

## **ASSIGNATURA: MÈTODES I TÈCNIQUES D'INVESTIGACIÓ HISTÒRICA**

Curs: 2007-2008

Grup 1 (Prehistòria)

**PROFESSORA: Maria Saña**

maria.sana@uab.cat

**OBJETIUS I CONTINGUT:** Iniciació als coneixements bàsics que conformen la metodologia i les tècniques de recerca en Arqueologia Prehistòrica.

### **TEMARI:**

Els continguts d'aquesta assignatura s'han programat agafant com a marc de referència els projectes d'investigació arqueològica. Els diferents mètodes i tècniques que s'explicaran durant el curs s'han seqüenciat en relació a les diferents fases del desenvolupament d'un projecte d'investigació arqueològica: planificació, realització i difusió.

## **BLOC 1: ELS PROJECTES D'INVESTIGACIÓ ARQUEOLÒGICA**

### **1. Planificació dels projectes d'investigació arqueològica**

1.1. Definició de la problemàtica d'estudi i plantejament de les hipòtesis de treball

1.1.1. Marc teòric. Formulació de les hipòtesis de treball

1.1.2. Plantejament, delimitació i justificació de la problemàtica a analitzar

1.1.3. Descripció dels objectius del projecte

1.2. Avaluació dels diferents elements que intervenen en el projecte

1.2.1. Metodologia i tècniques previstes

1.2.2. Durada del projecte i fases

1.2.3. Informes, memòries i síntesis

1.3. Marc polític i administratiu

1.3.1. Legislació

1.3.2. Finançament

## **BLOC 2: LA FORMACIÓ I MODIFICACIÓ DELS JACIMENTS ARQUEOLÒGICS**

2.1. El registre arqueològic. Els jaciments arqueològics com objecte d'estudi en Arqueologia. Concepte de jaciment arqueològic. Tipus de jaciments arqueològics.

2.2. La formació dels jaciments arqueològics. La dinàmica deposicional. Les entitats estratigràfiques i estructurals. Classificació espacial i temporal.

2.3. Ambients deposicionals específics: abrics, coves, terrasses fluvials, costes i llacs.

2.4. L'estratigrafia arqueològica. Conceptes generals. Processos generals de deposició. Sedimentació natural i antròpica. Les unitats estratigràfiques en Arqueologia. Caracterització, delimitació i descripció de les unitats estratigràfiques. Correlacions estratigràfiques. La documentació de les unitats estratigràfiques. Les fitxes estratigràfiques. La interpretació de les unitats estratigràfiques. Sòls i sediments en arqueologia.

2.5. Modificacions postdeposicionals. Els agents naturals i els agents socials. Identificació i avaluació de la seva intervenció.

Sessions d'introducció a classe en les quals es discutiran els següents continguts:

- A. L'activitat humana com agent deposicional.
- B. Les modificacions formals.
- C. Les modificacions espacials.
- D. Tècniques d'identificació de les modificacions produïdes. Estudis arqueotafonòmics. Micromorfologia de sòls.
- E. Avaluació i quantificació de les modificacions produïdes.
- F. Interpretació de les modificacions/alteracions.

### **BLOC 3: LA PROSPECCIÓ I L'EXCAVACIÓ ARQUEOLÒGICA**

#### **3.1. La prospecció arqueològica**

- Objectius de la prospecció en Arqueologia
- Planificació de prospeccions arqueològiques: la documentació. Topografia i Cartografia. Els mapes. Toponímia. Geomorfologia.
- Selecció de l'àrea a prospectar.
- El registre de la informació. Disseny i planificació de bases de dades.
- La documentació sobre el terreny. La distribució i configuració. El registre: les fitxes de camp. Fotointerpretació i SIG.
- Tipus i sistemes de reconeixement sobre el terreny. Estratègies de mostreig.
- La prospecció des de l'aire. La prospecció aèria. La prospecció per satèl·lit. Característiques de la fotografia aèria. Procés d'estudi. Suports.
- La prospecció de subsòl. El sondeig electrònic. La prospecció magnètica. La prospecció geofísica. La prospecció geoquímica. La prospecció tèrmica.
- Alguns exemples de prospeccions arqueològiques: el territori i els recursos.

#### **3.2. L'excavació arqueològica**

- Fonaments per l'elaboració d'un projecte d'excavació arqueològica: l'elecció del jaciment, la planificació de l'excavació, equip i equipament.
- El desenvolupament de les tècniques d'excavació. El concepte d'estratificació: els sondetjos arqueològics. L'excavació en extensió. Estratègies generals d'excavació.
- Documentació de l'excavació. Les unitats d'excavació: unitats d'observació i anàlisi. Les plantes i seccions. Informatització de les dades arqueològiques. La fotografia i l'enregistrament digital en Arqueologia.
- Exemples de metodologia d'excavació: jaciments en cova/aire lliure, jaciments tumulars, jaciments urbans, jaciments subaquàtics, els tells arqueològics, l'excavació de necròpolis.
- Memòries i informes en projectes de prospecció i excavació arqueològica. Publicació de les dades arqueològiques.
- Excavació sistemàtica i excavació preventiva i d'urgència. La legislació i la pràctica.

