

5. UNA GEOHISTÒRIA AMBIENTAL PER A LA COMA DE BURG I LA VALLFERRERA

Les diferents feines explicades en els capítols anteriors han servit de base per a la redacció de la geohistòria ambiental de la Coma de Burg i part de la Vallferrera. Aquest capítol s'ha estructurat de forma cronològica i en ell es fa un repàs dels diferents ambients vegetals, climàtics i humans des del darrer màxim glacial fins a l'actualitat posant l'accent en el marc vegetal i el seu desenvolupament marcat per diferents perturbacions de tipus natural i humà. Fins ara només s'han presentat un seguit de resultats de tipus pol·línic, antracològic i dendrocronològic, i s'han enumerat un seguit de fonts documentals que contenien informacions diverses. Ara és el moment de donar la interpretació definitiva als resultats i analitzar-los de forma global sense perdre de vista que la intenció inicial d'aquesta tesi és la de poder explicar la pròpia evolució vegetal del paisatge en relació al clima i al paper jugat per la societat.

5.1 Del màxim glacial a l'arribada de l'Holocè

Els resultats particulars i concrets d'aquesta recerca s'inicien pròpiament amb l'arribada de l'Holocè. No obstant això, algunes de les feines realitzades en l'àmbit d'estudi han posat de manifest un potencial d'investigació que s'iniciaria entre 15.000 i 16.000 anys com a mínim. I per tant, ha semblat oportú situar en aquest apartat un seguit de reflexions sobre els antecedents immediats de l'arribada de l'Holocè en els que s'espera poder treballar properament.

El Màxim Glacial Würmià, pertorbació en aquest cas de tipus climàtic, va suposar la total desaparició de la coberta vegetal pràcticament en tot l'àmbit pirinenc. Per tant, fa 20.000 anys el

rellotge biològic es va posar a zero.¹ Tal i com explica Agustí Esteban (2003) la consegüent recuperació serà molt lenta, partint la successió d'un estadi inicial caracteritzat per una coberta vegetal gairebé inexistente i condicionada pel factor regional que haurà provocat que abundants espècies hagin desaparegut regionalment. Això es veu molt bé a la localitat de Barbasan (Nebosan, França) quan fa 21.900 anys el front glacial de la gelera de la Garona es retira. L'estudi pol·línic posa al descobert com hi havia una molt baixa riquesa taxonòmica dels espectres pol·línics i un molt baix recobriment del sòl (Andrieu, 1987; Jalut *et alii*, 1988, Jalut *et alii*, 1998). Les espècies dominants eren les Poàcees, les Ciperàcees, *Artemisia sp* i les Quenopodiàcees, mentre que en l'apartat d'arbres i arbusts només hi havia *Pinus sp.* i *Ephedra sp.* El paisatge per tant era molt obert, hereu d'un clima fred i sec de caràcter estepari (Esteban, 2003). Però en cap moment de la història el clima no s'ha mantingut constant i per això cal tenir en compte que entre 20.000 i 18.000 anys enrera el front polar (que actualment es troba al nord d'Islàndia) es trobava al nord de Portugal extenent-se d'est cap a oest a través de l'Atlàntic i generant unes condicions climàtiques que poc tenen a veure amb les actuals (Ruddiman i McIntyre, 1981; Odile *et alii*, 1998; Guiot *et alii*, 1999).² Per això, si bé la retirada del gel ha estat progressiva a llarg termini, en determinades fases això s'ha produït d'una forma irregular i d'aquí que el gel hagi experimentat avenços i retrocessos (Hormes, Müller i Schlüchter, 2001).

A partir de la retirada glacial a tota Europa s'han desenvolupat un seguit de treballs fonamentats en tècniques de reconstrucció paleoambiental (geologia, mesures isotòpiques, palinologia, paleontologia, etc.) que no sempre han arribat a les mateixes conclusions (Furundarena i Jiménez, 1998). D'aquesta manera, els estudis sedimentològics del Quaternari han donat pas a diferents mètodes als que s'atorga el principi de "l'actualisme", és a dir, que permeten analitzar el passat a partir de les condicions del present. Fruit d'aquesta dialèctica ha sorgit "una polèmica centrada fundamentalment en la existència de fases (interestadials) en el interior de grandes glaciaciones que tuvieron lugar durante el Cuaternario, a partir de una nueva concepción (ecológica) del término" (Furundarena i Jimenez, 1998: 16). La dificultat per posar d'acord les seqüències descrites per sedimentòlegs (arqueòlegs) d'una banda i palinòlegs d'una altra es posa de manifest quan els primers descriuen dos complexos anomenats

¹ Si bé és possible establir correlacions entre la vegetació de llavors i l'actual: "para los últimos 20.000 años pueden ya establecerse correlaciones relativamente sólidas con las formaciones vegetales actuales, al tratarse de un periodo breve a escala de la evolución biológica (ya estaban diferenciadas las especies actuales) y en el que la zona bioclimática de la península Ibérica ha sido coincidente, en líneas generales, con la que se reconoce en la actualidad" (Costa, Morla i Sainz, 1998: 48). Segons G. Jalut *et alii*, (1997) i a partir dels estudis realitzats a Sòst (França) la flora pol·línica d'aquesta localitat per una data anterior a 30.000 anys BP indica la presència de picea, avet i faig: "l'épicéa a été, avec le sapin et le hêtre, l'un des principaux composants de la forêt montagnarde" (G. Jalut *et alii*, 1997: 81). Per més informació sobre la *Picea* durant el Tardiglacial vegeu també Cesare Ravazzi (2002) on s'explica com aquesta espècie ocupa les muntanyes del sud d'Europa exclosos els Pirineus.

² Segons M. José Isturiz i M. Fernanda Sánchez (1990: 280): "Esto nos llevaría a pensar que la cálida corriente del Golfo, que baña nuestras costas, estaba bloqueada y que la circulación de las masas de aire seguiría un modelo diferente al actual".

Laugerie-Lascaux i que situen entre fa 20.000 i 17.000 anys i per tant distingeixen dos Interestadis (*Laugerie* i *Lascaux*) i un Estadi que els separa (*Inter-Laugerie/Lascaux*) i que alguns autors han definit com a *Dryas la* (Altuna, 1992). "L'actualisme", en canvi, no reconeix cap d'aquestes classificacions i no descriu cap Interestadi fins fa 13.000 anys, criticant el fet que les interpretacions basades en seqüències geològiques de coves són de difícil credibilitat (Furundarena i Jiménez, 1998).³ Per altra banda, els propis conceptes d'Estadi i Interestadi són motiu de discòrdia ja que pels sedimentòlegs "cada estrato es un indicador, por lo tanto un nivel que posea indicios claros de aumento de la temperatura y de la humedad respecto al anterior, corroborado por la palinología (incremento de polen arbóreo y aparación de taxones termófilos), por la fauna (incremento de especies de climas templados o descenso de las de clima frío), o cualquiera de otras técnicas de análisis. Todo ello será suficiente para hablar de interestadio" (Furundarena i Jimenez, 1998: 32). En canvi, per als palinòlegs "sólo una variación cualitativa sería suficiente. Una vez determinada esta (variación de la cobertura vegetal) la delimitación en las secuencias de referencia de la sucesión de estos cambios sirve como guía básica. Sólo si la muestra encaja, con un elevado grado de similitud, con una parte de la secuencia principal que indica una variación interestadial, se podrá considerar este período como tal en la muestra local" (Furundarena i Jimenez, 1998: 32). En aquesta tesi no s'han realitzat treballs en coves i per tant, les classificacions fetes per la sedimentologia s'allunyen en excés dels plantejaments inicials d'aquest treball. Ara bé, això no treu que amb la major prudència possible, tal i com aconsellen J. Furundarena i J. M. Jimenez (1998), es puguin fer servir resultats puntuals aconseguits en coves per corroborar o negar determinades afirmacions aconseguides amb d'altres tècniques.

D'aquesta forma es prioritza la interpretació que estableix, per al període comprès entre fa 18.000 i 13.000 anys BP per a la major part de llacs pirinencs i cantàbrics, i fent servir de referència la base dels diagrames pol·línics francesos de la "Grande Pile" i "les Echets",⁴ la inexistència de cap augment significatiu de pol·len arbori i la presència d'elevats percentatges d'estèpiques (*Artemisia* i *Chenopodiaceae*) (Furundarena i Jiménez, 1998). Per això, més que la poca varietat vegetal d'aquest primer moment l'interessant d'aquest episodi és l'estudi del canvi climàtic caracteritzat per la successió entre Interestadis i Estadis. Lògicament, a la pròpia dificultat d'explicació global del clima cal afegir els matisos propis del microclima provocats pel relleu i les particulars característiques dels diferents biòtops

³ La problemàtica es posa de manifest en aquesta frase de Jesús Altuna (1992: 21): "Por todo ello parece difícil, hoy por hoy, aceptar la idea de M.F. Sanchez Goñi (1991), que niega toda oscilación climática templada entre los 21.000 años y los 13.000 BP". O en aquesta altra "o bien el incremento de polen no es significativo o, cuando lo es, el lugar en el que se produce es único" (Furundarena i Jimenez, 1998: 30).

⁴ Les referències als llacs pirinencs són els de Barbazan, Biscaye, Estarres, Freychinède, la Borde, etc. (Jalut, 1992 i Jalut *et al.*, 1992); i pels cantàbrics els de Quintanar de la Sierra, Arreo i Saldropo (Peñalba, 1992)

vegetals com recorda Jesús Altuna per a la serralada Cantàbrica,⁵ si bé això també és aplicable als Pirineus. Per això, ni tan sols els diferents moments freds descrits per al nord i centre d'Europa des de fa 16.500 anys i que s'han identificat com a Dryas I (el més antic), Dryas II (o antic) i Dryas III (o recent), i entre els quals es van produir dues oscil·lacions temperades conegudes com interestadis Bölling (fa 13.000 anys BP) i Alleröd (fa 11.800 anys BP) són fàcils de determinar i per això sovint es parla de l'interestadi Bölling-Alleröd (Isturiz i Sánchez, 1990). Segons José Sebastián Carrión *et alii*, (2000: 126), "queda por saber si las variaciones climáticas del Tardiglacial no provocaron más oscilaciones por falta de tiempo en la respuesta vegetal o si el problema estriba en que las secuencias estudiadas no tienen una resolución estratigráfica suficiente. Cuando la hay, como ocurre en Charco da Candieira, en la portuguesa Serra da Estrela (Van der Knaap y Van Leeuwen 1997), el Tardiglacial aparece compartimentado en tres etapas frías (Dryas I, II y III convencionales) y dos fases cálidas (interestadios Bölling y Alleröd), con una etapa fría en el seno del Alleröd". La falta de seqüències pol·líniques amb suficient resolució temporal per a la vessant sud del Pirineus és un dels motius per als quals es compta amb pocs estudis detallats del clima pirinenc en aquest període (Montserrat, 1992). És per això, que la seqüència de l'Estany de Burg ha de permetre en un futur proper completar aquesta mancança, tal i com ho demostra la macroresta trobada a l'estany entre 11 i 13 metres de profunditat, identificada com a *Betula* sp., i datada ara fa uns 13170 anys cal BP (amb un 95% de probabilitat entre [13740 (13730, 13460) 13020] cal BP). A la llum d'aquesta datació semblaria poder-se atribuir la presència arbòria a les immediacions de l'estany a l'interestadi Bölling, si bé caldrà aprofundir en el tema per confirmar aquesta hipòtesi. I més si es té en compte que tot i que pel període Tardiglacial la dinàmica pirinenca és comparable a la de l'Europa Atlàntica, cal tenir en compte les diferències entre la part oceànica i la part continental, les influències mediterrànies i atlàntiques, i el més que probable caràcter transgressiu d'aquest episodi.⁶

A tota la Península Ibèrica, el Tardiglacial va suposar un augment de la vegetació arbòria, i per tant de manera general es correspon amb un "mosaico de estepas crio-xerofíticas, bosques de coníferas y bosques mixtos de robles y pinos, siendo estos últimos más frecuentes en áreas de influencia oceánica" (Carrión *et alii*, 2000: 123). En context Pirinenc el Tardiglacial es defineix per l'entrada de *Pinus* i *Betula* (Jalut, 1998; Montserrat, 1992; Reille y Lowe, 1993) fet que semblaria complir-se també a l'estany de Burg. De fet, no serà fins fa entre 15.000 i 13.000 anys que es començaran a notar els

⁵ Segons Jesús Altuna (1992: 22): "El que estas especies, antagónicas en sus apetencias climáticas, aparezcan juntas en un mismo nivel no es extraño, si consideramos cómo pueden variar los biotopos y los microclimas en el Cantábrico en muy pocos kilómetros".

⁶ A Granada, per exemple, aquest interestadi s'observa fa 13.000 anys BP i es pot seguir a partir dels taxons de "*Quercus*, *Betula*, *Juniperus* i *Pistacia* entre d'altres" (Carrión *et alii*, 2000: 119). Si bé es confirma la dificultat quan s'explica com "por comparación con una secuencia marina del delta del Ebro, Yll y Pérez-Obiol (1992) demostraron el carácter latitudinalmente transgresivo de esta fase de colonización, que sólo tiene lugar alrededor de 11000 BP en el delta del Ebro o incluso después de 10000 BP en la España septentrional" (Carrión *et alii*, 2000: 119).

primers signes clars d'una primera millora climàtica respecte les dures condicions anteriors.⁷ Si bé és cert, que la millora ve indicada per l'augment d'*Artemisia* sp. la qual cosa no deixa de sorprendre tenint en compte els paràmetres climàtics actuals. Posteriorment, aquesta espècie vegetal donaria pas a *Juniperus* sp. que algunes hipòtesis senyalen com a savina turífera (*Juniperus thurifera*)⁸ si bé tampoc no es pot descartar la possibilitat que fos d'una altra mena com el ginebró (*Juniperus communis* subs. *nana*).

El Tardiglacial, per tant, correspondrà a un període comprès entre els 13000 i 10000 anys BP,⁹ i si es pren com a referència la diferent evolució de les espècies observada en diferents zones paleobotàniques pirinenques caldrà fer cas de manera global de l'esquema proposat per G. Jalut (Jalut *et alii*, 1998) per al Pirineu mediterrani, l'Ariège, el Pirineu central i el Pirineu occidental; i que separa en tres fases:

a) 13000–12000 BP. Desenvolupament del faig i presència de *Juniperus* sp., *Hippophae* sp., *Artemisia* sp. i poàcees que denota l'existència d'espais oberts. Després del bedoll, el pi també comença a estendre's.

b) 12000–11000 BP. És una fase caracteritzada per un fort desenvolupament del pi, el que fa retrocedir espècies com els *Juniperus* que es trobaven en el període anterior. Comencen a trobar-se *Quercus* sp. però de moment tal com es defineix només en període d'arribada.

c) 11000–10000 BP. Aquest període també és anomenat Dryas recent, i es caracteritza per una regressió del pi i del bedoll, que en vessant sud donen pas a espècies més típiques d'un període fred com el *Juniperus* sp. o l'*Artemisia* sp. per exemple. En canvi és un fenomen que s'atenua als Pirineus més propers al País Basc i a l'Atlàntic.

5.2 L'entrada a l'Holocè i la primera colonització vegetal: el bedollar com a formació paraclimàtica

El període conegut com a Holocè o Postglacial (10000 anys BP–actualitat) es caracteritza per un millorament de les condicions climàtiques en general (si bé hi continuarà havent una alternança de

⁷ Cap el 15.000 BP encara es detectava una fase climàtica de caràcter àrid que condicionava fortament la recuperació de la vegetació.

⁸ La determinació pol·línica de *Juniperus* sp. no permet afinar el taxó més enllà del gènere, si bé és cert que l'existència d'una estació relictica de *Juniperus thurifera* a la Montanha de Rié de Marinhas (Sant Beat, Comenges, França) unida a la presència esporàdica d'aquest taxó en la vessant sudpirinenca, ha portat alguns autors (Jalut *et alii*, 2000) a formular la hipòtesi que la savina turífera es va expandir pels Pirineus durant el Tardiglacial aprofitant condicions climàtiques de tipus oromediterrani similars a les que hi ha avui en dia a l'Atlas (Esteban, 2003).

⁹ Altres autors (Costa, Morla i Sainz, 1998) situen la recuperació climàtica Tardiglacial fa 15.000 anys segurament com a conseqüència d'un plantejament molt més global que no pas l'àmbit pirinenc.

fluctuacions fredes i temperades) les quals afavoriran la formació d'importants masses forestals.¹⁰ En l'estudi d'aquest període es poden distingir molt clarament dos episodis ben diferenciats: la dinàmica vegetal condicionada pels aspectes pròpiament naturals (sobretot clima i sòl) sense els efectes antròpics i la mateixa dinàmica amb l'efecte provocat per la humanització de l'espai. Durant l'Holocè van aparèixer un seguit de tècniques i d'estructures econòmiques i socials que han permès considerar aquest moment com el de les societats neolítiques. Segons s'ha apuntat recentment (Esteban, 2003), "el terme fa referència al procés d'experimentació i d'aprenentatge d'un nou sistema d'economia de subsistència", que superarà de forma progressiva el comportament depredador de l'home i la dona vers la naturalesa caçant i recol·lectant com un mamífer més, practicant el nomadisme i "buscant l'equilibri"¹¹ a l'interior de la cadena tròfica sense superar determinats llindars de població, caça i recol·lecció. Amb el Neolític s'inicia un període de canvi en el que les societats cada vegada seran més sedentàries i per tant, es començarà a donar el perfeccionament de diferents activitats que per una banda deixaran testimonis en forma d'utensilis (ceràmiques, estris d'us quotidià, eines, etc.) i estructures funeràries (per exemple camps d'urnes, etc.). Però també nous comportaments en la domesticació d'animals (cabres, ovelles, vaques i porcs). El conjunt d'aquests elements permeten explicar de quina manera es dona el desenvolupament tècnic d'aquestes societats provocat per la intensificació de determinades activitats (ramaderia i agricultura sobretot) i que per primera vegada a la història comencen a incrementar la pressió sobre l'ecosistema. A partir del Neolític l'acció humana ha incidit destacadament sobre les masses forestals, no només pel que fa referència a la seva extensió sinó també a la seva composició. Per tant, es poden distingir ben clarament dos períodes: un d'anterior a l'arribada del Neolític en el que la resposta de la vegetació respon a criteris estrictament ambientals i un de posterior en el que l'acció humana haurà incidit sobre el conjunt de les masses forestals, no només pel que fa referència a la seva extensió sinó també a la seva composició.

Des d'un punt de vista climàtic tradicionalment s'accepta que al llarg del període Postglacial es poden distingir fins a un total de cinc pulsacions climàtiques (Costa, Morla i Sainz, 1998):

- a) El Preboreal (10200 i 8801 anys BP, aproximadament) és el primer període. Durant aquest període els boscos són bàsicament de pins (segurament pi roig i pi negre) i hi ha una presència destacable de bedolls. És una fase de transició cap a condicions més benignes, després del paroxisme sec y fred del Dryas recent.
- b) El Boreal (8800 i 7501 anys) i l'Atlàntic (7500 i 4501 anys) són períodes durant els quals es dona un progressiu millorament tèrmic i un increment de les precipitacions que afavoreixen

¹⁰ Anne Hormes, Benjamin Müller i Christian Schlüter (2001) per exemple, han descrit per als Alps fins a vuit fases de reducció glacial durant l'Holocè.

¹¹ Si bé mai no es podrà saber si això era com a conseqüència d'una conducta voluntària o per garantir la seva subsistència, donada la precarietat tècnica d'aquestes societats.

l'humitat i que caracteritza el denominat *Òptim Climàtic*. Això afavoreix l'aparició d'espècies caducifòlies com els roures, avellaners i oms primer, i tells, freixes i verns després.

- c) El subboreal (4500 i 2701 anys). A cavall entre aquest període i l'abans esmentat el faig es desenvolupa a partir d'una orientació similar a la de l'avet (Reille, 1990, Reille, 1993; Costa, Morla i Sainz, 1998).
- d) El subatlàntic (2700 i l'actualitat). En aquest període la major part d'espècies arbòries ja es troben en els Pirineus i és a partir d'aquesta època que es començaran a detectar espècies introduïdes per la societat com el castanyer, la noguera o la vinya. Serà en aquest darrer període que es detecta una petita pulsació climàtica freda coneguda com *Petita Edat del Gel* (la *PEG* s'estendrà entre els segles XVI i primera meitat del segle XIX).

Ara bé, tal i com indica Agustí Esteban (2003) el complicat de la qüestió és que cal tenir en compte que les dades generals no poden traduir-se mecànicament a escala regional i/o local. És a dir, tenint en compte la complexitat del joc atmosfèric, els efectes d'un canvi climàtic en un punt determinat poden ser inversos a la tendència general. En aquest sentit, el relleu juga un paper determinant, i més en els Pirineus que s'orienten d'est a oest amb influències climàtiques tan diferents com la mediterrània i l'atlàntica. El Pirineu central català i en concret el Pirineu pallarès¹² presenta una gran varietat climàtica i actua com a xarnera dels dos ambients i per tant, si bé això és un valor afegit per a l'explicació dels canvis climàtics, també aporta un cert grau d'incertesa que en complica la seva interpretació tal i com es veurà a continuació.

Les bases de la dinàmica del clima Mediterrani al llarg de l'Holocè han quedat establertes per G. Jalut *et alii*, (2000) en un estudi que explica la dinàmica de sud a nord de la Península Ibèrica d'aquest ambient. En total, s'han descrit fins a sis fases d'aridificació regional com a resposta del canvi climàtic global; i si bé és cert que a mida que avança el temps la influència de les poblacions cada vegada és més forta, no és menys cert que el clima Mediterrani, el qual s'ha desplaçat al nord, ha condicionat les activitats de les poblacions que s'hi han hagut d'adaptar: "in south-east Spain, between latitudes 36 and 39° N, it prevailed before 10 000 yr BP (11000 cal BP), and arid episodes occurred around 9500-9000 yr BP (10900-9700 cal BP) and at 7500-7000 yr BP (8400-7600 cal BP). The Mediterranean climate expanded to latitude 39-40° N near 7000 yr BP (7600 cal BP) and before 5000 yr BP (5700 cal BP) near 41° N. The climatic change that began around 4500-4000 yr BP (5300-4200 cal BP) resulted in changes in the seasonal pattern of precipitation and the existence of summer drought from 2800 yr BP (2870 cal BP) in the zone 41°30'-44° N. The last climatic change occurred between 2600 and 1900 yr BP (2850-

¹² Tal i com explicava Javier Martín-Vide en un curs de geografia a l'Arxiu Històric Comarca de Sort l'any 2000 al Pallars no es pot parlar de clima en singular sinó que s'ha de fer de manera plural.

1730 cal BP), and during the last three millenia, the Gulf of Lion has been marked by climatic instability, showing that this area is highly sensitive" (Jalut *et alii*, 2000: 285).

Però, fins a quin punt la dinàmica general del clima ha condicionat la vegetació d'aquest sector dels Pirineus? Com aquesta dinàmica general pot haver condicionat les zones de muntanya i en particular la banda oriental del Pallars? De quina manera la influència de la societat –si es dona– s'ha de comptabilitzar en aquest procés de canvi? Sempre ha tingut la mateixa intensitat?

El diagrama pol·línic de l'estany de Burg permet respondre aquests interrogants de forma directa i comparar els resultats amb d'altres registres sedimentaris de caire regional, i d'altres més allunyats, tal i com s'ha explicat al capítol 2 (vegeu 2.2) i es pot veure al Mapa 4.2 de l'anterior capítol on s'han recollit les localitats amb registre paleobotànic més properes i la referència bibliogràfica que les explica i que han servit de base per analitzar els resultats de l'estany de Burg.

5.2.1 La interpretació de CMB-I / I: l'inici de l'Holocè

La localització meridional de l'estany de Burg (42° 30' 18" latitud nord i 1° 18' 22" longitud est) i la seva baixa altitud (1.821 metres) en comparació amb d'altres registres sedimentaris paleobotànics propers, permeten veure com a la base del diagrama, datada a 10520 anys cal BP (és a dir 9400 anys BP) el pol·len arbori té una important representació (80% del total). Per tant, és de suposar que el progressiu millorament climàtic que caracteritza l'arribada de l'Holocè i permet deixar enrera fases més fredes i seques s'havia iniciat amb anterioritat a aquesta data. La colonització arbòria de la cota altitudinal on es situa l'estany així ho demostraria. Tot i que en l'estat actual de coneixements no es pot saber si l'estany de Burg permetrà trobar l'oscil·lació climàtica que caracteritza el Dryas recent, o la vegetació pròpia d'un clima oromediterrani i que seria favorable a l'establiment de *Juniperus thurifera* (Jalut *et alii*, 2000). En qualsevol cas, la vegetació que inicialment apareix a l'estany està constituïda per una important presència de *Betula* sp. que competeix amb la vegetació que singularitza la zonació biogeogràfica que s'ha efectuat (CMB-I / I) i que no és altra que *Juniperus* sp. i *Corylus*. Aquesta vegetació s'acompanya de valors relativament elevats de *Rosaceae* sp. i *Artemisia* sp., la qual cosa indica un caràcter estepari i xèric (Costa, Morla i Sainz, 1998). Per tant, a l'entorn de l'estany hi hauria una vegetació clarament estèpica, en la que els matolls donarien pas a alguns bedolls i avellaners dispersos, encara amb molt pocs pins que estarien arribant a l'altitud de l'estany. I és que els diagrames de freqüència pol·línica permeten establir l'arribada del pi negre aproximadament cap a 9800 anys cal BP. Per contra, el bosc caducifoli ja ocupa el fons de la vall i està constituït per una primera

roureda mixta que comparteix l'espai amb l'*Ulmus* a les obagues, mentre que a les solanes progressivament apareixen els primers *Quercus t. Ilex-coccifera*.

No es pot descartar que durant aquest període i en la part més elevada de la vall la neu encara sigui perpètua (a la llum dels diferents cordons morrènics descrits a la Coma de Burg), si bé l'estany té una pel·lícula d'aigua constant tot l'any d'uns sis metres i mig de fondària, de la qual cosa n'és testimoni l'especialitzada vegetació aquàtica representada en els *Miryophillum*. A grans trets no s'observa cap mena d'alteració ni en la sedimentació de l'estany ni en la vegetació durant CMB-I per la qual cosa és de suposar que la dinàmica de l'estany és totalment natural i que no hi ha perturbacions ni de tipus climàtic ni antròpic durant aquests primers anys holocènics. Des d'un punt de vista climàtic aquesta vegetació és pròpia d'unes condicions fredes i seques si bé –"teòricament"– amb una clara tendència a l'augment de la humitat com s'ha descrit per als Pirineus després del paroxisme fred i sec del Dryas Recent (Costa, Morla i Sainz, 1998).

Al llarg de CMB-I / I hi ha algunes particularitats caracteritzades per petites oscil·lacions i presències puntuals d'alguns taxons que mereix la pena comentar. En aquest sentit cal destacar l'any 10223 cal BP (9055 anys BP) -mostra 114 del testimoni- quan es detecta un petit canvi en la composició de la vegetació amb l'aparició per primera vegada de pol·len d'*Abies* sp. i *Tilia* sp. Evidentment, no es pot relacionar l'aparició d'aquest senyal amb canvis significatius en la composició paisatgística de l'entorn de l'estany, que continuaria en un procés de tancament del bedollar. La revegetació ve determinada per aquelles espècies que no es van extingir i que desplaçades pel gel van ocupar diferents àrees refugi des d'on s'iniciaria una posterior, i en alguns casos "discutida", recolonització.¹³ I per això s'apunta el fet que aquest pol·len pugui provenir d'alguna zona refugi d'aquestes espècies (Galop, 2002a),¹⁴ tot i que tampoc no es pot descartar la consolidació de l'estatge muntà que veuria com la riquesa taxonòmica d'aquest espai augmenta però no sembla que això ocorri en un àmbit proper. Segons Didier Galop (2002a) aquestes zones refugi del sud explicarien la presència de determinats taxons mesòfils (*Abies*,

¹³ En moltes ocasions els canvis climàtics, sobretot en períodes freds, provocaven migracions d'espècies cap a regions més meridionals i baixes que les muntanyes. És en aquest context que determinades espècies s'adapten en el què es coneixerà com a regions refugi, és a dir aquelles parts on les espècies sobreviuen i a partir de les quals tractaran de tornar a recolonitzar en períodes més favorables. Tot i que en molts casos es trobaran amb l'impediment de retornar d'allà on venien per l'efecte barrera de la pròpia muntanya, la qual cosa farà que allò que els va ser favorable en un temps després no ho fos.

¹⁴ En aquest sentit Joan Maria Montserrat indica com a l'Ibón de las Ranas (2.092 metres) per la seva altitud i localització hauria pogut captar la pluja de procedència atlàntica, ja que segons ell: "el efecto viento podría ser un factor de gran importancia ecológica durante el periodo considerado (...) cuando se intensifica la circulación del Oeste en latitudes medias durante el invierno aumenta también su velocidad en los observatorios de montaña. Durante el Tardiglacial, el Océano Atlántico recibiría las aguas de fusión de los glaciares con lo que aumentaría el gradiente climático latitudinal en verano y, en consecuencia, se intensificaría la circulación del Oeste durante la estación vegetativa" (Montserrat, 1992: 94).

Fagus, Quercus, Corylus) al llarg del Tardiglacial en determinades localitats paleobotàniques del País Basc francès (cas de Mouriscot a Biarritz).¹⁵

La composició pol·línica a partir de l'any 9730 cal BP (8635 BP) tampoc canvia especialment, ja que els taxons arboris continuen representant uns percentatges superiors al 80%. Ara bé, hi ha alguns fets que sí podrien indicar canvis sobretot en l'estatge subalpí. D'aquesta manera la corba del bedoll presenta una inestabilitat acusada en lapses temporals curts (no superiors a 80 anys) amb caigudes i recuperacions de l'ordre d'un 5% entre la mostra 102 i la mostra 94. És a dir, entre els anys 9730 i 9401 cal BP (8635 i 8355 BP) la corba de bedoll presenta dos mínims:

a) A la mostra 100 representa un 25,2%, era l'any 9648 cal BP (8565 BP).

b) A la mostra 96 representa un 26,7%, era l'any 9483 cal BP (8425 BP).

En els extrems i en el mig d'aquesta fase el bedoll es recupera: a la mostra 102 és d'un 30,2%, a la mostra 98 és 33,3% i a la mostra 96 és 34,4%.

A què es pot deure aquesta inestabilitat? No sembla que la causa pugui ser antròpica donada la inexistència d'indicadors antròpics.¹⁶ Per tant, cal buscar l'explicació entre els diferents factors naturals que poden haver influït en aquesta dinàmica. Pel que fa a la primera caiguda del bedoll (9648 cal BP) es torna a correspondre amb la presència testimonial de l'abet (0,7%) tal i com passava l'any 10223 cal BP (0,6%). Si abans aquesta aparició s'ha relacionat amb una consolidació de l'estatge muntà, sembla que ara s'ha de relacionar amb una nova fase de colonització subalpina, ja que augmenten tant les rosàcees com els *Juniperus* sp., i això fa que percentualment disminueixin gairebé les principals espècies arbòries representades a l'estany en aquell moment (*Quercus* sp. caducifolis, *Ulmus* sp., *Corylus*, etc.). Confirmaria aquesta hipòtesi els resultats a la Balma Margineda (Heinz i Barbaza, 1998) els quals indiquen com entre els anys 10436 i 9507 cal BP (9300-8500 anys BP) hi ha la primera aparició d'abet a la cova, marcador segons ells de la muntanya humida. I això passa en el mateix moment que a la cova es dona el moment òptim de *Juniperus* i tant el *Pinus sylvestris* com el *Pinus uncinata* apareixen en les mateixes proporcions, la qual cosa "indicates that the extreme subalpine

¹⁵ "Durant cette période (*Abies, Fagus, Quercus, Corylus*) n'est pas sans poser de problèmes. Elle peut être la conséquence du remaniement de sédiment plus anciens (Reille et Lowe 1993; Jalut et al 1996) mais aussi traduire des apports lointains témoignant de la persistance d'isolats d'espèces mésophiles à la fin du glaciaire dans des situations de refuges. Malgré la très faible représentation du genévrier et la rareté du bouleau et du saule, espèces dont le développement marque classiquement l'interstade tardiglaciaire (Bølling/Allerød) (Reille et Lowe 1993; Jalut et al. 1996) cette phase semble représentative du GI-1 (Greenland Interstadial 1), dont la chronologie est établie entre 14700 et 12650 années GRIP BP (Björk et al. 1998)" (Galop, 2002a: 17).

¹⁶ D'indicadors antròpics n'hi ha de dues menes: indicadors antròpics primaris (IAP) i indicadors antròpics secundaris (IAS). Així, els grans de pol·len de plantes conreades seran IAP, perquè evidencien l'existència d'una activitat agrícola, mentre que la presència de determinades males herbes seran IAS perquè poden posar de manifest l'existència de pastures i per tant la presència de ramats.

conditions present up to this point are in the process of changing" (Heinz i Barbaza, 1998: 14). La manca d'estudis precisos sobre la dinàmica climàtica de l'inici de l'Holocè en la serralada pirinenca no permet confirmar ni negar un possible augment de la humitat, que per altra banda és acceptat com una de les característiques bàsiques del Boreal que s'inicià als 9846 anys cal BP (8800 anys BP) juntament amb un progressiu millorament tèrmic (Costa, Morla i Sainz, 1998; Terrades, 2001; Marchal *et alii*, 2002). A nivell paisatgístic, per tant, si bé no sembla que es pugui afirmar que l'abet ocupés la part basal de la Coma de Burg, sí que es veu com no devia estar gaire lluny, tal i com ho demostra el fet d'haver trobat una fusta d'*Abies* sp. a la Balma Margineda (cal recordar que es troba situada a 970 metres d'altitud) i es recull en els diagrames pol·línics de l'estany de Burg i estany Redon en unes datacions similars (Catalan i Pla, 1998).¹⁷

Si com sembla els estatges altitudinals continuaven la seva progressió en altitud i la humitat era suficient per a l'establiment de l'abet cada cop més a prop de la Coma de Burg és evident que el clima estava canviant. No es pot obviar la hipòtesi contrastada sobre el fet que l'establiment de les característiques pròpies del clima Mediterrani significa un augment de la humitat en muntanya per l'augment de les pluges convectives (Jalut *et alii*, 2000a). L'episodi descrit es correspon amb un dels episodis d'augment d'aridesa descrits per al sud de la Península Ibèrica ara fa entre 10.900 i 9.700 anys (9500 i 9000 anys BP) (Jalut *et alii*, 2000a). A més, aquesta fase també coincideix amb un dels episodis de recessió glacial descrits als Alps entre el 9950 i 9910 anys cal BP (Hormes *et alii*, 2001); i per tant, es pot plantejar la hipòtesi que aquests canvis puntuals de la vegetació de l'estany de Burg són la resposta a esdeveniments climàtics de caràcter més general. En qualsevol cas no sembla que aquest suposat augment de la humitat tingui la seva representació en les espècies aquàtiques de l'estany que pràcticament desapareixen, si bé és cert que això es podria deure a dinàmiques particulars del propi estany que de moment no és possible interpretar amb precisió. Cal tenir en compte que el nombre de pol·lens indeterminats augmenta a la mostra 100 (9648 cal BP), i si bé en la descripció sedimentològica de la columna no s'ha observat res particular; en canvi, a la llibreta de camp hi ha anotada la impressió que el material sembla més sorrenc. Aquest fet es podria correspondre amb alguns episodis climàtics particulars del propi estany que es veurien afavorits pel comportament inestable del vessant i que en determinats moments haurien afectat els pol·lens malmetent-los.¹⁸

¹⁷ Per tant, pel que fa a l'abet a l'estany de Burg la presència d'aquest taxó de forma isolada durant l'inici de l'Holocè confirmaria el fet d'un aport llunyà eòlic tal i com passaria al País Basc o ocorre en d'altres diagrames pol·línics pirinencs (Catalán i Pla, 1998).

¹⁸ S'ha de dir que no hi ha cap altra indici que permeti explicar l'augment d'indeterminats ja que no hi ha anotacions ni del laboratori en fer el tractament de la mostra, ni del compteig realitzat.

