

Tabacco e coca nelle mummie egizie

Una revisione critica degli elementi di prova alla luce
delle conclusioni tabaccologiche e antropologiche più recenti

Did pre-columbian mummies smoke tobacco and coca?

*Evidence in the light of most recent tobaccological
& anthropological findings*



Kamal Chaouachi

Riassunto

Trent'anni fa, un team di scienziati tedeschi ebbe la sorpresa di trovare sostanze come la cocaina, nicotina e cannabis in alcune mummie pre-colombiane sconvolgendo il mondo scientifico per queste inaspettate ricerche. Il primo risultato di queste scoperte fu la messa in discussione della storia ufficiale universale del tabacco il cui inizio viene ufficialmente datato nel Vecchio Continente sulla scia della scoperta delle Americhe da parte di Colombo. Risultati più recenti confermano la presenza di nicotina in mummie pre-colombiane, senza scartare del tutto la possibilità di contaminazione di tabacco ambientale, per non parlare, in una data più o meno remota, dell'utilizzo di quest'ultimo come insetticida. Tuttavia, considerati nel loro insieme, i risultati delle varie ricerche qui passate in rassegna, oltre a essere contestualizzati con le scoperte antropologiche correlate a "esotiche" forme di tabagismo, come fumare il misterioso narghilè (narghilè, houka, shisha/chicha) e poi associati alle voci di ricercatori che si oppongono alla storia ufficiale del tabacco, ha portato ad ottenere una svolta inaspettata al dibattito. Per esempio, lasciando da parte la questione delle effettive convergenze linguistiche tra le due sponde dell'Oceano Atlantico, una varietà forestale di tabacco, della specie *Nicotiana rustica* (rispetto alla *Nicotiana tabacum*, quella del Nuovo Mondo) era molto diffusa in Africa prima della scoperta di Colombo. L'origine misteriosa del narghilè (così diverso nella sua forma e nelle tecniche di fumo) rappresenta un ulteriore argomento aggiuntivo a sostegno dell'ipotesi, sempre più plausibile, di viaggi transoceanici pre-colombiani tra l'Africa e le Americhe. Ricerche antropologiche condotte separatamente da team diversi degli Stati Uniti, Sud Africa e Tunisia, immancabilmente si ritrovano d'accordo su questo punto.

«PER CIRCA TRENTA ANNI, LO STUDIO DELLE PIPE ARCHEOLOGICHE AFRICANE SI È SCONTRATO CON I PROBLEMI LEGATI ALLA PERSISTENZA DELLE TEORIE DIFFUSIONISTE DA UN LATO E, DALL'ALTRO, L'ORDINE CRONOLOGICO POSTULATO DEL 1600 D.C., ASSUNTO COME L'INIZIO DELLA LORO INTRODUZIONE IN AFRICA. ENTRAMBI GLI ELEMENTI HANNO OSTACOLATO LO SVILUPPO DI UN ARMONICO PENSIERO ARCHEOLOGICO E SONO DIVENTATI ELEMENTI DI STAGNAZIONE, DI REGRESSIONE E FATTORI DI INERZIA NELL'AMBITO DELL'ARCHEOLOGIA AFRICANA...»

JP OSSAH-MVONDO

Summary

Thirty years ago, a German team of scientists let the world think over the tremendous consequences of cutting-edge research findings related to the presence of substances such as cocaine, nicotine and cannabis in Pre-Columbian mummies.

The first outcome was the rebuttal of the official universal history of tobacco supposed to have begun in the Old World in the wake of Columbus' discovery of the Americas.

Most recent findings confirm the presence of nicotine without totally discarding the possibility of environmental tobacco contamination, not to mention, at a more or less remote date, the use of the latter as a preservation insecticide.

Nevertheless and as a whole, the results reviewed in this article, further to being contextualised with anthropological discoveries related to "exotic" forms of smoking such as the mysterious hookah (narghile, shisha) and the "dissenting" though cogent views on tobacco history, elicit an unexpected turn to the debate.

For instance, leaving aside the question of actual linguistic convergences between both sides of the Atlantic Ocean, a variety of forest tobacco of the *Nicotiana rustica* species (vs. *Nicotiana tabacum*, that of the New World) was widely known in Africa long before Columbus' discovery.

The mysterious origin of the water pipe (so different by its shape and smoking techniques) also represents an extra argument supporting early transoceanic (Africa/America) Pre-Columbian contacts. Anthropological research led by separate teams from the USA, South Africa, and Tunisia, unflinchingly agree on this point.

«FOR ABOUT THIRTY YEARS NOW, THE STUDY OF AFRICAN ARCHAEOLOGICAL PIPES HAS COLLIDED WITH PROBLEMS RELATED TO THE PERSISTENCE OF DIFFUSIONIST THEORIES ON ONE HAND AND, ON THE OTHER, THE CHRONOLOGICAL POSTULATE OF 1600 AD, SET AS THE BEGINNING OF THEIR INTRODUCTION INTO AFRICA. BOTH ELEMENTS HAVE HAMPERED THE DEVELOPMENT OF A SOUND ARCHAEOLOGICAL THOUGHT AND HAVE BECOME STAGNATION, REGRESSION AND INERTIA FACTORS IN AFRICAN ARCHAEOLOGY...»

JP OSSAH-MVONDO

Kamal Chaouachi

Antropologo e Tabaccologo - Parigi

Introduzione

Trent'anni fa, un team di scienziati tedeschi ritrovò, sorprendentemente ebbe delle droghe come cocaina, nicotina e cannabis in alcune mummie egizie pre-colombiane mandando in fibrillazione il paludato mondo di certezze della storiografia e antropologia ufficiale. Infatti, la questione delle mummie pre-colombiane non è solo un problema complesso, ma è anche un tabù, perché contesta la validità del capitolo della storia ufficiale relativa alle origini stesse del consumo di tabacco. Questa sostanza che si suppone sia stata portata da Cristoforo Colombo alla fine del XV secolo e le sue modalità di utilizzo (sigari, pipe) si sarebbe successivamente diffusa lungo le rotte commerciali di tutto il mondo nel corso dei due decenni successivi. In poche parole, secondo la storiografia ufficiale, il fumo di tabacco sarebbe rimasto sconosciuto al mondo antico fino a che Colombo non lo portò dalle Americhe [1].

Di conseguenza tutte le forme di fumo (in particolare le pipe) sarebbero state portate dagli europei che scoprirono il Nuovo Mondo. Questa spiegazione ufficiale sarebbe anche da applicare alle pipe africane, anche le più elaborate. Anche le prime pipe ad acqua (che più tardi divennero meglio conosciute come narghilè, hookah e shisha) sarebbero in realtà una evoluzione delle pipe "dry" portate dagli "europei" in Africa e in Asia.

In questo contesto, la questione delle mummie pre-colombiane positivamente testate per droghe e nicotina nel corso degli ultimi 35 anni, ha innescato un nuovo dibattito il cui principale punto di conclusione è sull'esistenza di precoci contatti umani transoceanici (Africa/America) pre-colombiani molto prima del XV secolo.

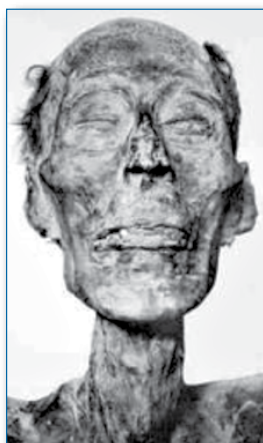
I risultati relativi vengono passati in rassegna alla luce delle inevitabili analisi e teorie antropologiche riguardanti la cultura degli stessi oggetti da fumo; per esempio, le origini misteriose della pipa ad acqua che, con le sue notevoli differenze di forma e tecnica, rappresenta un argomento di forte sostegno alla realtà dei primi viaggi transoceanici.

PARTE I Le quattro fasi della ricerca scientifica sulle mummie precolombiane.

La questione del rapporto tra mummie pre-colombiane e l'uso del tabacco è emerso alla luce della ricerca scientifica 35 anni fa ed è passata, finora, attraverso quattro fasi principali:

Prima fase: frammenti di tabacco nella mummia di Ramess.

Nel 1976, Michèle (Layer-) Lescot, un ricercatore presso il Museo francese di Storia Naturale, che aveva in custodia la mummia di Ramess, il faraone della 19° dinastia (ca. 1279-1213 a.C.), scoprì frammenti di foglie di tabacco in alcuni suoi resti [2-4]. Per varie ragioni, botanici ed egitto-



Mummia di Ramess.

Introduction

The issue of Pre-Columbian mummies is not only a complex one but it is also a taboo one because it challenges the validity of the chapter of official history related to the very origins of tobacco use. The latter substance is supposed to have been fallen upon by Christopher Columbus by the end of the 15th century and its methods of use (cigar, pipe) would have subsequently spread along the trade routes of the world over the following two decades. To put this argument in a nutshell, tobacco smoking would have remained unknown to the Ancient World until Columbus brought it back from the Americas [1]. According to the same proposition, all

forms of smoking (in particular pipes) were either brought by Europeans or transmitted by the latter. This official explanation would even apply to the quite elaborated African pipes. Even the early water pipes (which later on became better known as hookah, narghile and shisha) would actually represent an "evolution" of the ("dry") pipes brought by "Europeans" to Africa and Asia. Against this background, the issue of Pre-Columbian mummies positively tested for drugs and nicotine over the last 35 years, has triggered a new debate whose chief conclusions point to the existence of early human transoceanic (Africa/America) Pre-Columbian contacts long before the 15th century. The related findings are reviewed here in the light of unavoidable anthropological analyses and thoughts regarding material culture; for instance, the origins of the mysterious water pipe which, by its striking differences in shape and technique, represents a strong argument supporting the actuality of early transoceanic voyages.

PART I: The Four Stages of Scientific Research on Pre-Columbian Mummies

The issue of the relation of Pre-Columbian mummies to tobacco use emerged to the light of scientific research 35 years ago and went through four main stages so far:

First Stage: Tobacco Fragments in the Mummy of Ramess

In 1976, Michèle (Layer-) Lescot, a researcher at the French Museum of Natural History, who had in custody the mummy of Ramess, the 19th Dynasty Pharaoh (ca. 1279-1213 BC), found out fragments of tobacco leaves in his remains [2-4]. For some reasons, botanists and Egyptologists either ignored the results or decided to do so. Some of them found them rather over-enthusiastic and others dismissed them. For instance, a critique emphasised the need to take into account the post-excavation histories of the studied mummies. Tobacco, it was noted, was used in antiquity for its insecticidal properties while others contend that it is "more likely to have had a recent origin during conservation"[5]. Finally, the possibility of tobacco use by the time the mummies were prepared collided

logi ignorarono i risultati o decisero scientemente di farlo. Alcuni di loro furono un po' troppo entusiasti, altri invece molto scettici. Per esempio, una critica sottolineò la necessità di tener conto delle storie post-scavo delle mummie esaminate. È stato osservato, che il tabacco è stato utilizzato nell'antichità per le sue proprietà insetticide, mentre altri sostenevano che è "più probabile che abbia avuto una origine recente durante la conservazione" delle stesse mummie [5]. Infine, la possibilità dell'uso del tabacco ai tempi delle mummie, entra in collisione con la storia ufficiale di quella pianta che dovrebbe essere stata sconosciuta in Africa e nel Vecchio Mondo in generale prima della scoperta di Colombo.

Seconda Fase: identificazione di nicotina e altre droghe nelle mummie egizie.