Sessions d'introducció a classe en les quals es discutiran els següents continguts:

- A. Objectius de la prospecció.
- B. Planificació de prospeccions.
- C. Les tècniques de prospecció arqueològiques.
- D. Objectius del mostreig.
- E. Elecció, amplitud i representativitat de les mostres.
- F. Els mètodes d'excavació arqueològica.

G. El registre de la informació en cada una de les fases del treball arqueològic.

Pràctiques:

1. Planificació de prospeccions arqueològiques i elecció d'estratègies de mostreig.
2. Planificació d'excavacions arqueològiques.
3. Disseny de bases de dades de recollida i registre de la informació.

#### **BLOC 4: ARQUEOBIOLOGIA I PALEOECONOMIA**

Sessions d'introducció a classe en les quals es discutiran i es treballaran els següents continguts:

- Tipus d'evidències orgàniques que poden formar part del registre arqueològic: macrorestes i microrestes.
- Com es recuperen les macrorestes orgàniques, que són i per que serveixen tècniques com la flotació i el garbellat.
- Com recuperar les microrestes, perquè serveix i com s'agafen mostres de sediment.
- Com s'interpreta. Paleoeconomia *versus* paleoecologia.
- Com intervenen l'origen de les restes, la conservació, la recuperació, la determinació i la quantificació en la interpretació dels resultats.

#### **BLOC 5: INTERPRETACIÓ DE LA INFORMACIÓ OBTINGUDA EN BASE A LA PROBLEMÀTICA PLANTEJADA.**

Presentació i discussió dels treballs pràctics en base als dossiers elaborats i balanç general del curs.

#### **SESSIONS PRÀCTIQUES**

Consistiran en la resolució de problemàtiques específiques plantejades a partir dels continguts exposats en les sessions teòriques. Les problemàtiques previstes fan referència a:

1. Plantejament i planificació de projectes de investigació en Arqueologia
2. Planificació de prospeccions arqueològiques
3. Planificació d'excavacions arqueològiques
4. Avaluació de les modificacions/alteracions que presenten els jaciments arqueològics
5. La difusió dels resultats obtinguts mitjançant un projecte de investigació arqueològica.

#### **TUTORIES INTEGRADES**

Consistiran en la realització, seguiment i exposició dels treballs pràctics plantejats i visites a laboratoris on es treballen algunes de les tècniques estudiades durant el curs.

---

**AVALUACIÓ:** consistirà en la realització, exposició oral i entrega d'un dossier on es contempli el desenvolupament dels treballs pràctics per cada grup de treball i en la realització de 2 comentaris personals escrits a classe on es tindran que interrelacionar diversos dels blocs temàtics programats.

---

## BIBLIOGRAFIA GENERAL

### 1. ELS JACIMENTS ARQUEOLÒGICS I EL MEDI. GEOARQUEOLOGIA. ESTRATIGRAFIA EN ARQUEOLOGIA

#### 1.1. Geoarqueologia general

BERNARDI, M. (1992). *Archeologia del Paesaggio*. Florence, All'Insegna di Giglio.

BRAVARD, J.-P. (1999). *La géologie: les sciences de la Terre*. Collection "Archéologiques". Errance, Paris.

BROWN, A.G. (1997). *Alluvial Geoarchaeology: Floodplain Archaeology and Environmental Change*. Cambridge University Press, Cambridge.

BUTZER, K.W. (1989). *Arqueología. Una ecología del hombre*, Ed. Bellaterra, Barcelona.

FRENCH, C. (2003). *Geoarchaeology in action. Studies in soil micromorphology and landscape evolution*. Routledge, London & New York.

GOLDBERG, P.; HOLLIDAY, V.T. & FERRING C.R. (2001). *Earth Sciences and Archaeology*, Kluwer Academic/Plenum Publishers, New York

GOLDBERG, P. & MacPHAIL, R.I. (2006). *Practical and Theoretical geoarchaeology*. Blackwell, Oxford.

HERZ, N. & GARRISON, E. (1988). *Geological methods for Archaeology*. Oxford university Press.

POLLARD, A.M. (Ed.) (1999). *Geoarchaeology: exploration, environments, resources*. London: Geological Society.

RAPP, G., & HILL, C.L. (Eds.) (1998). *Geoarchaeology. The Earth-science approach to archaeological interpretation*. New Haven: Yale University Press.

RUSSELL, S.C. (1995). Geoarchaeological perspectives on paleolandscapes and regional subsurface archaeology. *Journal of Archaeological Method and Theory* 2:69-104.

WATERS, M. (1992). *Principles of geoarchaeology*. Tucson: University of Arizona Press.

#### 1.2. Sòls

BIRKELAND, P.W. (1999). *Soils and Geomorphology*. Oxford University Press, New York.

COLLINS, M.; CARTER, B.; GLADFELTER, B. & SOUTHARD, R. (1995). *Pedological perspectives in archaeological research*. SSSA Special Publication n° 4. Madison, wis.: Soil Science Society of America.

