

PRIMERES JORNADES D'ARQUEOLOGIA I PALEONTOLOGIA DEL PIRINEU I ARAN

COLL DE NARGÓ I LA SEU D'URGELL,
29 I 30 DE NOVEMBRE DE 2013



PRIMERES JORNADES D'ARQUEOLOGIA I PALEONTOLOGIA DEL PIRINEU I ARAN

COLL DE NARGÓ I LA SEU D'URGELL,
29 I 30 DE NOVEMBRE DE 2013

COMISSIÓ ORGANITZADORA

Josep Gallart Fernández
Arqueòleg Territorial
Serveis Territorials de Cultura a Lleida

Àngel Galobart Lorente
Cap del Grup de Recerca del Mesozoic
Institut Català de Paleontologia

Marta Monjo Gallego
Arqueòloga Territorial
Serveis Territorials de Cultura a Lleida

Marina Aresté Dolcet
Col·laboradora
Serveis Territorials de Cultura a Lleida

Marc Coca Moreno
Col·laborador
Serveis Territorials de Cultura a Lleida

Joaquim Minguell Cardeñes
Tècnic
Serveis Territorials de Cultura a Lleida

Robert Querol Butia
Auxiliar administratiu
Serveis Territorials de Cultura a Lleida

Xavier Reñé Escué
Administratiu
Serveis Territorials de Cultura a Lleida

Montserrat Sorolla Raedo
Administrativa
Serveis Territorials de Cultura a Lleida

Júlio Quílez Mata
Director de l'Arxiu Comarcal de l'Alt Urgell

Mònica Ferré Moreno
Monitora
Dinosfera

Carles Gascon Chopo
Tècnic de patrimoni
Consell Comarcal de l'Alt Urgell

Lluís Obiols Perearnau
Institut d'Estudis Comarcals de l'Alt Urgell



Generalitat de Catalunya
Departament de Cultura



Diputació de Lleida
municipis, territori i tu



INSTITUT
D'ESTUDIS
ILERDENCS

Fundació Pública de la Diputació de Lleida



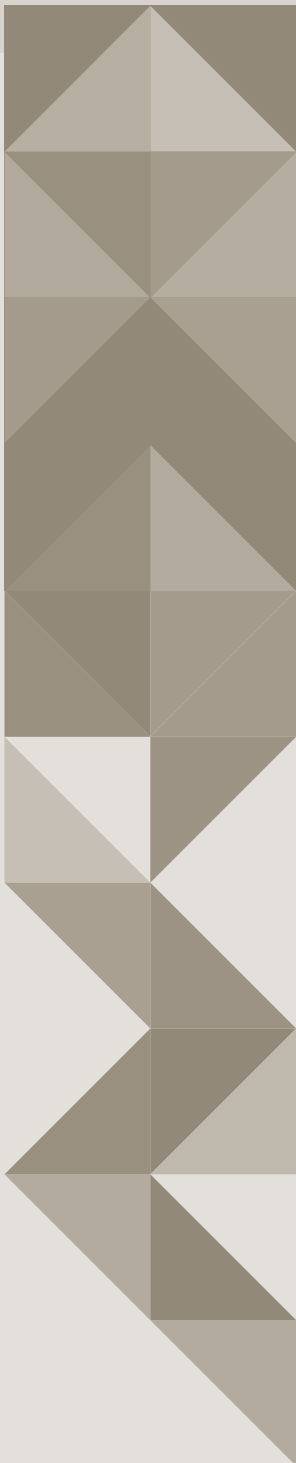
IDAPA
Institut per al Desenvolupament
i la Promoció de l'Alt Pirineu i Aran
*Institut entath Desenvolopament
e era Promocion deth Naut Pirènèu e Aran*



ICP
Institut Català de Paleontologia
Miquel Crusafont

DIPÒSIT LEGAL B 9692-2015
DISSENY I MAQUETACIÓ: cr3ativa.com
IMPRESSIÓ: Arts Gràfiques de la Diputació de Lleida
EDICIÓ 2015

ORGANITZACIÓ



UNA HISTÒRIA DE LLARGA DURADA. L'OCUPACIÓ HUMANA DEL PARC NACIONAL D'AIGÜESTORTES I ESTANY DE SANT MAURICI I ÀREES PROPERES DURANT ELS DARRERS 10.000 ANYS

Ermengol Gassiot¹, David Garcia², Niccolò Mazzucco³, Laura Obea², Marta Oliva²,
David Rodríguez³, Francesc Burjachs⁴, Ferran Antolín⁵

RESUM

Les recerques arqueològiques dels darrers 14 anys al Parc Nacional i a les seves àrees adjacents han permès documentar un registre arqueològic d'una densitat, diversitat i amplitud cronològica poc imaginable fa uns anys. Aquest fet ha obert la porta al coneixement dels processos d'ocupació i assentament en espais d'alta muntanya, per sobre els 1.500 m. La combinació d'investigacions arqueològiques amb altres estudis paleoambientals ha permès, a més, poder correlacionar les seqüències d'ocupació humana amb les dinàmiques climàtiques i l'evolució de la paleovegetació. L'excavació de l'Abric de l'Estany de la Coveta i el Dolmen de la Font dels Coms i, els darrers anys, de la Cova del Sardo completa el conjunt de dades disponibles actualment per a aquesta àrea, i il·lustra els vectors principals que poden haver guiat l'ocupació al llarg del Neolític d'aquestes zones d'alta muntanya.

PARAULES CLAU

Arqueologia del paisatge, Paleoecologia, alta muntanya, ramaderia.

ABSTRACT

For the last 14 years, archaeological research at the National Park and its surrounding areas has facilitated the documentation of archaeological records with a chronological density, diversity and breadth that would have been unimaginable just a few years ago. This fact has opened the door to understanding the processes of occupation and settlement in mountain areas above 1,500 m. Combining archaeological research with other paleoenvironmental studies has also enabled correlating the sequences of human occupation with the climatic dynamics and evolution of paleovegetation. The excavation of a small cave at Lake Coveta and the dolmen at Font dels Coms and, in recent years, the cave in Sardo complete the dataset currently available for this area, illustrating the main vectors that could have guided the Neolithic occupation of these high mountain areas.

KEYWORDS

Landscape archaeology, paleoecology, high mountains, livestock.

