

**W22: THEORETICAL AND METHODOLOGICAL ISSUES IN EVOLUTIONARY
ARCHAEOLOGY: TOWARD A UNIFIED DARWINIAN PARADIGM.**
XVth CONGRESS OF INTERNATIONAL UNION FOR PREHISTORIC AND PROTOHISTORIC
SCIENCES LISBON, PORTUGAL,
4th TO 9th OF SEPTEMBER 2006.

Hernán Juan Muscio and Gabriel Eduardo José López
Grupo de Investigación Cultura, Comportamiento y Evolución Humana (GICCEH)
Sección Arqueología, Universidad de Buenos Aires. CONICET
25 de Mayo 217 3° Piso, Buenos Aires, (1002) ARG
w22_archaeoevolu@yahoo.com.ar

Asserting that artifacts and behaviors are part of the human phenotypes Evolutionary Archaeology explains the archaeological record in terms of the Darwinian theory of evolution. Sharing this common ground a great diversity of scopes has arisen, mainly from the approaches of the Human Behavioural Ecology, Sociobiology, and Cultural Transmission Theory. All these selectionist lines of reasoning expand the explanatory domain of the evolutionary research in a variety of topics, including social, technological, and biological evolution. However, a complete unified paradigm in Evolutionary Archaeology has not emerged. This demands the discussion of diverse epistemological, theoretical and methodological issues. At the core of the debate come out questions such as the units of selection, the role of the cultural transmission, the construction of cultural lineages, the documentation of neutral variation, the linkages between adaptive ecological behaviour and the broad time scale processes from which emerge archaeological patterns, between others. This workshop will bring together researchers working in a wide range of time periods and geographic areas, in order to generate a rich discussion ambience regarding the theoretical and methodological issues that could lead to a unified Evolutionary Archaeology paradigm.

Affirmant que les artefacts et les comportements font partie des phénotypes humains l'archéologie évolutionnaire explique le registre archéologique par la théorie darwinienne d'évolution. Partageant ce but commun une grande diversité des portées a résulté, principalement des rapprochements de l'Ecologie du Comportement Humain, du Sociobiology, et de la Théorie la Transmission Culturelle. Toutes ces lignes de selectionist augmentent le domaine explicatif de la recherche évolutionnaire dans une variété de matières, y compris l'évolution sociale, technologique, et biologique. Au lieu de cela un paradigme unifié complet dans l'archéologie évolutionnaire n'a pas émergé. Ceci exige la discussion des aspects epistemological, théoriques et méthodologiques divers. Dans le centre de la discussion sont les custiones telles que les unités du selection, le rôle de la transmission culturelle, la construction des lignées culturelles, la documentation de la variation neutre, et le je lie entre le comportement adaptatif écologique, et les patrons du registre archéologique qui sont d'une plus grande échelle temporaire, entre d'autres. Cette volonté d'atelier rassemble des chercheurs travaillant dans un éventail de périodes de temps et de secteurs géographiques, afin de produire d'une ambience riche de discussion concernant les aspects théoriques et méthodologiques qui pourraient mener à un paradigme évolutionnaire unifié d'archéologie.

LIST OF AUTHORS AND ARTICLES ALPHABETICALLY SORTED

THE TRADING ZONE IN EVOLUTIONARY ARCHAEOLOGY: AN ALTERNATIVE TO A UNIFIED DARWINIAN PARADIGM

Mark Aldenderfer

Department of Anthropology
University of Arizona
Tucson, AZ 85721-0030

Scientific knowledge of the past not only develops from unity, but also grows through diversity and challenge. What appear to be incommensurate paradigms may at times be able to share data, concept, and method in creative and useful ways. The "trading zone," a concept developed by philosopher of science Peter Galison, is the intellectual locus in which competing paradigms may profitably benefit from one another. In this paper, I outline two domains of evolutionary archaeology which may benefit from seeking partners in the trading zone: 1) learning processes and changes in attribute frequency; and 2) parental investment and the locus of selection.

LE ECHANGEANT ZONE DANS L'ARCHEOLOGIE EVOLUTIONNISTE : UNE ALTERNATIVE A UN PARADIGME DARWINIEN UNIFIE

La connaissance scientifique du passé se développe non seulement de l'unité, mais grandit aussi par la diversité et le défi. Qu'a-t-il l'air d'être paradigmes disproportionné que les peuvent de temps en temps partager des données, le concept, et la méthode dans les façons créatives et utiles. Le "échangeant zone," un concept développé par le philosophe de science Peter Galison, est le lieu intellectuel dans lequel concourant des paradigmes peut profiter avec profit de l'un l'autre. Dans ce papier, j'esquisse deux domaines d'archéologie évolutionniste qui peut profiter de chercher de partenaires dans la zone d'échange : 1) apprenant des procédés et des changements dans la fréquence d'attribut ; et 2) l'investissement parental et le lieu de sélection.

ARCHAEOLOGICAL THEORY AS AN EVOLUTIONARY PROCESS: DISTINGUISHING FAD FROM THEORY, AND WHY ANY UNIFIED PARADIGM IS IMPOSSIBLE

Alex Bentley
Durham University

In academic settings that promote prestige rather than collective scientific progress, the individual incentive is to propose "new paradigms" rather than develop existing theories. New theories are continually proposed before the old ones have had a chance to be tested. Although academics themselves are under strong selection, the flux of new theories has come to resemble one of two evolutionary processes, either: (1) random drift, or (2) selection, by which novelty rather than validity is the measure of fitness. In either case, we can expect archaeological theory to change continually, like fashion, and not to converge into a unified paradigm.

THÉORIE ARCHÉOLOGIQUE COMME UN PROCESSUS ÉVOLUTIF: LA DISTINCTION DE L'ENGOUEMENT DE LA THÉORIE ET POURQUOI CHACUN PARADIGME UNIFIÉ EST IMPOSSIBLE

Dans les milieux qui favorisent le prestige plutôt que le progrès scientifique collectif, l'incitation individuelle doit proposer des "nouveaux paradigmes" plutôt que développe des théories existantes. On propose continuellement de nouvelles théories avant que les vieilles aient eu une chance d'être examinées. Bien que les universitaires eux-mêmes soient sous la sélection, le flux de nouvelles théories est venu pour ressembler à un de deux processus évolutifs, ou bien : (1) random drift, ou (2) sélection, par lequel la nouveauté plutôt que validité est la mesure de fitness. Dans l'un ou l'autre cas, nous pouvons nous attendre à ce que la théorie archéologique change continuellement, comme la mode, et ne converge pas dans un paradigme unifié.

DARWINIAN EVOLUTIONARY INSIGHTS INTO POTTERY AS AN ETHNIC MARKER

David Bulbeck

School of Archaeology and Anthropology,
The Australian National University

In archaeology, the theoretical explanation of variation in pottery decorations has focused on Information Theory, combined more recently with Agency Theory (Bacus 2004). This paper considers whether the resulting insights can be cast within the framework of Darwinian cultural evolution, examining the specific case of protohistoric and early historical pottery in Luwu, South Sulawesi, Indonesia (Bulbeck and Caldwell 2000). A long-lived contrast between decorated pottery in the north and generally plain pottery along the central coast correlates with different language stocks in these two areas. There are additional short-lived (c. 200 years) phenomena of: (a) the dissemination of "soft pottery", associated with the establishment of a complex chiefdom in Luwu; and (b) idiosyncratic decorative repertoires linked to immigrant groups. The predictions derivable from the hypotheses of biased transmission based on similarity (Boyd and Richerson 2005: Chapter 6), and the niche-construction statements on cooperation and conflict (Odling-Smee *et al.* 2003:298-301, 359-62), are tested against the Luwu data.

LES PÉNÉTRATIONS ÉVOLUTIVES DARWINIENNES DANS LA POTERIE COMME UN MARQUEUR ETHNIQUE

Dans l'archéologie, l'explication théorique de variation dans les décorations de poterie s'est concentrée sur la Théorie d'information, combinée plus récemment avec la Théorie d'Agence (Bacus 2004). Ce papier réfléchit si les pénétrations s'ensuivant peuvent être jetées dans le cadre d'évolution culturelle darwinienne, en examinant le cas spécifique de protohistoric et la poterie tôt historique dans Luwu, Sulawesi Sud, l'Indonésie (Bulbeck et 2000 Caldwell). Un contraste d'une grande longévité entre la poterie décorée dans la poterie nord et généralement simple le long de la côte centrale est en corrélation avec de différentes valeurs de langue dans ces deux régions. Il y a supplémentaire de courte durée (c. 200 ans) les phénomènes de : (a) la diffusion "de poterie molle", associé à l'établissement d'une chefferie complexe dans Luwu; et les répertoires décoratifs particuliers (b) reliés aux groupes immigrants. Les prédictions dérivables des hypothèses de transmission partielle basée sur la similarité (Boyd et 2005 Richerson : le Chapitre 6) et les déclarations de construction de niche sur la coopération et le conflit (Odling-Smee *et al.* 2003:298-301, 359-62), sont évalués contre les données Luwu.

Références :

- Bacus, E.A. 2004. A consideration of processes underlying Philippine pottery complexes. In V. Paz (ed.), *Southeast Asian Archaeology: Wilhelm G. Solheim II Festschrift*, pp. 128-57. Quezon City: University of the Philippines Press.
- Boyd, R. and P.J. Richerson. 2005. *The Origin and Evolution of Cultures*. Oxford: Oxford University Press.
- Bulbeck, D. and I. Caldwell. 2000. *Land of Iron: The Historical Archaeology of Luwu and the Cenrana Valley. Results of the Origin of Complex Society in South Sulawesi Project (OXIS)*. Hull: University of Hull Centre for South-East Asian Studies.
- Odling-Smee, F.J., M.W. Feldman and K.N. Laland. 2003. *Niche Construction: The neglected Process in Evolution*. Princeton: Princeton University Press.

EXPLAINING VARIABILITY IN THE IMPORTANCE OF AGRICULTURE, WHILE WORKING TOWARD A UNIFIED DARWINIAN PARADIGM

Mike Cannon

California State University, Long Beach

Some behavioral ecologists have approached issues relating to the evolution of agriculture by using a model of optimal time allocation, which employs average productive efficiency as a currency. I discuss an extension of this model that incorporates risk, or variability in gross production, which has long been considered also to be relevant to the evolution of agricultural economies. This model can be used to develop hypotheses about the causes of variability in the importance of agriculture over space and time, and I discuss tests and potential tests of these hypotheses. I conclude by addressing the relationship between HBE and selectionist approaches to issues such as the development of agriculture, which not only are complimentary, but which must be integrated in order to build complete evolutionary explanations.

EN EXPLICANT LA VARIABILITÉ DANS L'IMPORTANCE D'AGRICULTURE, EN TRAVAILLANT VERS UN PARADIGME DARWINIEN UNIFIÉ

Certains écologistes de comportement se sont approchés de questions se rapportant à l'évolution d'agriculture en utilisant un modèle d'allocation de temps optimale, qui emploie l'efficacité productive moyenne comme une devise. Je discute une extension de ce modèle qui incorpore le risque, ou la variabilité dans la production brute, qui était longtemps considérée aussi être pertinente à l'évolution d'économies agricoles. Ce modèle peut être utilisé pour développer des hypothèses des causes de variabilité dans l'importance d'agriculture sur l'espace et le temps et je discute des épreuves et des épreuves potentielles de ces hypothèses. Je me termine en adressant le rapport entre HBE et les approches de selectionist aux éditions comme le développement d'agriculture, qui sont non seulement flatteuses, mais qui doivent être intégrées pour construire des explications évolutives complètes.

TEMPORAL TRENDS IN THE MORPHOMETRIC VARIATION OF THE LITHIC PROJECTILE POINTS DURING THE MIDDLE HOLOCENE OF SOUTHERN ANDES (PUNA REGION). A COEVOLUTIONARY APPROACH

Marcelo Cardillo

IMHICIHU-CONICET Instituto Multidisciplinario de Historia y Ciencias Humanas. DIPA.
(Departamento de Investigaciones prehistóricas arqueológicas).
Saavedra 15. Buenos Aires,

The focus of this paper is to discuss theoretical and methodological issues regarding the study of artifact's morphometric variation, which to some extent can be considered as an outcome of the cultural transmission process and replication error in the archaeological temporal and spatial scales. The methodology proposed here, is based on the application of metrical and non metrical techniques, as geometric morphometrics. The last one, allows us to perform shape and form

analysis, treating these two variables independently one from the other. This procedure is almost impossible with traditional morphometric methods. Even when these two elements of artifact's design are highly related, it is analytically possible to discriminate each one, in order to search variation patterns related with cultural learning. This approach could be very useful to expose the traits that were more controlled by learning rules. From the analysis of an small sample of projectile points of the middle Holocene in the South Andes (Puna), we discuss here the potentials and limitations of both methods: the traditional and the geometric morphometrics. Under the later, the performed analysis suggest that while some basic traits of the form and shape have changed in different ways through time, other have tended to endure. This pattern suggest a phylogenetic signal.