COURTY, M.A., GOLDBERG, P. & MACPHAIL, R. (1990). *Soils and micromorphology in archaeology*. Cambridge University Press, Cambridge.

HOLLIDAY, V.T. (1992). *Soils in Archaeology. Landscape Evolution and Human Occupation*. Smithsonian Institution Press, Washington.

RETALLACK, G. (1990). *Soils of the past: an introduction to palaeopedology*. London: HarperCollins.

WILD, A. (1993). *Soils and the environment: an introduction*. Cambridge University Press, Cambridge.

#### 1.3. Estratigrafia arqueològica

AGER, D.V. (1993). *The nature of the stratigraphical record*. Chichester: John Wiley and Sons.

FEDELE, F.G., (1995). "Archaeological stratification and the logic of excavation", en PRZ. URBANCZYK, (Ed.), *Theory and Practice of Archaeological Research II*, pp. 81-108, Inst. of Arch. and Eth. Polish Acad. of Sciences, Warszawa.

FORTE, M. & WILLIAMS, P. (Edts.) (2003). *The Reconstruction of Archaeological Landscapes through Digital Technologies*. Italy-United States Workshop, Boston, Massachusetts, USA, November, 1-3, 2001. BAR Int Ser 1151.

GASCHE, H. & TUNCA, O. (1983): "Guide to archeostratigraphic classification and terminology: definitions and principles". *Journal of Field Archaeology*, 10: 325-335.

HARRIS, E.C. (1991). *Principios de estratigrafía arqueológica*. Critica, Barcelona.

HARRIS, E.C., M.R. BROWN III & G.J. BROWN (1993). *Practices of archaeological stratigraphy*, London.

LEONARDI, G. (Coord.) (1992). "Processi formativi della stratificazione archeologica", *Atti del Seminario Internazionale Formation processes and excavation methods in Archaeology: perspectives*. (Padova 1991), Saltuarie dal Laboratorio del Piovego 3, Padova.

POMEROL, Ch. et al. (1987). *Stratigraphie. Méthodes, principes, applications*. DOIN Éditeurs, Paris.

RUIZ ZAPATERO, G. (1994). "Juntos pero no revueltos. De la estratigrafía a la Harris Matrix", *Arqcrítica* 7: 1-4.

STEIN, J.K. (1987). "Deposits for Archaeologists". *Advances in Archaeological Method and Theory*, 11: 337-379.

STEIN, J. & FARRAND, W. (2001). *Sediments in Archaeological Context*, University of Utah Press.

STRAUS, L. (1990). "Underground archaeology: perspectives on caves and rockshelters". *Archaeological Method and Theory* 2: 255-304.

TROCOLI, I. & R. SOSPEDRA (1992). *Harris Matrix. Sistemes de registre en Arqueologia*, Lleida.

TUNCA, Ö. (1995). "Archaeological stratigraphy: present survey of its development and the state of knowledge", en PRZ. URBANCZYK, (Ed.), *Theory and Practice of Archaeological Research II*, pp. 17-24, Inst. of Arch. and Eth. Polish Acad. of Sciences, Warszawa.

URBANCZYK, P. (1986). "Formazione e struttura delle stratificazioni archeologiche", a: G. DONATO, G. HENSEL, W. i TABACZYNSKI, S. Eds. (1986): *Teoria e pratica della ricerca archeologica*, Roma: 194-260.

#### 1.4. Formació i modificació jaciments arqueològics

CAMERON, C. & TOMKA, S. (Edts.) (1993). *Abandonment of settlements and regions. Ethnoarchaeological and archaeological approaches*. New directions in Archaeology, Cambridge University Press: Cambridge.

KRISTIANSEN, K. (1985): *Archaeological formation processes: the representativity of archaeological remains*. Copenhagen.

MATTHEWS, W., C.A.I. FRENCH, T. LAWRENCE, D.F. CUTLER, & M.K. JONES (1997). Microstratigraphic traces of site formation processes and human activities. *World Archaeology* 29: 281-308.

NASH, D.T. & PETRAGLIA, M.D. (Ed.) (1987). *Natural formation processes and the archaeological record*. BAR Int. Ser., 352, Oxford.

NIELSEN, AXEL E. (1991). Trampling the archaeological record: an experimental study. *American Antiquity*, 56 (3):483-503.

PATRIK, L.E. (1985). "Is there an Archaeological Record?", *Advances in Archaeological Method and Theory* 8: 27-62.

POPE, G.A. & R. RUBENSTEIN (1999). Anthroweathering: theoretical framework and case study for human-impacted weathering. *Geoarchaeology* 14: 247-264.

SCHIFFER, M.B. (1987). *Formation Processes in the archaeological record*. University of New Mexico Press, Albuquerque.

TAYLOR, J. (2000): "Cultural depositional processes and post-depositional problems." En FRANCOVICH, R. -PATTERSON, H. (Eds.): *Extracting Meaning from Ploughsoil Assemblages. The Archaeology of Mediterranean Landscapes* 5, 16-28. Oxford. Oxbow Books

URBANCZYK, Prz. (1995). "Postdepositional processes", en PRZ. URBANCZYK, (Ed.), *Theory and Practice of Archaeological Research II*, pp. 69-80, Inst. of Arch. and Eth. Polish Acad. of Sciences, Warszawa.