1 (ermengol.gassiot@uab.cat)

2 Departament de Prehistòria. Universitat Autònoma de Barcelona.

3 Institució Milà i Fontanals, Consejo Superior de Investigaciones Científicas

4 Institució Catalana de Recerca i Estudis Avançats, Institut Català de Paleoecologia Humana i Evolució Social (IPHES), Universitat Rovira i Virgili

5 Integrative Prehistory and Archaeological Science, University of Basel

1. INTRODUCCIÓ

Tradicionalment les grans serralades del sud d'Europa han tingut un rol en una bona part de les teories i models explicatius de la prehistòria i la història, ja sigui com a lloc de pas, de reducte de grups o simplement com espai buit inhabitable. No obstant, aquest paper que se'ls assigna en poques ocasions s'ha validat empíricament amb programes de recerca sostinguts en el temps adreçats a documentar i entendre els diferents models de poblament de les àrees de muntanya i, especialment, d'alta muntanya. Afortunadament els darrers anys aquest panorama ha començat a canviar. A nivell europeu cada vegada freqüentegen més propostes d'estudi arqueològics de les zones altes dels Alps, Apenins i altres serralades (De Pascale et al. 2006; Fau, 2006; Garcia et al, 2007). Aquest interès creixent de la nostra disciplina pels espais d'alta muntanya també s'ha concretat en els Pirineus, on diversos equips han començat varis programes de recerca pràcticament de manera paral·lela (Gassiot et al., 2012; Gassiot et al, en premsa; Palet et al. 2012; Rendu, 2003; Rendu et al., 2013).

Salvant les seves especificitats, aquestes programes tendeixen a compartir diversos aspectes. El primer és, en certa mesura, obvi: s'enfronten a uns espais geogràfics on generalment s'hi coneixien, abans de la seva implementació, un nombre de vestigis arqueològics molt reduït en comparació les seves àrees veïnes. Un segon punt radica en un interès força compartit per a les seqüències arqueològiques de llarga durada, ja sigui per una influència teòrica explícita de l'escola dels Annals de Bloch, Febvre i Braudel o per un interès en com afecten unes condicions ambientals canviant a les formes de poblament o, fins i tot, a la inversa. Finalment, també és freqüent que aquests programes convisquin amb o integrin iniciatives d'estudi paleoambientals com una via complementària per identificar la presència humana en aquest tipus d'espais i la seva incidència en la conformació dels territoris d'alta muntanya al llarg del temps.

Aquest article sintetitza de manera molt resumida els resultats de deu anys de recerca a l'àrea del Parc Nacional d'Aigües-tortes i Estany de Sant Maurici (PNAESM).

2. ÀMBIT I MÈTODES DE LA INVESTIGACIÓ

2.1. Àmbit geogràfic de la recerca.

La recerca que s'exposa en aquest article s'ha focalitzat en el PNAESM, tant en la seva àrea nuclear com a l'anella perifèrica de protecció si bé puntualment s'ha estès fora dels seus límits. En total es tracta d'una àrea de poc més de 40.000 Ha. de superfície vertebrada entorn les capçaleres de la Noguera de Tor, a la vall de Boí, i la conca del riu Escrita, a la vall d'Espot. Constitueix un dels sectors més abruptes dels Pirineus catalans, situat a l'extrem oriental del batòlit granític de la Maladeta el qual, geològicament, defineix l'inici dels Pirineus centrals. El terreny té una altitud mitjana de més de 2285 m., amb cims entre els 2700 i 3025 m. d'alçada i els fons de vall que en pocs trams se situen per sota els 1700 m. L'orogènia glacial ha marcat notòriament el relleu, amb les valls amb forma d'"U" i vessants molt abruptes i circs saltejats per centenars de basses i estanys a les seves capçaleres, delimitats per carenes generalment rocoses i alguns colls modelats per la coalescència glacial que defineixen les principals vies de pas entre conques (Montserrat 1992, Soler et al. 1995).

L'altitud i l'orientació de les valls condiona la climatologia actual. A les parts més altes la precipitació anual oscil·la entre els 1.100 i 1.300 mm, tot i que a l'àrea de l'Estany Gento (capçalera de la Vallflosca) arriba als 2.000 mm. Al fons de les valls les precipitacions són menors, amb uns 700 mm./any a l'àrea d'Esterrí d'Àneu i prop de 1.000 mm. a la vall de Boí. La vegetació s'organitza en pisos altitudinals condicionats també per la insolació i, òbviament, el substrat edàfic. Per sobre els 2300 m. predominen els prats de gramínies amb arbusts com el ginebró, neret i bàlec que s'alternen amb zones de tarteres i rocalloses. Per sota, la coberta forestal predominant és de pi negre que cedeix l'espai al pi roig i l'avet i alguns caducifolis en disminuir de cota. Algunes zones de prats en aquests pisos hi mostren les senyals d'una obertura de pastures en el passat.

2.2. Mètodes de la investigació.

L'estudi arqueològic de l'àrea de l'actual PNAESM ha hagut d'afrontar situacions específiques que, juntament amb l'enfocament teòric i els plantejaments que motiven la recerca, han marcat les actuacions que s'hi han dut a terme. Aquests condicionants bàsicament giraven entorn la quasi nul·la documentació arqueològica prèvia en zones d'alta muntanya dels Pirineus catalans en general i, específicament, de l'àrea d'estudi. No hi havia referents per a situar cronològicament determinat tipus d'estructures arquitectòniques visibles en superfície i aparentment relacionades amb la ramaderia. Tampoc es tenien indicis sobre les modalitats de poblament al llarg del temps, tipus d'indrets preferits per a l'assentament, arribada de les primeres poblacions a la zona, etc. En definitiva, es tractava d'iniciar pràcticament des de zero la creació d'un registre i una seqüència arqueològica. Per aquesta raó, les prospeccions arqueològiques han conformat una activitat central dins de les actuacions de recerca dutes a terme.

Al llarg dels darrers 10 anys s'han dut a terme 8 campanyes de prospecció arqueològica de superfície, adreçades en primer lloc a la identificació de vestigis arqueològics, a la seva caracterització acurada i, en la mesura del possible, a la seva datació. En el camp, han consistit en pentinar el terreny mitjançant transectes de manera sistemàtica i exclouent només aquells indrets no accessibles a peu i àrees on la seva superfície estigués sotmesa a un dinamisme recent (determinades tarteres, barrancs, etc.). També s'han revisat alguns cims i carenes, especialment després de la troballa de materials arqueològics en aquest tipus d'indrets. Els vestigis identificats s'han documentat de manera extensa amb fitxes de prospeccions i croquis detallats. En alguns casos s'han efectuat topografies mitjançant estació total.

