.3. Première occurrence du <i>poison des Ticunas</i> , en 1745.....	24
2.4. Première occurrence du mot <i>woorara</i> , en 1769.....	25
2.5. Première occurrence du mot <i>wurali</i> en 1783, <i>wourali</i> en 1825.....	28
2.6. Première occurrence du mot <i>urari</i> , en 1830.....	32
3. L’utilisation ultérieure de ces termes	36
3.1. Utilisation ultérieure du mot <i>ourari</i>	43
3.2. Utilisation ultérieure de « <i>poison des Ticunas</i> »	44
3.3. Utilisation ultérieure du mot <i>curare</i>	47
3.4. Utilisation ultérieure du mot <i>woorara</i>	49
3.5. Utilisation ultérieure du mot <i>urari</i>	59
3.6. Utilisation d’autres termes.....	61
3.7. La suite d’erreurs retrouvées chez McIntyre.....	63
4. Les liens	69
4.1. Les liens entre les mots.....	70
4.2. Les liens entre les personnes.....	81
4.3. Les liens explicites et les préférences nationales.....	69
5. La traçabilité des échantillons	70
5.1. Le lien entre le fournisseur et l’expérimentateur.....	70
5.2. Les curares de Claude Bernard.....	81
6. Des noms de plante ou de poison ?	89
7. Origine du mot <i>curare</i>	95
7.1. Georg Marcgrave.....	95
7.2. William Robertson.....	95
7.3. Cristóbal de Acuña.....	99
8. Existe-t-il une histoire du curare avant le mot ?	110
8.1. Les « pommes du diables » de Bryn Thomas.....	117
8.2. L’expédition de Alonso Pérez de Tolosa.....	121
8.3. Le manuscrit Add. 13 964 de la collection Kingsborough à la British Library.....	121
9. Quelques mots de l’histoire du produit après l’adoption du mot	139
9.1. Du tube à la seringue.....	142
9.2. Géographie, ethnologie, botanique, chimie	146
10. So what ?	150
10.1. L’histoire reconstruite du mot <i>curare</i>	152
10.2. Les principales nouveautés.....	142
10.3. Analyse des principales erreurs.....	146
10.4. La méthodologie.....	150
10.5. Histoire reconstituée et histoire enseignée.....	152
11. Annexes	154
11.1. Tableaux relatifs au mot <i>curare</i>	166
11.2. L’arroba : @	169
12. Épilogue littéraire.....	171
12.1. Conan Doyle.....	171
12.2. Hergé.....	171