WAINWRIGHT, J. (1994). "Erosion of archaeological sites: results and implications of a site simulation model", *Geoarchaeology*, 9(3): 173-201

WATERS, M. R. & DAVID D. K. (1996). The geoarchaeology of place: the effect of geological processes on the preservation and interpretation of the archaeological record. *American Antiquity* 61:483-497.

WOOD, R. & JOHNSON, D.L. (1979). "A survey of Disturbance Processes in Archaeological Site Formation". *Advances in Archaeological Method and Theory*, 1: 315-381.

YORSTON, R.M., GAFFNEY, V.L. & REYNOLDS, P.J. (1990). Simulation of Artefact Movement Due to Cultivation. *Journal of archaeological science*, 17(1):67.

## 2. PROSPECCIÓ, EXCAVACIÓ I MOSTREIG EN ARQUEOLOGIA

### 2.1. Prospecció arqueològica

ALCOCK, S. E. (2000). "Extracting meaning from ploughsoil assemblages: assessments of the past, strategies for the future." En FRANCOVICH, R. & PATTERSON, H. (Eds.): *Extracting Meaning from Ploughsoil Assemblages. The Archaeology of Mediterranean Landscapes* 5, 1-4. Oxford. Oxbow Books

ALVISI, G.(1989). *La fotografia aerea nell'indagine archeologica*. Nuova Italia Scientifica, Roma.

AAVV (1997). *La Prospección Arqueológica*. Actas de los Segundos Encuentros de Arqueología y Patrimonio (Salobreña, del 15 al 17 de Octubre de 1991). Salobreña Excmo. Ayto. de Salobreña

BECK, C. & JONES, G. T. (1994). "On-site artefact analysis as an alternative to collection", *American Antiquity*, 59 (2): 304-315

BINTLIFF, J. - SNODGRASS, A. (1988): "Off-site pottery distributions: a regional and inter-regional perspective", *Current Anthropology* 29, 506-513.

BURILLO MOZOTA, F. (1997). "Prospección arqueológica y Geoarqueología", En AA.VV.: *La prospección arqueológica*, pp. 117-132, Salobreña.

BURILLO MOZOTA, F. - IBAÑEZ, J. & POLO, C. (1993). *Ficha General de Yacimientos de la Carta Arqueológica de Aragón: Localización y Descripción Física del Yacimiento y de su Entorno*, Cuadernos del Instituto Aragonés de Arqueología 2. Teruel Instituto Aragonés de Arqueología

CLARK, A. J. (1990). *Seeing beneath the soil, prospecting methods in archeology*. Batsford, Londres.

COX, C. (1992). "Satellite imagery, aerial photography and wetland archaeology", *World Archaeology*, 24: 249-267.

CUCARZI, M. (1995). "Sistemi informativi territoriali e prospezioni archeologiche: una convergenza necessaria.", *Archeologia e Calcolatori* , 6, 61-74. Firenze

DABAS, M. *et al.* (1998). *La prospection*. Errance, Paris.

DALAN, R. A. & B. W. BEVAN (2002). Geophysical indicators of culturally emplaced soils and sediments. *Geoarchaeology* 17(8): 779-810.

DAVID, A. (2001). "Overview. The role and practice of archaeological prospection." En BROTHWELL, D. & POLLARD, A. M. (Eds.): *Handbook of Archaeological Sciences*, 521-528. Chichester. J. Wiley