LES TENDANCES TEMPORELLES DANS LA VARIATION MORPHOMETRIC DE LA PROJECTILE LITHIC MONTRENT PENDANT LE HOLOCENE DU MILIEU D'ANDES DU SUD (LA RÉGION DE PUNA). UNE APPROCHE DE COEVOLUTIONARY

Le foyer de ce papier doit discuter des éditions théoriques et méthodologiques quant à l'étude de la variation morphometric d'artefacts, qui peut dans une certaine mesure être considérée comme un résultat du processus de transmission culturelle et de l'erreur de réplication dans les escales temporelle et spatiale archéologique. La méthodologie proposée ici, est fondée sur l'application de métriques et non les techniques métriques, comme morphometrics géométrique. Le dernier, nous permet d'exécuter la forme et l'analyse de forme, en traitant ces deux variables de façon indépendante un de l'autre. Cette procédure est presque impossible avec les méthodes morphometric traditionnelles. Même lorsque ces deux éléments du design d'artefacts sont hautement rattachés, il est analytiquement possible de discriminer chacun, pour fouiller des dessins de variation rattachés avec l'apprentissage culturel. Cette approche pourrait être très utile d'exposer les traits qui ont été plus contrôlés en apprenant des règles. De l'analyse d'un petit échantillon de points de projectile du Holocene du milieu dans les Andes Sud (Puna), nous discutons ici les potentiels et les restrictions des deux méthodes : le traditionnel et morphometrics géométrique. Sous plus tard, l'analyse exécutée suggère que pendant que quelques traits fondamentaux de la forme et de la forme ont changé différemment avec le temps, d'autre ont eu tendance à endurer. Ce dessin suggère un signal de phylogenetic.

FROM CLOVIS POINTS TO BANTU PEOPLES: WHAT DO DIFFERENT CULTURAL PHYLOGENIES MEASURE?

Ethan E. Cochrane
Institute of Archaeology
University College London
31-34 Gordon Square London WC1H 0PY.UK

Defining evolutionary relationships between populations is a primary goal of phylogenetic analyses in archaeology. With a phylogeny in hand, scholars can develop explanations for particular patterns of descent, incorporating known chronological relationships and diversity of taxa, as well as spatial, environmental, demographic and other associated population characteristics.

There is, however, an important split among evolutionists pursuing phylogenetic explanations of cultural change: some examine artefact classes, such as projectile point types, as phylogenetically related taxa, while others use cultures, often represented by language groups, as taxa to be placed into a phylogenetic hierarchy. The artefact-type and culture-type approaches to phylogenetic analysis make different assumptions about our ability to recognize human groups and how we measure transmission influenced variation within and between them. Here I argue that for archaeological phylogenetic analyses, the artefact-type approach is preferable when it includes methods linking the construction of artefact types to transmission processes and the definition of human populations. Examples from ceramic research in Fiji exemplify the approach.

TESTING MODELS OF EARLY PALEOINDIAN ADAPTATION USING BIOLOGICAL PHYLOGENETIC TECHNIQUES

***Mark Collard**
***Briggs Buchanan**

*Department of Anthropology and Sociology, University of British Columbia, 6303 NW Marine Drive, Vancouver, British Columbia, Canada, V6T 1Z1.

We examine Early Paleoindian technological traditions using cladistic tree-building techniques from Biology to reconstruct a cultural phylogeny. Projectile point data collected from 26 Early Paleoindian (ca. 11,500-10,500 BP) assemblages recovered from sites located across North America are used in the construction of cladograms. Twelve quantitative, size-corrected characters are coded for cladistic analysis using the gap weighting coding technique. Outgroup selection uses the oldest minimum radiocarbon age associated with an assemblage in the analysis. The resulting cladograms are analyzed using permutation tail probability tests and goodness-of-fit statistics (consistency and retention indices) to examine the degree to which the evolution of point form was a branching process or was blurred through horizontal transmission. The results of this research, derived from a continental-scale database, allow questions concerning routes of migration into North America, subsequent population movements and interaction, and adaptation to regional environments to be addressed.

LA MISE À L'ESSAI DES MODÈLES DE PREMIÈRE ADAPTATION PALÉOINDIENNE EN UTILISANT DES TECHNIQUES PHYLOGENETIC BIOLOGIQUES

Nous examinons de Premières traditions technologiques paléindiennes en utilisant cladistic les techniques construisant arbre de la Biologie pour reconstruire phylogeny culturel. Les données de point de projectile s'accumulaient de 26 Premier paléindien (ca. 11,500-10,500 BP) les assemblage récupérés des sites trouvés à travers l'Amérique du Nord sont utilisés dans la construction de cladograms. Douze caractères quantitatifs, corrigés de grandeur sont codés pour l'analyse cladistic en utilisant le trou la technique de codification lestante. La sélection d'Outgroup utilise le minimum le plus vieux radiocarbon l'âge associé à un assemblage dans l'analyse. La conséquence cladograms est analysée en utilisant des épreuves de chances de queue de permutation et une statistique de bonté-de-approprié (la consistance et la rétention indices) pour examiner le degré auquel l'évolution de forme de point était un processus d'embranchement ou a été brouillée par la transmission horizontale. Les résultats de cette recherche, tirée d'une base de données d'échelle continentale, permettent aux questions concernant les trajets de migration dans l'Amérique du Nord, les mouvements démographiques ultérieurs et l'action réciproque et l'adaptation aux environnements régionaux d'être adressées.

PHYLOGENIES OF THULE HARPOON COMPONENTS FROM THE NORTH AMERICAN HIGH ARCTIC

John Darwent
Inglefield Land Archaeology Project, Department of Anthropology
University of California, Davis, CA 95616-8522

The use of cladistics for reconstructing phylogenies of archaeological phenomena is limited by scale. To demonstrate how scale, or the level of the units of analysis, can affect phylogentic reconstruction I use late prehistoric- to historic-period Thule harpoons (ca. A.D. 1100–1900) from the High Arctic of Alaska, Canada and Greenland as an example. A harpoon is a multi-component hunting implement that typically consists of an endblade, harpoon head, foreshaft, socket, shaft, line, tension piece, and ice pick, and was used primarily for sealing but also to hunt walrus and whale. Although these components are assembled into one harpoon, and thus changes in one part might require changes in another, each component also can change separately from one another. In other words, the components can evolve independently. Using High Arctic harpoons, this analysis underscores the necessity of constructing phylogenies for the smaller-scale components of a composite artifact rather than at a whole-object level.

PHYLOGÉNIES DES ÉLÉMENTS DES HARPONS DU PÉRIODE THULE AU GRAND NORD DE L'AMÉRIQUE DU NORD

L'utilisation des études cladistique pour la reconstruction des phylogénies du phénomène archéologique est limité par la considération de l'échelle. Pour démontrer comment les considérations de l'échelle (ou les niveaux des groupes qu'on analyse) peuvent affecter les reconstructions phylogénétiques, j'emploie des exemples des harpons de la période Thule (ca. A.D. 1100–1900) du grand nord de l'Alaska, le Canada et le Groenland. Le harpon, un outil de la chasse, avait plusieurs composantes : la lame; la tête; la préhampe; la douille; le manche; le fil; la rainure de; et les ciseaux à glace. L'harpon était utiliser principalement pour la chasse des phoques, aussi que les morses et la pêche à la baleine. Bien que tous ces composantes se sont assembler dans un seul outil (et donc les changements dans une composante peuvent nécessiter dans changements dans une autre), chaque pièce peut changer séparément des autres composantes. En somme, les composantes des harpons peuvent développer de façon indépendante. En examiner les harpons du grand nord, cette analyse accorde une importance particulière à la nécessité de construire les phylogénies pour les composantes d'artefacts plutôt au niveau de l'objet en entier.

CULTURAL AND BIOLOGICAL PHYLOGENETICS WITHIN POPULATIONS: WHAT CAN ONE PROFITABLY TEACH THE OTHER?

John V. Dudgeon
University of Hawaii & IIRMES

We have been looking for specific analogues between biological and cultural evolution for a long time. Early efforts at explaining the archaeological record using models constructed from scientific evolutionary theory relied on adopted vocabulary and broad theoretical concepts, but rarely specified mechanisms and linkages between theory and observation. Recent efforts to generate evolutionary accounts of the archaeological record, while mechanistically sound, still struggle with units (what is being transmitted?), processes (how is it transmitted?), and scale (how much transmission is visible?).

Although robust for explaining biological change, traditional population genetics is ill-equipped to offer falsifiable explanations for cultural change because of manifold differences in fidelity of transmission, and the probability of instantaneous recursion among interacting populations. Graph and network models of transmission hold promise for delimiting analogous mechanisms of biological and cultural change. However, additional parameters such as population-level spatial and compositional variation are necessary to instantiate the models and evaluate their empirical sufficiency. From this basis, we can conceive of domains of variation common to both biological and cultural systems, and evaluate the degree to which they match in terms of units, processes and scale. Such a model system and its implications for geographic and demographic variability are outlined.

PHYLOGENETICS CULTUREL ET BIOLOGIQUE DANS LES POPULATIONS : QUE PEUT-ON À PROFIT ENSEIGNER L'AUTRE ?

Nous avons cherché des analogues spécifiques entre l'évolution biologique et culturelle pendant longtemps. De premiers efforts au fait d'expliquer le record archéologique en utilisant des modèles construits de la théorie évolutive scientifique ont compté sur le vocabulaire adopté et les larges concepts théoriques, mais spécifiaient rarement des mécanismes et des liaisons entre la théorie et l'observation. Les efforts récents de produire les comptes évolutifs du record

archéologique, pendant que le son de mechanistically, se battent toujours avec les unités (qu'est-ce qui est transmis ?), les processus (comment est-il transmis ?) et l'échelle (combien de transmission est visible ?).

Bien que robuste pour expliquer le changement biologique, la génétique démographique traditionnelle est mal équipée pour offrir des explications falsifiable du changement culturel à cause des différences multiples dans la fidélité de transmission et des chances de recursion instantané parmi les populations réagissant réciproquement. Le graphique et les modèles de réseau de transmission tiennent la promesse pour délimiter des mécanismes analogues de changement biologique et culturel. Pourtant, les paramètres supplémentaires comme le niveau de population la variation spatiale et compositionnel est nécessaire pour instantiate les modèles et évalue leur suffisance empirique. De cette base, nous pouvons devenir enceintes des domaines de variation commune aux systèmes tant biologiques que culturels et évaluer le degré auquel ils s'accordent du point de vue des unités, les processus et l'échelle. Un système si modèle et ses implications pour la variabilité géographique et démographique sont exposés.

INTERDEMIC SELECTION AND PHOENICIAN PRIESTHOOD. DARWINIAN REFLECTIONS ON THE ARCHAEOASTRONOMY OF SOUTHERN SPAIN.

José Luis Escacena Carrasco
(University of Sevilla)

Mainstream interpretation sees religion as a mechanism of reproduction of society and its internal inequalities. Marxist perspectives have reinforced this view but have failed to explain why a behaviour which only benefits the elite is present in all cultures. Likewise, due to the general disdain by historians of biology as an instrument for their own research, the study of religion has ignored the evolutive mechanisms which interweave faith and the reproduction of individuals and communities.

From a Darwinist perspective, I reject the idea that the only beneficiaries of religious beliefs were the highest classes, because the hierarchization of a community is conditioned by competition between groups over resources, in other words by *interdemic selection*. On the other hand, I argue that the Phoenicians used their priests to organise their dispersion of their groups. Thus, they planned the foundation of new enclaves basing themselves on the astronomical knowledge of the clergy. Without the application of this knowledge, the location of the colonies could have hindered the organization of oversea commerce. This explains the relationship between foundational events and sacred oracles.

Until now, such research lines had been poorly studied, most of all because many archaeological documents had not been interpreted as cosmic symbols or astronomical knowledge. In particular, the issue of explaining a community's interest in nourishing a subpopulation of memetic hypermutants (the priests), exempt of any other obligation, had not been addressed.

SÉLECTION INTERDÉMIQUE ET LE SACERDOCE PHÉNICIEN. RÉFLEXIONS DARWINISTES À PARTIR DE L'ARCHÉOASTRONOMIE DANS LE SUD D'ESPAGNE.

La interprétation la plus répandue voit la religion comme un mécanisme de reproduction de la société et de ses inégalités internes. Les positions Marxistes ont renforcé cette vision. Cependant, ce point de vue n'explique pas pourquoi une conduite qui ne bénéficie qu'à l'élite soit présente dans toutes les cultures. De même, du au dédain général des historiens envers la biologie comme instrument de sa propre recherche, l'étude de la religion a ignoré les mécanismes évolutifs qui entrelacent la foi et la reproduction des individus y des peuples.

A partir d'une posture darwiniste, je rejette l'idée que les seuls bénéficiaires des croyances religieuses sont les classes les plus hautes, puisque la hiérarchisation d'une communauté est due à la compétition de groupes pour les ressources, c'est-à-dire à la sélection

interdémique. Je soutiens que les phéniciens utilisaient à leurs prêtres dans l'organisation de leur dispersion. En effet, la fondation d'enclaves neuves était envisagée à partir des connaissances astronomiques du clergé. Sans cette application, l'emplacement des colonies aurait pu gêner l'organisation du commerce d'ultra mer. Ceci explique la relation entre les actes de fondation et les oracles sacrés.