5.2.2 La interpretació de CMB-I / II: la consolidació del bedollar

El gènere més important d'aquesta zona biogeogràfica és sens cap mena de dubte *Betula* sp. (que es consolida per damunt de l'avellaner). No hi ha dubte que el paisatge subalpí estarà dominat per aquesta espècie, la importància de la qual en aquest estatge contrasta amb la poca d'altres espècies arbòries (*Pinus* sp., *Corylus*, etc.) tal i com es posa de manifest si s'observa els baixos percentatges que assolixen. En l'estatge inferior la roureda mixta (formada per *Quercus caducifolis* i les ulmàcies) consolida la seva presència. Aquest període, que aniria dels 9401 anys cal BP (8355 anys BP) fins aproximadament als 7900 anys cal BP, es caracteritza per ser una fase tremendament estable sense gaires canvis aparents en la vegetació que es va consolidant. La taxa de sedimentació també és constant i relativament baixa (Figura 4.5). Tot i això, tal i com diuen C. Heinz i M. Barbaza, si es pren com a referència la Balma Margineda d'Andorra als 9200 anys cal BP (8210±180 BP)¹⁹ l'estany de Burg podria estar recollint "the expansion of deciduous *Quercus*, the regression of *Pinus uncinata*, the increase of *Pinus sylvestris* and a whole group of broad-leaved trees, *Tilia*, *Ulmus*, *Sorbus*, *Crataegus*, *Betula*, *Buxus sempervirens*, *Hedera helix*, *Ilex aquifolium*, *Populus*. The influence of the supra-Mediterranean oak forests in a mountain context is now clear. This phase is considered to be that of the Post-Glacial optimum" (Heinz i Barbaza, 1998: 14). La desaparició de *Juniperus* sp. durant l'inici d'aquesta zona i la seva posterior recuperació es pot atribuir a aquesta consolidació dels estatges altitudinals? O per contra cal buscar una interpretació climàtica o edàfica a aquest fet tal i com feia Joan Maria Montserrat (1992) quan explicava com durant el Tardiglacial la falta de sol podia haver impedit el desenvolupament de la vegetació, tot i que si *Juniperus* sp. es localitzava i mantenia a baixa altitud també podia ser conseqüència del fred. Aquest autor vinculava la seva posterior recuperació amb un augment de la precipitació que també afavoriria una circulació dels fronts d'oest cap a est i per tant de procedència atlàntica com sembla demostrar el desenvolupament de *Corylus*. En qualsevol cas, la presència de *Juniperus* sp. és substituïda per l'aparició de petits valors d'*Ephedra* sp., espècie que indicaria unes condicions similars. Salvant les distàncies temporals és probable que aquesta desaparició de *Juniperus* sp. als 9400 anys cal BP sigui com a conseqüència d'un cúmul de circumstàncies, d'entre les que un canvi en el règim de precipitacions i temperatura hauria afavorit la consolidació de l'estatge subalpí, la qual cosa hauria portat aquesta espècie a desaparèixer. Tot i que en l'estat actual de coneixements aquesta interpretació no deixa de ser una hipòtesi, a grans trets, la coincidència entre aquesta zona i la terminologia paleoclimàtica clàssica són coincidents. I per tant, el pas de CMB-I / I a CMB-I / II semblaria indicar el canvi del Boreal 9846-8342 anys cal BP (8800 i 7500

¹⁹ Tenint en compte la diferència altitudinal i el possible decalatge temporal, i que l'estudi es basa en fusta cremada i per tant seleccionada per l'home i la dona.

anys BP) a l'Atlàntic 8342-5108 anys cal BP (7500 i 4501 anys BP), períodes durant els quals es dona un progressiu millorament tèrmic i un increment de les precipitacions que afavoreixen la humitat i que caracteritzen el denominat *Òptim Climàtic*, període que també afectarà la següent zona pol·línica.²⁰ A l'estany de Burg, aquest augment de la humitat semblaria confirmar-se per l'aparició de la corba contínua de *Tilia* sp. amb qui la roureda mixta enriquiria l'estatge montà.

La consolidació del bedoll a l'estatge subalpí de la Coma de Burg requereix una interpretació biogeogràfica particular després d'observar com aquest taxó no té el mateix comportament en un àmbit regional proper (Catalan i Pla, 1998; Catalan, Pérez i Pla, 2001). I és que tant a l'estany Redó com a l'estany Redon l'avellaner s'imposa clarament al bedoll en l'estatge subalpí. Què motiva aquesta diferenciació? Abans de res cal recordar que el desenvolupament d'una determinada espècie no només l'explica el clima, ja que a iguals condicions climàtiques (sense efecte humà) el sòl i la proximitat a zones refugi pot determinar el desenvolupament d'espècies diferents (Montserrat, 1992). I per tant, per respondre a la qüestió inicial d'entrada caldrà basar-se en els diferents criteris ecològics "actuals" que permeten l'establiment de les diferents localitats de bedoll, una espècie catalogada com a pròpia d'ambients eurosiberians i ecològicament molt plàstica, ja que pel seu caràcter heliòfil s'adapta molt bé a les condicions microtèrmiques extremes de l'alta muntanya (Costa, Morla i Sainz, 1998). Des d'un punt de vista ecològic per exemple en l'actualitat es pot trobar *Betula pubescens* per damunt de les formacions de coníferes a les muntanyes escandinaves i per tant, constitueix el límit forestal superior de l'estatge subalpí; però també hi ha *Betula pendula* (és a dir *Betula alba*) "en zonas altitudinalmente inferiores: cuando el sustrato es muy ácido, muy seco o, por el contrario, presenta un nivel freático próximo a la superficie durante un tiempo prolongado" (Costa, Morla i Sainz, 1998: 180). Actualment, també es poden trobar rodals de bedoll (purs o en combinació amb *Pinus uncinata*) als estatges superiors dels Alps "y en la alta montaña silíceo pirenaico-cantábrica, donde pueden llegar a alcanzar cotas superiores a los 2.300 m, como en el Alto Pallars (Pirineo catalán). Dentro de las montañas del eje cantábrico, los abedulares terminales o climácicos se desarrollan con gran amplitud en el sector occidental, debido a la mayor proporción de los sustratos pobres en carbonatos, en altitudes propicias para esta especie. El hayedo acidófilo, cuya presencia también podría esperarse en esta banda altitudinal, cede ante los abedules a causa del carácter progresivamente más seco de los veranos hacia el oeste" (Costa, Morla i Sainz, 1998: 180). A tot això, encara hi hauria un tercer factor que en l'actualitat determina la presència dels bedolls i que precisament es dona a l'Alt Pirineu silícic català i és la seva major adaptació a "sustratos inestables, roquedos expuestos, situaciones de cumbre o collado,

²⁰ El pas entre els períodes paleoclimàtics clàssics del Boreal (9846-8342 Cal BP) a l'Atlàntic (8342-5108) sembla correlacionar amb una de les fases d'aridesa descrites per a l'est de la Península Ibèrica (Jalut *et alii*, 2000) i datada entre 8400 i 7600 anys Cal BP.

laderas con explotación natural intensa, etcétera. Es el caso, por ejemplo, de las formaciones de abedul que colonizan extensos e inclinados conos de derrubios, constituidos por bloques de mediano y gran tamaño" (Costa, Morla i Sainz, 1998: 181).

També cal tenir en compte que per al període considerat (en l'estat actual de coneixements) es parteix del supòsit que *Betula* sp. és el mateix tant per al Pirineu oriental com per a l'occidental i per tant, no s'entrarà en disquisicions particulars de tipus ecològic que es puguin induir a partir de diferenciacions concretes de la naturalesa de les pròpies espècies. És a dir, no es pot saber per exemple si en una regió hi havia més *Betula pendula* i en una altra més *Betula pubescens* i això en condicionava la seva adaptació.

Així, segons tot l'exposat almenys s'han de valorar tres variables explicatives a l'hora d'interpretar per què es desenvolupa més i millor *Betula* sp. que *Corylus* en regions biogeogràfiques properes: 1) Condicionants edàfics; 2) Condicionants geomorfològics i 3) Condicionants climàtics.

1) Des d'un punt de vista edàfic ja s'ha explicat (3.1. Medi Físic) com l'elevada esquistositat de la Coma de Burg ha afavorit un substrat de característiques àcides constituït per pissarres negres, esquistes calcaris i calcoesquistes i per tant, pobre en substrats carbonatats. Ara bé, aquestes característiques també es poden trobar a l'entorn de l'estany Redó ubicat damunt de les graniodiorites del Batòlit de la Maladeta i per tant, no sembla prudent atribuir a la naturalesa del sòl la diferenciació *Betula-Corylus*.

Un altre aspecte seria tenir en compte el gruix del sòl com a factor determinant del desenvolupament diferenciat de bedolls i avellaners, ja que sembla probable que l'avellaner es vegi afavorit per sòls profunds i frescos i en canvi el bedoll tingui més facilitat per adaptar-se a sòls més pobres. Tanmateix veient el desenvolupament de la vegetació després de la darrera glaciació no sembla que a l'estatge subalpí s'hagin pogut donar els aports necessaris de matèria orgànica per poder-se configurar sòls de gaire gruix. I per tant, ni *Betula* sp. ni *Corylus* no tenien cap mena d'avantage en aquest sentit. Segurament el desenvolupament de *Corylus* està motivat per la seva adaptació a sòls pobres, tal i com molt encertadament s'ha observat i és que "en condiciones ambientales suficientemente húmedas, el avellano puede también aparecer aislado en suelos poco evolucionados" (Costa, Morla i Sainz, 1998: 209).

2) Tampoc no sembla que les causes es puguin atribuir a condicionants geomorfològics a la llum de la taxa de sedimentació de l'estany de Burg. Si s'observa la figura 4.5 es constata com entre aproximadament els 9000 anys cal BP i 5500 anys cal BP la sedimentació a l'estany disminueix molt (és a dir, en pocs centímetres hi ha força anys (tal i com també s'ha pogut constatar en la descripció sedimentològica). I per tant, sembla que es pot descartar que el desenvolupament d'aquesta espècie vagi acompanyada de processos resistèssics importants que afavorissin la presència de bedoll

respecte d'altres taxons. Més aviat seria al contrari i el bedoll es trobaria immers en un procés biostàssic.

3) Així doncs, les consideracions vistes fins ara obliguen a plantejar motius de tipus climàtic per explicar la diferenciació entre bedolls i avellaners, malgrat que a partir de les pròpies necessitats ecològiques de *Betula* sp. i la seva distribució actual es puguin fer certes observacions "a priori" contradictòries:

a) El fet que el bedoll tant pugui adaptar-se a ambients secs, com a zones humides complica la interpretació.

b) De la mateixa manera que la seva distribució actual també pot generar interrogants, ja que "el tramo altitudinal donde se presentan corresponde al piso subalpino, lo que provoca la desaparición de muchos táxones atlánticos y la aparición de otros más resistentes a los duros regímenes microtérmicos altopirenaicos" (Costa, Morla i Sainz, 1998). De manera que fins i tot guanya la partida al faig per la seva adaptació a la sequera estiuenca, com s'ha explicat pel sistema Cantàbric. Tot i que per altra banda "las mejores representaciones del abedul subalpino pirenaico se encuentran en la vertiente septentrional (Vall d'Aran, Luchon, etcétera), donde el clima más oceánico debilita la presencia de *Pinus uncinata* y el abedul adquiere pleno predominio en la formación" (Costa, Morla i Sainz, 1998: 187).

Si s'analitza amb deteniment el bedollar de l'estany de Burg d'ara fa aproximadament vuit mil-lenis però, tot sembla indicar que es trobava immers en un ambient fred i relativament sec donada la vegetació estèpica que l'acompanya. Tot i que segurament això ocorregués en un moment de canvi amb una clara tendència a l'oceanització (augment de la precipitació deguda als fronts de procedència Atlàntica), observada a partir del desenvolupament del bosc mixt (Montserrat, 1992).²¹ A l'estany de Burg, l'aparició de *Tilia* sp. que s'incorpora a la roureda mixta enriquint l'estatge muntà permet constatar aquesta dinàmica. Per tant, s'ha de tenir en compte que l'augment de la humitat afavoreix uns taxons i condiciona el desenvolupament d'altres. Tal i com passa, per exemple, a Tramacastilla (1.682 metres) quan competeixen *Quercus* sp. i *Ulmus* sp. que desplacen *Betula* sp. O també passa a Bubal (1.115 metres) entre *Pinus* sp. i *Corylus* (Montserrat, 1992). Les mateixes condicions que afavoreixen el desenvolupament de l'avellaner als estanys Redó (2.105 metres) i Redon (2.240 metres) en detriment del bedoll (Catalan i Pla, 1998; Catalan, Pérez i Pla, 2001). Una successió vegetal pròpia dels territoris de la vessant atlàntica que es manifesta, per tant, en vessant sud. Ara bé, a l'estany de Burg en canvi, a l'estatge subalpí l'avellaner no desplaça el bedoll. I això fa suposar unes condicions climàtiques diferents, o si més no, un règim de precipitacions matisable respecte el Pirineu occidental molt més

²¹ Segons Joan Maria Montserrat l'augment de temperatures que es dona a l'Oceà Atlàntic amb l'arribada de l'Holocè es pot relacionar amb l'obertura del corrent temperat del golf a les costes cantàbriques (Montserrat, 1992).

influit per l'augment de la precipitació; és a dir, tot sembla indicar que l'oceanització al Pallars oriental serà de menor intensitat. La hipòtesi més plausible per explicar aquesta consideració es basa en el fet que la part oriental del Pallars Sobirà es troba protegida del pas dels fronts atlàntics per l'efecte barrera que produeix la serralada pirinenca. A més, si es té en compte la llunyania d'aquest àmbit de la mar Mediterrània, els fronts humits que allà es puguin generar tampoc no sembla que puguin arribar amb facilitat al Pirineu central català. Per tant, la continentalització s'apunta com la raó fonamental per explicar aquesta diferenciació. L'oscil·lació tèrmica (diària i anual) i el regim de precipitacions variable (i baix en determinats moments de l'any, sobretot a l'estiu) serien factors que afavoririen al bedoll en detriment de l'avellaner. A més, en climes "continentalitzats" el límit altitudinal del bosc es situa a major altitud degut al fet que augmenten les hores de sol durant el període vegetatiu, al contrari del que passa en climes "oceanitzats" (Montserrat, 1992). Aquest fet permetria una major adaptació de *Betula* sp., que com s'ha vist s'adequa bé a les dures condicions climàtiques de l'alta muntanya. Per tot l'explicat, el bedollar de la Coma de Burg s'ha de considerar una formació estable, paraclimàtica i que en el sector oriental del Pallars Sobirà expressa la continentalitat.²²

5.3 La interpretació de CMB-I / III: el bedollar mixt amb avet

La característica fonamental d'aquesta zona (CMB-I / III) és l'aparició de l'avet, tot i que la vegetació arbòria continua sent dominada per *Betula* sp. la inclusió dels avets en la diversitat vegetal determinen un inici de canvi respecte el període anterior. I és que després d'uns mil·lenis de consolidació dels diferents estats de vegetació (afavorits per l'*Òptim Climàtic?*) l'*Abies* sp. s'incorpora al paisatge. Si bé el bedoll continua dominant l'estatge subalpí la seva caiguda s'accentua a partir del moment en què l'avet apareix en escena. Per tant, segurament, igual que passa amb el pi, l'avet s'incorpora de mica en mica a l'estatge subalpí amb alguns elements aïllats que s'adapten a aquest espai afavorits per les condicions climàtiques i edàfiques. I és que segons Joan Maria Montserrat (1992) la consolidació del bosc mixt permetia la generació de sòls més profunds que augmentaven la capacitat de retenció hídrica i afavorien a l'*Abies* sp. (Montserrat, 1992). Tal i com s'observa en el diagrama pol·línic de l'estany de Burg (CMB-I / III) l'aparició d'aquest taxó, efectivament, es correspon amb un augment de la diversitat

²² Això no té perquè ser així en tots els territoris: tal i com Joan Maria Montserrat ha indicat, *Pinus* sp. també pot ser un gènere representatiu de la continentalitat, mentre que *Quercus* sp. ho seria de l'oceanitat (Montserrat, 1992). En l'actualitat, la continentalitat i la mediterraneïtat serveixen per explicar el fet de la quasi absència de *Fagus* sp. i l'abundant presència de *Betula pendula* i *Betula pubescens* al Pallars Sobirà (Costa, Morla i Sainz, 1998: 189).

vegetal del bosc caducifoli (*Quercus* sp., *Tilia* sp. -arriba al màxim de tota la seqüència-, *Ulmus* sp. i *Salix* sp.).²³

Tal i com s'ha explicat anteriorment, des d'un punt de vista climàtic, aquest desenvolupament es pot relacionar amb l'augment de les precipitacions, si bé el manteniment de *Betula* sp. obliga a creure en la perduració d'un cert grau de continentalitat. De fet, no sembla que el clima hagués de canviar gaire respecte el període anterior i per tant, per explicar l'arribada de l'abet s'han de buscar d'altres interpretacions que s'afegeixin al desenvolupament edàfic del sòl.

5.3.1 La colonització de l'abet i els refugis glacials

L'abet és un indicador de la diferenciació climàtica present entre el sector oriental i occidental de la cadena pirinenca. I és que si bé fins ara totes les espècies mencionades tenien una aparició més o menys simultània en l'espai i en el temps, això canviarà amb l'arribada de l'abet i introduirà el tema de les zones refugi (Figura 5.1). És interessant fer algunes consideracions sobre els refugis glacials, ja que aquesta és una temàtica no resolta i força discutida. En aquest sentit l'article de José Sebastián Carrión *et alii*, (2000) s'hi refereix quan explica com tot sembla indicar que "la recurrencia de especies termófilas durante los períodos estadiales permite asegurar que se mantuvo en el Mediterráneo español una importante reserva de fitodiversidad" (Carrión *et alii*, 2000). Per fer aquesta afirmació els autors es basen en alguns registres de llarga durada temporal com els de la zona del Pla de l'Estany (Burjachs, 1994), Banyoles (Pérez-Obiol i Julià, 1994), l'abric Romaní (Burjachs i Julià, 1994), entre d'altres de València, Alacant, Múrcia i Padul a Granada. El que es demostra és que els refugis "estarien localitzats en regions costaneres i en valls intramuntanyoses i afectarien a gèneres llenyosos com *Pinus*, *Betula*, *Abies*, *Juniperus*, *Quercus*, *Ulmus*, *Alnus*, *Corylus*, *Fraxinus*, *Pistacia*, *Olea*, *Myrtus*, *Ilex*, etc." (Carrión, 2000: 121).

Si es pren l'abet com a referència, tal i com assenyala Agustí Esteban (2003) aquesta espècie es desenvolupa per primera vegada als Pirineus mediterranis l'any 11198 cal BP (9800 BP), en concret a la localitat de *Nohèdes* (Jalut, 1974; Reille i Lowe, 1993). Al *Donezan* no serà fins ara al 9167 cal BP (8250 BP), amb un òptim que es situaria entre l'any 8341 i 7807 cal BP (7500 i 7000 BP) (Jalut, 1974). A la Garrotxa l'abet apareix aproximadament l'any 8167 cal BP (7340±80 BP) però no coneix el seu desenvolupament màxim fins l'any 2346 cal BP (2330±65 BP) (Pérez-Obiol, 1988). A la conca de l'*Ariège* l'abet arriba l'any 7903 cal BP (7030 BP) (Jalut, 1974) però el seu òptim no es produeix fins al

²³ És probable que en determinats sectors *Buxus* formés part de la roureda mixta ja que assoleix un percentatge considerable.

5140 cal BP (Jalut, 1974; Jalut *et alii*, 1988). Als Pirineus atlàntics, a *Estarres* (prop de la vall de la *Gave d'Ossau*) no es pot parlar de l'abet fins l'any 5590 cal BP (4.830 BP) arribant al màxim desenvolupament al 4.855 cal BP (4.310 BP) (Jalut *et alii*, 1988). Pel que respecta a l'Aran, i si bé els primers pol·lens d'abet es troben al *Barbasan* (Nebosan) al 11117 cal BP (9650 BP), no s'hi desenvoluparà fins l'any 5596 cal BP (4.860 BP) (Andrieu, 1991). A la *Bassa d'Oles*, no hi haurà avetosa fins el 3892 cal BP (3600 BP) (Aubert, 1993).

Amb aquestes dades sembla demostrar-se una clara tendència en la colonització de l'abet d'orientació est, des d'on s'expandiria cap a l'oest (Figura 5.1). En aquesta lògica s'expressen igualment les dades pol·líniques de l'estany Redó i Redon on l'abet arriba de forma evident cap al 6800 cal BP (6000 BP) i s'expandeix entorn al 6290 cal BP (5500 BP) i el 5100 cal BP (4500 BP) respectivament. Segons Joan Maria Montserrat (1992) *Abies* no es manifestarà a l'Ibon de Tramacastilla (1.682 m) fins a partir de 5900 BP, si bé sembla que ja era possible detectar aquest taxó des de gairebé 7000 BP a l'Ibón de las Ranas. Per tant, es confirmaria de sobres aquesta tendència colonitzadora de l'abet cap a l'oest i que en l'actualitat troba "su límite suroccidental europeo e ibérico en las orillas del pantano de Irabia (Irati, Navarra) (Costa, Morla i Sainz, 1998: 137).²⁴

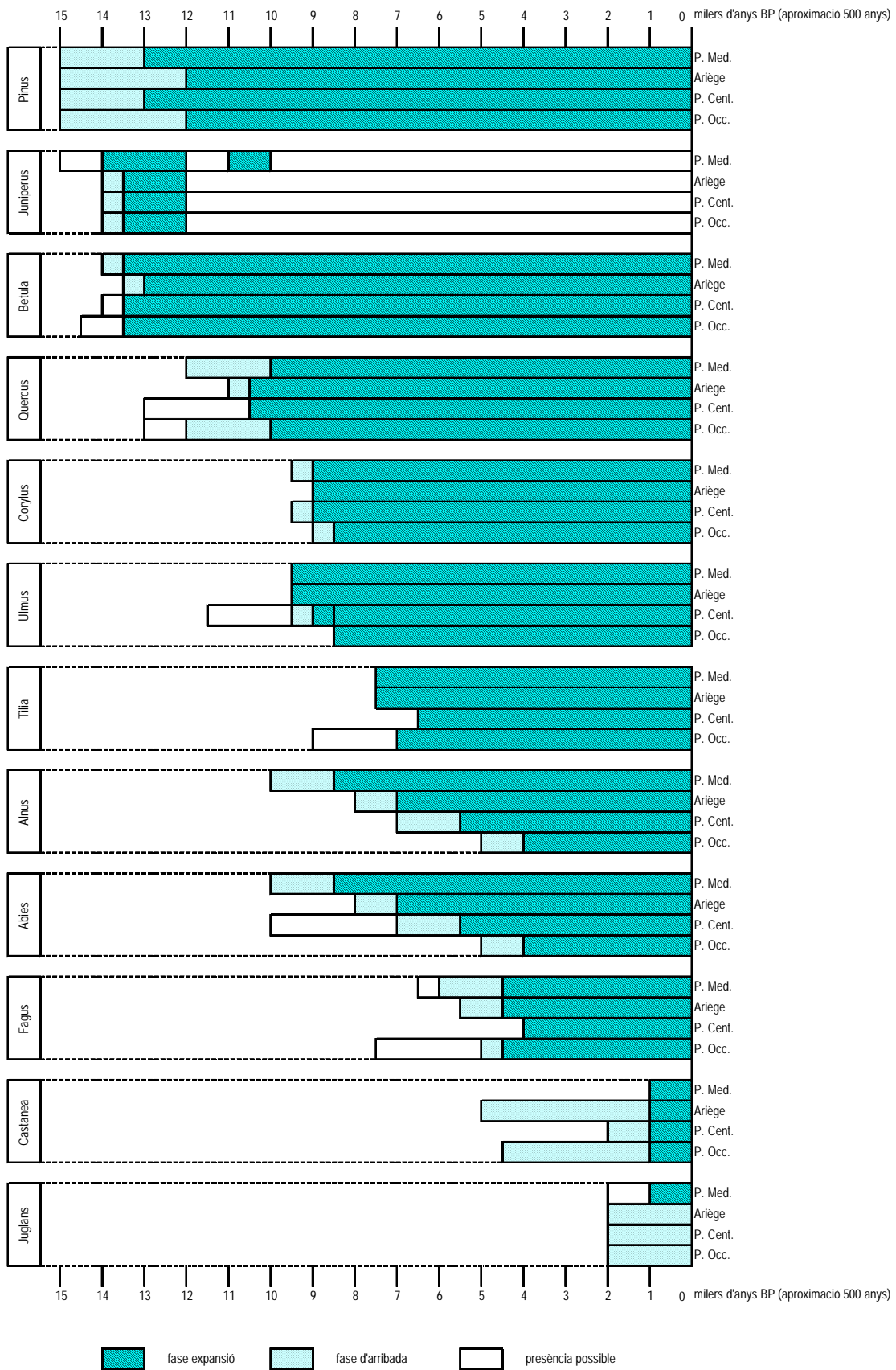
En el diagrama pol·línic de la Coma de Burg s'observa com l'abet hi arriba aproximadament el 7900 cal BP (7200 BP) i des de llavors la corva és contínua. La màxima expansió de l'abet, però, no es donarà fins entre 3750 i 3150 anys cal BP, si bé ja es present d'una forma local a l'estany (supera el 5%) entorn els 6000 anys cal BP (5200 BP).²⁵ A més, se sap que és present al costat de l'estany a partir d'una macroresta trobada que s'ha identificat com avet (com. oral Ramon Pérez Obiol) i trobada a 4,71 metres de profunditat, la qual cosa ha donat una datació d'entre 5590 i 5320 anys cal BP (en 2 sigma error) si bé s'ha datat el sediment i no la resta de fusta.²⁶ Les dades pol·líniques d'Andorra no permeten confirmar l'expansió de l'abet des de l'est ja que en el cas de la vall del Madriu la base de la seqüència s'inicia amb posterioritat a aquest esdeveniment (Esteban, 1996), i en el cas de l'estudi pol·línic de la balma Margineda just en el moment en què apareix l'abet hi ha una llacuna d'informació que no permet retrocedir més enllà del setè mil·leni (6850±120-6640±160 anys BP) (Leroyer, 1995), si bé s'han trobat restes carbonitzades d'abet molt més antigues (Heinz i Barbaza, 1998).

²⁴ Tot i que aquesta teoria és discuteix quan es diu que "*alrededor de los 8.000 años, con absoluta concordancia en ambas vertientes pirenaicas, se detecta en los análisis polínicos la aparición y posterior difusión de los abetales (...) seguida rápidamente, hace unos 7.000 años, por la extensión de los hayedos*" (Costa, Morla i Sainz, 1998). Segurament no es té en compte que l'aparició d'alguns taxons d'abet fa 8.000 anys no tenen per què suposar una expansió de l'avetosa, i és que aquesta molt probablement es veu frenada per unes condicions climàtiques desfavorables (Jalut *et alii*, 1997).

²⁵ "*Abies* és considerat, pol·línicament, com un mal dispersor. Els seus grans de pol·len són relativament pesats i de gran mida. Segons Huntley & Birks (1983), uns valors pol·línics entre el 2 i el 5% indicarien que *Abies* era un element important en el paisatge forestal de les rodalies. Els valors superiors al 5%, segons les nostres dades, podrien indicar ja una presència local d'aquest taxó a la zona d'estudi" (Pérez-Obiol i Roure, 1990: 6-7).

²⁶ A més, s'ha d'indicar que la fusta d'abet ha estat objecte d'un estudi per a la identificació del seu DNA, tot i que la seva mida no ha permès establir resultats satisfactoris (com. oral Ramon Pérez Obiol).

Figura 5.1 Cronologia d'aparició de les principals espècies arbòries als Pirineus septentrionals



Font. Elaboració pròpia a partir de Jalut et alii. (1998)

De moment però, l'expansió de l'abet des de l'est cap a l'oest no sembla oferir cap mena de discussió ja que les principals teories defensen aquest sentit (Bennet *et alii*, 1991; Carrión *et alii*, 2000). El dubte més important però, estaria a saber si la colonització de l'abet és herència de les zones refugi del centre i est d'Europa (Alps i Balcans)²⁷ o per contra prové del sud, de refugis situats a la Península Ibèrica. En aquest sentit, la hipòtesi formulada per Agustí Esteban (2003) a partir de les anàlisis pol·líniques dels *Banhs de Tredòs* (Bartley, 1962), localitat pol·línica situada entre l'estany de Burg al sud i la *Bassa d'Oles* i *Barbasan* al nord semblaria indicar que l'abet s'estableix primerament al sud i d'allà colonitzaria posteriorment la part septentrional d'una forma progressiva en l'espai. El fet que no hi hagi datacions fetes als *Banhs de Tredòs* de moment no permet afinar en la cronologia, tot i que sembla que per correlació amb les sèries regionals els resultats són del tot evidents i indicarien una colonització de l'abet que aniria d'est a oest, i de sud sud-est cap al nord nord-oest. De moment, per tant, les evidències estan marcades per tres fets força clars que confirmen els resultats de l'estany de Burg:

- a) Les abetosos del Pirineu Central es desenvolupen amb un important decalatge cronològic respecte les del Pirineu Oriental.
- b) El retard de la seva expansió és notablement més acusat en la vessant nord que en la vessant sud.
- c) El desenvolupament de l'abetosa suposa el declivi dels bedolls i dels avellaners.

Algunes fonts (Reille i Andrieu, 1991) expliquen com el decalatge de l'abet en la meitat occidental pirinenca s'hauria d'atribuir a l'allunyament d'aquesta conífera respecte les àrees refugi des d'on es va expandir. De fet, en aquesta mateixa línia s'expressa J. S. Carrión quan insinua que les poblacions d'*Abies alba* deuen la seva distribució a la possibilitat que les poblacions hagin, o no, entrat en contacte durant les fases interglacials (Carrión *et alii*, 2000). Aquestes explicacions que no són contràries als plantejaments abans indicats i als quals s'hauria d'afegir un cert component climàtic. Sens cap mena de dubte, un canvi climàtic jugaria un paper determinant en aquest procés i és que si no quin procés que no fos el clima podria explicar la pervivència en el Pirineu Central durant mil·lenis de bedolls i avellaners juntament amb pins? El clima explicaria per què en un determinat moment aquestes formacions són substituïdes per l'abet (Esteban, 2003). Malauradament però, fins ara, l'explicació climàtica encara és molt debatuda i no hi ha gaires explicacions en aquest sentit.²⁸ A més, reprenent el fil del que s'ha exposat a l'inici d'aquest apartat podria ocórrer que les condicions climàtiques fossin favorables i en canvi les edàfiques no permetessin la colonització de l'abet i, per tant, aquest factor determinés la

²⁷ Per a Bennet *et alii*, (1991) la regió occidental dels Balcans i en menor mesura els Alps i les muntanyes italianes són les zones refugi més importants d'Europa durant la darrera glació.

²⁸ En Cesare Ravazzi (2002) explica per exemple com a partir de 6.000 Cal BP la píceca present a la major part d'Europa, encara que no als Pirineus, decreix com a conseqüència d'un refredament i de la competència amb l'abet.

temporalitat de l'avenç complicant la interpretació del clima. Per això, cal pensar que l'abet es va desplaçar més ràpidament per aquelles valls que edàficament estaven preparades per permetre el seu creixement i que climàticament no condicionaven la seva expansió. Els indicis indiquen que això va ser des dels refugis situats al sud i d'est cap a oest.

5.3.2 Un canvi climàtic permet la primera pertorbació antròpica sobre el territori?

La caracterització de CMB-I / IV es basa en l'expansió de l'abetosa que s'afavoreix de les caigudes de determinats taxons com *Betula* sp. i *Corylus* i d'altres de menors com *Tilia* sp. i *Salix* sp. Aquest fet coincideix amb un lleuger augment de *Pinus* sp. No obstant, el paisatge forestal (85,7% d'*Arborean Pollen*) domina la Coma de Burg. Què pot motivar aquesta lleugera caiguda? És un factor natural? Climàtic potser? O per contra es deu a algun aspecte antròpic?

D'entrada no sembla que la resposta es pugui associar a indicadors antròpics. A l'estany de Burg no n'hi ha, almenys de forma evident. No obstant això, cal fixar-se en un episodi que queda registrat entre les mostres 88 i 86, aproximadament els anys 6440 i 6000 cal BP (5700 i 5200 anys BP) i en el que hi ha una caiguda de bona part dels taxons arboris que s'havien desenvolupat fins llavors, a excepció de l'abet (no augmenta en valors absoluts però sí en percentatge) i del pi (augmenta en percentatge però cau en valors absoluts); davallen: *Betula* sp. (d'un 29,4% a 23,2%, però de 379 pol·lens passa a 118 pol·lens!), *Corylus*, *Quercus* sp. caducifoli, *Quercus ilex*, *Tilia* sp (d'un 1,2% a un 0,2%) i *Ulmus* sp, la qual cosa fa pensar en una petita pertorbació sobre l'estatge subalpí, que encara estava constituït pel bedoll i el muntà format per la roureda mixta. Cal tenir en compte que en valors absoluts els taxons arboris passen de 1.104 a 402, mentre que els pól·lens no arboris també decreixen, pràcticament en 100 unitats, de 184 a 87 pól·lens. Quin és el motiu que provoca aquesta desforestació? Regionalment i tal i com s'ha escrit recentment (Esteban, 2003), s'observa com a l'estany Redó i a l'estany Redon hi ha petites pertorbacions que podrien ser de caràcter antròpic:

a) Pel que fa a l'estany Redó aproximadament entre 7000 i 6300 anys cal BP (6200 i 5600 anys BP) s'observa una primera presència de cereals, els quals juntament amb la presència de *Rumex* sp., *Polygonum* sp. i la retracció del pi (negre?) podrien ser motivats per una pertorbació antròpica. Aquests indicis, a més, s'acompanyen d'un augment del bedoll i una forta caiguda del pi en concentració pol·línica.

b) A l'estany Redon (situat a molta més altitud) també s'observa una caiguda dels valors de pi en percentatge, que també es podria deure a una primera desforestació.

No sembla per tant, que es pugui descartar com a hipòtesi que aquesta disminució de l'estrat arbore (tot i la manca d'evidències clares d'indicadors antròpics primaris i secundaris a l'estany de Burg) es pugui relacionar amb una primera pertorbació antròpica. L'impacte lleuger i la ràpida colonització fa pensar en un sistema d'explotació del territori conegut com a *Landnam*, que seria l'expressió "paleobotànica de un sistema económico mixto agropecuario, rotativo y seminómada, en el cual se abren claros en el bosque mediante el uso del fuego; el empleo de éste también contribuye a reducir la acidez del suelo y a aportar nutrientes, para facilitar el cultivo y el pastoreo. El sistema rotativo se denomina *Slash and burn* (Iversen, 1941; Vuorela, 1986; Behre, 1988), y tiene innegables paralelismos con las rozas medievales" (Esteban, 2003: 137-138).