- DIERE, A. & ZADORA-RIO, E. (Eds.) (1986). "La prospección arqueológica. Paisaje et peuplement". *Documents d'Archéologie Française* 3, Paris.
- EDIS, J., D. MACLEOD & R. BEWLEY (1989). "An archaeologist's guide to classification of cropmarks and soilmarks", *Antiquity*, 63(238):112.
- GAFFNEY, C. & GATER, J. (2003). *Revealing the Buried Past. Geophysics for Archaeologists*. Tempus, Gloucestershire.
- GRIFFITHS, D. & BAKER, R. (1994). "Electrical Imaging in Archaeology", *Journal of Archaeological Science*, 21: 153-8.
- HASELGROVE, C., MILLET, M. & SMITH, A. (Eds) (1985). *Archaeology from the Ploughsoil. Studies in the collection and interpretation of field survey data*. Sheffield, Dept of Archaeology.
- HOPE-SIMPSON, RICHARD (1984). "The Analysis of Data From Surface Surveys". *Journal of Field Archaeology* 11:115-117.
- KVAMME, K. L. (2001). "Current practices in archaeogeophysics", in *Earth Sciences and Archaeology*. Edited by P. Goldberg, V. T. Holliday & C. R. Ferring. New York, Kluwer Academic/Plenum pp. 353-384
- LEONARDI, G. & M. MIGLAVACCA (1999). "Soil phosphorus analysis as an integrative tool for recognizing buried ancient ploughsoils", *Journal of Archaeological Science* 26: 343-352.
- MATTINGLY, D. (2000). "Methods of collection, recording and quantification" in FRANCOVICH, R. & PATTERSON, H. (Eds.): *Extracting Meaning from Ploughsoil Assemblages. The Archaeology of Mediterranean Landscapes* 5, 5-15. Oxford. Oxbow Books
- MARTIN, W.A., J.E. BRUSETH, & R.J. HUGGINS (1991). "Assessing feature function and spatial patterning of artifacts with geophysical remote-sensing data", *American Antiquity*, 56(4):701-720.
- MIRET, M.& SOLIAS, J.(1992). *La prospecció arqueològica*. Societat Catalana d'Arqueologia. Centre de Documentació, Dossier XI, Girona
- NOCETE CALVO, F. (1996): "Un modelo de aplicación de análisis multivariante a la prospección arqueológica: la definición de la unidad geomorfológica donde se establece el asentamiento", *Arqueología Espacial* 15: 7-36. Teruel
- NOCETE, F. (1997). "Prospección arqueológica: la ilusión de un debate académico o la falsa esperanza de renovación en una disciplina", en *Actas del II Encuentro de Arqueología y Patrimonio*: 49-60.
- POTTER, T. W. (1988). "Prospección en surface: theorie et pratique", in FERRIER, P. A. & LEVEAU, P. (Eds.): *Villes et Campagnes dans l'Empire Romaine*. Aix-en-Provence
- RILEY, D. N. (1987). *Aerial Photography and Archaeology*. Duckworth, Londres.
- RUIZ ZAPATERO, G. (1996). "La prospección de superficie en la Arqueología española", *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología Castellonense* 17:21-45, 1996.
- RUIZ ZAPATERO, G. & BURILLO MOZOTA, F. (1988): "Metodología para la investigación en arqueología territorial". *Munibe* num 6. San Sebastian.
- SANCHEZ, J. & OREJA, A. (1991): "Fotointerpretación y prospección arqueológica: ocupación y explotación del territorio" , en VILA, A. (coord.), *Arqueología: nuevas tendencias*, CSIC, Madrid.
- SCHOFIELD, J. (1990). *Interpreting Artefact Scatters*. Oxbow.
- WILSON, D. (2000). *Air Photo Interpretation for Archaeologists*. Tempus.



WYNN, J.C. (1990). "Applications of high-resolution geophysical methods to archaeology", in *Archaeological Geology of North America*, edited by N.P. LASCA & J. DONAHUE, pp. 603-617. Geological Society of America, Centennial Special Volume 4, Boulder, CO.

## 2.2. Estratègies de mostreig

ALDENDERFER, MARK S. & FRANK J. SCHIEPPATI (1984). "To Be or Not To Be: The Small-Scale Archaeological Survey and Archaeological Research". *American Archeology* 4(1):49-53.

ALEXANDER, D.A. (1983). "The Limitations of Traditional Surveying Techniques in a Forested Environment". *Journal Of Field Archaeology* 10:177-186.

AMMERMAN, A. J. (1981). "Surveys and Archaeological Research". *Annual Review of Anthropology* 63-88.

BANNING, E.B. (2002). *Archaeological Survey*. Plenum Publishers, New York.

BARKER, G. (1991). "Approaches to archaeological survey" in BARKER, G. & LLOYD, J. (Eds.): *Roman Landscapes. Archaeological Survey in the Mediterranean Region*. British School at Rome Archaeological Monographs 2, 1-9. London

BETTESS, F. (1998). *Surveying for Archaeologists*. Durham. University of Durham

BINTLIFF, J.; KUNA, M. & VENCLOVA, N. (Eds.) (2000). *The Future of Surface Artefact Survey in Europe*. Sheffield. Sheffield University Press

MILLER, C. L.(1989). "Evaluating the Effectiveness of Archaeological Surveys". *Ontario Archaeology* 49:3-12.

TERRENATO, N. (2000). "The visibility of sites and the interpretation of field survey results: towards an analysis of incomplete distributions.", in FRANCOVICH, R. & PATTERSON, H. (Eds.): *Extracting Meaning from Ploughsoil Assemblages. The Archaeology of Mediterranean Landscapes* 5, 60-71. Oxford. Oxbow Books

WANDSNIDER, LUANN & EILEEN L. CAMILLI (1992). "The Character of Surface Archaeological Deposits and Its Influence on Survey Accuracy". *Journal of Field Archaeology* 19:169-188.

WELLS, L. E. (2001). "A geomorphological approach to reconstructing archaeological settlement patterns based on surficial artifact distribution", In *Earth Sciences and Archaeology*. Edited by P. Goldberg, V. T. Holliday & C. R. Ferring. New York, Kluwer Academic/Plenum pp. 107-141.

WILKINSON, T. J. (1989). "Extensive Sherd Scatters and Land-Use Intensity: Some Recent Results", *Journal of Field Archaeology*, 16(1):31-46.

