

**Les flûtes paléolithiques: Divje babe I, Istállóskő, Lokve etc.**  
**Point de vue des experts et des contestataires**  
 Critique de l'appréciation archéologique du spécimen n° 652 de  
 Divje babe I et arguments pour la défense des spécimens Pb51/20  
 et Pb606 du MNM de Budapest

François Zoltán HORUSITZKY

**Izveček**

V članku sta na objektivni način obravnavani domnevni oziroma verjetni "piščali" iz jam Divje babe I in Istállóskő, skupaj z drugimi "možnimi piščalmi". Zavrnjene so absolutno gotove trditve nasprotnikov domnevnih piščali. Prikazane so njihove napake in tendenciozne tabele. Na področju domnevnega so samo različne možnosti in subjektivna mnenja, tako da je arheologija prisiljena živeti z iluzijami.

**Abstract**

The presumed or probably palaeolithic "flutes" of Divje babe I and Istállóskő caves, with other "possible flutes" are discussed on an objective basis. Refutation of the absolutely sure affirmations of the opposing party. Errors and tendentious tables are pointed out. There are only probabilities and subjective convictions in this field and archaeology must cohabit with dreams.

**1. INTRODUCTION**

Sur les pages de la revue *Arh. vest.* nous avons pu lire une attaque virulente contre le spécimen n° 652 de Divje babe I.

L'article étend ses critiques aux spécimens n° 16801 de Graz, aux Pb51/20 et Pb606 MNM de Budapest et à d'autres spécimens sans n° d'enregistrement.

Je signale que par "spécimen", utilisé dans un sens péjoratif par la contestation, il faut entendre flûte paléolithique présumée, probable ou possible.

Puisque les participants à une conférence à Spodnja Idrija avaient la fausse impression que la flûte d'Istállóskő a été définitivement classée parmi les bizarreries de la nature, faute de défenseurs, il fallait que je présente un plaidoyer tardif.

La flûte d'Istállóskő (Pb51/20) fut découverte par László Vértes et publiée par moi-même en 1955

(Horusitzky 1955)<sup>1</sup>. Vértes était une personnalité remarquable, doté d'une curiosité pluridisciplinaire et bouillonnant d'idées originales.

Il a écrit notamment que si on entreprend sans but précis une série de mesures sur une série d'objets, on aboutira sûrement à un résultat bien précis et souvent inattendu.

Une autre idée en rapport direct avec notre sujet est que l'archéologue ne doit pas forcément décider pour une interprétation ou une autre, son rôle est de fournir tous les éléments disponibles pour que le lecteur puisse faire son opinion personnelle sur les problèmes préhistoriques où les preuves absolues sont toujours inexistantes.

Ces principes traduisent le respect pour les objets et le respect des lecteurs. Nous abordons la discussion qui suit dans l'esprit de ces enseignements pleins de sagesse.

<sup>1</sup> En français: <http://site.voila.fr/horusitzkymusic> et <http://site.voila.fr/horusitzkymusic2>

## 2. LA CONTESTATION AVANT LA DÉCOUVERTE DE DIVJE BABE I

### 2.1. Prise de position critique de C. Brade en 1975

La campagne de contestation des flûtes ou sifflets paléolithique débute par Christine Brade (1975) qui a écrit une introduction à sa dissertation sur l'histoire de la "Kernspaltflöte" (flûte à bec). Elle constate, en s'appuyant sur ma publication de 1955, que les objets paléolithiques ne peuvent en aucun cas être des ancêtres de la "Kernspaltflöte" des temps historiques. C'est une évidence. (L'homme des cavernes n'a pu fabriquer des flûtes à bec et encore moins des saxophones).

Elle s'aligne sur mon opinion que les os troués cités comme analogies sont très hypothétiques.

(Chr. Brade se trompe en croyant que je voulais absolument trouver des compagnons pour la flûte d'Istállóskő. La vérité est plutôt le contraire. Mon intention, comme la sienne et comme celle de beaucoup de chercheurs, fut la démonstration que l'objet étudié est unique et le premier semblable dans l'histoire de l'humanité.)

#### *Critique du spécimen Pb25/10 (Istállóskő)* (Fig. 1: a,b)

Poussée par un esprit critique, Chr. Brade a émis des doutes sur l'origine humaine de deux trous d'Istállóskő. Puisque il n'est pas absolument certain que l'objet soit une flûte, elle n'a pas trouvé non plus d'autre explication, que la flûte est probablement un

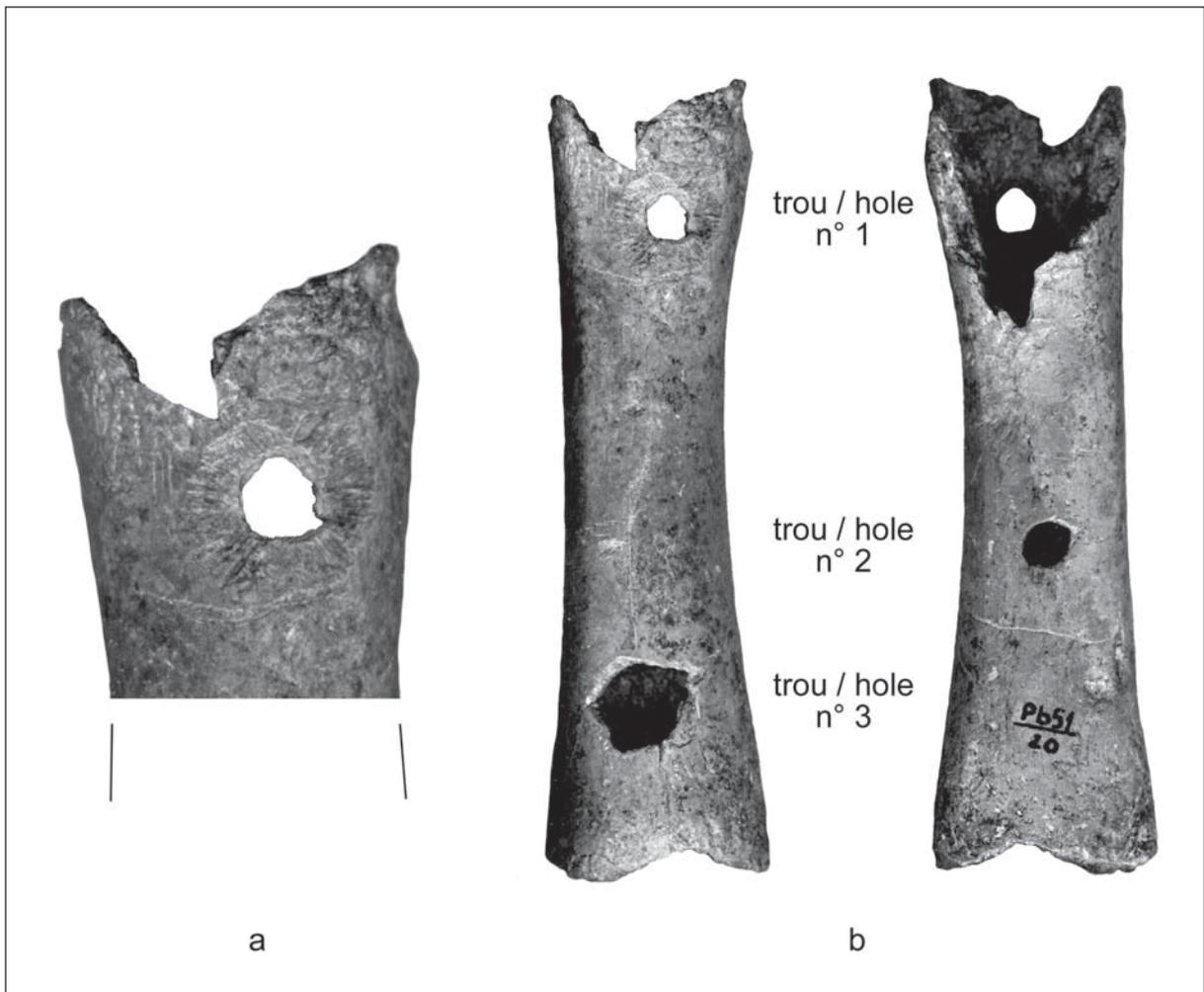


Fig. 1: Flûtes paléolithiques présumées, probables ou possibles du "Tableau de comparaison objective". La flûte de la grotte Istállóskő (Hongrie), fémur d'ours des cavernes, Aurignacien II. Longueur 107 mm. (a) Le trou n°1, échelle env. 1,5. Rainures artificielles (traces de rongeurs ??). (b) Faces dorsale et ventrale de l'os, grandeur nat. Document fourni gracieusement par le Musée National Hongrois, Budapest.

Fig. 1: Presumed, probable or possible palaeolithic flutes or whistles listed in the "Objective comparison Table". The flute of Istállóskő cave (Hungary), cave bear femur, Aurignacian II. Length 107 mm. (a) Hole no. 1, scale ca. 1,5. Artificial grooves (traces of rodent ??). (b) Dorsal and ventral side of the bone, natural size. By courtesy of Hungarian National Museum, Budapest.

cas particulier "Sonderfall". Bon, admettons que la flûte "probable" ne soit qu'une curiosité de la nature, nous devons *aussi* admettre que l'homme *aussi* fait partie de cette nature et la flûte est une curiosité fabriquée par ce sous-ensemble naturel appelé Homo.

Déjà en ce moment émerge la question brûlante: si un trou est artificiel, l'autre est douteux et le troisième est fracturé, l'ensemble est-il artificiel ou naturel? Pour les contestataires, évidemment, l'objet est naturel. Pour les croyants, l'objet serait plutôt artificiel, au moins au stade de présomption. Le lecteur pourra préférer l'une au l'autre solution.

*Critique du spécimen Pb606 (Bukovac, Lokve)*  
(Fig. 2: a,b)

Avant la critique du spécimen Pb25/10, Chr. Brade, dans son élan d'incrédulité, a vivement contesté le spécimen Pb606 de Lokve comme flûte. Évidemment elle avait tout le droit de le faire. Mais elle n'aurait pas dû utiliser des arguments puisés d'une interprétation erronée de Th. Kormos. Kormos écrit que *plusieurs* pièces perforées ont été trouvées à Lokve. *Certaines* pièces ont présenté des marques contra-latérales et ont été envoyées en Moravie pour expertise. L'expert

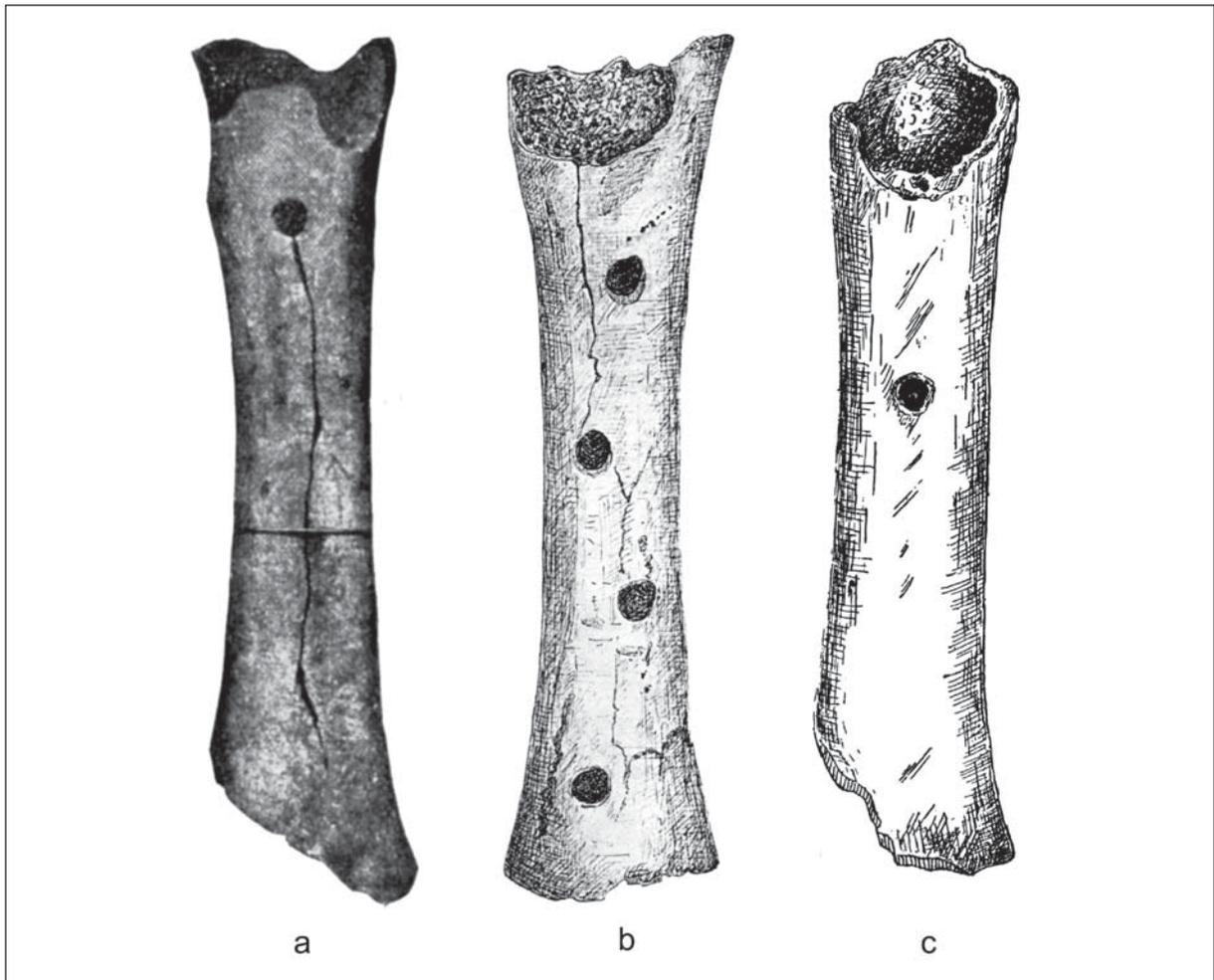


Fig. 2: Flûtes paléolithiques présumées, probables ou possibles du "Tableau de comparaison objective". (a) La grotte Bukovac (Lokve, Croatie), fémur d'ours des cavernes, grandeur nat. Flûte possible (pièce perdue). Solutréen?=Aurignacien? MNM Pb606, Kadic 1912, p. 99-100, 103. Kadic: "(Pfeife?)"=(whistle?). Trou incontestablement artificiel. Longueur 157 mm. (b) Lieglloch (Austria), tibia d'ours des cavernes, près d'un foyer, grandeur nat. Mottl 1950, p. 21, 23. Mottl: "fast flötenförmig durchlocht" = seulement la forme est celle d'une flûte, = la forme suggère qu'elle est une flûte. Aurignacien? Pas d'information sur le tissu spongieux. Longueur env. 145 mm. (c) Grotte Salzofenhöhle (Austria), fémur d'ours des cavernes, grandeur nat. Mottl 1950, p. 27, 28. Mottl et Ehrenberg: perforation artificielle. Longueur 147 mm (l'échelle 1/1 de Brade 1975 est fausse).