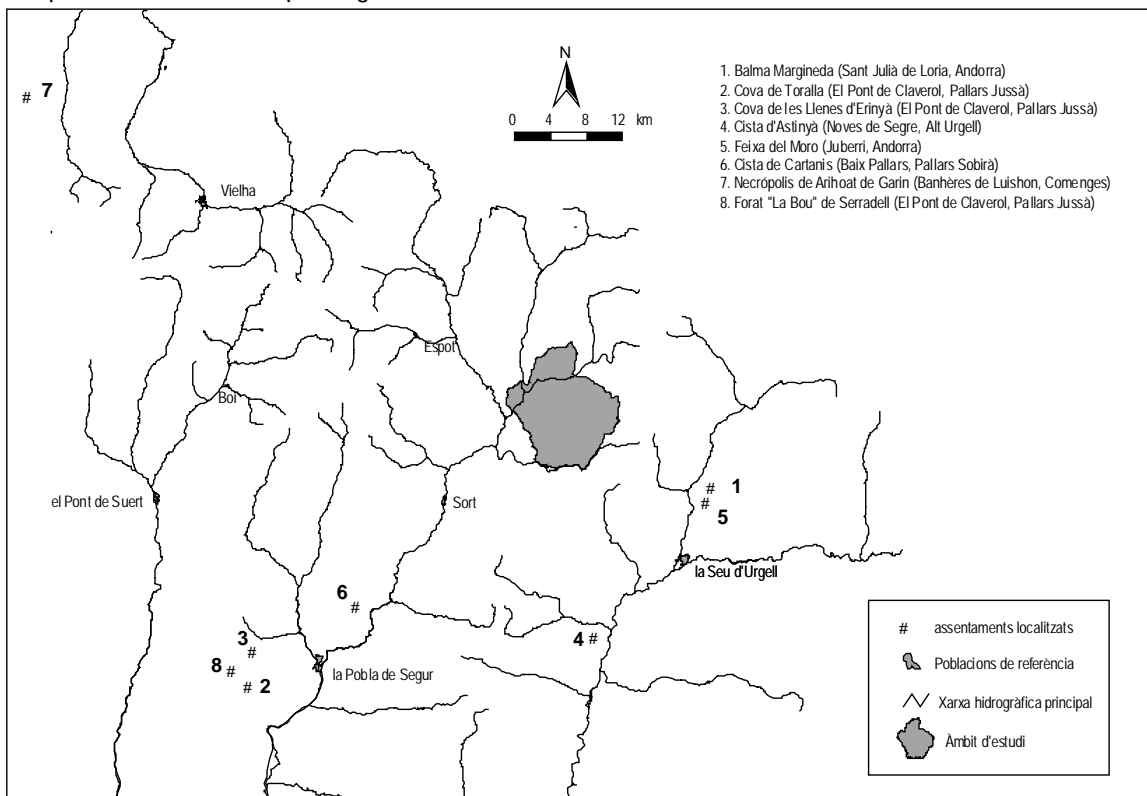
També sembla oportú indicar que el bedoll, espècie present al llarg de tota la seqüència a la Coma de Burg, encara no jugava l'actual paper d'oportunista i per això disminueix en front les perturbacions; mentre que sí actua com a pionera a l'estany Redó. Aquest comportament diferenciat d'una espècie "colonitzadora" tan significativa s'hauria de relacionar amb les condicions climàtiques d'un i altre lloc, com s'ha dit més humides a l'estany Redó i més seques a l'estany de Burg. D'aquí que a l'estany Redó caducifolis com l'avellaner i el roure i perennifolis com el pi tinguessin molta més importància des de l'entrada de l'Holocè (Catalan, Pérez i Pla, 2001) cosa que no passa a l'estany de Burg on avellaners i pins tenen presències testimoniales, i en canvi el bedoll és el que domina. Si es fa una recapitulació del vist fins ara s'observarà com el desenvolupament de l'abet comença després d'una possible primera pertorbació antròpica però, en canvi, s'ha d'atribuir la seva arribada a un seguit de factors climàtics i edàfics que permeten la seva adaptació sobre el medi. Per tant, no seria d'extranyar, com s'ha apuntat en d'altres àmbits muntanyosos i per a d'altres moments històrics (Tinner *et alii*, 2003), que si bé el determinisme climàtic no és l'única causa que explica l'increment de la pressió humana sobre el medi natural, aquesta pressió sí que és tremendament sensible als canvis culturals. I per això, una millora climàtica que afavoreixi l'aparició de determinades espècies vegetals (cas de l'*Abies*) pot portar associada la presència humana sense que una sigui conseqüència de l'altra.

El *Neolític Antic* és la base d'una societat que per primera vegada en la història domesticarà animals i conrearà espècies vegetals. Aquest moment històric que s'ha de situar aproximadament entre l'any 6000 i 4500 anys aC, és a dir, entre 8887 i 7371 cal BP (7950-6450 BP), ha deixat poques evidències en l'àmbit pirinenc que s'estudia.²⁹ En canvi, el *Neolític Mig* que s'inicià l'any 4500-4000 aC (7371-6772 cal BP; 6450-5950 BP) amb la cultura de *Montboló* i continuà posteriorment amb la cultura dels *Sepulcres de fosa* entre l'any 4000 i 3500 anys aC (6772-6271 cal BP; 5950-5450 anys BP), sí que sembla poder-se relacionar amb les petites perturbacions detectades entre el 6000 i 6440 cal BP tant a

²⁹ Davant la manca de registres culturals en aquest espai es fa molt difícil afinar en la periodització cronològica d'aquesta etapa.

l'estany de Burg com als estanys Redon i Redó (Esteban, 2003). La feble intensitat d'aquestes perturbacions s'adiu amb les trobades més properes descrites per P. Còths a l'obra coordinada per Agustí Esteban (2003) i que situarien aquesta cultura per les muntanyes i altiplans que s'estenen per les conques de: l'Alt Segre (*Cista d'Astinyà* a Noves de Segre, Alt Urgell), del riu Valira (poblat i necròpolis de la *Feixa del Moro*, Juberri, Andorra), del Cardener, del Caldors i parcialment de la Noguera Pallaresa (*Cista de Cartanís*, Baix Pallars, Pallars Sobirà) (Mapa 5.1), en el que és una cultura caracteritzada per cert predomini del pastoralisme.

Mapa 5.1 Jaciments arqueològics del Neolític al Pirineu central català



Font. Elaboració pròpia a partir d'Agustí Esteban (2003)

A més, s'ha de tenir en compte que el pas de la recol·lecció a l'agricultura no és una cosa immediata sinó que necessita de tota una fase experimental subjecta i condicionada a la disponibilitat de cereals silvestres, a les condicions climàtiques i a l'esgotament del sòl, la qual cosa provocava la mobilitat de diferents grups poc nombrosos en busca de noves terres. Potser per això les fases detectades són de feble intensitat i difícils de caracteritzar, i segurament pel mateix motiu el paisatge forestal de la Coma de Burg sembla mantenir-se impertorbable malgrat la nova presència de l'avet, que no es desenvoluparà fins bastant més tard. Després dels primers senyals de desforestació trobats al llarg del *Neolític Antic* la vegetació no presenta canvis significatius entre 6000 cal BP i 5200 cal BP, i per tant, sembla donar-se un mil·lenni d'estabilitat paisatgística. Confirmaria aquesta idea el percentatge elevat de

taxons arboris i la disminució de les Poàcees, símptomes evidents d'una etapa biostàssica en la que lògicament quasi no hi ha processos erosius i els avets semblen recular lleugerament.

5.4 L'avetosa com a formació, el canvi climàtic i les perturbacions antròpiques

El desenvolupament de l'avetosa a partir de l'any 5200 cal BP (4500 BP) significa un canvi en la tendència biogeogràfica de la Coma de Burg. A partir d'aquest moment coincidiran diversos factors tant de tipus natural com antròpic que permetran el desenvolupament de l'avetosa que per primera vegada superarà la competència amb el bedollar. El sistema es farà més complex ja que l'empremta de les societats humanes incidirà en el desenvolupament de la vegetació.

Des d'un punt de vista biogeogràfic la característica fonamental de CMB-I / V és el desenvolupament de l'avetosa, que s'expandeix a partir d'aquest moment. Tanmateix, la irregularitat i les caigudes d'AP, l'aparició per primer cop de *Cerealia* i el desenvolupament d'una torbera local (tal i com indica l'augment considerable de les Ciperàcies) determinen aquesta zona que s'ha subdividit en dues subzones: CMB-I / Va i CMB-I / Vb. A CMB-I / Va el desenvolupament local de la torbera coincideix amb una important caiguda de *Betula* sp., *Ulmus* i *Corylus* mentre que *Abies* sp. presenta certa irregularitat. A CMB-I / Vb hi haurà l'expansió més gran de l'avetosa de tota la seqüència la qual cosa va en detriment d'altres taxons arboris.

De la mateixa manera a partir d'aquest moment també ha estat possible començar a discernir diferents graus d'intervenció humana. Dos fets destacables indiquen la identificació de la primera pressió antròpica clara a partir de l'any 5.200 cal BP (4.500 BP) (CMB-I / C):

- a) La caiguda d'AP afecta tots els taxons arboris (excepció d'*Abies* sp.), malgrat la influència de les Ciperàcies (per primera vegada en la descripció sedimentològica apareix torba en la seqüència) que distorsiona la representació percentual i per tant, la caiguda no es tan exagerada com sembla. Aquest fet coincideix amb un augment d'espècies herbàcies com les gramínies i *Artemisia* sp.
- b) L'inici de la corba de *Cerealia* no ofereix dubtes respecte la intervenció humana. A més, aquest indicador antròpic primari s'acompanya de l'augment d'algunes espècies herbàcies pròpies d'ambients ruderals (*Cardus* sp., *Reseda* sp., etc.) i que podrien ser considerades com a indicadors antròpics secundaris.

És just en aquest moment quan comencen a disminuir els percentatges de *Pinus* sp. i *Corylus*, i el bedoll té una forta caiguda seguida d'alguns alts i baixos que ben poc tenen a veure amb l'estabilitat de períodes anteriors. En canvi, l'avet tot i la irregularitat acaba tenint la major representativitat de tota la

seqüència, si bé això no serà fins més tard (3600 cal BP). La desforestació inicial, d'una intensitat considerable, no arriba a durar ni dos-cents anys. La caiguda dels taxons arboris (77,7% a 45,4%) és espectacular, cauen el *Pinus* sp., *Betula* sp., *Quercus* sp. caducifolis, *Quercus ilex*, *Ulmus*, etc. És a dir, la intervenció és global i afecta tots els estatges de vegetació amb caigudes significatives dels taxons més representatius a excepció de l'avet que no només no decreix sinó que augmenta lleugerament, i de *Tilia* sp., que es veu afavorit per la caiguda d'*Ulmus* sp. Aquests canvis provoquen que espècies herbàcies com *Artemisia* sp. arribin al màxim des de l'inici de l'Holocè, de la mateixa manera que augmenta considerablement *Juniperus* sp. mentre que en canvi disminueixen les Rosàcees; tot plegat té a veure amb la creació de pastures i l'aparició de matolls típics en llocs desforestats. El paisatge, per tant, canvia radicalment amb una important desforestació que provoca per primera vegada un aport important de materials dels vessants circumdants de l'estany. De fet, l'estany es colmata parcialment en aquest moment i per això veu aparèixer per primera vegada les *Cyperaceae*, ja no hi ha una pel·lícula contínua d'aigua sinó que l'estany actua en determinats moments com una torbera. Una prova més d'aquest aport extra de materials que afectaria l'estany és l'augment de pòl·lens indeterminats conseqüència de l'alteració deguda a la massiva arribada de materials.

El període comprès entre els anys 3500 i 2500 aC, és a dir, 6217 i 5045 anys cal BP (5450-4450 anys BP) és conegut com a *Neolític Final* i suposa un canvi en els patrons socioeconòmics i en el registre material que regnava fins a aquells moments. Per això, a partir d'aquest moment apareixen els primers indicis clars d'una incipient agricultura a l'estany de Burg, cosa que queda confirmada amb els resultats de la *Balma Margineda* i la *Feixa del Moro*. A la *Balma Margineda* i amb una cronologia de 5468 cal BP (4720±120) s'han trobat llavors carbonitzades de blat i ordi, i a la *Feixa del Moro* (4930±170 BP) llavors de blat i diversos punxons (elaborats a partir d'ossos de cèrvol) que s'han vinculat a un grup de pastors-caçadors amb recursos agrícoles. A més, aquesta ha estat una fase igualment detectada a l'estany Redon (5500-3600 cal BP) capçalera de la Noguera Ribagorçana i a l'estany Redó (5000-4900 cal BP) (Esteban, 2003).³⁰ Però allà on s'ha estudiat més i sembla que ha tingut més incidència és als Pirineus Orientals (Esteban, 1995; Galop, 1998). Recentment, en un exercici de síntesi fet per a diferents localitats dels Pirineus orientals,³¹ s'observa com entre aproximadament 4500 i 4300 anys BP la coberta arbòria cerdana recula per efecte de la destrucció a la

³⁰ A l'estany Redó, a la Ribera de Sant Nicolau, la pressió antròpica suposa el retrocés de la pineda subalpina, acompanyada d'indis de pastoralisme (no hi ha evidències d'agricultura); mentre que a l'estany Redon (capçalera de la Noguera Ribagorçana) la *timber-line* retrocedeix i s'expandeix la landa (Esteban, 2003).

³¹ La síntesi s'ha construït a partir de diferents registres publicats als Pirineus i que d'est a oest comprenen: el Puigmal, *Pla de Salinas* situada a 2.200 m (Jalut, 1974), el *Donezan* on es compta amb les localitats de *Pailhères* a 1.700 m (Galop, 1998), la *Restanque* a 1.620 m i *Soucarrat* a 1.582 m (Reille i Andrieu, 1991), la *Cerdanya* amb les seqüències pol·líniques de *Maura* a 2.200 m (Rendu et alii, 1995; Galop, 1998), *Pla de l'Orri* a 2.150 m (Rendu et alii, 1995; Galop, 1998) i la *Feixa* a 2.150 m (Gómez i Esteban, 1993; Esteban, 1995). Finalment per Andorra es disposa de la seqüència d'*Orris de Setut* a 2.285 m (Esteban, 1995 i 1996), *Sornàs* i *Balma Margineda* (Leroy, 1988).

que es veu sotmesa pel foc. Les evidències palinològiques indiquen un aprofitament ramader de les pastures creades pel foc, així com també la presència de cereals i per tant, una considerable afectació sobre l'estatge subalpí (Esteban, 2003). La localitat de la *Feixa* (La Màniga, Cerdanya, 2.150 m) (Gómez i Esteban, 1993) serveix per il·lustrar les semblances trobades amb la Coma de Burg:

a) En els dos llocs aquest episodi es dona després de cert equilibri biotàssic.

b) El descens acusat del pol·len arbori suposa un progressiu desenvolupament de la torbera de ciperàcies.

c) Al final del període s'observa una tendència a la baixa dels taxons d'*Abies*.

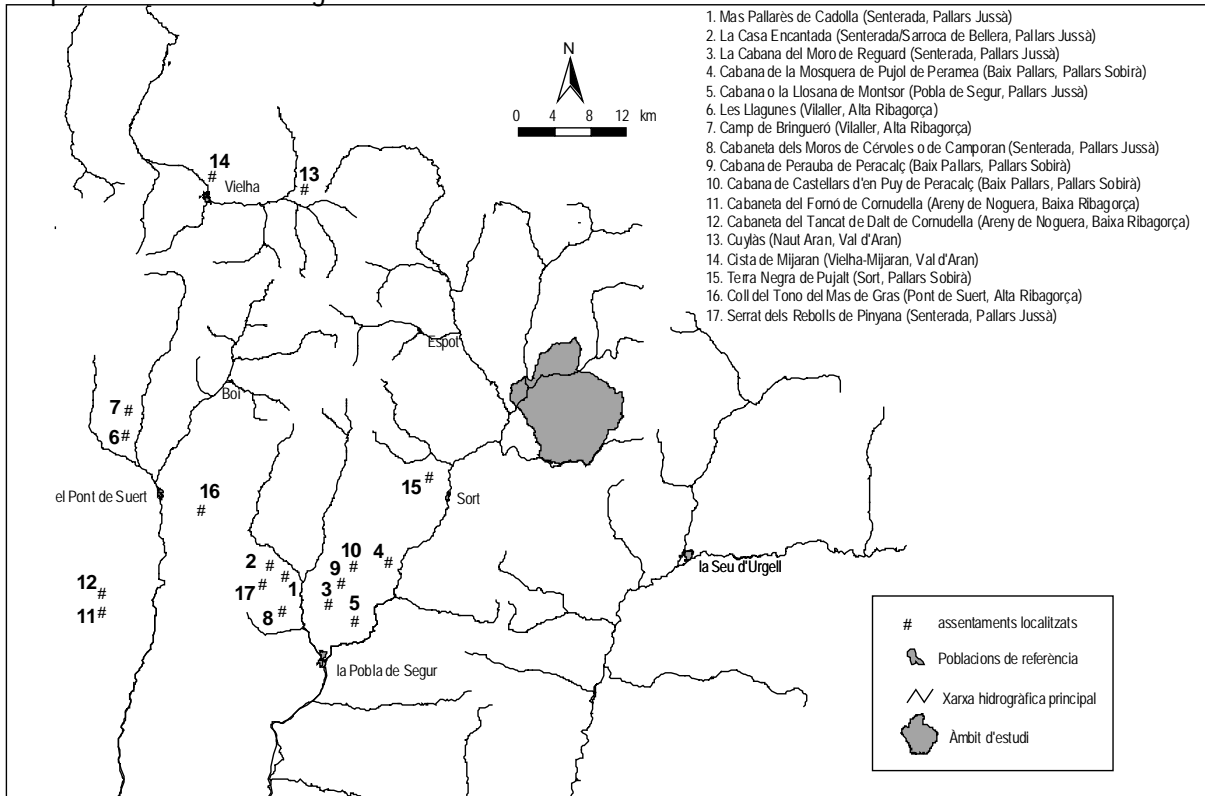
Els paràmetres de l'estany de Burg fan suposar, però, que el paper dels grups humans com a factor generador de perturbacions encara era limitat, segurament el que ocorre és que hi ha una generalització de les pràctiques agropequàries establertes pel model *Landnam* o semblant. Confirmaria aquest fet les continuïtats que el Neolític Final té respecte el Neolític Mig (on predominava el pastoralisme), si bé això no treu que localment es pugui trencar la dinàmica natural i originar canvis significatius en el paisatge, tal i com passa a la Coma de Burg, on s'observa una tendència a l'alça de les poàcees en valors absoluts que es relacionaria perfectament amb caigudes lleugeres de pi (negre?) i que podria explicar la creació de pastures en altitud; tot i que percentualment els indicadors antròpics secundaris no augmenten gaire. Per tant, mentre que el foc s'ocupava de fer disminuir el límit altitudinal del bosc (recul de la *timber-line*) per augmentar les pastures, des de l'estatge muntà la pressió forestal augmentava. Per això, les intervencions sobre el bosc -que havia quedat en mig dels dos espais- augmentarien i d'aquesta forma el bedollar mixt format a la Coma de Burg veuria aparèixer encara més clarianes de vocació pastoril.³²

El final d'aquest període es situaria cronològicament a l'anomenat Calcolític, període que s'ha d'entendre com el procés de culminació del Neolític i que suposa l'aparició del fenomen megalític. Cronològicament comprèn de l'any 2500 al 1800 aC, o el que és el mateix del 5045 al 4125 cal BP (4450-3750 BP), període que coincideix amb CMB-V / C i CMB-V / D. I si bé sembla que els sepulcres megalítics representen una cultura dotada de personalitat i que es poden repartir en dos àmbits territorials clarament diferenciats (a l'Alt Urgell en el que és l'Alta conca del Segre, i al Pallars des de la Noguera Pallaresa a la Noguera Ribagorçana), les restes trobades fins al moment (la major part ubicades al nord de la Pobla de Segur) queden massa lluny de la Coma de Burg per aportar cap explicació complementària (Mapa 5.2). No sembla que la cultura canviés la gestió del medi natural si bé és cert que en aquest episodi *Abies* deixa d'augmentar i decau lleugerament (d'un 5,9% passa a un 3,6%) entre els anys 4992 i 4818 cal BP, mentre que *Betula* sp. augmenta espectacularment (d'un 4,7%

³² Segons Agustí Esteban (2003: 139) "se conformaría así un sistema que tiene un paralelo en los Alpes, con la misma cronología (Küster, 1994; Galop, 1998)".

arriba fins a un 23,7%), igual que ho fa *Quercus* sp. caducifoli (d'un 3,2% passa a un 10%), *Quercus ilex*. i *Ulmus* que es recupera molt lleugerament,³³ segurament com a conseqüència de "l'efecte rebot" de la pertorbació anterior.

Mapa 5.2 Monuments Megalítics al Pirineu central català



Font. Elaboració pròpia a partir d'Agustí Esteban (2003)

5.4.1 Per què no apareix faig a l'estany de Burg el 5200 cal BP (4500 BP)?

Primer de tot cal dir que una cosa és que una espècie aparegui en els diagrames pol·línics i una altra de ben diferent que es consolidi. Abans ja s'ha explicat com l'expansió de l'abet responia a un canvi progressiu de les condicions climàtiques que afavoria la seva colonització seguint un gradient est-

³³ Si bé sembla que a tot Europa els valors màxims d'*Ulmus* es van donar cap el 6.000 BP, també és cert que entre 5200 i 5000 BP aquests van patir un declivi generalitzat que s'atribueix a tres possibles causes: un canvi climàtic (que només hauria d'afectar-lo a ell), una pertorbació antròpica (que hauria de ser general i en llocs molt distants) i una malaltia (la grafiosi) que en l'actualitat està afectant bona part dels oms de la Península Ibèrica (Gil, 1990). No sembla però que l'enfermetat afectés la Península Ibèrica durant la primera part de l'Holocè tal i com expliquen L. Gil i M.E. García-Nieto (1990: 41): "de acuerdo a todo lo expuesto, podemos concluir que el registro de olmos, bien por macrorestos o por polen, se presenta en la Península Ibérica de manera ininterrumpida desde el Terciario". Per tant, el descens que s'observa a l'estany de Burg sembla que es podria atribuir més a l'activitat antròpica, ja que també disminueixen d'altres taxons arboris, que no pas a la grafiosi o a un canvi climàtic. Validaria aquesta hipòtesi el fet que quan la pressió antròpica disminueix la corba d'*Ulmus* es recupera, si bé caldrà seguir atents a futures recerques ja que la grafiosi podria haver actuat a la vegada que augmentava la pressió antròpica.

oest i sud-nord. Doncs bé, l'evolució postglacial del faig per a tot Europa queda recollida en una il·lustrativa figura elaborada per Huntley i Birks (1983) i recollida en l'obra de Margarita Costa, Carlos Morla i Helios Sainz (1998: 63) en la qual s'observa com el faig es desplaça des de diferents refugis de la zona balcànica i carpàtica a la resta d'Europa.³⁴ D'aquesta forma s'enuncia la seva arribada a l'àmbit pirinenc cap a l'any 4.000 BP. No obstant, tal i com senyala la mateixa font, a la Península Ibèrica existeixen evidències de la presència de *Fagus sylvatica* al País Basc (Saldropo) i a la Garrotxa (Olot-Banyoles) fa més de 4.000 i 7.000 anys respectivament, el que confirmaria la presència de diferents zones refugi a la vessant sud dels Pirineus (Costa, Morla i Sainz, 1998). En el mateix diagrama pol·línic de Tramacastilla fet per Joan Maria Montserrat (1992) apareix faig fa 7.000 anys. Aquesta evidència s'ha vist reforçada darrerament amb l'article publicat per Peio Lozano, Guillermo Meaza i José Antonio Cadiñanos (2002: 197) sobre Urdaibai (Biscaia) on s'explica com "se ha identificado *Fagus* c. 14.600. Estos datos sugieren que el norte peninsular y, en concreto, áreas como Urdaibai debieron actuar como zonas refugio de taxones termófilos que habían desaparecido en áreas más septentrionales del continente europeo por las rigurosas condiciones climáticas (Hewitt, 1999)". Precisament, l'article de Hewitt (1999) proposa els Pirineus com a lloc de confluència del faig que s'hauria desplaçat des dels Càrpats i els Balcans i que arribaria pel nord-est, i el faig de les diferents zones refugi de la Península Ibèrica que ho faria pel sud. De totes formes encara s'està debatent la localització de les diferents àrees relictas del faig, si bé hi ha una hipòtesi establerta que explica com el "movimiento expansivo sin precedentes siguió una orientación predominante Este-Oeste a lo largo de la Cordillera Cantábrica y el Pirineo Oriental. No fue así en el Pirineo occidental, donde es probable que los principales refugios se situasen en el valle navarro de Baztán" (Costa, Morla i Sainz, 1998: 50).

La dificultat vindrà donada, per tant, per les diferències locals que s'estableixen entre diferents localitats, la qual cosa complica enormement la seva interpretació tal i com passa amb l'estany de Burg on el faig no apareix fins més o menys l'any 2992 cal BP (2800 BP).³⁵ En canvi, regionalment, tal i com indica Agustí Esteban (2003) s'acompleixen les previsions d'aparició de l'espècie a l'estany Redó on arriba cap al 4900 BP, i una mica més tard a l'estany Redon, on arriba cap al 4500 BP, segurament

³⁴ En aquesta mateixa línia s'expressen J. S. Carrión *et alii*, (2000) quan semblen donar la raó a Bennet *et alii*, (1991) que defensen la regió occidental dels Balcans i en menor mesura, els Alps i les muntanyes italianes com les zones refugi més importants del continent europeu durant la darrera glaciació: "el hecho de que, comparativa y cuantitativamente, la Península Ibérica haya sido más bien un refugio del componente esclerófilo que del bosque caducifolio, parece bastante plausible y quizá esté ligada con la dinámica de especies como el haya (*Fagus sylvatica*), que no suele aparecer en los diagramas del norte peninsular antes de 3000 BP (Peñalba 1994; Sánchez-Goñi y Hannon 1999), bastante después de su expansión tardiglacial en los Balcanes (Willis 1994) y en el sur de Italia (Magri 1998). En el sur de España, *Fagus* está ausente del registro pleistoceno superior y holoceno, mientras su entrada en los Pirineos se registra alrededor de 4000 BP (Jalut 1998)" (Carrión *et alii*, 2000: 193).

³⁵ Si bé mai no es poden descartar possibles errors en la presa de mostra, en el tractament físico-químic de la mostra, i en el compteig de pol·len, la confiança en els resultats i la seva coherència cronològica obliguen a bandejar qualsevol dubte sobre la validesa dels resultats.

com a conseqüència de la diferència d'altitud. Igualment, Joan Maria Montserrat (1992) i anant molt més a l'oest explica que, si bé per a l'Ibon de Tramacastilla el faig apareix de forma intermitent a partir de 7000 BP, la seva corba no es torna contínua fins a 5000 i 4000 BP, sent la seva aparició contemporània a la resta de l'àmbit pirinenc. De la mateixa manera, si es té en compte la localitat de la Feixa (Cerdanya) el faig es fa present una mica abans del 4365±55 BP (Gómez i Esteban, 1993). En canvi, a *Bassa d'Oles* faig i avet arriben plegats cap el 3600 BP i a *Barbasan* arribarà una mica més tard, al 3640±60 BP però amb tot uns vuit-cents anys abans que a la Coma de Burg³⁶ i, per tant, no sembla que, en l'estat actual de coneixements, es pugui aclarir cap direcció clara de colonització que expliqui la tardança de l'aparició d'aquest taxó a l'estany de Burg.³⁷ Així, si bé no es pot descartar la llunyania de les zones refugi de la Coma de Burg com a explicació de la seva arribada endarrerida, no sembla massa probable aquesta hipòtesi.³⁸ Dit això, però, no sembla que l'arribada del faig a totes aquestes localitats paleobotàniques es pugui relacionar amb el desenvolupament d'una fageda. El faig sempre té un paper secundari (sovint a l'interior de l'avetosa) i l'arribada del taxó en cap cas no s'ha de relacionar amb el desenvolupament d'aquesta formació arbòria.³⁹

Tampoc no es coneix fins a quin punt va influir en aquesta absència la transició del període Atlàntic al Subboreal als 4500 anys BP i que es va caracteritzar per un lleuger empitjorament climàtic (augment de la humitat i el fred), i que moltes fonts apunten com el motiu principal de l'aparició d'aquest taxó.⁴⁰ Però en tot cas, sorprèn que el faig es desenvolupi pràcticament simultàniament a tots els Pirineus i una part del Pallars Sobirà en quedi al marge per raons climàtiques generals, i més, tenint en compte les diferents adaptacions que són capaços de realitzar els faigs per aclimatar-se a diferents condicions de llum, temperatura, precipitació, o sequera (Costa, Morla i Sainz, 1998, García-Plazaola i Becerril, 2000a i 2000b).⁴¹

³⁶ Igualment el faig apareix al *Vicdessos* cap el 5.100 BP però no serà fins el 4.260 - 4.100 BP que s'establirà al Pirineu occidental, si bé d'una manera força modesta tal i com assenyala A. Esteban (2003) a partir de diferents autors (Reille i Andrieu, 1995; Jalut *et alii*, 1988).

³⁷ "La dinámica Este-Oeste de este tipo de bosques, reconocida por diversos autores, revistió posiblemente una cierta complejidad, ya que cada vez se van detectando mayor número de áreas refugio" (Costa, Morla i Sainz, 1998).

³⁸ En el llibre *Los bosques ibéricos* s'indica com el faig que colonitza la vessant meridional dels Pirineus pot venir tant dels refugis situats al Prepirineu, com de l'est si s'està prou aprop dels refugis situats a la zona de la Garrotxa (Costa, Morla i Sainz, 1998). De fet, l'aparició de taxons de faig a Tramacastilla cap a 7.000 BP (Montserrat, 1992) podria indicar la proximitat a zones refugi situades als Prepirineus.

³⁹ Per exemple, tal i com passa en l'actualitat en determinats sectors del bosc de Virós, a on el faig es mantindria en un segon terme com a espècie dominada mentre que l'avet seria l'espècie dominant. Aquest procés seria similar al que es dona a l'estany Redó on l'avetosa presenta un màxim desenvolupament cap el 5.550 i 4.000 BP, i en canvi el faig no arriba mai a valors suficientment significatius (Catalan i Pla, 1998)

⁴⁰ A. Esteban indica per Catalunya com en els "análisis polínicos realizados en llanuras litorales se ha observado también una expansión de *Fagus* hacia los 4500 BP (Esteban, 1988), hecho que apoyaría la tesis de la incidencia de un factor climático. Probablemente, la explicación radique en la coincidencia temporal de hechos antrópicos y climáticos" (Gómez i Esteban, 1993: 189)

⁴¹ "El haya se comporta en el centro de su área de distribución como una especie eurioica, de amplia valencia ecológica, capaz de amoldarse a condiciones edáficas y climáticas relativamente variadas" (Costa, Morla y Sainz, 1998: 64).

Aquest empitjorament climàtic, a més, torna a coincidir amb una de les fases d'aridesa descrites entre 5300-4200 cal BP (4500-4000 BP) per G. Jalut *et alii*, (2000a) (tal i com passava a CMB-I)⁴² per la qual cosa es confirmaria que el joc de forces climàtiques havia de tenir unes repercussions més de tipus general que no pas concret i particular de la Coma de Burg. Segons explica Guy Jalut no es tractaria de modificacions substancials de paràmetres tèrmics sinó més aviat d'alteracions en el règim hídric, molt més difícils de precisar a partir dels bioindicadors i és que el creixement de l'aridesa es traduiria a la zona sud en la instauració de condicions desèrtiques o subdesèrtiques, mentre que el clima mediterrani caracteritzat per la sequera estival es desplaçaria al nord. Paradoxalment, i com efecte d'un major predomini de la "mediterraneïtat" dels Pirineus, l'augment de l'aridesa a les planes costaneres i depressions interiors es veuria contrastada per un augment de les precipitacions en muntanya, conseqüència del major pes de les pluges convectives. I per tant, l'avenç de l'aridesa a baixa altitud coincideix amb l'increment dels indicadors antròpics de muntanya lligats a un major aprofitament de les pastures (Jalut *et alii*, 2000a). Per això Agustí Esteban (2003) diu que: "no sería incoherente ligar la conquista antrópica del medio altimontano a los citados cambios climáticos, y la expansión del hayedo a una suma del factor antrópico y el climático, el peso ponderado de los cuales variaría en función del momento cronológico y de las propias reglas sucesionales de cada valle, de cada realidad biogeográfica".

No cal recordar que fins aquest moment el paisatge de la Coma de Burg estava dominat en la seva part subalpina pel bedollar, que disminueix una mica amb l'arribada de l'avet però no es pot parlar pròpiament d'una avetosa, com tampoc d'una pineda donat els baixos percentatges de pol·len de les dues espècies. Per tant, cal pensar en un paisatge força esclarissat constituït majoritàriament per bedolls, alguns avets i alguns pins. Si com sembla que va passar es crema el bosc lògicament el bedoll rebrota i torna a aparèixer amb força, tal i com demostra el diagrama pol·línic, mentre que al pi li costa recuperar-se igual que li passa a l'avet, ja que no són espècies que puguin rebrotar després d'un incendi.

Per tant, el faig no troba les condicions favorables per a la seva arribada per diversos motius:

1) El pas de l'Atlàntic al Subboreal si bé va suposar un increment de les temperatures i les precipitacions, i per tant va afavorir la presència de faig a tot el Pirineu. A la Coma de Burg, per efecte de la continentalitat va significar que l'amplitud tèrmica augmentés i és possible que això perjudiqués el desenvolupament del faig.⁴³

⁴² Fase descrita igualment entre 5000 i 4000 BP a les illes Balears (Yll *et alii*, 1997).

⁴³ "Los hayedos se encuentran en zonas en las que la oscilación de las temperaturas medias mensuales, entre el mes más frío y el mes más cálido, no alcanza valores importantes. Normalmente dicha oscilación no supera los 15 °C, aunque puede llegar a 25 °C en el centro de la Península (...). El haya tiene una gran resistencia al frío en el periodo de reposo vegetativo, cuando las yemas pueden soportar en pleno invierno 20° o 30° bajo cero. Muestra, sin embargo, una gran sensibilidad a las

2) Les activitats humanes tampoc no sembla que afavorissin el seu desenvolupament, ja que s'ha de tenir en compte que el faig no suporta els incendis recurrents donat que això el danya i no li permet rebrotar (Davasse, 2000).⁴⁴

3) Per altra banda, si bé sembla que els bedolls poden actuar com a colonitzadors preparant el terreny del faig en regions humides,⁴⁵ en aquesta part del Pallars això no és possible perquè precisament el bedoll s'hi adapta degut a la continentalitat tal i com s'ha vist anteriorment. La influència és molt més mediterrània que no pas atlàntica, i això també repercuteix en la humitat que aquesta espècie necessita.⁴⁶

Per tant, les condicions climàtiques i antròpiques juguen un paper determinant en l'arribada del faig, i això afavoreix d'altres espècies millor adaptades a aquests condicionants ecològics, com el bedoll i l'abet.

5.4.2 Les desiguals perturbacions antròpiques com a condicionants del desenvolupament de la vegetació

Amb l'abetosa de marc de fons (CMB-I / V), a partir de la primera perturbació antròpica es succeeixen un seguit de períodes d'intervenció humana que es caracteritzen per tenir una intensitat desigual. Així, amb posterioritat a CMB-I / C, zonació antròpica considerada d'intensitat mitjana alta, vindrà una nova fase de perturbació antròpica en la que hi haurà certa recuperació de la vegetació arbòria i una disminució de la importància de NAP, mentre que la presència de *Cerealia* es manté. La intensitat d'aquesta zona s'ha considerat mitjana baixa i per tant de menor intensitat que l'anterior. La considerable recuperació de l'estrat arborei a partir de 4800 cal BP (4200 BP) ve caracteritzada per la ràpida adaptació del bedoll, que ja actua com a espècie colonitzadora, i que de mica en mica anirà perdent protagonisme en favor de l'abet i sobretot de la pineda, que també aprofita aquests condicionants per expandir-se.

Les oscil·lacions dels indicadors antròpics primaris indiquen l'abandonament momentani de l'agricultura la qual cosa es pot relacionar amb el sistema agrícola del moment. Pel que fa als

heladas tardías, que afectan a los brotes florales y las hojas" (Costa, Morla i Sainz, 1998: 164-165). Ara bé, les gelades tardanes (durant els mesos d'abril o maig) també perjudiquen l'abet (Costa, Morla i Sainz, 1998) i per tant no sembla motiu de distinció.

⁴⁴ En canvi, si el faig es tallés i no es cremés si que rebrotaria de soca, al contrari que l'abet. A més les desforestacions afavoreixen el faig que és heliòfil com el bedoll.

⁴⁵ Segons s'explica a *Los Bosques Ibéricos* prèviament a l'expansió de la fageda en climes humits s'ha detectat una regressió de la roureda i una certa expansió de la pineda i el bedollar (Costa, Morla i Sainz, 1998).