WILKINSON, T. J. (2001): "Surface collection techniques in field archaeology. Theory and practice", in BROTHWELL, D. & POLLARD, A. M. (Eds.): *Handbook of Archaeological Sciences*, 529-542. Chichester. J. Wiley

WOBST, H.M. (1983). "We Can't See the Forest for the Trees: Sampling and the Shapes of Archaeological Distributions". In: *Archaeological Hammers and Theories*, edited by J. Moore and A. Keene, pp. 32-80. Academic Press, New York.

ZUBROW, EZRA B.A. (1984). "Small-Scale Surveys: A Problem For Quality Control". *American Archeology* 4(1):16-27.

## 2.3. Localització, registre. S.I.G.

AMADO REINO, X. (1997). "La aplicación del GPS a la arqueología", *Trabajos de Prehistoria*, 54 (1), 155-165. Madrid CSIC

- BRANDT, R., GROENEWOULD, B. & KVAMME, K. (1992). "An experiment in archeological site location: modeling in the Netherlands using GIS Techniques", *World Archeology*, 24 (2): 268-282.
- EBERT, J.; CAMILLI, E. *et al.* (1996). "GIS in the Analysis of Distributional Archaeological Data". *New Methods, Old Problems: Geographic Information Systems in Modern Archaeological Research*. H. D. G. Maschner. Carbondale, Southern Illinois University Press: 25-37.
- EBERT, D. (2002): "The potential of geostatistics in the analysis of fieldwalking data." En WHEATLEY, D. & EARL, G. & POPPY, S. (Eds.): *Contemporary Themes in Archaeological Computing*, 82-89. Oxford. Oxbow Books
- ESTRADA, F. (1997). "GPS and GIS as aids for mapping archaeological sites", *Archaeological Computing Newsletter* 47, 5-10. Oxford. Institute of Archaeology
- GABRIELLI, R. (2001). "Introduzione all'uso dei GPS in Archeologia", in AAVV: *Remote Sensing in Archaeology*, 1-25. Firenze. All'Insegna del Giglio
- KVAMME, K. L. (1999). "Recent Directions and Developments in Geographical Information Systems", *Journal of Archaeological Research* 7: 153-201
- LOCK, G. & STANCIC, Z. (eds) (1995). *Archaeology and Geographical Information Systems: A European Perspective*. Ed. Taylor & Francis, London.
- MASCHNER, H.D.G. (1996). "Geographic information systems in archaeology", in *New Methods, Old Problems: Geographic Information Systems in Modern Archaeological Research*, edited by H.D.G. Maschner, pp. 1-21.
- PARCERISAS, J. & MORA, R. (1995). "La estación total inteligente y sus aplicaciones en el trabajo arqueológico." En VALDES, L. - ARENAL, I. & PUJANA, I. (Eds.): *Aplicaciones Informáticas en Arqueología. Teorías y Sistemas* (Bilbao, 1993), 409-417. Bilbao. Denboraren Argia
- SPIKINS, P. *et al.* (2002). "GIS Based Interpolation Applied to Distinguishing Occupation Phases of Early Prehistoric Sites", *Journal of Archaeological Science* 29(11): 1235-1245.
- V.V.A.A. (1990): *Interpreting space: GIS and archaeology*. ALLEN, K.; GREEN, W. & ZUBROW, E. (Edts.). Taylor & Francis, London-New York-Philadelphia.
- WHEATLEY, D. (1996): "Between the lines: the role of GIS-based predictive modelling in the interpretation of extensive survey data", in KAMMERMANS, H. & FENNEMA, K. (Eds.): *Interfacing the Past, Analecta Praehistorica Leidensia* 28, 275-292. Leiden. Leiden University Press

## 2.4. Excavació arqueològica

- BARKER, P. (1986). *Understanding Archaeological Excavation*, Batsford, London.
- CARANDINI, A. (1997). *Historias de la tierra. Manual de excavación arqueológica*, Ed. Crítica, Barcelona.
- COLLIS, J. (2001). *Digging up the past. An introduction to archaeological excavation*. Sutton: Phoenix Mill Thrupp.
- CRUBÉZY, E. (2000). *L'archéologie funéraire*. Paris: Errance.

DREWETT, P.L. (1999). *Field Archaeology: an introduction*. London: Routledge.

FRANCOVICH, R. & D. MANACORDA (1990). *Lo scavo archeologico: dalla diagnosi all'edizione*. Firenze.

GAMBLE, C. (2001). *Archaeology: the basics*. London: UCL Press.

ROSKAMS, S. (Edt.) (2000). *Interpreting Stratigraphy Site evaluation, recording procedures and stratigraphic analysis*. Papers presented to the Interpreting Stratigraphy Conferences 1993-1997. BAR Int Ser, 910.

ROSKAMS, S. (2003). *Teoría y Práctica de la Excavación*. Ed. Crítica, Barcelona.

YENTSCH, A. E. & KRATZER, J. M. (1994). "Techniques for Excavating and Analyzing Buried Eighteenth-Century Garden Landscapes", in *The Archaeology of Garden and Field*, edited by N. F. Miller and K. L. Gleason, pp 168-201, University of Pennsylvania Press, Philadelphia.