Questa fase si riferisce alla ricerca di un team tedesco guidato da Svetlana Balabanova. In una comunicazione breve pubblicata nel 1992 e intitolato "prima identificazione di droghe in mummie egizie", questi scienziati dell'Università di Ulm e l'Istituto di Antropologia e Genetica Umana a Monaco di Baviera, avevano esaminato nove mummie egiziane (ca. 1070 a.C. al 395 d.C.), tra cui quello di Henut Tauï (Signora delle Due Terre) della XXI dinastia. Questi hanno riferito la scoperta di sostanze come la cocaina e la cannabis (il cui principio attivo è il tetraidrocannabinolo, abbr. THC) nei capelli, tessuti molli e ossa di tutte le mummie e nicotina in tutte tranne una [6]. L'antropologo John Sorenson sottolineò che tali tracce, inclusero anche la cotinina, "un composto chimico la cui presenza significa che il tabacco era stato consumato e metabolizzato, mentre la persona deceduta era viva" [7]. Samuel Wells, un osservatore critico, ha sottolineato che i livelli delle sostanze rilevate non suggeriscono necessariamente un abuso di quest'ultime, tenendo presente che la concentrazione di una sostanza cresce sempre nel tempo nei tessuti del corpo [8].

È interessante notare che Rosalie David, curatrice del Museo di Egittologia a Manchester (UK), si recò a Monaco di Baviera dove le mummie furono testate anche se, per qualche ragione, non le fu permesso di esaminarle da sola. Di conseguenza fu sollevata la possibilità che si potesse trattare di false mummie, ipotesi scartata da Wells che ha sottolineato che: "le mummie sono state conservate con i pacchetti delle loro viscere interne. Alcuni addirittura contenevano le immagini degli dèi. Inoltre lo stato di mummificazione era molto buono. Le teste isolate potevano essere dei falsi (manca la prova in un senso o nell'altro) ma i corpi intatti esaminati dalla ricercatrice Balabanova erano chiaramente veri e originali" [8]. La ricercatrice decise di avere dei campioni dalle sue mummie testate e finalmente furono trovate in loro notevoli tracce di tabacco. Alcuni critici hanno avanzato l'ipotesi che alcuni materiali vegetali, tra cui il tabacco, siano stati utilizzati, in una data più o meno remota, come insetticidi, nel processo di mummificazione [5].

with the official history of that plant supposed to be unknown in Africa and the Old World in general before Columbus' discovery.

Second Stage: Identification of Drugs and Nicotine in Egyptian Mummies

This stage refers to the emergence of a German team led by Svetlana Balabanova. In a short communication published in 1992 and titled "First identification of drugs in Egyptian mummies", the corresponding scientists, from the University of Ulm and the Institute for Anthropology and Human Genetics in Munich, examined nine Egyptian mummies (ca. 1070 BC to AD 395), among them that of Henut Tauï (Lady of the Two Lands) from the 21st Dynasty. They reported the discovery of substances such as cocaine and cannabis (whose active principle is TetraHydroCannabinol, abbr. THC) in hair, soft tissues and bones in all of them and nicotine in all but one [6]. Anthropologist John Sorenson emphasised that such traces included cotinine, "a chemical whose presence means that the tobacco had been consumed and metabolized while the deceased person was alive" [7]. Samuel Wells, another critical observer, pointed out that the levels of the detected substances did not suggest an abuse of the latter, bearing in mind that the concentration of a substance always grows through time in the body tissues [8].

Interestingly, Rosalie David, curator of the Museum of Egyptology in Manchester (UK) went to Munich where the mummies were tested although, for some reason, she was not allowed to examine them by herself. In these conditions, the possibility of faked mummies was raised but discarded by Wells who pointed out that: "the mummies were preserved with packages of their viscera inside. Some even contained images of the gods. In addition the state of mummification itself was very good. The isolated heads may have been fakes

Table 1. Drug concentration (ng/g) in Egyptian mummies

<i>Hair</i>		
Cocaine	(n = 4)	24.0 – 200.0
Hashish	(n = 4)	800.0 – 4100.0
Nicotine	(n = 3)	300.0 – 900.0
<i>Soft tissue</i>		
Cocaine	(n = 7)	69.6 – 441.5
Hashish	(n = 7)	59.0 – 2686.0
Nicotine	(n = 7)	125.4 – 1045.0
<i>Bone tissue</i>		
Cocaine	(n = 1)	30.1
Hashish	(n = 1)	67.9
Nicotine	(n = 1)	45.4

Tabella nel Lancet (Parsche et al).

In ulteriori studi, Balabanova et al hanno anche trovato le tre sostanze in mummie peruviane (200-1500 d.C.) [9-10]. È interessante notare che gli scienziati hanno confrontato i livelli delle sostanze con quelli riportati nei capelli dei consumatori di stupefacenti in Germania. I valori erano simili. Invece né il materiale osseo testato proveniente dal sito preistorico tedesco del South Germany Bell né dal Sudan - contenevano cocaina o cannabis. Il team concluse che "i metodi di ricerca permetteranno la ricostruzione degli aspetti socio-antropologici (ad esempio, per motivare la forza lavoro), aspetti socio-politici (ad esempio, l'uso di farmaci in classi selezionate, dignitari politici, sacerdoti) sul consumo di droga, e sull'uso di droghe per analgesia "[10].

Balabanova e i suoi colleghi hanno esaminato una vasta gamma di letteratura di diverse discipline [11]. Essi hanno anche trovato significativi livelli di nicotina e di cotinina in "cinque degli otto cadaveri conservati naturalmente a Guangxi, stato nella Cina meridionale, risalenti al 3750 a.C. circa, quindi, ben prima delle più antiche mummie egiziane [...] La cotinina che indica un uso ante-mortem dell'alcaloide nicotina, non contaminazione esterna [...] È noto che la pianta di Nicotiana è stata utilizzata nella medicina cinese durante gli ultimi secoli "[12]. Poi, i ricercatori hanno trovato un'ulteriore prova ritrovando droghe in più mummie egizie [13-14].

Terza fase: la controversia ed il riesame delle prove scientifiche.

La terza fase riguarda la violenta controversia innescata dai risultati del gruppo di lavoro tedesco. Ancora una volta, anche se con più veemenza, sono state pubblicate confutazioni che scartavano la possibilità di un uso precoce di cocaina e nicotina in Egitto. La loro principale argomentazione era che le piante di coca e di tabacco non sono africane ma americane. Inoltre, la possibilità di un trasferimento pre-colombiano di queste piante da un continente all'altro è stata sistematicamente esclusa. Tuttavia, i ricercatori in Germania, peraltro con credenziali di tutto rispetto, hanno adottato un cauto approccio ma totalmente scientifico alla loro scoperta rivoluzionaria. La dr.ssa Balabanova, per esempio, ha un background professionale di medico legale cosicché lei ha difeso i suoi dati in modo estremamente prudente. Wells sottolinea che hanno utilizzato e confermato le loro ricerche con metodiche scientificamente accettate [8].

Fortunatamente, le due "parti" della controversia, in date quasi simili, hanno, offerto revisioni approfondite dei fatti e oneste discussioni scientifiche. Tre principali

CONCENTRATIONS (ng/g) OF ALKALOIDS AND METABOLITES			
—	Cocaine	Nicotine	Hashish
<i>Peru (natural mummies)</i>			
Hair	220–13 900 (12)	28–1400 (12)	50–1700 (17)
Soft tissue	43–1371 (10)	57–1997 (6)	49–2795 (8)
Brain	42–185 (4)	84–587 (3)	15–138 (4)
Teeth	10–113 (5)	17–104 (7)	15–39 (4)
Bone	26–326 (16)	39–577 (26)	14–276 (20)
<i>Egypt (artificial mummies)</i>			
Hair	24–200 (4)	140–900 (4)	800–4100 (4)
Soft tissue	70–442 (8)	125–1045 (10)	59–2875 (10)
Bone	25–110 (6)	45–1050 (11)	36–2800 (10)
<i>Bell culture</i>			
Bone	0 (10)	56–142 (8)	0 (10)
<i>Sudan</i>			
Bone	0 (2)	87–93 (2)	0 (2)

No of samples in parentheses.

Tavolo in Naturwissenschaften (Balabanova et al).

(evidence one way or the other is lacking) but the intact bodies examined in Balabanova's research were clearly genuine "[8]. The above curator also decided to have samples from her own mummies tested and eventually found in them tobacco traces too. Some critiques assumed that some plant materials, including tobacco, were utilized, at a more or less remote date, as insecticides in the mummification process"[5]. In further studies, Balabanova et al also found the three same substances in Peruvian mummies (200-1500 AD) [9-10]. Interestingly, the scientists compared their levels with those reported in the hair of drug users in Germany. The values were similar. Neither bone material from the South German Bell culture (also tested) nor from Sudan (id.) contained cocaine or cannabis. The team concluded that "the methods will allow reconstruction of socio-anthropological aspects of drug use (e.g., to motivate the workforce), socio-political aspects (e.g., use of drugs in selected classes, political heads, priests), and use of drugs for analgesia"[10].

Balabanova and her colleagues have comprehensively surveyed a wide range of the literature of diverse disciplines [11]. They also found significant nicotine and cotinine levels in "five of eight naturally preserved cadavers from Guangxi state in Southern China, dating some 3750 BC—thus, significantly earlier than the oldest Egyptian mummies [...] The cotinine indicated ante-mortem use of the source of the alkaloid, not external contamination [...] Nicotiana is known to have been used medicinally in China during the last few centuries"[12]. Then, the researchers have come up with further evidence of drugs in more mummies from Egypt [13-14].

Third Stage: The Controversy and the Reviews of Scientific Evidence

The third stage relates to the hot scientific controversy triggered by the German team's findings. Once again, although

reviews indipendenti, per quanto riguarda il tabacco, sono di particolare interesse.

Review 1 - Samuel Wells (dagli USA) ha prodotto un articolo che, sebbene non ufficialmente pubblicato in una rivista scientifica autorevole, è stato ampiamente citato nella letteratura specifica [8]. Questo articolo è di grande valore soprattutto perché tratta gli aspetti chimici del dibattito (particolari tecniche di analisi) e poi tenta di confrontare i risultati tedeschi con quelli di una solida ricerca antropologica sui primi viaggi transoceanici.



Svetlana Balabanova.

Review 2 - Buckland & Panagiotakopulu (B&P, dal Regno Unito) hanno rivisto criticamente gli aspetti della ricerca archeologica e museale in materia. In particolare, notano che molti autori “non sono riusciti ad apprezzare le storie di artefatti post-scavo, mummie comprese” [5]. Essi mettono in discussione la presenza di tabacco nella mummia di Ramess e anche, cosa molto interessante, quella di un “scarabeo del tabacco” di nome *Lasioderma serricornis*. Quest’ultimo ha portato ad intense speculazioni perché “si è ipotizzato che la specie fosse associata alla *Nicotiana tabacum*, ma, nonostante la coltivazione del tabacco fosse diffusa già in precedenza, questa specie venne per la prima volta registrata negli Stati Uniti nel 1886, ed ha vari congeneri, che in gran parte si nutrono di cardi nel Vecchio Mondo” [5]. Tuttavia, Sorenson, citando proprio questa fonte per la prima relazione negli Stati Uniti, informa che anche “due altre specie di coleotteri che infestavano mummie egizie (*Alphitobius diaperinus* e *Stegobium paniceum*) sono state trovate in alcune mummie, in Perù”, cosicché “viaggi del tutto intenzionali attraverso l’oceano sono intervenuti in questi trasferimenti” [7].

B&P citano una ricerca che suggerisce che “il tabacco trovato nella mummia di Ramess è stato usato nell’antichità per le sue proprietà insetticide”, anche se essi stessi tendono a pensare che può avere un’origine più recente, collegata al processo di conservazione nel corso del XIX secolo. I due scienziati dubitano anche che sia stata dimostrata presenza sia della cannabis che della cocaina nell’antico Egitto [5].

Review 3 - John Sorenson e Carl Johannessen (S&J, dagli USA) hanno studiato in maniera approfondita, basandosi in particolare su di una revisione esauriente e regolarmente aggiornata della letteratura mondiale in diverse lingue, le conseguenze antropologiche delle risultanze del gruppo della Balabanova [15]. Non sorprende, che essi siano stati molto critici nei confronti dello studio di revisione di B&P ed io ne consiglierei altri due: il primo di Pollmer (in lingua tedesca) e il secondo di Stephen Jett che si suppone siano state riassunte nel loro lavoro completo [16-17]. Per S&J: “L’esame di una vasta letteratura ha rivelato prove conclusive che quasi un centinaio di specie di piante, la

more vehemently, rebuttals discarding the possibility of an early use of cocaine and nicotine in Egypt were published. Their main point was that the coca and tobacco plants are not African but American. Furthermore, the possibility of a Pre-Columbian transfer of these plants from one continent to the other was systematically ruled out. Yet, the researchers in Germany had adopted a fully scientific watchful approach to their revolutionary discovery. Their credentials were also strong. Dr Balabanova, for instance, has a professional background of forensic physician so that she defended her data in an extremely cautious way.