Ces lignes de recherche ont été peu étudiées, en général puisque beaucoup de documents archéologiques n'avaient pas été interprétés comme des symboles cosmiques ou connaissances astronomiques. En particulier, la question de l'intérêt qu'une communauté pouvait avoir pour nourrir une sous population de hyper mutants mémétiques (les prêtres), exempts de toute autre activité, reste pour expliquer.

EVOLUTIVE CLADOGRAM OF THE 'BULL SKIN MOTIVE' AND ITS IMITATIONS IN THE ARCHAIC MEDITERRANEAN

***José Luis Escacena Carrasco**

***Daniel García Rivero**

*Departamento de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Sevilla, España.

Archaeology works reconstructing ancient histories and processes, in many cases on the basis of a much reduced range of material culture. Nevertheless, sometimes a bigger investment in research studies, which in many cases lead to an increase of data, is not correlated with a better explanation of the archaeological problem. In part, this could be due to the insufficiency of the methods being applied, specifically those which deal with the classification of archaeological materials. These and the chronological sequences that archaeologists construct on the basis of these materials are very important in interpretative studies. That is why the introduction of new methodological frameworks such as cladistics potentially allows us to open new perspectives and can help us to tackle some of the common problems of the traditional classification systems. In this paper this method is applied to some testimonies of the ancient Mediterranean –some of them with a ritual character- which seem to imitate the bull skin motive. Thus, the first object is the assessment of the method itself, and the second, an exploration of the phyletic relationships between these archaeological elements.

UN CLODOGRAMME ÉVOLTUTIF DE LA 'PEAU DE TAUREAU' ET DE SES IMITATIONS DANS LE MEDITERANÉEN ANCIEN

L'archéologie prétend reconstruire des histoires et processus anciens, très souvent à partir d'une partie assez réduite de la culture matériel. Cependant, parfois un plus fort investissement de recherche, qui dans beaucoup de las produit une croissance notable de données, ne semble pas du tout correspondre à un éclairage du problème archéologique en question. Ceci pourrait être due en partie à l'insuffisance des méthodes appliquées, concrètement dans de cas à ceux qui s'occupent de la classification du matériel archéologique. Ces classifications y les séquences chronologiques que les chercheurs construisent en se basant sur ces matériels, sont d'importance clé dans les études interprétatifs. Pour ceci, il est intéressant d'introduire des méthodes neuves qui, comme la cladistique, font possible de nouvelles perspectives et couvrent certains problèmes communs des systèmes de classification traditionnels. Dans cette étude, cette méthode s'applique a témoignages du méditerranéen ancien - parmi elles quelques unes de caractère cultuel - qui imitent la peau de taureau-. Le premier objectif est l'évaluation de la méthode elle-même avant de passer au second, une exploration des relations phylétiques entre ces éléments archéologiques.

A GROUP SELECTION MODEL OF TERRITORIAL WAR, XENOPHOBIA AND ALTRUISM IN HUMANS AND OTHER PRIMATES.

Agner Fog
Aalborg University Copenhagen

A theoretical model of wars over group territories shows that behavioral traits like cooperative warfare, justice, altruism and outsider exclusion may have coevolved in higher primates and prehistoric man. The conditions for territorial war to be an effective mechanism of group selection are discussed. These conditions may have been present in tribal societies in prehistoric times but not in modern times. The geographic evolution of territories is illustrated with a computer simulation.

UN MODELE DE SELECTION DE GROUPE DE GUERRE TERRITORIALE, XENOPHOBIE ET ALTRUISME DANS LES HUMAINS ET D'AUTRES PRIMATES.

Un modèle théorique de guerres sur les territoires de groupe montre que les traits de comportement comme la guerre coopérative, la justice, l'altruisme et l'exclusion d'étranger peuvent avoir coevolué dans de plus hauts primates et un homme préhistorique. Les conditions pour la guerre territoriale pour être un mécanisme efficace de sélection de groupe sont discutées. Ces conditions peuvent avoir été présentes dans les sociétés de tribu aux temps préhistoriques, mais pas aux temps modernes. L'évolution géographique de territoires est illustrée avec une simulation informatique.

CULTURAL TRANSMISSION, LINEAGES, AND THE EVOLUTION OF SOCIAL UNITS: AN EXAMPLE FROM THE HAWAIIAN ISLANDS

Michael W. Graves
University of Hawai'i

Americanist archaeologists have adapted the seriation method to an evolutionary paradigm as a means to track cultural transmission. Cladistic analysis has been proposed for detailing cultural lineages. How do we join these two approaches in an evolutionary archaeology? Differential transmission of stylistic traits in space may lead to the evolution of distinct social groups; transmission of these same traits through time may result in related cultural lineages. As a consequence, archaeologists can now describe the evolutionary history of artifact sets in terms of the humans responsible for their creation. I describe an example from Hawai'i illustrating these methods with monumentally-scale ceremonial sites (or *heiau*) and associated with chiefs within traditional Hawaiian society. It is now possible to identify a cultural lineage linking chiefs who commissioned the construction of *heiau* at different monumental scales. At the same time, *heiau* similarity can be used to measure the geographic scale of chiefly interaction through time. When both lineage and interaction data are combined, the differential persistence of *heiau* and their associated leadership groups can be assessed in terms of how widely they spread at the expense of others, the range of natural and social environments in which they came to occupy, and how much labor could be garnered to support them.

LA TRANSMISSION CULTURELLE, LES LIGNAGES ET L'ÉVOLUTION D'UNITÉS SOCIALES: UN EXEMPLE DES ÎLES HAWAÏENNES

Les archéologues d'Americanist ont adapté la méthode seriation à un paradigme évolutif comme un moyen de pister la transmission culturelle. L'analyse de Cladistic a été proposée pour exposer en détail des lignages culturels. Comment rejoignons-nous ces deux approches dans une archéologie évolutive ? La transmission différentielle de traits stylistiques dans l'espace peut causer l'évolution de groupes sociaux distincts; la transmission de ces mêmes traits avec le

temps peut s'ensuivre dans les lignages culturels liés. Comme conséquence, les archéologues peuvent maintenant décrire l'histoire évolutive de jeux d'objet fabriqué du point de vue des humains responsables de leur création. Je décris un exemple de Hawai'i illustrant ces méthodes avec la monumentalement-échelle les sites cérémoniels (ou heiau) et associé aux chefs dans la société hawaïenne traditionnelle. Il est maintenant possible d'identifier un lignage culturel reliant des chefs qui ont commandé la construction de heiau à la différente balance monumentale. En même temps, heiau la similarité peut être utilisé pour mesurer l'échelle géographique de principalement action réciproque avec le temps. Quand tant le lignage que les données d'action réciproque sont combinés, la persistance différentielle de heiau et leurs groupes de direction associés peut être évaluée du point de vue comment largement ils s'étendent à la charge de d'autres, la gamme d'environnements naturels et sociaux dans lesquels ils sont venus pour occuper et combien de travail pourrait être recueilli pour les soutenir.

TWO FACES OF DARWIN: THE COMPLEMENTARITY OF EVOLUTIONARY ARCHAEOLOGY AND HUMAN BEHAVIORAL ECOLOGY

Kristen J. Gremillion
The Ohio State University

Divergent positions on the application of Darwinism lie at the heart of the divide between human behavioral ecology, with its focus on flexible responses to the environment, and evolutionary archaeology, which analyzes cultural transmission over multiple generations. Although both approaches address all four of Tinbergen's types of explanation to some degree, behavioral ecology targets functional-adaptive causes of behavior, whereas evolutionary archaeology emphasizes the evolutionary history of cultural traits. Evolutionary archaeology and archaeological behavioral ecology share a fundamentally Darwinian set of core assumptions and both must contend with the limitations of an incomplete evidential record. Both approaches have much to offer, and can coexist peacefully if their division of labor is accepted and understood.

DEUX VISAGES DE DARWIN: LE COMPLEMENTARITY D'ARCHEOLOGIE ÉVOLUTIVE ET D'ÉCOLOGIE HUMAINE DE COMPORTEMENT

Les positions divergentes sur l'application de Darwinisme sont au coeur de la division entre l'écologie humaine de comportement, avec son foyer sur les réponses flexibles à l'environnement et à l'archéologie évolutive, qui analyse la transmission culturelle sur les générations multiples. Bien que les deux approches adressent tous les quatre des types de Tinbergen d'explication à un certain degré, l'écologie de comportement vise des causes adaptables-fonctionnelles de conduite, alors que l'archéologie évolutive accentue l'histoire évolutive de traits culturels. L'archéologie évolutive et l'écologie archéologique de comportement partagent un ensemble fondamentalement darwinien des hypothèses de base et tous les deux doivent rivaliser avec les restrictions d'un record évident incomplet. Les deux approches ont beaucoup pour offrir et peuvent coexister paisiblement si leur division de travail est acceptée et comprise.

HEALTH OF NATIVE HUMAN POPULATIONS IN AUSTRAL PATAGONIA, AN EVOLUTIONARY ECOLOGICAL PERSPECTIVE.

**Guichón R.A.(1,2),
M.H.Fugassa (2),
J.A.Suby (2)
R.Casali (3)**

(1) Conicet
(2) Depto. de Biología, Universidad Nacional de Mar del Plata y Sede Quequén, Depto. de Arqueología, Universidad Nacional del Centro. Argentina

(3)Fac. de Humanidades, Universidad Nacional de Mar del Plata. Argentina

The ecologic-evolutive approach turns health information into an indicator of very diverse aspects referred to human societies. The presence of illnesses is, in general, the product of unbalances between individuals and numerous environmental components. In this context, we started working two years ago in the formulation of an investigation program, which has the evaluation of the biological impact of Native-European contact in Southern Patagonia as its main concern. One of the objectives of this project is the search for a space for transversal discussion of the biological, historical, archaeological and anthropological approaches. Therefore, from a paleoepidemiological perspective, we are generating paleoparasitological, nutritional paleopathologies and lifestyles information from human rests, which come from diverse archaeological contexts and historical documentation. The aim of this presentation is to discuss the possibilities and limitations that we have found when we approached the study of health in Southern Patagonia in the context of an ecological-evolutive frame.

SANTÉ DANS LES POPULATIONS INDIGÈNES DE PATAGONIA AUSTRAL, UNE PERSPECTIVE D'ANALYSE ÉCOLOGIQUE ÉVOLUTIVE.

L'approche écologique- évolutive transforme l'information de santé en indicateur des aspects très divers s'est rapportée aux sociétés humaines. La présence des maladies est, en général, le produit des déséquilibres entre les individus et les nombreux composants environnementaux. Dans ce contexte, nous avons commencé à travailler il y a deux ans dans la formulation d'un programme de recherche, qui a l'évaluation de l'impact biologique du contact Indigène Européen dans Patagonia méridional en tant que son souci principal. Un des objectifs de ce projet est la recherche d'un espace pour la discussion transversale de l' biologique, historique, archéologique des approches anthropologiques. Par conséquent, d'une perspective paleo epidemiological, nous produisons des paleo pathologies et de l'information pale parasitological et alimentaires de styles de vie des repos humains, qui viennent des contextes archéologiques divers et de la documentation historique. Le but de cette présentation est de discuter les possibilités et les limitations que nous avons trouvé quand nous avons approché l'étude de la santé dans Patagonia méridional dans le contexte d'une armature écologique- evolutive.

INVESTMENT, COMPETITION, BET-HEDGING AND SIGNALING IN THE EVOLUTION OF EASTER ISLAND PREHISTORY

Terry L. Hunt¹ & Carl P. Lipo²

¹ Department of Anthropology
University of Hawaii
2424 Maile Way
Honolulu, HI 96817 USA

² Department of Anthropology
Institute of Integrated Research on Materials, Environments and Society (IIRMES)
California State University Long Beach
1250 Bellflower Blvd
Long Beach, CA 90840

Despite its remoteness, small size, and marginal agricultural potential, Easter Island was the site of some of the greatest investments in cultural elaboration anywhere in the ancient world. Such exuberant cultural phenomena contradict expectations of a surplus production ("leisure time") hypothesis of the non-scientific orthogenetic paradigm. In contrast, we examine the developing model of "waste" in the evolution of populations in uncertain environments. For Easter Island we review our research on measuring investment (e.g., in statues, roads, monumental architecture)

and consider how a combination of bet hedging, sexual selection, and costly signaling can robustly explain the level of intensity and form of cultural elaboration. Based on our continuing work, we show that the record supports a short chronology for the island with massive investments occurring in the earliest years following colonization. Over the centuries, a diversity of statue (*moai*) styles and materials converges into more standardized forms, a pattern consistent with the consequences of costly signaling. Such signaling reflects competition through means other than lethal warfare, as evidenced by the skeletal record and paucity of weapons. The record supports a relatively low population size, an observation consistent with accounts by the first European visitors. After European contact, disease induced catastrophic demographic collapse. Finally, we explore the expectations and implications of a potential sex ratio bias in the island population.