⁴⁶ La competència amb d'altres espècies millor adaptades a les condicions climàtiques com l'abet i el bedoll impedeix que es desenvolupi, tal i com passa a l'extrem occidental de la serralada Cantàbrica on en els territoris ocupats per bedolls i *Sorbus aucuparia* el desenvolupament del faig s'ha donat amb posterioritat (Costa, Morla i Sainz, 1998).

indicadors antròpics secundaris es mantenen amb uns valors baixos però no desapareixen i, a més, *Plantago* sp. sembla tenir més protagonisme que no tenia abans la qual cosa pot fer pensar en certa ramaderia residual. Pel que fa a l'estatge muntà la recuperació de *Quercus* sp. caducifoli és comparable a la que té el bedoll en altitud però igual que li passa a *Betula* sp., decau al llarg de tot el període, a la vegada que es desenvolupa d'una manera acusada *Fraxinus* sp., així com també hi ha certa recuperació de *Tilia* sp. i d'*Ulmus* sp. que es manté en uns valors testimonials.

Dues són les hipòtesis que es poden plantejar per explicar aquesta situació:

a) És probable que si es confirma l'empitjorament climàtic descrit en la fase anterior i detectat igualment en els Alps entre 4832-4457 cal BP (4250-4050 BP) com un període fred i humit (Tinner *et alii*, 2003) hi hauria certs canvis en els hàbits agraris: abandonament de l'agricultura i disminució de la pressió de la ramaderia, la qual cosa hauria afavorit la recuperació del bedollar i de la roureda. No sembla, però, que aquests condicionants climàtics fossin suficients per obligar a l'abandonament de la població, que s'adaptaria explotant nous recursos farratgers (*Fraxinus* sp.?) i instal·lant-se en l'estatge muntà fent incursions a les pastures de l'estatge subalpí i alpí. A la fi d'aquesta lleugera "crisi climàtica" es tornaria a sembrar. Cal fixar-se, igualment, com aquest conjunt de fets provoca que a l'estany la corba de *Cyperaceae* decaigui després de la irrupció de l'episodi anterior, i és que la recuperació de la vegetació provoca un menor aport de sediment. No es pot descartar tampoc que si les condicions es tornaren més fredes i humides augmentés la capa d'aigua.

b) Possiblement, després d'uns anys d'explotació es decidís canviar l'àmbit d'actuació deixant d'explotar la Coma de Burg i traslladant-se a d'altres indrets més favorables als seus interessos. És una característica destacada d'aquesta fase l'augment de les poblacions que s'expandirien territorialment per augmentar la seva productivitat (Esteban, 2003).

Ara bé, com sempre les societats són molt més complexes del que pot semblar i la seva dependència climàtica encara havia de ser elevada i per això tampoc no es pot descartar que aquests canvis es deguin -novament- a la confluència dels dos factors. La transició del Calcolític al Bronze Antic entre 4470 i 3905 anys cal BP (aproximadament entre fa 4000 i 3500 anys BP) es caracteritza inicialment per la pràctica desaparició del bedoll. A partir d'aquest moment l'abet inicià la seva màxima expansió a l'estatge subalpí, juntament amb el pi que en iniciar-se aquesta seqüència es manté en valors modestos. A la vegada que això passa la corba de *Poaceae* es recupera en valors absoluts (es dobla), la qual cosa fa pensar que en aquest període les actuacions sobre l'estatge subalpí vagin encaminades a la creació de pastures. Si fos així, el seu manteniment segurament seria producte de les cremes regulars, la qual cosa afavoriria la pràctica desaparició de les llenyoses, tal i com passa amb *Juniperus* sp., *Ephedra* sp., *Rosaceae* sp. (d'una forma més irregular) i *Buxus* sp. Si bé els indicadors secundaris no són gaire representatius d'aquest fet, sí que és cert que no desapareixen en cap moment

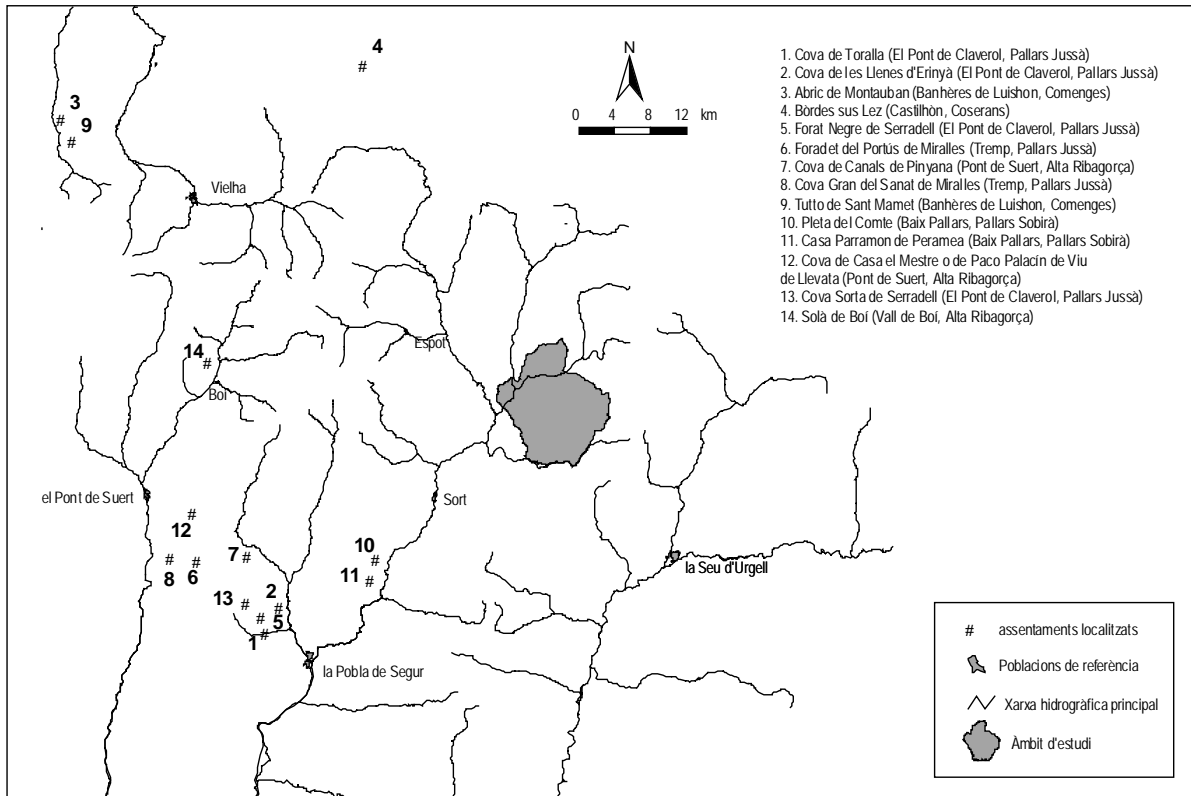
i es mantenen al llarg de tot aquest episodi. A l'estatge muntà la corba de roures experimenta, igualment, una forta davallada, el mateix que li passa a *Quercus ilex* que durant aquest episodi arriba a desaparèixer puntualment. *Ulmus* sp. i *Tilia* sp. també desapareixen en aquests moments. Per contra, els indicadors antròpics primaris són presents d'una forma gairebé continuada durant tota la seqüència i són el signe que efectivament els dos eixos bàsics de les societats calcolítiques eren l'agricultura i la ramaderia. Cal destacar també de quina manera la dinàmica de la torbera de l'estany s'accentua, i com les *Cyperaceae* arriben al màxim de tota la seqüència (51,4%) en el moment de més intensitat, la qual cosa obliga a matisar les caigudes de la resta de taxons. Lògicament, en el moment que això passa la descripció sedimentològica ha permès detectar una facies de torba més argilo-llimosa, tal i com es pot veure en la transició que determina el pas de CMB-I / D a CMB-I / E. El moment de màxima pressió sobre el medi per part de la societat s'ha de situar entorn a l'any 4000 cal BP (3600 BP) uns quants anys després de l'entrada al Bronze Antic, període que va del 1800 al 1500 aC (2176-173 Cal aC), és a dir entre el 4125 i el 3692 cal BP (3750-3450 BP).

Des d'un punt de vista cultural, *a priori*, no sembla que s'hagin de donar gaires canvis entre el final del Calcolític i el Bronze Antic,⁴⁷ almenys pel que fa a l'ús que uns i altres podien fer del territori. I si bé no s'han trobat gaires senyals d'habitació a l'aire lliure (predominen amb escreix les restes trobades en coves), sembla que l'hàbitat a cel obert va ser corrent en les societats d'aquella època: "la falta de estructuras sólidas no permite hablar de verdaderos poblados, tratándose probablemente de cabañas; este tipo de asentamiento ha hecho pensar que sus habitantes se dedicaban al pastoreo, y se establecían temporalmente durante el verano en las tierras de altitudes medias. Confirman esta hipótesis el instrumental y los restos de la cultura material hallados, de los que se deducen actividades pastoriles (...) de hecho hay una pervivencia multiseccular de las tradiciones de ocupación y emplazamiento, no observándose ningún cambio radical entre los patrones de asentamiento de *Calcolítico* y *Bronce Antiguo*. Las características de este modelo de ocupación del territorio traducen una población dispersa, localizada predominantemente allí donde las características del medio físico se acordan con las exigencias de una economía productiva y a la vez depredadora, coexistencia demostrada por la simultaneidad de aparición de los molinos de mano de granito y los restos óseos de animales salvajes" (Esteban, 2003). Sembla que aquestes pràctiques al final d'aquest episodi (entre 4.000 i 3800 cal BP) i per tant en plena fase inicial del Bronze Antic disminuïrien la seva intensitat, permeten certa recuperació del bosc. Què va motivar aquest fet? Va ser com a conseqüència de la transició Calcolític-Bronze Antic? De moment no es pot fer més que indicar aquest canvi, sense

⁴⁷ Tal i com apunta P. Còths: "el único rito funerario observado durante este período es la inhumación. Este hecho explica que el *Neolítico* reciente, *Bronce Antiguo* y *Bronce Medio* hubiesen sido durante largo tiempo englobados en un mismo período: " *el Calcolítico*" que era para la mayoría de los antiguos autores " *la etapa de los osarios*" (Esteban, 2003).

excavacions ni troballes arqueològiques a l'àmbit estudiat no hi ha elements per discernir entre una o altra idea (Mapa 5.3).

Mapa 5.3 Assentaments del Bronze Antic i Mig al Pirineu central català



Font. Elaboració pròpia a partir d'Agustí Esteban (2003)

Regionalment aquesta pertorbació és comparable al llindar identificat a la Ribera de Sant Nicolau (estany Redó), a la capçalera de la Ribagorça (estany Redon) i a la Vall d'Aran (Bassa d'Oles) en la mateixa cronologia: 3.600-3.500 BP;⁴⁸ la qual cosa permet parlar d'unes actuacions econòmiques que es repartirien de forma general per un territori força ampli.⁴⁹ I si bé no s'han trobat assentaments del

⁴⁸ La pertorbació antròpica "supone un cambio cualitativo en la modificación del medio natural [...] aumenta la presión antròpica en el valle de Sant Nicolau y en la alta cuenca de la Noguera Ribagorçana, y se evidencia por primera vez el impacto antròpico en el medio y bajo Aran. En este último, la haya aparece tímidamente al mismo tiempo que el abeto, y coetáneamente a los primeros indicios claros de presión antròpica (3600 BP en *Bassa d'Oles*, 3640±60BP en Barbasan)" (Esteban, 2003).

⁴⁹ Segons Didier Galop (2000: 106): "Dans la partie orientale du massif, les indices polliniques d'agriculture deviennent patents et le synchronisme caractérisant l'apparition des pollens de céréales vers 2900 cal BC indique un phénomène d'ampleur régionale: des pollens de céréales apparaissent simultanément vers 4130±60 BP (3049 (2911) 2863 cal BC) au Pla de l'Orri (Galop, 1998); vers 4365±50 BP (3099 (2923) 2885 cal BC) à la Feixa (Gómez-Ortiz, Esteban Amat 1993), et enfin vers 4340±130 BP (3350 (2917) 2615 cal BC) au Serre et 4370±60 BP (3110 (2924) 2880 cal BC) à Balcère (Reille 1990). Il en est de même pour les indices polliniques d'élevage, dont les occurrences deviennent plus nombreuses dans la plupart des gisements à toutes les altitudes, reflétant une augmentation de la fréquentation et sans doute de la charge pastorale [...] Ainsi, les déforestations par brûlis, attestés en Cerdagne, provoquent un premier abaissement de la limite supérieure des forêts subalpines vers 2900 cal BC".

Bronze Antic i Mig al sector oriental del Pallars Sobirà això no vol dir que no existissin, segurament és un aspecte a tenir en compte en futures excavacions arqueològiques (Mapa 5.3).

Des d'un punt de vista climàtic totes les hipòtesis semblarien indicar que el període fred i humit amb el que s'arribaria a aquesta fase s'hauria deixat enrera. De fet, aquesta pertorbació antròpica de nou es podria vincular amb un canvi climàtic provocat per un nou avançament de l'aridesa cap al nord a la conca mediterrània i que els autors han situat entre 4300 i 3400 cal BP (3700-3300 BP) (Jalut *et alii*, 2000). Als Alps, coincidint amb aquest episodi, W. Tinner *et alii* (2003) han senyalat dues fases d'escalfament i sequedat que haurien afavorit la colonització de nous espais de muntanya, tal i com sembla que passa a la Coma de Burg. En concret els períodes indicats són: 4457-4244 cal BP (4050-3850 BP) i 4031-3892 cal BP (3700-3600 BP). I per tant, es confirmaria el fet que l'augment d'aridesa a la conca Mediterrània va lligada a un augment dels indicadors antropogènics a l'alta muntanya (Jalut *et alii*, 2000a).

5.4.3 La màxima expansió de l'abetosa

La zonació biogeogràfica de CMB-I / Vb es caracteritza per la màxima expansió de l'abetosa entre uns 3600 i 2800 anys cal BP, vuit-cents anys en què l'abetosa es consolida i no sembla tenir competidor a l'estatge subalpí. La corba d'abet passa d'uns valors propers al 5,0% a tenir un 21,5% de presència, la qual cosa explica de quina manera aquest taxó es desenvoluparà i adaptarà al voltant de l'estany (amb aquests valors és de suposar que estava present tant a la solana com a l'obaga de la Coma de Burg, tal i com es dedueix de l'actual pluja pol·línica (vegeu l'apartat 4.2.). El desenvolupament de l'abetosa tanca enormement l'espai natural al voltant de l'estany i per aquest motiu es detecten oscil·lacions a la baixa en d'altres taxons. L'abetosa pràcticament es mostra com a monoespecífica.⁵⁰ D'aquesta manera el bedoll pràcticament desapareix en el moment en que l'abet supera el 10% de presència. També la corba de *Poaceae* sp. (en valors absoluts) cau de forma brusca fins a desaparèixer momentàniament, producte del tancament de la forest i que fa que el sotabosc herbaci i arbusti de l'abetosa pràcticament no existeixi.

Igualment, en aquesta zona biogeogràfica la roureda mixta veu com taxons que en d'altres moments havien estat molt importants ara presenten un valors baixos (cas d'*Ulmus* sp. i *Tilia* sp.), per contra se n'hi incorporen d'altres (*Alnus*), mentre que n'hi ha que es mantenen (*Fraxinus* sp., *Corylus*). La roureda

⁵⁰ De fet, tot i que actualment l'abetosa més propera a l'estany de Burg (abetosa de Virós) és de tipus mixt i en el seu interior hi viuen faigs i pins negres; no és gens estrany trobar abetoses sense gens ni mica de faig en el mateix Pallars, tal i com han demostrat Ramon Pérez i J. M. Roure (1990) per a la Mata de València d'Àneu en un estudi de pluja pol·línica i també ocorre en d'altres indrets (Costa, Morla i Sainz, 1998).

es manté en uns valors semblants als de tota la seqüència. Els valors de *Quercus t. Ilex-coccifera* passen de ser inexistents a testimonials durant aquesta zona, la qual cosa indica la desforestació de la solana de la part baixa de la vall.

Aquest moment es correspon amb CMB-I / E, zonació antròpica marcada per la variabilitat de la corba pol·línica amb oscil·lacions d'AP que es recuperen respecte la zonació antròpica anterior (CMB-I / D). No obstant, la presència de *Cerealia* i l'aparició de *Plantago t. lanceolata*, així com determinats valors de *Rosaceae* sp. i *Juniperus* sp. permeten suposar certa activitat desforestadora puntual, possiblement relacionada amb pràctiques agrícoles i ramaderes. La pressió antròpica s'ha considerat mitjana alta. És probable que l'activitat ramadera es desenvolupés per damunt de l'avetosa i per tant en el que seria un estatge alpí força similar al que hi ha en l'actualitat entorn a l'estany, degut al pobre estrat herbaci que es pot desenvolupar a l'interior de l'avetosa. Confirmaria aquesta idea el fet que el pi està molt poc desenvolupat i per tant, podria formar una faixa estreta d'arbres no gaire ben desenvolupada (el pi representa només entorn el 30%), que segurament estarà ocupada per alguns matolls (augmenta molt *Juniperus* sp. i *Rosaceae* sp.) si bé tampoc no es pot descartar que part del pol·len d'aquestes llenyoses sigui conseqüència de les clarianes obertes a la roureda i on segurament es practicava una incipient agricultura (manteniment d'indicadors antròpics primaris tot el període) que no havia de diferir gaire de períodes cronoculturals anteriors en el que era el sistema de *Landnam*.⁵¹ Des d'un punt de vista cronocultural CMB-I / E es caracteritza per ocupar bona part de l'espectre del Bronze, des del Bronze Antic, passant pel Bronze Mig i arribant parcialment als inicis del Bronze Recent-Final, és a dir entre 1800 i 1500 anys aC (4125-3692 cal BP), el 1500 i 1250 anys aC (3692-3429 cal BP) el segon i 1250-600 aC (3429-2735 cal BP) el tercer.

Ara bé, s'ha de tenir en compte que amb el Bronze Antic coneix la seva expansió la metal·lúrgia a partir de la qual l'utilitatge de coure passa a ser una peça important en les societats, i per tant, si bé l'estructura productiva reserva un destacat paper al pastoreig, no són menys importants les manufactures metàl·liques i el comerç. Aquest fet comporta certa especialització productiva i comercial lluny de l'àmbit estrictament familiar, tot i que segons P. Còths aquest procés diferenciador no és aplicable totalment a l'àrea sud pirinenca on les formes socials i econòmiques recorden els segles anteriors: "así, el proceso productivo que mejor encaja en las sociedades del Bronce es el llamado *modo doméstico de producción* caracterizado por el hecho de que la organización del trabajo y los términos y productos de la actividad se enmarcan en un contexto familiar (Rovira i Santacana, 1980). El rendimiento no responde a unas necesidades de comercialización, ya que no hay almacenamiento; es

⁵¹ Alguns autors han indicat com l'agricultura durant el Bronze adquireix una importància progressiva com ho demostra el fet d'haver trobat "molinos barquiformes y tinajas de cordones incluso en las cuevas de ocupación temporal, consideradas por su contexto habitacional y geográfico como residencia de grupos de pastores" (Esteban, 2003).

para beneficio de los productores. Muchos proyectos se emprenden colectivamente por parte de todo el grupo, el clan o la comunidad vecinal. Así ocurre con las construcciones megalíticas, que implican un esfuerzo colectivo, una incipiente organización jerárquica de la sociedad y el inicio de un proceso de división social del trabajo que originará en otros lugares la formación de caudillos tribales" (Esteban, 2003). A més, la manca d'instrumental agrícola fa pensar en una manca d'especialització agrària que es compensaria per un major desenvolupament ramader i que s'utilitzaria com a font majoritària de producció, ja que asseguraria l'alimentació amb productes làctics i carn. Això explicaria la creació de pastures en altitud i l'obertura de clarianes a la roureda i a l'avetosa de la Coma de Burg.

Climàticament no s'observa per a la conca mediterrània cap canvi important d'augment d'aridesa (Jalut *et alii*, 2000a), però el clima ni molt menys és estable sinó que es van succeïnt fases més humides i fases més seques tal i com s'observa als Alps (Tinner *et alii*, 2003) si bé això cada vegada sembla condicionar menys l'agricultura i la ramaderia. La gran evolució de l'avetosa i la superació definitiva d'aquest taxó en front del bedollar permet imaginar, però, unes condicions de precipitació i de temperatura que afavoreixen el seu desenvolupament i això segurament aniria lligat a una precipitació més elevada que no pas en el període anterior,⁵² sense oblidar que les activitats antròpiques durant un temps es concentren a la roureda i que les temperatures no presentaven una excessiva amplitud tèrmica.

5.5 La pineda de pi roig com a formació: una creació antròpica o climàtica?

La fi de l'avetosa com a formació estable comporta un canvi radical en el paisatge vegetal de la Coma de Burg. Aquest procés, que arriba al seu punt culminant entorn l'any 2730 cal BP (2613 BP) – sense voler ser massa estrictes- suposa el pas de l'avetosa com a formació estable (CMB-I / V) a la pineda de pi roig (CMB-I / VI) en l'estatge subalpí. La desaparició de l'avetosa es dona en un període relativament curt de temps, entre l'any 3100 i l'any 2800 cal BP aproximadament, en una seqüència que pràcticament condueix a l'extinció de l'abet (d'un 9,3% es passa a un 0,7%). A la vegada que això ocorre la roureda mixta (*Quercus* sp., *Tilia* sp., *Ulmus* sp. etc.) també experimenta una forta caiguda (el roure en concret passa d'un 16,4% a un 4,5%). Aquesta forta pertorbació sobre l'estatge subalpí i

⁵² En l'actualitat l'abet comú "es árbol de climas fríos y sobre todo húmedos, donde gran parte de la precipitación cae en forma de nieve. Necesita además un reparto regular de humedad edáfica a lo largo del año, de manera que durante la época estival la precipitación debe sobrepasar los 300 mm, a menos que la influencia atlántica compense la insuficiente humedad edáfica con un aumento de la humedad ambiental. En su área de distribución térmica no hay grandes variaciones térmicas, oscilando desde medias de enero comprendidas entre -3° y 0°C, hasta medias de agosto que se sitúan entre 15° y 18°C. Aunque aguanta bien los fríos, le perjudican las heladas tardías una vez que se ha iniciado su periodo de crecimiento anual (abril o mayo)" (Costa, Morla i Sainz, 1998: 136).

mentà permetrà que la pineda (amb tota seguretat de *Pinus sylvestris*, és a dir, pi roig) s'expandeixi. El pi roig, per tant, actuarà com un ràpid colonitzador i poblarà l'espai ocupat per l'abetosa. La qüestió és saber si els factors que impliquen aquest canvi són de tipus natural o antròpic. I com gairebé sempre, semblen ser la conseqüència d'un cúmul de circumstàncies d'entre les quals és molt difícil aïllar-ne una o altra.

5.5.1 La interpretació de CMB-I / F: l'inici de la fi de l'abetosa com a formació estable

La transició entre la fase final de la zonació biogeogràfica de CMB-I / Vb i CMB-I / VIa coincideix amb la zonació antròpica CMB-I / F, en la qual l'estrat arbori, després d'uns anys amb percentatges elevats presenta certes oscil·lacions, la qual cosa complica la seva interpretació. La complexitat caracteritza aquesta zona, en la que es poden identificar dos moments clarament diferenciats pel que fa als valors d'AP que acompanyan el descens general d'*Abies* sp.:

1) En un primer moment la caiguda de l'abet és aprofitada per la roureda que es recupera (del 3,4% passa al al 16,32 %) en una fita històrica per aquest taxó. Aquest augment de la roureda permet una lleugera aparició de *Fraxinus* sp., *Corylus*, *Tilia* sp. i fins i tot d'*Ulmus* si bé aquest darrer de forma purament testimonial. Aquest augment de la roureda també coincideix amb un augment de *Quercus ilex* que es consolida al fons de la vall i és de suposar que en els llocs més secs com les solanes. Com que es mantenen els indicadors antròpics primaris i a més apareixen puntualment lleugers pics de bedoll que correlacionen amb una petita disminució de l'abetosa, es pensa que aquests episodis poden ser deguts a un lleuger guany de l'estatge muntà sobre el subalpí afavorit per les mateixes pràctiques humanes que abans havien fet disminuir la roureda. És probable igualment que la pressió s'apliqués a l'estatge alpí, ja que augmenten les herbàcies i de nou apareixen determinades espècies llenyoses com *Ephedra* sp., *Buxus* sp. i *Rosaceae* sp., si bé també és cert que *Juniperus* sp. continua disminuint, tal i com li passa al pi.

2) A partir d'un determinant moment però, el descens que abans només afectava clarament a l'abetosa s'amplia a la resta de taxons, els quals presenten una tendència a la disminució (vegeu si no la corba pol·línica *Quercus* sp.). Al mateix temps que això passa determinades espècies herbàcies aprofiten per augmentar (*Poaceae* sp., *Plantago* sp.), com també algunes arbustives (*Ericaceae* sp.; *Juniperus* sp., *Rhododendrum ferrugineum* i *Vaccinium myrtillus*), igual que s'incrementa el senyal de *Cerealia* (en la qual cosa és un indicador antròpic molt clar).

Per això, tot i que la zonació antròpica s'ha definit de forma unitària, la seva definició ha plantejat dubtes en la seva part final, ja que d'entrada sembla poder-se observar un canvi significatiu de la

relació entre AP i NAP la qual cosa va fer considerar la possibilitat d'atorgar a aquest senyal una entitat pròpia, separant-lo com una zona aïllada. No s'ha fet. D'entrada cal tenir en compte que la representació de les *Cyperaceae* augmenta en el mateix moment i això pot ser motiu d'alteració de la relació. A més, la constatació que la desforestació serà superior a la zona següent va fer interpretar aquest "sotrac" de la corba únicament com un canvi en la tendència de la dinàmica antròpica i per això no s'ha zonat per separat. Dit això però, es vol fer notar alguns canvis en la tendència que semblen importants:

- a) L'acció detectada coincideix amb la pràctica desaparició de l'abet i l'aparició per primera vegada de *Fagus* al diagrama pol·línic.
- b) Aquest inici de canvi no s'acompanya de cap augment considerable dels indicadors antròpics com sí ocorrerà a la fase posterior.
- c) L'augment de *Cryptogramma crispera* podria indicar un canvi important en la intensitat d'intervenció humana.

5.5.2 L'aparició tardana de *Fagus* sp. un indicador de l'activitat antròpica o de la variació climàtica?

Per primera vegada entorn l'any 2800 cal BP, i molt més tard del que passa en d'altres àmbits com ja s'ha explicat anteriorment (vegeu 5.4.1), apareix *Fagus* sp. a l'estany de Burg. Abans s'ha dit com la seva absència era una barreja dels condicionants climàtics (continentalitat) i antròpics, que l'afavorien menys que a d'altres espècies com el bedoll i l'abetosa. Per tant, si ara apareix, encara que sigui de forma purament testimonial i poc significativa i sense que es pugui parlar en cap cas de fageda (únicament 1,9% del total de pol·len) sinó de faigs, és que alguna cosa ha canviat. Si s'observa amb detall la seqüència pol·línica es constata el fet que l'aparició de *Fagus* sp. no es dona fins que no hi ha la destrucció de l'abetosa (vegeu la transició biogeogràfica entre CMB-I /V i CMB-I /VI)⁵³ i hi ha una disminució de diferents taxons arboris. El faig arriba a la Coma de Burg en el moment que hi ha un canvi biogeogràfic important provocat per la intervenció humana i, per tant, no es pot descartar que inicialment pugui estar barrejat amb pol·len llunyà (afavorit per la desforestació). Com tampoc no s'hauria de descartar el fet que si no arriba abans a l'estany de Burg pugui ser com a conseqüència de l'efecte barrera que efectua l'abetosa, ja que les poblacions de faig no podien ser gaier lluny. Dit això

⁵³ "La causa podría radicar, como han señalado G. Jalut y M. Reille, en la deforestación antrópica del abetal, provocando el incremento del haya debido a su facilidad para rebrotar desde los tocones y a su predilección por la luz. Una vez desarrollado el hayedo, su comportamiento como esciadófilo, dificultaría el crecimiento del abeto"(Gómez i Esteban, 1993: 189). En Didier Galop (1998) també a detectat per a l'Aston com entre l'any 3.000-2.740 BP (3.179-2.811 Cal BP) hi ha caigudes de pi i d'abet i augments de faig i de roure.

però, és el moment de plantejar un seguit d'hipòtesis que tenen a veure amb el fet de si la seva aparició es deu únicament a factors culturals, naturals o a una barreja de tots dos:

1) No hauria de sorprendre que la desforestació de l'abetosa servís per introduir l'espècie d'una manera totalment artificial (plantat?). El faig tant pot ser valorat per la seva fusta, com per la seva capacitat de rebrot, com pels seus fruits (les fages) i, per tant, ofereix múltiples opcions d'ús. La tendència observada al diagrama pol·línic vers a un augment dels indicadors antròpics secundaris obliga a considerar aquesta espècie com a complementària de l'aprofitament ramader (font de farratge?).

2) I el clima? Es pot relacionar aquesta perturbació antròpica amb un nou canvi climàtic? La major part de les fonts consultades permeten afirmar que sí. I és que just a l'entorn de l'any 2800 cal BP és el moment en el que tradicionalment s'ha establert el pas del Subboreal al Subatlàntic (2700 anys BP; 2779 anys cal BP), i que teòricament suposava el pas d'unes determinades condicions d'humitat i fred a unes condicions més benignes (Costa, Morla i Sainz, 1998; March *et alii*, 2002). D'aquesta manera es just en aquest moment que G. Jalut *et alii*, (2000a) estableixen una nova fase d'aridesa per al llevant mediterrani (2600-1900 anys BP, és a dir, 2850-1730 anys cal BP). Igual que a diferents parts dels Alps s'han detectat alguns canvis climàtics, com l'establert per Tinner *et alii*, (2003) quan descriuen una fase càlida i seca entre l'any 2600 i 2400 BP (2746-2357 anys cal BP) que es podria lligar amb la recessió glacial detectada per Hormes *et alii*, (2003) als Alps suïssos (2740-2620 cal BP).

3) Per això sembla poder-se establir que l'aparició del faig ve motivada per la intervenció humana, que a la seva vegada es veuria afavorida per un seguit de canvis climàtics de caràcter regional que permetrien la colonització de l'alta muntanya i l'augment de la pressió antròpica sobre el medi natural. No obstant, aquest canvi climàtic generalitzat no serveix per explicar l'evolució climàtica en detall, sinó que només és vàlid per definir tendències en una escala general. Unes tendències que indiquen, però, inestabilitat; la qual, podria ser la responsable del desplaçament des de les planes interiors i les depressions costaneres a la muntanya, almenys durant el període estival si es confirma la transhumància, en busca de les pastures fresques que ara, amb un clima més sec i menys humit a l'estiu, no permetrien alimentar el bestiar. La mateixa inestabilitat que també ha estat descrita als Alps per W. Tinner a 2848 cal BP (2750 BP) i a partir de la qual l'autor detecta una petita fase freda i humida a 2755 cal BP (2650 BP) a la que succeiria de nou una fase més seca i càlida entre 2746 i 2357 cal BP (2600-2400 BP) (Tinner *et alii*, 2003).

Tanmateix, en l'estat actual de coneixements, no es pot saber si el faig va arribar a la proximitat de l'estany de Burg perquè les noves condicions climàtiques l'afavoriren (desaparició de les gelades

primaverals?);⁵⁴ perquè la seva capacitat d'adaptació (al contrari del que havia passat abans) va ser millor que la del avet, o realment perquè va ser introduïda i plantada de forma artificial.

5.5.3 L'augment de la pressió antròpica entre el Bronze Final i l'Edat del Ferro

Des d'un punt de vista cronocultural en aquest moment de la història la zonació antròpica del final de CMB-I / F i CMB-I / G es pot relacionar amb la transició de l'acabament del Bronze Final (1250-600 aC; 3429-2735 cal BP)⁵⁵ a l'Edat del Ferro (600-72 aC; 2735-1971 cal BP).⁵⁶ En ambdues zonacions es pot confirmar l'augment progressiu de la pressió humana que assoleix el seu moment àlgid a CMB-I / G. I per tant, hom pot considerar que la intensitat màxima de la intervenció es concreta aproximadament als 2400 anys cal BP, amb la desaparició de l'avetosa com a formació, i una disminució molt intensa de la roureda mixta.⁵⁷ A més, s'ha de tenir en compte que els pocs taxons arboris presents en la roureda també disminueixen (*Corylus*, *Ulmus* sp., *Tilia* sp.) amb el què el seu empobriment és elevat. Aquesta acció novament té repercussions en la dinàmica de l'estany amb l'aparició d'una nova fàcies de torba argilo-llimosa, la qual cosa demostra el grau de desforestació assolit. Aquest intens desboscament també ve indicat pel pol·len d'una falguera: *Cryptogramma crispa*, espècie eminentment rupícola i que es relaciona amb l'aparició de processos rexistàssics i la creació de les primeres tarteres. Segurament, i tenint en compte la distribució actual dels tarterams, ja llavors es devien originar a solana, és a dir a la vessant de la Coma de Burg que s'orienta al sud; afavorits per la particular formació del flanc nord del sinclinal de Llavorsí (vegeu l'apartat 3.1). A més, a la vegada que això passa la capacitat de l'estany per recollir aigua augmenta i això provoca oscil·lacions en la corba de *Cyperaceae*, que disminueix més que no pas s'incrementa. Degut a la intensitat de la pertorbació,

⁵⁴ El faig és una espècie capaç d'emmotllar-se a diverses condicions edàfiques i climàtiques força variades, però suporta malament les condicions imposades pel clima mediterrani. El faig resisteix bé el fred durant el període vegetatiu, tot i que presenta una gran sensibilitat a les gelades tardanes: "en el centro de España, donde la oscilación térmica diaria alcanza valores elevados en primavera, las heladas tienen una gran repercusión sobre los hayedos, constituyendo uno de los factores principales que se oponen a su expansión" (Costa, Morla i Sainz, 1998: 65).

⁵⁵ Si bé s'és conscient que cronoculturalment durant el Bronze Final es poden distingir quatre períodes: a) Bronze Final Recent (1.250-1.150 aC; 3.429-2.735 Cal BP), b) Bronze Final I (1.150-800 aC; 3.276-2.848 Cal BP), c) Bronze Final II o de *Camps d'Urnes* (800-750 aC; 2.848-2.779 Cal BP) i d) Bronze Final III (750-600 aC; 2.779-2.735 Cal BP) per facilitar l'explicació únicament es farà referència al Bronze Final en sentit ampli, si bé en cas de conveniència també es pugui fer referència als Camps d'Urnes.

⁵⁶ L'Edat del Ferro és difícil de contextualitzar si bé es pot separar en dos: la Primera Edat del Ferro o Hallstatt que abarca de l'any 600 al 400 aC (786-400 Cal aC) i la Segona Edat del Ferro o la Tène entre els anys 400 i 72 aC (400-22 Cal aC).

⁵⁷ Segons Didier Galop (1998: 254) "la troisième phase se situe à la fin de l'âge du Bronze et empiète sur l'âge du Fer, entre 1300 et 500 av.J.-C. Cette étape révèle une intensification des activités agro-pastorales et leur généralisation à la totalité de l'espace pyrénéen. Elle constitue certainement une phase déterminante dans la mise en place et l'organisation des premiers terroirs pyrénéens. Les vallées restées à l'écart de l'expansion des périodes antérieures sont alors anthropisées, comme le montre l'exemple de l'Aston. Les déforestations s'intensifient, entraînant un recul progressif du sapin au profit du hêtre. La forêt montagnarde pyrénéenne est dès lors constituée par une hêtraie-sapinière".

aquesta vegada no es pot descartar que hi hagi cert aprofitament de l'aigua per regar, la qual cosa ajudaria a la dessecació de l'estany, si bé això en l'estat actual de coneixements no deixa de ser una hipòtesi indemostrable.