Fig. 2: Presumed, probable or possible palaeolithic flutes or whistles listed in the "Objective comparison Table". (a) Bukovac cave (Lokve, Croatia), cave bear femur, natural size. Possible flute (lost). Solutrean? = Aurignacian? MNM Pb 606, Kadic 1912, p. 99-100, 103. Kadic: "(Pfeife?)" = (whistle?). Hole incontestably artificial. Length 157 mm. (b) Lieglloch (Austria), cave bear tibia, near to a fireplace, natural size. Mottl 1950, p. 21, 23. Mottl: "fast flötenförmig durchlocht" = only having the form of flute, = the form suggests that it can be a flute, Aurignacian? No mention of spongy bone hollowing. Length appr. 145 mm. (c) Salzofenhöhle (Austria), cave bear femur, natural size. Mottl 1950, p. 27, 28. Mottl and Ehrenberg: artificial perforation. Length 147 cm (the scale 1/1 in Brade 1975 is false).

a estimé que ces pièces envoyées ont été *probablement* mordues. Kormos conclut que cela peut être vrai pour *certaines* pièces mais sûrement faux pour les deux pièces qui figurent dans la publication et dont les trous sont *sûrement artificiels*, bien qu'au-dessous du trou au milieu de la côte à trois trous, (= et seulement à cet endroit) on voit une petite dépression.<sup>2</sup>

Chr. Brade en conclut, par erreur, que les deux pièces représentées (la flûte perdue et la côte) sont marquées par des empreintes contra-latérales.

Albrecht, Holdermann, Serangeli (2001) reprochent aux chercheurs de ne pas tenir compte de l'étude de Chr. Brade. Mais qui sont ces chercheurs en dehors des vulgarisateurs et compilateurs d'encyclopédies? À part les pages de la flûtiste I. Soproni dans Dobosi (1985), la seule étude scientifique parue depuis 1975 est celle de Divje babe I. Il est évident que pour les paléolithiciens de terrain, l'opinion (légèrement tendancieuse) d'une musicologue spécialiste du Moyen Âge ne pouvait pas avoir beaucoup d'intérêt.

## 2.2. Le coprolithe de P. G. Chase

(Fig. 3)

L'origine humaine des sifflets a été mise en doute par Ph. G. Chase (1990) parce que des phalanges mordues ont été retrouvées dans un coprolithe de canidés modernes. Chase en déduit que *tous les trous* sont mordus.

Cette thèse est appuyée par le fait que l'emplacement des trous des phalanges paléolithiques est aléatoire.



Fig. 3: Flûtes paléolithiques présumées, probables ou possibles du "Tableau de comparaison objective". Kesslerloch (Suisse), phalange proximale de renne. Sifflet. Trou percé. Heierli 1907, Table 19.

Fig. 3: Presumed, probable or possible palaeolithic flutes or whistles listed in the "Objective comparison Table". Kesslerloch (Switzerland), reindeer proximal phalanx. Whistle. Bored hole. Heierli 1907, Table 19.

Point faible de la découverte de Chase reconnu par lui-même: Ces mêmes phalanges sifflent, alors que la sonorité de la phalange dans le coprolithe n'a pas été testée.

Notre opinion: la diversité des trous montre plutôt l'origine variée des trous, certains d'entre eux ont été mordus, d'autres percés. Certains sifflets sifflent d'autres pas. On en conclut que certains possèdent une cavité, et d'autres, peut-être, n'en possèdent pas une. Une deuxième sélection s'impose: objet trouvé près ou loin d'un foyer. Examinons les os de phalange troués avec une cavité vide ramassés près d'un foyer. C'est l'animal qui a percé la première pièce, l'homme curieux comme le singe ou le chat, n'a pas tardé à découvrir ses possibilités sonores. Ensuite, il a été pour lui un jeu d'enfant (jeu d'enfant néandertalien suivant l'époque) de percer un trou pareil sur un os pareil en expérimentant progressivement le meilleur emplacement pour ce trou.

Ainsi toute prise de position catégorique pour l'origine artificielle ou humaine devient un problème artificiel.

## 3. LA CONTESTATION APRÈS LA DÉCOUVERTE DE DIVJE BABE I

On peut observer deux tendances:

- Les chercheurs qui contestent les capacités musicales des Néandertaliens et en deuxième ligne contestent l'origine humaine des trous.
- Ceux qui cherchent à démontrer que les trous sont faits par des carnassiers et par conséquent contestent la musicalité des Néandertaliens.

### 3.1. Contestation anti-néandertalienne

A partir de la découverte de la flûte présumée de Divje babe I, les critiques de Chase et Nowell se concentrent contre la flûte slovène mais leur motivation est clairement anti-néandertalienne.

Ph. G. Chase et A. Nowell (1998, 550): "In Europe, bone flutes provide unambiguous evidence of music by the Upper Palaeolithic, but before that time evidence is scanty and questionable (Fages, Mourer-Chaviré 1983; Horusitzky 1955; Turk, Kavur 1997a)."

On peut penser que Istállóskő n'est pas située avant le paléolithique supérieur.

On croit pouvoir déduire du texte de Chase et Nowell que les sifflets du Moustérien sont discutables, les sifflets ou flûtes du paléolithique supérieur peuvent être artificiels. En d'autres termes les animaux qui ont mordu les os du Moustérien ont cessé de mordre plus tard.

Il est plus probable que ce changement d'habitude soit propre aux hommes et non pas aux animaux,

<sup>2</sup> <http://site.voila.fr/horusitzkymusic2/lokve.html>

puisque la faune sans évolution notable s'étend sur un territoire plus vaste que l'Europe Centrale et sur une période plus longue que la transition du Moustérien à l'Aurignacien. Cette réflexion est développée amplement par M. Brodar (1985, 39 et 1999, 30).

Nous avons mis ainsi en évidence l'un des points faibles de l'argumentation contestataire.

### 3.2. Le manque de preuves absolues

Le débat se penche alors de plus en plus vers la contestation de l'intelligence néandertalienne en partant des caractères douteux des trous. La flûte de Divje babe I n'étant que "présumée", elle ne constitue pas une preuve indiscutable de la musique moustérienne, annonce l'opposition. J'aurais tendance à dire plutôt que c'est l'existence de la musique qui prouve que la flûte présumée est une vraie flûte.

J'ajoute que le critère de la musique paléolithique n'est pas une quelconque gamme hyper-dorique mais la production d'un bruit rythmique avec des sifflets ou flûtes, avec des tambours, avec des os troués enfilés autour du cou et avec des paumes frappant le corps, les pieds frappant le sol, qui accompagnent les danses. Personne ne conteste l'ancienneté de ce genre de manifestations pseudo-culturelles.

Toutes les considérations musicales peuvent être vraies, exagérées ou fausses et le lecteur peut lui-même choisir ses préférences puisque l'archéologue n'est pas plus avancé dans ces questions que le lecteur et ne veut pas imposer ses propres vues.

Certaines évidences sont reconnues avec lesquelles nous sommes tous d'accord:

"It is indisputable, that Neanderthal Man deliberately produced sounds and music" (Albrecht, Holdermann, Serangeli 2001, 11).

"Spéculations et théories sont toujours des bienvenues en archéologie" (Holdermann, Serangeli 1998, 37).

"We agree with Turk and colleagues that it is logically not possible to exclude either a human or a natural explanation for the specimen of Divje babe" (Chase, Nowell 1998, 552).

"The fact that it is possible to play music on these "flutes" is no proof of artificiality of the specimen" (Albrecht, Holdermann, Serangeli 2001, 14).

Auxquelles nous pouvons ajouter: La musique existe depuis toujours, existait avant les hommes et existait très certainement au Paléolithique Moyen.

Les instruments de musique en grande majorité étaient fabriqués à partir de végétaux. Qui pourrait affirmer avec certitude que le pollen et le morceau carbonisé de sureau (*Sambucus*) identifiés en Slovénie ne sont pas les témoins d'un instrument de musique? (Kunej, Turk 2000, 247).

Une thèse de Chase et Nowell (1998, 552), qui

paraît extraordinaire, est que les trous peuvent grandir et devenir circulaires au cours des âges. Paradoxalement les trous de Divje babe I seraient ainsi d'origine animale, tandis que le trou n° 3 d'Istállóskő serait d'origine inconnue puisque, en s'agrandissant spontanément, le trou est devenu très irrégulier. Néanmoins, si ce processus d'agrandissement pourra être confirmé à l'avenir, il bouleverserait toutes les données des perçages paléolithiques.

Essayons d'imaginer le cheminement de pensée de Chase et Nowell. Les trous des coprolithes sont percés par la bête donc probablement (ou sûrement?) les trous de Divje babe I le sont aussi (compte tenu de la forme circulaire qui est à rapprocher avec la forme des dents). Puisque les trous semblent d'origine dentaire, le reste de l'os aussi est entièrement façonné par la dentition animale.

Revenons au cas de la pièce d'Istállóskő:

Un petit trou irrégulier, un grand trou très irrégulier et un trou régulier légèrement ovale. Le petit trou n'a pas été agrandi et rendu régulier par le vieillissement, le grand trou est visiblement agrandi mais très irrégulièrement sous l'effet de son séjour dans un gisement plein d'aspérités, le trou ovale n'a pas bougé.

C'est ainsi que les contestataires admettent que l'objet est tellement vieux que le temps a effacé les traces manifestes de la morsure animale, du fait que la forme initiale des trous a changé, mais, en même temps, ils utilisent l'argument contre la fabrication humaine parce qu'aucune trace de fabrication n'est visible sur l'os, ni de trace à l'intérieur en rapport avec l'élimination de l'os spongieux.

Une idée récurrente de l'opposition: absence de trace de l'outil qui a vidé l'os. Cet outil a pu être un morceau de bois dur ou un autre os qui ne laisse pas de traces, effacées en plus par la suite de facteurs qui arrondissent les arêtes et sont même capables d'agrandir les trous et les rendre circulaires et réguliers.

D'Errico et coll. (1998) soutiennent aussi la disparition spontanée du tissu spongieux. Ils acceptent l'idée des Néandertaliens intelligents mais combattent avec acharnement l'origine artificielle de la flûte de Divje babe I. L'utilisation de microscope électronique nous impose le respect mais la comparaison des trous sur un fémur avec la perforation d'un crâne ne nous satisfait pas et nous pensons immédiatement à l'absence de matériel de conviction plus adapté. Une série de champignons, larves, bactéries, etc. peuvent également produire des trous, mais il manque la documentation nécessaire. Alors, puisque cela manque, d'Errico et coll. ont la preuve que les trous ont été faits par des carnivores (ou par des omnivores sauf l'homme bien entendu). Comme nous le verrons plus loin, l'examen microscopique peut montrer des traces de dentition mais les dents en question ont pu servir très probablement comme poinçons frappés par l'homme. Toujours la même thèse: *puisque les animaux peuvent*

*faire des trous, l'homme ne peut pas faire des flûtes.*

La contestation s'oriente vers la négation de l'origine artificielle de l'objet.

Ni les expériences de l'équipe I. Turk ni les expériences des contestataires n'ont pu prouver avec certitude ni l'origine naturelle ni l'origine artificielle des trous du "spécimen".

Une divergence incompréhensible s'installe: les passions et les malentendus se déchainent.

Tout est possible, mais jamais, en aucun cas l'alignement des trous de Divje babe I, n'est pris en considération sérieusement. Soit ce facteur capital est passé entièrement sous silence, soit il est jugé comme élément négligeable.

Et aucune figure des publications contestataires ne montre un seul exemple de trous alignés sur la diaphyse de fémur d'un ours des cavernes.

Or, en tant qu'observateur objectif de la flûte de Divje babe I, si les trous n'étaient pas alignés (comme par exemple sur la pièce de Liegloch), je n'hésiterais pas un instant à classer la pièce parmi les spécimens douteux, d'autant plus que le trou antérieur et l'un des trous postérieurs sont en face, disposition hautement illogique à première vue. (Cependant, les calculs ont montré que les deux trous à la même distance ont pour effet le doublement de la section du passage de l'air avec l'enrichissement non négligeable du résultat sonore (voir note 1)).

Mais admettons que la bête a grignoté les extrémités pour se nourrir. Pourquoi n'a-t-il pas continué pour accéder à la moelle aussi? Est-ce qu'il avait vraiment besoin de percer deux ou trois trous (alignés!) dans la diaphyse?

La présence de fragments minuscules innombrables dans les grottes prouvent qu'il n'a pas hésité à casser les os pour accéder à la cavité médullaire.

On peut dire que la question de l'origine artificielle des flûtes présumées peut susciter des interrogations passionnantes mais il serait illusoire d'aboutir à des conclusions incontestables. Tout l'attrait de l'archéologie préhistorique serait anéanti si les discussions deviendraient inutiles suite de preuves irréfutables. Heureusement, il n'existe et il ne peut y avoir aucune objection décisive contre les arguments principaux pour l'origine artificielle: l'homme a pu trouver un fémur avec des extrémités dévorées et percer des trous dans le but précis de faire une flûte puisqu'il a appris le principe grâce aux végétaux creux.

Il est évident que la preuve finale serait de rencontrer une flûtiste néandertalienne<sup>3</sup> ou de trouver plusieurs objets similaires. La première possibilité est évidemment une fantaisie, la seconde preuve est hautement

improbable puisque les fémurs troués apparaissent à des intervalles de temps considérables.

La rareté de gros fragments de fémur troués est un élément qui soulève des questions. Quelle est la probabilité pour que l'objet découvert, par ailleurs si rare, soit justement une pièce avec deux ou trois trous alignés s'il s'agirait d'os mordu? La majorité devraient être des os mangés simplement des deux côtés sans trous.