### 3. RESTES ORGÀNIQUES I ARQUEOLOGÍA. PALEOAMBIENT I PALEOECONOMIA

#### 3.1. Publicacions de caràcter general

A.A.V.V. (1988). "Mètodes científics aplicats a la reconstrucció paleoambiental de la Prehistòria". *Cota Zero*, 4.

BRENCHLEY, P.J. & HARPER, D.M. (1996). *Introduction to Paleoecology*. Chapman and Hall.

BIRKS, H.H. *et alii* (1988). *The cultural landscape, past, present and future*. Cambridge University Press, Cambridge.

BRADLEY, R. (1999). *Paleoclimatology: reconstructing climates of the Quaternary*. San Diego: Academic.

BUTZER, KARL W. (1996). "Ecology in the long view: settlement histories, agrosystemic strategies, and ecological performance", *Journal of Field Archaeology* 23:141-150.

DELCOURT, H. & DELCOURT, P. (1991). *Quaternary Ecology. A Palaeocological Perspective*, Oxford.

DINCAUZE, D.F. (2000). *Environmental Archaeology. Principles and practice*. Cambridge, Cambridge University Press

DYE, D.H. & MOORE, K.H. (1978). "Recovery systems for subsistence data". *Tennessee Anthropologist*. 3:59-69.

GOODCHILD, M.; PARKS, B. & STEYAERT, L. (Edt.) (1993). *Environmental modeling with GIS*. Oxford University Press, Oxford.

RIPLEY, J. L. (1998). "A geoarchaeological approach to using surface sites for paleoenvironmental reconstructions", *Geoarchaeology*, 13 (8): 793-818.

SHAKLEY, M. (1981). *Environmental Archaeology*. George Allen & Unwin, Londres i Boston.

SHERIDAN, A. & BAILEY, G. (Eds.) (1981). *Economic Archaeology: towards an integration of Ecological and Social Approaches*. BAR Int. Ser. 96, Oxford.

STEIN, J.K. (1992). "Organic matter in archaeological contexts", in *Soils in archaeology: landscape evolution and human occupation*, edited by V.T. Holliday, pp. 193-216. Smithsonian Institution Press, Washington

WHITE, R. & PAGE, I. (Edts.) (1992). *Organic residues in archaeology: their identification and analysis*. London: UKIC Archaeology Section.

#### 3.2. Vegetals

- BEHRE, K. E. (1986). *Anthropogenic indicators in pollen diagrams*. Balkema, Rotterdam.
- BERGLUND, B. E. (1986). "Pollen analysis and pollen diagrams", en BERGLUND, B. E. (Ed.), *Handbook of Holocene Palaeoecology and Palaeohydrology*, John Wiley&Sons Ltd, Chichester: 455-484.
- BUXO, R. (1990). "Metodología i técnica para la recuperación de restos vegetales (en especial referencia a semillas i frutos) en yacimientos arqueológicos". *Cahier Noir*, Girona, nº5, 62 pp.
- BURJACHS, F. (1992). "Paleobotánica y análisis polínico", en RODA, I. (Ed.), *Ciencias, metodologías y técnicas aplicadas a la arqueología*. Fundació La Caixa, Publicacions de la Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra: 31-46.
- COOK, E.R. & KAIRIUKSTIS, L.A. (1990). *Methods of Dendrochronology. Application in the Environmental Sciences*. Kluwer Acad. Publ., Dordrecht, 394 pp.
- DIMBLEDY, G.W. (1985). *The palinology of archaeological sites*. Academic Press, London.
- GREMILLION, K. (1997). *People, plants and landscapes: studies in paleoethnobotany*. Tuscaloosa: University of Alabama Press.
- HANSEN, J. (2001). "Macroscopic plant remains from Mediterranean caves and rockshelters: Avenues of interpretation", *Geoarchaeology* 16(4): 401-432.
- LENNSTROM, HEIDI A. & CRISTINE HASTORF (1995). "Interpretation in context: sampling and analysis in paleoethnobotany", *American Antiquity* 60:701-721.
- MIKSICEK, C.H. (1987). "Formation processes of the archaeobotanical record", *Advances in archaeological method and theory*, 10:211-247.
- PEARSHALL, D. M. (1989). *Paleoethnobotany. A handbook of procedures*. Missouri State University Press, Missouri.
- PIPERNO, D. (1988). *Phytolith analysis. An archaeological and geological perspective*. Academic Press. San Diego.
- ROVNER, I. (1988). "Macro- and micro-ecological reconstruction using plan phytolith data from archaeological sediments", *Geoarchaeology*, 3(2):155-163.
- SCHOCH, E. (1986). "Wood and charcoal analysis", in BERGLUND, B. E. (Ed.), *Handbook of Holocene Palaeoecology and Palaeohydrology*, John Wiley & Sons Ltd., Chichester: 619-626.
- THIEBAULT, S. (2002). *Charcoal Analysis: Methodological Approaches, Palaeoecological Results and Wood Uses*. Proceedings of the Second International Meeting of Anthracology, Paris, September 2000. BAR Ser 1063.
- van ZEIST, W.; WASYLIKOWA, K. & BERHE, K.E. (1991). *Progres in Old World Palaeoethnobotany*. Rotterdam, p. 81-108.