L'INVESTISSEMENT, LA COMPÉTITION, *BET-HEDGING* AND SIGNALING DANS L'ÉVOLUTION DE PRÉHISTOIRE D'ÎLE DE PÂQUES

Malgré son éloignement, petite grandeur et potentiel agricole marginal, l'Île de Pâques était le site de certains des plus grands investissements dans l'élaboration culturelle n'importe où dans le monde ancien. De tels phénomènes culturels exubérants contredisent des attentes d'une production en trop ("le loisir") l'hypothèse du paradigme orthogénétique non-scientifique. Au contraire, nous examinons le modèle se développant "de gaspillage" dans l'évolution de populations dans les environnements incertains. Pour l'Île de Pâques nous reconsidérons notre recherche en mesurage de l'investissement (par ex., dans les statues, les routes, l'architecture monumentale) et réfléchissent comment une combinaison d'opinion la sélection se déroband, sexuelle et le fait d'indiquer coûteux peut robustement expliquer le niveau d'intensité et de forme d'élaboration culturelle. Basé sur notre travail continu, nous montrons que le record soutient une chronologie courte pour l'île avec les investissements massifs se produisant dans les années les premières après la colonisation. Au cours des siècles, une diversité de statue (*moai*) les styles et le matériel converge dans les formes plus standardisées, un dessin en accord avec les conséquences du fait d'indiquer coûteux. Un tel fait d'indiquer reflète la compétition par les moyens autre que la guerre mortelle, comme evidenced par le record squelettique et la pénurie d'armes. Le record soutient une grandeur démographique relativement basse, une observation en accord avec les comptes par les premiers visiteurs européens. Après le contact européen, la maladie a incité l'effondrement démographique catastrophique. Finalement, nous explorons les attentes et les implications d'une inclination de rapport sexuelle potentielle dans la population d'île.

THE COGNITIVE DOMAIN OF ARTIFACTS: ONTOGENY, PHYLOGENY, AND HUMAN CULTURAL LEARNING STRATEGIES.

Karen Johnson
University of Michigan

Two features that mark humans as a unique species are the creation of artifacts and processes of sociogenesis that sustain cultural knowledge over time. This paper considers the architecture of the human mind that affords such features by reviewing current research and theories in cognitive psychology. From here, this paper turns to a question of the relationship between ontogeny and phylogeny: can the development of artifact understanding in children help inform an archaeological account of the emergence of artifacts in hominid history? Though difficult, an appreciation of children's knowledge of artifacts may help in the attribution of particular cognitive capacities of hominid species as seen through artifact types. Additionally, an ontogenetic perspective provides insight into how human cultural processes—aided by the creation and organization of artifacts—operate on a time-scale that is categorically different from evolutionary processes.

LE DOMAINE COGNITIF D'ARTEFACTS: L'ONTOGENIE, LA PHYLOGENIE, ET LES STRATEGIES D'APPRENTISSAGE CULTURELLES HUMAINES

Deux caractéristiques qui marquent des humains comme une espèce unique sont la création d'artefacts et les processus d'inventivité fait en collaboration qui soutiennent la connaissance culturelle au cours du temps. Cette conférence considère l'architecture de l'intellect humain qui se permet de telles caractéristiques en passant en revue la recherche actuelle et des théories dans la psychologie cognitive. D'ici, cette conférence se tourne à une question de la relation entre l'ontogénie et la phylogénie: peut le développement de compréhension d'artefacts par les enfants informe une interprétation archéologique de l'apparition d'artefacts dans l'histoire d'homininiens? Bien que difficile, une appréciation de la connaissance d'artefacts par les enfants peut aider dans l'attribution des capacités cognitives particulières d'espèce d'homininiens comme vu par des types d'artefact. De plus, une perspective ontogénétique fournit l'perspicacité comment les processus culturels humains—aidé par la création et l'organisation d'artefacts—opèrent sur une durée qui diffère catégoriquement des processus évolutionnaires.

THE ARCHAEOLOGY OF ETHNIC BOUNDARIES AND MOSAICS: AN ECOLOGICAL AND EVOLUTIONARY PERSPECTIVE

Sibel Kusimba

Northern Illinois University

Archaeology and anthropology have approached the problem of ethnic identities, ethnic boundaries, and the relationship between ethnicity and material culture from a variety of perspectives. The work of Barth is an explicitly ecological perspective on the problem of ethnic interactions and boundaries. This paper will evaluate and critique the benefits and limits of ecological theory as an analog to understanding ethnic interactions, using archaeological examples from Tsavo, Kenya and Mount Elgon, Kenya, two areas where multiethnic societies are reflected in the archaeological and ethnographic records.

L'ARCHEOLOGIE DE LIMITES ETHNIQUES ET DE MOSAÏQUES: UN ÉCOLOGIQUE ET ÉVOLUTIVE PERSPECTIVE

L'archéologie et l'anthropologie se sont approchés du problème d'identités ethniques, limites ethniques et le rapport entre ethnicity et la culture matérielle d'une variété de perspectives. Le travail de Barth est une perspective explicitement écologique sur le problème d'actions réciproques ethniques et de limites. Ce papier évaluera et critiquera les avantages et les limites de théorie écologique comme un analogue à la compréhension des actions réciproques ethniques, en utilisant des exemples archéologiques de Tsavo, le Kenya et Montero Elgon, le Kenya, deux régions où les sociétés multiethniques sont reflétées dans les dossiers d'ethnographic et l'archéologique.

THE LAST FRONTIER. THE PEOPLING OF SOUTH AMERICA FROM AN INVASIVE SPECIES PERSPECTIVE.

José Luis Lanata
CONICET- UBA, Argentina

In the human dispersal process, South America is the last continental mass to which the Homo sapiens arrived. Anthropology, linguistics, paleoanthropology and archaeology have discussed it from their own data. In our case we adopt an invasive species perspective to model tempo and mode of human dispersal using demographic models. South American peopling simulations are presented based on the ecoregions available until 10 kybp, by considering a fast invasive process and a slow one. The results show that the tempo of the dispersal would not be very different among both situations, producing the same metapopulations under both circumstances.

Comparing with the available archaeological data seems not to belong together the tempo of the dispersion that is of the pattern, while the way of the same one agrees with the data paleontológicos. We discuss our proposal in connection with other available models.

LA DERNIÈRE FRONTIÈRE. LE PEUPEMENT DE SUD-AMÉRIQUE D'APRÈS LA PERSPECTIVE DES ESPÈCES ENVAHISSANTES

Dans la dispersion humaine, Sud Amérique est la dernière masse continentale où l'*Homo sapiens* arrive. L'Anthropologie, la Linguistique, la Paléanthropologie et l'Archéologie ont discuté le peuplement d'après ses propres données. Dans ce travail nous adoptons la perspective des espèces envahissantes afin de modeler «tempo» et «mode» de la dispersion humaine d'après des modèles démographiques. On présente la simulation du peuplement de Sud-Amérique en prenant les écho-régions reconstruites jusqu' le 10 kybp en considérant autant un procès invasive rapide qu'un autre lent. Les résultats démontrent que le «tempo» de la dispersion ne serait pas si différent entre les deux situations puis que dans les deux cas les mêmes métapopulations se différencient. En comparant avec les données archéologiques, on peut apprécier qu'elles ne semblent pas être en correspondance avec le «tempo» de la dispersion du modèle, tandis que le «mode» de la dispersion s'accorde avec les nouvelles données paléanthropologiques. Nous discutons cette proposition par rapport aux modèles aujourd'hui disponibles.

MULTIDIMENSIONAL SELECTION AND EVOLUTION: TOWARDS THE SCIENTIFIC STUDY OF DUAL-INHERITANCE, TRANSMISSION OF INFORMATION, MODULARITY, AND COMPLEXITY AMONG HUMANS.

Daniel O. Larson
Professor and Chair
Department of Anthropology
Environmental Science and Policy
Institute for Integrated Research in Materials, Environment, and
Society, 1250 Bellflower Boulevard
California State University, Long Beach 90840-1003

Evolutionary processes have captured the attention of scholars from many disciplines for over a hundred years. Common issues such as transmission, inheritance, selection, and selective constraints have frequently challenged intellectuals to think "outside the box." To move forward as a science, anthropologists and archaeologists must focus on careful use and consideration of borrowed terms and concepts.

A common language with specific definitions is fundamental to discourse and focused debate. Indeed, it is a critical concern for theory building as well as a practical issue of operationalizing field and laboratory research programs. From an interdisciplinary perspective, I will examine terms and concepts that can be employed to explore evolutionary events in the prehistory of the Anasazi of the American Southwest and the Chumash of Coastal California. Previous notions regarding "cultural complexity" are reevaluated from a scientific perspective that rejects assumptions of evolution by human intentionality and directed variation. An archaeological science can be achieved with careful integration of advanced evolutionary theory including key conceptual frameworks like modularity and multidimensional selection. Contributions to an interdisciplinary

dialogue about evolution can demonstrate the relevance of our discipline to other natural and social sciences. In practical and real terms, archaeology must move from the dusty basement of intellectual institutions to a new modern discipline leading the way to a better understanding of our universe.

SÉLECTION MULTIDIMENSIONNELLE ET ÉVOLUTION : VERS L'ÉTUDE SCIENTIFIQUE DE LA HÉRÉDITÉ DOUBLE, LA TRANSMISSION D'INFORMATION, MODULARITÉ ET COMPLEXITÉ PARMIS LES HUMAINS.

Les processus évolutifs ont capturé l'attention d'érudits de beaucoup de disciplines depuis plus de cent ans. Les éditions communes comme la transmission, la succession, la sélection et les contraintes sélectives défiaient souvent des intellectuels de penser "à l'extérieur de la boîte." Pour avancer comme une science, les anthropologues et les archéologues doivent se concentrer sur l'utilisation prudente et la considération de termes empruntés et de concepts.

Une langue commune avec les définitions spécifiques est fondamentale pour le discours et la discussion concentrée. Effectivement, c'est une inquiétude critique pour le bâtiment de théorie aussi bien qu'une édition pratique de programmes de recherche operationalizing de terrain et de laboratoire. D'une perspective interdisciplinaire, j'examinerai des termes et des concepts qui peuvent être employés pour explorer des événements évolutifs dans la préhistoire de l'Anasazi du Sud-ouest américain et du Chumash de Californie Côtière. Les notions précédentes quant à la "complexité culturelle" sont réévaluées d'une perspective scientifique qui rejette des hypothèses d'évolution par intentionality humain et la variation dirigée. Une science archéologique peut être accomplie avec l'intégration prudente de théorie évolutive avancée en incluant des cadres conceptuels clé comme la modularité et la sélection multidimensionnelle. Contributions à un interdisciplinaire

le dialogue de l'évolution peut démontrer la pertinence de notre discipline à d'autres sciences humaines et naturelles. Dans les termes pratiques et réels, l'archéologie doit bouger de la cave poussiéreuse d'institutions intellectuelles à une nouvelle discipline moderne étant en tête à une meilleure compréhension de notre univers.

THE CULTURAL PHYLOGENY OF MONUMENTAL STATUES ON EASTER ISLAND

Carl P. Lipo¹ and Terry L. Hunt²

¹ Department of Anthropology
Institute of Integrated Research on Materials, Environments and Society (IIRMES)
California State University Long Beach
1250 Bellflower Blvd
Long Beach, CA 90840
clipo@csulb.edu

² Department of Anthropology
University of Hawaii
2424 Maile Way
Honolulu, HI 96817 USA
thunt@hawaii.edu

The monumental statues (*moai*) of Easter Island represent significant investment in cultural elaboration by the prehistoric islanders. Although statues have been the focus of great speculation and numerous studies, we have remarkably little information about their chronology and degree of relatedness. Yet few studies could be more relevant, as measurements of temporal and spatial statue variability are central to evolutionary models for explaining cultural elaboration. In this paper we describe our use of a method based in cladistics and occurrence seriation to generate a cultural phylogeny of the monumental statues. The method, based on graph theory, provides a means for measuring variability over time and space, while making no assumptions about branching. In our study we seek to evaluate a model of statue change in which diversity of styles and materials converges into more standardized forms, a pattern consistent with the consequence of costly signaling. We present our results and discuss our efforts to test hypotheses using independent information.

PHYLOGENY CULTUREL DE STATUES MONUMENTALES D'ÎLE DE PÂQUES

Les statues monumentales (moai) de l'Île de Pâques représentent l'investissement significatif dans l'élaboration culturelle par les insulaires préhistoriques. Bien que les statues aient été le foyer de grande spéculation et de nombreuses études, nous avons de remarquablement petits renseignements sur leur chronologie et degré de liens. Pourtant peu d'études pourraient être plus pertinentes, comme les mesures de variabilité de statue temporelle et spatiale sont centrales aux modèles évolutifs pour expliquer l'élaboration culturelle. Dans ce papier nous décrivons notre utilisation d'une méthode basée dans cladistics et l'occurrence seriation pour produire phylogeny culturel des statues monumentales. La méthode, basée sur la théorie de graphique, fournit un moyen à mesurer la variabilité au cours du temps et de l'espace, n'en faisant aucune hypothèse de l'embranchement. Dans notre étude nous cherchons à évaluer un modèle de changement de statue dans lequel la diversité de styles et de matériel converge dans les formes plus standardisées, un dessin en accord avec la conséquence du fait d'indiquer coûteux. Nous présentons nos résultats et discutons nos efforts d'évaluer des hypothèses en utilisant des renseignements indépendants.