Wells stresses that they have used and confirmed their findings with accepted methods [8].

Fortunately, the two “sides” of the controversy have, at almost similar dates, offered thorough recapitulations of facts and honest scientific discussions. Three main independent reviews, as far as tobacco is concerned, are of a particular interest.

Review 1 - Samuel Wells (from the USA) has produced an article which, although not formally published in a scientific peer-reviewed journal, has been intensively cited in the related literature [8]. It is of great value notably because it discusses the chemical aspects of the debate (particular analytical techniques) and then dares confront the German findings with those of solid anthropological research on early transoceanic voyages.

Review 2 - Buckland & Panagiotakopulu (B&P, from the UK) have critically reviewed the archaeological and museum research aspects of the issue. In particular, they note that many authors “have failed to appreciate the post-excavation histories of artefacts, including mummies” [5]. They discuss the presence of tobacco in the mummy of Ramess and also, interestingly, that of a “tobacco beetle” named *Lasioderma serricornis*. The latter led to intense speculations because “it was assumed that the species was associated with *Nicotiana tabacum*, yet despite widespread earlier cultivation of tobacco, the species was first recorded in the United States in 1886, and has several congeners, largely feeding on thistles in the Old World” [5]. However, Sorenson, citing the very source for the first report in the United States, informs that “two other species of beetles that infested Egyptian mummies (*Alphitobius diaperinus* and *Stegobium paniceum*) have also been found in mummies in Peru so that “intentional voyages across an ocean were involved in these transfers” [7]. B&P cites research suggesting that “the tobacco found in the mummy of Ramess was used in antiquity for its insecticidal properties” though they tend to think themselves that it may have a more recent origin in connection with the conservation process during the 19th century. The two scientists also doubt upon the evidence for both cannabis and cocaine in ancient Egypt [5].

maggioranza di loro coltivate, erano presenti in entrambi gli emisferi occidentali e orientali precedentemente al primo viaggio di Colombo per le Americhe. La prova viene dall'archeologia, da fonti storiche e linguistiche, dall'arte antica e da studi botanici convenzionali. [...] Questa distribuzione potrebbe non essere dovuta semplicemente a meccanismi di trasferimento naturali, né può spiegarsi con le prime migrazioni umane nel Nuovo Mondo attraverso la via dello stretto di Bering [...] L'unica spiegazione plausibile per questi risultati è che un numero considerevole di viaggi transoceanici in entrambe le direzioni attraverso i due oceani più importanti sono stati effettuati tra il settimo millennio AC e l'età della scoperta europea" [15].

Il dibattito relativo ai risultati del team tedesco della Balabanova ebbe subito luogo sulla stessa rivista (*Naturwissenschaften* = Scienze Naturali) in cui gli stessi scienziati avevano pubblicato il loro lavoro, pubblicato sotto la forma di una serie di "repliche/corrispondenza" (Lettere al Direttore). Ad esempio, Wells discute uno scritto di cui è autore Schaffer che sosteneva che "l'individuazione di sostanze farmacologicamente attive in materiale mummificato non è mai stato dimostrato essere stato utilizzato prima della morte", aggiungendo che "tali composti potrebbero essere stati introdotti come parte del processo di mummificazione". Il critico suggerisce poi che "(soprattutto) la nicotina possa essere stata introdotta intorno alla mummia (e successivamente assorbita nel suo tessuto), come insetticida (utilizzato come conservante) in tempi relativamente moderni" [8, 18].

Poi, c'era anche un'obiezione basata sull'ipotesi secondo cui la nicotina potrebbe aver trovato la sua strada all'interno delle mummie come risultato di ciò che oggi viene chiamato "fumo di tabacco ambientale", sia da parte dei visitatori che degli stessi archeologi ed esperti di mummie [8], e che autorevoli opinion leader francesi del tabacco chiamano "le tabagisme des archéologues" ("il fumo degli archeologi") [19]. "In accordo con Schaffer, l'unico modo per dimostrare che i composti sono stati introdotti nei corpi, mentre erano in vita sarebbe quella di trovare diverse concentrazioni a distanze diverse dal cuoio capelluto - una procedura non intrapresa dagli autori [cioè Balabanova et al]" [18].

Wells discute anche un'altra critica di Schaffer ai risultati della Balabanova e colleghi. Il gruppo tedesco potrebbe essere stato vittima di mummie contraffatte: "Sembra che la gente (che viveva in un passato non troppo lontano) ritenesse che le mummie contenessero catrame nero chiamato bitume e che potrebbe essere stato macinato e utilizzato per curare varie malattie. In realtà la stessa parola mummia (mummy) deriva dal persiano "mummia" che significa bitume. Pare che di recente si sia sviluppato un business in cui dei cadaveri sono stati deliberatamente invecchiati per farli apparire come mummie e che alcuni degli autori di tali atti fossero tossicodipendenti" [18]. Tuttavia, come detto in precedenza, questa possibilità è stata respinta da un esperto di mummie del Museo di Manche-

Review 3 - John Sorenson and Carl Johannessen (S&J, from the USA) have studied in depth, building in particular upon a thorough past and regularly updated review of the world literature in several languages, the anthropological consequences of the Balabanova group's findings [15]. Unsurprisingly, they are very critical of B&P's review and would recommend two other ones: the first by Pollmer (in the German language) and the second by Stephen Jett assumedly summarised in their exhaustive work [16-17]. For S&J: "examination of an extensive literature has revealed conclusive evidence that nearly one hundred species of plants, a majority of them cultivars, were present in both the Eastern and Western Hemispheres prior to Columbus' first voyage to the Americas. The evidence comes from archaeology, historical and linguistic sources, ancient art, and conventional botanical studies [...] This distribution could not have been due merely to natural transfer mechanisms, nor can it be explained by early human migrations to the New World via the Bering Strait route [...] The only plausible explanation for these findings is that a considerable number of transoceanic voyages in both directions across both major oceans were completed between the 7th millennium BC and the European age of discovery"[15].

The debate in relation to the German team's findings immediately took place in the very journal (Naturwissenschaften) in which the scientists had published their work. It took the form a series of "responses" (Letters to the Editor) subsequently published. For example, Wells discusses one authored by Schaffer who argued that "the detection of pharmacologically active substances in mummified material never proves their use prior to death", adding that "such compounds could have been introduced as part of the mummification process". The critic then suggests that "(especially) nicotine could have been introduced around the mummy (and subsequently absorbed into its tissue) as an insecticide (being used as a preservative) within relatively modern times [8, 18].

Then, there was also an objection that nicotine could have found its way inside the mummies as a result of what is named today "environmental tobacco smoke", either by visitors or mummies specialists themselves [8]; what the French tobacco authority names "le tabagisme des archéologues"("archaeologists' smoking")[19]. "According to Schaffer, the only way to show that the compounds were taken into the bodies while they were alive would be to find different concentrations at different distances from the scalp - a procedure not undertaken by the authors [i.e. Balabanova et al]"[18].

Wells also discusses another critique by Schaffer of "Balabanova and colleagues' findings. The German team might have been the victim of faked mummies: "Apparently people (living in the not too far distant past) believed that mummies contained black tar called bitumen and that it could be ground up and used to cure various illnesses. In fact the very word 'mummy' comes from the Persian 'mummia' meaning bitumen. A business seems to have developed wherein recently dead bodies were deliberately aged to appear as mummies and

ster a seguito di una missione sul luogo della squadratedesca. Per Wells, questa ipotesi è altamente improbabile in quasi tutti i casi [8]. Detto questo, invece che dal persiano, la parola mummia (mummy) si ritiene venga anche dal greco "mummiā" che significa bitume, uno dei vari elementi utilizzati per l'imbalsamazione dei cadaveri [20]. Il Rituale di imbalsamazione avrebbe rivelato che "menen" (cioè bitume) è stato un elemento chiave per la preparazione delle mummie [21]. È stato utilizzato per riempire il cranio, fissare il torace e per l'unzione della schiena e degli arti inferiori [22].

Infine, Wells avverte che la critica più diffusa è che la cocaina, la nicotina, e la cannabis trovate nelle mummie sarebbero prodotti di processi necro(bio)chimici, processi ipotizzati ancora una volta da Schaffer: "Una spiegazione è che i sacerdoti egiziani utilizzavano piante contenenti una tropina alcaloide durante il processo di mummificazione che successivamente ha subito modifiche nella mummia fino ad assomigliare ai composti identificati" [8, 18]. Per Wells, il beneficio del dubbio in questo caso va alla Balabanova e collaboratori [8]. In risposta allo stesso argomento, S&J, citando Balabanova e colleghi (1995) [12], ricorda che sono note più di 60 tipi di forme selvatiche di piante di tabacco in tutto il mondo. Essi aggiungono che "sembra possibile" che "nei secoli passati la nicotina sia stata utilizzata in medicina. Oppure, che la nicotina possa essere entrata come alcaloide secondario in alcune altre piante. Così, ad esempio, nella *Withania Somnifera*, famiglia delle Solanacee, nei livelli (sic) di *Prunus Ceresus*, famiglia delle Rosacee, nel *Narciso*, famiglia delle Amaryllidaceae, ecc. L'uso di queste piante [non dimostrato, ovviamente], di cui alcune probabilmente importate, "può" essere seguito da accumulo di nicotina nel corpo. Ad esempio, la *Withania Somnifera* è il farmaco più noto nell'India antica" [15].

L'opinione di Wells è in accordo con le conseguenze antropologiche di queste scoperte: l'esistenza dei primi viaggi transoceanici pre-colombiani. Una volta che queste scoperte sono state arricchite dagli antropologi, con altre non meno importanti (circa piante simili, vestiti, ecc, che sono presenti in diversi continenti), si può dire che "esistono prove significative per il contatto con le Americhe in epoca precolombiana" [8]. Infatti, "una pianta che potrebbe servire come esempio è la mela cremosa (*Annona cherimola*) originaria degli altipiani andini del sudamerica. Botanici indiani hanno recentemente scoperto che campioni datati con il carbonio 14 fanno arretrare l'antichità della mela Anona sul suolo indiano fino al 2° millennio AC" [23].

Quarta fase: le nuove scoperte della più recente ricerca scientifica

La quarta ed ultima tappa della questione del rapporto tra le mummie pre-colombiane e l'uso del tabacco si riflette nei risultati della ricerca più recente della nicotina nelle mummie. Ulteriori test sono stati pubblicati nel 2009 da un altro team tedesco, sulla scia di un'esposizione originale, multidisciplinare, di 70 mummie provenienti da varie

that some of the perpetrators of such deeds were drug abusers" [18]. However, as previously stated, this possibility was dismissed by a specialist of mummies from the Museum of Manchester further to an in-situ mission to the German one. For Wells, this assumption is highly unlikely in almost all cases [8]. This said, instead of Persian, the word "mummy" is also believed to come from Greek "mummiā" which means bitumen, one of various elements used for the embalming of corpses [20]. The Embalming Ritual would reveal that "menen" (i.e. bitumen) was a key element for the preparation of mummies [21]. It was used to fill the cranium, pin the thorax and the anointing (unction) of the back and lower limbs [22].