#### 4. ANALYSE DÉTAILLÉE DES ÉCRITS DE G. ALBRECHT ET COLLABORATEURS

##### 4.1. L'article "Towards an archaeological appraisal ..."

Mais revenons à l'article annoncé. Nous invitons le lecteur à ouvrir le tome 52 (2001) de l'*Arh. vest.* et suivons le texte ensemble.

Introduction: Accord total tout en signalant que la destination d'un objet d'archéologie fait partie de l'archéologie. Il est inutile d'examiner un objet sans tenir compte de sa finalité. Si le spécimen a été conçu et réalisé délibérément par l'homme, alors ce serait la plus vieille évidence de la musicalité humaine. Là, nous devons exprimer des nuances: si l'homme a trouvé l'objet percé par les animaux et utilisé comme flûte, la musicalité serait également évidente. Si l'objet n'a jamais été utilisé comme flûte, la musicalité primitive resterait une évidence même sans preuves matérielles.

Évidence: Nous sommes d'accord, aucune preuve pour ou contre l'origine artificielle des trous n'est possible.

Mais curieusement les auteurs peuvent prouver que Divje babe I ou Istállóskő ne résistent pas à la critique et dans ce cas, exceptionnellement, on peut être sûr que les trous ne sont pas artificiels.

Nous sommes évidemment d'accord que les animaux sont capables de percer des trous, amplement proclamés, parmi d'autres, par les deux éminentes autorités dans la matière: M. Brodar et K. Ehrenberg.

La suite de l'évidence devient de moins en moins évidente.

P. 12: G. Albrecht reproche à I. Turk de mélanger de vraies flûtes aux flûtes problématiques ci-dessous, ce qui signifie pour lui que l'on ne peut pas les considérer comme artificielles:

Istállóskő est une non-flûte parce qu'au moins deux trous ont été percés partiellement par des animaux "animals contributed to making at least two of the three holes". Le trou n° 3 a un contour fracturé, on ne peut pas connaître sa forme initiale. Il reste deux

<sup>3</sup> Voir Béla Lukács, The Lapedo Child, The Szeleta Man, and the Convergence to Leading Cultures.

<http://www.rdos.net/copies/lapedo.htm>

Lukács d'une érudition pluridisciplinaire stupéfiante, a étudié la probabilité de la survivance de quelques néandertaliennes parmi nous.

trous, le n° 1 est partiellement fait par un animal, le trou n° 2 serait humain. Le bilan est 50%-50% d'après G. Albrecht. Pourquoi tranche-t-il la question irrévocablement en faveur des animaux?

Potočka zijalka "cannot be judged as artefact". Pourquoi et lequel des nombreuses mandibules du site? (G. Albrecht est probablement inspiré par une mandibule d'Istállóskő publiée comme pathologique). Pourquoi aucune des huit mandibules trouées ne serait-elle artificielle?

Lieglloch: "cannot be judged as artefact". L'objet est incontestablement artificiel mais on se doute qu'il soit une flûte. (Il ne faut pas mélanger flûtes et trous artificiels.)

P.12: L'article se poursuit par la présentation de 10 flûtes fausses:

#### 4.2. Le tableau des 10 flûtes paléolithiques "Towards an archaeological appraisal...", page 12

Les publications Holdermann, Serangeli (1988) et Albrecht, Holdermann, Serangeli (2001) présentent un tableau avec une liste de 10 pièces publiées autrefois comme "flûtes", de la région Autriche et pays limitrophes, faites à partir d'os des ours des cavernes.

C'est faux, la plupart n'ont pas été publiées comme flûtes. Il semble absolument nécessaire de dissocier la question des trous artificiels et l'utilisation des os percés comme flûtes.

1) La publication de Kormos comporte seulement une remarque "(Pfeife?)" = sifflet sous la figure. Néanmoins cette remarque permet de conclure que la cavité était dégagée.

2) La côte à 3 trous de Lokve n'est pas perdue et en l'absence de cavité vide elle n'a jamais été publiée comme flûte.

3) La pièce de Drachenhöhle n'a jamais été publiée comme flûte, compte tenu de sa cavité pleine (mais les trous sont probablement artificiels).

4) Potočka zijalka a fourni plusieurs mandibules trouées qui pouvaient être des instruments à vent mais ne correspondent par aux critères des flûtes.

5) et 6) Lieglloch(4-trou) et Lieglloch(1-trou) n'ont jamais été publiées comme flûtes, la première seulement comme une pièce en forme de flûte et l'autre a disparu sans aucune mention de musique

7) Salzofenhöhle n'a jamais été publiée comme flûte. (Je n'ai pas pu examiner cette pièce parce que le Musée de Bad-Aussee, paraît-il, n'en possède qu'une réplique).

8) Il reste Istállóskő et Divje babe I où une interprétation en tant que flûte a été tentée sérieusement.

9) Badlhöhle: apparemment la pièce n'a jamais été publiée. E. Probst (1991) publie une image comme sifflet de renne, ce qui est faux.

10) Puisque les traces d'usinage sont invisibles

sur la pièce de Divje babe I, d'après les contestataires, les trous sont percés par un carnivore (dont les traces sont également invisibles).

À cette liste on peut rajouter deux découvertes récentes où l'usinage est visible mais l'os n'est pas d'ours:

La flûte de Geissenklösterle (36.000 ans BP) (Hahn, Münzel 1995) à partir d'un os d'oiseau. Les trous sont visiblement percés par un mouvement de rotation avec une pointe conique. Cet objet serait à étudier ensemble avec les découvertes nombreuses d'os d'oiseaux surtout en France. Le fait que les trous sont réalisés suivant une technique de perçage ne prouve pas qu'une autre technique de perçage n'a pas pu produire des trous d'un aspect différent.

La flûte de Grubgraben (19.000 ans BP) (Einwögerer, Käfer 1998) à partir d'un os long de mammifère, avec des trous sur la photographie très semblables aux trous des flûtes présumées ou possibles. Il est possible qu'au microscope on découvre des différences par rapport aux trous de Divje babe I. Il n'y a rien d'étonnant puisque quelque 25.000 ans séparent les deux objets. Même par rapport à la pièce d'Istállóskő celle de Divje babe I paraît vieille, très vieille. (Non seulement il paraît, mais elle l'est! Ne l'oublions jamais avant de la critiquer trop sévèrement!)

#### 4.3. Observations au sujet du tableau de comparaison des 10 flûtes

Le tableau est la reproduction du même tableau de C.-S. Holdermann et J. Serangeli (1998). Les chiffres entre parenthèses indiquent le nombre des trous.

##### Examinons la ligne des chercheurs:

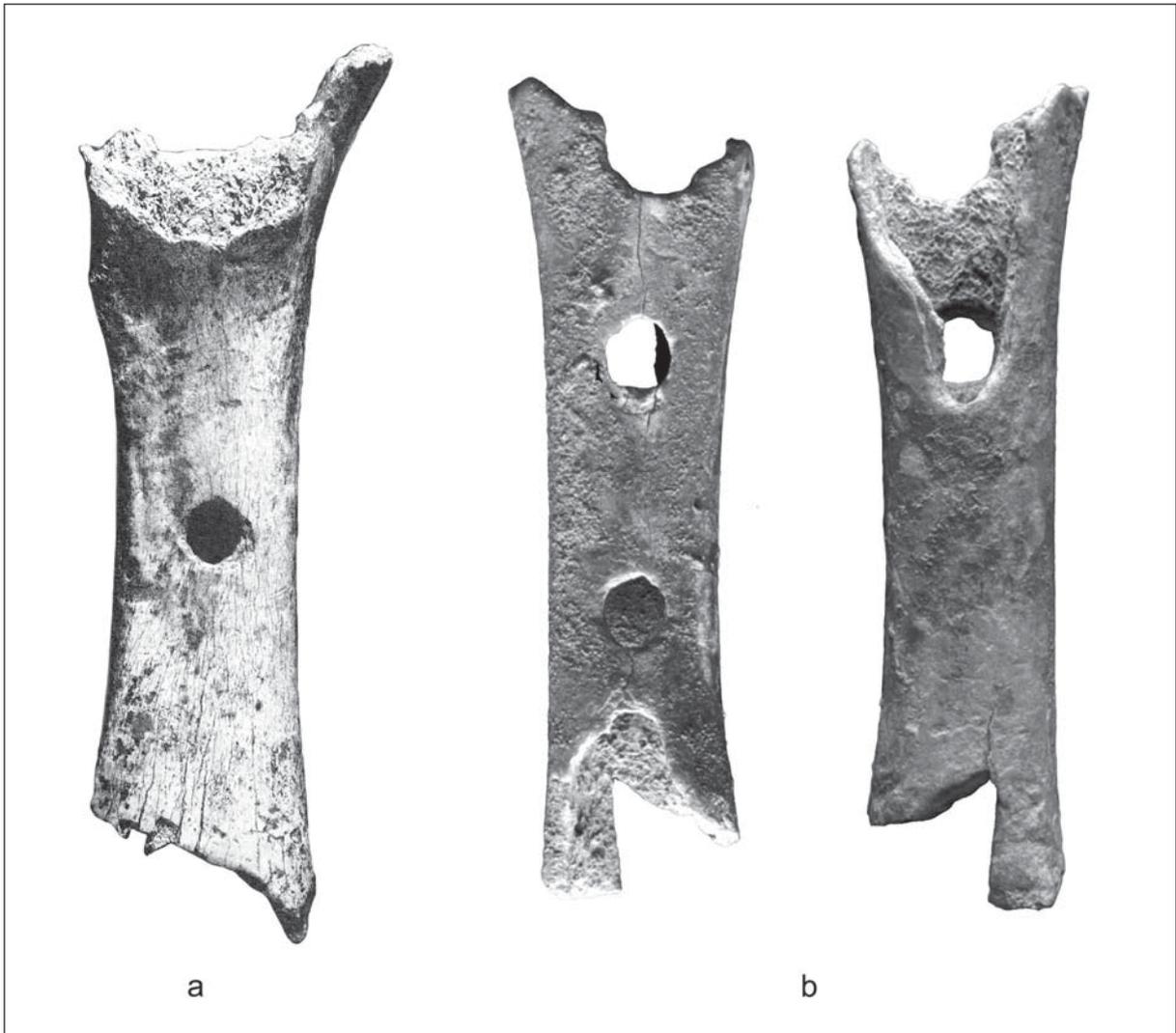
Il est inutile de citer des auteurs qui n'ont pas travaillé à partir des sources primaires, à savoir à partir d'observation directe ou à partir des publications d'origine.

Ainsi il conviendrait d'écarter l'opinion de J. V. S. Megaw (1960) en dehors de la flûte d'Istállóskő ou l'opinion de Hahn et Münzel.

Il est inutile de consacrer deux colonnes pour Albrecht & coll. et Holdermann & Serangeli uniquement pour impressionner le lecteur, puisqu'il s'agit de la même équipe ayant la même opinion contestataire. En revanche il aurait été intéressant de représenter l'évolution des idées de l'équipe avant et après leur voyage d'étude en 1995 (Albrecht et coll. 1998, 1).

Brade a feuilleté les sources primaires et s'aligne en gros sur les conclusions de Horusitzky 1955 (sauf les doutes exprimés au sujet du trou n° 1 d'Istállóskő). Son intérêt pour les objets paléolithiques est secondaire. Le "non" systématique de Brade ne représente aucun élément nouveau et significatif.

On peut remarquer que la publication originale de Th. Kormos (1912) a été ignorée, ainsi que les



*Fig. 4: Flûtes paléolithiques présumées, probables ou possibles du "Tableau de comparaison objective". (a) Grosse Badlhöhle (Peggau, Austria), fémur d'ours des cavernes, longueur 123 mm. Probst, p. 140 (le texte est faux). (b) Divje babe I (Slovénie), fémur d'ours des cavernes, faces dorsale et ventrale. Document mis à disposition gracieusement par l'Institut d'Archéologie, Ljubljana. Brodar, Turk et al.: les trous sont artificiels. Longueur 113,6 mm (erreur dans le texte d'Albrecht et al. 1998).*

*Fig. 4: Presumed, probable or possible palaeolithic flutes or whistles listed in the "Objective comparison Table". (a) Grosse Badlhöhle (Peggau, Austria), cave bear femur, length 123 mm. Probst 1991, p. 140 (text erroneous). (b) Divje babe I (Slovenia), cave bear femur, dorsal and ventral side. By courtesy of the Institute of Archaeology, Ljubljana. Brodar, Turk et al.: holes are artificial. Length 113,6 mm (error in Albrecht et al. 1988).*

travaux nombreux de K. Ehrenberg.

Seewald n'est pas une référence primaire, sa prise de position, déjà ancienne, n'est plus très intéressante.

Nous devons signaler que l'avis Horusitzky (1955) exprime aussi la conviction générale des paléolithiciens et paléontologues hongrois qui n'ont jamais formulé aucune objection à l'origine artificielle de la flûte d'Istállóskő, pourtant ils ont été en contact permanent avec l'objet pendant des périodes plus ou moins longues.

Sur la colonne des objets: il convient de supprimer Bukovac (3-trous) et Drachenhöhle (3-trous) qui sont des os pleins de tissu spongieux et n'entrent en aucune

manière dans la compétition des instruments à vent.

Potočka zijalka (S. Brodar, M. Brodar 1983) a fourni un grand nombre de mandibules trouées dont certaines seraient ou ont été sûrement des instruments de musique mais n'entrent pas dans la catégorie des flûtes, sauf un radius à un seul trou qui est d'ailleurs perdu. (À Istállóskő nous avons trouvé une mandibule pathologique trouée et nous avons pensé à tort que la pièce de Potočka zijalka, considérée alors comme unique, est également d'origine pathologique).

Bukovac = Lokve (1-trou) (voir note 2): pièce perdue. Les illustrations de Kormos (Bayer a recopié le texte de Kormos) ne permettent aucune

affirmation. Les “non” ou “oui” catégoriques n’ont aucun sens. Le “oui possible” de Horusitzky (1955) ne peut pas être contesté. Kormos a marqué “(Pfeife?)”, il s’agit de la seule opinion authentique sur le plan musical mais Kormos affirme le caractère indiscutablement artificiel du trou (*fig. 2:a*).