THE STUDY OF THE ARCHAEOLOGICAL RECORD OF SANTA ROSA DE LOS PASTOS GRANDES, PUNA DE SALTA, ARGENTINA, FROM AN INCLUSIVE EVOLUTIONARY PERSPECTIVE.

Gabriel López

Grupo de Investigación Cultural, Comportamiento y Evolución Humana (GICCEH)
Sección Arqueología, Universidad de Buenos Aires. CONICET
25 de Mayo 217 3° Piso, Buenos Aires, (1002) ARG

Darwinian evolutionism presents different theoretical perspectives that can be applied to the study of the archaeological record. In this work, particularly, the *evolutionary ecology* is emphasized, for being a theoretical frame that allows to analyze human behavior from formal models, applicable to the interpretation of the archaeological evidence. The case of study corresponds to an area of the high lands of the Northwest of Argentina, Puna of Salta, Pastos Grandes, which average altitude is superior to 4000 m.snm. and the risk of unpredictable droughts is very high. The archaeological record is represented by evidence of high and low density, so much in surface as in layer. From models of human *behavioral ecology*, hypotheses of optimization and risk management are proposed for the study of archaeological materials, in special archaeofaunas and lithics. Nevertheless, the social aspects that articulate human behaviors are not left of side. These are considered from hypotheses derived from the mechanisms of the *Theory of the Cultural Transmission*. In this sense is emphasized the importance of including different darwinian perspectives that allow to understand the variability of human behavior from the archaeological record and different lines of evidence for the empirical application of this theoretical frame.

L'ETUDE DU ARCHEOLOGIQUE RECORD DU SANTA ROSA DE LOS PASTOS GRANDES, PUNA DE SALTA, ARGENTINE, D'UNE PERSPECTIVE EVOLUTIVE INCLUSE.

Le darwinien evolutionism présente de différentes perspectives théoriques qui peuvent être appliquées à l'étude du record archéologique. Particulièrement dans ce travail l'écologie évolutive est accentuée, pour être une charpente théorique qui permet d'analyser la conduite humaine des modèles formels applicables à l'interprétation de l'évidence archéologique. Le cas d'étude correspond à une région des hautes terres du Nord-ouest de l'Argentine, Puna de Salta, Pastos Grandes, que la moyenne en altitude est supérieure à 4000 m snm. et le risque de sécheresses imprévisibles est très haut. Le record archéologique est représenté par l'évidence de densité haute et basse, autant dans la surface que dans la couche. Des modèles de l'écologie de la conduite humaine, les hypothèses d'optimisation et de manipulation du risque sont proposées dans l'étude de matériel archéologique, dans archaeofaunas spécial et lithics. Quand même, les aspects sociaux qui articulent l'humain accomplissent ne sont pas quitté du côté. C'est considéré des hypothèses tirées des mécanismes de la Théorie de la Transmission Culturelle. Dans ce

sens est accentué l'importance d'inclusion de différents darwiniens de perspectives qui permettent de comprendre la variabilité de la conduite humaine des lignes record et différentes archéologiques d'évidence pour l'application empirique de cette charpente théorique.

FROM LINNAEAN TAXONOMY TO A DARWINIAN PHYLOGENY OF PALAEOLITHIC TECHNOLOGIES: IMPLICATIONS FOR THE EVOLUTIONARY ANALYSIS OF CULTURE

Stephen J. Lycett

Leverhulme Centre for Human Evolutionary Studies, University of Cambridge,
Fitzwilliam Street, Cambridge, UK. E-mail s.lycett@human-evol.cam.ac.uk

The roots of an evolutionary approach to the archaeological record can be traced to the 'culture historical' approaches of the early 20th century, despite the lack of a specific 'evolutionary' theoretical or analytical framework being employed by these scholars. The relatively recent introduction of an evolutionary theoretical framework for archaeological analysis explicitly transforms archaeological typologies from Linnaean taxonomies, where evolution is not automatically implied, to Darwinian phylogenies, where issues of ancestry, descent, inheritance, transmission, and the creation of lineages are brought to the fore. However, such shift in emphasis also creates a need for clear statements regarding units of analysis (what is being transmitted and inherited?), what is evolving, and how these relate to populations of artefact manufacturers. This paper will employ analysis of Palaeolithic technologies as a case study to examine these issues, and considers the implications of transforming typological taxonomies into explicit phylogenies for existing archaeological frameworks. The paper also reflects upon the implications of these analyses for issues relating to the patterns created by phylogenetic analysis of technological units, and questions of 'culture' more generally.

EVOLUTION DES TECHNOLOGIES PALEOLITHIQUES: D'UNE TAXONOMIE LINEENNE A UNE PHYLOGENIE DARWINIENNE

L'origine de l'application des théories de l'évolution aux études archéologiques remonte aux approches "historiques" d'étude des cultures au début du 20^{ème} siècle, malgré le manque à l'époque d'un cadre théorique ou analytique pour décrire l'évolution. L'introduction relativement récente d'un tel cadre a transformé les études archéologiques, de typologies "Linnéennes" ne mentionnant pas l'évolution, en phylogénies "Darwiniennes" explicitant les notions d'ascendance, de descendance, d'héritage, de transmission, et la création de lignées. Cependant, une telle transformation nécessite de décrire clairement les unités d'analyse (qu'est ce qui est transmis ou hérité? Qu'est ce qui évolue?) et d'expliquer comment ces unités sont reliées aux populations étudiées. Pour étudier ces questions, cet article analyse les technologies employées en archéologie Paléolithique, et considère les conséquences de la transformation de taxonomies typologiques en phylogénies explicites dans le cas de cadres archéologiques existants. Cet article discute aussi les conséquences de cette transformation pour l'analyse des motifs créés par l'analyse phylogénétique, ainsi que pour les études de "culture" en général.

EXTENDED PHENOTYPES, EVOLUTIONARY PSYCHOLOGY, COMPLEX SYSTEMS, AND CULTURAL TRANSMISSION: WHY A UNIFIED DARWINIAN ARCHAEOLOGY IS NOT ONLY DIFFICULT, BUT UNDESIRABLE AS WELL.

***Herbert D. G. Maschner**

***Ben Marler**

*Idaho State University, Department of Anthropology,
Campus Box 8005, Pocatello, Idaho 83209

We find it odd that those who argue that artifacts are extensions of the human phenotype have never recognized that if this is true, then by default it must affect the fitness of the manufacturer,

not the fitness of the artifact. We find it surprising that those who study the evolution of war have never recognized that the evolution of cooperation is the key evolutionary trait that made war possible, and evolutionary psychology is critical to its understanding. It is further interesting that complex systems, the most analytical and least humanistic of the potential Darwinian analyses, is now contributing more to our understanding of human behavior than studies of kin-selection and evolutionary ecology. These discrepancies are interesting for one fundamental reason: while Darwin's theory of evolution by natural selection is broad and encompassing, the use of that theory in archaeology has been myopic and particularistic. Using examples from the Aleutian Islands of Alaska, we will demonstrate that the reason there are so many different approaches to Darwinism in archaeology is not because we have different understandings of the concepts, but because it is being applied to a suite of different problems that require different approaches. Ten years since the publication of *Darwinian Archaeologies*, this is even truer than it was then.

PROLONGÉ PHENOTYPES, LA PSYCHOLOGIE ÉVOLUTIVE, LES SYSTÈMES COMPLEXES ET LA TRANSMISSION CULTURELLE : POURQUOI UNE ARCHÉOLOGIE DARWINIENNE UNIFIÉE N'EST PAS SEULEMENT DIFFICILE, MAIS INDÉSIRABLE AUSSI.

Nous le trouvons étrange que ceux-là qui soutiennent que les artefacts sont des extensions de phénotype humain n'ont jamais reconnu que si c'est vrai, donc par défaut il doit affecter la santé physique du fabricant, pas la santé physique de l'objet fabriqué. Nous le trouvons surprenant que ceux-là qui étudient l'évolution de guerre n'ont jamais reconnu que l'évolution de coopération est le trait évolutif clé que la psychologie possible et évolutive faite de guerre est critique à sa compréhension. Il est davantage intéressant que les systèmes complexes, le plus analytique et moindre humaniste des analyses darwiniennes potentielles, contribue maintenant plus à notre compréhension de conduite humaine que les études de sélection de famille et d'écologie évolutive. Ces contradictions sont intéressantes pour une raison fondamentale : pendant que la doctrine de l'évolution de Darwin par la sélection naturelle est large et l'encerclement, l'utilisation de cette théorie dans l'archéologie a été myope et particularistic. En utilisant des exemples des Îles Aléoutiennes d'Alaska, nous démontrerons que la raison là est tant de différentes approches au Darwinisme dans l'archéologie est pas parce que nous avons de différentes compréhensions des concepts, mais parce qu'il est appliqué à une suite de différents problèmes qui exigent de différentes approches. Dix ans depuis la publication d'Archéologies darwiniennes, c'est encore plus vrai que c'était alors.

EVOLUTIONARY PROCESS OF WARFARE AND MATERIAL CULTURE IN PREHISTORIC JAPAN.

Tekahiko Matsugi**

*Institute of Archaeology,
University College London
31-34 Gordon Square
London WC1H0PY U.K.

*Department of Archaeology and History,
Faculty of Letters, Okayama University
3-1-1 Tsushimanaka, Okayama city
700-8530 Japan

We have plenty of archaeological evidences related to warfare from the Yayoi period prehistoric Japan(10c.b.c-A.D.2c). These material representations of dominance, the cardinal contents of agricultural 'package', are thought to have been brought by the immigrants from the continent around 10c.b.c. They functioned as 'anchor' to transmit the dominant cultural complex both vertically and horizontally to extend social stratification through the Yayoi era.

In the former and the middle phase of the Yayoi period(10-1c.b.c.), this transmission operated vertically in main so that the material representations became more and more intensive and

locally particularized. This process is considered to have led to the regionally specialized forms of social stratification based on relatively staple population patterns.

To the contrary, the last phase of the Yayoi period (A.D. 1-2c), with the increasing fluidity of population owing to over-exploitation of local lands and dependence on external resources such as iron, saw the intensification of horizontal transmission of a violent cultural complex. This resulted in the unification of material representations for dominance, marking the emerging similarity of styles in stratified societies all over the mainland Japan.

The author concludes that the sequence of local intensification and universal extension of social stratification observed throughout the Yayoi period were generated by temporal change of population pattern dependent on environmental condition.

LE PROCESSUS ÉVOLUTIF DE GUERRE ET DE CULTURE MATÉRIELLE DANS LE JAPON PRÉHISTORIQUE.

Nous avons l'abondance d'évidences archéologiques rattachées à la guerre à partir de la période Yayoi le Japon préhistorique (10c.b.c.-A.D.2c). On pense que ces représentations matérielles de dominance, les contenus capitaux 'de paquet' agricole, aient été apportées par les immigrants du continent autour de 10c.b.c. Ils ont fonctionné comme 'l'ancre' pour transmettre le complexe culturel dominant tant verticalement qu'horizontalement étendre la stratification sociale à travers l'ère Yayoi.

Dans celui-là et la phase du milieu de la période Yayoi (10-1c.b.c.), cette transmission a opéré verticalement dans principal pour que les représentations matérielles soient devenues de plus en plus intensives et localement précisées. On considère que ce processus a conduit les formes régionalement spécialisées de stratification sociale basée sur les populationnels patrons relativement stables.

Au contraire, la dernière phase de la période Yayoi (A.D. 1-2c), avec la fluidité augmentante de population par suite de la surexploitation dans les terrains locaux et la dépendance aux ressources externes comme le fer, a vu l'intensification de transmission horizontale de complexe culturel violent. Ce s'est ensuivi dans l'unification de représentations matérielles pour la dominance, en marquant la similarité émergeant de styles dans les sociétés les en couches partout dans le territoire continental le Japon.