Una de les principals dificultats és la d'assignar una cronologia als vestigis documentats en superfície. Per aquesta raó, ja des de l'any 2004, s'han anat efectuant diverses cates d'extensió reduïda amb la finalitat de poder avaluar l'estratigrafia del jaciment i obtenir mostres per realitzar datacions absolutes procedents de contextos clars. Aquestes cates s'han realitzat després d'una anàlisi de la seva pertinença i intentant reduir l'impacte en vestigis que en el futur poden ser objecte d'excaucions en extensió però buscant alhora disposar de la perspectiva mínima per entendre els contextos documentats. Les datacions absolutes s'han efectuat mitjançant la tècnica de l'AMS en diversos laboratoris. Davant la mancança de mostres

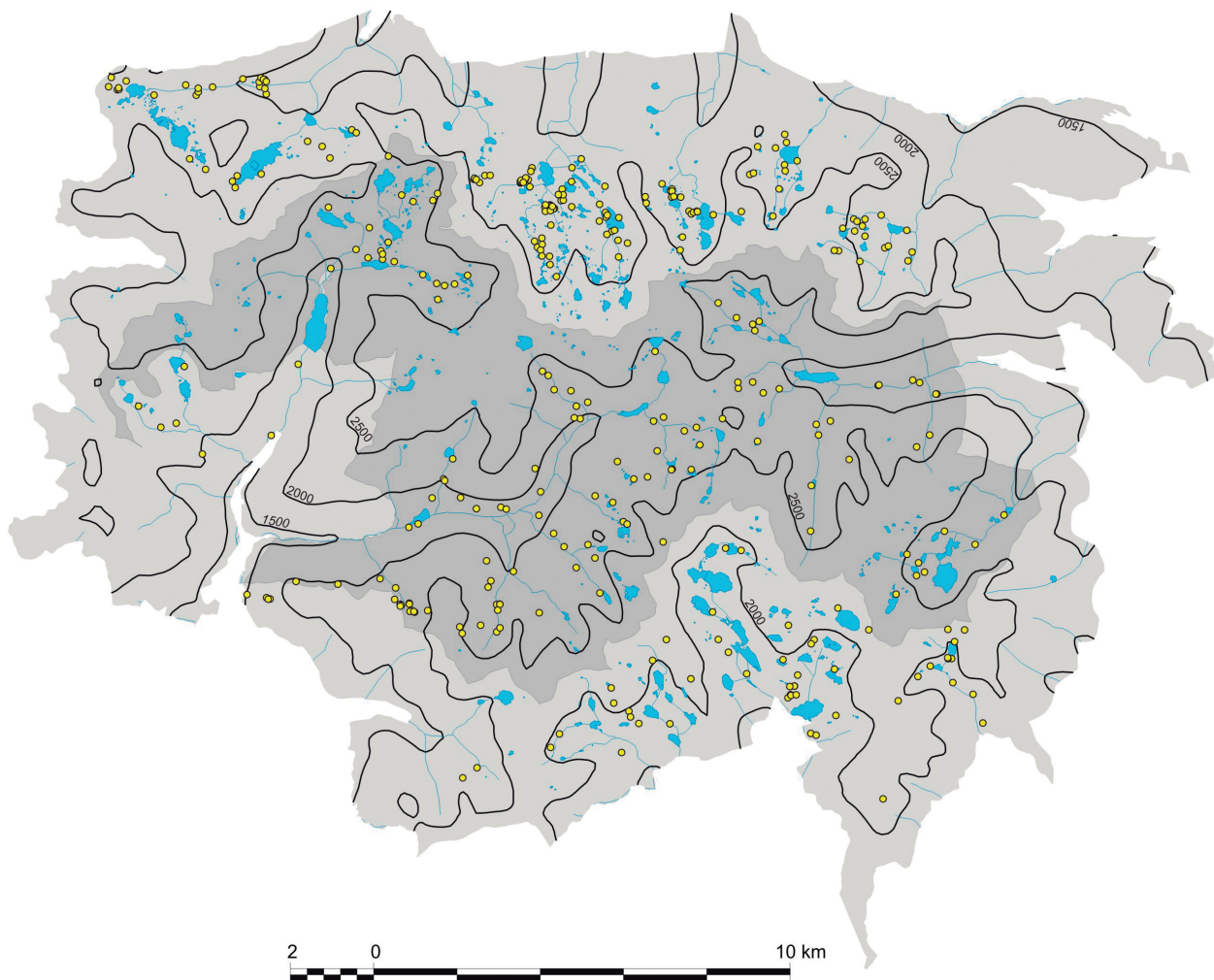


Figura 1. Jaciments arqueològics identificats al PNAESM. De color gris fosc es marca l'àrea nuclear i gris clar la perifèrica. les corbes de nivell es marquen a cada 500 m.

adequades de vida curta, s'han enviat fragments de carbó, prèvia determinació taxonòmica.

Complementàriament, d'ençà l'any 2004 s'han excavat en extensió dos jaciments a l'interior del PNAESM: l'Abric de l'Estany de la Coveta I i la Cova del Sardo de Boí (Gassiot *et al.* 2010; Gassiot *et al.* 2012a, Mazzucco *et al.* 2013). Es tracta de dues cavitats on s'hi havien documentat ocupacions prehistòriques. Les excavacions es van realitzar en tots dos casos en extensió, seguint els canvis de sediment i tridimensionant una gran part dels objectes recuperats. Es van dur a terme l'any 2005 en el primer cas i els anys 2006 a 2008 en el segon. Prèviament els anys 2002 i 2003 s'havia excavat el Dolmen de la Font dels Coms de Baisca (Rappalino *et al.* 2007), molt a prop dels límits del PNAESM.