Finally, Wells warns that the most popular criticism is that the cocaine, nicotine and cannabis found in the mummies would be products of necro(bio)chemical processes, put forward once again by Schaffer: "One explanation is that Egyptian priests used tropine-alkaloid-containing plants during the mummification process that subsequently underwent changes in the mummy to resemble the identified compounds" [8, 18]. For Wells, the benefit of the doubt in this case goes to Balabanova et al [8]. In response to the same argument, S&J, citing Balabanova and colleagues (1995) [12], reminds that more than 60 kinds of wild tobacco plant forms are known in the world. They add that "it seems possible" that "in past centuries nicotine was used in medicine. Or nicotine may have entered the picture as a secondary alkaloid in some other plants. Thus, e.g., in *Withania somnifera*, family nightshade, in the levels (sic) of *Prunus cerasus*, family Rosaceae, in the *Narcisse*, family amaryllidaceae, etc. Use of these plants [not demonstrated, of course] "may" be followed by accumulation of nicotine in the body. Also, possibly imported. E.g., *Withania somnifera* is the best-known drug in ancient India" [15]. Wells' review is in agreement with the anthropological consequences of these findings: the existence of early Pre-Columbian transoceanic voyages. Once they are reconstructed" by anthropologists with others of not less importance (about similar plants, clothes, etc., to be found on several continents), "significant evidence exists for contact with the Americas in Pre-Columbian times" [8]. Indeed, one such plant which could serve as an example is the custard apple. Indian botanists have recently found that Carbon 14 dated samples "pushes back the antiquity of custard apple on Indian soil to the 2nd millennium B.C." [23].

Fourth and Last Stage (New Findings of Most Recent Scientific Research)

The fourth and last stage of the issue of the relation of Pre-Columbian mummies to tobacco use is reflected in the findings of the most recent research on nicotine in mummies. Further tests were published in 2009 by another German team in the wake of a multi-disciplinary original exhibition of 70 mummies from several parts of the world (Egypt, South America and Asia) which took two place two years earlier at the Reiss-Engelhorn Museen (Mannheim, Germany). The team comprised Musshoff and Madea from the Institute of Forensic Medicine (Bonn, Germany) and Rosendahl from the very

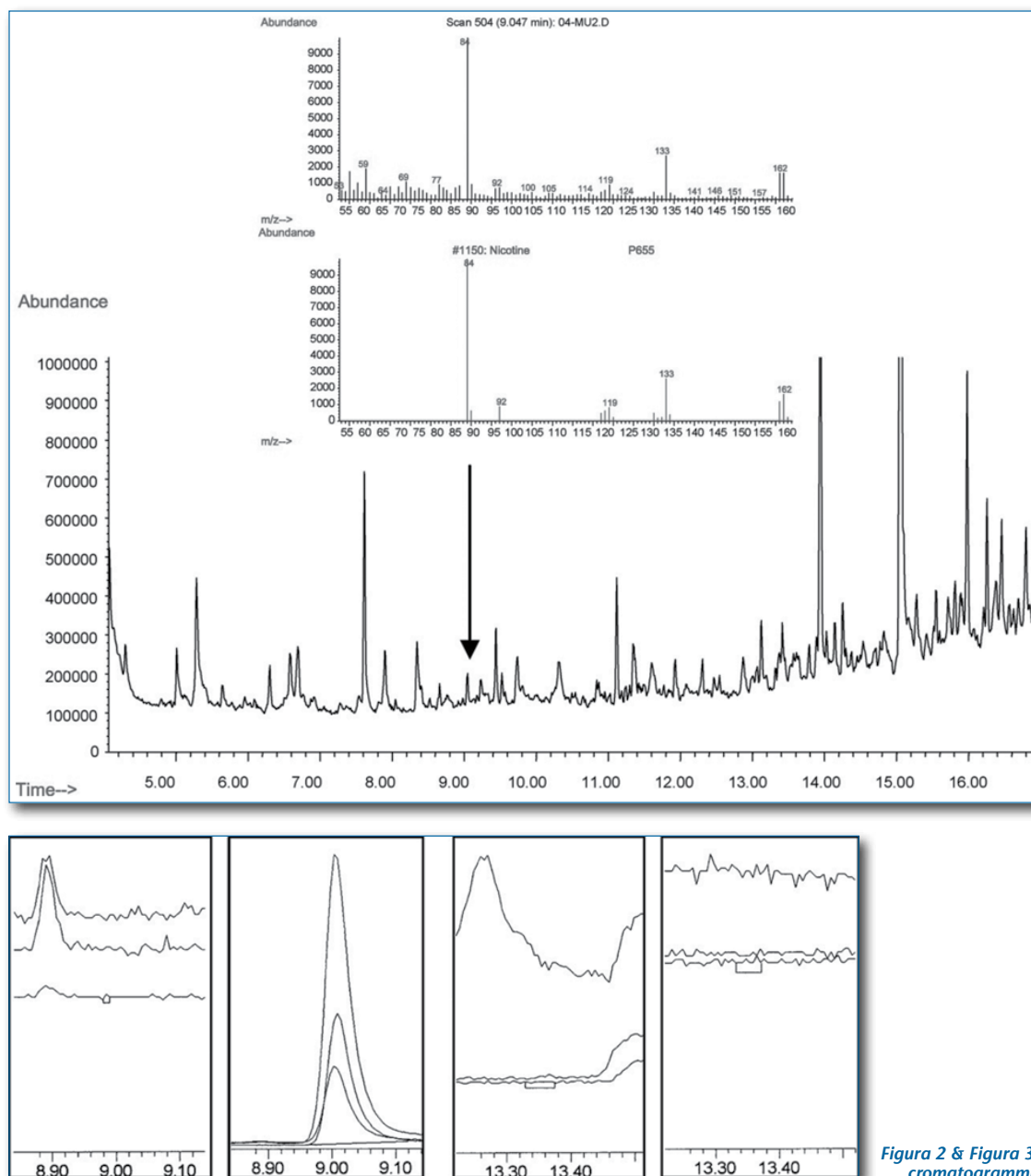


Figura 2 & Figura 3:
cromatogrammi.

parti del mondo (Egitto, Sud America e Asia) che ha avuto luogo due anni prima al Reiss-Engelhorn Museen (Mannheim, Germania). Il team era composto da Musshoff e Madea dell'Istituto di Medicina Legale (Bonn, Germania) e Rosendahl dello stesso museo. Gli scienziati hanno analizzato campioni di capelli di otto mummie pre-colombiane utilizzando moderne tecniche di routine come spettrometria di massa e gas-cromatografia [24]. Non sono state trovate, questa volta, sostanze diverse dalla nicotina. I livelli medi di alcaloidi riscontrati furono di 57.5 ng/mg e di 11,4 ng / mg nei capelli di due mummie femminili (dal Perù/

museum. The scientists analysed hair samples of eight Pre-Columbian mummies using modern routine gas chromatographic-mass spectrometric techniques [24]. No substances other than nicotine were found this time. The alkaloid levels reached 57.5ng/mg and 11.4 ng/mg in the hair of two female mummies (from Peru/Argentina: one of both was radiocarbon dated to 1095 +/- 50 A.D.) and 14.1 ng/mg in that of a child (Peruvian Chancay culture, radiocarbon dated to 1415 +/- 16 A.D.). Interestingly, no trace of cotinine was detected. The latter, as a nicotine metabolite, is widely used to assess with precision tobacco use among today' smokers since the presence of the main alkaloid (nicotine) may also reflect contamination or

1095 +/- 50 dC) e di 14,1 ng/mg in quella di una bambina (civiltà Chancay peruviana, datata col radiocarbonio al 1415 +/- 16 dC). È interessante notare che non vi fu rilevata alcuna traccia di cotinina. Quest'ultima, come metabolita della nicotina, è ampiamente utilizzata oggi per valutare con precisione l'uso del tabacco tra i fumatori in quanto la sola presenza del principale alcaloide (nicotina) può anche riflettere contaminazione ambientale o consumo superficiale [24, 25]. Musshoff et al. sottolineano che "l'analisi è stata effettuata con i limiti di rilevamento di 0,04 ng/mg per la nicotina e 0,033 ng/mg per la cotinina" e che "le soluzioni di lavaggio hanno dato risultati negativi per entrambi le sostanze analizzate, nicotina e cotinina" [24]. Essi aggiungono che le concentrazioni di nicotina riscontrate erano simili a quelle riscontrate in casi di fumatori attivi abituali. Tuttavia, si dovrebbe sempre tenere presente che nel mondo antico delle mummie, erano sconosciute le sigarette, che sono generalmente associate all'inhalazione di fumo ed all'uso regolare. Il tabacco veniva masticato, annusato o fumato in sigari, pipe (a secco o ad acqua) e abbastanza spesso in modo ricreativo o rituale.

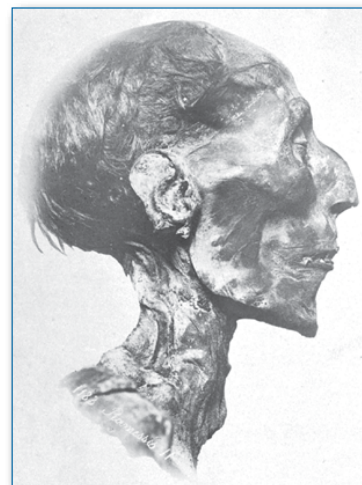
A tutt'oggi queste sono le risultanze della ricerca sulle "droghe" in mummie precolombiane. Mentre le scoperte del gruppo Balabanova hanno suscitato una vasta gamma di speculazioni, gli ultimi risultati di Musshoff et al, nonostante il basso numero di campioni esaminati, sono meno "entusiasmanti". In particolare, sottolineano che le procedure di decontaminazione più complesse non escludono completamente la possibilità che la droga penetri nei capelli particolarmente in quelli danneggiati, da fonti esterne [24].

PARTE II: primi viaggi transoceanici (Africa/America) precolombiani: posizione diffusionista vs isolazionista (evoluzionista) .

Nel dibattito sull'origine, in particolare, della nicotina nelle mummie pre-colombiane, alcuni esperti hanno notato che le proprietà di diffusione di cocaina e nicotina sono molto diverse l'una dall'altra. In realtà questo è un argomento che sostiene la tesi della realtà di primi contatti tra i due i mondi, Antico e Nuovo, in accordo con quanto sostenuto dal prof. Molimard [19]. Se, come afferma la storia ufficiale, il fumo di tabacco fosse rimasto sconosciuto al mondo antico prima che Colombo lo portasse con sé al ritorno dalle Americhe, alla fine del 15° secolo, una prima conseguenza dovrebbe essere che tutte le forme di fumo (in particolare pipe "a secco"), siano state trasferite come "invenzioni culturali", al resto del mondo da parte degli europei. Una seconda conseguenza dovrebbe essere che non ci sarebbero stati oggetti come le pipe dei nativi africani. Anche le pipe ad acqua rientrano in questo quadro storico interpretativo. Sarebbero tutt'al più una sorta di evoluzione "locale" delle pipe portate dagli europei in Africa e in Asia.

Tale posizione potrebbe essere definita come "isolazionista", in contrapposizione a quella "diffusionista", che implica che contatti pre-colombiani abbiano effettiva-

superficial consumption [24, 25]. Musshoff et al stress that "the target analysis was performed with limits of detection of 0.04 ng/mg for nicotine and 0.033 ng/mg for cotinine" and that "the washing solutions yielded negative results for both analytes, nicotine as well as cotinine"[24]. They add that the nicotine concentrations found were



similar to those reported in cases of (today's) active smokers. However, one should always keep in mind that in the ancient world of the mummies, cigarettes –which are generally associated with smoke inhalation and regular use- were unknown. Tobacco was chewed, snuffed or smoked in cigars, (dry and water) pipes and quite often in a recreational or ritual way. This is where present-day research on "drugs" in Pre-Columbian mummies stands so far. While the Balabanova group's findings elicited a wide range of speculations, the latest results by Musshoff et al, in spite of the low number of tested samples, are less "enthusiastic". Notably, they stress that the most complex decontamination procedures do not completely rule out the possibility that drugs enter hair, particularly damaged hair, from external sources [24].