L'auteur conclut que l'ordre d'intensification locale et d'extension universelle de stratification sociale observée tout au long de la période Yayoi a été produit par le changement temporel de personne à charge de dessin démographique sur la condition

THE EXPERIMENTAL SIMULATION OF ARCHAEOLOGICAL PATTERNS: A CONTRIBUTION TO A UNIFIED SCIENCE OF CULTURAL EVOLUTION

Alex Mesoudi

School of Psychology, University of St Andrews

St Andrews, Fife KY16 9JP, Scotland, UK

In the last few years a number of evolutionary archaeologists (e.g. Lipo *et al.*, 1997; O'Brien & Lyman, 2000, 2003) have argued that certain archaeological patterns can be seen as the result of the *cultural transmission* of information and artifacts from individual to individual within populations and across successive generations. This has coincided with the development of experimental simulations of small-scale cultural transmission by certain evolutionarily-minded anthropologists and psychologists (e.g. Baum *et al.*, 2004; McElreath *et al.*, 2005; Mesoudi & Whiten, 2004). I shall argue that experimental methods such as these can potentially reveal important insights into the large-scale patterns observed in the archaeological record. Experimental simulations offer a number of advantages not available to archaeologists, such as the ability to 're-run' history more than once, the ability to isolate and control single variables, and

the generation of complete data-sets. Used in conjunction with archaeological methods and computer simulations, such simulations can be used, for example, to support inferences regarding the precise cultural transmission mechanisms originally responsible for generating different archaeological patterns. Finally, cross-disciplinary work such as this is facilitated by the adoption of a unified Darwinian evolutionary approach to human culture (Mesoudi *et al.*, 2004, submitted).

LA SIMULATION EXPERIMENTALE DE DESSINS ARCHEOLOGIQUES: UNE CONTRIBUTION A UNE SCIENCE UNIFIEE D'EVOLUTION CULTURELLE

Au cours des quelques dernières années un certain nombre d'archéologues évolutifs (par ex. Lipo et d'autres., 1997; O'Brien et Lyman, 2000, 2003) ont soutenu que de certains dessins archéologiques peuvent être vus comme le résultat de la transmission culturelle de renseignements et d'artefacts de l'individu à l'individu dans les populations et à travers les générations successives. Cela a coïncidé avec le développement de simulations expérimentales de petite échelle la transmission culturelle par de certains anthropologues evolutionarily-disposés et des psychologues (par ex. Baum et d'autres., 2004; McElreath et d'autres., 2005; Mesoudi et Blanchissent, 2004). Je soutiendrai que les méthodes expérimentales comme ceux-ci peuvent potentiellement révéler des pénétrations importantes dans les dessins à grande échelle observés dans le record archéologique. Les simulations expérimentales offrent un certain nombre d'avantages non disponibles pour les archéologues, comme la capacité 'de rediriger' l'histoire plus qu'une fois, la capacité d'isoler et contrôler des variables simples et la génération d'ensembles de données complets. Utilisé dans la conjonction avec les méthodes archéologiques et les simulations informatiques, de telles simulations peuvent être utilisées, par exemple, soutenir des inférences quant aux mécanismes de transmission culturels précis à l'origine responsables de produire de différents dessins archéologiques. Finalement, le travail trans-disciplinaire comme cela est facilité par l'adoption d'une approche évolutive darwinienne unifiée à la culture humaine (Mesoudi et d'autres., 2004, soumis).

ARTIFACTS, BEHAVIORS AND MULTILEVEL SELECTION: A SYNTHETIC DARWINIAN PARADIGM IN EVOLUTIONARY ARCHAEOLOGY IS POSSIBLE AND CONVENIENT: LESSONS FROM THE ARCHAEOLOGY OF THE ANDEAN PUNA OF ARGENTINA.

Hernán J. Muscio

Grupo de Investigación Cultural, Comportamiento y Evolución Humana (GICCEH)
Sección Arqueología, Universidad de Buenos Aires. CONICET
25 de Mayo 217 3° Piso, Buenos Aires, (1002) ARG

Evolutionists always argued that artifacts and behaviors, in a non metaphorical sense, are extensions of human phenotypes. Accordingly, evolutionary archeologists always considered individual selection as one of many mechanisms to explain behavioral and technological evolution. But the dispersion of the several lines of Darwinian research debilitates the emergence of a mature program in Evolutionary Archaeology. If archaeology takes as a goal to contribute seriously in the empirical and theoretical domains to the scientific evolutionary research (as paleobiology does) a programmatic unification is required. Indeed, Evolutionary Archaeology is ready for that.

Because Darwinian evolution requires heritability, the evolutionary research mandates the exposure of cultural phylogenies and transmission. The explanation of these phylogenies is a second step. At this instance, a unified Darwinian paradigm inclusive of the major selectionist approaches to human culture and behavior is a promising source for hypothesis building and modeling, but only if these lines are subordinated to the broader temporal and spatial scales of the archaeological phenomena. In the core of the synthetic paradigm should stay the recognition of the theoretical nature of the evolutionary units. Indeed, artifacts -at whatever scale of definition- can be sorted in evolutionary units, such as species and clades are, in order to study their

macroevolutionary dynamics. Also, is critical the recognition that human decision making processes, biased by genetic or cultural evolved algorithms are selective in nature, and produce population level patterns, including the emergence of new selective environments. Therefore, for the evolutionary archaeologists it is strategically convenient to abandon any unilevel reductionist framework, in favor of a multilevel selectionist one. This should be oriented to explain the phylogenetic and the mechanist sides of any evolutionary change archaeologically documented. This paradigm must be sensitive to the genetic and cultural biases controlling human selective behavior at infraindividual levels, and to the ecological basis of the selective processes at several scales, such as artifacts, individuals and groups. Also possible nested processes between different focal levels require theoretical and empirical research. The synthetic paradigm in Evolutionary Archaeology should be one in which history, as well as ecology, matters at properly archaeological scales. I exemplify this proposal discussing the ceramic evolution of the early human food production niches from the Puna of Argentina.

LES ARTIFACTS, LES CONDUITES ET LA SELECTION MULTINIVEAU: UN PARADIGME DARWINIEN SYNTHETIQUE DANS L'ARCHEOLOGIE ÉVOLUTIVE EST POSSIBLE ET CONVENABLE. LEÇONS DE L'ARCHEOLOGIE DE L'ANDEAN PUNA DE L'ARGENTINE.

Les évolutionnistes soutenaient toujours que les artefacts et les conduites, dans un non le sens métaphorique, sont des extensions de phenotypes humain. En conséquence, les archéologues évolutifs considéraient toujours la sélection individuelle comme un de beaucoup de mécanismes pour expliquer l'évolution de comportement et technologique. Mais la dispersion de plusieurs lignes de recherche darwinienne débilite l'émersion d'un programme adulte dans l'Archéologie Évolutive. Si l'archéologie prend comme un but de contribuer sérieusement dans les domaines empiriques et théoriques à la recherche évolutive scientifique (comme la paléobiologie fait), donc une unification programmatic est exigée. Effectivement, l'Archéologie Évolutive est prête pour cela. Parce que l'évolution darwinienne exige heritability, la recherche évolutive autorise l'exposition de phylogenies culturel et la transmission. L'explication de ces phylogenies est un deuxième pas. À ce cas, un paradigme darwinien unifié tout compris des approches sélectifs must importantes à la culture humaine et à la conduite est une source prometteuse pour le bâtiment d'hypothèse et le fait de modeler, mais seulement si ces lignes sont subordonnées à la plus large balance temporelle et spatiale des phénomènes archéologiques. Dans le coeur du paradigme synthétique devrait rester la reconnaissance de la nature théorique des unités évolutives. Effectivement, les artifacts - à n'importe quelle échelle de définition - peuvent être classés dans les unités évolutives, comme les espèces et clades sont, pour étudier leur dynamique macroévolutive. Aussi, est critique la reconnaissance que les processus de prise de décision humains, influés par les algorithmes génétiques ou culturels sont dans sélectifs nature et produisent des dessins de niveau populotionale, en incluant l'émersion de nouveaux environnements sélectifs . Donc, pour les archéologues évolutifs il est stratégiquement convenable d'abandonner quel paradigme unilevel reductionist, en faveur d'un multiniveau selectionist paradigme . Cela devrait être orienté pour expliquer le phylogenetic et les côtés mechanist de n'importe quel changement évolutif archéologiquement documenté. Ce paradigme doit être sensible aux inclinations génétiques et culturelles contrôlant la conduite sélective humaine aux niveaux infraindividual et à la base écologique des processus sélectifs à infraindividual escales, comme les artifacts, les individus et les groupes. Aussi possible a niché les processus entre de différents niveaux focaux exigent la recherche théorique et empirique. Le paradigme synthétique dans l'Archéologie Évolutive devrait être celui dans lequel l'histoire, aussi bien que l'écologie, importe à la escale correctement archéologique. J'exemplifie cette proposition en discutant l'évolution céramique des premières niches de production d'aliments humaines du Puna d'Argentina.

UNIFYING DARWINISM IN EVOLUTIONARY ARCHAEOLOGY

Hernán J. Muscio*

Gabriel E. López*

*Grupo de Investigación Cultura, Comportamiento y Evolución Humana (GICCEH)
Sección Arqueología, Universidad de Buenos Aires. CONICET
25 de Mayo 217 3° Piso, Buenos Aires, (1002) ARG

Darwinian evolution is a theory about the effects of the inheritance of variation at populational levels. Cultural or biological evolutionary entities are units subject to heritability, variation and replication. Natural selection is the basic mechanism of evolutionary change, but not the unique. Asserting that artifacts and behaviors are part of the human phenotypes Evolutionary Archaeology explains the archaeological record in terms of the Darwinian theory of evolution, including non adaptive evolutionary processes. From Darwinism a great diversity of scopes has arisen, mainly from the approaches of the Human Behavioural Ecology, Sociobiology, and the Cultural Transmission Theory. All these selectionist lines of reasoning expand the explanatory domain of the evolutionary research in a variety of topics, including social, technological, and biological evolution. However, a complete unified paradigm in Evolutionary Archaeology has not emerged. In this paper we argue that the notion of artifacts and behaviours as extensions of the human phenotype, also capable of being evolving units, gives the logical consistency to the unification of Darwinism in a single paradigm for Evolutionary Archaeology. A Darwinian inclusive paradigm does not reduce theoretical diversity. Instead the explanatory potential of Evolutionary Archaeology increases, complementing the historical side of Darwinism with hypotheses about changes affecting different aspects of the human phenotypes at differing levels of evolutionary change. We illustrate these ideas discussing faunal consumption and ceramic evolution of the early agropastoral occupations in the puna of Salta, Argentina.

L'UNIFICATION DE DARWINISME DANS L'ARCHÉOLOGIE ÉVOLUTIONNAIRE

L'évolution Darwinienne est une théorie des effets de l'héritage de variation au niveau de la population. Les entités culturelles ou biologiques évolutionnistes sont des unités exposées à l'héritabilité, la variation et la réplication. La sélection naturelle est le mécanisme fondamental de changement évolutionniste, mais pas l'unique. Affirmant que les artefacts et les comportements font partie des phénotypes humains l'archéologie évolutionnaire explique le registre archéologique par la théorie darwinienne d'évolution. Partageant ce but commun une grande diversité des portées a résulté, principalement des rapprochements de l'Écologie du Comportement Humain, du Sociobiology, et de la Théorie la Transmission Culturelle. Toutes ces lignes de selectionist augmentent le domaine explicatif de la recherche évolutionnaire dans une variété de matières, y compris l'évolution sociale, technologique, et biologique. Au lieu de cela un paradigme unifié complet dans l'archéologie évolutionnaire n'a pas émergé. Dans ce travail nous nous disputons que la notion d'artefacts et de comportement comme les extensions du phénotype humain, aussi capable de sont des unités en évolution, donne l'homogénéité logique à l'unification de Darwinisme dans un paradigme seul pour l'Archéologie Evolutionnaire. Un paradigme inclus Darwinien ne réduit pas la diversité théorique. Plutôt le potentiel explicatif d'augmentations d'Archéologie Évolutionnaire, complétant le côté historique de darwinisme avec les hypothèses des changements affectant des aspects différents des phénotypes humains à différer de niveaux de changement évolutionnaire. Nous illustrons ces idées discutant la consommation de faunal et l'évolution en ceramique des occupations de agropastoral premières dans le puna de Salta, Argentine.

THE FRAMEWORK OF MODES OF EVOLUTION AND THE INTEGRATION OF HUMAN HISTORY WITHIN NATURAL HISTORY

Albert F. H. Naccache

Beirut, Lebanon

In this brief presentation I will try to show how the theoretical foundation of the framework of Modes of Evolution (Naccache 1999) allows it to be used to analyze and organize archaeological data from the Lower Paleolithic till the Historical period, and this in a non-reductionist way integrating Human History along the chain of emergences—from atoms to populations—that characterizes our modern scientific worldview. I will emphasize two aspects:

- How the approach followed in the framework of Modes of Evolution (MoE), contrary to many of the “*isomorphic*” approaches of Evolutionary Archaeology, captures the “*emergent*” character of Culture within the realm of Life. This will be done through the identification of the MoE as major stages in the development of the mechanisms of transmission and reproduction of behaviors and artifacts in the overall lineage leading to *H. sapiens*.
- How the framework of MoE expands on the basic intuition of Maturana & Varela’s Autopoiesis (or today’s fashionable “Niche Construction”), by organizing archaeological data into a fine socio-cultural grid that helps us describe and comprehend the emergence and development of specific human behaviors.

Naccache, A. F. H., 1999, “A brief history of evolution,” *History & Theory*, 38:4, 10-32.