Finalment, de manera creixent des de l'any 2006 la recerca arqueològica ha anat confluint en un primer moment i, posteriorment, imbricant-se amb aproximacions paleoambientals i paleoecològiques als espais d'alta muntanya al llarg del temps. Dins d'aquests àmbits, en projectes de recerca compartits¹, s'han efectuat extraccions de sediment de l'Estany de

¹ Arqueologia de l'Alta muntanya Pirinenca. Ocupació Humana i canvi climàtic al llarg de l'Holocè, 2006EXCAVA00022 (anys 2006 a 2009, dirigit per E. Gassiot), i els projectes de la Red de Parques nacionales: Interacción entre clima y ocupación humana en la configuración del paisaje vegetal del Parque Nacional de Aigüestortes i Estany de Sant Maurici a lo largo de los últimos 15.000 años (OCUPA) (anys 2010 a 2012, dirigit per J. Catalán) i Análisis ecológico de la culturización del paisaje de alta montaña desde el Ne-

la Coma de Burg i l'Estany Llebrete, obtenint seqüències de més de 16.000 anys en el primer i uns 3.500 en el segon. A partir d'aquí s'han dut a terme diverses anàlisis: geoquímica, diatomees i crisòfits, pigments algals, palinologia, microcarbó, macrorestes vegetals, etc. (Catalán *et al.* 2013, Gassiot *et al.* 2010).

3. MILERS D'ANYS D'OCUPACIÓ DE L'ALTA MUNTANYA: LA SEQÜÈNCIA DEL PNAESM.

3.1. Centenars d'assentaments.

Vuit campanyes de prospecció arqueològica intensa i sistemàtica del PNAESM han portat a la identificació d'una gran quantitat de vestigis arqueològics. Amb les cauteles necessàries a l'hora de definir la categoria de *jaciment arqueològic* en espais de muntanya, on un reguitzell d'evidències dispersos al llarg de l'espai hi mostra un continu de traces humanes, a data d'avui s'han identificat uns 330 jaciments inèdits (Figura 1). Principalment consisteixen en vestigis arquitectònics a l'aire lliure, els quals en la seva majoria s'interpreten vinculats a activitats ramaderes. Les dimensions i característiques d'aquestes restes són molt variades, tant pels sistemes constructius com, principalment, per les seves dimensions i plantes (Garcia

olítico: los Parques Nacionales de montaña como modelo (CUL-PA)(anys 2014 a 2016, dirigit per J. Catalán)

2013, Garcia *et al.* 2013, Gassiot i Garcia 2014). També s'han documentat vestigis d'ocupacions en petites cavitats formades per l'acumulació de blocs erràtics i en petites balmes. Altres tipus de vestigis arqueològics identificats són: cercles de pedra, forns (possiblement metal·lúrgics), art rupestre i troballes de materials arqueològics aïllats (restes lítiques i recipients ceràmics).

Els vestigis documentats es localitzen al llarg de les diferents conques que conformen l'actual PNAESM. Si bé principalment es localitzen en zones planes o amb pendents lleus de fons de vall i dels circs, també se'n localitzen en punts elevats dels vessants i carenes. La seva altitud mitjana ronda els 2270 m., si bé presenten una dispersió de cotes d'entre els 1490 m. i els 2888 m. De la seva disposició en destaca que la majoria dels assentaments es localitzen propers a fonts d'aigua, ja siguin rierols o estanys. També és significativa la preferència per a determinades cobertes vegetals. Així, si prenem, amb totes les precaucions necessàries, la cartografia actual de cobertes del sòl² s'observa una sobrerrepresentació dels jaciments en zones de molleres i pastures (Taula 1). Aquest fenomen és coherent amb la funcionalitat ramadera que s'assigna a la majoria dels vestigis documentats.

3.2. Una seqüència arqueològica de tot l'Holocè.

La realització de 78 datacions d'AMS ha permès començar a definir la seqüència cronològica del registre arqueològic del PNAESM. En total procedeixen de 33 jaciments, si bé només de les excavacions en extensió a la Cova del Sardo se n'han fet 22. En el seu global, la sèrie de datacions obtinguda cobreix tot l'Holocè i, si es considera vàlid el context identificat per sota el túmul del Dolmen de la Font dels Coms, cobreix més de 10.000 anys de presència humana amb poques interrupci-

Tipus de coberta	Superf (Ha)	% superf. Parc	Núm. jaciments	% jaciments
Zones de bosc	9680,9	24,2	33	10,1
Matollars	2559,6	6,4	12	3,7
Molleres	151,7	0,4	15	4,6
Prats	11955,7	29,9	207	63,5
Roquissars i tarteres	14464	36,2	58	17,8
Altres	1164,4	2,9	1	0,3

Taula 1. Indicació de nombre de jaciments per a cada tipus de coberta del sòl del PNAESM. Les files ombrejades mostren les cobertes amb una sobrerrepresentació de jaciments.

ons (Gassiot i Garcia 2014; Gassiot *et al.* 2014). Tot i que molt pocs jaciments s'han excavat i, per tant, el caire de la majoria de dades és encara força fragmentari, ja és possible començar a aventurar una primera imatge d'aquesta seqüència d'ocupació i explotació d'espais d'alta muntanya a l'àrea del PNAESM junt a les dades paleoambientals que disposem actualment. A les properes planes ho fem de manera molt sintètica.

Els inicis (9500– 5500 calANE)

Els vestigis de presència humana més antics documentats a

l'interior del PNAESM provenen de la base de la seqüència arqueològica de l'Abric de l'Estany Coveta I a la vall de Peguera (Gassiot i Jiménez, 2008), situat a 2430 m. d'altitud. El fogar excavat ha facilitat una datació de 7000-6500 calANE i s'associa a un nivell d'ocupació amb tres petits esclats de sílex al·lòcton, algun dels quals presenta traces d'ús vinculat a activitats de carnisseria (Gassiot *et al.* 2014). A pocs kilòmetres per fora els límits del PNAESM, la realització d'una cata per sota del túmul del Dolmen de la Font dels Coms, situat a la capçalera de la vall de Baisaca a 1840 m. d'altitud, va permetre identificar un possible forat de pal en un nivell on hi havia també l'únic esclat de sílex recuperat en l'excavació del dolmen. La datació d'un carbó procedent d'aquesta possible estructura ha facilitat un resultat de 8745-8560 calANE, que podria estar assenyalant l'existència d'un assentament mesolític a l'aire lliure a l'indret.