Juntament amb la disminució d'AP, la major part d'indicadors antròpics primaris (*Cerealia* i *Secale*) i sobretot secundaris (*Poaceae* sp., *Plantago* sp., *Rumex* sp., *Urticaceae* sp., etc.) augmenten moltíssim. Cal tenir en compte que la societat del Bronze Final era eminentment ramadera més que no pas agrícola, tal i com ho demostra el canvi en l'instrumental trobat amb una molt clara regressió "de la talla de a piedra, incluyendo los dientes de hoz en sílex" (Esteban, 2003). Per això, més que per regar sí que sembla que l'estany havia de servir com abeurador, ja que el canvi en el paisatge sembla anar totalment dirigit a la consolidació de l'activitat ramadera. En aquest sentit es comparteix la hipòtesi expressada per Philippe Gardes (Gómez Pantoja, 2001) i que recull A. Esteban (2003): "según este autor, el *Bronze Final* constituye un verdadero hito en la práctica del pastoreo respecto a un bloque que formarían *Neolítico*, *Bronze Antiguo* y *Bronze Medio*. A partir de éste momento, sí podríamos hablar verdaderamente de grandes desplazamientos pecuarios montaraces calificables como pastoralismo trashumante". I és que fins aquell moment els ramats no s'haurien desplaçat seguint pautes fixes en el temps i en els recorreguts com determina la transhumància, sinó que el bestiar s'hauria transportat d'un lloc a l'altre sense més destí que l'abundància i la frescor de l'herba i per tant més que de transhumància s'hauria de parlar de pastoralisme mòbil (Gómez Pantoja, 2001). Cal matisar que terminològicament la transhumància es pot classificar de quatre formes diferents segons la longitud del desplaçament i la ubicació del propietari del ramat cosa que en condiciona els moviments (Roigé *et alii*, 1995):

a) Transhumància altitudinal, vertical o transterminància, és la que es practica mitjançant desplaçaments curts, de tipus vertical, en l'interior d'una mateixa vall o comarca.

b) Transhumància estival o ascendent, és la que provoca que els propietaris ubicats a les pastures d'hivern desplacin els seus ramats a les pastures d'estiu.

c) Transhumància d'hivern o descendent, és la que fa que els propietaris ubicats a prop de les pastures d'estiu desplacin els seus ramats a les pastures d'hivern.

d) Doble transhumància o oscil·lant, uneix els tipus b i c, tenint en compte que els propietaris dels ramats es troben en una situació intermèdia.

Segons Philippe Gardes es pot parlar de transhumància en el Neolític final per un seguit d'aspectes que es donen en aquell moment i no abans:

a) Una gran fase de desforestació que implica la formació i colonització de nous espais pastorals i que segons Gardes està en estreta relació amb el desenvolupament de la producció lletera.⁵⁸

b) La sal és un element indispensable per al bestiar, segons Gardes a partir d'aquest moment s'inicia una intensificació de l'ús d'aquest recurs.⁵⁹

c) Un canvi en les característiques dels assentaments visible en l'ocupació de les coves i que implicaria el canvi d'una relativa sedentarització (predomini de l'agricultura) a un model de pastoralisme mòbil caracteritzat per la provisionalitat de les llars.

d) Un canvi en les associacions faunístiques, deduïble a partir de les dades arqueozoològiques i observable en ambdues vessants dels Pirineus. S'observa també una tendència en l'especialització del bestiar herbívor a costa dels omnívors com el porc.

e) La relació establerta entre megalitisme i camins ramaders.

Si es contrasten aquestes hipòtesis amb la Coma de Burg, ja s'ha explicat com la desforestació i la creació de pastures és la característica principal d'aquest període segons el diagrama pol·línic de l'estany de Burg i per tant s'estaria d'acord amb Gardes. La falta d'excavacions arqueològiques però (vegeu Mapa 5.4), no permet contrastar el tipus de bestiar emprat i si hi ha canvis importants en les associacions faunístiques, passa el mateix amb el coneixement i la importància de les salines.

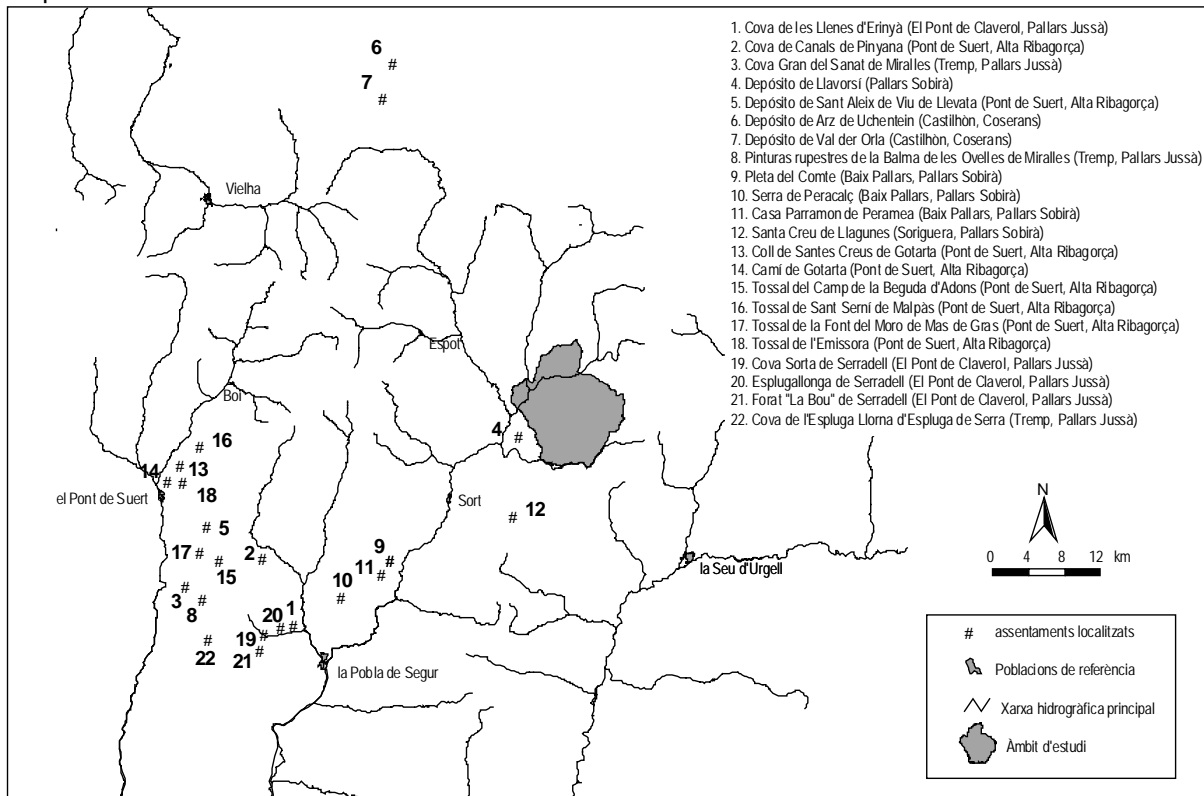
Per altra banda, Gardes explica com en aquest període augmenta la inestabilitat dels assentaments, i tot i que no hi ha excavacions fetes i per tant només es poden fer suposicions, si es pren l'agricultura com a referent a l'entorn de l'estany de Burg, en lloc de disminuir augmenta considerablement. En l'estat actual de coneixements però, no es pot saber si aquest augment es correspon amb una agricultura estacional o momentània al voltant de l'estany, o bé amb algun tipus d'aprofitament agrari molt més estable. Per tant, únicament cal anotar la idea que la inestabilitat climàtica a les parts baixes explica perfectament la colonització d'una forma intensa de l'alta muntanya, i més si es té en compte que la societat del Bronze Final era eminentment ramadera. Ara bé, seria un error intentar extrapolar els resultats assolits a l'estany de Burg cap a d'altres valls pirinenques sense tenir en compte les diferències que es poden establir entre sectors regionals concrets (Galop, 1998; Esteban, 2003), ja que a partir d'aquest moment és possible trobar evolucions diferents a cada vall en funció de les condicions naturals i socioeconòmiques de cada moment (Galop i Jalut, 1994). Tal i com expliquen B. Vannière, D. Galop, C. Rendu i B. Davasse per la Cerdanya nord (2001: 39): "au cours du Bronze final (Phase 4a), le signal incendie enregistre une chute brutale, surtout en ce qui concerne les particules ligno-

⁵⁸ Per a les informacions sobre desforestacions l'autor es basa en fonts paleobotàniques. Pel que fa al desenvolupament de la producció làctia es basa tant en l'arqueozoologia com en la presència comú de *faisselles*, un tipus de ceràmica coberta de perforacions. La funció principal de la *faisselle*, que presenta dos tipus genèrics principals, era l'elaboració de formatge servint de motllo i de tamís per la llet (Esteban, 2003).

⁵⁹ L'autor es basa en les restes d'unes salines trobades a *Salias* (Bearn) i que s'han considerat del Bronze Mig-Final.

cellulosiques. Les indicateurs polliniques du pastoralisme sont toujours présents. En altitude, les sites pastoraux connus ne sont plus utilisés (Serrat de la Pradilla). La tendence à la baisse de la pression anthropique perçue dans la phase précédente à partir du signal incendie est ici confirmée et s'intensifie". O sigui que mentre al Pallars el foc creava noves pastures, a d'altres zones com la muntanya d'Enveig (Cerdanya) les pastures es mig abandonaven. Aquestes diferències es posen de manifest en algunes síntesis sobre la pressió antròpica feta pels Pirineus (Galop, 1998; Esteban, 2003).

Mapa 5.4 Assentaments dels Bronze Final - Edat del Ferro al Pirineu central català



Font. Elaboració pròpia a partir d'Agustí Esteban (2003)

5.5.3.1 Les "estructures" (tumulars?) de la Serra de Màniga i Virós

Una de les característiques del Bronze és l'auge de megalitisme i sovint s'ha relacionat aquest factor amb l'augment de les relacions pastorils entre les pastures d'estiu i les d'hivern degut al fet que els camins transhumants dels segles XIX-XX coincidien amb els seus emplaçaments. En aquest sentit per exemple, en P. Còths explica com "se han hallado vasos polípodos en Aran, en la *Cista de Mijaran* y el sepulcro megalítico de *Cuylàs* (...) Probablemente atestiguan el uso del camino Garona-Noguera Pallaresa como enlace entre ambas vertientes pirenaicas; en la sur, han aparecido estos vasos en la *Cova de Muricecs* (Llimiana, Pallars Jussà)" (Esteban, 2003: 84). Les relacions eren habituals. Per

exemple, l'aparició del bronze planteja problemes d'obtenció d'estany i això provoca que durant aquest període les relacions comercials s'intensifiquin. Per això, al marge del possible comerç de metall, la sal, el sílex, el bestiar (de difícil demostració fins que no es trobin restes), etc. constitueixen importants factors de circulació econòmica que devien emprar les mateixes vies de comunicació. Aquest cúmul de factors ha provocat que els historiadors s'alineessin en dues postures contraposades: els que pensen que la cultura megalítica està relacionada amb els pas dels ramats i els que pensen que no tenen res a veure.⁶⁰ A priori sí que sembla que una cosa té relació amb l'altra, si bé es fa difícil saber a partir de quin moment es pot parlar de trashumància o únicament de ramaderia mòbil.

En el treball de camp realitzat als boscos de Virós en la present tesi doctoral s'han identificat, a més d'una important quantitat de restes relacionades amb la metal·lúrgia fruit d'un treball específic, un seguit d'estructures humanes que inicialment no es van saber atribuir a cap activitat o ús conegut (vegeu Mapa 4.8). La seva distribució al llarg de la carena de la Serra de Màniga i a mig vessant del bosc de Virós, en una franja altitudinal que abarcaria des d'entorn dels 1.500 metres fins als 1.800 metres, van fer pensar inicialment amb unes estructures relacionades amb l'agricultura, però de seguida es va descartar perquè no complien cap dels paràmetres coneguts per aquesta activitat. La visita al terreny amb l'arqueòleg Peir Còths va fer pensar en la possibilitat que algunes d'aquestes possibles estructures fossin túmulars. Fet que es va contrastar amb un grup d'arqueòlegs de la Universitat Autònoma de Barcelona encapçalats per Ermengol Gassiot, que en una campanya de prospecció l'any 2002 al bosc de Virós, també s'havien fixat en aquestes morfologies coincidint en la diagnosi. Cal dir que no totes les estructures trobades tenen les mateixes particularitats (morfologia, dimensions, etc.) ja que se n'han trobat de base circular, rectangular i fins i tot alguns cercles de pedres a molta més altitud que podrien correspondre a moments diferents o confirmar el fet que en un mateix moment -i més si és de canvi- conviuen formes sepulcral diferents.⁶¹

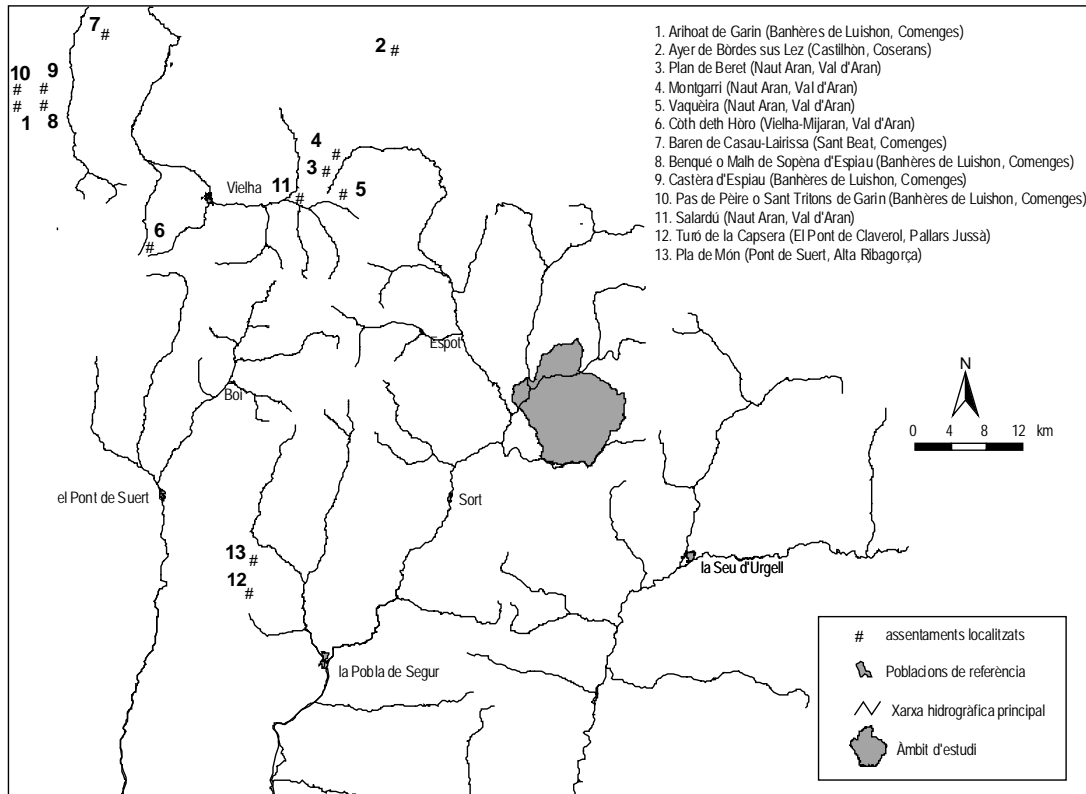
Després de veure els resultats dels diagrames pol·línics per al Bronze Final i tenint en compte que durant aquest període hi ha l'aparició de la civilització dels *Camps d'Urnes* que suposa el canvi del rite de la inhumació pel de la cremació, moment en el que es recullen les cendres dels morts que s'enterren a l'interior de vasos funeraris, no es pot descartar que les estructures corresponguin al mateix moment. Segons explica P. Còths: "los túmulos de este período van asociados a vasos polípodos pirenaicos, y parecen evolucionar desde tipos con una cista o caja lítica que aloja incineraciones junto con cerámicas del tipo pirenaico evolucionado, hasta monumentos con círculos de piedras más o menos complejos, ya

⁶⁰ Per a més informació sobre aquest tema veure Esteban (2003) i Gómez-Pantoja (2001).

⁶¹ Segons P. Còths "los Campos de Urnas no son empero, a pesar de la espectacularidad del fenómeno, las únicas formas sepulcrales. Así, perviven la inhumación en cueva y las sepulturas en fosa, especialmente al norte del Garona, y solamente durante la *Primera Edad del Hierro* se generalizarán las incineraciones en urnas" (Esteban, 2003: 104). Tampoc no es pot descartar que algunes d'aquestes estructures, per la seva particular ubicació i forma de construcció, fossin fites per a la separació de límits.

en la Primera Edad del Hierro" (Esteban, 2003: 101). En aquest sentit s'ha trobat una gran quantitat de construccions tumulars a la Vall d'Aran (Pla de Beret, Còth deth Hòro, Pic de Vaquèira, etc.) (vegeu Mapa 5.5) en el que seria el nucli de l'Alta Garona i que "según algunos autores, como Roux y Muller, estarían fuertemente emparentadas con las que encontramos en los llanos meridionales del Segre y del Cinca.

Mapa 5.5 Necròpolis del Bronze Final – Primera Edat del Ferro al Pirineu central català



Font. Elaboració pròpia a partir d'Agustí Esteban (2003)

No es imposible que los grupos humanos que edifican las necrópolis de la zona del *Plan de Beret* sean los mismos de la zona de la Ribera del Ebro. Tendríamos así un ejemplo de pastoreo móvil, con zona de pastos de invernada en el llano y de estiaje en la montaña, tratándose, si la hipótesis es correcta, de un mismo grupo cultural con un régimen económico pastoral y nómada" (Esteban, 2003: 103-104).⁶² Per tant, no seria gens estrany que la Coma de Burg es trobés en una de les branques principals dels camins ramaders que unien la depressió de l'Ebre amb la part alta dels Pirineus, la qual cosa demostraria el caràcter transhumant del Neolític Final. De fet, tots els indicis semblen apuntar aquesta possibilitat i el caràcter tumular de les estructures trobades només seria la confirmació

⁶² Recentment tal i com s'indica a l'obra coordinada per A. Esteban (2003: 103): "se han localizado nuevos yacimientos de estas características en la vertiente sur pirenaica, curiosamente cerca de la cañada que comunicaba el alto Pirineo con la depresión del Ebro. Se trata de la necrópolis del *Turó de la Capsera* (El Pont de Claverol, Pallars Jussà), formada por veintisiete túmulos, de dimensiones que oscilan entre el metro y los once metros de diámetro, y la de *Pla de Món* (El Pont de Suert, Alta Ribagorça) (González, 1995)".

cronològica que aquestes formes es poden relacionar amb la vocació ramadera de la societat del Neolític Final. No cal dir que aquest és un front obert i que reclama la intervenció de les institucions per protegir i preservar uns béns tant preuats i que segurament es poden incrementar en futures prospeccions en tot el que són pastures alpines de les capçaleres de les Nogueres. I és que de la mateixa manera que aquesta fase s'ha detectat a l'estany de Burg també s'han observat els efectes de l'impacte antròpic a l'estany Redó de la vall de Sant Nicolau entre 3.500 i 2.700 BP (Catalan *et alii*, 2001; Esteban, 2003). La falta d'indicadors agrícoles, juntament amb les afectacions rebudes per la roureda a l'estatge basal muntà, i la regressió de les pinedes i l'extensió dels prats als estatges subalpí i alpí fa pensar en una pertorbació relacionada amb la ramaderia i de les mateixes característiques que la de la Coma de Burg.

5.5.3.2. L'Edat del Ferro

Com ja s'ha dit l'Edat del Ferro és una etapa de difícil periodització i fluctuant limitació cronològica als Pirineus en el que s'han distingit tradicionalment dues onades culturals, la d'*Hallstatt* (Àustria) i la *Tène* (Suïssa). La Primera Edat del Ferro (o *Hallstatt*), abarca el període comprès entre els anys 600-400 aC, és a dir, 2735-2349 anys cal BP (2550-2350 BP). I segons explica P. Còths (Esteban, 2003): "es en realidad un mundo inmerso en el contexto del Bronce Final. El hierro va adquiriendo paulatinamente importancia en los ajuares, aunque la arqueología ha ido demostrando que durante la denominada *Primera Edad del Hierro* no fue conocida la metalurgia de este metal hasta sus etapas finales (...) La civilización de *Hallstatt* cubre la mayor parte de Europa central y occidental. Pero, la cultura de los Campos de Urnas está hasta tal punto implantada, que a menudo va a constituir la fuente misma de la renovación. Parece, en efecto, que algunos de los grupos de la *Primera Edad del Hierro* son la emanación directa de las civilizaciones aparecidas en el período anterior (Guilaine, 1983)".⁶³ Per tant, seria un error intentar afinar en excés entre la relació del diagrama pol·línic i els períodes cronoculturals de l'edat del Ferro. Tot i que globalment es pot observar com a l'Estany de Burg durant aquest període la corba d'AP no varia d'una forma contínua, sinó que les caigudes són en forma de

⁶³ "Hasta hace poco tiempo, el más antiguo objeto de hierro de cronología precisa y segura en la Península Ibérica era un simple punzón aparecido en la sepultura 19 B de la necrópolis fenicia de Almuñécar, Granada, cuya fecha se ha podido establecer con precisión ca. 675 a.C. gracias a su asociación con dos *kotyloi* protocorintios" (Almagro-Gorbea, 1993: 81). Els indicis que es presenten en aquest article però, permeten considerar la cronologia del Bronze Final com una fase en la que els elements de ferro ja són presents i per tant "todas las piezas citadas parecen ofrecer un contexto seguro del Bronce Final y, en todo caso, su cronología corresponde a una fase precolonial, esto es, anterior al momento de fundación de los más antiguos asentamientos coloniales fenicios conocidos en la Península Ibérica, pues, en cualquier caso ofrecen fechas anteriores al 800 a.C., fecha en que se sitúan, por lo menos los más antiguos asentamientos documentados por hallazgos arqueológicos" (Almagro-Gorbea, 1993: 87). També és cert que no es pot descartar que el ferro es treballi abans a d'altres regions mediterrànies.

dents de serra, la qual cosa implica tallades puntuals i localitzades de pi que es combinen amb una disminució en la pressió sobre aquesta espècie el que permet suposar uns tipus d'activitat que recorden el *Landnam* descrit en apartats anteriors. D'entre les hipòtesis que expliquen la perduració d'aquestes activitats agrada l'efectuada per P. Còths quan explica com "en los lugares en que la orografía, la escasez de vida urbana y el predominio del pastoreo se convirtieron en un obstáculo para la filtración de las influencias exteriores, se prolongó una prehistoria basada en las culturas tradicionales del Bronce Final. Si bien se adoptará algún adelanto técnico, no se alcanzará transformaciones notables prácticamente hasta la época romana" (Esteban, 2003). El mateix autor també fa la següent reflexió: "Si el Sur y el Este de la Galia se abrieron rápidamente al floreciente comercio mediterráneo, otras regiones no estuvieron tan marcadas por tales contactos. Así, una serie de poblaciones evolucionarán *in situ*, sin gran fermento exterior. Tal es el caso de las comunidades occidentales del Noroeste de los Pirineos, hasta llegar a la Bretaña. Estas sociedades también habían mostrado una cierta originalidad, a través del desarrollo de comunidades con vocación pastoral, conocidas sobre todo gracias a sus refugios temporales o a sus sepulturas en cistas o bajo túmulo. En el transcurso de la *Primera Edad del Hierro*, esta originalidad se acentuará (Guilaine, 1983)" (Esteban, 2003: 110). Això es demostra en la cultura material conservada i constituïda per nombrosos túmuls d'incineració pirinencs, i a partir dels quals s'observen diferències entre els modes de construcció de la capçalera de la Garona i l'Alt Comenges que difereixen dels observats als Pirineus occidentals. A partir d'aquest fet sembla poder-se establir un canvi respecte l'apartat anterior, ja que si abans les necròpolis pallareses i araneses semblaven presentar paral·lelismes amb les localitzades a la franja meridional dels rius Segre i Cinca, la qual cosa permetia defensar llaços econòmics i culturals (lligats a la ramaderia), ara la falta de testimonis en aquest sentit no permet fer-ho. Tal i com indica P. Còths: "si el circuito relacional se hubiera mantenido, tendríamos evidencias de la cultura material, y no es el caso. Por tanto, se plantean dudas sobre la continuidad de la transterminancia a finales del *Primer Hierro*, y sugiere el interrogante de porqué se rompió el circuito, o si no se rompió, por qué no hemos encontrado restos de la cultura material del llano (cerámica a torno, moneda...). ¿Existió una crisis entre los habitantes de los Pirineos y la emergente cultura Ibérica de la zona meridional? Si hubo una ruptura con las comunidades de la Ribera del Ebro durante un largo periodo de tiempo, hasta la romanización, ¿cuáles fueron los motivos? Y si esto no ocurrió ¿por qué no hemos encontrado restos de su civilización material hasta el día de hoy? De hecho, la imagen que nos transmiten las primeras fuentes escritas es la de un verdadero corte entre montaña y llano" (Esteban, 2003: 111).

De fet, la Segona Edat del Ferro (o la *Tène*) situada entre fa 400 i 72 anys aC, és a dir, entre els anys 2350 i 2022 cal BP (2349-1971 BP), també presenta una gran manca de registres arqueològics. Si bé, a la vista dels resultats assolits en l'estany de Burg i amb el risc de ser excessivament

mecanicistes, aquest període sembla correspondre's amb una davallada de l'activitat cultural que es detecta en la major part dels registres paleobotànics (Galop, 1998; Esteban, 2003). Des d'un punt de vista biogeogràfic (considerant la *Pollen Assemblage Zone*) seria el pas de CMB-I / VIb a CMB-I / VI c. Culturalment (considerant la *Zonació Antròpica*) seria el pas de CMB-I / G a CMB-I / H. Per tant, sembla bastant segur que alguns fenòmens característics de l'etapa ibèrica, com el creixement demogràfic i l'hàbitat en poblats fortificats queden lluny de la regió d'estudi. Tot sembla indicar que les cultures protohistòriques que es desenvolupen als Pirineus es van mantenir al marge de la Cultura Ibèrica.⁶⁴ Davant la manca de jaciments, el poc que es pot dir és que els assentaments devien prendre la forma d'*Oppida*, poblaments situats habitualment en llocs defensables i de males condicions d'accés. Caldrà seguir atents els estudis en curs per veure fins a quin punt aquestes poblacions van perviure al Pallars o no, segons P. Còths: "un punto de interrogación lo ofrece el reciente descubrimiento, aún sin estudiar, de una serie de monedas ibéricas de los siglos II-I a.C. y de una hebilla de cinturón en bronce, localizados en una colina de la población de *Cassibrós* (Vall de Cardós, Pallars Sobirà). ¿Se trata de un *oppidum*? El tiempo nos lo dirá, pero aunque aparezca algún que otro yacimiento similar, salta a la vista la distancia que nos separa de la desarrollada civilización ibérica del valle del Ebro y otras zonas circummediterráneas.

De lo poco que sabemos, deducimos que el pastoreo era una importante actividad económica, y que estaba centrado en los ovicápridos. También podemos suponer a partir de estos momentos la existencia de fuertes estructuras comunitarias organizadas en la explotación colectiva de territorios bien delimitados, y en la gestión de pastos de alta montaña, pero ello no pasa del nivel de hipótesis en el actual estado de nuestros conocimientos" (Esteban, 2003: 114-115).

5.5.4 Què motiva la colonització de *Pinus sylvestris*?

Amb la desaparició de l'avetosa com a formació, i contràriament al que havia passat fins ara, *Betula* sp. ja no reapareix amb la intensitat de períodes anteriors com a primer colonitzador a l'estatge subalpí, sinó que aquesta tasca la fa una espècie del gènere *Pinus* sp. (tal i com indica la seva corba) i en

⁶⁴ Hi ha constància de les cultures que habiten al Pirineu gràcies a una referència escrita narrada per Polibus historiador que va acompanyar a *Publius Cornelius Escipion* a la seva conquesta de la Península Ibèrica; segons s'explica a A. Esteban (2003: 113-114): "durante la narración del paso de los Pirineos por el ejército de *Annibal* el año 218 a.C., aparecen por primera y única ocasión en las fuentes documentales los nombres de los pueblos de los *Arenosis* y los *Andosins* (...) Podemos situar hipotéticamente a los *Arenosis* en los valles de Aran, Benasc, Castanesa, Barravés, Boí, Àneu e incluso en los valles de la zona del Alto Comengues y Coserans, y a los *Andosins* en los de Cardós, Vallferrera, Vall d'Assua, Vall Fosca, Alt Urgell, Cerdanya, Andorra e incluso en parte del Coserans y de la Arièja, si nos basamos en las tradiciones culturales de la zona (...) Por tanto, vemos como a finales del siglo III a.C., cuando se produce la intervención romana en *Hispania*, los grupos étnicos están presuntamente más individualizados de lo que habían estado en el pasado".

concret *Pinus sylvestris*. En l'actualitat, el segment altitudinal que ocupa el pi roig "es el propio del haya y del abeto, especies con las que el pino silvestre entabla competencia. Ésta se resuelve siempre a favor del pino en las solanas por donde asciende hasta cotas de 1.700 m, mientras que en las zonas de umbría sólo resulta beneficiado en aquellas situaciones que no ofrecen la humedad suficiente para las otras especies, mucho más exigentes" (Costa, Morla i Sainz, 1998: 165). Doncs bé, es pot dir que a l'estany de Burg l'adaptació del pi roig per davant d'avets i faigs s'inicià als 2800 anys cal BP. Tot i que inicialment, més que per motius naturals fos per causes antròpiques. I és que la creació de pastures basada en incendis forestals (vegeu com els microcarbons augmenten a CMB-I / VI) sens cap mena de dubte van afavorir més el pi roig que no pas l'abet i el faig en ser una espècie molt més adaptada al foc. Per altra banda, la desforestació i els incendis provoquen que el sòl no pugui retenir la humitat que sens dubte emmagatzemava quan hi havia l'abetosa i això afavoreix igualment al pi. Per tant, les causes antròpiques són el desencadenant d'un seguit de reaccions naturals que trenquen el sistema ecològic que hi havia fins llavors. A més, no es pot oblidar que la intervenció humana en el medi natural coincideix amb un moment de canvi climàtic en el que les condicions tendeixen a ser més benignes. En l'actualitat els experts indiquen com "el bioclima característico [es refereix al pi roig] de esta especie es de tipo húmedo frío, muy frío y extremadamente frío de tipo continental (...) Requiere además climas muy luminosos y soleados y soporta bien largos periodos de heladas y fuertes vientos. Sus exigencias en precipitación (...) se sitúan por encima de los 600 mm anuales, con mínimas estivales no inferiores a los 200 mm. Precisamente es este factor el que le confiere un comportamiento xerofítico (...) extendiéndose sin dificultad por las solanas secas y soleadas (...) puede calificarse como el árbol típico del piso montano luminoso, relativamente seco en verano y continental (...) Las provincias de Huesca y Lleida son las que presentan las mejores y más numerosas manifestaciones. La continentalidad climática parece la responsable de esta extensión, apareciendo los pinares de silvestre formando un cinturón de vegetación entre los restos de los robledales y pinares de pino negral (*Pinus nigra* subsp. *salzmannii*) que lo limitan inferiormente y los pinares de pino negro (*Pinus uncinata*) por arriba" (Costa, Morla i Sainz, 1998: 164-165). Les condicions climàtiques que acompanyen aquest període es caracteritzen per un augment de la temperatura i un canvi en el règim de precipitacions que tendeixen progressivament a la mediterraneïtzació. Evidentment, aquesta tendència general presenta certes irregularitats però, en general, s'han descrit diverses fases d'aridesa cada cop més a prop dels Pirineus (Jalut *et alii*, 2000a i 2000b), i sequera i augment de la temperatura als Alps (Tinner *et alii*, 2003). Per això no es pot descartar la possibilitat que la mateixa continentalitat que havia afavorit el bedollar i l'abetosa com a formacions en d'altres moments, aquest cop s'accentués amb un nou canvi del règim hídric i un augment de la temperatura. Només que les precipitacions tendissin a la irregularitat durant el període vegetatiu i d'activitat de l'arbre (primavera-estiu), ja n'hi hauria prou perquè el pi roig fos més

competitiu que l'abet.⁶⁵ Fins i tot en el cas que les precipitacions fossin les mateixes, no es pot negar que l'augment de temperatura provocaria una major evapotranspiració i per tant disminució de la humitat edàfica. Si a aquest factor s'uneix el fet que les condicions creades, producte de la desforestació, afavorien les espècies heliòfiles; el desenvolupament de *Pinus sylvestris* sembla totalment justificat.

No obstant, l'anàlisi detallada de CMB-I / VIc o el que és el mateix CMB-I / H, permet observar com la disminució de la pressió antròpica permet certa recuperació d'AP. En el moment que això passa, el percentatge d'abet augmenta. Vol dir això que si no s'hagués actuat sobre l'abetosa la pròpia histèresi de la formació li hauria permès continuar de forma estable a l'entorn de la Coma de Burg? Significa això que l'abetosa si no s'hagués fet desaparèixer artificialment, malgrat el canvi climàtic, hauria perdurat? No es pot saber amb certesa, però tot sembla indicar que sí. L'abetosa com a formació és capaç de crear unes condicions microclimàtiques molt determinades, en les que la humitat del sòl i la capacitat de retenció hídrica sembla molt més important que no pas l'augment de la temperatura (només cal veure com en l'actualitat la major part d'abetoses es localitzen a les obagues, per exemple la mata de València d'Àneu, l'abetosa mixta del bosc de Virós o la de Sant Joan de l'Erm si es pensa en el Pallars, però també d'altres de molt més meridionals com la del Montseny). Per tant, segurament el canvi climàtic, d'haver provocat la desaparició de l'abetosa, hauria estat a la solana però no a l'obaga, on la pròpia inèrcia de la formació li hauria permès mantenir-s'hi de manera estable. La prova està que quan el *Pinus sylvestris* aconsegueix constituir-se com a formació, d'una manera lenta però progressiva l'abet competeix amb ell i s'introdueix a l'interior de la pineda. Per tant, sembla poder-se concloure que la pineda de pi roig és una formació fonamentada en l'antropització, que s'aprofita de la seva capacitat i plasticitat ecològica per adaptar-se al medi natural i colonitzar diferents ambients continentalitzats però també humanitzats.

5.5.5 La pressió antròpica durant la romanització

Després de les fortes perturbacions humanes durant un període que es podria anomenar genèricament com a transició del Bronze Final a l'Edat del Ferro, i que va suposar l'establiment de la pineda de pi roig a l'estatge subalpí, el paisatge vegetal continua dominat per aquesta espècie. La

⁶⁵ L'abet "es árbol de climas fríos y sobre todo húmedos, donde gran parte de la precipitación cae en forma de nieve. Necesita además un reparto regular de humedad edáfica a lo largo del año, de manera que durante la época estival la precipitación debe sobrepasar los 300 mm, a menos que la influencia atlántica compense la insuficiente humedad edáfica con un aumento de la humedad ambiental. En su área de distribución ibérica no hay grandes variaciones térmicas, oscilando desde medias de enero comprendidas entre -3° y 0 °C, hasta medias de agosto que se sitúan entre 15° y 18 °C (...) aguanta bien los fríos" (Costa, Morla i Sainz, 1998: 136).

geohistòria ambiental arriba als 2000 anys cal BP. Per primera vegada en tota la seqüència de l'estany de Burg *Pinus* sp. supera el 50% de presència (arribarà a suposar un 72,9% del pol·len total), la major part del qual és *Pinus sylvestris*. Lògicament, això no treu que hi hagi també pi negre en altitud, i alguns exemplars d'abet (que presenta certa recuperació) i de faig en l'estatge subalpí. Paral·lelament, l'estatge alpí continua dominat per les pastures, tot i que la corba de poàcees disminueix com també ocorre amb *Plantago* t. *lanceolata* i *Plantago* sp., símptomes que podrien indicar certa disminució de la pressió ramadera. Des d'un punt de vista agrícola els indicadors antròpics primaris (*Cerealia*, *Secale*, etc.) també decauen.⁶⁶ A l'estatge muntà tant *Quercus* sp. caducifoli, com *Quercus* t. *ilex-coccifera* tenen uns valors molt baixos, compensats puntualment per lleugers increments de *Corylus*, *Alnus* sp., *Betula* sp., etc. Com a conseqüència del tancament del bosc, hi ha una falta total de taxons arbustius i d'espècies llenyoses, que desapareixen pràcticament per complet en determinades fases de CMB-I / VIc. L'aparició de *Castanea* en aquest període es fa evident, malgrat alguns testimonis més antics (2601 anys cal BP; 2512 BP) com a conseqüència d'algun aport llunyà (extralocal); la presència de *Juglans* determina l'arboricultura i l'arribada al període romà.⁶⁷

La disminució de la pressió antròpica no impedeix que es pugui detectar alguna pertorbació de feble intensitat durant CMB-I / H. El seu origen és discutible, si bé és cert que s'acompanya d'algunes evidències del conreu de cereals i lleugers increments d'indicadors antròpics secundaris. A més, la presència de *Cryptogramma crista* indica febles processos erosius, si bé és cert que no s'acompanya d'un desenvolupament de la corba de *Cyperaceae* sp. com passava en d'altres ocasions. La presència de *Castanea* indica una arboricultura no gaire llunyana, per altra banda pròpia del període romà.