LE CADRE DE MODES D'ÉVOLUTION ET DE L'INTÉGRATION D'HISTOIRE HUMAINE DANS L'HISTOIRE NATURELLE

Dans cette présentation brève j'essaierai de montrer comment la fondation théorique du cadre de Modes d'Évolution (Naccache 1999) y permet d'être utilisée pour analyser et organiser des données archéologiques du Paléolithique Plus bas jusqu'à la période Historique et cela dans une voie non-reductionist d'intégrer l'Histoire Humaine le long de la chaîne d'émergences — des atomes aux populations — qui caractérise notre vision du monde scientifique moderne. J'accentuerai deux aspects :

- Comment l'approche suivie dans le cadre des Modes d'Évolution (MoE), contrairement à beaucoup d'approches “isomorphes” d'Archéologie Évolutive, capture le caractère “jeune” de Culture dans le royaume de Vie. Ce sera fait par l'identification du MoE comme les stades importants du développement des mécanismes de transmission et de reproduction de conduites et d'objets fabriqués dans le lignage général causant *H. sapiens*.
- Comment le cadre de MoE s'étend sur l'intuition fondamentale de Maturana et de l'Autopoiesis de Varela (ou la “Construction de Niche chic d'aujourd'hui”), en organisant des données archéologiques dans une grille socio-culturelle parfaite qui nous aide à décrire et comprendre l'émergence et le développement de conduites humaines spécifiques.

Naccache, A. F. H., 1999, “A brief history of evolution,” *History & Theory*, 38:4, 10-32.

ZAHAVI'S HANDICAP PRINCIPLE AND THE ORIGINS OF MESOAMERICAN CIVILIZATION

Hector Neff

"IIRMES,

California State University - Long Beach"

Fraser Neiman introduced the evolutionary theory of signaling, originated by Zahavi, to Mesoamerican Archaeology in the mid-1990s, arguing that Maya monuments could be understood as "wasteful advertisements" and defining the Maya collapse as a shrinkage in the range of ability to send costly (and thus reliable) signals. Independently, and apparently without any cross-fertilization from evolutionary theorists, John Clark and his colleagues have argued that status competition involving altruistic acts drove the emergence of ranked societies in eastern Mesoamerican during the Early Formative period.

In this paper, the Mesoamerican "mother culture" itself (i.e., the Gulf Coast Olmec) is explained as a set of costly signals intended for different kinds of audiences. Signals intended for local Gulf Coast people were borne on the famous "colossal heads" and other stone sculpture of that region. Signals intended for foreign audiences were borne initially on widely traded ceramic serving vessels, but, when the distinctive iconographic system began to be copied, more-difficult-to-falsify jade became the preferred medium for long-distance signaling. As a general principle for understanding communication between competing organisms, costly signaling would seem particularly useful for archaeologists studying the elaborate monuments, architecture, and rare items of long-distance exchange that constitute the trappings of "complex society."

LE PRINCIPE DE HANDICAP DE ZAHAVI ET LES ORIGINES DE L' CIVILISATION MESOAMERICANA

Fraser Neiman a présenté la théorie évolutive du fait d'indiquer, créé par Zahavi, à l'Archéologie Mesoamerican dans le milieu les années 1990, en soutenant que les monuments de maya pourraient être compris comme "les publicités prodigues" et le fait de définir l'effondrement de maya comme une contraction dans la gamme de capacité d'envoyer coûteux (et ainsi sûr) les signaux. De façon indépendante et apparemment sans n'importe quelle pollinisation croisée des théoriciens évolutifs, John Clark et ses collègues ont soutenu que la compétition de statut impliquant des actes altruistes a conduit l'émersion de sociétés classées dans Mesoamerican de l'est pendant la période Formatrice Première.

Dans ce papier, le Mesoamerican "la culture de mère" lui-même (c'est-à-dire, la Côte de Golfe Olmec) est expliqué comme un ensemble de signaux coûteux destiné pour de différentes sortes d'audiences. Les signaux destinés pour les gens de Côte de Golfe locaux ont été eus un effet les "têtes colossales réputées" et d'autre sculpture en pierre de cette région. Les signaux destinés pour les audiences étrangères ont été eus un effet au départ largement a échangé des vaisseaux de portion céramiques, mais, quand le système iconographique distinctif a commencé à être copié, le jade "plus difficile de falsifier" est devenu le médium favorisé pour le fait d'indiquer à longue distance. Comme un principe général pour comprendre la communication entre les organismes en concurrence, le fait d'indiquer coûteux semblerait particulièrement utile pour les archéologues étudiant les monuments compliqués, l'architecture et les articles rares d'échange à longue distance qui constituent les ornements "de société complexe."

LECTURES

WHAT IS CULTURAL PHYLOGENY, AND HOW DO WE RECOGNIZE IT?

Michael J. O'Brien

University of Missouri, Columbia, MO 65211 EEUU

Phylogeny refers to the genealogical history of any group of things, be they organisms, manuscripts, languages, or anything else that changes over time by means of an ancestor passing on material to an offspring. Phylogeny should be an important issue in both anthropology and archaeology because of their focus on history, that is, on questions about how and why people and their cultural trappings change in certain ways over time. These are evolutionary questions, just as in biology questions about organismal change over time are evolutionary. Not surprisingly, some of the methods that have been devised to examine historical (evolutionary) questions in biology have significant value for the study of cultural phenomena. The transference of methods from biology to anthropology is based on a growing recognition that artifacts, language, and other aspects of culture are phenotypic features in the same way that shells, nests, and bones are phenotypic in the organismal world.

QUEL EST PHYLOGENY CULTUREL ET COMMENT LE RECONNAISSONS-NOUS ?

Phylogeny fait allusion à l'histoire généalogique de n'importe quel groupe de choses, être ils les organismes, les manuscrits, les langues, ou autre chose ce qui change complètement le temps au moyen d'un ancêtre transmettant la matière à une progéniture. Phylogeny devrait être une édition importante tant dans l'anthropologie que dans l'archéologie à cause de leur foyer sur l'histoire c'est-à-dire sur les questions de comment et pourquoi les gens et leurs ornements culturels changent de certaines façons au cours du temps. Ceux-ci sont des questions évolutives, de même que dans les questions de biologie à propos d'organismal se changent complètement le temps sont évolutifs. Pas étonnamment, certaines des méthodes qui ont été conçues pour examiner des questions (évolutives) historiques dans la biologie ont la valeur significative pour l'étude de phénomènes culturels. Le transfert de méthodes de la biologie à l'anthropologie est fondé sur une reconnaissance grandissante que les objets fabriqués, la langue et d'autres aspects de culture sont des caractéristiques de phenotypic de la même façon qui pilonne, les nids et les os sont phenotypic dans le monde organismal.

LECTURE:

NICHE CONSTRUCTION AND GENE-CULTURE CO-EVOLUTION

John Odling-Smee

Mansfield College, University of Oxford Oxford OX13TF,

United Kingdom

To varying extents all organisms choose, regulate, construct and destroy important components of their environments. In doing so they modify natural selection pressures in their environments, and thereby introduce feedback to evolution. My colleagues and I call these processes "niche construction". In humans, cultural processes greatly amplify our species' capacity for niche construction, and human cultural niche construction is largely responsible for human material culture. I use gene-culture co-evolutionary theory as a basis for exploring the contributions that cultural niche construction may have made to human evolution in the past, and may still be making today.

CONSTRUCTION DE NICHE ET CO-ÉVOLUTION DE CULTURE DE GÈNE

Aux mesures variables tous les organismes choisissent, régulent, construisent et détruisent des composantes importantes de leurs environnements. De cette manière ils modifient des pressions de sélection naturelles dans leurs environnements et présentent ainsi le feed-back à l'évolution. Mes collègues et moi appelons ces processus "la construction de niche". Dans les humains, les processus culturels amplifient beaucoup la capacité de notre espèce pour la construction de niche et la construction de niche culturelle humaine est grandement responsable de la culture matérielle humaine. J'utilise la culture de gène co-evolutionary la théorie comme une base pour explorer les contributions que la construction de niche culturelle peut avoir faites à l'évolution humaine dans le passé et peut toujours faire aujourd'hui.

EXPLORING THE RELATIONSHIP BETWEEN INDIVIDUAL AND GROUP SELECTION: AN EXAMPLE FROM THE STUDY OF PRESTIGE GOODS.

Aimée Plourde

Centre for the Evolutionary Analysis of Cultural Behavior,
Institute of Archaeology, University College London

Great gains have been made in evolutionary archaeology through the employment of selectionist reasoning to examine behavior at the individual level, adopting insights from evolutionary psychology and human behavioral ecology, and to understand the transmission of cultural variants. The study of selection at the group level and the evolution of social institutions have also begun to benefit from adopting this perspective more rigorously. However, while selectionist reasoning underlies all of these pursuits, a unified paradigm has not emerged in part because it is often unclear how selection at each of these levels – the individual, the cultural variant, and the social group – impacts or interacts with the others. I suggest that a closer examination of the connections between differing levels of selection is needed. I will use the role of prestige goods in the formation of sociopolitical hierarchy as an example to illustrate this point. I theorize that prestige goods' value arose from their initial function as honest (costly) signals of individual skill or knowledge, in response to increasing levels of prestige competition in early human society. Prestige goods' function at the individual level then provided the mechanism for the role that they later played in group selection.

EXPLORER LE RAPPORT ENTRE SÉLECTION AUX NIVEAUX DE L'INDIVIDU ET DU GROUPE: UN EXEMPLE DE L'ÉTUDE DES ARTICLES DE PRESTIGE.

On a fait de grands pas dans l'archéologie évolutionnaire par l'emploi du raisonnement selectioniste afin d'examiner la conduite au niveau individuelle, adoptant des perspectives de la psychologie évolutionnaire et l'écologie comportementale humaine, et pour comprendre la transmission des variantes culturelles. La sélection au niveau du groupe et l'évolution des institutions sociales ont également commencé à profiter de l'adoption plus rigoureusement de cette perspective. Par contre, quoique le raisonnement selectioniste soit à la base de toutes ces poursuites, un paradigme unifié n'a pas émergé en partie parce qu'il est souvent incertain comment la sélection à chacun de ces niveaux - l'individu, la variante culturelle, et le groupe social - affecte les autres. Je propose qu'on examine plus près la relation entre les niveaux différents de la sélection. Je me servirai le rôle des articles de prestige dans la formation de la hiérarchie sociopolitique comme un exemple pour illustrer ce point. Je suggère que la source originale de valeur des articles de prestige vint de leur fonction initiale en tant que signaux (coûteux) honnêtes de compétence ou de connaissance individuel en réponse aux niveaux augmentés de la concurrence de prestige dans la société humaine archaïque. La fonction des articles de prestige au niveau individuel a alors fourni le mécanisme pour le rôle qu'ils ont joué plus tard dans la sélection du groupe.

NICHE CONSTRUCTION APPLIED: TRIPLE-INHERITANCE INSIGHTS INTO THE POST-GLACIAL RE-COLONIZATION OF SOUTHERN SCANDINAVIA

Felix Riede

McDonald Institute for Archaeological Research
University of Cambridge

Darwinian Archaeology today is in a difficult, but potentially rewarding situation: Strongly criticized by many archaeologists and ignored by most biologists, evolutionary-minded archaeologists have to juggle and reconcile two diametrically opposed views of the world. However, some biologists acknowledge that cultural behaviour can have significant long-term effect on the biological make-up of a species and the 'niche construction' or triple-inheritance model has been designed to integrate, on an even footing, the biological, ecological and cultural dynamics of human evolution. The niche construction approach has inherent value to Darwinian archaeologists as it embraces not only technological but also ecological aspects of human evolution. Furthermore, it acknowledges the impact of the transmission of social knowledge on other levels of selection (i.e. the ecological and the genetic). The niche construction model has been applied to a case study of the pioneer post-glacial re-colonization of Southern Scandinavia (c. 15 – 13kya). I argue that while it is perhaps important to think about a 'unified paradigm' for Darwinian Archaeology it is as important if even more so to demonstrate to other archaeologists as well as to biologists that archaeology has much to say regarding the evolution of modern human biological and cultural diversity.

CONSTRUCTION DE NICHE APPLIQUEE : PENETRATIONS DE SUCCESSION TRIPLE DANS LE POST-GLACIAL RECOLONISATION DE SCANDINAVIE DU SUD

L'Archéologie darwinienne est aujourd'hui dans une situation difficile, mais potentiellement qui en vaut la peine : Fortement critiqué par beaucoup d'archéologues et ignoré par la plupart des biologistes, les archéologues disposés-évolutifs doivent jongler et réconcilier deux vues diamétralement opposées du monde. Pourtant, certains biologistes admettent que le comportement culturel peut avoir l'effet à long terme significatif sur le maquillage biologique d'une espèce et de la 'construction de niche' ou le modèle de succession triple a été conçu pour s'intégrer, sur même footing, la dynamique biologique, écologique et culturelle d'évolution humaine.