Tot i que encara relativament poc conegut, el clima d'inicis de l'Holocè sembla ser molt variable, amb episodis de fortes fluctuacions a l'escala de dècades que estan mal definits local i regionalment (com ara el "famós" episodi del 8200 bp) i amb una estacionalitat força més acusada que l'actual. Al llarg d'aquesta època sembla que es va desenvolupar una vegetació cada vegada més forestal a mesura que l'aridesa va anar minvant (Catalán *et al.* 2013).

La primera part del Neolític (5500 – 3300 calANE)

L'inici de les ocupacions arqueològiques a la Cova del Sardo, al fons de la vall de Sant Nicolau, a uns 1790 m. d'altitud, entorn el 5500 calANE suposa el començament d'una seqüència de poblament de l'actual PNAESM que, amb certes modificacions rellevants i potser algunes interrupcions, perdura fins a l'actualitat. Si bé la primera ocupació enregistrada a la balma consistia en un petit fogar, a partir del 4800 calANE la presència humana es consolida amb estades successives durant els següents segles. És en aquest període que es construeixen diverses estructures de combustió a l'interior de la cavitat i una petita terrassa, que allotja la crema de llenya de manera continuada, a la part exterior. Amb canvis rellevants tant pel que fa a la seva disposició a la cavitat com pels materials aportats, l'explotació humana de la balma com a espai d'hàbitat perdurà ben bé 2.000 anys més (Gassiot *et al.* 2010, 2012b; Gassiot *et al.*, ep). Dels materials recuperats en la seva excavació, registre el conjunt d'artefactes lítics. En ell, el predomini de matèries primeres al·lòctones entre les eines lítiques assenyala l'abast geogràfic de la mobilitat d'aquestes comunitats humanes, fins a les conques externes dels Prepirineus i les planes de l'Ebre (Gassiot *et al.* 2012a; Mazzucco *et al.* 2013).

Possiblement també d'aquesta època és també l'ocupació més antiga de les dues fases prehistòriques documentades a un altre jaciment proper al fons de la vall de Sant Nicolau: la balma de Covetes, que no ha pogut ser datada però que és clarament anterior a la segona, que té una cronologia de 2600-2350 calANE (Gassiot *et al.* 2012b; Gassiot *et al.*, 2014). Climàticament aquest és el període més càlid de l'Holocè pel que fa a l'època sense neu (estiu-primavera); però presenta una dinàmica molt continental: l'època de l'any amb neu (hivern-primavera) és força més fred que l'actual, encara que es va suavitzant progressivament cap a temperatures com les d'ara (Catalán *et al.* 2013). A nivell de la vegetació, es constata

² Mapa de Cobertes del Sòl de Catalunya, 3^a edició, 2^a versió, realitzat pel CREAL i actualitzat a 2013.

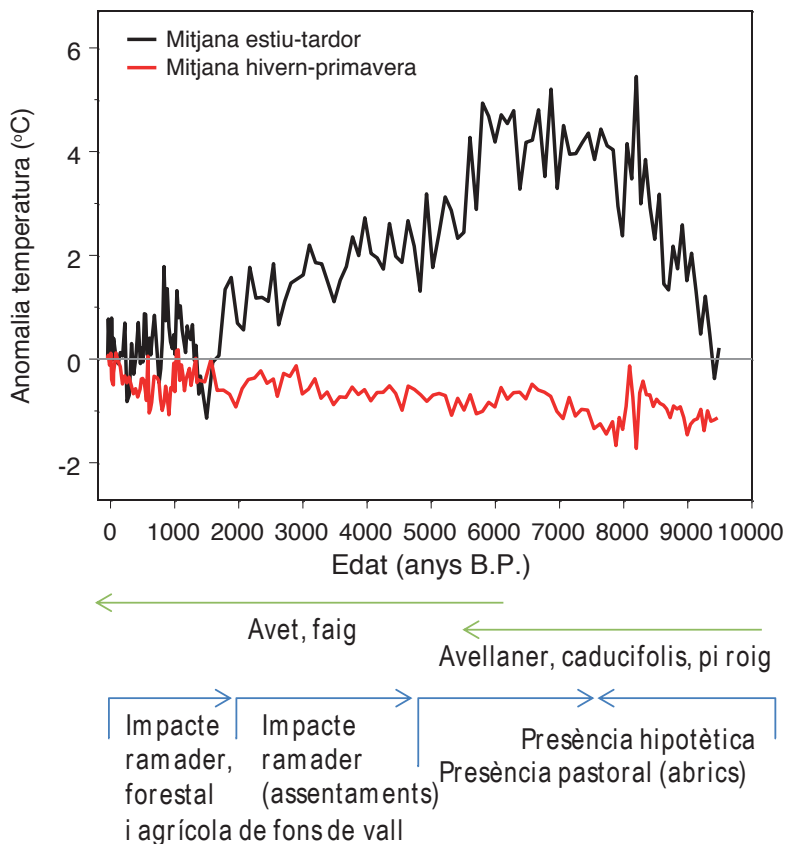


Figura 2. Esquema de les principals fases de la influència climàtica, vegetació i ocupació humana en la configuració del paisatge vegetal del PNAESM. Adaptat de Catalán et al. 2013.

una major presència de caducifolis que en l'actualitat, possiblement de forma més acusada a les zones menys altes. El registre pol·línic de la Cova del Sardo reproduïx aquest patró. Tot i que hi ha un predomini del pi, l'avellaner, un taxó habitual en els registres d'aquest període, té una presència destacada i fins i tot dominant en una mostra de fa 6000 anys. També s'hi constata l'entrada marcada de l'avet a partir del 3.500 – 3.000 calANE (Gassiot et al. 2012b). El pol·len de tàxons no arboris hi té especial pes (c. 40%) en les fases més antigues de la seqüència del jaciment. Aquest fet junt a la presència de llavors del gènere *Galium* (que predominen en la petita mostra carpològica recuperada després del mostreig sistemàtic del jaciment), sembla indicatiu d'espais oberts al voltant de la cavitat i petits ramats. La troballa puntual llavors de cereals (*Hordeum vulgare var. nudum, ordi nu*) (Antolín 2013, Gassiot et al. 2012b) així com la identificació d'eines lítiques emprades en la sega (Mazucco et al. 2013) introdueix interrogants sobre la presència també de petits conreus, ja sigui en aquest sector de la vall com en àrees relativament properes.