Quin pes té la romanització en la configuració d'aquest paisatge? La importància de la romanització es posa de manifest davant l'abundància de testimonis físics i lingüístics que encara avui es conserven als Pirineus centrals. Ara bé, la intensitat d'aquesta cultura es dona de forma diferenciada en l'espai, sent molt més intensa en vessant nord que no pas en vessant sud tal i com demostraria la *Geografia* d'Estrabó quan diu: "la vessant Ibèrica del mont Pirineu és rica en arbres de les espècies més variades i, en particular, en essències de fulles perennes. La vessant cèltica, per contra, és erma" (Balaña, 1991: 32). Si s'observen amb deteniment els registres culturals i les fonts paleobotàniques aquestes confirmen una intensitat diferencial caracteritzada per una forta intervenció en l'espai natural de la vall d'Aran, una mica menor a la Noguera Ribagorçana i molt menor a la Noguera Pallaresa (Esteban,

⁶⁶ "Con posterioridad a 2.700 BP, la presión antrópica parece disminuir para el valle de Sant Nicolau. La *Edad del Hierro* y el mundo romano no constituyen pues ningún hito importante en la historia de los paisajes del Parque, sino más bien una fase de regeneración de las formaciones vegetales, tras las notables perturbaciones descritas" (Esteban, 2003: 141).

⁶⁷ L'aparició d'alguns taxons, sobretot d'espècies conreades, són considerades com una guia fiable de datació. D'aquesta manera s'admet per l'Europa Meridional que l'aparició de la Noguera (marcador que es coneix com a *Juglans line*), indica l'inici de la romanització allà cap l'any 2200 BP, tot i que pot ser posterior. D'aquesta manera, D. Galop indica per als diferents sectors del Pirineu una variabilitat acusada (Galop, 1998).

2003) (vegeu Mapa 5.6),⁶⁸ tal i com es desprèn igualment de les dades pol·líniques de l'estany de Burg. Aquest suposat aïllament es podria confirmar a partir de l'estudi toponímic d'alguns mots d'origen èuscar que explicarien, segons Jaume Oliver (2000) un procés de relació entre un antic idioma i una llengua romànica arcaica (sobretot a les valls altes del Pallars).

El món llatí arcaic distingeix el territori en quatre categories d'usos del sòl: *hortus* (horts), *ager* (camps de conreu), *pascua* (prats) i *saltus* (forest) i per primera vegada a la història hi ha descripcions de l'espai agrari, però en zones marginals aquests són uns aspectes molt poc tractats i per això cal raonar i interpretar les poques dades a partir de formular hipòtesis:

a) Ja s'ha dit com segons el diagrama de l'estany de Burg la ramaderia perd importància respecte períodes precedents en disminuir les pastures, si bé això no vol dir pas que desaparegui ni que hagi de ser una tendència general.⁶⁹ Sí que podria influir en aquesta percepció el fet descrit per Estrabó segons el qual "al centre de la carena [pirinenca, és clar] hi ha valls petites perfectament habitables. Pertanyen en la seva major part als ceretans, un poble ibèric que adoba uns pernills excel·lents, que fan la competència als de Cibyre i que els donen uns ingressos no gens despreciables" (Balaña, 1991: 32). Per tant, una hipòtesi seria la substitució en algunes àrees pirinenques de la cabana ovicàprida per la porcina, segons P. Còths: "si bien el cerdo parece afirmarse en la *Edad del Hierro* y ser un producto de exportación en el mundo romano, carecemos de datos suficientes para ir más allá, aunque no deja de ser tentador poner en relación el desinterés de los pastizales de altura con la práctica de una ganadería en dehesa, más conforme a las necesidades de los suidos" (Esteban, 2003: 142). En aquest sentit, es fa difícil interpretar sense d'altres registres, si la baixa representació de la roureda i de l'alzinar a l'estany de Burg durant aquesta zona es deu a la seva explotació per aquesta mena d'activitat o és l'herència de les pertorbacions anteriors (Segona Edat del Ferro?). Cal preguntar-se si és possible que la caiguda d'aquests taxons es pot correspondre amb la creació de deveses, les quals beneficiarien els roures més grans en detriment dels més petits per afavorir la producció de glans. O bé si la disminució de la roureda és conseqüència del fet que no es pot regenerar perquè els porcs s'han menjat la llavor. Sigui com sigui, si és que hi ha un canvi en la cabana ramadera en favor del porcí això afecta negativament la roureda i l'alzinar que durant aquest període (més o menys segle I dC) decreixen puntualment.

b) Segons pels indicadors antròpics primaris de l'estany de Burg l'agricultura té poca importància, la qual cosa fa suposar que només servia per abastir una petita demanda local. Si es consideren les

⁶⁸ Segons A. Esteban (2003: 142) després de comparar les fonts paleobotàniques de l'Aran, l'Alta Ribagorça i el Pallars Sobirà (sense l'estany de Burg) conclou que: "el peso de la romanización es mucho más perceptible en Aran que en vertiente sur (...) también parece más evidente en la actual comarca de l'Alta Ribagorça que en el Pallars Sobirà".

⁶⁹ Segons P. Còths: "sería realmente sorprendente la no práctica romana de la ganadería móvil en la Península Ibérica, cuando clima y vegetación se prestan a ello, y se trata de una práctica bien conocida en Italia y otras regiones del Imperio" (Esteban, 2003).

pràctiques agrícoles romanes segurament la norma establiria una rotació de conreus biennal (per cada any de conreu un any de guaret) que es situarien en els fons de vall on també s'hi plantarien arbres fruiters com testimoni el pol·len de castanyer trobat a l'estany de Burg. Sembla que en aquest sentit l'avellana també seria una fruita molt consumida (Lizop, 1931) i per aquest motiu l'increment detectat d'avellaners es podria correspondre amb aquest fet, si bé a manca de testimonis arqueològics no deixa de ser una hipòtesi indemostrable ja que el seu augment també es pot deure a d'altres consideracions de tipus natural: "la situación en que con más frecuencia podemos ver al avellano es asociado a los bosques húmedos del norte, sobre todo en los que se desarrollan sobre suelos profundos y frescos, como hayedos éutrofos, bosques mixtos o formaciones ribereñas. En ellos suele aparecer salpicado o en pequeños grupos, pudiendo formar rodales de mayor extensión en los claros producidos por eliminación (tala, incendio, etcétera) de la o las especies de mayor talla, dominantes en el bosque inicial" (Costa, Morla i Sainz, 1998: 209). El seu paper com a colonitzador complica doncs la interpretació i no és una aspecte gens menyspreable.

c) El *saltus* equival als espais forestats i a les pastures de pitjor qualitat i com passava amb la ramaderia mòbil no va ser centre de l'atenció dels geògrafs i historiadors romans, que veien aquest espai com un complement de l'explotació agrària. Del bosc se n'aprofitaven diversos valors: la caça (va tenir un gran desenvolupament sobretot en aquelles parts més romanitzades on era considerada una activitat lúdica),⁷⁰ la recolecció de fruits, la recollida d'escorça, etc. Lògicament la llenya per escalfar-se era un altre valor de l'espai forestal, en aquest sentit és probable que el descens de *Quercus ilex* -que abans s'ha relacionat amb el porcí- també patís els efectes de les tallades per fer llenya. Una altra espècie que torna a representar-se en aquest moment a l'estany de Burg és *Fraxinus* sp., la qual, tal i com ja s'ha explicat en alguna zona anterior, es possible relacionar amb la ramaderia com espècie farratgera. De tots aquests valors però, el més important de tots sens cap mena de dubte és la fusta com a tal. La fusta forma part del sistema econòmic i social romà i és element indispensable per a les nombroses obres públiques romanes, "así como madera de armazón (*materiamen*) para la edificación, y también para la confección de muebles, instrumentos y utensilios diversos, se utilizaban árboles bien desarrollados (*sylva grossae*). La explotación del monte bajo (*sylva minuta*) proveía de combustible la cocina y la calefacción" (Esteban, 2003: 128). En aquest sentit la reducció de la pineda i la roureda també es pot relacionar amb aquestes activitats ja que són dues espècies forestals força preuades, la

⁷⁰ Segons P. Còths "la aristocracia hispano-romana encontró en esta actividad un pasatiempo de mentalidad guerrera; pero la cacería en la espesura fue además un medio de procurarse alimentos cárnicos, así como pieles y cuero para el vestido y los equipos. Los osos eran comunes, así como los lobos y los cérvidos; existía también pequeña cinegética: gatos monteses, martas y nutrias, acosados por las pieles. Se cazaba con venablo y con redes; para el tiro, se usaron hasta el siglo XII arcos y flechas" (Esteban, 2003: 128).

primera per a la construcció i la segona per a l'elaboració de mobles. La fusta d'abet també és una espècie valorada per la construcció (Davasse, 2000).

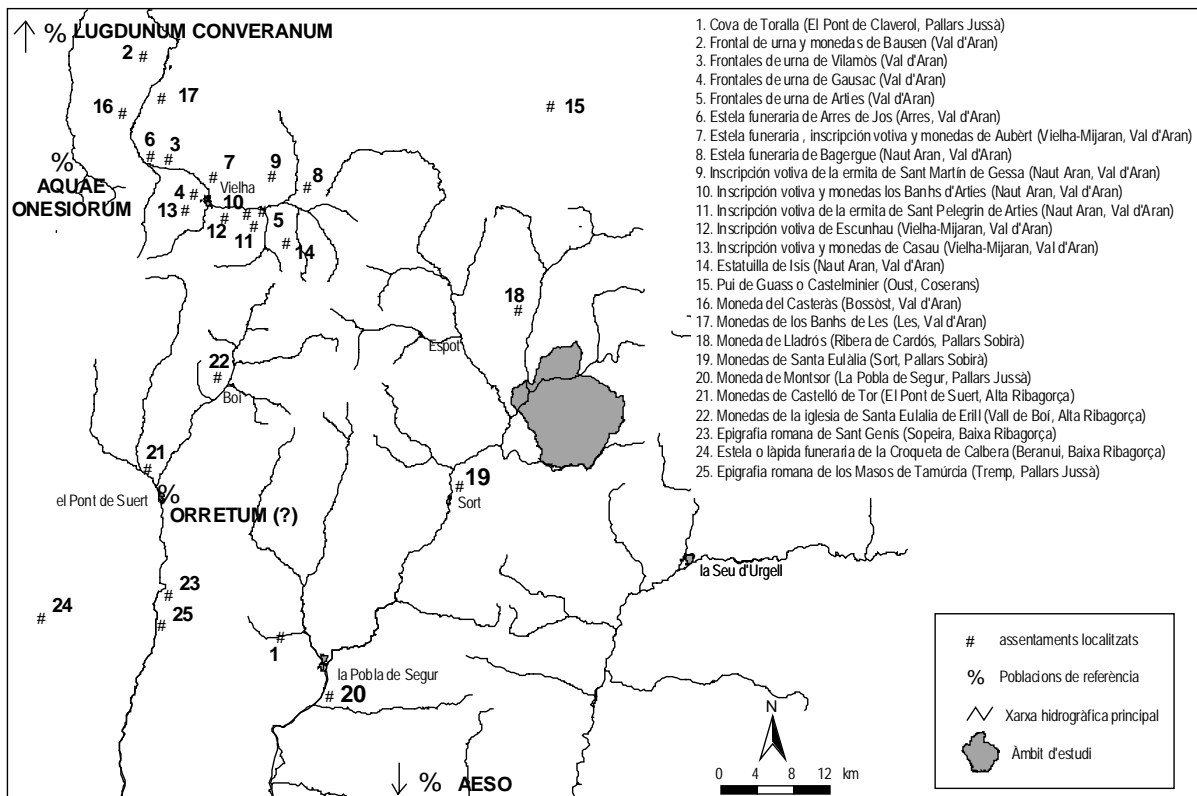
d) Un altre sector relacionat amb l'explotació forestal és l'activitat minera. La mineria com a tal necessita fusta per poder explotar els recursos minerals, ja sigui per apuntalar les galeries, fer foc per realitzar obertures a la roca o per fer carbó vegetal necessari en el procés de transformació del mineral. L'explotació dels recursos miners és posada de manifest per Gai Plini Segon "Plini el Vell", quan parla del promontori del Pirineu com el lloc on comença *Hispania* i fa una descripció del nord de la península Ibèrica que diu el següent: "al llarg de la costa marítima del Pirineu es troben els monts dels vascons (...), després el districte dels nou estats dels càntabres, el riu Sauga i el port de la Victòria dels Juliobricenses [Santander] (des d'aquest lloc hi ha una distància de 40 milles fins a les fonts de l'Ebre) (...). Tot el districte esmentat, des del Pirineu endavant, és ple de mines d'or, plata, ferro, plom i estany (...)" (Balaña, 1991: 40). No queda clar si en la seva catalogació el Pirineu entra o no en la riquesa descrita, però en tot cas, no es pot descartar "la existència de yacimientos metalíferos (hierro, cobre, plomo, oro y plata) en las comarcas norpirenaicas aledañas al Val d'Aran, yacimientos ya explotados en época protohistórica: en la zona de Comenges, *Henno-Morto*, *Moredetz* (Aspet), alrededores del collado de *Portèth d'Aspet*, montaña de *Milhas*, *Atcoulassau* (Melhes), *Pic de Crabiòles* y montaña de *Montauban* (Banhères de Luishon); en Coserans, alto valle de Aulus (*Pui de Guass*, Montaña *d'Ichedetz*, minas de *Argentières*, *Laquòrre*, *Lauqueilha*), valle de Salat (Montaña de *Rivèrenert*, *Pòrt d'Orles*), valle de Lez (Montaña de *Chichois*); en Arièja, *Vicdessos*" (Esteban, 2003: 129). És indubtable, com ja s'ha explicat a la introducció d'aquest apartat, que la vessant nordpirinenca va ser molt més explotada que no pas la sud i per tant, no es pot oblidar que la zona aranesa devia entrar de ple en aquest moviment d'explotació si bé no hi ha proves físiques d'aquest fet. El mateix ocorre amb les mines de plom de Vilaller a l'Alta Ribagorça i que semblarien estar en l'origen d'un augment de les partícules de plom sedimentades que s'inicia amb la romanització i arriben al seu zènit cap a l'any 600 dC tal i com expliquen Jordi Catalan i Sergi Pla a partir dels resultats obtinguts a l'estany Redon (Catalan i Pla, 1998).⁷¹

Pel que fa als jaciments fèrrics del Pallars Sobirà primer de tot cal mencionar la troballa efectuada per un equip d'arqueòlegs de la Universitat Autònoma de Barcelona sota la coordinació de l'historiador i arqueòleg Ermengol Gassiot i que recentment han pogut estudiar un carbó vegetal trobat en un

⁷¹ "La senyal de contaminació atmosfèrica produïda per plom comença amb l'establiment dels romans i assoleix el màxim cap a l'any 600. A partir d'aquesta data davalla per tornar a augmentar durant el present segle fins l'actualitat, quan s'arriba a uns valors similars als medievals" (Catalan i Pla, 1998: 7).

possible forn antic i que han datat entre els segles II-I aC.⁷² Aquest forn està situat a la part somital del bosc de Baiasca (Llavorsí) i seria el testimoni directe més antic de l'activitat metal·lúrgica al Pallars Sobirà. Per contra, els importants jaciments fèrrics de la Vallferrera i la Coma de Burg objecte d'estudi en aquesta tesi, no permeten tenir cap testimoni directe per aquesta època per la qual cosa és de suposar que d'existir haurien estat testimonials (vegeu Mapa 5.6). Gens estrany si es fa cas de les paraules de P. Còths: "la técnica minera del período sólo hacía rentable el aprovechamiento de las mineralizaciones pirenaicas a pequeña escala: actividad extractiva desarrollada por grupos familiares o vecinales, que explotaban la concesión de pequeños yacimientos, de los cuales sacaban un porcentaje suficiente para cubrir el coste de arrendamiento, de extracción y de transformación. La técnica era sencilla, el tratamiento del mineral tenía lugar en las cercanías de las minas, en las regiones forestales de la montaña, que abastecían el combustible minimizando de esta forma el coste del transporte" (Esteban, 2003: 129).

Mapa 5.6 Restes arqueològiques del període romà al Pirineu central català



Font. Elaboració pròpia a partir d'Agustí Esteban (2003)

⁷² És una zona on també s'han localitzat entrades de mines (a cel obert) i entre la carena i a mig vessant diferents fosses que podrien estar relacionades amb aquesta activitat. Caldria veure fins a quin punt aquestes fosses servien a les pràctiques metal·lúrgiques i no es podria descartar que corresponguessin a les zones de producció de carbó vegetal, en la línia del que s'ha trobat a França.

Sigui com sigui, si es fa cas del diagrama pol·línic de l'estany de Burg, únicament es pot plantejar la hipòtesi que part de la desaparició de *Pinus* sp. es correspongui amb aquesta activitat, ja que no es coneixen evidències de meners en l'estatge muntà (la qual cosa implica descartar *Quercus* sp. caducifolis i *Quercus ilex*) i sí en l'estatge subalpí i alpí (on *Pinus* sp. és l'única espècie que decreix). L'aparició de *Cryptogramma crispera* també podria ser senyal de processos erosius relacionats amb l'explotació dels meners. No obstant això, la manca d'evidències físiques de metal·lúrgia en aquest àmbit fins que no s'arriba al segle III dC, tal i com es demostrarà en l'apartat següent, no permet validar aquesta hipòtesi.

A partir del testimoni escrit d'alguns litigis de propietat a la zona de Lavaix, s'apunta la possibilitat que determinats grups socials realitzessin tasques comunes i s'indica com "es posible que el mantenimiento de formas comunales de aprovechamiento del territorio y de los recursos de los altos valles fuera tolerado con tal de permitir controlar todas estas poblaciones de montaña" (Esteban, 2003: 121). El fet d'haver trobat poc registres arqueològics (poques monedes) podria fer pensar en la seva marginalitat, tot i que res no impedeix pensar que s'actués a partir d'un intercanvi d'espècies. I més si es té en compte que l'interès comercial que hi podia haver amb aquests territoris tindria a veure amb l'explotació dels recursos naturals, els quals es transportarien per terra i aigua tal i com s'ha demostrat per la Vall d'Aran.⁷³ Fins ara no hi ha evidències del transport fluvial a les Nogueres, però no es pot evitar pensar en el fet que la disminució de pins i de roures no sigui conseqüència, en part, del transport d'aquestes espècies pel riu fins als nuclis romans importants de la conca de l'Ebre.⁷⁴ També es pot suposar com el "poc" transport terrestre que es realitzava ho fes utilitzant la cabanera principal que arriba a la Coma de Burg des de Sant Joan de l'Erm, i on Jaume Oliver (2000) troba indicis de l'empremta romana.⁷⁵ A més, no es pot descartar que la fase climàtica fos favorable al desenvolupament d'aquestes activitats, ja que segons G. Jalut (Jalut *et alii*, 2000a) encara s'estaria sota els efectes d'una fase d'aridesa (iniciada al Bronze Final) i que als Alps va suposar una més elevada temperatura i descens de la humitat entre els anys 2000 i 1850 cal BP (1936-1817 BP) (Tinner *et alii*, 2003).

⁷³ Segons P. Còths: "respecto a las exportaciones, sabemos del comercio de madera, mineral y piedra (mármol), al que seguramente han de sumarse los productos derivados de la ganadería. Todas estas mercancías se transportarían de forma básica en dos modalidades: con mulas cargadas (sistema utilizado hasta principios del siglo XX para pasar los puertos de alta montaña) y con carruajes, denominados en época romana *plaustrum* y *petorritum* para transportes realizados por zonas más llanas y con cargas mucho más pesadas. Aunque no hemos de olvidar el transporte fluvial, como es el caso de la madera de construcción o los mármoles para las ciudades como *Lugdunum Convenarum*, que bajaban por la Garona mediante almadías (*ratarii*) (Lizop, 1931)" (Esteban, 2003: 123).

⁷⁴ En aquest sentit la geografia d'Estrabó sembla reflectir una major riquesa de les masses forestals meridionals respecte la vessant nord; per altra banda comentaris que s'han de prendre amb prudència.

⁷⁵ "Un dels possibles llocs amb presència romana seria l'esmentat a la segona meitat del segle X en l'acta de consagració de la catedral d'Urgell com a *Sancta Cruce cum Stacione*. Es tracta de l'actual Santa Creu de Castellbò, a uns 1.300 metres d'altitud i just al costat de la tradicional cabanera que segueix el ramats des de la vall de Castellbò al Pallars Sobirà, passant per Sant Joan de l'Erm" (Oliver, 2000: 60-61)

5.5.6 L'avet, la metal·lúrgia i la tardoromanitat

La interpretació de la pertorbació detectada a CMB-I / H entre els anys 1708-1497 cal BP (1686-1478 BP) i mencionada anteriorment presenta unes característiques particulars, ja que afecta totes les espècies arbòries principals (descens més o menys acusats de *Pinus* sp., *Abies* sp., *Quercus* sp. caducifoli, *Betula* sp. i *Quercus ilex*) però per altra banda no s'acompanya d'un desenvolupament dels indicadors antròpics primaris (que no existeixen) ni secundaris (són molt baixos), malgrat que el descens d'AP es reflecteixi en un cert augment de les *Poaceae* sp., per la qual cosa és de suposar que continua havent-hi alguns caps de bestiar a la Coma de Burg. Localment, i com gairebé sempre que hi ha una pertorbació en el medi forestal, torna a desenvolupar-se una torbera de ciperàcies a l'estany. Aquest esdeveniment s'ha de situar entre la fi del període Romà (Tardoromanitat) i l'inici de l'Edat Mitjana (Alta Edat Mitjana), més o menys a partir dels segles III - IV dC i fins al segle V - VI dC, moment en què s'iniciarà un nou llinar en la intervenció del medi forestal de la Coma de Burg i que es descriurà en l'apartat següent. A què es pot deure aquesta lleugera pertorbació que sembla afectar tots els estatges de vegetació i que no s'acompanya d'uns indicadors antròpics clars? És una pertorbació climàtica que afecta per igual totes les espècies? Aquests fets ocorren en plena fase de desarticulació del món romà i segons Jaume Oliver això no va suposar "un retroceso en la presión antrópica sobre la cubierta vegetal pirenaica, sino un cambio de estrategia en el modo de subsistencia de las comunidades humanas, que redundó en un impacto mucho mayor (...) la nueva estrategia se basó en tres elementos: desarrollo de las actividades pecuarias, expansión de los cultivos en los fondos de valle y aprovechamiento de los recursos mineros" (Esteban, 2003: 148-149). Inicialment però, la marginalitat d'aquesta zona de muntanya durant el que pròpiament es podria considerar com a "món romà" es reflecteix en una falta de testimonis agrícoles i ramaders, si bé això no vol dir que no existissin, sinó que eren poc importants. En canvi, sí que es dona una intervenció en el paisatge forestal, que els resultats d'aquesta tesi permeten afirmar que es deu a l'explotació del mineral de ferro, i per tant es confirmarien les paraules de Jaume Oliver. Fins ara, només hi havia alguna evidència d'explotació del mineral de ferro al bosc de Virós (Davasse, 2000).⁷⁶ Els resultats assolits en aquesta tesi han permès datar cinc carboneres del període Tardoromà (sobre un univers d'almenys quinze punts del mateix període) i identificar les restes vegetals de tres d'elles (vegeu 4.3), la qual cosa ha permès testimoniar el funcionament de petits tallers de transformació del mineral de ferro durant un període que comprèn uns quatre-cents anys d'història. Les cinc datacions de base per ¹⁴C van demostrar com aquesta

⁷⁶ En aquest sentit, Bernard Davasse (2000) va poder fer una datació entre els anys 250 dC i 325 dC, és a dir a cavall entre els segles III i IV, a partir d'unes mostres de carbó vegetal extretes de "la partie inférieure d'une coupe où l'on rencontre scories et charbon de bois mélangés" que va fer datar per ¹⁴C (Davasse, 2000: 167).

activitat no es remuntava més enllà del segle III dC -tal i com havia apuntat B. Davasse- i que s'havia perllongat fins el segle VI dC moment en el que començaria una letàrgia que duraria com a mínim fins al segle XIII dC. L'explicació d'aquests fets es troba en l'extraordinària interpretació que Jaume Oliver ha plantejat recentment: "la fragmentación del orden imperial romano, temporalmente en el siglo III y definitivamente a partir del siglo V, imposibilitó el control centralizado de la minería y del mercado de metales, lo que tuvo como consecuencia la difusión de actividades minero-metalúrgicas de menor escala, similares en este sentido a las del Alto Imperio en el alto valle del Arròs en Comenges (Sablayrolles, 2000); estas actividades se difundieron por un área geográfica más amplia, llegando hasta zonas hasta aquel momento inactivas o marginales por falta de rentabilidad a escala imperial (...). La situación no cambiaría hasta los siglos VIII-X, según las zonas, cuando la minero-metalurgia se integró en incipientes estructuras comerciales dominadas por los poderes feudales (Edmonson, 1989)" (Esteban, 2003: 258), per aquest motiu no es desenvolupa la metal·lúrgia als boscos de Virós de la Vallferrera, a la capçalera de la Coma de Burg i en general al terme municipal de Ferrera fins al segle III dC.⁷⁷ Aquest fet confirmaria el caràcter marginal d'aquest espai durant el període romà tal i com s'ha explicat abans.⁷⁸ La manca d'estudis arqueològics directes impedeix conèixer les característiques tècniques d'aquest tipus de producció, però en qualsevol cas no devien ser gaire diferents dels tallers de transformació directa descrits per d'altres autors a la vessant nord dels Pirineus (Cantelaube, 2002; Dubois *et alii*, 1993, 1995, 1997; Dubois, 2002a i 2002b). Una cultura siderúrgica que va descriure Jules François entre els anys 1830 i 1840 i que Cantelaube aprofita per fer una primera descripció

⁷⁷ Si bé la cita de Ferrera a finals del segle X entre les parròquies del *valle Tirbiense* pugui ser considerada la prova d'un probable assentament romà en la confluència de les valls de Cardós, Vallferrera i Coma de Burg (Tírvia=tres vies, tres camins) el que segons Jaume Oliver "permite plantear la posibilidad de una relación con el control desde la Antigüedad de las actividades extractivas en estos valles" (Esteban, 2003). V. Izard també ha indicat com l'explotació del ferro s'intensifica a les zones de muntanya amb l'arribada de la Tardoromanitat "à la fin du IVe siècle de notre ère l'établissement de nouveaux centres de production de fer brut dans des zones d'altitude (Taurinya), paraît répondre à la creation de nouveaux besoins" (Izard, 1999: 139)

⁷⁸ Per exemple, Véronique Izard explica com el procés que es dona entre els segles I-II aC "s'inscriu, dans toute la Gaule méridionale comme un tournant capital dans l'histoire de la métallurgie. C'est dans ce domaine que l'évolution des techniques semble la plus remarquable. C'est dans ce domaine que l'évolution des techniques semble la plus remarquable. Alors que l'agriculture locale reste traditionnelle, elle bénéficie d'un outillage en fer plus perfectionné et diversifié (...) Partout les fonderies et les forges se multiplient et s'équipent également d'outils divers: pinces à feu, limes, enclumes (...) Dans l'extrémité est de la chaîne pyrénéenne, cette nouvelle organisation des campagnes s'accompagne du développement important de la métallurgie du fer et d'un accroissement certain des exploitations minières. En montagne, le synchronisme entre romanisation et émergences des fonderies à fer est un phénomène frappant" (Izard, 1999: 127). La Vallferrera i la Coma de Burg semblen demostrar com aquest fenomen queda lluny dels espais més mal comunicats i marginals per a l'imperi romà. I és que a tota la plana rosellonesa l'explotació de l'agricultura és un fet i s'acompanya a les parts baixes de les valls de centres siderúrgics. Al mateix moment, "les forêts du massif font l'objet d'importants défrichements et on observe une véritable explosion d'exploitations isolées gérant un vaste espace agricole" (Izard, 1999: 128). Paral·lelament, a les zones de muntanya, els establiments siderúrgics prenen importància bàsicament perquè hi conflueixen dos factors importants: el mineral de ferro i les masses forestals. Els inventaris fets de siderúrgia al Canigó demostren la seva importància: "les traces repérées à ce jour sur le porteur du massif du Canigou prouvent que la fabrication de fer a été considérable. Parallèlement, il va de soi que les forêts et les gîtes miniers alentours ont fait l'objet d'une exploitation massive. Les nombreux vestiges mettent en évidence que les mines et les forges ont eu une place capitale dans l'économie et que les quantités de fer produites devaient répondre aux besoins d'un marché outre local, régional" (Izard, 1999: 133). Per tant, la dinàmica del Pirineu oriental i l'occidental semblen tenir poca relació.

paisatgística de la vall de l'Ariège "si on remonte les vallées des Pyrénées, surtout celles du Vicdessos, de l'Ariège et de la rivière Aston, après avoir laissé derrière soi les forges en roulement, on rencontre des restes assez récents d'anciennes forges à eau (moulin de fer). Plus loin, les traces disparaissent. Mais sur les versants des vallées, même vers la haute chaîne, loin de tout cours d'eau, on remarque des amas de scories qui y accusent la présence d'anciennes forges à bras... On remarque qu'elles se rencontrent principalement sur les points voisins des mines de fer. La tradition rapporte que ces feux étaient alimentés par des soufflets en peau (boubou) (François, 1843, 317)" (Cantelaube, 2002: 10).⁷⁹ Al bosc de Virós i a la Coma de Burg la ubicació de les escòries trobades no s'allunya excessivament dels filons de ferro, per la qual cosa es confirmaria el caràcter determinant de la disponibilitat de mineral. Per tant, aquesta "primera" fase de pertorbació metal·lúrgica es pot catalogar com a baixa i molt localitzada.⁸⁰ Tanmateix, el senyal pol·línic detectat ha permès matisar aquesta argumentació i mostrar com la pressió antròpica s'havia de considerar com a mitjana alta. Fet que ens porta a deduir que la metal·lúrgia, tot i ser important, convivía amb d'altres activitats basades en l'aprofitament de la fusta pròpies dels espais de muntanya.

Des d'un punt de vista d'explotació vegetal de la forest, l'espectre antracològic realitzat per B. Davasse (2000) demostrava gairebé l'exclusivitat dels carbons d'abet. En aquesta tesi l'anàlisi antracològica realitzada, per a tres de les cinc carboneres datades, ha permès saber que a més d'abet també s'explotaven d'altres espècies:

a) La carbonera situada a més altitud (1.956 metres) i datada el segle V dC ha donat exclusivament carbó de pi. Per l'altitud es podria arribar a pensar que es tracta de *Pinus uncinata* però la dificultat en la identificació de *Pinus* sp. aconsella ser prudents en aquest aspecte (Davasse, 2000).

b) La carbonera més baixa, situada a 1.317 metres d'altitud i que a més és la més antiga (segle III dC) presenta una distribució de carbons aproximadament repartida al 50% entre *Pinus* sp. i *Abies* sp.; mentre que *Betula* sp. hi és testimonial. La importància de l'abet en aquest espectre confirmaria l'ús d'*Abies* sp. en l'antiguitat a l'hora d'elaborar carbó, si bé no de forma exclusiva (Davasse, 2000).

c) Una carbonera situada a 1.587 metres d'altitud i datada als inicis del segle VI és la que ha presentat la major diversitat taxonòmica. Per altra banda, això no és estrany si es té en compte que just en aquest moment a l'estany de Burg s'observa una recuperació dels taxons arboris amb un augment

⁷⁹ Les forges à bras per tant seran les més antigues de totes, segons es despren de Jules François en J. Cantelaube explica com "la réduction du minerai se fait dans de petits feux circulaires qui donnent 4 à 5 kg de fer par opération. Plus tard, toujours sans plus de précision, les creusets circulaires grandissent, on y fabrique jusqu'à 14 à 16 kg de fer" (Cantelaube, 2002: 10).

⁸⁰ Al segle XVIII és probable que un testimoni parli també d'aquestes escòries, segons Josep Maria Bringué, "en el context de l'enfrontament de 1746 entre els Castellarnau, un dels testimonis, Bernat Duran, regidor de Besan ens explica com ha vist en molts passatges de la muntanya *impuros de la mena de hierro que designan que en tiempos pasados se a obrado hierro en dicha montaña sin conocerse de edificios ni herrerías sí solo que se ha cogido mena de hierro* en temps antics i són molts els testimonis que asseguren que al llaurar sorgeixen amb freqüència trossos de mena" (Bringué, 1995: 580).

significatiu de *Pinus* sp. i puntual de *Betula* sp., a més d'un descens d'*Abies* sp. que afavoreix el desenvolupament de *Fagus* sp. Tot i la representació d'altres taxons, *Pinus* sp., *Abies* sp. i *Betula* sp. serien les espècies escollides per fer el carbó. Els resultats de les anàlisis de les carboneres s'han recollit a la Taula 5.1.

Taula 5.1 Taxons vegetals identificats en l'estudi antracològic de les carboneres tardoromanes

	escòria 1 segle III 240 dC 1.317 m	escòria 3 segle V 410 dC 1.956 m	escòria 5 segleVI 530 dC 1.587m
núm carbons	50	70	50
Taxons (%)			
<i>Pinus</i>	50%	100%	78%
<i>Abies</i>	48%		6%
<i>Fagus</i>	0%		2%
<i>Betula</i>	2%		14%

Font. Elaboració pròpia a partir de l'estudi antracològic realitzat per Raquel Piqué.

Una anàlisi detallada del diagrama pol·línic permet observar com la corba d'*Abies* sp. decau abans que la resta de taxons arboris (Figura 4.9), qui sap si aquest fet respon a un ús preferent de la societat a l'hora d'utilitzar-lo com a fusta per carbonejar. El que sí es fa evident és com aquest descens d'abet permet que la representació de *Fagus* sp. sigui la màxima de tota la seqüència. L'abet, sense possibilitat de rebrotar, ha vist com el faig el substituïa després de ser tallat als Pirineus centrals i a l'Ariege (Jalut, 1998),⁸¹ i d'aquesta manera en moltes avetoses es formen boscos mixts que acaben convertint-se en fagedes. Per això, hom suposa que les clapes d'abet que s'havien desenvolupat en aquells moments eren mixtes (tal i com passa en l'actualitat al bosc de Virós) juntament amb *Pinus* sp., faig i alguns peus de bedoll.

Per tot l'exposat anteriorment, semblaria que, si bé els indicadors antròpics agrícoles desapareixen i els ramaders es mantenen en uns valors baixos, per contra apareixen indicis evidents que fan pensar en el desenvolupament d'una incipient activitat metal·lúrgica que serviria per abastir una demanda local. La repercussió d'aquesta activitat sobre el paisatge vegetal es donaria de forma puntual i podria afectar qualsevol estatge altitudinal tenint en compte que l'important del cas, més que el combustible per elaborar carbó (n'hi havia de sobres arreu, tot i la intuïció que es preferia l'abet), era la proximitat al mineral de ferro. Per aquest motiu en l'estudi elaborat al bosc de Virós les restes d'escòria es distribueixen seguint diferents altituds, ja que ho fan seguint el filó de mineral. Un filó de mineral que tindria la seva continuïtat cap a la Coma de Burg, a la capçalera de la qual també s'han trobat escòries i

⁸¹ A la zona mediterrània les tales d'abet seran substituïdes pel pi negre.

restes de mineral de ferro que podrien formar part del mateix context cronològic.⁸² En l'estat actual de coneixements, no és possible saber si la reducció de *Quercus sp. caducifoli* i *Quercus ilex* que també es detecta a l'estany de Burg es pot atribuir de la mateixa manera a l'activitat metal·lúrgica. S'ha de tenir en compte que amb posterioritat a aquest episodi l'estatge muntà va ser afectat per d'altres perturbacions antròpiques, la major part de les quals encaminades a l'elaboració de conreus, que han impedit la identificació i datació de carboneres amb escòries. Si bé el fet que no s'hagin trobat meners per sota dels 1.200 metres podria indicar l'absència de mineral de ferro, aquesta és una hipòtesi que de moment no es pot demostrar.