Liegloch (4-trou): Mottl a écrit “flöten-förmig” mais n’a émis aucune opinion, ni “oui” ni “non”, quant à l’utilisation musicale. Elle ignore tout simplement cette question. La description est sommaire, on ignore si l’os était vidé ou plein. Tout jugement reste subjectif sans grande valeur, y compris celui de Brade (*fig. 2:b*).

Liegloch (1-trou): Objet découvert après août 1947 (la date 1930 du tableau est fausse). Depuis il est introuvable. Mottl ne dit rien quant à la fonction musicale. On ne possède pas d’image et la description est sommaire. Toute interprétation sur la fonction éventuelle de l’objet est sans valeur, y comprise celle de Brade.

Salzofenhöhle: Mottl ne dit pas que l’objet n’est pas une flûte (voir remarques précédentes). Si on lui avait posé la question elle aurait probablement répondu “pourquoi pas?”. Elle considère que l’objet est similaire à la pièce de “Bukovac (1-trou)” qui est “Pfeife?” d’après Kormos. Le “oui possible” est une opinion difficilement contestable. Brade ne dit pas “non”, mais elle reprend les doutes exprimés par Horusitzky (1955) (*fig. 2:c*).

Istállóskó: L’objet a été jugé “flûte” parce qu’on n’a pas trouvé d’autre explication. Il convient d’ajouter à chaque affirmation un point d’interrogation. (Évidemment à chaque négation aussi pour sauvegarder l’objectivité). Voir remarque ci-dessous (*fig. 1:a,b*).

Divje babe I: Le nombre des trous n’est sûrement pas 2. Le point d’interrogation dans la colonne I. Turk, “FL?”, est ambigu. Il peut signifier que “suspected (suggested) flute” c’est-à-dire probablement une flûte ou “on doute fort qu’elle soit une flûte”. L’utilisation du point d’interrogation dans les deux sens, sans distinction, peut créer une confusion énorme (*fig. 4:b*).

Dans notre tableau comparatif “objectif” nous utiliserons le point d’interrogation dans le sens du doute et il nous semblera inutile d’ajouter le même point d’interrogation quand on n’est pas absolument sûr, ce qui va de soi en archéologie paléolithique où on n’est jamais absolument sûr.

#### 4.4. “Towards an archaeological appraisal ...” page 14

- Sur la liste des flûtes imaginaires d’Albrecht, Holdermann, Serangeli (2001), Lokve, Liegloch (1-trou) (perdu), Salzofenhöhle et Badlhöhle sont éliminées comme flûtes parce qu’elles n’ont qu’un seul trou. Réponse: Ce fait n’est pas contre la musicalité. Nous signalons que Ch. Absolon (1936) a mis sur la liste des flûtes des os longs à cavité vide même sans

trou latéral et a suggéré la possibilité d’un orchestre où chaque membre ne joue qu’une seule note différente.

- Traces de perçage: invisibles. Réponse: soit éliminées par le vieillissement soit par l’agrandissement spontané des trous (voir Chase), soit les traces de perçage invisibles sont la conséquence d’une autre technique de perçage différent de ce que l’on peut concevoir aujourd’hui avec nos cerveaux civilisés.

- Traces invisibles de l’élimination du tissu spongieux. Réponse: bien sûr parce que l’outil utilisé n’était pas la pierre mais un bout de bois dur ou un os.

- Les autres pièces de Bukovac ne sont pas perdues: elles sont visibles au MNM de Budapest. Ces objets ont l’aspect étonnamment neuf, comme s’ils venaient de sortir des mains d’un artisan contemporain. La surface de l’os fait penser à un traitement appliqué intentionnellement.

- L’emplacement des trous: principalement dans la partie mince de l’os (“see above”). Réponse: sur 10 trous 8 sont positionnés dans la diaphyse, 3 trous sont sur la face bombée de l’os, dans un cas la face est indéterminée et 6 trous se trouvent sur la face postérieure où l’os est légèrement plus mince, 4 mm au lieu de 5 mm (“see above” ne renvoie nulle part).

- La statistique des os troués: (voir le chapitre concerné)

- L’évocation de l’article de Chr. Brade (voir notre réponse au chapitre 2)

Conclusion: G. Albrecht et coll. n’émettent aucun doute sur la validité absolue de leurs remarques. Ils transforment le doute du diagnostic et le manque de preuves suffisantes en certitude absolue en disant que ce qui n’est pas prouvé n’existe pas. Leur recherche assidue des traces d’usinage invisibles conduit finalement à la négation de l’origine artificielle de la plupart sinon de la totalité des os troués paléolithiques.

#### 4.5. Quelques observations au sujet de l’article Albrecht et coll. 1998

Dans les articles Albrecht et coll. (1998) et Holdermann, Serangeli (1998) nous trouvons des arguments complémentaires qui ne figurent plus, ou sont plus succincts, dans la publication de Albrecht, Holdermann, Serangeli (2001):

En dehors des grands principes nous attirons l’attention du lecteur sur les erreurs qui se sont glissées dans les écrits de l’équipe contestataire.

La taille des os: le spécimen Pb604 (Bukovac, Lokve) est de 145 mm (et non 110 mm), le spécimen n° 652 (Divje babe I) est de 113,6 mm (et non 125 mm).

La pièce Liegloch (1-trou) a été trouvée pendant les fouilles systématiques en 1947 (voir Mottl 1950, 18, la disparition concerne uniquement la pièce à 4 trous).

P. 10 et 11: Le fémur de la figure Abb.10: 3: le trou est postérieur (non antérieur), la forme est

elliptique, par conséquent il faut préciser deux diamètres: 12,5 mm et 7,6 mm. Ce dernier est compatible avec la dent d'hyène d'après Albrecht: "Die Bisslöcher besitzen einen sehr einheitlichen Durchmesser von ca. 7,5 mm" mais la cote de 12,5 mm est incompatible avec les dents. D'après la publication originale de O. Fraas (1868), cité par Albrecht, le trou a été enfoncé à l'aide d'une mandibule d'ours (sous-entendu par l'homme, idée récurrente de l'utilisation de dents de fauves pour les perçages).

Les contestataires font souvent appel à l'autojustification. Les auteurs, pour prouver leur vérité, citent des articles écrits par eux-mêmes. Cela veut dire que "le spécimen n° 652 de Divje babe I est le produit de la nature parce que cette pièce est *le produit de la nature* d'après l'article que nous avons publié dans une autre revue".

P. 16: "Sicher menschlichen Ursprungs sind nur eindeutig gebohrte Löcher mit sich konisch verjüngenden Querschnitt" L'homme ne peut pas faire par pression ou frappe des trous ronds et réguliers sans outillage perfectionné. Dans ce sens aucun trou des "flûtes" citées ne répond aux critères de perçage. Beaucoup de pièces portent des traces de morsure à côté des trous. Réponse: dans cette question il vaut mieux écouter les experts. L'argument de conicité est faux et le "aufwendige Hilfsmittel" ridicule, voir ci-dessous: L'origine des trous.

P. 17: Le tissu spongieux disparaît spontanément chez les animaux jeunes. Les hyènes peuvent éloigner le tissu spongieux avec leur langue longue même à l'intérieur de l'os. Réponse: Si c'est ainsi il ne faut pas chercher les traces de rayures, l'objet peut provenir de l'homme sans trace d'évacuation puisqu'il a percé les trous lorsque l'os a été déjà nettoyé par l'hyène. Si l'os spongieux ne disparaît pas on peut supposer que l'élimination de l'os spongieux s'est déroulée à l'aide d'un bout de bois ou d'un autre os sans laisser de trace.

#### 4.6. Observations complémentaires au sujet de l'article Holderman, Serangeli 1998

P. 31: Lokve. Kormos n'a pas interprété la pièce Pb606 comme flûte mais il a signalé seulement par une remarque "(Pfeife?)" que l'objet est, peut-être, un "sifflet".

P. 31: J. Bayer ne parle pas de flûte mais accepte sans hésitation le caractère artificiel des trous, objet de notre discussion.

La côte à 3 trous: Bayer ne dit pas que les trous sont mordus. Il dit, en répétant textuellement Kormos, qu'en face du trou au milieu, on voit une légère dépression. Une légère dépression est très certainement due à la pierre d'une surface légèrement bombée, sur laquelle l'os était posé pendant la fabrication. (Autrement la dépression serait carrément un trou et le résultat de la morsure une cassure.)

P. 31: Drachenhöhle: personne ne dit qu'il s'agit d'une flûte, donc il est inutile d'en parler, mais tout le monde soupçonne une participation de l'homme dans la réalisation des trous.

P. 32: Potočka zijalka: les trous pathologiques ne sont pas de mon invention mais la conclusion de Tasnádi Kubacska. Il est inutile de généraliser un exemple qui n'est même pas de Potočka zijalka.

P. 33: Salzofenhöhle: le trou est semblable à celui d'un cubitus qui présente une morsure contra-latérale. Holdermann et Serangeli en ont déduit, courageusement, que la flûte possible de Salzofenhöhle, elle aussi, pouvait avoir une empreinte contra-latérale, pourquoi pas, donc le perçage n'était pas artificiel, donc la flûte n'était ni réelle ni présumée. À la visite de Bad-Aussee ils n'ont pas pu découvrir les traces de fabrication humaine (par omission: ils n'ont découvert de morsure contra-latérale non plus).

P. 33, 34: Le trou n° 2 d'Istállóskő n'a pas été publié simplement comme trou rond mais comme trou légèrement ovale. À Budapest en 1995 Holderman et Serangeli n'ont pu observer aucun signe d'intervention humaine. (Contradiction par rapport à l'opinion citée plus haut où l'origine humaine a pu être estimée à 50%).

Les cannelures du trou n° 1 d'Istállóskő: sur les deux objets de flûtes probables et les trois autres objets de flûtes possibles, totalisant 10 trous, pourquoi les autres trous n'ont pas été cannelés? C'est une question qui nous plonge dans un désarroi profond. Nous ne le savons pas! (On ne peut pas tout savoir).

"wieso *nur* ein Loch ... in dieser Form überarbeitet worden war?"

Pourquoi les pointes ont une base fendue et d'autres n'en ont pas?

Et, pourquoi les souris n'ont-elles pas grignoté tous les trous?

Pourquoi? Vraiment pourquoi, pourquoi?

Si les hommes avaient fait les trous (ou les bases fendues) tous les trous de tous les os auraient dû être cannelés (et toutes les pointes seraient fendues). D'après les contestataires seul les animaux peuvent choisir consciencieusement les trous à canneler et les pointes à fendre!?

Arrêtons les délires. Les contestataires ont fourni, sans le vouloir, une preuve éclatante de mauvaise foi et un argument de choc en faveur de l'origine artificielle. On peut affirmer sans trop de risques d'erreur que les trous de forme différente d'Istállóskő sont le meilleur indice pour l'origine artificielle de la pièce.

Je remarque cependant qu'autour du trou de Lokve, avec un peu d'imagination, on peut découvrir les traces d'un usinage circulaire similaire au contour du trou n° 1 d'Istállóskő (voir note 2).

P. 34: Badlhöhle: Probst ne parle pas de "Flöte" mais de "Pfeife" = sifflet. Toujours le même problème, le trou ne montre pas de trace de perçage, c'est à dire un contour plus large à l'extérieur. Étant donné

que la même chose est constatée plusieurs fois, on doit conclure que la technique de perçage n'est pas conforme à la technique préconisée, à effet rétroactif, par les chercheurs contestataires.

À propos des restes du tissu spongieux sur la paroi:

Lors d'une récente visite à Graz j'ai constaté que le canal médullaire est complètement dégagé et les restes de l'os spongieux aux extrémités ont fait partie de l'élaboration de l'objet, notamment à l'embouchure présumée.

Le trou est le témoin frappant de la technique de poinçonnage artificiel.

P. 34, 36: La prise de position claire de Chr. Brade, comme nous l'avons dit, ne peut pas apporter beaucoup. L'alignement de Holdermann & Serangeli sur l'opinion de Christine Brade conduit à la négation cocasse de la "Kernspaltflöte" (flûte à bec!!) à l'âge des cavernes.

P. 34, 35: À propos de la négation de la flûte de Divje babe I voir la réponse par I. Turk même (Turk et coll. 2001, 25).

#### 4.7. Appel à la raison

Les contestataires semblent affirmer que tous les trous des flûtes présumées ou possibles sont d'origine naturelle. Cette origine reste très souvent indéterminée puisque l'examen des dentitions des fauves ainsi que les expériences de perçage par pression aboutissent le plus souvent à des résultats ambigus ou franchement négatifs.

Le couronnement de la contestation est la déclaration que les os troués par l'homme représentent une catastrophe "dangerous and hinderous" pour l'humanité (Albrecht, Holdermann, Serangeli 2001 14). Pour rester objectif, cette déclaration cache l'avis que l'archéologue ne doit pas lancer des idées sans preuves absolues parce que la presse mondiale risque d'en créer des histoires incontrôlables. Il est évident pour tout le monde que l'archéologie n'est pas une science de vérités absolues, il est vrai aussi qu'un résultat très hypothétique peut être interprété par les journalistes comme une vérité absolue sans pour autant déclencher une tragédie mondiale. Ce n'est pas le cas à Divje babe I.

La découverte d'un objet si exceptionnel comme le spécimen n° 652 de Divje babe I devrait susciter l'enthousiasme général des archéologues.

Le torpillage de cette joie est un acte déplorable.

Affirmer que le spécimen n'est *sûrement* pas une flûte parce que les trous *probablement* sont faits par l'animal est un raisonnement étrange.

Affirmer que le spécimen *n'est pas une flûte présumée* parce que les preuves absolues manquent et déclarer en plus que les preuves absolues ne peuvent pas exister (puisque les trous changent de forme au cours des âges, par exemple) reflètent un déraillement de l'esprit

surprenant. En plus, la présomption se forme dans la tête des chercheurs, comment peut-on affirmer qu'une telle idée n'a pas germé dans une tête qui n'est pas la sienne? Si je pense que les "spécimens" sont des flûtes, on peut me dire que c'est faux parce qu'ils sont autre chose (alors quoi exactement, s'il vous plaît??), mais on ne peut pas me dire que *je ne pense pas* qu'ils sont des flûtes.

Hélas, les traces évidentes de morsure ont disparu avec l'âge mais curieusement les traces de fabrication humaine n'ont pas disparu en même temps parce qu'elles ne devaient jamais exister. Comment peut la science afficher une telle absurdité?