La segona part del Neolític (3300 – 2300 calANE)

A partir del 3300 calANE es constata un increment molt destacat del nombre de llocs amb indicis de presència humana per tot el Parc. Principalment es tracta de petits abrics o cavitats formats per l'acumulació de blocs erràtics, si bé també hi ha un parell de contextos a l'aire lliure (Gassiot et al. 2010, 2012b; Gassiot et al., ep). Dins d'aquest període, especialment a partir del 3000 calANE, es constaten ocupacions datades per C^{14} als abrics de l'Estany de la Coveta I, Obagues de Ratera, Portarró i del Lac Major de Saboredó, tots ells per sobre els 2.200 m. d'al-

titud, així com a la Cova de Serradé. La cabana mostrejada a la Coma d'Espós també ha facilitat una datació d'aquest període així com el fogar identificat per sota la cabana del jaciment de Lac de Rius. Tot i que no s'ha datat, els materials obtinguts en el sondeig de l'Abric de la Girada Gran de Monestero fan pensar en aquesta cronologia. Igualment, les làmines de sílex recuperades a la carena que separa les conques de Mainera i l'estany Negre de Peguera presumiblement també siguin d'aquesta època.

En paral·lel a l'expansió de la presència humana a les zones més altes, la Cova del Sardo i la balma de Covetes mostren la continuïtat de les ocupacions humanes al fons de vall. Al primer jaciment en aquesta època tendeix a incrementar-se la presència de materials lítics al·lòctons, entre els quals n'hi ha alguns procedents del nord dels Pirineus i de zones més distants que en el període precedent.

Els registres lacustres recullen les evidències del canvi climàtic i de vegetació que s'estava produint: el més important de tot l'Holocè. Disminueix la continentalitat del clima, amb un descens de la temperatura del període càlid i un increment de la del període fred. A nivell global, la vegetació mostra canvis rellevants, com és la penetració i extensió de l'avet i, poc més tard, del faig (Catalán et al. 2013). Aquest fenomen s'aprecia també en els registres pol·línics i antracològics de la Cova del Sardo on, malgrat el predomini del pi, l'avet hi guanya pes (Obea et al. 2011). El pol·len mostra també com l'obertura del bosc a l'entorn immediat de la cova disminueix (Gassiot et al. 2012a), potser fruit d'un trasllat dels ramats cap a zones més altes, amb l'obertura i explotació de pastures per sobre els 2.200 m. A finals d'aquest període tots els jaciments es-

mentats deixen de tenir ocupacions arqueològiques. Aquest fenomen no es correlaciona amb cap canvi climàtic ni de vegetació destacable.

Absència d'assentaments, augment de l'impacte a l'entorn (2300 – 0 calANE)

Fa poc més de 4000 anys deixen d'ocupar-se tots els llocs que fins a la data havien allotjat presència humana. En paral·lel s'aprecia un increment de les pastures i una desforestació promoguda amb incendis intencionals. La paradoxa rau en el fet que pràcticament no hi ha cap indicatiu d'assentament humà (Gassiot *et al.*, 2010) tret de l'ocupació més antiga de l'abric del Conjunt del Mig, a la vall de cabanes, datat entre 1720 i 1500 calANE, i les traces d'una fase anterior a les construccions medievals del Despoblat de la Cova, amb una datació de 1310-1210 calANE. A més, l'absència de contextos d'hàbitat en aquest període contrasta amb la presència d'altres tipus de vestigis arqueològics. Un d'ells són els túmuls circulars de pedres, tant a les Cometes de Casenoves com a la Pleta d'Erdo. un altre, i més "cridaner" són les troballes de recipients ceràmics en petites cavitats en tarteres o entre acumulacions de blocs erràtics. Tal és el cas de les olles globulars amb cordó amb impressions aplicat trobades al tarter de la Vall de Llacs i a l'interior de l'abric de l'Estany la Coveta I, del conjunt de tres recipients del Planell del Sant Esperit o d'un altre recipient ceràmic recuperat molt fragmentat dins d'un tarter de la vall del Port de Rus (Gassiot *et al.* ep). En tots els casos les troballes no es vinculaven a cap altre vestigi arqueològic i el context semblava ser una espècie d'amagatall o dipòsit de recipients. Els registres paleoclimàtics mostren que a finals d'aquest període el clima es torna progressivament menys humit mantenint el règim de menor amplitud tèrmica estacional de mitjans de l'Holocè (Catalán *et al.* 2013). La columna sedimentària de l'estany Llebreta evidencia una disminució dels episodis torrencials. A nivell de la vegetació, en aquesta època es documenten els indicis d'impacte associat a activitats humanes més acusats de la prehistòria. Hi ha una clara disminució del bosc, un increment de les pastures i l'aparició de pol·lens de cereals que indiquen l'existència d'alguns conreus, en diverses ocasions durant el període, ben bé fins als 1800 m. d'altitud. En aquest sentit és remarcable la correlació que s'observa, a la columna de l'estany de la Coma de Burg, entre increment de les senyals d'incendis (artificials), augment dels prats, disminució dels boscos i aparició de cereals, amb un màxim molt acusat entorn el 700 calANE.

Tornen els assentaments i inicia un nou patró d'ocupació de la muntanya (0 – 950 calNE).

Amb l'excepció puntual de la construcció rectangular del Lac deth Mei (350-310, 210-40 calANE), és a partir del s. I/II de la nostra era que tornen a documentar-se vestigis d'hàbitats humans. A partir de l'any 300 aproximadament el nombre d'assentaments humans augmenta de manera molt significativa durant tot el període. S'ocupen abrics, balms i es construeixen assentaments a l'aire lliure. L'ocupació de petits abrics torna a ser molt intensa a partir d'aquest moment tot i que disminuirà de manera brusca al final del període. Alguns exemples els trobem als abrics de l'estany de la Ribera a la vall de Morrano (s.IV), de l'Estany Llebreta (s. V-VI), Pletiu de la Co-

veta (s. VI-VII), Conjunt del Mig (s. VII-VIII), Estany Gran de Co-lieto II (s. IX-X) i a la cova del Sardo (s. X-XI). En paral·lel incrementa el nombre d'assentaments amb construccions a l'aire lliure datats. Una de les característiques en alguns d'aquests jaciments és la presència d'una gran quantitat de tancats de dimensions no gaire grans adossats entre ells i amb diversos espais de possible hàbitat, com a Lac de Rius (s. II-IV), Gerber I i Pleta d'Erdo (s. VI-VII) i Gerber II (s. VII-VIII).