PART II: Early Transoceanic (Africa/America) Pre-Columbian Voyages: Diffusionist vs. Isolationist (Evolutionist) Positions

In the debate over the origin of nicotine (in particular) in Pre-Columbian mummies, few experts have noted that the diffusion properties of cocaine and nicotine are quite different from each other. In fact this is an argument supporting the actuality of early contacts between both the Ancient and New worlds, according to Pr Molimard [19]. If, as official history states, tobacco smoking would have remained unknown to the Ancient World before Columbus brought it back from the Americas by the end of the 15th century, a first consequence is that all forms of smoking (particularly "dry" pipes), as "cultural inventions", were transferred to the rest of the world by the Europeans. A second consequence is that there would not have been such things as native African pipes. Even water pipes would fall within this historical interpretative framework. They would be at the best a sort of "local" evolution of the pipes brought by Europeans to Africa and Asia.

Such a position could be termed "isolationist", as opposed to the "diffusionist" one which implies that Pre-Columbian contacts actually took place and, from there, peoples have exchanged cultural traits and inventions between each other. For instance, diffusionists naturally claim that the spread

mente avuto luogo e, da lì, i popoli si siano scambiati alcuni tratti della civiltà ed delle invenzioni. Per esempio, i diffusionisti naturalmente sostengono che la diffusione di una tecnica come il fumo di tabacco abbia effettivamente avuto luogo (e, quindi ha coinvolto i contatti tra i popoli) in tempi antichi (qui pre-colombiani) ed ha quindi seguito vari modelli paralleli. Tale possibilità è fortemente respinta dagli isolazionisti (evoluzionisti), che sostengono che tali usi siano comparsi o siano stati inventati in un determinato luogo del globo e da lì si siano diffusi in altre regioni attraverso un processo evolutivista.

Ad esempio, un metodo come il fumo di pipe corte (a secco) si sarebbe evoluto dal Sud America, in cui sarebbe esclusivamente nato (invenzione ex-nihilo). In una prospettiva più ampia (che abbraccia tutti i tratti culturali e le invenzioni), tale dibattito ha avuto effettivamente luogo nel 19° secolo, quando ha visto la luce la disciplina dell'antropologia. La posta in gioco era quella di sapere o meno se le civiltà umane (civiltà materiale in particolare) si siano sviluppate attraverso uno schema evolutivo o in modo casuale in diversi momenti storici. I ricercatori antropologi hanno sottolineato che non si può sempre essere sicuri che una data invenzione sia il prodotto di una data cultura [26].

La misteriosa pipa ad acqua

Prendiamo ora un altro esempio interessante: quello delle pipe ad acqua, perché questi manufatti hanno fatto innescare un dibattito rilevante già nel 1622, quando la tabaccologia, la disciplina scientifica che ha per oggetto il tabacco ed il suo utilizzo, è stata lanciata da un medico e filosofo di nome Johann Neander [27]. Purtroppo, la scienza tabaccologica è rimasta dormiente per secoli, finché uno studioso francese non l'ha riportata in vita dandole un impulso enorme sullo sfondo di un crescente interesse per il fumo di tabacco, nell'ultimo quarto del 21° secolo [28]. Nel suo libro (in latino), Neander ha fornito la prima rappresentazione umana di pipe ad acqua del tipo persiano in uso fin dal 1622. Due disegni originali mostrano tubi con una filettatura a vite, che è di per sé un argomento aggiuntivo a sostegno del fatto che l'uomo non avrebbe potuto sviluppare tali dispositivi così sofisticati nel giro di pochi anni tra il 1605, che è arbitrariamente la data "ufficiale" di nascita (in India) del narghilé, secondo un imperfetto Rapporto sulla Salute dell'Organizzazione Mondiale, ed il 1622 [29-31]. Anche Berthold Laufer, uno studioso autorevole nel campo dell'antropologia del tabacco (in



of such a technique as tobacco smoking actually took place (and thus, involved contacts between peoples) in ancient (here Pre-Columbian) times and has followed various parallel patterns. Such a possibility is strongly rejected by isolationists (evolutionists) who contend that such uses appeared or were invented in one given place of the globe and from there spread to other regions through an evolutionist process.

For example, such a smoking method as the ("dry") short pipe would have evolved from South America to which it would be exclusively native (ex-nihilo invention). In a broad perspective (embracing all cultural traits and inventions), this debate actually took place in the 19th century when the anthropology discipline saw the light. The issue at stake was to know whether or not human cultures (in particular material culture) developed through an evolution scheme or randomly at different historical moments. Scholars specialising in anthropology have stressed that one cannot always be sure that a given invention is the product of a given culture [26].

The Mysterious Water Pipe

Let us now take another interesting example: that of water pipes because these artefacts did trigger a relevant debate as early as 1622, when tabaccology, the scientific discipline whose object is tobacco and its use, was launched by a physician named Johann Neander [27]. Unfortunately, it has stayed dormant for centuries until a French scholar brought it back to life and gave it a tremendous impetus against the background of a growing interest in tobacco smoking by the last quarter of the 21st century [28]. In his book (in Latin), Neander offered the first human representation of water pipes of the Persian type in use as early as 1622. Two original drawings show pipes with a screw thread offering per se an extra argument supporting the fact that man could not have developed such sophisticated devices within a few years between 1605, the arbitrarily "official" birth date (in India) of the hookah, according to a flawed World Health Organisation report, and 1622 [29-31]. Even Berthold Laufer, an authoritative scholar in the field of tobacco anthropology (particularly, its spread across the world), showed that he had been surprised by the technical complexity of the smoking contraption [32].

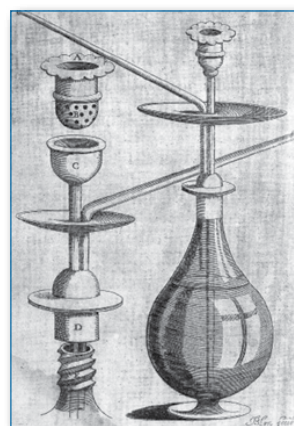


Fig. 4 e 5: Neander ed il suo libro sul Narghilé.

The advocates of the "official" account actually relied on an anecdote according to which Abul-Fath, a physician to the Court of Indian Emperor Akbar, would have figured out a way to render tobacco (recently arrived in India) less harmful (not "harmless") to the monarch by making smoke pass through water [29]. However, they failed to mention the archaeological discovery of water pipe

particolare, la sua diffusione in tutto il mondo), ha dimostrato che era rimasto sorpreso dalla complessità tecnica di questo apparecchio per fumare [32]. I sostenitori della teoria “ufficiale” sibasano in realtà su di un aneddoto secondo il quale Abul-Fath, un medico alla Corte dell'imperatore indiano Akbar, avrebbe trovato un modo per rendere il tabacco (arrivato da poco in India) meno nocivo (non “innocuo”) per il monarca, facendo passare il fumo attraverso l'acqua [29]. Tuttavia, essi non menzionano neppure la scoperta archeologica di fornelli per le pipe ad acqua emerse dagli scavi in una grotta etiope e datati al radiocarbonio ad un secolo prima di Colombo [30, 33-34]. In un' ulteriore e più vasta riflessione, Van der Merwe sostiene che l'abitudine di fumare in Africa ha lungamente preceduto l'arrivo del tabacco e che sono state fumate sostanze varie, tra cui la cannabis era la più comune. Lo scienziato cita una “pipa a cilindro del Botswana intorno al 750 AD, alcune pipe a gomito di argilla refrattaria dallo Zambia intorno al 1200 AD e, naturalmente, la suddetta pipa ad acqua”. Egli conclude che “i navigatori arabi probabilmente hanno introdotto l'abitudine in Africa nel 1° millennio dC” [35] [Fig.6: Base di pipa ad acqua etiope]



Fig.6: Base di pipa ad acqua etiope.

È interessante notare che alcuni archeologi spagnoli hanno recentemente scoperto in Etiopia una base di pipa ad acqua “in pietra rossa di bella lavorazione”, ipotizzando che il congegno fosse arrivato là pochi decenni prima [36]. In India Ashraf menziona un tempio a Himachal Pradesh datato intorno al 1422-1424 dC confermando, archeologicamente, l'uso del narghilè (huqqa) in tale epoca. L'antichissimo divieto del fumo di tabacco nella religione Sikh (probabilmente l'unica al mondo a vietare esplicitamente questo prodotto) sostiene giustamente la tesi che “non ci sarebbe alcun divieto se non ci fosse una pratica comune” [37]. L'antropologo Kehoe si spinge fino ad affermare che “il tabacco potrebbe essere stata una delle piante esotiche mistiche fumate nel narghilè in India per almeno duemila anni” [38]. La ricerca letteraria indica anche che il fumo di tabacco in un qalyan (un tipo di tubi/pipe ad acqua persiani) è descritto in una poesia di Shirazi datata 1535, cioè circa sei decenni prima dell'arrivo “ufficiale” del tabacco in Asia [34, 39-40].

Questa complessità (dal punto di vista antropologico) della pipa ad acqua ha portato Dunhill a supporre l'esistenza, nel mondo antico, di un metodo di fumo che pre-esisteva alla scoperta del Nuovo Mondo [41]. Ancora una volta, un tale punto di vista si scontra con coloro che sostengono che la cannabis ha cominciato ad essere fumata solo quando il tabacco ed i relativi strumenti (pipe) sono apparsi al di fuori dell'America agli albori del 17° secolo. Quest' ultima tesi è stata definita “diffusionista” dall'etno-archeologo africano Ossa Mvondo che ha scrit-

bowls dug out in an Ethiopian cave and radiocarbon dated to one century before Columbus [30, 33-34]. In a further broad reflection, Van der Merwe contends that the smoking habit in Africa long preceded the arrival of tobacco and that “various materials were smoked, of which cannabis was the most common”. The scientist cites a “cylinder pipe from Botswana at ca. A.D. 750, confirmed elbow pipes of fired clay from Zambia at ca. A.D. 1200” and, of course, the above-mentioned water pipe”. He concludes that “Arab maritime traders probably introduced the habit to Africa in the 1st millennium A.D.” [35].

Interestingly, Spanish archaeologists have recently found in Ethiopia a water pipe base “made in beautifully worked red stone”, speculating that the contraption arrived there a few decades earlier” [36]. In India Ashraf mentions a temple in Himachal Pradesh dated to A.D. 1422-1424 confirming, archaeologically, the use of the hookah (huqqa) by that time. The early prohibition of tobacco smoking in the Sikh religion (likely the only one in the world to explicitly ban this product) supports the argument that “there would be no prohibition without the practice being common” [37]. Anthropologist Kehoe goes so far as stating that “tobacco may have been one of the exotic mystical plants smoked in hookah in India for at least two thousand years” [38]. Literary research also shows that tobacco smoking in a qalyan (one type of Persian water pipes) is described in a poem by Shirazi dated 1535, i.e. some six decades before the “official” arrival of tobacco in Asia [34, 39-40].

This complexity (from an anthropological standpoint) of the water pipe led Dunhill to assume the existence, in the Ancient World, of a smoking method that would have pre-existed the discovery of the New World [41]. Once again, such a viewpoint collides with those who contend that cannabis began to be smoked only when tobacco and its instruments (pipes) appeared outside America at the dawn of the 17th century. This last argument was termed “diffusionist” by African ethno-archaeologist Ossa Mvondo who has authored a 1000 page doctoral thesis on the subject [42-43]. In fact, this scientist meant the denial of a local invention of smoking in Africa (which actually would fall within the diffusionist paradigm). In particular, similar arguments by Thurstan Shaw would have paralysed research in relation to local African pipes: “for about thirty years, the study of African archaeological pipes has collided with problems related to the persistence of diffusionist theories on one hand and, on the other, the chronologic postulate of 1600 A.D., as the beginning of their introduction in Africa. These two elements have hampered the development of archaeological thought, and actually became stagnation, regression and inertia factors for African archaeology...” [43-44]. Philips warned that some researchers have actually paid little attention to Thurstan Shaw's observations

to una tesi di dottorato di 1000 pagine sul tema [42-43]. In realtà, questo ricercatore intendeva negare l'invenzione locale del fumo in Africa (che in realtà andrebbe a cadere all'interno del paradigma diffusionista). In particolare, tesi simili secondo Thurstan Shaw avrebbero paralizzato la ricerca in relazione alle pipe locali africane: "per una trentina di anni, lo studio di pipe archeologiche africane si è scontrata con i problemi legati alla persistenza delle teorie diffusioniste da un lato e, dall'altro, il postulato cronologico del 1600 dC, come inizio della loro introduzione in Africa. Questi due elementi hanno ostacolato lo sviluppo del pensiero archeologico, e in realtà sono diventati fattori di stagnazione, di regressione e di inerzia per l'archeologia africana ..." [43-44].