La Tardoromanitat és un episodi de la història de forta inestabilitat⁸³ i, per tant, és lògic que planteji més dubtes que no pas solucions en aquells espais marginals i allunyats de la dinàmica general. Per aquest motiu, caldrà continuar investigant sobre aquest parèntesi d'explotació agrícola i ramadera combinat amb una incipient metal·lúrgia que es va produir al Pallars Sobirà entre l'acabament del període romà i abans de l'auge del món medieval.

5.5.7 Canvi radical del paisatge vegetal a l'època Alt Medieval

L'impacte de la perturbació humana s'accentua a partir del període Alt Medieval i suposa un canvi radical del paisatge vegetal. El diagrama pol·línic ha permès detectar una gran perturbació humana entre els segles V-VI i el segle IX (1497-1075 cal BP; 1478-1061 BP). Aquest episodi de la història

⁸² Tal i com ha passat amb les escòries trobades en d'altres punts del terme municipal de Farrera per l'equip d'arqueòlegs de la Universitat Autònoma de Barcelona dirigits per Ermengol Gassiot que han datat carbons a la zona del Delmadó i al bosc de Virós donant igualment el període tardoromà (com. oral). I en el mateix context cronològic que els estudis realitzats a Lercoul (Arièja) (Dubois *et alii*, 1993, 1995, 1997; Dubois, 2002a i 2002b).

⁸³ "Es este un período de convulsiones políticas y sociales: a la relativa estabilidad del Imperio Romano sucede una época de acelerados cambios. Así, las invasiones de los pueblos llamados Bárbaros (Vándalos, Alanos, Suevos, Visigodos...) afectarán al Pirineo Central; *Lugdunum Convenarum* es saqueada entre los años 408 y 409 y destruida en gran parte en 585 (Lizop, 1931). La zona será dominada por los Visigodos, en conflicto con el naciente poder de los Francos, hasta que la invasión musulmana del año 711 acabe con el Reino Visigodo. Hacia los años 785/788, finalizará también la presencia estable de los musulmanes en el Pirineo Axial Catalán, aunque no las incursiones como la del año 793, en la que el general *Abd al-Malik ibn Mugid* destruye la Seu d'Urgell" (Esteban, 2003: 153). D'altres autors han senyalat com "la restitució dels termes del successius districtes pirinencs mostra com es verifica, progressivament la fragmentació de tot un gran espai, culturalment coherent, organitzat als Pirineus en època pre-romana, on són habituals els assentaments per sobre dels 800 metres d'altitud, circumstància que condiona, evidentment, la seva producció agrícola i ramadera" (Martí, 1995: 47). A partir de totes les encunyacions trobades a la zona, l'autor conclou que "totes les previsibles seques citades es troben a les comarques del Sobrab, la Ribagorça i el Pallars, entre les actuals províncies d'Osca i de Lleida. Aquí, Roda d'Isàvena ocupa un lloc central geogràficament, al temps que la seva sèrie de monedes és la més completa. La cronologia atribuïda a totes les emissions també és força coherent, entre els anys 578-612, amb només una excepció de la fi del segle VII. Tot semblaria indicar que ens trobem davant d'un fet polític extraordinari: la submissió de tot un conjunt territorial a l'estat got durant la fi del segle VI i l'inici del segle VII" (Martí, 1995: 50-51). D'entre les monedes trobades hi ha la "ceca d'Arròs [que] és representada per exemplars de Recared i Witeric (603-610; MILES núm. 101 i núm. 146) i pensem que cal identificar-la amb el llogaret homònim de l'Alt Pallars, a la vall de Cardós, en aquest context d'encunyacions pirinenques" (Martí, 1995: 50). La conquesta carolíngia pel que fa al Pallars: "al començament del segle IX els comtes de Tolosa aconseguen la submissió de les valls del Pallars i de la Ribagorça i les adscriuen als seus dominis" (Martí, 1995: 55).

coincideix amb una important desforestació que provoca la pràctica desaparició de les formacions principals de l'estrat arbori i els seus taxons més representatius (*Pinus* sp., *Abies* sp., *Quercus* sp., etc.). La roureda és pràcticament anihilada i les pinedes es presenten en forma de rodals allunyades del punt de sondeig. Això provoca l'afavoriment de les formacions herbàcies, mentre creixen moderadament els bedollars secundaris i reapareixen els arbres conreats (*Castanea* i *Juglans*). De fet, l'aparició del pol·len d'olivera i la dominància dels *Quercus* escleròfils sobre els malacòfils indica el poc recobriment de l'estrat arbori.⁸⁴ Paral·lelament, s'estenen prats i pastures i es reprenen de forma notable i creixent els processos erosius (apareix de nou *Cryptogramma crispera*).

L'afectació es dona sobre tots i cadascun dels estats altitudinals de vegetació, generalitzant-se la manipulació antròpica del medi natural i modificant enormement el límit altitudinal del bosc per afavorir les pastures; factor aquest darrer que encara forma part del paisatge de la Coma de Burg. Serà en aquest nou llindar de pertorbació antròpica que es posaran les bases dels actuals paisatges de la Coma de Burg, no perquè sigui la pertorbació més recent sinó perquè en ella s'establiran un seguit de dinàmiques que ja no tindran volta enrera. A més, els processos que s'inicien a la Coma de Burg són una característica detectada en d'altres ambients pirinencs i presenten una tremenda coincidència temporal: "hay un antes y un después de 1500 BP (fecha aproximada, es claro) en la presión antrópica, en el impacto antrópico en el medio pirenaico. Por tanto, será en este momento en el que procederemos a establecer la cesura, aunque desde ciertas posturas historiográficas que posponen el feudalismo hasta el siglo XI esta decisión sea criticable. Ocurre, sin embargo, que desde el punto de vista de la antropización del medio, el siglo V d.C. aparece como el punto desde el cual debemos empezar a contar la historia de las que serán las formas mediante las cuales el orden feudal modificará el entorno; el más o menos mítico *Año Mil* es, en este sentido, el momento en que dichas formas se harán evidentes e irreversibles. Pero su historia empieza medio milenio antes" (Esteban, 2003: 143-146).

El diagrama pol·línic de l'estany de Burg és en aquest sentit un exemple paradigmàtic del descens de la massa arbòria que passa d'un 75,4% a un 27,8%, el percentatge més baix dels darrers 10.000 anys d'història vegetal. El canvi és espectacular. L'estatge subalpí veu com només queden alguns rodals de pins i alguns peus de faig força menors herència de l'avetosa que és eliminada.⁸⁵ Lògicament això afavorirà el desenvolupament d'algun bedoll (única espècie arbòria important que augmenta en

⁸⁴ Al respecte d'això, cal recordar que *Olea* es considera un taxó indicador de la pressió antròpica sobre el medi, ja que diversos autors han indicat com a finals de l'edat antiga o en el període medieval hi va haver un augment d'aquest taxó motivat per una expansió del conreu de l'olivera (Riera i Esteban, 1994 i Yll, Pantaleón, Pérez i Roure, 1996). Aquest augment d'*Olea* es veu reflectit en els diagrames pol·línics pirinencs com a efecte de l'aportació de pluja pol·línica de llunyana procedència. Especialment, s'observa el creixement d'*Olea* en les zones pol·líniques caracteritzades per una forta disminució dels valors arboris, evidenciant un procés de deforestació; en aquests casos, la representació d'*Olea* es veu afavorida per l'absència de valors d'altres arbres.

⁸⁵ *Pinus* sp. passa d'un 62,3% a un 15,8%, *Abies* sp. d'un 3% a 0%, *Fagus* sp. d'un 2,7% a un 0,6%, de representació.

percentatge d'un 1%, a un 4,8%) i la presència d'una landa formada per *Calluna*, *Rhododendrum-Vaccinium*, que es combinaran al final de la seqüència amb *Ephedra* sp. i *Buxus* sp. en el que serà un paisatge eminentment ramader. Els indicadors antròpics secundaris són els més alts de tota la història, i per primera vegada la corba de *Poaceae* sp. supera la de *Pinus* sp. en valors absoluts. L'augment d'*Artemisia* sp. també és espectacular. La pressió ramadera és elevada i es generalitza a escala regional (Catalan i Pla, 1998).⁸⁶ A més, s'ha de tenir en compte que la ramaderia s'associa sovint a l'incendi forestal i a les cremades de les pastures (Buffiere, Faerber, Le Caro i Métaillié, 1992), responsables del descens del límit forestal i l'augment de les pastures en altitud.

Aquest episodi a la Coma de Burg ocorre en el mateix moment que alguns d'aquests taxons llenyosos ocupen l'espai muntà, si bé la desaparició de la roureda i la major part de la vegetació que li és pròpia s'ha d'atribuir a un augment espectacular dels conreus: els indicadors antròpics primaris (*Cerealia t.*, *Plantago lanceolata* i *Secale*) presenten els percentatges més alts des de l'inici de l'Holocè en detriment del bosc. Un taxó que presenta poques variacions és *Quercus ilex*, segurament relacionat amb el fet que és una espècie que viu a solana, en llocs abruptes, que rebrota amb facilitat i que s'usa per abastir de llenya les poblacions davant la intensa desforestació provocada. Els processos erosius es succeeixen en forma creixent (mai abans no hi havia hagut un percentatge tan gran de *Cryptogramma crispera*). I per això també de nou torna a aparèixer la torbera de Ciperàcees a l'estany. Fruit de la desforestació s'incrementa l'energia amb què arriba el sediment que recull l'estany i per això augmenten el nombre de pol·lens indeterminats.

Però aquest esdeveniment no es dona de forma aïllada sinó que afecta la major part dels Pirineus d'una forma general entre els anys 1600 i 1300 BP, és a dir, entre els segles IV i VII dC. Així A. Esteban ha detectat aquestes fases en la major part dels registres paleobotànics circumdants (Esteban, 2003):

a) A l'estany Redó és una fase compresa entre els anys 1600 (350 dC) i 1000 (950 dC) BP caracteritzada per un augment de les pastures (*Plantago* sp. i poàcees) que s'acompanya d'un descens de *Pinus* sp. i en general de tot l'estrat arbori. Els valors d'espècies agrícoles són baixos. La pressió antròpica s'ha considerat alta.

b) A l'estany Redon és una fase compresa entre els anys 1400 (550 dC) i 800 (1150 dC) BP, marcada per la complexitat de signes contradictoris, ja que mentre els cereals perden importància apareix *Juglans* a la seqüència. Els indicis de pastures són evidents però destaca per damunt de tot la

⁸⁶ "A partir del començament de l'edat mitjana s'observa un augment de la producció biològica de les aigües de l'estany i de la taxa de sedimentació que probablement indiquen la utilització de la conca de l'Estany per la ramaderia" (Catalan i Pla, 1998: 7).

Segons Agustí Esteban (1994: 75) "El fort descens del pi i de l'abet que caracteritza ORS-C ha d'interpretar-se com la pràctica destrucció dels boscos aciculifolis a tot el Madriu, correlacionable probablement amb el molt notable augment de la pressió antròpica que es produí a l'Alta Edat Mitjana, segons evidencien les fonts històriques". ORS-C es refereix a una zona polínica de l'anàlisi realitzada a la Vall del Madriu a Andorra, concretament al Pla dels Orris de Setut.

caiguda de la roureda mixta (*Quercus* sp. caducifoli i *Tilia* sp.) i els continus alts i baixos de la pineda. Cap a 800 BP el bosc sembla recuperar-se. La pressió antròpica s'ha considerat mitjana/alta.

c) A la Bassa d'Oles també és una fase ben definida entre els anys 1600 i 1000 BP en la qual destaca un fort increment de la corba de cereals i *Juglans regia*, tal i com passa amb els indicadors antròpics secundaris (especialment *Plantago t. lanceolata*). El pol·len arbori cau notablement i s'extenen les poàcees i la landa de *Calluna*. La pressió antròpica s'ha considerat alta.

Per tot l'exposat es pot concloure que les mostres de canvi són evidents a tota la regió i, si bé sembla que inicialment aquest senyal a la Coma de Burg i zona circumdant (part de la Vallferrera) només afectava l'estrat arbori, l'arribada amb força del món alt medieval comporta una pressió antròpica sobre la natura que no té precedents.

a) El límit altitudinal del bosc decau, ja que les pastures guanyen espai al bosc subalpí, tal i com es detecta tant a l'estany de Burg com a l'estany Redó. A més, a tots dos estanys la destrucció de la pineda s'acompanya de la creació d'una landa (ericàcies a l'estany Redó; *Rhod.-Vacc.* i *Calluna* sp. a l'estany de Burg) que permet pensar en la creació de l'ecotó i possiblement en el manteniment de l'espai per tal d'evitar el desenvolupament dels processos de successió per mitjà del foc (pràctica comú dels pastors). Sembla que el pastoreig no va ser un activitat tan importat a l'estany Redon, i això permet suposar que la ramaderia –degut a les pràctiques transhumants– es concentrava més en unes valls que no pas en unes altres, tal i com ha passat fins a mitjan de segle XX (Oliver, 1997b; Violant, 2001).

b) Però si en altitud hi havia la creació de pastures, en aquest període es comencen a multiplicar els indicis de creació de conreus en els fons de vall i les parts baixes dels vessants. Per aquest motiu en les seqüències pol·líniques apareix arboricultura (*Juglans* i *Castanea*) i s'accentua la degradació de les rouredes tal i com passa a l'estany de Burg i a l'estany Redó, mentre que en els llocs on encara es conservaven més o menys intactes disminueixen considerablement (capçalera de la Noguera Ribagorçana). Lògicament aquest procés s'acompanya d'un augment considerable d'indicadors agrícoles en aquelles localitats més properes a nuclis de població i valls habitades; i per això, la Coma de Burg i la Vall d'Aran (estany de Burg i Bassa d'Oles) tenen una marcada presència d'aquests indicis.

En resum, es pot afirmar que al Pallars Sobirà, a l'Alta Ribagorça i a la Vall d'Aran augmenten els indicis ramaders, així com també les rompudes de terreny per augmentar la zona agrícola. Generalitzant encara més s'ha arribat a afirmar que "los cambios de modelo de explotación acaecidos a partir de 1600-1300 BP no son exclusivos de los Pirineos, pues se evidencian en toda la cuenca del Mediterráneo Occidental, desde la Península Ibérica al Magreb (...) Pirineo Oriental, la Arieja, el Pirineo Central Aragonés, la zona de la Garrotxa y el litoral centro y norte catalán (...), [també presenten] la

existència de fortes deforestacions, el desenvolupament de activitats pecuàries testimoniades per el increment de los I.A.S. y un notable aumento de la erosión, ligada a la deforestación y a un cambio de régimen hídrico (Jalut et alii, 2000)" (Esteban, 2003: 153-154).⁸⁷ I és que la darrera fase d'aridesa descrita per G. Jalut entre els anys 1300 i 750 cal BP (1300-1000 BP) per a l'arc Mediterrani segurament està en l'origen de la coincidència cronològica detectada per Santiago Riera i Agustí Esteban (1994) entre l'expansió de les activitats pecuàries a gran escala en zones de muntanya (futurs pastures de la transhumància medieval i moderna clàssiques) i les zones litorals (futurs pastures d'hivern juntament amb la Depressió de l'Ebre), cosa que també passaria als Alps.⁸⁸

A falta d'evidències documentals, però, la transhumància no es pot considerar l'única responsable de l'augment de les pràctiques pecuàries, ja que també pot ser degut a l'increment dels ramats de propietat individual o col·lectiva de les comunitats de muntanya que practiquin certa transterminància. Ara bé, s'està d'acord amb A. Esteban quan conclou que "esta afirmación general esconde la diversidad de realidades de cada valle, la multiplicidad de respuestas y situaciones al estímulo de la tendencia general. Ello es especialmente cierto en el caso de los valles afectados por los efectos de la trashumancia monástica o de la metalurgia de las *fargas catalanas*" (Esteban, 2003: 153). Per tant, i tal i com s'ha demostrat a la Coma de Burg (com a mínim des de la tardoromanitat) el sistema tradicional clàssic d'explotació del medi natural compost habitualment per la ramaderia, l'agricultura i la silvicultura, també compta amb la metal·lúrgia; s'haurà de tenir en compte que "l'especialització de la vall" (aprofitant algunes d'aquestes activitats com passarà amb la metal·lúrgia entre els anys 1750 i 1850) pot provocar certes diferències que s'allunyin de la tendència general regional.

A partir d'ara, l'estudi dels següents períodes ja no es podrà fer amb l'anàlisi pol·línica i per això caldrà fiar-se dels resultats obtinguts a partir de les fonts documentals escrites (directes i indirectes) i de l'estudi antracològic i dendrocronològic realitzat expressament amb aquesta finalitat.

⁸⁷ "En el Pirineo Oriental, el evento descrito está datado entre 500/600 y 900 aD, a partir de los registros palinológicos de *Pla de Salines* – Cerdanya, Francia- (Jalut, 1974; Esteban, 2003) y *Pla d'Orris de Setut* –Madriu, Andorra- (Esteban, 1995, 1996), así como por el estudio antracológico del macizo forestal de *Osseja* –Cerdanya, Francia- (Puig, 1982). En Arieja, lo vemos en el valle de *Aston*, hacia 1300 BP (Galop, 1998). Para el Pirineo Central Aragonés contamos con la secuencia de *Tramacastilla*, donde la deforestación se data a 1240±60 BP (Montserrat, 1992). En la Garrotxa –Olot, Girona- el registro de *Pla de l'Estany* lo fija a partir de 1740±50 BP (Burjachs, 1990). Finalmente, en el litoral catalán y de norte a sur, el evento aparece en *Ullastret* –Baix Empordà, Girona- a 1500±80 BP, *Besòs* –Barcelona- a 1300±40 BP, *Murtrassa* – Barcelona- a 1248±24 BP y *Cubelles* –Garraf, Barcelona- a 1300 BP (Esteban, 1988; Riera, 1994; Riera y Esteban, 1994). Respecto a la erosión, hay que destacar que la progradación de los deltas de los ríos Besòs y Llobregat es contemporánea de estas dataciones, lo que supone un gran aporte de material sedimentario en ambas cuencas (Riera y Palet, 1993)" (Esteban, 2003: 154).

⁸⁸ Paral·lelament a l'augment d'aridesa de l'arc Mediterrani S. Haussmann et alii, (2002) han identificat una gran fase de pastoreig als Alps suïssos entre els anys 1164 i 807 Cal BP (1.186-950 BP) que coincideix amb una fase càlida i seca detectada per Tinner et alii (2003) l'any 1175 Cal BP (1250 BP) i que a grans trets correlaciona amb una fase de recessió glacial als Alps situada entre els anys 1530 i 1170 Cal BP (Hormes et alii, 2001).

5.5.8 L'edat mitjana i l'arribada de la crisi baix medieval

El punt de partida ve determinat per la forta intervenció humana detectada a partir de l'Alta Edat Mitjana, tant des d'un punt de vista palinològic com antracològic i que posa de rellevància com el paper de la societat cada vegada és més important en la configuració del medi natural. A més, s'ha de considerar que la generalització de la pressió antròpica i el retrocés del límit altitudinal del bosc produïdes durant aquesta època són conceptes clau en la configuració actual del paisatge pirinenc. La transformació territorial que provoca el procés de feudalització amb noves formes d'explotació i ordenació del territori seran la base dels segles posteriors i arribaran fins a la societat protoindustrial. El territori que es genera s'assimilia més a l'actual que qualsevol altre d'anterior, i encara avui es poden observar registres culturals i herències naturals d'aquell temps (per exemple les esglésies romàniques o determinades zones de pastura). Tanmateix, si una cosa no canvia respecte la relació entre la societat i el medi natural és la seva capacitat d'intervenció creixent en línies generals, però variable en la intensitat. Per això, en aquest apartat es defensarà la hipòtesi que la intensitat es manté molt elevada durant tota l'Edat Mitjana a la zona d'estudi, però es veurà com disminueix a partir de la crisi baixmedieval, la qual cosa implicarà un canvi en el paisatge vegetal de la zona.⁸⁹

Quins són els motius d'aquesta forta intervenció humana sobre el medi natural? Tradicionalment, la historiografia clàssica s'ha basat en alguns "mites" per respondre a una intervenció que sembla òbvia: "la muntanya refugi", la "superpoblació", "la fam i la misèria", etc. Serveixi aquest extracte d'un text de Jaume Oliver per comprendre aquesta interpretació: "tras la conquista musulmana del siglo VIII, las poblaciones de las tierras llanas se habían refugiado en las montañas y desde allí, a medida que la fortuna de las armas cristianas permitía recuperar el terreno perdido, volvían a reocupar sus antiguas posesiones; en este proceso se gestaban el feudalismo y, al mismo tiempo, los orígenes nacionales de Catalunya, que según los autores y los intereses políticos del momento, se materializaban entre los siglos IX y XI. Los Pirineos, pues, eran el contrapunto explicativo, un territorio marginal reducido a atraer o expulsar población; al igual que el resto de las montañas de la Península, servía para explicar la *Reconquista*, tópico finalmente tan querido por las historiografías española y catalana (...) Así, *la montaña pirenaica de los siglos IX-X no sólo estaba superpoblada, sino saturada y la miseria era el bien común de las gentes que surgían de todas partes como animales hambrientos para aprovecharse de la más mínima pítanza*, tal como afirmaba Pierre Bonnassie, el más sólido representante de estos planteamientos (Bonnassie, 1988)" (Esteban, 2003: 153). Ara bé, la base teòrica que defensa aquests plantejaments, en l'actualitat s'ha començat a qüestionar a partir de la idea que responia a certs plantejaments polítics que servien per validar determinats valors i negar certs aspectes negatius de la

⁸⁹ Per a informacions generals sobre l'Edat Mitjana vegeu, per exemple, Manuel Riu (1995a i 1995b).

història. A més a més, s'està revisant la base científica que permetia alguns d'aquests discursos i com a mínim és qüestionable (Esteban, 2003).⁹⁰ Els nous plantejaments tendeixen a incidir en el paper jugat pel feudalisme com agent captador de rendes, basat en el domini d'unes societats sobre les altres i per tant, com a principal motor de l'estructuració territorial basada en l'explotació dels recursos naturals.⁹¹ En aquesta línia argumental és totalment viable un plantejament que expliqui "que las hambres apocalípticas que hoy asolan periodicamente ciertas regiones del planeta, y concretamente África, se deben menos a la superpoblación y a las condiciones ecológicas que a las estructuras sociales y políticas heredadas de la época colonial, de la explotación neocolonial y de la actividad de unas clases dirigentes –o de los grupos que aspiran a serlo- que utilizan el hambre como arma política" (Esteban, 2003: 157). Per tant, els interrogants plantejats durant aquest període més que preguntar-se sobre què provoca aquesta pertorbació humana potser estaria millor que ho fessin pensant en el qui: "¿Qué parte de responsabilidad corresponde a los cada vez más numerosos condes, castellanos, guerreros profesionales, abades, monjes y otros conspicuos ociosos en las crisis de subsistencias que menudean a partir de los siglos X-XI y finalmente alcanzan proporciones gigantescas en la Baja Edad Media?" (Esteban, 2003: 156-157). El territori feudal s'organitzarà amb l'objectiu de tenir el domini sobre la terra i la població que hi habita, "la cual obliga a una producción agraria superior a la estrictamente necesaria para asegurar la supervivencia de los propios campesinos, ya que debe contemplar también o preferentemente la supervivencia de los señores. El dominio y la renta constituyen el eje entorno al cual se articulan el conjunto de especies vegetales y animales, los sistemas de herramientas y técnicas, el diseño de los espacios rurales y la reproducción" (Esteban, 2003: 158).

Per tots aquests motius serà a partir d'aquest moment històric que en els espais rurals es podrà començar a distingir molt bé entre les zones de residència (pobles, cases aïllades, bordes, etc.) i les zones de treball (camps, vinyes, prats, etc.). I és que cal no perdre de vista que l'ús del territori en alta muntanya es basa en la pràctica de determinades activitats, que també es donen en el pla, però que en aquest

⁹⁰ "Sin embargo, las pruebas a favor de la realidad de la "*montaña-refugio*" y del hambre no eran más fiables que las que existían a favor de la *Reconquista*. Si ésta se mantenía sobre unos pocos documentos que no eran más que meras justificaciones redactadas en la misma Alta Edad Media por eclesiásticos interesados en remarcar el vacío demográfico de las tierras de que se apropiaban, no era mejor la base documental sobre la que se construía la explicación alternativa. Sólo mediante extrapolaciones abusivas y la movillización del mito "turneriano" de la frontera, se podía conseguir que unos pocos textos conformaran la base sobre la que construir un edificio sin cimientos. Pero éstas han sido dificultades menores para una buena parte de historiadores catalanes durante cerca de 20 años. ¿Por qué? Probablemente, porque lo verdaderamente importante iba más allá de los límites estrictos de la ciencia histórica y rozaba los del activismo político: el hambre, la miseria y el éxodo permitían la síntesis entre la tradición local de la frontera y de las tierras deshabitadas, representada por el catalanismo conservador de Ramon d'Abadal (...), y la necesidad de una cierta modernización de los planteamientos historiográficos a la muerte de Franco, recurriendo a las tesis de la historiografía francesa dominante en aquellos momentos" (Esteban, 2003: 156).

⁹¹ En aquest sentit són interessants les afirmacions efectuades per Henri Amouric "dans la chronologie du Moyen Age, le facteur qui pèse le plus lourdement sur l'existence de la forêt est strictement humain, il est d'ordre démographique (...) à chaque période de croissance des populations locales correspond un retrait plus ou moins accentué des surfaces arborées, à chaque période de faiblesse un regain d'extension qui passe par le retour aux friches et la reconquête des arbres" (Amouric, 1991: 77). Aquest autor també atribueix part de culpa de la desforestació de l'Edat Mitjana als ordes religiosos.

espai prenen una altra dimensió. I és que treballar en l'alta muntanya vol dir regir-se per uns criteris propis de l'espai que determina enormement les possibilitats d'ús que aquest té. Per això, els espais i les societats de muntanya, sobretot a l'Alt Pirineu, tenen un caràcter rígid que s'estableix a partir d'una triple delimitació: "vertical (altitud), temporal (concentració del treball entre les darreres neus de l'hivern i les primeres pluges de la tardor) i espacial (reduïdes superfícies aptes per a l'agricultura)" (Oliver, 1997b: 11). Per tant, el disseny i la possibilitat de creixement de l'agricultura, la ramaderia i la silvicultura dels espais rurals es basarà en determinats criteris de tipus ecològic fonamentats en l'altitud i l'orientació (pendents abruptes, cons i barrancs de dejecció, despreniments, etc).

De les dades pol·líniques que serveixen de base a aquesta interpretació es desprèn que l'explotació agrícola (indicadors antròpics primaris) i ramadera (indicadors antròpics secundaris) augmenta molt. Els taxons arboris també disminueixen i, per tant, és de suposar que l'impacte sobre l'espai forestal també és gran. No obstant, la interpretació del descens de la vegetació arbòria no és fàcil de fer, ja que tant es pot atribuir a la pressió exercida per la ramaderia i l'agricultura com a la pròpia pressió de l'espai forestal. Segurament, és un conjunt de pràctiques en les que es combinen diferents actuacions sobre aquest darrer. En aquest sentit Víctor Farías Zurita (2001) dóna pistes sobre la gran quantitat d'activitats i els usos que es podien realitzar al bosc i als altres espais considerats com *incultum*, els quals, segons aquest autor, eren molt més que un complement a les activitats agrícoles i ramaderes, tot i que també tenien aquesta finalitat.⁹² Així, cal no oblidar que les propietats de la fusta eren de sobres conegudes, tal i com es posa de manifest amb els boscos de l'entorn de Tortosa, quan n'Al-idrisí (segles XI i XII), s'hi refereix dient "a les seves muntanyes s'hi fa una fusta de pi⁹³ que no té igual enlloc del món habitat ni per la bellesa de les seves vetes ni pel seu gruix ni per la seva llargada; és exportada

⁹² "El sector más valioso del *incultum*, en términos económicos, lo constituían los bosques, las garrigas, los pastizales y los prados naturales. De los mismos podían extraerse vegetales (y humus) que, mezclados con excrementos, ayudaban a fertilizar los campos; lo mismo cabe decir de las cenizas que proporcionaba la roza; las hojas y las hierbas podían servir como litera. La *silva*, la *garriga* y el *pasuum* proporcionaban una serie de materias primas vegetales para la industria (esparto, grano, roldón...), y ofrecían asimismo lugares de pastura para los rebaños (*paschura animalium*), especialmente para los ovinos, caprinos y porcinos (*collectione glandium*). En los mismos se recogían también miel, setas y vegetales (frutos silvestres) para el consumo humano; del subsuelo se recogían raíces, bulbos, rizomas y tubérculos (...). En los bosques y las garrigas se explotaban, según sistemas diversos, árboles de especies, tamaños y edades diferentes, con el fin de proporcionar los más diversos tipos de madera y leña: *fusta*, *ligna*, *lenya*, *ramas*, *ramam* (*ligna sicca*, *ligna virida*), para la industria, los hornos y la construcción de diques, molinos (*fustamenta*) y casas (*ligna ad domos construendas*); para la fabricación de herramientas, recipientes (*vasis ligneis*) y utensilios domésticos, para la calefacción (*ligna ad comburendum*) y la elaboración de combustibles (carbón vegetal). Las cortezas de los árboles servían para la construcción de panales. Para ciertas actividades como la vitivinicultura la madera era una materia prima indispensable en cada una de sus fases elaborativas (fabricación de cercas, construcción de recipientes y prensas, fabricación de herramientas). Diversas plantas del *incultum* podían emplearse, mezcladas con abonos animales y humanos, como fertilizante verde. De la resina de las coníferas (especies diversas del género *Pinus*) se extraía la pez y la breya que se usaban tanto para la construcción como para la tonelería" (Farías, 2001: 282-283). El mateix autor també destaca la importància de la caça en aquest àmbit. Sobre els usos del bosc en període medieval veure també: Amouric (1991); Bernardi (1991).

⁹³ En un altre punt de l'escrit es diu que la és "una fusta de pi que no té parió per la seva llargada ni pel seu gruix, i que és utilitzada per fer màstils i vergues. Aquesta fusta de pi que hi ha a les muntanyes d'aquesta ciutat és de color roig i té l'escorça llisa, resinosa i duradora; els insectes no l'ataquen com fan amb la resta de fustes; té una celebritat notable" (Balaña, 1991: 70).

a totes les regions de la Terra, tant les pròximes com les llunyanes; se'n fan edificis reials i baguls, i també màstils per als vaixells viatgers, i antenes, i diverses classes d'enginyers bèl·lics, com ara torres d'assalt, bastides, escales i d'altres" (Balaña, 1991: 71-72).⁹⁴ Segles més tard, aquesta explotació forestal del litoral suposaria l'exhauriment dels recursos fustaners i caldria anar a cercar-los terra endins aprofitant els cursos fluvials. Cal tenir present que dels visigots i els musulmans no se'n sap gaire per a la zona del Pallars. Tot i que sembla que els sarraïns no van arribar al Pallars, per tant seria possible esperar certa continuïtat de les activitats, que en tot cas estarien condicionades per l'ocupació musulmana de la plana de Lleida i que no permetria la relació dels habitants del Pallars amb la depressió central catalana i l'accés al Segre i l'Ebre, si és que hagués existit, abans del segle XII. No és massa suposar tampoc, que amb l'expulsió sarraïna tota la infraestructura per a la construcció de vaixells s'aprofités posteriorment amb fustes de diferents llocs, un dels quals podria ser el Pirineu.

5.5.8.1 Les agricultures medievals

Des d'un punt de vista agrícola s'està d'acord amb Jaume Oliver quan afirma que no es pot parlar d'una única agricultura sinó d'agricultures, en funció de la situació política de cada vall, dels avenços tècnics i de la disponibilitat de recursos. El guany de nous terrenys aptes per l'agricultura es fa a partir de rompudes que en moltes ocasions serveixen per apropiar-se de terreny que fins aleshores formaven part del bosc o es tenien com a improductius. Tot i que no es pot oblidar que la cultura del foc, les artigues, són un element important d'aquest sistema, Jaume Oliver és del parer que el seu ús s'ha de vincular més a un caràcter itinerant que va en contra dels plantejaments del feudalisme (és per això que no apareixen microcarbons a la part alta del diagrama pol·línic? O és com a conseqüència que el registre sedimentari ha fet curt?). Aquest afany per guanyar terreny apte per a l'agricultura es traduïa a l'Alta Edat Mitjana amb el conreu de les terres properes al llit del riu ("insules") periòdicament inundades per les avingudes o amb tendència a l'estancament de les aigües, segons Jaume Oliver: "la agricultura practicada en las orillas fluviales periódicamente inundadas se caracteriza por una virtual ausencia de trabajo del suelo, ya que la siembra se hace en el lodo y las semillas se entierran mediante una sola pasada del arado, o directamente mediante el pisoteo por parte del ganado. En este sentido, es una agricultura que, como la itinerante de roza por fuego, exige muy poco trabajo por parte del campesino, a cambio de una alta productividad" (Esteban, 2003: 207). No obstant, la valorització d'aquests espais per

⁹⁴ Al-idrisí es refereix al Pirineu com a Hàikal az-Zàhra i no descriu cap mena de relació comercial entre aquest i Tortosa. A més es refereix a Lleida com a una ciutat situada a la riba del riu de les oliveres, el Segre, del que diu que neix a la muntanya dels ports (Pirineus); si bé en tot moment deixa molt clar que la fusta, segurament de pi roig, sorgeix només de les muntanyes de Tortosa.

part del poder feudal que troba en les lleres dels rius un lloc per pasturar els seus ramats i sobretot instal·lar-hi els seus molins i les seves ferreries generarà conflictes amb els pagesos. Això provocarà que les "insules" siguin substituïdes per les "coromines" a partir del segle XI. Les coromines són, segons J. Oliver, "la parte del espacio agrario reservada para la explotación señorial directa, sin duda debido a que los trabajos necesarios para fijar los márgenes fluviales y la versatilidad de los espacios resultantes les proporcionan una alta valoración" (Esteban, 2003: 208). L'interès agrícola d'aquests espais inundats també té el seu reflex en l'adequació de petits aiguamolls: "localizadas en los límites de los espacios agrarios organizados, la importancia de las ciénagas como fuente de recursos para las comunidades montañosas se refleja en su función de hito principal en la delimitación de términos, y en su adscripción a comunidades concretas (...) En cambio, la reducción a cultivo de las ciénagas, aunque sólo fuera parcialmente, y la integración de los nuevos espacios resultantes en los dominios señoriales, fue acompañada de restricciones al libre acceso campesino a estos espacios. En este sentido, y como ocurre con la extensión de la viticultura, es posible que la reducción a cultivo de las ciénagas se beneficiara de unas condiciones climáticas más benignas durante los siglos X-XI (...); sin embargo, la intervención podría haberse producido, aunque con mayores dificultades, sin esta relativa mejoría del clima, puesto que la desecación de las ciénagas junto a las roturaciones, el acondicionamiento hidráulico y la arboricultura son muestras de la verdadera voluntad de ruptura subyacente en las agriculturas medievales", segons Jaume Oliver (Esteban, 2003: 210). En aquest sentit, no es pot descartar que l'estany de Burg (fortament alterat en la seva part més superficial) tingué alguna mena d'aprofitament agrícola en aquest període. Pel que fa referència al clima és cert que alguns autors han senyalat que entre els anys 750 dC i 1200-1230 dC es produí el que han denominat "Petit Òptim Climàtic", caracteritzat per la suavitat hivernal i la sequera estival (Le Roy Ladurie, 1983).⁹⁵ Lògicament, en aquest procés per aconseguir terres aptes pel conreu la poca arqueologia realitzada sobre espais agraris no permet conèixer la magnitud d'aquest procés, tot i que alguns treballs en aquest sentit (Arbués, 1998; Arbués i Oliver, 1999) han demostrat com l'adequació del terreny per poder realitzar un conreu permanent és llarga i dura (construcció de murs de pedra per trencar el pendent, creació de preses i derivacions d'aigua per lluitar contra l'erosió, etc.). A més, han posat de manifest que l'esforç que una unitat familiar havia de realitzar anava en detriment de les seves pròpies necessitats i per tant, només es pot entendre en un context feudal, a on el senyor imposa el treball als camperols. La construcció de terrasses de conreu a l'àmbit d'estudi, a la llum de les observacions sobre el terreny, no va ser tant important com en d'altres parts dels Pirineus (Molina, 2000; Soriano, 1994), si bé aquest fet respon més a criteris geològics i litològics que no pas a culturals. Serge Lewuillon (1991: 198)

⁹⁵ "Parece, por otra parte, que este *periodo suave* de la Alta Edad Media, correspondiente a la retirada glaciaria, se caracteriza en Europa occidental por muy fuertes sequedades que fueron el doble resultado de una pluviosidad restringida y de una vigorosa evaporación" (Le Roy Ladurie, 1983: 340). El mateix autor a partir de l'estudi de diferents documents antics detecta diferents invasions de llagostes des d'Alemanya fins a Espanya.

parla de determinisme geològic quan explica com: "il importe donc de tenir le plus grand compte des contraintes matérielles, afin d'éviter d'interpréter comme facteurs de retard ou d'avance technologique (encore les concepts de tradition, survivances, innovations...) ce qui ne serait qu'un effet pervers du déterminisme géologique". En aquest sentit sobre ambients calcaris la presència de murets de pedra seca sembla molt més corrent que no pas en d'altres tipus de material més esquistosos com el que s'estudia. Aquest fet condicionarà futures recerques de l'abast de l'agricultura de l'àmbit d'estudi perquè pot ser que no n'hagi quedat constància. Tot i que això no impedeix pensar que el treball agrícola va arribar a cotes altitudinals elevades tal i com ha demostrat Núria Matamala amb la fotointerpretació de la fotografia aèria de l'any 1956 i l'anàlisi del cadastre (2003).