Comment peut-on reprocher au premier instrument du monde de ne pas avoir des analogies qui seraient également les premiers instruments du monde tous ensemble. Le premier est premier parce qu'il est seul! Comment être premier de la classe où tous les autres sont premiers?

Nous avons tous intérêt à ce que des aberrations de ce genre ne ternissent pas la réputation de notre métier. Nous demandons aux lecteurs de formuler leur opinion personnelle sur la question des spécimens contestés.

Pour déclasser les flûtes présumées, ou probables il ne suffit pas de dire que les carnivores mordent.

## 5. L'ORIGINE DES TROUS

L'origine des trous a été discutée amplement par I. Turk, en réponse aux critiques des contestataires. On en conclut que la démonstration de l'origine animale est aussi fragile que les traces artificielles sont invisibles. Cependant, comme nous verrons ci-dessous, la discussion sur l'origine artificielle ou animale des trous peut prendre une direction nouvelle.

### 5.1 La diversité et l'ancienneté des trous

La capacité de créer des trous par les Néandertaliens est proclamée avec insistance par les chercheurs qui étudient leur comportement d'abstraction (Otte 2000). Nombreux sont ceux qui considèrent que la technique de perçage des pendentifs est très ancienne.

L'aptitude des Néandertaliens, même très anciens, et de leurs successeurs, pour percer des trous depuis les époques très reculées est démontrée partout. A. Marshack (1990) dans son étude "Early Hominid Symbol and Evolution of the Human Capacity" présente un grand nombre d'objets percés incontestablement par l'homme.

Nous retrouvons la même richesse des perles perforées dans la communication Internet de Robert Bednarik.<sup>4</sup>

<sup>4</sup> R. Bednarik, Beads and the Origin of Symbolism. <http://www.semioticon.com/frontline/pdf/bednarik.pdf>

D'après notre enquête, il semble que deux experts font autorité dans les recherches sur les os percés des ours des cavernes:

M. Brodar en Slovénie et K. Ehrenberg en Autriche. Compte tenu du grand nombre d'échantillons étudiés leur conclusion est certainement plus digne de foi que celle des contestataires qui énumèrent un nombre très limité de cas et encore soigneusement sélectionnés pour appuyer la thèse de l'origine animale des trous.

Ces experts ont classé les perforations en trous mordus, en trous indéfinissables et en trous indiscutablement artificiels. Certains os montrent la combinaison de ces trous d'origines diverses.

À la place du microscope dirigeons notre regard à travers une longue-vue:

Nous devons admettre que dans la diversité des trous l'action humaine est manifeste. Il serait invraisemblable, que parmi les espèces carnivores ou omnivores qui créent des trous, seul l'homme soit absent.

On est tout de suite surpris par le fait que la Slovénie est très riche en mandibules et l'Autriche en vertèbres perforés. Est-ce que les hyènes ou loups avaient des habitudes différentes dans les deux régions ou plutôt les gens étaient-ils différents? Si nous optons pour la différence des gens, il est évident que nous favorisons la thèse de l'origine artificielle des trous.

Les trous sont souvent unilatéraux mais un bon nombre sont des perforations de part et d'autre de l'os. Les objets perforés de part et d'autre ont pu servir de pendentifs et à ce titre comme cliquetant peuvent entrer dans la famille des instruments de musique primitifs (très répandus parmi les danseurs de la nature).

Parmi les objets perforés unilatéralement par l'homme on peut distinguer deux classes: certaines pièces sont remplies de tissu spongieux, les autres en ont été vidées.

Les pièces perforées remplies de tissu spongieux ont eu une vocation totalement inconnue aujourd'hui. Notre ignorance et notre manque d'imagination ne doivent pas nous amener à nier la perforation humaine et à affirmer que tous ces trous sont d'origine animale.

Il reste les pièces perforées avec cavité médullaire dégagée: ce sont les candidats pour les flûtes présumées ou possibles.

Sur notre page internet "holes"<sup>5</sup> nous avons présenté les plus authentiques résultats sur le problème de l'origine des trous des os percés et nous avons dissocié complètement les deux problèmes, celui des trous et celui des flûtes. Il s'avère absolument indispensable de ne pas mélanger la question des flûtes et la question des trous.

Les flûtes représentent une infime fraction des os percés, il est complètement illusoire de vouloir trancher la question en examinant seulement quelques trous alors que plusieurs centaines sont à notre disposition.

## 5.2. Les os troués sans prétention musicale

Deux conceptions s'affrontent: M. Brodar, K. Ehrenberg et les partisans des trous percés, par exemple Th. Kormos et M. Mottl, bénéficient ou ont bénéficié d'une expérience considérable. En revanche les partisans de "non", Albrecht et coll., peuvent disposer d'instruments, microscopes, analyses plus modernes mais ils abordent la question des os troués sans longue expérience préalable, ("Eine kurze Einarbeitung in das Thema ..." Albrecht et coll. 1988, 1), sous-entendu qu'un problème si évident ne nécessite pas trop de temps.

M. Brodar et K. Ehrenberg sont complètement détachés de la question musicale, donc leur opinion n'est nullement influencée par d'autres considérations que l'origine artificielle ou animale des trous et n'ont aucun intérêt à favoriser l'une ou l'autre possibilité.

Les contestataires affirment que les carnivores sont aptes à faire des trous (vérité évidente depuis très longtemps) et que tant que les traces de fabrications humaines ne sont pas indiscutables, le trou doit être attribué à l'animal. Dans la pratique ce raisonnement conduit au rejet de tous les trous des flûtes présumées alors que ces mêmes trous avaient l'aspect le plus artificiel parmi le grand nombre d'échantillons observés. Bref, on peut dire que les contestataires nient les perçages artificiels même au delà du Paléolithique Moyen parce que leur rejet concerne également les pièces aurignaciennes.

On peut rajouter que si les traces de fabrication sont invisibles cela signifie que ces traces correspondent à un mode de fabrication préconisé de nos jours et que rien ne prouve qu'un autre mode de fabrication ne pouvait exister laissant d'autres traces ou n'en laissant aucune.

K. Ehrenberg comme M. Brodar excluent catégoriquement l'hypothèse simpliste que tous les trous sont mordus. En revanche ils établissent trois classes: trous d'origine naturelle (larves, fauves, gisements), trous indéterminés et trous artificiels.

Les critères le plus infaillibles de l'origine artificielle sont la taille (trous plus grands que les dents des animaux) et l'emplacement sur la diaphyse (difficulté et sans intérêt de mordre un trou sans casser l'os).

(Remarque sur l'intelligence animale: comme il serait injuste de mépriser les Néandertaliens, les animaux aussi sont plus capables que nous sur plusieurs points: ils sont certainement aussi raisonnables que nous pour accéder à la bonne nourriture avec un minimum d'effort).

Même si certains trous des flûtes puissent être classés comme indéterminés, la preuve est incontestable que le perçage artificiel était une opération très répandue au début du Paléolithique Supérieur.

La Slovénie, en 1985, possédait déjà une collection de 83 pièces avec trous, dont beaucoup de mandibules

<sup>5</sup> <http://site.voila.fr/horusitzkymusic2/holes.html>

avec perçages multiples. D'après M. Brodar, en dehors des mandibules, dix pièces sont incontestablement percées par l'homme. En tout, il a pu examiner au moins 145 trous.

Kurt Ehrenberg, intégrant les recherches de M. Mottl et appuyé par R. Pittioni, a examiné un nombre considérable d'os troués, pour la plupart des vertèbres provenant des grottes de Salzofenhöhle (env. 60 pièces) et de Schlenkendurchgangshöhle où 5 pièces sont classées douteuses et 27 pièces sont classées en accord avec R. Pittioni comme très vraisemblablement ou indiscutablement artificielles. Compte tenu des perçages multiples cela représente quelque 150 trous.

Face à cette masse d'expérience, les échantillons présentés par Albrecht et coll.(1998) qui d'ailleurs auraient été classés sans hésitation parmi les objets d'origine naturelle par les experts, ne font pas le poids. On peut simplement remarquer que les contestataires ignorent (ou feignent d'ignorer?) les publications innombrables des Brodar et d'Ehrenberg et préfèrent citer plutôt celle d'une musicologue, spécialiste du Moyen Âge.

(Faut-il rappeler que Moyen Âge et Paléolithique Moyen sont des époques différentes?)

Comment pourrait-on exercer une critique objective et constructive?

Certainement pas en proclamant que les carnivores arrivent à percer des trous ce qui est évident pour tout le monde. En revanche on aurait pu produire un chapitre titré: "Nouvelles conceptions de perçage".

Évidemment on entend la protestation de bonne foi. Les contestataires ne nient pas les perçages par des Néandertaliens mais uniquement au cas où les preuves de perçage ne sont pas incontestables. Il est surprenant que tous les trous sur les flûtes sont en bloc naturels alors que ces trous sont les plus représentatifs pour l'action humaine selon les experts.

Même si nous portons notre jugement seulement sur les os longs, en omettant l'examen des mandibules et vertèbres troués qui forment la majorité, n'oublions pas que les experts ont établi leur diagnostic sur l'ensemble des os troués.

Quant à moi, n'ayant fait aucune recherche microscopique sur les trous, ni des recherches zoologiques sur la dentition des animaux, je me range automatiquement derrière les experts. Je crois davantage à Kormos qui a examiné la pièce perdue de Lokve, qu'au jugement de ceux, qui a priori estiment que tous les trous sont d'origine animale et qui fortifient leur théorie à partir d'un objet disparu, examiné seulement à l'aide d'une illustration ancienne et médiocre.

Je suis impressionné par les trous grands de forme très régulière ou très bizarre qui font pencher la balance du côté des partisans des trous artificiels.

Et je félicite sincèrement l'équipe Turk pour la

démonstration que la bête mythique qui perce les diaphyses se range parmi les animaux imaginaires (Turk et coll. 2001, 66, 67).

### 5.3. L'usinage des flûtes présumées, probables ou possibles Nouvelle conception de perçage

Dans ce chapitre nous nous limitons à ajouter des compléments à l'étude de Turk et coll. 2001.

En général les chercheurs raisonnent en techniques de perçage: perçage par rotation, par pression, par choc ou par ciselure.

Ces méthodes conduisent à des résultats insuffisants:

Le perçage par rotation crée un trou en forme d'entonnoir s'élargissant vers l'extérieur.

La pression (étai) et le poinçonnage ("punch") conduisent à la fracture de l'os, de l'outil (dent d'animal) ou des deux.

Le ciselure crée des contours facilement identifiables qui ne correspondent pas aux trous étudiés.

Dans une série d'expériences sur os de cochon nous avons pu arriver à une solution. Si séparément ces modes d'action sont inefficaces, leur combinaison peut donner le résultat espéré.

Ainsi nous avons créé des trous parfaitement ronds ou ovales en combinant rotation, pression et frappe. La première opération était la réalisation de trous avec une pointe tournant à  $\pm 180^\circ$  sous pression (=force musculaire) de 50 à 100 N, un trou peu profond pour les petits diamètres (5-6 mm) et un trou de 10 mm de forme entonnoir passant à travers la paroi osseuse. L'opération perçage et pression a été suivie de poinçonnage, avec un marteau où la dent d'hyène (ou d'ours) a été remplacée par une vis. Le diamètre de la vis était d'abord inférieur à celui du bord de l'entonnoir, 8 mm contre 10 mm, puis égal à 10 mm. La vis a pénétré dans l'entonnoir facilement, la section du trou, auparavant conique à l'extérieur, est devenu conique à l'intérieur, ce que l'on constate dans le cas des flûtes présumées ou possibles. La forme du trou a épousé la forme du dernier poinçon.

Les essais ont été effectués sur des fémurs de cochon crû et frais. Les détails, les illustrations et les explications sont accessibles sur notre site Internet "boring".<sup>6</sup>

L'un des critères pour éliminer l'origine animale est d'après Brodar et Ehrenberg l'emplacement du trou dans la diaphyse. À cet endroit les expériences de poinçonnage sans avant-trou ont toutes échoué (Turk et coll. 2001).

Nos expériences ont montré que la disparition des traces d'usinage paléolithique peuvent avoir deux raisons et non pas seulement le vieillissement spontané. L'autre raison de l'absence des traces est le poinçonnage à l'aide

<sup>6</sup> <http://site.voila.fr/horusitzkymusic2/boring.html>

de canines d'hyène (ou d'un autre animal) de grosseur progressive après le perçage par rotation et pression.

Par ce processus les trous changent de sens de conicité et s'élargissent vers l'intérieur à cause de l'effritement de l'os.

#### 5.4. Les contra-marques

La présence de traces de contre-morsure est déterminante selon la contestation. Les prises de position et les observations des experts ont été plus nuancées.

Sur les pièces d'Istállóskő et Lokve les observations personnelles n'ont pas détecté des signes de morsures très marquées. (Bien que Kormos signale une légère dépression sur la côte à 3 trous de Lokve, au-dessous du trou au milieu).

Ehrenberg considère que la frappe d'un os placé sur un support dur et convexe, peut produire également une dépression de l'autre côté.

Par ailleurs, dans le cas de morsure animale, la contre-morsure peut être absorbée par les os du voisinage (Brodar 1985, 37) de sorte que le critère de la contre-morsure est très ambigu.

Au cours de notre expériences de perçage et poinçonnage nous avons constaté les contra-marques et même l'amorce d'un trou sur l'autre face (voir note 6).

### 6. QUESTION DES SONS

Nous sommes d'accord avec les contestataires que la production des sons ne constitue pas une preuve absolue de musicalité et d'origine artificielle. Autrefois nous avons accordé une importance majeure aux sons produits. Le fait d'expérimenter les copies des fémurs en question comme flûtes, constitue un indice positif et la convergence de ces indices fournira un jour une sorte de preuve vraisemblable pour confirmer la musique paléolithique.

J'aimerais tout de même rajouter que la présence d'un seul trou ou de deux trous n'est pas une contre-indication de musicalité. Au contraire, deux ou trois sons satisfont les auditeurs primitifs, de sorte que Lieglloch(4-trous) me paraît douteux justement par la présence des 4 trous.<sup>7</sup>

### 7. CONSIDÉRATIONS STATISTIQUES

En revanche les réflexions sur la quantité d'os des ours des cavernes conduit les contestataires dans une direction totalement fautive. Il est absolument erroné

de spéculer sur le nombre total des débris d'os.