Philips ha avvertito che alcuni ricercatori hanno effettivamente prestato poca attenzione alle osservazioni di Thurstan Shaw secondo cui le pipe dell'Africa occidentale erano simili a quelle degli Indiani d'America, mentre alcune di quest'ultime sarebbero assenti nel primo continente [34, 44-45]. Philips ha anche riferito che, secondo Shaw, è stato John Hawkins, un famoso corsaro inglese della seconda metà del 16° secolo, che avrebbe introdotto il tabacco e le pipe in l'Africa occidentale [44-45].

Come esempio di ostacoli epistemologici legati alla questione delle origini misteriose della pipa ad acqua, l'"Encyclopédie du tabac" francese, compilata da una cinquantina di esperti provenienti da diverse discipline scientifiche, riferisce che il raffreddamento e l'assorbimento parziale del fumo di tabacco da acqua non è né di origine americana né europea. Sarebbe stato inventato in Africa. In quest'ultimo caso, il fumare cannabis (Dakka=cannabis) è uso antichissimo e sappiamo poche cose circa l'evoluzione della stessa pipa Dakka. Nella regione dello Zambesi, zucche (zucca) contenevano acqua e nel Kalahari, dove il legno non è disponibile, le pipe ad acqua avevano ciotole (fornelli) in pietra. In ogni caso, quando Cape Town venne fondata dagli Olandesi nel 1652, le pipe ad acqua (Dakka) venivano fumate ovunque. Una volta che il tabacco ha trovato la sua strada, venne miscelato con l'hashish [1]. Sembra che, in base a tale rappresentazione evoluzionistica "ufficiale", la pipa ad acqua sarebbe stata una forma particolare della pipa "europea" a "secco" che le popolazioni locali, avrebbero adottato ed adattato [34].

Indagine etnografica e linguistica

Argomenti a sostegno del paradigma diffusionista, in particolare in relazione all'uso di tabacco, trascinano pesantemente ed utilmente ad una indagine etnografica e linguistica. In Sud Africa, Brian Du Toit ha studiato la pipa dagga (cannabis, pronunciata "Dakka" altrove). Egli ha osservato come questa pipa sembrava essere collegata all'uso di questa sostanza in tutto il sub-continente africano, attraverso le regioni, gli strati socio-economici e le affiliazioni linguistiche. Così, dal Natal allo Zaire, Malawi, Zambia, Angola, siano essi Bugakwe, Zulu, Swazi, Sandawe, Bambuti, o Venda, tutti questi popoli avrebbero fumato cannabis

that pipes from Western Africa were similar to those of American Indians whereas some of the latter would be absent on the first continent [34, 44-45]. Philips also reported that according to Shaw, it was John Hawkins, a famous English privateer of the second half of the 16th century, who would have introduced tobacco and pipes to Western Africa [44-45].

As an example of epistemological obstacles related to the question of the mysterious origins of the water pipe, the French "Encyclopédie du tabac", prepared by half a hundred experts from various scientific disciplines, reports (free transl.) that the cooling and partial absorption of tobacco smoke by water is neither of American or European origin. It was invented in Africa. In the latter, smoking cannabis (dakka=cannabis) is very old and we know few things about the evolution of the dakka pipe itself. In the Zambeze region, calabashes (gourd) contained water and in the Kalahari, where wood is not available, water pipes had bowls made of stone. In any case, when the Dutch founded Cape Town by 1652, dakka pipes were being smoked everywhere. Once tobacco found its ways, it was mixed to hashish [1]. It appears that according to such an « official » evolutionist representation, the water pipe would have been a particular form of the « European » « dry » pipe that local populations would have adopted and adapted [34].

Ethnographic and Linguistic Investigation

Arguments supporting the diffusionist paradigm, particularly in relation to tobacco use, heavily and usefully draw on ethnographic and linguistic investigation. In southern Africa, Brian Du Toit has studied the dagga (cannabis, spelt "dakka" elsewhere) pipe. He has observed how this pipe seemed to be connected with the use of this substance throughout the whole African sub-continent, across regions, socio-economical strata and linguistic affiliations. Thus from Natal, to Zaire, Malawi, Zambia, Angola, be they Bugakwe, Zulus, Swazi, Sandawe, Bambuti, Venda, all these peoples would have smoked cannabis and/or tobacco in water pipes based on calabashes (gourds). The most likely hypothesis is that Bantu-speaking black people along the east coast, from Lamu to the Zambezi, had contact with Arabs who smoked bangi, believed to have been introduced from India. As the Bantu took up the custom of smoking cannabis, they also adopted the water-pipe and referents which underwent linguistic adaptation » [34, 46]. However, Philips pointed out that cannabis, in Asian Muslim societies was consumed through digestion rather than inhaled before the supposedly "official" arrival of the water pipe by the 17th century: « Ethnographic reports are fairly consistent in maintaining that cannabis in Africa is exclusively smoked, while tobacco is snuffed or chewed as often as not » [45]. From there, according to Philips, Dunhill's hypothesis of an African origin would be more plausible. As emphasised before, Dunhill actually asked from the beginning how it was possible to figure out a smoking method so different from that of the Europeans supposed to have brought tobacco use in Africa [34, 41].

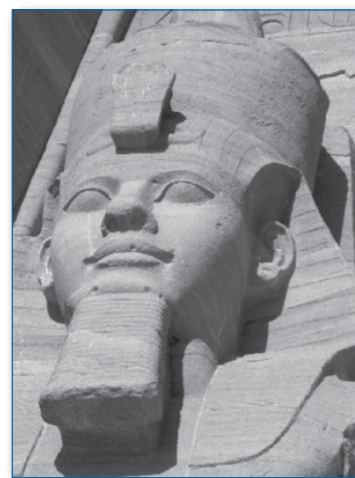
e/o tabacco in pipe ad acqua costruite da zucche calabash. L'ipotesi più probabile è che i neri di lingua bantu lungo la costa orientale, dal Lamu allo Zambesi, hanno avuto contatti con gli arabi che fumavano "bangi", che si ritiene sia stato introdotto dall'India. Come i Bantu hanno preso l'abitudine di fumare cannabis, hanno anche adottato la pipa ad acqua, con conseguente adattamento linguistico [34, 46]. Tuttavia, Philips ha sottolineato che la cannabis, nelle società musulmane dell'Asia veniva consumata per via oro-digestiva piuttosto che inalata prima del presunto arrivo "ufficiale" della pipa ad acqua del 17° secolo: "resoconti etnografici sono abbastanza coerenti nel sostenere che la cannabis in Africa viene esclusivamente fumata, mentre il tabacco è annusato o masticato, più che mai" [45]. Pertanto, secondo Philips, l'ipotesi di Dunhill di un'origine africana sarebbe più plausibile. Come sottolineato in precedenza, Dunhill effettivamente si era chiesto fin dall'inizio come fosse possibile trovare un metodo di fumare così diverso da quello degli europei che si ritiene abbiano introdotto il consumo di tabacco in Africa [34, 41].

Du Toit ha inoltre notato come ricercatori ed esploratori quali Henry Lichtenstein (1928) o GS Nienaber (1963) abbiano perfino dubitato che la parola "dagga" si potesse trovare nel linguaggio dei Boscimani ("ottentotti") e quindi essere radicata nell'ambiente locale. Per Meinhof, citando quest'ultima, deriverebbe dalla parola araba indicante il fumare tabacco: "duhan" [34, 46]. La parola araba per la pianta di tabacco è "tabgh". Un articolo di Antikitera sottolinea che l'azione stessa del fumare, in varie parti dell'Africa, tra cui il Sudan occidentale, e molto prima di Colombo, è stata descritta come "tubaq". Questa parola sarebbe stata in uso in molti dialetti africani con grafie diverse: Taba, Tabgha, tawa, tama, ecc [47]. È interessante notare che in quest'ultimo paese, la parola "Tumbak (toombak)" è ancora usata oggi per descrivere una varietà locale di tabacco senza fumo [48]. La parola "tabacco" sarebbe stata utilizzata da popolazioni pre-colombiane dei Caraibi per lo stesso scopo [47].

Leo Wiener, uno studioso dei primi del 20° secolo, sosteneva che il fumo di tabacco si è fatto strada dall'America all'Africa molto tempo prima di Colombo [34, 49]. Ha ispirato Ivan Van Sertima che sosteneva che gli uomini africani avevano realmente vissuto nell'America di allora e riportato da lì tecniche come il fumo di tabacco [50]. Wiener ha inoltre affermato che forme della parola "tubaq" si trovano nella lingua semitica e nel sanscrito e che le parole Nahuatl e Tarascan per tabacco pipa derivano dall'arabo. Egli venne criticato da Dixon per il quale il tabacco sarebbe esclusivamente americano [15, 49, 51-52]. Nadkarni fa esplicito riferimento al nome sanscrito [15, 53].

Secondo Ashraf (citato da S & J): "Hikmat, o Tibb-e-Unani (Medicina greco-araba) insieme con l'Ayurveda, erano le due scuole dominanti di medicina prima dell'avvento della medicina moderna. Era praticata in tutta l'India.

Du Toit also noted that researchers and explorers such as Henry Lichtenstein (1928) or G.S. Nienaber (1963) even doubted that that the world "dagga" could be found in the Bushmen ("Hottentots")'s language and therefore be ingrained in the local environment. For Meinhof, citing the latter, it would derive from the Arabic word for (to-



tabacco) smoke/smoking: "duhan" [34, 46]. The Arabic word for the plant is "tabgh". An Antikitera article points out that the very action of smoking, in various parts of Africa, including Western Sudan, and long before Columbus, was described as "tubaq". This word would have been in use in several African dialects with varying spellings: taba, tabgha, tawa, tama, etc. [47]. Interestingly, in the latter country, the word "tumbak(toombak)" is still used nowadays to describe a local variety of smokeless tobacco [48]. The word "tabacco" would have been used by Pre-Columbian populations of the Carribean for the same purpose [47]... Leo Wiener, a scholar of the early 20th century, contended that tobacco smoking found its ways from America into Africa long before Columbus [34, 49]. He inspired Ivan Van Sertima who argued that African men actually lived in America by then and brought back from there techniques such as tobacco smoking [50]. Wiener also claimed that forms of the word "tubaq" are found in Semitic and Sanskrit and that the Náhuatl and Tarascan words for tobacco and pipe come from Arabic. He was criticised by Dixon for whom tobacco would be exclusively American [15, 49, 51-52]. Nadkarni explicitly refers to the Sanskrit name [15, 53].