### 3.3. Animals

- BRINKHUIZEN, D.C. & CLASON, A.T. (1986): *Fish ans Archeology. Studies in osteometry, taphonomy, seasinality and fishing methods*. BAR int. ser., 294, Oxford.
- CHAIX, L. (1989). "Les mollusques d'eau douce: apports à la connaissance des milieux aquatiques actuels et fossiles". *Actes du 112e Congrès National des Sociétés savantes*. Lyon: 29-38.
- HAIX, L. & MÉNIEL, P. (1996). *Éléments d'Archéozoologie*, Paris Editions Errance.

DEITH, M.R. (1985). "Seasonality from shell: an evaluation of two techniques for seasonal dating of marine molluscs", in: FIELLER, N.R.J., GILBERTSON, D. & RALPH, N.G.A. (Edts.): *Palaeobiological investigations - Research design, methods and data analysis*. BAR International series, 266: 119-130.

CLAASSEN, C. (1993). *Shells*. Cambridge, Cambridge University Press.

DAVIS, S. (1989). *La arqueología de los animales*. Bellaterra. Barcelona.

DESSE, J. (1980). "Techniques de prélèvement des vestiges osseux de poissons". Notes du CRA, 17. Valbone.

HESSE, B. & WAPNISH, P. (1985). *Animal bone Archeology. From objectives to analysis*. Manuals on Archaeology, 5. Washington, Taraxacum.

REITZ, E.J. & WING, E.S. (2001). *Zooarchaeology*. Cambridge, Cambridge University Press.

SHAFFER, B.S. (1992). "Quarter-inch screening: Understanding biases in recovery of vertebrate faunal remains", *American Antiquity* 57(1):129-135.

STAHL, P.W. (1996). The recovery and interpretation of microvertebrate bone assemblages from archaeological contexts. *Journal of Archaeological Method and Theory* 3(1):31-75.

SUTTON, M. (1995). "Archaeological aspects of insect use". *Journal of Archaeological Method and Theory* 2: 253-298.

THOMAS, K. D. (1985). "Land snail analysis in archaeology: theory and practice", en FIELLER, N. R. J., GILBERSTON, D. D. & RALPH, N. G. A. (Eds), *Palaeobiological Investigations. Research Design, Methods and Data Analysis*. British Archaeological Reports, International Series 266: 131-156.

van NEER, W. & MORALES MUÑIZ, A. (1992). "*Fish middens*. Anthropogenic accumulations of fish remains and their bearing on archaeoichthyological análisis". *Journal of Archaeological Science* 19, 683-697.

WHEELER, A. & JONES, A.K. (1989). *Fishes*. London: Macdonald.

#### 4. PUBLICACIONES DE CARÁCTER GENERAL

BATE, L.F. (1998). *El proceso de investigación en Arqueología*. Crítica, Barcelona.

BINTLIFF, J.L. & GAFFNEY, C.F. (Ed.) (1986). *Archaeology at the interface: Studies in the archaeology's relationship with history, geography, biology and physical sciences*. B.A.R. International Series, 300. B.A.R.

BROTHWELL, D. & HIGGS, E. (Edts.) (1980). *Ciencia en Arqueología*. Fondo de Cultura Economica. México-Madrid-Buenos Aires.

BUDD, P. *et alii* (Eds.) (1991): *Archaeological Sciences 1989. Proceedings of a conference on the application of scientific techniques to archaeology*. Bradford, September 1989, Oxbow Monograph, 9, Oxford.

CAPEL MARTÍNEZ, J. (Ed.) (1999). *Arqueometría y arqueología*. Granada: Universidad de Granada.

CARVER, M.O.H. (1992). "Digging for data: archaeological approaches to data definition, acquisition and analysis", en *Jornadas Internacionales Arqueología de Intervención*: 175-230. Centro de Patrimonio Cultural Vasco, Bergara.

GUIDI, A (1994). *I metodi della ricerca archeologica*. Laterza. Roma-Bari.

LEUTE, U. (1985). *Archaeometry: An Introduction to Physical Methods in Archaeology and the History of Art*, VCH, Weinheim, Cambridge

MASCHNER, H. D. G. (1996). "Geographic Information Systems in Archaeology". *New Methods, Old Problems: Geographic Information Systems in Modern Archaeological Research*. H. D. G. Maschner. Carbondale, Southern Illinois University Press: 1-21.

RENAULT-MIKOVSKY, J.C. (Ed.) (1987). *Géologie de la Préhistoire: méthodes, techniques, applications*. AEEGP, Paris.

URBANCZYK, P. (Ed.). *Theory and Practice of Archaeological Research*, Vol. II: Acquisition of Field data at multi-strata sites, Polish Academy of Sciences, Warszawa, 1995

VILA, A. (Coord.) (1991). *Arqueología, nuevas tendencias*. C.S.I.C., Madrid.