Sur les 18.000 pièces d'Istállóskő, dont l'immense majorité sont des dents et des vertèbres, seulement 15(+1) fémurs ont été conservés. Sur les 16 fragments de fémurs seulement 4 ont la taille autour de 100 mm. Sur ces 4 pièces une est transformée en flûte probable (Vörös 1984).

À Divje babe I: "Approximatively 600 femurs belonging to young cave bears one to four years of age have been found at the site to date (Kunej, Turk 2000, 240). Almost all are more or less fragmented, and only some 10 pieces are approximately the same size as the bone with holes."

Il est très surprenant que parmi les 4 (ou 10) pièces se trouve précisément le fémur troué qui nous est parvenu!

Il est absolument indispensable de comparer les fémurs troués au nombre des fragments de fémur de taille comparable!

En évoquant le nombre considérable des fragments les partisans des deux camps se dirigent vers une impasse.

D'une part on peut dire qu'il est hautement exceptionnel qu'on trouve un seul objet troué parmi des milliers de fragments, d'autre part on peut prétendre vivement que statistiquement il est tout à fait normal que parmi les innombrables fragments on trouve aussi un objet troué.

Si on compare les flûtes aux fémurs de taille comparable (quelques pièces seulement) il devient clair que le raisonnement statistique est faux et le lecteur trouvera facilement la réponse adéquate: il est effectivement très surprenant que parmi quatre ou dix fémurs juvéniles on trouve un qui soit percé!

### 8. LA "MUSIQUE" ET LES OBJETS DÉCORATIFS DES NÉANDERTALIENS

Comme nous l'avons vu, la contestation a débuté contre la musique néandertalienne. La discussion sur les trous en a été la suite. La conclusion de Chase est que la musique du Moustérien ne peut pas être prouvée parce qu'il est impossible de prouver l'origine artificielle (ou naturelle) des trous. L'examen d'une collection considérable des trous dans les os des ours a montré qu'une partie non négligeable des trous ont été percés par l'homme. Après cette impasse revenons à la question musicale.

M. Brodar (1999, 35) représente également la contestation de la musique néandertalienne. Il considère les trous de Divje babe I comme incontestablement artificiels. Mais la pièce ne peut pas être néandertalienne parce que, d'après M. Brodar, la musique comme les autres manifestations de l'art sont incompatibles avec la cervelle de cette population primitive.

<sup>7</sup> À ce sujet lire, par exemple, les récits de voyage à Tahiti de Bougainville ou de Cook. Extraits et références au site <http://site.voila.fr/horusitzkymusic>

Cette affirmation a un point faible: la définition de la musique. Le chant des oiseaux et du gibbon, le hurlement nocturne des loups existaient depuis toujours et l'homme a certainement essayé de les imiter bien avant les premières tentatives de gravure. Si nous attribuons à la pièce de Divje babe I le rôle de bruiteur rythmique pour les danses, la compatibilité néandertalienne est assurée.

Si l'objet a servi pour produire des mélodies, alors l'appartenance aux premiers Sapiens sapiens est plus que vraisemblable, bien que des restes de cet ancêtre demeurent (encore) inconnus à l'âge de 45.000 ans BP.

Si nous avançons dans le royaume des rêves, nous pouvons imaginer des scénarios plus complexes. La simultanéité des derniers Néandertaliens et des premiers AMH (anatomiquement moderne humain), pendant quelques milliers d'années, est admise en Europe Centrale. On peut alors supposer plusieurs situations:

- une égalisation du niveau cérébral malgré les différences corporelles entre les deux races,
- les contacts paisibles entre les deux populations avec échange des objets insolites ou utilitaires contre les matières premières,
- les incursions féroces des AMH dans les grottes des Néandertaliens où ils pouvaient perdre ou jeter des objets,
- des raids non moins féroces des Néandertaliens musclés en territoire AMH, rapportant du butin,
- des visites occasionnelles des AMH à Divje babe pendant les périodes inhabitées,
- etc., etc.

Les possibilités évoquées ci-dessus ne sont nullement le fruit de l'imagination pure. L'exemple d'Istállóskő et de Szeleta prouve que quelques pièces isolées typiques se trouvent dans la grotte rivale. Nous ajouterions à cela que Szeleta peut représenter la continuité des Néandertaliens de Subalyuk qui en contient des restes humains.

Les hypothèses évoquées ne sont pas celles d'une intrusion d'un âge plus récent, exclue par les conditions rigoureuses des fouilles. Il s'agit plutôt d'une hypothèse que l'objet utilisé par les habitants de Divje babe I n'est pas nécessairement fabriqué par les mêmes habitants.

Nous arrivons toujours au même point:

il est inutile de méditer sur des problèmes insolubles et il est surtout inutile d'accuser les archéologues de manquer de preuves absolues alors que les thèses adverses manquent également de preuves absolues. Les recherches préhistoriques avancent toujours sans preuves absolues.

Nous invitons cordialement tout opposant aux flûtes paléolithiques de proposer une autre utilisation de ses objets exceptée l'utilité nulle.

La question du sens décoratif des Néandertaliens vient de renforcer la capacité musicienne présumée.

Les objets perforés du Moustérien ancien, énumérés

par A. Marshack, prouvent que le sens décoratif est déjà bien développé.

R. Bednarik (voir note 4) ne se limite pas à la région européenne. Les échantillons qu'il montre prouvent à la fois le besoin des Néandertalien(ne)s de s'exprimer et de plaire ainsi que leur capacité de faire des réalisations compliquées comme le perçage.

## 9. TABLEAU DE COMPARAISON OBJECTIVE DES FLÛTES PALÉOLITHIQUES PRÉSUMÉES, PROBABLES OU POSSIBLES EN EUROPE CENTRALE

(Tab. 1)

J'ai réuni les données concernant les flûtes contestées dans un tableau "objectif" qui permettra une appréciation plus claire de la question.

Le tableau ne contient pas les objets à cavité pleine que tout le monde exclut de la catégorie des flûtes possibles.

Le tableau ne mentionne pas les auteurs qui ont puisé dans les sources secondaires, ni les auteurs de ces sources.

Sauf indication contraire il s'agit de fémurs d'ours des cavernes juvénile.

Kesslerloch: y compris les sifflets de phalange similaires, considérés comme artificiels (*fig. 3*).

Lokve et Bukovac signifient la même grotte.

Potočka zijalka: Les mandibules trouées de Potočka zijalka ne figurent pas dans le tableau, ils représentent une classe à part parmi les instruments de musique possibles. Voir aussi Tasnádi-Kubacska 1955 pour un exemple pathologique à Istállóskő.

Kormos: Bayer recopie le texte de Kormos, il est plus normal de citer l'original. Kormos est formel quant à l'origine artificielle des trous mais il n'entre pas dans les détails et sa remarque "(Pfeife?)" seule fait penser que l'objet était vidé du tissu spongieux.

Mottl\*: a écrit "flötenförmig" ce qui pourrait signifier "oui" ou "non" pour l'option flûte.

Brade\*: bien qu'elle ait examiné scrupuleusement les publications, elle ne peut pas être considérée comme source primaire (en fait elle reproduit les données de Horusitzky (1955) sauf l'appréciation du trou n° 1 d'Istállóskő). Ses préoccupations tournent autour des flûtes historiques et elle cherche à minimiser l'importance des instruments plus anciens.

Brodar: les trous n° 2 et n° 3 aussi seraient artificiels tant qu'il n'y aura pas un avis opposé.

Chase\*: Chase exprime un "oui" tacite parce que l'objet provient de la couche aurignacienne.

ALa: Opinion de l'équipe Al. avant l'inspection des objets et avant la visite des grottes autrichiennes en octobre 1995.

ALb: Opinion d'Albrecht et coll. après les visites des grottes et à la suite d'expérimentation de perçages.

Tab. 1: Tableau de comparaison objective des flûtes paléolithiques présumées, probables ou possibles en Europe Centrale.

Tab. 1: Objective comparison table of presumed, probable or possible palaeolithic flutes in Central Europe.

Grotte/Cave	Kormos	Motfl	Hor. 1955	Ehr.	Brade	Brodar	Turk	ALa	ALb	Chase	d'Err.	Hor. 2003
Kesslerloch phal.	sifflet									non		
Lokve Pb. 606	art.								anim.			
(perdu)	Pfeife?		doute		doute*				non			possible
Liegeloch tibia		art.							anim.			
(introuvable)		rien*	non		non*		peut-être		non			non
Liegeloch humerus		art.	?						?			
(introuvable)		rien	?						?			
Salzofenhöhle		art.		art.					anim.			
		rien	doute		doute*				non			possible
Poto?ka zijalka radius?						art.						
(perdu)						poss.						
Istállóskő?						art.		doute	anim.			art.
			art.		doute	art.		art.	rien			art.
			?		?	art.		?	anim.			?
			oui	oui	doute	oui	oui	oui	non	oui*		possible
Badlhöhle									anim.			
									non			possible
Divje babe °I						art.	art.	art.	anim.	anim.	anim.	art.
						oui	préssumé	oui	non	non	non	préssumé

oui = yes,  
 art. = artificiel / artificial,  
 anim. = mordu = bitten,  
 trou = hole,  
 peut-être = perhaps,

sifflet = whistle,  
 perdu = lost,  
 introuvable = untraceable,  
 rien = nothing

Le changement d'opinion traduit la complexité du problème et l'absence des évidences.

Hor. 1955; Hor. 2003: opinion de l'auteur en 1955, lors de la publication de la flûte d'Istállóskő, et son opinion actuelle.

“?”: Le point d'interrogation signifie que l'objet et l'illustration font défaut ou qu'il s'agit d'une partie de l'objet qui manque. Dans ces conditions toute opinion formulée est illusoire et sans valeur.

“rien”: le chercheur ne dit rien tout en connaissant et ayant étudié l'objet soit directement, soit par la publication d'origine. Il est absolument erroné et tendancieux d'interpréter ce silence comme une opinion pour ou contre une proposition.

Istállóskő: La pièce possède trois trous de caractéristiques très différentes, il convient de traiter les trous à part:

Trou n° 1: M. Brodar (1985) pense que le trou est très semblable au trou sur la pointe n° 75 de Potočka zijalka lequel est indiscutablement artificiel.

Brade exprime des doutes.

I. Turk pense que le trou est artificiel mais les cannelures peuvent être faites par des rongeurs.

Horusitzky 1955: insiste surtout sur l'origine artificielle des cannelures qui implique également celle du trou.

Trou n° 2: “rien” par Brade et par Albrecht et coll. 1998. (Ces derniers considèrent le trou n° 2 comme rond, alors qu'il est légèrement ovale d'après la publication Horusitzky (1955) dans le texte et sur la photographie).

Trou n° 3: le contour est fracturé, il est impossible de savoir quelle était sa forme originale. Toute affirmation concernant la forme et l'origine est sans valeur. Rien n'exclut l'hypothèse qu'il servait d'embouchure.

En dehors des chercheurs figurant au tableau, nombreux sont ceux qui se sont prononcé en faveur de l'option flûte (ou sifflet) artificielle:

Heierli (1907) pour Kesslerloch, Häusler (1960), Megaw (1960) et Dobosi (1985) pour Istállóskő, Probst (1991) pour Badlhöhle, Otte (2000) pour Divje babe I, etc.

Nous n'avons pas rajouté au tableau la pièce de Geissenklösterle qui fait partie des flûtes faites d'os d'oiseaux. La pièce de Grubgraben non plus parce que son âge est plus récent, chronologiquement et géographiquement elle s'éloigne des cas discutés. En plus, elle n'est pas en rapport avec les ours des cavernes, donc les spéculations sur le culte d'ours, qui d'après certains auteurs sont à la base des flûtes, ne s'appliqueraient pas.

L'opinion d'Einwögerer et Käfer sur la pièce d'Istállóskő est limitée du fait qu'ils n'ont pas vu la publication et jugent la possibilité d'instrument de musique uniquement par l'aspect du trou n° 1.

## 10. CONCLUSION

Après la clôture de notre texte nous avons pris connaissance d'une publication toute récente:

d'Errico, F., A. Nowell et al., Archeological Evidence for the Emergence of Language, Symbolism and Music, *Journal of World Prehistory*, 17/1, 2003, 1-70.

Ne voulant pas tomber dans l'erreur des adversaires qui ignorent toute opinion contraire, nous allons ajouter ces quelques lignes.

La "flûte" de Divje babe I est invariablement contestée avec les arguments déjà connus. L'os est partout grignoté par les animaux (nous signalons que l'homme aussi arrive à grignoter sévèrement un os surtout s'il veut le nettoyer avant d'en faire un objet utile). Puisque les animaux réussissent à grignoter, l'homme ne peut pas faire des trous, c'est la thèse principale comme toujours. La publication contestataire ignore superbement les travaux de M. Brodar, de K. Ehrenberg et surtout l'étude décisive de Turk et al. (2001). Ce manquement enlève toute crédibilité scientifique aux auteurs contestataires, qui ont fait par ailleurs un travail remarquable.

Il est inutile de s'étendre davantage aux explications laborieuses de la contestation, nous conseillons de lire la réponse anticipée dans l'étude Turk et al. (2001).

Le os perforés de Slovénie sont pris en compte : 1) 70% des os perforés sont grignotés par les carnivores (sauf l'homme, et pourquoi ?); 2) Donc tous les trous sont mordus (les trous des 70% ou la totalité des trous ?); 3) Par conséquent l'homme n'a pas pu faire des trous; 4) Donc la flûte n'est pas une flûte.

Si nous étions tombés dans le piège polémique nous aurions pu inverser le raisonnement: 1) Il existe des doutes sur l'origine animale de certains trous; 2) Donc tous les trous sont faits par l'homme; 3) Ce qui prouve que l'objet est une flûte.

Pour rester dans le cadre scientifique nous disons que 1) l'origine animale des grands trous est très peu probable; 2) la technologie du perçage conforme à l'aspect des trous est clairement identifiée; 3) donc l'objet est très certainement artificiel, et puisque l'envie de chanter est très ancienne (et il est illogique d'affirmer les chants à -30.000 ans et de nier la musicalité à -45.000 ans), nous avons la très forte présomption que l'objet est une flûte, tant qu'on ne trouvera pas une autre explication probable.

Les os perforés de Križna jama (Grotte Križna) sont mis en relief parce que cette grotte n'a jamais été habitée par l'homme. Il aurait fallu ajouter aussi que les perforations manquent de tout caractère artificiel et que M. Brodar (1985, 34) sur les 11 pièces énumérées de Križna jama n'en a trouvé aucune répondant aux critères humains.