According to Ashraf (cited by S&J): "Hikmat, or Tibb-e-Unani (Greco Arab Medicine), along with Ayurveda, were the two dominant schools of medicine before the advent of modern medicine. It was practiced all over India. In that system, tobacco was one of the important plants used as a cure for a number of diseases. One of the earliest mentions of "tanbaku", or tobacco, as a medicinal plant is found in a collection of prescriptions titled "Majmua-e-Ziai", penned by the court-physician of Muhannad-bin-Tughlaq of the Delhi Sultanate. It is dated 737 AH (AD 1329). This manuscript mentions use of tobacco as a component of a compound preparation, "nás", used for a number of diseases [...] "Tanbaku" falls in the category of names identical in Persian and Sanskrit. Hence, we suspect the tobacco tradition goes much further back than the 14th century. That is confirmed by another medieval source, a Persian translation of a Sanskrit classic of Ayurvedic medicine, completed AD 1512. "We find mention of tobacco in

In tale sistema, il tabacco era una delle piante importanti usate come cura per un certo numero di malattie. Una delle prime menzioni di “tanbaku”, o tabacco, come pianta medicinale si trova in una raccolta di ricette dal titolo “Majmua-e-Ziai”, scritto dal medico legale di Muhannad-bin-Tughlaq del Sultanato di Delhi. È datata 737 AH (1329 DC). Questo manoscritto parla di uso del tabacco come componente di un preparato “galenico”, “nàs”, utilizzato per un certo numero di malattie [...] “Tanbaku” rientra nella categoria di nomi identici in persiano e in sanscrito. Quindi, abbiamo il sospetto che la tradizione del tabacco vada molto più indietro rispetto al 14° secolo. Ciò è confermato da un'altra fonte medievale, una traduzione persiana di un classico in sanscrito della medicina ayurvedica, completato nel 1512 AD. “Troviamo il tabacco menzionato nella medicina tradizionale indiana di un periodo di quasi un millennio prima della scoperta del Nuovo Mondo e dell'introduzione del tabacco in Europa.” Non soltanto gli indiani, ma i medici europei che praticavano medicina greco-araba che avevano risieduto in India e avevano familiarità con le tradizioni di medicina e civiltà indiane, consideravano il tabacco originario dell'India e non che vi fosse stato introdotto.” [15, 37].

Allo stesso modo, il documento di Antikitera afferma che, nel loro uso del tabacco in medicina (come gli americani avevano fatto per una serie di malattie), gli africani/arabi avrebbero tostato o asciugato le foglie, poi le avrebbero compresse in mattoni e infine bruciate tutte insieme con carbone di legna. Ciò rappresenterebbe una notevole differenza con le pratiche amerinde in cui le persone avrebbero asciugato ed arrotolato le foglie di tabacco per fumarle (forse anche in Egitto).

Il Tabacco sarebbe stato utilizzato anche come moneta, denominato “taba” in una lingua locale del Darfur (Sudan) [47]. La pianta del tabacco sarebbe stata citata in un trattato medico del Medioevo scritto da Ibn al-Baitar (1197-1248) nel suo “Corpus dei Semplici (Al Qanun-fi t-Tibb - Il Canone di Medicina) ... Ibn Sina (Avicenna) avrebbe descritto la pianta come un tipo di albero alto come un uomo che cresce in gruppo sulla montagna della Mecca, con foglie verdi lunghe e affusolate, che scivolano e vengono schiacciate tra le dita [47, 54]. Secondo Jeffreys, citato da S&J, il tabacco era in Africa prima di qualsiasi influenza iberica e ciò è probabilmente da attribuire agli arabi [15, 55]. Infine, La Rosa ha sottolineato che ci sarebbero indizi di abitudine al “fumo lento” in Siria, un paese noto per i suoi antichi stretti legami con l'Egitto. L'analisi di antichi bassorilievi mostrerebbe che i Fenici, gente di mare, avevano “imparato” a respirare durante la fumata. Il primo esploratore spagnolo nei Caraibi trovò tribù che utilizzano pipe a forma di Y, che introducevano nelle narici. Dal momento che il tabacco era stato utilizzato anche per scopi medici, è necessario menzionare qui l'uso sacro di tabacco da parte degli sciamani. Questi ultimi avrebbero usato clisteri riempiti con resine e si ritiene che i cambiamenti negli stati di coscienza fossero i risultati di

traditional Indian medicine of a period almost a millennium before the discovery of the New World and the introduction of tobacco into Europe.” Not only Indian but European practitioners of Greco-Arab medicine who were residing in India and were familiar with Indian traditions of both medicine and culture, considered tobacco to be native to India and not an introduction”[15, 37].

In the same vein, the Antikitera paper states that in their use of tobacco in medicine (as Americans had been doing for a series of diseases), Africans/Arabs would toast or dry the leaves, then press them in bricks and finally burn them all together with wood charcoal. This would represent a striking difference with Amerindian practices in which people would dry and roll tobacco leaves to smoke them (perhaps also in Egypt). Tobacco would have also been used as coins, named “taba” in a local language of Darfur (Sudan [47]. The tobacco plant would be mentioned in a medical treaty of the Middle Ages authored by Ibn al-Baitar (1197-1248) in his “Corpus of Simples (Al-Qanun fi t-Tibb - The Canon of Medicine)... Ibn Sina (Avicenna) would have described the plant as a type of tree as tall a man which grows in group in the Mecca mountain, having long tapered green leaves which slip and get squashed between fingers [47, 54]. According to Jeffreys, cited by S&J, tobacco was there in Africa before any Iberian influence and is likely to be attributed to Arabs [15, 55]. Finally, La Rosa has pointed out that there would be clues for the “slow smoking” habit in Syria, a country known for its antique close links with Egypt. (free transl. from Italian) The analysis of antique low-reliefs would show that Phoenicians seafarers had “learnt” how to breathe in smoke. The first Spanish explorer in the Caribbean found tribes using Y-shaped pipes that they introduced in their nostrils. Since tobacco had also been used for medical purposes, it is necessary to mention here the sacred use of tobacco by shamans. The latter would have used clysters filled with resins and it is believed that the changes in consciousness states were the results of high nicotine concentrations. Tobacco was also chewed just as coca leaves to stop hunger [56]. Interestingly, one of the Southern American mummies submitted to computer tomography in the most recent German study, displayed symptoms of tuberculosis and was positively tested positive for nicotine. The researchers did not rule out the possibility that such a mummy participated in a ceremony involving the performance of a shaman”[24]...

Conclusions

Smoking or breathing in and out smoke (not necessarily tobacco) before Columbus is fairly documented in historical records. For instance, an Assyrian cylinder of the 6th century B.C. shows a king inhaling smoke through a tube connected with a round bowl. In Ireland and Denmark, tools very similar to today's pipes were found in Celtic tombs. These artefacts may have been designed for the purpose of inhaling some herbs. However, renowned scholars point out that a type of wild yellow-flowered tobacco plant, which may turn to be

alte concentrazioni di nicotina. Il tabacco è stato anche masticato proprio come le foglie di coca per fermare la fame [56]. Interessante, una delle mummie del Sud America sottoposte a tomografia computerizzata nello studio tedesco più recente, visualizzava segni di tubercolosi ed era positivo al test per la nicotina. I ricercatori non hanno escluso la possibilità che tale mummia avesse partecipato ad una cerimonia che comprendeva l'esibizione di uno sciamano" [24].

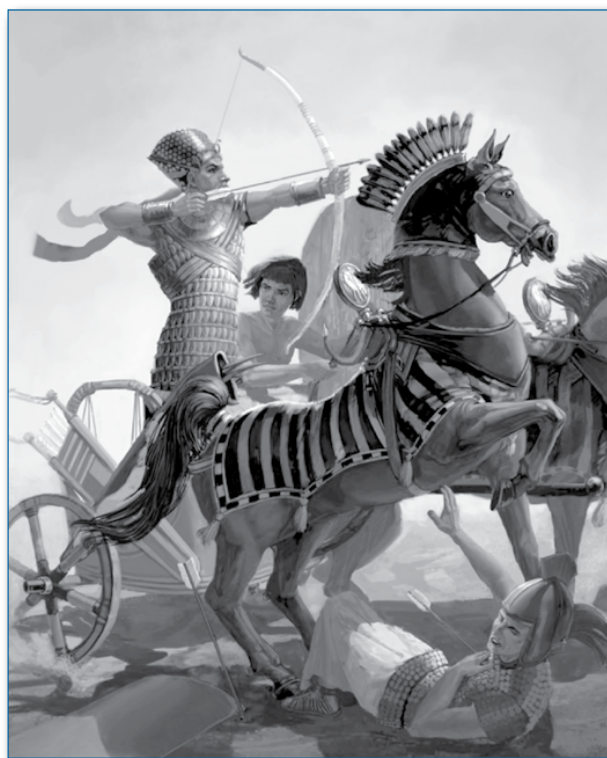
Conclusioni

Fumare o respirare, inalando ed espirando, il fumo (non necessariamente di tabacco) prima di Colombo è un fatto abbastanza documentato in vari documenti storici. Per esempio, un cilindro assiro del VI secolo aC mostra un re che inala fumo attraverso una pipa (tubo) collegato ad una ciotola rotonda. In Irlanda e in Danimarca, strumenti molto simili alle pipe di oggi sono stati trovati in tombe celtiche. Questi manufatti possono essere stati progettati allo scopo di inalare alcune erbe. Tuttavia, studiosi di fama sottolineano che un tipo di pianta di tabacco selvatica a fiori gialli, che potrebbe essere una varietà di *Nicotiana rustica* (rispetto alla *Nicotiana Tabacum*, quella del Nuovo Mondo), è stata documentata in Cina (provincia di Gan Su) già nel 225 dC [19, 57].

Le origini della coltivazione di *Nicotiana tabacum* sarebbero oscure e sarebbe probabilmente un ibrido di *Nicotiana sylvestris*, *Nicotiana tomentosiformis* e un'altra specie (forse *Nicotiana otophora*), deliberatamente selezionate da esseri umani "molto tempo fa", secondo Jochmans [58].

B&P ricorda che mentre la famiglia delle Solanacee è abbastanza universale, il gene della *Nicotiana* è un gene Neartico, Neotropico e Australasiano. Tuttavia, una specie dell'Africa sud occidentale è effettivamente stata descritta in letteratura [5].

Per sintetizzare questi argomenti in poche parole si può sintetizzare che una varietà di tabacco di foresta (*Nicotiana rustica*) sarebbe stata diffusa in tutta l'Africa molto prima di Colombo. La metodologia di ricerca della team tedesco che ha trovato droghe e nicotina in mummie egizie ha dimostrato di essere scientificamente irreprensibile. Date queste premesse, non sarebbe proprio l'idea stessa che queste sostanze si siano effettivamente fatta strada dal Nuovo Mondo all'Egitto molto prima di Colombo, a non essere accettabile per alcune persone [8]? Eppure, scoperte archeologiche (in particolare pipe ad acqua datate al radiocarbonio secoli prima di Colombo), fatti linguistici come esempio sorprendenti analogie tra le parole che descrivono la pianta del tabacco e l'azione stessa del fumo in entrambi i mondi, vecchio e nuovo), le analisi antropologiche (di fauna, flora, abiti, tessuti, navi, geni, ecc. simili in Africa, Asia ed America), tutto tende a confermare la realtà di viaggi pre-colombiani attraverso gli oceani. Infine, è degno di nota che la ricerca antropologica condotta da team diversi, dagli Stati Uniti, al Sud Africa e alla Tunisia, immancabilmente sia d'accordo su questo punto. ■



*a variety of *Nicotiana rustica* (vs. *Nicotiana tabacum*, that of the New World), has been documented in China (Gan Su province) as early as 225 A.D. [19, 57]. The origins of *Nicotiana tabacum* cultivation would be obscure and it would likely be a hybrid of *Nicotiana sylvestris*, *Nicotiana tomentosiformis* and another species (perhaps *Nicotiana otophora*) deliberately selected by humans "a long time ago", according to Jochmans [58]. B&P note that whilst the family Solanaceae is rather universal, the genus *Nicotiana* is a Nearctic, Neotropical and Australasian genus. However, a South-West African species has actually been described in the literature [5]. To put these arguments in a nutshell, a variety of forest tobacco (*Nicotiana rustica*) would have been widespread across Africa long before Columbus. The research methodology of the German team which found drugs and nicotine in Egyptian mummies proved to be irrepensible. In these conditions, wouldn't it be the very idea -that these substances actually found their way from the New World to Egypt long before Columbus- which would not be acceptable to some people [8]? Yet, archaeological discoveries (particularly water pipes radiocarbon dated centuries before Columbus), linguistic facts (such as striking similarities between words describing the tobacco plant and the very action of smoking in both the New and Old Worlds), anthropological analyses (of similar fauna, flora, clothes, fabrics, ships, genes, etc. in Africa, Asia and America), all tend to confirm the actuality of Pre-Columbian voyages across the oceans. Furthermore, it is noteworthy that anthropological research led by separate teams from the USA, South Africa and Tunisia, unfailingly agree on this point. ■*