Climàticament és un període possiblement relativament poc plujós on la torrencialitat sembla haver minvat (Catalán *et al.* 2013).

L'època de màxim impacte en el paisatge (950 – 1500 calNE)

La progressiva datació de jaciments a l'aire lliure ha tret a la llum una gran quantitat d'assentaments, amb sovint una gran quantitat de construccions, d'aquesta part de l'Edat Mitjana. De fet, s'observa una continuïtat del fenomen arquitectònic descrit pel període anterior, si bé ara tendeix a augmentar les dimensions dels assentaments i el nombre de tancats i cabanes, seguint sempre un patró de recintes adossats uns als altres. Exemples en són els Despoblat de la Cova (amb ocupacions dels s. XI i XIII), Bony del Graller-Palancó de Llacs (s. XII-XIII) Lac Tort de Rius i Port de Rus (abandonats el s. XIV). Un tipus paradigmàtic d'assentament, amb una gran quantitat de ramats i, possiblement, persones per a gestionar-los és el despoblat de Casenoves, amb 14 recintes i 14 cabanes i una gran quantitat de petits magatzems (possibles formatgeres?) emplaçat a 2300 m s.n.m. i que s'abandonà a mitjans del segle XIII (Garcia 2013, Garcia *et al.* 2013;).

Tot aquest registre coincideix amb els indicis d'una intensificació dels conreus ara fa uns 1100 anys que dura prop de sis segles. Al mateix temps es va produir una clara eutrofització de l'estany Llebreta (increment de la producció per augment de l'entrada de fertilitzants), que molt probablement va associada a l'activitat agropecuària del voltant (Catalán *et al.* 2013). En aquesta època els nivells de bosc semblen ser els més baixos de tota la seqüència de paleovegetació documentada al PNAESM, amb una desforestació intensa, que afecta sobretot l'avet, però també el pi.

Referència de "l'ús tradicional" (1500-1950)

Diversos jaciments evidencien la continuïtat de l'explotació de les pastures del PNAESM després de l'Edat Mitjana i fins a la introducció de noves activitats que han condicionat el paisatge, com són les hidroelèctriques i el turisme. En general a partir del s. XVI s'observa una tendència a una disminució en el nombre d'espais d'habitació en els assentaments ramaders paral·lela a una reducció de la quantitat de tancats que, per contra, tendeixen a augmentar de dimensions. Igualment, com a mínim en els darrers 200 anys, sembla haver-hi una especialització en la gestió ramadera que, a les zones altes, s'orienta al manteniment del ramat i abandona, o com a mínim deixen de ser visibles, activitats tals com la producció de formatge (Gassiot i Garcia, ep).

A nivell del paisatge també es detecta aquest abandonament de certes activitats, per exemple, a la vall de Sant Nicolau a través del registre de l'Estany Llebreta. Les traces de conreus al fons de la vall esdevenen més tènues i disminueixen també els indicadors d'explotació ramadera i forestal (Catalán *et al.* 2013).

4. CONCLUSIONS

Els programes de recerca arqueològica promoguts els darrers anys en àrees d'alta muntanya europea, i també als Pirineus, han evidenciat l'existència de llargues seqüències d'ocupació en aquest tipus d'espais. En el cas del PNAESM, el registre arqueològic documentat abasta tot l'Holocè i pràcticament no presenta interrupcions. Si bé a partir del Neolític aquestes evidències arqueològiques s'associen en gran mesura a pràctiques ramaderes, el seu estudi permet identificar diverses modalitats de pastura, tant per la intensitat de l'assentament, els seus emplaçaments i, principalment, les seves morfològiques arquitectòniques (Garcia 2013, Garcia *et al.* 2013, Gassiot i Garcia, ep).

Entre els canvis més rellevants hi ha el pas d'un assentament de fons de vall de la primera meitat del Neolític a la presència en petits abrics i espais a l'aire lliure a zones altes, per sobre els 2.200 m. a partir del 3300 calANE. També és remarcable la desaparició d'aquest model a partir del 2300 calANE en el que sembla ser un dels principals canvis d'ús de l'espai, amb una desaparició dels llocs d'hàbitat documentats mentre incrementen els indicis d'impacte humà en la vegetació i apareixen petits amagatalls de ceràmica dispersos pel territori. Finalment, si bé al llarg dels darrers 2.000 anys de la seqüència reapareixen els assentaments amb tancats i hàbitats, els canvis en l'arquitectura apunten a diversos models de propietat i gestió dels ramats.

En paral·lel, les aproximacions paleoecològiques i paleoambientals complementen la visió arqueològica de l'ocupació de l'actual PNAESM al llarg del temps. Ofereixen dades allà on l'arqueologia té més dificultats per fer-ho: fora dels *jaciments* arqueològics i dels artefactes. En aquest treball s'ha volgut presentar una petita i molt resumida mostra del potencial heurístic de la combinació entre aquestes disciplines i l'arqueologia que, en els propers anys, s'hauria d'intensificar.