Il semble qu'au sujet de la localisation des trous sur la diaphyse ou sur la partie compacte les avis divergent : d'après M. Brodar (1985, 37) les trous à cet emplacement sont d'origine humaine, les contestataires disent que les animaux arrivent à percer même la plus épaisse partie de l'os.

Nous quittons nos adversaires par leurs propres propos : "Worse still, they may adopt archaeological scenarios that best fit their view, disregarding others."

ABSOLON, C. 1936, Les flûtes paléolithiques de l'Aurignacien et du Magdalénien de Moravie (Analyse musicale et ethnologique comparative, avec démonstrations). - Dans: *Congrès Préhistorique de France Session XII*, 770-784.

ALBRECHT, G., C.-S. HOLDERMANN, T. KERIG, J. LECHTERBECK et J. SERANGELI 1998, "Flöten" aus Bärenknochen - die frühesten Musikinstrumente? - *Arch. Korrb.* 28/1, 1-19.

ALBRECHT, G., C.-S. HOLDERMANN et J. SERANGELI 2001, Towards an archaeological appraisal of specimen N° 652 from Middle-Palaeolithic level D / (layer 8) of the Divje babe I. - *Arch. vest.* 52, 11-15.

BRADÉ, C. 1975, *Die mittelalterlichen Kernspaltflöten Mittel- und Nordeuropas. Ein Beitrag zur Überlieferung prähistorischer und zur Typologie mittelalterlicher Kernspaltflöten.* - Göttinger Schriften zur Vor- und Fühgeschichte 14.

BRODAR, M. 1985, Fossile Knochendurchlochungen. - *Razpr.* 4. razr. SAZU 26, 29-47.

BRODAR, M. 1999, Die Kultur aus der Höhle Divje babe I. - *Arch. vest.* 50, 9-57.

BRODAR, S. et M. BRODAR 1983, *Potočka zijalka. Visokogorska postaja aurignacijskih lovec (Potočka zijalka. Eine hochalpine Aurignacjägerstation).* - Dela 1. razr. SAZU 24/13.

CHASE, Ph. G. 1990, Sifflets du Paléolithique moyen (?). Les implications d'un coprolithe de coyote actuel (1). - *Bull. Soc. Préhist. Franç.* 87/6, 165-167.

CHASE, P. G. et A. NOWELL 1998, Taphonomy of a suggested Middle Paleolithic bone flute from Slovenia. - *Current Anthropology* 39, 549-553.

DOBOSI, T. Viola 1985, Jewelry, Musical Instruments and Exotic Objects from Hungarian Paleolithic. - *Folia Archaeologica* 36, 7-38.

D'ERRICO, F., P. VILLA, A. C. PINTO LLONA et R. RUIZ IDARRAGA 1998, A Middle Palaeolithic origin of music? Using cave-bear bone accumulations to assess the Divje Babe I bone 'flute'. - *Antiquity* 72 (275), 65-79.

EINWÖGERER, T. et B. KÄFER 1998, Eine jungpaläolithische Knochenflöte aus der Station bei Grubgraben bei Kammern, Niederösterreich. - *Arch. Korrb.* 28/1, 21-30.

HAHN, J. et S. MÜNDEL 1995, Knochenflöten aus dem Aurignacien des Geißenklosterle bei Blaubeuren, Alb-Donau-Kreis. - *Fundberichte aus Baden-Württemberg* 20, 1-12.

HÄUSLER, A. 1960, Neue Funde steinzeitlicher Musikinstrumente in Osteuropa. - *Wiss. Z. Univ. Halle Ges.-Sprachw.* 9/3, 321-327.

HEIERLI, J. 1907, Das Kesslerloch bei Thalingen. - *Neue Denkschriften der Schweizer Naturf. Ges.* 43, 176-177, T. 19: 1-4.

HOLDERMAN, C.-S. et J. SERANGELI 1998, Einige Bemerkungen zur "Flöte" von Divje babe I (Slowenien). - *Arch. Österr.* 9, 31-38.

HORUSITZKY, Z. 1955, Eine Knochenflöte aus der Höhle von Istállóskő. - *Acta Arch. Acad. Sc. Hung.* 5, 133-140.

- KORMOS, T. 1912. Az ősemlék első nyomai a Karszt-hegységben (Die ersten Spuren des Urmenschen im Karstgebiete). - *Földtani Közlöny* 42, 47-104, Budapest.
- KUNEJ, D. et I. TURK 2000, New Perspectives on the Beginnings of Music: Archaeological and Musicological Analysis of a Middle Paleolithic Bone "Flute". - Dans: N. L. Wallin, B. Merker, S. Brown (éds.), *The Origins of Music*, 235-268, Cambridge, Mass., London.
- MARSHACK, A. 1990, Early Hominid Symbol and Evolution of the Human Capacity. - Dans: P. Mellars (éd.), *The Emergence of Modern Humans. An Archaeological Perspective*, 457-498, Edinburgh.
- MEGAW, J. V. S. 1960, Penny Whistles and Prehistory. - *Antiquity* 34, 6-13.
- MOTTL, M. 1950, Die paläolithischen Funde aus der Salzofenhöhle im Toten Gebirge. - *Arch. Austr.* 5, 24-34.
- PROBST, E. 1991, *Deutschland in der Steinzeit*. - München
- OTTE, M. 2000, On the suggested Bone Flute from Slovenia. - *Current Anthropology* 41/2, 271-272.
- TASNÁDY-KUBACSKA, A. 1955, Untersuchungen an pathologisch veränderten Knochenresten verschiedener Wirbeltiere aus der Höhle von Istállóskő. - *Acta Arch. Acad. Sc. Hung.* 5, 193-210.
- TURK, I. ed. 1997, *Moustérienska "koščena piščal" in druge najdbe iz Divjih bab I v Sloveniji (Mousterian "bone flute" and other finds from Divje babe I cave site in Slovenia)*. - Opera Instituti Archaeologici Sloveniae 2.
- TURK, I., J. DIRJEC, G. BASTIANI, M. PFLAUM, T. LAUKO, F. CIMERMAN, F. KOSEL, J. GRUM et P. CEVC 2001, Nove analize "piščali" iz Divjih bab I (Slovenija) (New analyses of the "flute" from Divje babe I (Slovenia)). - *Arh. vest.* 52, 25-79.
- VÉRTEŠ, L. 1955, Neuere Ausgrabungen und paläolithische Funde in der Höhle von Istállóskő. - *Acta Arch. Acad. Sc. Hung.* 5, 111-131.
- VÖRÖS, I. 1984, Hunted Mammals from the Aurignacian Cave Bear hunters' site in the Istállóskő Cave. - *Fol. Arch.* 35, 7-31.
- Références K. EHRENBURG:  
J'ai exploité et regroupé toutes les publications ci-dessous dont certaines ne sont pas citées nommément dans le texte.
- Archaeologia Austriaca*  
Die urzeitlichen Fundstellen und Funde in der Salzofenhöhle, Steiermark. - 25, 1959, 8-24.  
Über weitere urzeitliche Fundstellen und Funde in der Salzofenhöhle, Steiermark. - 32, 1962, 1-23.  
Die bisherigen urzeitlichen Funde aus der Schlenkendurchgangshöhle, Salzburg. - 55, 1974, 7-28.  
Versuch einer Übersicht über die verschiedenen artefactoiden Zahn- und Knochenformen aus alpinen Bärenhöhlen Österreichs. 59-60, 1976, 1-19.  
*Anzeiger der Österreichischen Akademie der Wissenschaften. Mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse*  
Berichte über Ausgrabungen in der Salzofenhöhle III. Die Expedition im September 1948. IV. Die Sichtung des Fundmaterials im oberösterreichischen Landesmuseum 1949.  
Berichte XVI Grabungen Salzofenhöhle. - 3, 1964.  
Berichte XVII Grabungen Salzofenhöhle. - 4, 1965.  
Die Forschungen i.d. Schlenkendurchgangshöhle im Sommer 1966. - N° 1, 1967.  
Bericht Schlenkendurchgang Expedition 1971. - 1, 1972.  
Bemerkenswerte Höhlenbärenknochenfunde a.d. Bärenhöhle i. Torrenfall. - n° 10, 1972.  
Bericht Schlenkendurchgang Expedition 1973. - 6, 1974.
- Revue diverses:  
Berichte: I. Über bemerkenswerte Fossilvorkommen in der Salzofenhöhle, *Paläobiologica* VII, 4, Wien 1941.  
Berichte: II. Untersuchungen über umfassende Skelettfunde usw. *Paläobiologica* VII,5/6, Wien 1942.  
Die paläontologische, prähistorische und paläo-ethnologische Bedeutung der Salzofenhöhle im Lichte der letzten Forschungen. - *Quartär* 6/1, 1953, 19-58.  
Über gelochte Knochen im alpinen Paläolithikum. - Dans: *Festschrift für Richard Pittioni zum siebzigsten Geburtstag* I, Arch. Austr. Beih. 13-14, 56-67, Wien 1976.

## Palaeolithic flutes: Divje babe I, Istállóskő, Lokve etc.

### Viewpoints of experts and their adversaries

Critical survey of the "Archaeological appraisal of the Divje babe I specimen N°652", and arguments to defend the specimens PB51/20 and Pb606 of the HNM Budapest.

#### Summary

## 2. THE CONTESTATION BEFORE THE DISCOVERY OF DIVJE BABE I

### 2.1 The critical point of view of C. Brade in 1975

(Fig. 1: a,b; 2: a)

In her doctoral thesis on historical Middle Ages flutes Christine Brade (1975) concludes that the palaeolithic flutes are uncertain and are not the ancestors of the recorder. She worked only on the basis of profound knowledge of the original publications but probably lacking experience of palaeolithic age and direct observation. She fails to be objective in the case, among others, of the Lokve finds. (See <http://site.voila.fr/horusitzkymusic2>).

### 2.2 The coprolite of P. G. Chase

(Fig. 3)

The human origin of phalange whistles is contested by P. G. Chase (1990) because pierced phalanges were found in coprolites of Canidae. Chase seems to conclude that *all holes were bitten by beasts*.

## 3. THE CONTESTATION AFTER THE DISCOVERY OF DIVJE BABE I

There are two tendencies: 1) contesting the musical capacities of Neanderthals, and consequently contesting the human origin

of the holes. 2) contesting the human origin of holes and secondly contesting the Mousterian musical capacities.

### 3.1 Contestation anti-Neanderthal

P. G. Chase and A. Nowell 1998, 550: "In Europe, bone flutes provide unambiguous evidence of music by the Upper Palaeolithic, but before that time evidence is scanty and questionable". The arguments of Chase and Nowell suggest that the beasts bit in the Mousterian and they ceased to bite later. It is more probable that this change was due to men and not to animals. (See: M. Brodar, 1985, 39 and 1999, 30).

### 3.2 The lack of absolute proof

(Fig. 1; 2; 4)

Both tendencies contest the human origin of the holes. There is no absolute proof. Some evidence is accepted by everybody: "It is indisputable, that Neanderthal Man deliberately produced sounds and music" (Albrecht, Holdermann, Serangeli 2001,11)

"We agree with Turk and colleagues that it is logically not possible to exclude either a human or a natural explanation for the specimen of Divje babe." (Chase and Nowell 1998, 552)

"The fact that it is possible to play music on these "flutes" is no proof of artificiality of the specimen" (Albrecht, Holdermann, Serangeli 2001,14)

We can add: Music has always existed all times, surely before Middle Palaeolithic. The instruments were made of hollow wood. (Pollen and charcoal of elder in Slovenia. (See: Kunej, Turk 2000, 247)

The extravagant idea of Chase and Nowell (1998): the holes can grow and get a regular circular border. Consequently the holes of Divje babe I could have been bitten by smaller canines, while in the case of Istállóskő the hole n°1 remained small and unequal, the hole n°3 became large but unequal, the hole n°2 did not change.

The finds are so old that this spontaneous change of the holes led to the disappearing of tooth traces. But the traces of manufacturing did not disappear because they never existed (??).

Another recurrent idea is the absence of traces of tools which hollowed the cavity from the spongy bone. At the same time the opponents affirm that the spongy bone can disappear spontaneously. Response: the tools were of wood or of bone. When they disappeared spontaneously why seek for traces of tools?

D'Errico and coll. (1998) also claim the spontaneous vanishing of spongy bone but accept the music of Middle Palaeolithic. The comparison of the holes of femur with a perforated skull is not convincing.

The idea of hole-making bacteria, mushrooms etc. is interesting but the following is much less: because there's no detailed scientific documentation on the action of beetles etc. "we cannot test this hypothesis, but as we suggest below, several reasons incite us to develop the carnivore hypothesis". Why not the human hypothesis? Several reasons incite us to develop the human hypothesis.

Always the same blunder: *because beasts can make holes, men cannot make flutes.*

Neither the experiences of Turk and colleagues, nor the experiences of opponents could prove with certitude either human or animal origin of the holes. The absolute proof does not exist in prehistoric archaeology. Only possibilities exist.

But we must insist that the alignment of the Divje babe holes was never and in no case seriously taken into account. This highly decisive factor was either occulted or considered as insignificant.

And no one figure of the contesting papers shows aligned holes on the diaphyse of cave bear femurs.

But let us admit that the carnivore gnawed the extremities for food, why did it not continue to get the marrow? Was it necessary to pierce two or three holes on the diaphyse (aligned!)? The great mass of minuscule fragments prove that it did not hesitate to crush the bone to access to the marrow cavity.

Fortunately there is no and cannot be any decisive objection against the arguments of human origin of the flutes.

The rarity of the great fragments of juvenile cave bear femur (and the quasi absence of adult bones) raise serious questions. What is the probability that a find so rare should be a "specimen" with three aligned holes if the bone is bitten? The majority would be bones gnawed on both ends without any holes.

### 4.1 The "Towards an appraisal ..." article

Let us open the volume 52(2001), page 11, of Arh. vestnik and follow together the opposing article:

Introduction: We agree but we must remark that the destination of archaeological finds appertain to archaeology. It is not useful to examine a find without thinking of its utility. "If the specimen was deliberately conceived and manufactured to be a flute, than this would be the most ancient evidence of human musicality." Our opinion: we must express some nuances. If man has found a bone perforated by an animal and used it as a flute, the musicality would be also evident. If the find was never used as flute, the primitive musicality would remain evident even without material proof.

Evidence: We agree that there is no absolute proof either for artificial manufacturing or for animal biting.