BIBLIOGRAFIA

1. Encyclopédie du tabac et des fumeurs [Encyclopedia of Tobacco and Smokers], Paris, Ed. Le Temps, 1975.
2. Anon. Tobacco in Egypt. *Anthropological Journal of Canada* 1978;16:10 (cited by Buckland PC & Panagiotakopulu)
3. Layer-Lescot, M. Feuilles et fleurs. In Balout & Roubet (ed.), 1985: 182-91 (cited by Buckland PC & Panagiotakopulu)
4. Bucaille M. 1990. Mummies of the Pharaohs: modern medical investigations. New York: St. Martin's (cited by Sorenson & Johannessen (S&J) 2004)
5. Buckland PC, Panagiotakopulu E. Rameses II and the tobacco beetle. *Antiquity* 2001;75:549-56
6. Balabanova S, Parsche F, Pirsig W. First identification of drugs in Egyptian mummies. *Naturwissenschaften* 1992a;79(8):358.
7. Sorenson JL. Ancient Voyages Across the Ocean to America: From "Impossible" to "Certain". *Journal of Book of Mormon Studies* (Provo, Utah: Maxwell Institute) 2005;14(1):4-17. <http://maxwellinstitute.byu.edu/publications/jbms/?vol=14&num=1&id=356>
8. Wells SA. American drugs in Egyptian mummies: a review of the evidence. 2000:6 pages. <http://www.faculty.ucr.edu/~legnerethnic/mummy.htm>
9. Balabanova, Svetla, F. Parsche, and W. Pirsig. Drugs in cranial hair of Pre-Columbian Peruvian mummies. *Baessler Archiv* 1992b; (NF) 40 (cited by S&J 2004).
10. Parsche F, Balabanova S, Pirsig W. Drugs in ancient populations. *The Lancet* 1993;341(Feb 20):503
11. Balabanova S. Tabak in Europa vor Kolumbus. *AntikeWelt* 1994;3:282-5 (cited by S&J 2004).
12. Balabanova S, Wei B, Krämer M. First detection of nicotine in ancient population of southern China. *Homo* 1995;46:68-75 (cited by S&J 2004).
13. Nerlich AG, Parsche F, Wiest I, Schramel P, Löhres U. Extensive pulmonary haemorrhage in an Egyptian mummy. *Virchows Archiv* 1995;427(4): 4239 (cited by S&J 2004).
14. Parsche F, Nerlich A. Presence of drugs in different tissues of an Egyptian mummy. *Fresenius' Journal of Analytical Chemistry* 1995; 352: 380-4 (cited by S&J 2004).
15. Sorenson JL, Johannessen CL (S&J). Scientific Evidence for Pre-Columbian Transoceanic Voyages to and from the Americas, Part 1,2,3. Provo, Utah: Maxwell Institute <http://maxwellinstitute.byu.edu/publications/transcripts/?id=154> (Part 2: replace last part of the address with "?id=155")(Part 3: idem; replace with "?id=156") [an "expanded version of a presentation given at the "Contact and Exchange in the Ancient World" conference; Univ. of Pennsylvania, Philadelphia, May 5, 2001; organized by Victor H. Mair, Dept Asian & Middle Eastern Studies. Edited, published, University of Hawaii Press, 2004]
16. Pollmer, Udo. 2000. "Chemische Nachweise von Suchtmitteln des Altertums," in Tagungsberichte Robert Freiherr von Heine-Geldern, Tagung anlässlich des 30. Todestages 30. April- 3. Mai 1998, Christine Pellech, ed., 235-52. (*Acta Ethnologica et Linguistica*, Nr. 72, *Series Generalis* 19, *Symposia* 1.) Vienna:Föhrenau (cited by S&J 2004).
17. Jett, Stephen C. Nicotine and cocaine in Egyptian mummies and THC in Peruvian mummies; a review of the evidence and of scholarly reaction. *Pre-Columbiana: A Journal of Long-distance Contacts* 2002;2(4):297-321 (cited by S&J 2004).
18. Schafer T. Responding to 'First identification of drugs in Egyptian mummies'. *Naturwissenschaften* 1993;80:243-4 (cited by Wells).
19. Molimard R. Historique du tabagisme [An Historical Account of Tobacco Use]. In : *Séminaire de Tabacologie* 1997-98, Villejuif, Société de Tabacologie. Faculté de médecine de Créteil/Univ. Paris XII-Val de Marne (France), pages : 1-8]
20. Yakan G: Pétrole arabe: une révolution [Arab Oil : a Revolution]. Editions Arabia, Genève, 1977, 520 pages. Pages 29-30.
21. Goyon JC : Rituels funéraires de l'Ancienne Egypte, pp. 63-64, 67-68, 70, 74, 76, 78, 83. (Cited by Yakan).
22. Lucas A. *Ancient Egyptian Materials and Industries*, p. 307 (Cited by Yakan).
23. Pokharia AK, Sekar B, Pal J, Srivastava A. Possible evidence of Pre-Columbian transoceanic voyage based on conventional LSC and AMS 14c dating of associated charcoal and a carbonized seed of custard apple (*Annona Squamosa* L.). *Radiocarbon* 2009;51(3):923-30
24. Musshoff F, Rosendahl W, Madea B. Determination of nicotine in hair samples of Pre-Columbian mummies. *Forensic Science International* 185 (2009) 84-88.
25. Zahlsen K, Nilsen OG. Nicotine in Hair of Smokers and Non-Smokers: Sampling Procedure and Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Analysis. *Pharmacology & Toxicology* 1997; 75(3-4):143-9. Doi: 10.1111/j.1600-0773.1994.tb00337.x
26. Lévi-Strauss C: *Anthropologie structurale – Deux*. Paris, Ed. Librairie Plon. Here, pp. 415-7.
27. Neander, Johan (Johannem Neandrum): *Tabacologia: hoc est Tabaci, seu nicotianæ descriptio medico-cheirurgico-pharmaceutica vel ejus præparatio et usus in omnibus ferme corporis humani incommodis*. Leiden, Elsevier, 1626.
28. Mangiaracina G. *Tabaccologia... Perché? [Tabacology, Why ?]* *Tabaccologia*. Editorial. No date. <http://www.tabaccologia.org/tabwhy.html>
29. Chattopadhyay, A. Emperor Akbar as a healer and his eminent physicians. *Bull Indian Inst Hist Med Hyderabad* 2000, 30(2):151-157.
30. Chouachi K. A Critique of the WHO's TobReg «Advisory Note» entitled: «Waterpipe Tobacco Smoking: Health Effects, Research Needs and Recommended Actions by Regulators. *Journal of Negative Results in Biomedicine* 2006 (17 Nov); 5:17. doi:10.1186/1477-5751-5-17 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1664583/>
31. Chouachi K. Narghilé: un problema di Sanità Pubblica [Public Health and Prevention]. *Tabaccologia* 2006;4:29-38.
32. Laufer B. Tobacco and its Use in Asia (*Anthropology Leaflet* 18. Field Museum of Natural History (Chicago) 1924: 55-97:pages 26-7.
33. Van Der Merwe NJ. Cannabis Smoking in 13th-14th Century Ethiopia: Chemical Evidence. In: *World Anthropology: Cannabis and Culture*. Edited by Vera Rubin: Mouton Publ. (The Hague); 1975: 77-80.
34. Chouachi K. Le narguilé : analyse socio-anthropologique. Culture, convivialité, histoire et tabacologie d'un mode d'usage populaire du tabac [Narghile (hookah): a Socio-Anthropological Analysis. Culture, Conviviality, History and Tabacology of a Popular Tobacco Use Mode]. *Transdisciplinary doctoral thesis, Université Paris X (France) 2000*, 420 pages.
35. Van der Merwe NJ. Antiquity of the smoking habit in Africa: human behaviour and culture. *Transactions of the Royal Society of South Africa* 2005;60(2):147-50. Doi: 10.1080/00359190509520494
36. Fernández VM, De Torres J, Almansa J. Arqueología de las misiones jesuitas ibéricas del siglo XVII en la región del lago Tana (Etiopía). Informe preliminar sobre las excavaciones de 2008 en el yacimiento de Azäzo (Gondar, Estado Regional de Amhara). *Universidad Complutense de Madrid* 2009, 7 pages.
37. Ashraf J. The antiquity of tobacco (*Nicotiana tabacum*) in India. *Indica* 1985; 22 (2, Sep.): 91-101.
38. Kehoe A. The Fringe of American Archaeology: Transoceanic and Transcontinental Contacts in Prehistoric America. *Journal of Scientific Exploration* 2003;17(1):19-36 (Department of Anthropology, University of Wisconsin Milwaukee)
39. Semsar H. L'apparition du narghileh et de la chibouque en Iran. *Objets et Mondes*, Paris, Musée de l'Homme, 1971 (printemps);X(1):83-94.
40. Floor W. The art of smoking in Iran and other uses of tobacco. *Iranian Studies* 2002; 35 : 47-85.
41. Dunhill A: *The pipe book*, London, A.&C. Black Ltd., 1924, pp. 133-161.
42. Ossah Mvondo JP. L'archéologie des pipes en Afrique intertropicale. Thèse de doctorat : Paris, Université de la Sorbonne-Paris I.
43. Ossah Mvondo JP. La question des pipes archéologiques en Afrique: les nouvelles évidences. *West African Journal of Archaeology*, 24, Université de Yaoundé [ENS-Département d'Histoire et Géographie], 1994, 1-19.
44. Shaw CT. Early Smoking Pipes: in Africa, Europe, and America. *Journal of the Royal Anthropological Institute* 1960; 90(2):272-93.
45. Philips JE. African Smoking and Pipes. *Journal of African History*, London, 24, 1983, pp. 303-319.
46. Du Toit BM. Dagga: The History and Ethnographic Setting of Cannabis sativa in Southern Africa. In: *World Anthropology: Cannabis and Culture*, New York, Mouton Publ., 1975, 81-116.
47. Antikitera. Tracce di nicotina e droghe nelle mummie egizie. No date. <http://www.antikitera.net>
48. Ibrahim SO, Vasstrand EN, Johannessen AC, Lillehaug JR, Magnusson B, Wallström M, Hirsch JM, Nilsen R. The Swedish snus and the Sudanese toombak: are they different? *Oral Oncol*. 1998 Nov;34(6):558-66.
49. Wiener L. Africa and the Discovery of America, Philadelphia, Innes & Sons, 1922, 3 vol. (cited by Chouachi 2000 and S&J 2004).
50. Van Settima I. Ils y étaient avant Christophe Colomb (trad. de l'angl., par M. Matignon, de : They Came before Columbus, New York, Ed. Random House, 1976), Paris, Flammarion, 1981. Ici, pages 239-260.
51. Dixon RB. Review of Africa and the Discovery of America. *American Anthropologist* 1920; Vol I, by Leo Wiener, 22:178-85 (cited by S&J 2004).
52. Dixon RB. Words for tobacco in American Indian languages. *American Anthropologist* 1921;23:19-50 (cited by S&J 2004).
53. Nadkarni KM. *Indian Plants and Drugs with Their Medical Properties and Uses*. Madras: Norton & Co., 1914, reprinted 1998 (cited by S&J 2004).
54. Boulanger, Diane. The Islamic contribution to science, mathematics and technology. *OISE Papers, in STSE Education*, 2002, Vol. 3.
55. Jeffreys MD. The Arab introduction of exotic domesticates into Africa. *The New Diffusionist* 1976;6:9-28.
56. La Rosa M. Sigari "faraonici". Antikitera, no date, 4 pages. http://www.antikitera.net/download/Sigari_faraonici.pdf
57. Zhang Da Ming. L'histoire du tabac chinois [History of Chinese tobacco]. Beijing. Ed. des industries légères de Chine, 1993. Page 11(cited by Molimard)
58. Iochmans JR. Genética Preistorica, Diecimila Anni Fa [Prehistoric genetics, ten thousand years ago]. Antikitera 2010 <http://www.antikitera.net/news.asp?id=9525&strCerca=tabacco>