5. BIBLIOGRAFIA

- ANTOLÍN, F. (2013) Of cereals, poppy, acorns and hazelnuts. Plant economy among early farmers (5400–2300 cal BC) in the NE of the Iberian Peninsula. An archaeobotanical approach. Tesi doctoral, Universitat Autònoma de Barcelona, <http://hdl.handle.net/10803/128997>.
- CATALAN, J.; PÉLACHS, A.; GASSIOT, E.; ANTOLÍN, F.; BALLESTEROS, A.; BATA-LLA, M.; BURJACHS, F.; BUCHACA, T.; CAMARERO, L.; CLEMENTE, I.; CLOP, X.; GARCÍA, D.; GIRALT, S.; JORDANA-LLUCH, L.; MADELLA, M.; MAZZUCO, N.; MUR, E.; NINYEROLA, M.; OBEA, L.; OLTRA, J.; PÉREZ-OBÍOL, R.; PIQUÉ, R.; PLA-RABÉS, S.; RIVERA-RONDÓN, C.; RODRÍGUEZ, J.M.; RODRÍGUEZ, D.; SÁEZ, A.; SORIANO, J.M. "Interacción entre clima y ocupación humana en la configuración del paisaje vegetal del Parque Nacional de Aigüestortes i Estany de Sant Maurici a lo largo de los últimos 15.000 años". A: Ramírez, L., y Asensio, B. [eds.] (2013). Proyectos de investigación en Parques Nacionales: 2009-2012 - Naturaleza y Parques Nacionales. Madrid: Organismo Autónomo de Parques Nacionales, P. 211-220.
- DE PASCALE, A.; MAGGI, R.; MONTANARI, C.; MORENO, D. "Pollen, herds, jasper and copper mines: economic and environmental changes during the 4th and 3rd millennia BC in Liguria (NW Italy)". *Environmental Archaeology*, 11, 1 (2006), P. 115-124.
- FAU L. [dir.] (2006). Les monts d'Aubrac au Moyen Âge. Genèse d'un monde agropastoral. Paris: Documents d'archéologie française, MSH, 101.
- GARCIA, D. "Aproximación al poblamiento de las zonas de alta montaña pirenaicas desde la arqueología y la etnografía". *Saguntum*, 45 (2013), P. 221-239
- GARCIA, D.; GASSIOT, E.; OBEA, L.; MAZZUCO, N.; RODRÍGUEZ, D. "Més de 2000 anys d'arquitectura ramadera al Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici". A: DD.AA. (2013). La investigació al Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici. VIII Jornades sobre recerca al Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici, Lleida: Generalitat de Catalunya i Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici, P. 261-274.
- GARCIA, D.; MOCCI, F.; TZORTZIS, S.; WALSH K. "Archéologie de la vallée de l'Ubaye (Alpes de Haute-Provence): présentation des premiers résultats d'un Programme Collectif de Recherches". *Preistoria Alpina*, 42 (2007).
- GASSIOT, E.; GARCIA, D. «Històries d'ovelles i pastures. Arqueologia dels darrers segles de ramaderia a l'alta muntanya". *Afers. Fuls de recerca i pensament*, 78 (2014). P. 451-470.
- GASSIOT, E.; MAZZUCO, N.; CLEMENTE, I.; RODRÍGUEZ ANTÓN, D.; ORTEGA, D. "Circulación e intercambio en el poblamiento y la explotación de la alta montaña del Pirineo en los milenios V-IV ANE". *Revista del Museu de Gavà*, 5 (2012a), P. 61-68.
- GASSIOT, E.; PÉLACHS, A.; BAL, M.C.; GARCÍA, V.; JULIA, R.; RODRÍGUEZ ANTÓN, D.; ASTROU, A. CH. "Dynamiques des activités anthropiques sur un milieu montagnard dans les Pyrénées occidentales catalanes durant la Préhistoire: une approche multidisciplinaire". A: TZORTZIS, S.; DELESTRE, X. [comp.] (2010). *Archéologie de la Montagne Européenne*. Paris: Bibliothèque d'Archéologie de la Méditerranéenne et Africaine 4. Errance, P. 33-43.
- GASSIOT, E.; JIMÉNEZ, J. (2008). Excavació arqueològica de l'Abri de l'Estany de la Coveta I. Memoria final de l'intervenció de juny-setembre de 2005. Barcelona: Àrea de Coneixement i Recerca, Direcció General de Patrimoni, <http://hdl.handle.net/10687/9083> (consulta 12-3-2014).
- GASSIOT, E.; RODRÍGUEZ, D.; BURJACHS, F.; ANTOLÍN, F.; BALLESTEROS, A. "Poblamiento, explotación y entorno natural de los estadios alpinos y subalpinos del Pirineo central durante la primera mitad del Holoceno". *Cuaternario y Geomorfología*, 26 (3-4). (2012). P. 29-45
- GASSIOT, E.; RODRÍGUEZ, D.; PÉLACHS, A.; BAL, M. C.; GARCIA, V.; JULIA, R.; PÉREZ, R.; MAZZUCCO, N. "La alta montaña durante la Prehistoria: 10 años de investigación en el Pirineo catalán occidental". *Trabajos de Prehistoria*, 71(2). (2014). P. 262-282.
- MAZZUCCO, N.; GASSIOT, E.; RODRÍGUEZ-ANTÓN, D.; GARCIA CASAS, D.; OBEA, L. "Les primeres comunitats ramaderes de la Vall de Sant Nicolau (5.000-2.300 CalANE)". A: DDAA. (2013) La investigació al Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici. VIII Jornades sobre recerca al Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici, Lleida: Generalitat de Catalunya i Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici, P. 221-234.
- MONTERRAT, J. M. (1992). Evolución glaciaria y postglaciaria del clima y la vegetación en la vertiente sur del Pirineo: Estudio

Palinológico. Zaragoza: Instituto Pirenaico de Ecología - C.S.I.C.

- PALET, J.M.; JULIÀ, R.; RIERA, S.; EJARQUE, A.; ORENGO, H.; MIRAS, Y.; GARCIA, A.; ALLÉE, Ph.; REED, J.; MARCO, J.; MARQUÉS, M.A.; FURDADA, G.; MONTANER, J. "Landscape Systems and Human Land-Use Interactions in Mediterranean Highlands and Littoral Plains during the Late Holocene: Integrated Analysis from the InterAmbAr Project (North-Eastern Catalonia)". *e-topoi. Journal for Ancient Studies*, 3 (2012), P. 305-310
- RENDU, C. (2003). *La montagne d'Enveig, une estive pyrénéenne dans la longue durée*. Canet: Trabucaire.
- RENDU, C.; CALASTRENC, C.; LE COUÉDIC, M.; GALOP, D.; RIUS, D.; BAL, M.-C. "Montagnes et campagnes d'Oloron dans la longue durée. Premiers résultats d'un programme interdisciplinaire". A: Barraud, D.; Réchin, F. [dir.] (2013). *D'Iluro à Oloron-Sainte-Marie, Un millénaire d'histoire, Aquitania, supplément 29*, P. 37-69.
- SOLER, J.; DELGADO, J.; ARCOS, D.; CARDELLACH, E.; AYORA, C. "The diverse types of Au mineralization in the Pyrenees and their significance in the evolution of Hercynian orogen". A: Asava, J.; Kribek, B.; Zak, K. [eds] (1995). *Mineral Deposits: From their origin to environmental impacts*. Rotterdam: Balkema, P. 71-74.