But the opponents, curiously, can prove with absolute certitude that Divje babe I and Istállóskő cannot resist the critique and one can be *sure* that the holes are not artificial.

Evidently we wholly agree that carnivores can bite and make holes. This is not new and certainly not the discovery of the opponents. The holes of animal origin are widely proclaimed by the two eminent experts in this field since a lot of time: M. Brodar and K. Ehrenberg (and by others as I. Turk and colleagues).

The continuation of the "evidence" becomes less and less evident. After a list of misunderstanding and errors in the "Towards an appraisal..." article, which are discussed only in the main text in french, we pass directly to our conclusion concerning Albrecht et al. (2001).

Conclusion: Albrecht et al. do not hesitate to think that their opinion is a doubtless verity. The lack of absolutely positive proofs are converted into an absolute verity of contestation: which cannot be proved does not exist.

The search of the opponents for absolute proof of the human origin of the holes leads to the rejection of the majority if not the totality of the holes of cave bear bones being artificial.

### 4.7 Appeal to reason

The contenders seem to affirm that all holes of the palaeolithic flutes are of natural origin. This hypothetical origin remains undecided. The teeth of the beasts do not correspond to the holes and the experiments of pressure and stroke give negative results.

The discovery of an exceptional find like the Divje babe flute ought to develop general enthusiasm. The torpedoing of such an enjoyment is a deplorable act.

To affirm that the specimen is *certainly* not a flute because the holes are *probably* of natural origin is a very strange reasoning.

To affirm that the specimen is not a presumed flute because the absolute proofs are lacking, and to declare that absolute proofs cannot exist, is a surprising blunder of the mind. Moreover, the presumption is the product of the mind, how dare one say that in an other mind than one's own an idea does not develop?

If I say that the specimen is a flute, one may tell me that it is something else (and what exactly, please?) but one must not tell me that *I don't think that it is a flute*.

It is regrettable that the evident traces of biting disappeared with the ages but the manufacturing traces did not disappear because they never existed. Is it science or absurdity?

What means the objection that the first instrument of music in the world has no other analog specimens who would be also the first instruments of music in the world, all together? How to be first if not alone?

To declassify the presumed flutes it is not enough to reiterate that carnivores bite.

## 5. THE ORIGIN OF THE HOLES

We add new elements to the exhaustive study of Turk et al. 2001.

### 5.1 Diversity and oldness of the boring practice

M. Otte (2000), A. Marshack (1990): "Early Hominid Symbol and Evolution of the Human Capacity" and R. Bednarik: "Beads and the origin of symbolism" prove the very old age of boring practice (several 100 Kyr). Many decades of experience of M. Brodar in Slovenia and of K. Ehrenberg in Austria and some 300 examined holes support their authority. (Some opponents began to discuss after a short initiation observing only some holes of the flutes and some pierced bones).

Both experts have classed the holes into bitten holes, manufactured holes and uncertain holes. The great diversity of the holes prove their human origin in many cases. Slovenia is rich in perforated mandibles, Austria in perforated vertebrae. Animals could not have different habits in such a limited area.

The pierced bones can have different destinations:

1) Bones with bilateral perforation. They could have been pendants (and as such they could have had some musical rhythmic role strung as a rattle).

2) Bones with unilateral hole and full of spongy bone. Some bones have indisputable human perforations but are filled with spongy bone. Their function is mysterious but this does not justify their exclusion from the family of manufactured objects.

3) Bones with unilateral hole(s) and hollowed cavity. This class assembles the presumed, probable or possible flutes.

On our Internet site we have put together the most authentic results on the origin of cave bear holes. It was very important to dissociate the problem of the holes and the problem of the flutes: the separate study of the holes permits to survey a great quantity of specimens without the subjective musical point of view, while the flutes represent only a very small fraction of the perforated bones.

### 5.2 The pierced bones with no musical purpose

Two concepts are meeting face to face:

M. Brodar, K. Ehrenberg and the partisans of the human boring, as Kormos and Mottl, who accumulate some decades of experience are on the one side, and the opponents who have modern instruments and methods of analysis on the other.

The opponents affirm that the carnivores are capable of making holes (old truth well known by the specialists), and affirm that when the manufacturing traces are invisible or contestable, the hole must be attributed to animals. Practically that means that nearly all presumed flutes were produced by beasts and not by humans. At the same time the holes on the flutes are the most representative for human action according to the experts.

We can add that if the manufacturing is invisible concerning the traces we want to see according to our modern ideas, our ancestors could have practiced other methods leaving other traces or not leaving at all.

Ehrenberg and Brodar reject categorically all simplist hypothesis that all holes were bitten or all holes were manufactured. To the bitten category they add other possible agents as beetles, mushrooms, bacteria, etc.

For the experts the most infallible criterion of manufacturing are the size (larger than the animal teeth) and the location on the diaphyse (where the beast cannot bite without crushing the bone).

Slovenia in 1985 owned 83 perforated bones most of them were mandibles with multiple perforations. According to M. Brodar, 10 bones, besides the mandibles, were indisputably perforated by men. He could examine more than 145 holes.

Kurt Ehrenberg, in accordance with M. Mottl and R. Pittioni, examined a great number of holes chiefly from the Salzofenhöhle (ca. 60 pieces) and from the Schlenkengangshöhle where 5 bones are doubtful and 27 are probably or indisputably artificial. Regarding multiple perforations, he studied some 150 holes.

Facing this mass of experience, the specimens and arguments objected by Albrecht et al. (1998) do not weigh much. We must remark that the opponents ignore (or feign to ignore?) the numberless works of Brodar and Ehrenberg and prefer to fortify their opinion by that of a musicologist, specialist of the historic Middle Ages (but not of Middle Palaeolithic).

Evidently I am in the line of the experts and I felicitate I. Turk who demonstrated that the mythical beast responsible for the holes belongs to the family of imaginary animals. (I. Turk and coll. 2001, 66,67).

### 5.3 Manufacturing of the presumed, probable or possible flutes New concept of boring

The researchers generally consider the following techniques of boring: boring by rotation, by pressure, by stroke or by chiselling. Or, or, or. The result of these methods is not satisfactory. The rotation or drilling makes a hole with a conical funnel outwards. Pressure in a vice or punching result in fracturing the bone, the tool, or both. Chiselling produces a rim which is not similar to that of the holes.

In experiments on pig bones we found an answer. While separately these boring modes are inefficient, their combination leads to a good result. So we could make perfectly round or ovale holes, combining rotation, pressure and punching our method is explained in a future publication and on our Internet site (<http://site.voile.fr/horusitzkymusic2>).

Our experiments and those of I. Turk et al. (2001) showed that on the diaphyse it is not possible to pierce a hole by punching without crushing. With a funneled hole after a first operation the punching is easy. In accordance with Brodar and Ehrenberg we found that the holes on the diaphyse prove that the object is artificial.

Microscopic observation on the wall of holes will show remains of animal teeth, because the Neanderthal artisan used most likely truncated animal teeth as punching tool.

As our holes show no traces of manufacturing, the lack of traces around the holes of palaeolithic flutes does not mean the absence of human intervention.

We can reject Albrecht et al.'s affirmation: "only the holes unambiguously bored, having a conically narrowing section, are surely produced by man. Without costly helping material man cannot punch or press regularly round holes." This is not true. We made perfectly round holes with the first stone found in our garden and with our own muscles which are certainly less powerful than were those of our Neanderthal friends.

#### 5.4 The counter-bites

The opponents consider the counter-bites as absolute proofs of animal making. The opinion of the experts is more nuanced.

Ehrenberg thinks that striking a bone produces a depression on the other side too. On the other hand, M. Brodar (1985, 37) suggests that the bite may be absorbed by the neighbouring bones when a living animal was bitten. So, the counter-bite interpretation is very ambiguous.

During our experiments of boring we observed depressions on the opposite side and once also the beginning of a small hole.

### 6. QUESTION OF SOUNDS

We agree with the opponents that blown sounds are not proof. In the past we attached much greater importance to the musical possibilities partly because of the high interest we hoped to get by it.

The argument, that the Lokve, Salzofenhöhle and Badlhöhle finds could not be flutes because they have only one hole, is groundless. Primitive music is a rhythmic sound to accompany the dances. One hole and the open or closed end can produce four basic sounds (and several others by overblows) which correspond exactly to what the dancing people wanted. (See note 7 and Absolon (1936) who classifies as flutes even bones without any hole and suggests that there were, perhaps, orchestras, where each member played only one tone.)

### 7. STATISTICAL CONSIDERATIONS

On the other hand the reflexions on the quantity of cave bear remains lead the opponents to an impasse. It is absolutely useless to speculate on the total of bone fragments.

In the Istállóskő cave there are 18000 fragments but only 15 (16) fragments of femur. Of the 16 femurs only 4 have approximately the same size as the flute (about 100 mm.). Of the 4 specimens only one is transformed into a flute. (I. Vörös 1984).

At Divje babe I: "Approximately 600 femurs belonging to young cave bears one to four years of age have been found at the site to date (D. Kunej and I. Turk 2000,240). Almost all are more or less fragmented, and only some 10 pieces are approximately the same size as the bone with holes."

It is very surprising that among 4 (or 10) fragments we found one specimen of flute! It is absolutely necessary to compare the perforated femurs with fragments of comparable size!

Both camps arrive at an impasse:

One can say that it is very exceptional to find only one perforated bone among thousands of fragments, and in the same time one can say too that statistically it is quite normal to find a perforated bone among the great mass of bones.

Our conclusion: it is really very surprising that among four or ten femurs we inherit precisely the perforated bone!

### 8. "MUSIC" AND DECORATIVE OBJECTS OF NEANDERTHALS

Conclusion of Chase, Nowell (1998): the Mousterian music cannot be proved because it is impossible to prove the manufacture of the holes. Response: We have seen that the practice of boring is very old and our experiments of boring prove that holes can be made by man.

But holes do not prove that the finds were flutes and, what is more, that the Divje babe I flute was a Neanderthal flute.

The first question is a matter of belief. We consider them as flutes or at least we call them flutes till one proposes a better explanation with, if not absolute, at least probable proofs.

This question will be settled probably when we will find an explanation for the function of perforated bones with full cavity.

M. Brodar (1999, 35) also contests the Neanderthal music. For him the holes of Divje babe I are incontestably artificial but its age cannot be of Neanderthal because these people did not have symbolic capacities. We do not discuss this point but only the definition of music.

Music is old as the world: birds, gibbons, wolfs etc. emitted sounds and songs. If we consider music as rhythmic sounds accompanying the dances, we can be sure that this sort of music existed among Neanderthals. If music does mean the accompaniment of melody singers the problem may be questionable but the response is in the realm of ethnomusicology.

As from 45000 to perhaps 35000 years BP we can imagine in Central Europe a coexistence between AMH's and Neanderthals, it is possible that an AMH object got to the Neanderthal cave through commerce or other pacific or violent action.

We arrive always to the same point: it is useless to meditate on unsolvable problems. It is unrighteous to accuse the archaeologists not to have absolute proofs when the opposite thesis also lacks absolute proof. The prehistoric researches go ahead always without absolute proofs.

The decorative sense of Neanderthals reinforces our presumption of their musicality.

The perforated objects of ancient Mousterian, studied by A. Marshack (1990), witness for a developed decorative sense.

The investigation of R. Bednarik (see note 4) is not limited to the European region. The specimens he shows, prove at the same time the desire to please and the ability to achieve complicated actions as the perforation since about 300 Kyr BP.

### 9. OBJECTIVE COMPARISON TABLE OF PREUMED, PROBABLE OR POSSIBLE PALAEOLITHIC FLUTES (In Central European Region)

The "Assumed possibility of cave bear bones being flutes" table of the opponents has a title offending, a content tendentious and is full of misunderstandings. We have discussed it in the main text.

It was necessary to compile a "good" table with highest objectivity and lower combativity. You find it at the end of the main text, see Page 60 (*Tab. 1*). The commentaries you need are below:

The table does not include the finds and the authors who are introduced in the table "Towards an appraisal" solely to give the impression of importance but in reality do not contribute any new element.

The bones are juvenile cave bear femurs when not otherwise mentioned.

Kesslerloch: is grouping the whistles of Kesslerloch and other similar phalange whistles considered as artefacts. (*Fig. 3*)

Potočka zijalka: the mandibles are not included in the table.

Kormos: the holes are surely artificial. The remark: "(Pfeife?)" below the figures of Kormos may signify that the cavity was empty. The bone was not published as a flute.

Mottl\*: wrote "flötenförmig" that may be "yes" or "not" concerning the musical possibility.

Brodar: the holes n°2 and n°3 of Istállóskő may be artificial till nobody is contesting it.

Chase\*: his opinion is a tacit "yes" since the find is of Aurignacian level.

ALa: Opinion of the Albrecht team before the inspection of the find in Budapest and before visiting the Ramesch cave in 1995.

ALb: Opinion of the Albrecht team after the visit of the Ramesch cave and after the experiments of boring. The evolution of the opinion shows the complexity of the problem and the absence of evidences.

Hor1955, Hor2003: opinion of the author in 1955, and today.

Ehr. = Ehrenberg, d'Err. = d'Errico

"?": signify lacking object, or a part of it, and inexistent illustration. The opinions in such case have no value.

"rien=nothing": the researcher tells nothing after having seen and examined the object directly or in the original publication. It is fallacious to interpret this silence as a "yes" or as a "not".

Istállóskő: the find has three very different holes, so the holes must be discussed separately:

Hole n°1: Brodar, M. (1985) thinks that it is very similar to the hole on the point n°75 of Potočka zijalka which is indisputably artificial. Brade has some doubts. I. Turk thinks that the hole is artificial but the chiselling could be made by rodents.

Hor1955: proclaims the artificial origin of the chiselling and consequently that of the hole..

Hole n°2: Brade and Albrecht: "rien = nothing".

Hole n°3: The border is fractured, it is impossible to know its original form. So all supputations are worthless.

Besides the researchers listed in the table many are those who expressed opinion in favor of the flutes or whistles being artefacts:

Heierli, (1907) for Kesslerloch, Häusler (1960), Megaw (1960) and Dobosi (1985) for Istállóskő, Probst (1991) for Badlhöhle, Otte (2000) for Divje babe I, etc.

François Zoltán Horusitzky  
14, allée des Comtes de Montfort  
F-78610 Auffargis  
e-mail: zhorusitzky@voila.fr