L'approche de construction de niche a la valeur inhérente aux archéologues darwiniens comme il étreint pas seulement technologique, mais les aspects aussi écologiques d'évolution humaine. En outre, il admet l'impact de la transmission de connaissance sociale sur d'autres niveaux de sélection (c'est-à-dire l'écologique et le génétique). Le modèle de construction de niche a été appliqué à une étude de cas du pionnier la recolonisation post-glaciale de Scandinavie du Sud (c. 15 – 13kya). Je soutiens que pendant qu'il est peut-être important de penser à un 'paradigme unifié' pour l'Archéologie darwinienne il est comme important si même plus ainsi manifester à d'autres archéologues aussi bien qu'aux biologistes que l'archéologie a beaucoup pour dire quant à l'évolution de diversité biologique et culturelle humaine moderne.

ENVIRONMENTAL CHANGE, HUMAN PREDATION AND FORAGING EFFICIENCY IN THE CENTRAL HILLS OF ARGENTINA.

***Diego Rivero**

***Matías E. Medina**

*Cátedra de Prehistoria y Arqueología (Universidad Nacional de Córdoba) – CONICET
Pabellón Argentina – Cara Sur
Ciudad Universitaria – Córdoba (Capital)
5000 Córdoba - Argentina

The maintenance of subsistence system based on high ranking and gregarious artiodactyls but, delimited to upper mountain grassland range are evaluated in this paper. A simulation model with two significant prediction is presented: a) because of biogeographical isolation this resource are highly sensitive to human predation; and b) a narrow diet based on big game cannot be maintainable beyond Early Holocene (10000-6000 BP).

To test this hypothesis archaeofaunal evidence proceeding from four Holocene Central Hills (Argentina) archaeological sites is analyzed. Some of them have been excavated by the authors – Arroyo El Gaucho 1 (Pampa de Achala, Córdoba) and Puesto La Esquina 1 (Pampa de Olaen, Córdoba)-, but assemblages from classical archaeological sites of the region –Intihuasi (Sierras de San Luis, San Luis) and Ongamira (Sierras Chicas, Córdoba)- were reanalyzed too.

According to Diet Breath Model higher ranking resources will be exploited providing they are encounter. Consequently, it is assumed that its frequency in archaeological record reflects its abundance in local landscape. This way, the temporary variability in taxonomic abundance, richness, age profile and processing intensity marks along the Holocene are analyzed.

To finish, the results are related to other archaeological evidence indicating changes in mobility, technology, increase importance of gathering and the establishment of agricultural practices on the Late Holocene.

LE CHANGEMENT DE L'ENVIRONNEMENT, PREDATION HUMAIN ET L'EFFICACITÉ FORAGING DANS LA COLLINE CENTRALE HOLOCENE (L'ARGENTINE).

La maintenance de système de subsistance basé sur le haut classement et artiodactyls grégaire mais, délimité à la gamme de pâturage de montagne supérieure est évaluée dans ce papier. Un modèle de simulation avec deux prédiction significative est présenté : a) à cause de l'isolement biogeographique cette ressource sont extrêmement sensibles à prédation humain; et b) un régime étroit basé sur le gros gibier ne peut pas être maintenable au-delà de Premier Holocene (10000-6000 BP).

Évaluer cette hypothèse archaeofaunal l'évidence proceeding de quatre Collines Centrales Holocene les sites archéologiques (Argentins) est analyzed. Certains d'entre eux ont été excavés par les auteurs-Arroyo El le Gaucho 1 (la Pampa d'Achala, C ó rdoaba) et Puesto La Esquina 1 (la Pampa d'Olaen, C ó rdoaba)-, mais les assemblage des sites archéologiques classiques de la région-Intihuasi (Sierras de San Luis, San Luis) et Ongamira (Sierras Chicas, C ó rdoaba) - ont été réanalysés aussi.

Selon le Diet Breath Modèle les ressources plus haut se classant seront exploitées à condition qu'ils sont la rencontre. Par conséquent, il est supposé que sa fréquence dans le record archéologique reflète son abondance dans le paysage local. Cette voie, la variabilité temporaire dans l'abondance taxinomique, la richesse, le profil d'âge et les marques d'intensité de traitement le long du Holocene est analysée.

Pour finir, les résultats sont rattachés à d'autre évidence archéologique indiquant des changements dans la mobilité, la technologie, l'importance d'augmentation de réunion et de l'établissement de pratiques agricoles sur Dernier Holocene.

COGNITION AND COMMUNICATION IN THE ACHEULEAN OF THE HUNSGI-BAICHBAL BASIN, KARNATAKA, INDIA.

Ceri Shipton

Centre for Human Evolutionary Studies (LCHES)
University of Cambridge

Following the premise of the Social Brain Hypothesis, that there is a fundamental link between sociality and cognition in humans, it is proposed that the social interaction is the smallest unit of transmission for the evolution and ontogeny of cognition and culture. This study aims to identify aspects of Acheulean sociality and cognition and patterns therein.

Experimental, core flaking data and spatial patterning are used to demonstrate systematic reduction strategies at Isampur Quarry, indicative of the propensity of Acheulean hominins to imitate one another.

Using a microscribe digitizer, three-dimensional morphological data is collected on c. 500 bifaces from 10 sites in the Hungsi-Baichbal Basin. Site-wise standardised forms of Biface morphology are used to determine degrees of relatedness among sites.

To determine biface refinement, variables relevant to the hominins and their goals in biface manufacture are identified. Site-wise differences in biface refinement and raw material transfer distances, illustrate differences in dexterity and planning capacity among hominins, which in turn have implications for linguistic abilities.

It is proposed that the homogeneity of the Acheulean masks great changes in communication and cognition among Pleistocene hominins, only subtly manifested in lithic technology.

COGNITION ET COMMUNICATION DANS L'ACHEULEEN DU BASSIN HUNSGI-BAICHBAL, KARNATAKA, L'INDE.

Suivant le prémisses de l'hypothèse de 'Social Brain'; qu'il y a un lien fondamental entre socialité et cognition parmi les êtres humains: C'est proposé que l'interaction sociale est la plus petite unité de transmission pour l'évolution et développement de cognition et culture. Le but de cette étude est d'identifier des aspects de socialité et cognition dans l'Acheuléen.

Information expérimentale et métrique sont utilisés pour montrer la chaîne opératoire systématique à la carrière Isampur, indicative de la propension de l'imitation de les homonimes Acheuléen.

En utilisant un *digitizer microscribe*, information en trois dimensions est rassemblée sur c. 500 bifaces, venant de dix emplacements dans le Bassin de L'Hungsi-Baichbal. Des modèles standard de morphologie biface sont utilisés pour déterminer le rapport entre les emplacements.

Pour déterminer le raffinement de Bifaces, des variables pertinentes aux homonimes et leurs buts dans la manufacture de bifaces sont identifiés. Les différences d'emplacements en raffinement de bifaces et distance de transport pour les matériaux crus, montre les différences en dextérité et prévisionnement dans les homonimes, qui en outre ont des implications en l'aptitude linguistique.

C'est proposé que l'homogénéité de L'Acheuléen masque plusieurs grands changements dans la cognition et communication entre l'homonime Pleistocène, seulement subtilement manifestait dans la technologie lithique.

DARWINIAN DYNAMICS IN CULTURAL SKILLS AND CULTURAL FORMS

Monica Tamariz

Language Evolution and Computation Research Unit,
The University of Edinburgh.

I propose a double selection system to study cultural phenomena. In system I, cultural skills (like the ability to produce and understand language, art, technology or social behaviour) develop in people's brains through repeated exposure to units of replication (e.g. speech patterns, techniques, features of social interaction) that are probabilistically encoded in cultural behavior. These units of replication are transmitted when the behavior is performed and the next generation of humans learn them.

In system II, cultural **forms** (like speech utterances, art objects, pieces of technology or instances of social interaction) develop from the information contained in units of replication (concepts) that exist in people's brains. Concepts are transmitted (via the forms) to other people's brains during single instances of cultural interaction.

The two systems cannot exist without each other. Development of a concept into a form (system II) takes place thanks to the cultural skill that maps concept onto pieces of behaviour (system I). Skills (system I) would not exist in the first place if there were no concepts (system II) to be mapped onto behavior. And culture (systems I and II together) must increase human fitness, so natural selection can favor the genes that provide culture with the neural substrate it needs.

Dynamiques Darwinistes chez les capacités culturelles et les formes culturelles

Je propose un système de sélection double pour étudier les phénomènes culturels. Dans le système I, les capacités culturelles (comme la capacité de comprendre et de produire du langage, de l'art, de la technologie ou du comportement social) se développent dans le cerveau humain grâce à l'arrivée répétée des unités de transmission culturelles (comme les structures linguistiques, les techniques ou les caractéristiques de l'interaction sociale). Celles-ci sont codées probabilistiquement dans les comportements culturels et se répliquent quand une personne réalise un comportement culturel (les unités sont répétées). Dans le système II, les formes culturelles (comme les actes de parole, les objets d'art ou de technologie et les exemples d'interaction sociale) se développent à partir de l'information contenue dans les unités de replication (dans ce cas-ci, les concepts) qui existent dans le cerveau. Ces concepts se répliquent quand ils sont transmis à d'autres cerveaux humains par l'intermédiaire des formes pendant des instances d'interaction culturelle.

Les deux systèmes ne peuvent pas exister l'un sans l'autre. Le développement d'un concept dans une forme (système II) se produit grâce à la capacité culturelle qui relie symboliquement concepts et comportements (système I). Les capacités (système I) n'existeraient pas s'il n'y avait pas des concepts (système II) à relier symboliquement. Et la culture (systèmes I et II ensemble) doit augmenter la "fitness" génétique humaine, de façon que la sélection naturelle puisse favoriser les gènes qui codent le substrat neurologique dont la culture a besoin.

CLADISTIC AND ETHNOGRAPHIC ANALYSES OF CRAFT TRANSMISSION IN RURAL IRAN: TOWARDS AN INTEGRATED STUDY OF CULTURAL DIVERSITY AND CHANGE

Jamshid Tehrani *

Mark Collard **

* Centre for the Evolutionary Analysis of Cultural Diversity,
University College London, UK

**Department of Anthropology and Sociology,
University of British Columbia, Canada

Anthropologists and archaeologists have a long-standing interest in the evolution of cultural diversity and how it relates to linguistic, genetic and geographical patterns. Current debates regarding these issues have focused on the extent to which cultural assemblages arise by ancestral populations splitting into new ones (“phylogenesis”) or through borrowing and blending among neighbouring populations (“ethnogenesis”). Here, we aim to further advance empirical research in this field by reporting the results of our recent case study of craft transmission in rural Iran.

The case study investigated relationships among different tribal groups’ craft traditions by employing a novel and experimental combination of research methods adopted from evolutionary biology and social anthropology. A cladistic analysis of textile-related craft traits indicated that both branching and blending influenced the evolution of Iranian tribal craft traditions. This mixed pattern conformed to the ethnographic data on craft learning gathered during fieldwork in rural Iran, which indicated that although weavers initially learn their skills from their mothers, many subsequently adopt traits from external sources through a variety of media. However, subsequent analyses demonstrated that the latter do not have a uniform impact on the transmission of all Iranian craft traits, and vary in different regions and historical periods.

ANALYSES CLADISTIQUES ET ETHNOGRAPHIQUES DE LA TRANSMISSION DE L’ARTISANAT DANS LE MILIEU RURAL EN IRAN : EN VUE D’UNE ETUDE INTEGREE DE LA DIVERSITE ET DU CHANGEMENT CULTURELS

Les anthropologues et les archéologues sont intéressés depuis longtemps par l’évolution de la diversité culturelle et la façon dont elle est liée aux modèles linguistiques, génétiques et géographiques. Les débats actuels relatifs à ces questions essaient de déterminer jusqu’à quel point les assemblages culturels proviennent de la séparation des populations ancestrales pour former de nouvelles populations (« phylogénèse ») ou de l’emprunt et du mélange avec les populations avoisinantes (« ethnogénèse »). Nous cherchons ici à faire davantage avancer la recherche empirique dans ce domaine, en rapportant les résultats de notre étude de cas récente sur la transmission de l’artisanat dans le milieu rural en Iran.

L’étude de cas a examiné les relations entre les traditions d’artisanat de différents groupes tribaux, en utilisant une combinaison nouvelle et expérimentale de méthodes de recherche provenant de la biologie évolutionniste et de l’anthropologie sociale. Les résultats des analyses cladistiques des données sur les traits d’artisanat indiquent que les procédés de branchement et de mélange ont tous deux influencé l’évolution des traditions d’artisanat tribal en Iran. Ce modèle mélangé est conforme aux données ethnographiques sur l’apprentissage de l’artisanat lors des travaux sur le terrain dans le milieu rural en Iran, qui indiquent que bien que les tisserandes aient tout d’abord appris leur savoir-faire auprès de leur mères, de nombreuses tisserandes adoptent plus tard des traits provenant de sources externes. Tandis que le recopiage de dessins n’a pas d’impact uniforme sur la transmission de tous les traits d’artisanat iranien, des analyses ultérieures ont aussi démontré que l’influence de ce facteur varie suivant les régions et les périodes historiques.