Per altra banda, un tema a considerar a l'hora de pensar en el desenvolupament de l'agricultura és el de l'ús i la disponibilitat de fertilitzants, així com també el desenvolupament tècnic per treballar en el camp. Lògicament el conreu a partir de la cultura del foc (artigues) no feia necessari l'ús de fertilitzants, però ara, amb la implantació dels conreus estables, l'aport de nutrients es converteix en una necessitat. Una de les tècniques emprades serà l'alternança d'uns anys de conreu amb el repòs de la terra (guaret), que amb el temps es perfeccionarà en la periodicitat (segons M. Ocaña es passarà del biennal durant l'Alta Edat Mitjana al triennal la Baixa Edat Mitjana) i el tipus de vegetals plantats per afavorir un determinat tipus de nutrients.⁹⁶ Aquesta tècnica es coneix com a guaret. La introducció del guaret en l'àmbit pirinenc és molt antiga, si bé al segle IX dC encara no estava generalitzada segurament com a conseqüència de què se seguia usant l'artiga per foc: "El paso de uno a otro sistema de cultivo, que en algunos lugares no puede desvincularse de la acción colonizadora impulsada desde los monasterios e iglesias locales (Oliver, 1997), no es fácil ni exento de graves consecuencias, entre las que destacan la mayor dureza del trabajo que debe realizar el campesino, si lo realiza a mano, y la introducción del arado tirado por animales, si puede acceder a ellos", segons Jaume Oliver (Esteban,

⁹⁶ Segons Jaume Oliver "el predominio de los cereales en los espacios agrarios de montaña, especialmente en los suelos más ácidos, tiene como consecuencia el agotamiento de los nutrientes (...) Para contrarrestarlo, los campesinos del Pallars habrían recurrido a la rotación de cultivos y a la introducción de legumbres en el ciclo agrícola, sistema que por otra parte permite alargar el tiempo entre labores de barbecho. Aunque las legumbres no aparecen en la documentación hasta fechas tardías y en contadas ocasiones, ello posiblemente se debe a un desfase entre el registro textual y un eventual registro arqueológico, por ahora inexistente; en Francia, los análisis paleocarpológicos muestran que las leguminosas constituyen una parte apreciable de la alimentación campesina desde antes del año 1000 (...) En cuanto al otro recurso para compensar la pérdida de nutrientes, el estiércol, (...) sólo aparece en la documentación pallesea a finales del siglo XII, siendo posible que entonces se reservara para los agresivos cultivos de cebada. Probablemente, el interés por citar una *moschera* [espai destinat al repòs dels animals i dels pastors que també pot rebre d'altres noms com testador, amurria, murria, etc. i generalment es vincula als camins ramaders] como límite del término de Peramea en 1121 (...) se deba al hecho que este espacio de concentración de animales proporcionaba el valioso y "estratégico" fertilizante orgánico" (Esteban, 2003: 216-217). Maria Ocaña (1998) també menciona l'adob aconseguit amb els excrements dels coloms, explica com els *colomers* eren "torres de planta cuadrada o rectangular, construïts de pedra o bé de tàpia. A la cara interior de les parets s'obrien uns forats o cel·les, on devien nidificar les aus. No es conserva cap estructura sencera. Hem recollit els exemples de colomers de Castellbò (Montferrer i Castellbò-Alt Urgell) que eren torres de guaita i colomers al mateix temps (Ocaña, 1998: 90).

2003: 212-213).⁹⁷ De fet l'ús de l'arada a l'Edat Mitjana es relaciona directament amb les classes dominants (senyories i monestirs) i amb la capacitat de tenir animals de tir (per llaurar bous i vaques, ja que els cavalls es consideraven un luxe): “La vinculación de los bueyes del Pallars y la Ribagorça de los siglos IX-X a una nueva organización del trabajo campesino, que exige la práctica del barbecho en el marco de dominios agrícolas bien delimitados y permanentemente explotados, permite atribuirles una parte de protagonismo en la recuperación del tamaño del ganado que se inicia en este momento en toda Europa (...) La crisis del Imperio Romano coincide con una reducción de las dimensiones de los bóvidos, que no indica una decadencia sino una adaptación a las condiciones económicas tardoromanas, favorecedoras de la selección de animales poco especializados, productos de leche, manteca y carne, en detrimento del ganado de tradición romana ligado específicamente a la labranza y, por tanto, mayor. La introducción del barbecho habría contribuido a aumentar de nuevo el tamaño de los animales, mediante la selección de bueyes y vacas capaces de tirar del arado (...) debemos matizar que el trabajo realizado a mano, a pesar de resultar más duro, puede ser más adecuado que la labranza con arado en el caso de ciertos cultivos de montaña (...) El uso del arado en las empinadas vertientes montañosas, a pesar de su acondicionamiento mediante la construcción de bancales, puede provocar la destrucción del tapiz vegetal, exponiendo el suelo a los elementos atmosféricos y a la erosión”, segons Jaume Oliver (Esteban, 2003: 214).⁹⁸

L'augment de la diversitat conreada

Tal i com s'ha vist, durant l'Edat Mitjana hi haurà diversos factors que influeixen en l'augment de l'agricultura a partir del segle IX. Aquest fet afavoreix l'augment de la diversitat vegetal conreada i per això, segons Jaume Oliver, hi haurà una major “precisión terminológica, que a su vez, puede atribuirse a un volumen creciente de la producción, una diversificación del elenco de especies cultivadas, y una mayor capacidad señorial para orientar la producción y capturar el excedente” (Esteban, 2003: 215). En el diagrama pol·línic de l'estany de Burg es pot observar com la base cerealística ja no es compona únicament de *Cerealia* sinó que augmenta: la presència de *Secale* i *Linum* en són els exemples més evidents. En aquest sentit, Maria Ocaña (1998) ha indicat com el pas dels segles IX i X dC als XII i XIII es caracteritza per un increment de la varietat de conreus i per tant, una major diversificació (les faves per exemple no es generalitzen fins al segle XII dC), tot i que l'autora reconeix que cal ser prudents en

⁹⁷ Sobre els diferents cicles agrícoles d'aquest període també es pot veure a Maria Ocaña (1998).

⁹⁸ Sobre les conseqüències que les pràctiques agrícoles tenen en la fertilitat del sòl vegeu J.M. García Ruiz i G. Barrio (1990) i David Molina (2000).

el fet que hi hagi una manca d'informació documental. En qualsevol cas, també és important vincular l'augment de la cultura cerealística amb la difusió del molí fariner que comença a aparèixer a la documentació pallaresa i ribagorçana des de mitjan segle X (Esteban, 2003).

Juntament amb la cultura cerealística també hi ha un desenvolupament de les espècies arbòries conreades. El pes de les oliveres no sembla que fos gaire important en l'àmbit d'estudi analitzat; no obstant això, la seva aparició s'ha pogut vincular directament amb el poder feudal, segons Jaume Oliver: "los olivos están totalmente ausentes de la documentación, hasta que aparecen a mediados del siglo XI en el seno de dominios señoriales" i posa diferents exemples del monestir de Gerri de la Sal (Esteban, 2003: 217). Sí que sembla força més interessant considerar el paper de *Juglans regia*, la noguera, com una alternativa al conreu de les oliveres "de cuyo fruto se puede elaborar un aceite de un valor alimentario y terapéutico igual o superior al de oliva (...). De hecho, los nogales son semejantes a los olivos por tratarse de un cultivo planificado a medio o largo plazo, lo que también permite asociarlo a una expectativa de perdurabilidad del asentamiento en un territorio más o menos próximo por parte del grupo campesino responsable de su plantación. En este sentido, no es descabellado pensar que la plantación de nogales constituyera posiblemente una alternativa a la olivicultura en aquellos lugares donde ésta no estaba suficientemente adaptada al bioclima reinante. Los nogales incluso se podrían vincular de manera preferente, aunque no exclusiva, a los procesos de colonización altomedieval de los fondos de valle, donde ya eran suficientemente abundantes a principios del siglo IX como para dar nombre a los dos principales rios de la vertiente meridional (CCIII, docs. 9: *super Nocharia*; 10, a. 834: *usque ad flumen Nogaria*; 19, a. 841/845: *super flumen que vocatur Nocharia*), mucho antes de que se les añadieran los apelativos "*Pallaresa*" y "*Ribagorçana*" (...). Por otra parte, debido al hecho de tratarse de una arboricultura especulativa a gran escala, es factible relacionar la introducción o extensión de los nogales en los fondos de valle con la implantación en ellos de los primeros monasterios de la región, fundados antes del siglo IX, y que a principios de esta centuria cuentan entre sus bienes con árboles frutales y no frutales, entre ellos, probablemente, nogales. Es el caso de Gerri en el valle de la Noguera Pallaresa" (Esteban, 2003: 218). La qual cosa concorda perfectament amb l'aparició nítida d'aquest indicador en el diagrama pol·línic de l'estany de Burg.

Una altra consideració és la que mereix el conreu de la vinya. La seva expansió pirinenca a partir del segle IX s'ha relacionat amb el millorament climàtic ("Petit Òptim Climàtic"), tot i que alguns historiadors (Miquel Barceló i Jaume Oliver entre d'altres) han alertat que la seva evolució sembla dependre exclusivament del poder senyorial (Esteban, 2003). A l'estany de Burg no s'ha trobat *Vitis vinifera*, la qual cosa no permet dir si realment a l'Edat Mitjana hi va haver aquest conreu a la part baixa de l'àmbit estudiat, que sí sembla que existia a Escassi (vall d'Àneu), Suert, Senyiu i Castelló de Tor durant el darrer quart del segle IX dC: "los textos, pues, indican claramente que en las cuencas de las

Nogueras la viticultura experimenta també una expansió durant los siglos IX-XII, y que ésta se debe, más que a una libre decisió campesina, a una iniciativa de los señores, observación que confirma el trabajo de campo sobre unos parcelarios pallareses concretos” segons Jaume Oliver, el qual menciona Sorre i Montardit per exemplificar l'explicat (Esteban, 2003: 220).

Durant aquesta època els prats tenen un caràcter excepcional en front al comú denominador que són els camps de cereals. La necessitat d'aigua fa que es situïn a prop de cursos fluvials, pous i fonts. Per això poden estar localitzats al costat d'infraestructures que s'aprofitin de la seva energia (molins, canals, etc.). Malgrat tot, la seva generalització al Pallars no arribaria fins bastants segles més tard.

5.5.8.2. *L'especialització ramadera: el domini dels Romadriu*

La ramaderia durant l'Edat Mitjana no es pot vincular als camperols que habiten la zona d'estudi i, per tant, és erroni creure que en aquest cas la part nordoriental del Pallars és una zona predominantment ramadera quan el cereals són els conreus majoritaris (Bringué, 1988; Esteban, 2003). Tot i que lògicament els camperols puguin tenir alguns caps de bestiar complementaris o subordinats a l'agricultura, la qual cosa els permet realitzar certa transhumància vertical. Ara bé, la lògica de la transhumància estricta s'allunya dels camperols que tenen pocs animals. Per això sembla força dubtós que abans del segle IX dC a l'àmbit de la Coma de Burg i a la Vallferrera existissin sistemes ramaders transhumants, entre els Pirineus i la plana de Lleida. Aquesta activitat s'ha de vincular als poders monàstics (i senyorials), que s'afavoririen de les rendes en forma de carn (morta però també viva) i del poder econòmic necessari per configurar grans ramats: “estos rebaños requieren la existencia de refinados mecanismos de selección de las variedades mejor adaptadas a las condiciones ecológicas locales, y su reproducción en detrimento de otras menos capaces. En este sentido es destacable la coincidencia entre el área de dispersión de las ovejas autóctonas pallaresas, llamadas *Xisquetes* (...), y el sistema de cañadas de los condados de Pallars y Ribagorça (Violant, 1948), que se constituye definitivamente entre los siglos XI-XII” (Esteban, 2003: 236). A la zona d'estudi el poder monàstic no s'ha de tenir tant en compte com el poder senyorial laic. Per a l'historiador Jaume Oliver (1997b) és lícit parlar del “domini dels Romadriu” (primer terç del segle XI dC) i la formació del que es poden anomenar ramaderies feudals especialitzades, la característica principal de les quals va ser l'organització d'una estructura econòmica entorn la ramaderia. L'extensió dels Romadriu per força abastava l'àmbit d'estudi que s'estudia, sent la part central d'aquest domini l'extrem oriental de l'actual municipi de Farrera i el que avui en dia es coneix com a bosc de la Ribalera, tot i que no es mencioni el nom, segons Jaume Oliver (1997: 140) “l'any 1034, el vescomte Isarn va donar a la seva filla Ermegarda, casada amb

l'urgellenc Arnau Dacó, l'alou de *ipsas villas de Riumadriz...et de ipsum castrum de Colomers...simul cum ipso castro de Sarred cum suis terminis et suas pertinencias*, tingut per herència i per compra". Segons aquest autor les condicions orogràfiques i la manca de llocs per conrear, més el fet de comptar amb moltes zones de bosc i pastures, portaren a la cria i a la conducció del bestiar i, per tant, a la generació de certa especialització ramadera de la major part de l'àmbit de Farrera (Oliver, 1997b). El diagrama pol·línic de l'estany de Burg confirma aquesta hipòtesi. Els valors assolits pels diferents indicadors antròpics secundaris (*Poaceae*, *Plantago* sp., *Plantago t. lanceolata*, *Urticaceae*, etc.) són els màxims de tota la seqüència. I és que no cal oblidar que al segle XI el domini coincideix amb el camí ramader de Sant Joan de l'Erm (al Pallars aquestes vies es coneixen com a *cabaneres*), i que parlar d'una transhumància organitzada implica fer-ho de dominis el suficientment forts econòmicament, preparats per transportar grans quantitats de bestiar que necessiten àmplies zones de pastura tant a l'estiu com a l'hivern. Per aquest motiu, l'entorn natural s'adequa a les necessitats dels ramats i per això mateix és a partir de mitjan segle XI que segons Jaume Oliver "aparecen en los textos *solers* deforestados de alta montaña, algunas cimas *calvas* y *artigadas* (...) Probablemente, estos topónimos remiten al uso del fuego en la preparación y mantenimiento periódico de los pastos (Sigaut, 1975; Métaillié, 1978; Blas, 1983), dando a las cimas de montes y montañas un peculiar aspecto que en algunos casos como en Vall d'Assua se ha mantenido hasta la actualidad. Los mismos textos, no obstante, muestran que los roturadores dejan algunos árboles o bosquecillos en el centro de los pastos o en sus cercanías, sin duda para paliar la erosión y proporcionar alimento complementario y sombra a los animales" (Esteban, 2003: 247). Per aquest motiu, cal imaginar un paisatge pràcticament desforestat a la part culminant amb alguns enclavaments estratègics d'arbres per resguardar el bestiar. Tampoc no es poden obviar les pastures localitzades a l'entorn de les poblacions que serviran de base alimentària als ramats que facin la transhumància vertical i que per tant s'alimentaran a la tardor i a la primavera. El coneixement de la pràctica ramadera es basava en l'experiència adquirida i les necessitats dels diferents tipus de bestiar. No obstant, a la llum dels resultats observats en d'altres parts dels Pirineus després de posar en relació els resultats paleobotànics i les fonts documentals, la diversitat de circumstàncies obliga a ser prudents en el fet que durant tota l'Edat Mitjana les zones culminants afectades pel pastoreig durant l'Alta Edat Mitjana van continuar explotant-se. És més, hi ha determinades valls en les que la vegetació es va recuperar en disminuir la pressió antròpica. No sembla, però, que aquest fos el cas de la part alta de la Coma de Burg i l'àmbit de Farrera a on el domini dels Romadriu va mantenir l'activitat ramadera.⁹⁹

⁹⁹ Destacar la importància de la sal en el manteniment d'una cabanya ramadera important. Per a més informació veure Agustí Esteban (2003) o J. Gómez-Pantoja (2001).

Així doncs, es parteix de la base que fa un mil·leni aquest territori tenia una forta identitat pròpia amb nuclis de població, camins i llocs de pas que per força ens fan pensar en alguna mena d'economia que permetés la subsistència d'aquest espai, i que a la vegada l'estructurés.¹⁰⁰ En aquest sentit la part que actualment es coneix com a bosc de la Ribalera comptava amb diferents nuclis de població (almenys Castellarnau, Colomers, Serret i Romadriu) que parcialment podien fonamentar el seu domini en la ramaderia tenint en compte l'herència toponímica del lloc (com per exemple el *Delmador*, lloc on es devia recaudar el *delma* o tribut de pas).¹⁰¹ Encara ara es coneixen a la Ribalera els prats d'Isarn, o els nuclis abandonats de Sarret i Colomers, i segons sembla l'àmbit d'actuació dels Romadriu s'estenia també a la Coma de Burg i Tírvia (Oliver, 1997b).¹⁰² En aquest període i a partir d'aquesta relació, en Jaume Oliver estableix nexes d'unió entre Farrera i l'actual Vallferrera que relaciona directament amb l'aparició del nom d'aquest segon espai.¹⁰³

5.5.8.3 Els darrers tallers de reducció directa del mineral de ferro

Ara bé, fins a quin punt arriba la relació entre Farrera i la Vallferrera durant l'Edat Mitjana? En base a quina, o millor dit, a quines activitats socioeconòmiques es fonamenta? Com afecta al paisatge vegetal? Jaume Oliver explica com al llarg del segle XI en tota la zona hi va haver multitud d'enfrontaments i disputes per tal de posseir el màxim de béns i terrenys possibles. Segons aquest autor, les lluites per la conquesta de la Vallferrera, a més d'un rerafons ramader per ampliar pasturatges, també podien estar motivades per "l'accés al treball minerometal·lúrgic, el que explicaria la coincidència entre la denominació de la vall i l'apropiació del topònim com a designació de llinatge. En

¹⁰⁰ C. Verna (2001) destaca el paper dels camins i les relacions de tot el comtat de Foix a on la sal era un producte habitual a l'hora de comercialitzar.

¹⁰¹ En aquest sentit Jaume Oliver (2000) fa un repàs de diferents topònims al municipi de Farrera que amplien aquesta informació.

¹⁰² Entre els fidels d'Isarn hi havia Guillem Arnau de Colomers i Arnau Mir de Burg (Oliver, 1997) el que demostraria aquest fet.

¹⁰³ Segons Jaume Oliver (1997b) el nom Vallferrera apareix documentat en les successions hereditàries dels hereus d'Isarn i del qual diu que "és possible que en aquest moment englobi només la Coma de Burg, això és, que sigui estrictament la vall de Farrera, al peu del coll de So (doc. 630: de ipso collo de Sor contra Valle Ferraria)" (Oliver, 1997b: 140). Posteriorment, el fet que la major part de fargues es situessin a la zona d'Alins, Llavorsí i Romadriu va fer que el nom s'adaptés a l'actual Vallferrera i l'únic que ha quedat, herència d'aquest passat, és l'actual nom de Farrera. A més aquesta teoria l'avalua el fet que "a la segona meitat del segle X és la vall de Tírvia el marc d'enquadrament de totes les parròquies fins als colls de Boet i de So (ACEBU, doc. 2, a. 956/59-970: ipsas parrochias de valle Tirbiense, Baien et Alende, cum Ferrera et Burg et Viros, Tirbia quoque et Tavascanni vel Asneto sive Helinsi vel Harauo); de fet se sap que el comte Borrell posseïa un alou a Alins (CCIII, doc. 320, c.1000: Alinse), sense que s'esmenti cap marc d'enquadrament superior" (Oliver, 1997b: 146). A partir de G. Feliu (1999: 1.491) es constata la possibilitat que la Vall Ferrera fos un conjunt més ampli que l'actual tot i que ja es distingís en dues: "Et ipsa val Ferraria sutirana, Tirvia fuit de patrem nostrum et est nostra (...) Et Burg et Ferrera et Baien tenuit Isarnus vicciscomis et filii sui ad fevo per patrem nostrum et per nos. Et ipsa valle de Rivo Matrice per fevo. Et ipsa val Ferraria subirana fuit de ipsos comites ad proprium alaudium et tenebat Dalmaz Ramon per fevo de ipsos comites, de ipsa Moxella ad amonte".

aquest sentit, els noms de lloc al límit nord del domini –es refereix al domini dels Romadriu- (poble i Coma de Farrera, Pic i Serra de Màniga, Costa dels Meners, Canals del Ferri, etc.), i l'existència de meners de ferro i argent documentats tardanament (POPV, doc. 3, a. 1227: *cum menis de ferro et argento*), delaten aquesta activitat productiva, la proximitat de la qual al Romadriu podria haver provocat l'interès dels seus senyors, els quals comptaven possiblement amb experiència en l'organització d'aquesta activitat en el propi domini" (Oliver, 1997b: 151). Tanmateix, si aquesta hipòtesi és certa, per quin motiu no s'han trobat carboneres durant el període que va des de l'inici de l'Alta Edat Mitjana fins a la Baixa Edat Mitjana, al segle XIII dC (Cal AD 1210; cal BP 740; Beta-173417)? S'han establert dues hipòtesis per respondre aquesta qüestió que permeten dibuixar un panorama aproximat de com devia ser la intervenció en l'espai forestal:

1) La hipòtesi més plausible en l'estat actual de coneixements es basa en el fet de pensar que durant aquests segles el ferro es va continuar treballant en "petits tallers" de transformació directa del mineral.¹⁰⁴ El caràcter puntual i localitzat d'aquesta activitat, tal i com passa amb les carboneres més antigues del bosc de Virós, hauria motivat que quedessin fora del mostreig aleatori estratificat i per això sembla que no hi hagi restes d'aquest període. Per tant, el plantejament de la qüestió estarà a saber a partir de quin moment el ferro de la Vallferrera serà controlat pel poder feudal i passarà a formar part dels circuits comercials establerts.¹⁰⁵ Vistos els resultats trobats al bosc de Virós, no sembla que això pugui passar fins al segle XIII-XIV.¹⁰⁶ Vol dir això que el domini del poder feudal pallarès únicament es basava en la captura de les rendes agrícoles i ramaderes, i que per tant, prescindia de l'avantatge comparatiu que suposava la disponibilitat de ferro? Primer de tot s'ha de pensar que la característica principal i per tant, el marc de fons senyorial, és la ramaderia, tal i com demostren les diferents disputes pel territori i la seva organització. En aquest context, en el jurament fet pels habitants de la vall de Cardós al bisbe Ot de la Seu d'Urgell l'any 1120, aquests es comprometen a defensar un conjunt de terres que s'estructuren en funció dels pasturatges i no a partir dels fons de vall, i que comprenen a més de la vall de Cardós, la Vallferrera i arriben fins a la llacuna d'Ars, just a l'altra banda de l'actual riu

¹⁰⁴ Tal i com s'ha pogut constatar pel període Tardoromà al bosc de Virós, tal i com s'ha vist que ocorre a Lercoul (Dubois, Métaillé i Izard, 1997; Dubois, 1992; Dubois, 2002), i tal i com explica Véronique Izard quan parla de *forges volantes* durant l'Alta Edat Mitjana (Izard, 1999) aquest tipus de pràctiques siderúrgiques van ser comunes a bona part dels Pirineus però mai no van tenir un gran desenvolupament. A diferència de llocs molt més ben comunicats i fortament explotats durant el període romà com la Montagne Noire (Decombeix, Fabre i Rico, 2002).

¹⁰⁵ L'auge del recurs metal·lúrgic de l'Edat Mitjana a tota la zona del Rosselló i del Vallespir queda demostrat en la tesi de Véronique Izard (1999), si bé també troba un problema amb les fonts dels segles IX al XI dC. ja que les documentacions no recullen cap testimoni de la siderúrgia. L'autora proposa una hipòtesi basada en el fet que el testimoni de molins en les herències, per exemple, no fés la distinció entre els que treballaven el gra i els que treballaven el ferro. I és que es fa difícil tenir en compte a partir de quin moment la força hidràulica comença a aplicar-se a les forges.

¹⁰⁶ Segons C. Verna "la moulaine apparaît en 1283 à Escoussens: la montagne noire délivre donc la mention la plus précoce de cette forge hydraulique. C'est également vers 1300 que des moulins sont implantées à Junac ou à Luzenac, c'est-à-dire dans le haut Sabarthès, aux portes de la vallée de Vicdessos" (Verna, 2002). Si bé "un texte de 1454 précise qu'à la fin du XIII^e siècle dans le comté de Foix, le fer se faisait encore *manualiter*, manuellement, c'est-à-dire sans usage de la force hydraulique" (Verna, 2002: 63), per tant durant el primer quart del segle XIV sembla que conviuran els dos mètodes.

Santa Magdalena i en la carena situada actualment a l'Alt Urgell (Oliver, 1997b). Es pot relacionar aquesta expansió ramadera amb l'augment dels artifatges documentats arqueològicament, a la mateixa època, a l'alt Aragó,¹⁰⁷ a l'alta Cerdanya¹⁰⁸ i als Pirineus francesos.¹⁰⁹ Ara bé, per comprendre el desenvolupament de l'explotació del mineral de ferro també cal tenir en compte els condicionants polítics i administratius (divisió administrativa) per una part i els condicionants tècnics per una altra:

a) Políticament i administrativament, no s'ha d'oblidar que la zona d'estudi està orientada cap a l'Urgell, Andorra i a quatre passes de l'Ariège i del sud de França. Per tant, ha estat un territori de pas habitual disputat per diferents dominis. Així, a més del domini dels Romadriu al segle XI, ja des del segle X cal buscar en el vescomtat de Castellbò l'origen d'uns límits variables en el temps i que segurament van experimentar canvis al segle XII quan els de Castellbò s'uneixen als de Caboet. O un segle més tard (segle XIII) amb l'annexió dels Castellbò al comtat de Foix, fruit d'una unió matrimonial. Aquesta unió que actualment podria ser considerada transfronterera llavors representà la unió d'un sector territorial força ampli i ben representat perquè a les terres dels comtes de Foix, s'hi uniren els patrimonis dels Caboet i dels Castellbò, convertint-se en un dels més poderosos magnats occitans. Al llarg del segle XIII els comtes de Foix promogueren una expansió territorial prou àmplia que afectà el Pallars Sobirà, sobretot en la seva part oriental.¹¹⁰ Tret d'un parèntesi fruit d'un repartiment d'herències tot el conjunt de territoris es mantingué unit fins que la corona de Catalunya i Aragó al segle XVI reincorporà el comtat definitivament, previ pagament de 18.600 lliures (Oliver, 1997b). I de retruc condicionarà bona part de les explicacions que d'ara en endavant s'hagin de fer, ja que l'interès del comte pel ferro no sempre va ser el mateix. Segons C. Verna la seva atenció sobre el mineral de ferro no vindrà fins més tard de 1272, ja que en la carta d'atorgaments d'aquell moment del comte a la seva comunitat sobre les llibertats comercials, si bé hi ha l'exempció de peatge fins a Tarascon, el ferro no apareix com una mercaderia específica "dont la vigueur peut être mise en doute. Si l'extraction est déjà pratiquée, elle n'a sans doute qu'une envergure tout à fait locale" (Verna, 2001: 167). Segons apunta C. Verna i a partir d'una altra carta de 1294, la relació del comte amb la comunitat no va ser excessivament restrictiva, si bé no va afavorir la liberalització. La seva intervenció va anar encaminada a cobrar un impost en el transport del ferro: "Le comte octroie aux habitants de la vallée le droit

¹⁰⁷ Per exemple, Joan Maria Montserrat (1992)

¹⁰⁸ Per exemple, Agustí Esteban (1995); Santiago Riera (1994).

¹⁰⁹ Per exemple Jérôme Bonhôte i Jean-Paul Métaillé (1992); Didier Galop i Guy Jalut (1994).

¹¹⁰ Segons Cebrià de Baraut (1982) entre els territoris afectats per aquesta expansió es troba per exemple el Pariatge de Vallferrera (1265) "entre Roger Bernat III, comte de Foix i Bernat de Torralla. Acorden posseir la vall en condomini indivís i percebre cada un d'ells la meitat dels rèdits" (Baraut, 1982: XIV). En d'altres ocasions com el 1226 enlloc de créixer es perdien drets com quan Ramon de Vilamur empenyora a la comtessa de Foix els drets dels castells d'Aós, Arts i Farrera. O novament quan Blanca de Bellera, comtessa de Pallars, empenyora a Roger Bernat III, comte de Foix, per 53.000 sous melgoresos, les viles de Tírvia, Glorieta, Farrera i Biuse.

d'emportar el fer obrat, *ferrum*, au-delà des ports contre le paiement d'un droit appelé ici gabelle, *gabella*, et dont on ignore le montant. Quant aux *merlaria*, leur vente est libre, mais dans les seul espace de la vallée et aux seuls hommes de la vallée. Les membres de la communauté obtiennent également le droit de faire réparer leurs outils dans n'importe quelle forge de la vallée" (Verna, 2001: 169). Per tant, la carbonera identificada del segle XIII no sembla que pugui relacionar-se amb un moment d'excessiu control del comte amb el mineral de ferro i la seva gestió. El "travail du fer participe de la concession des droits d'usage sur les montagnes, l'eau et le charbon de bois. Sans doute, l'ampleur de l'extraction ne justifie pas d'organiser plus fermement les conditions de travail, ni de préciser la répartition de ces usages entre tous ceux qui en ont droit. Ce silence es révélateur du maintien de traditions dont la pratique nous reste inconnue à cette date. Le comte ne juge pas nécessaire d'intervenir sur une activité ancienne, coutumière et qui fournit assurément la quantité de minerai et de fer qui lui est nécessaire" (Verna, 2001: 170). Ara bé, tampoc no es pot descartar que la carbonera (molt propera als filons de mineral de ferro explotats durant la Tardoromanitat) servís per reduir el ferro directament i eludir el control del comte sobre el mineral. Al respecte d'això V. Izard, a més de les fargues situades en la proximitat dels cursos d'aigua, ha descrit alguns tallers (*ateliers*) que no van fer servir l'aigua per tractar el mineral de ferro.¹¹¹ Per tant, sota el domini reial (o senyorial?) és probable que hi hagi un seguit de pràctiques, sota l'empara de la clandestinitat, que continuïn exercin l'hàbit d'explotació dels meners.

b) La història metal·lúrgica del ferro va estretament lligada a l'evolució de la tècnica de transformació;¹¹² això fa que, si bé inicialment es valorava la proximitat al mineral (juntament amb la fusta), posteriorment l'aigua fos l'element més valorat de tots. La incorporació de la força hidràulica en el procés de transformació permeté un avenç en la quantitat i la qualitat del ferro.¹¹³ En l'actualitat,

¹¹¹ V. Izard afirma per als Pirineus Orientals "que la plupart de ces crassiers son antérieurs à la période d'adoption de la force hydraulique; procédé technique attesté avec certitude au début du XIVe siècle. Bien sûr, il est possible d'imaginer que ces crassiers dispersés en montagne soient les vestiges de fonderies clandestines, dont l'activité serait contemporaine des premières moulins à fer" (Izard, 1999: 157). La clandestinitat d'aquests forns vindria justament en el moment que a finals del segle XIII i inicis del XIV el control comtal intervingués sobre les poblacions.

¹¹² L'interès per la història de la tècnica, per a diferents períodes històrics, ha estat recollida per diversos autors en diferents graus d'especialització, entre d'altres: Bonhôte, Cantelaube i Verna (2000), Cantelaube (1992, 2002); Codina, Bosch i Vila (2001); Codina (2002a i 2002b); Decombeix, Fabre i Rico (2002); Delibes de Castro i Montero (1999); Dubois (2002a i 2002b); Dubois *et alii*, (1993, 1995, 1997); Dunikowski i Cabboi (2002); Fariás (2002); Fluzin (2002); Gallardo i Rubió (1993); García Codrón (2000); González, Sierra i Frochoso (2001); Izard (1999); Mas (2000); Mascarella (1993); Métaillié (1992c); Molera i Barrueco (1983); Musset (1996); Privat (1997); Rovira *et alii* (1995); Rovira, Montero i Cosuegra (1997); Sancho (1995, 1999, 2002); Simon (1992); Solans (1991); Uriarte (2002); Urteaga (1999; 2002); Verna (1994, 2001, 2002); Vila, Codina i Bosch (2002).

¹¹³ Durant l'Edat Mitjana "jusqu'à la fin du XIIIe siècle, le terme de *fabrica* désigne aussi bien l'atelier de réduction que celui de transformation du fer. Bien évidemment, cette imprécision est peu satisfaisante pour l'historien des techniques, surtout quand elle concerne des espaces à forte concentration sidérurgique où les enjeux techniques ne se satisfont pas d'un tel flou sémantique (...) Au cours du XIVe siècle, plusieurs termes latins et romans sont alors utilisés pour désigner cette forge hydraulique. Ils sont tous dérivés des vocables *molendinum et molina: molina ferri, molina ferrea, molendina ferraria, molina*

conèixer en quin moment de la història ocorre aquest fet és una qüestió debatuda per diferents especialistes en el tema. En l'excel·lent treball de Catherine Verna (2001) l'autora es qüestiona com és que algunes fonts atribueixen la força hidràulica per treballar el ferro a Catalunya entre els segles X i XI, quan aquest fet no ocorre fins al segle XIV en un àmbit pirinenc central. Catherine Verna opina que la primera referència s'ha fet a partir d'una interpretació poc constratada d'una farga d'aquest tipus a Cardedeu i la segona, feta a partir del treball de Marta Sancho (Sancho, 1999; 2002) sobre la Fabregada (Sant Esteve de la Sarga, Pallars Jussà), l'ha criticada pel fet que "en effet, les datations fournies par le mobilier archéologique (fragments de céramique dans les niveaux de fondation et de destruction de la forge) nous renvoient à une implantation des XI^e-XII^e siècle. Ainsi, doit-on convenir que la Fabregada, si elle a utilisé la force hydraulique pour mouvoir un marteau, a pu le faire après les XI^e siècle" (Verna, 2001: 79) i per tant, no tindria res d'especial respecte la resta d'Europa. Per altra banda la proposta que fa Marta Sancho de que tota "*farga, fabrica, fabregada et fabricata* mentionnée dans les documents soit identifiée comme une forge de réduction équipée de la force hydraulique" (Verna, 2001: 79) fa dubtar a C. Verna de la seva veracitat ja que això voldria dir que la força hidràulica s'usa des del segle X, i es remet a "Victor Farias i Zurita rappelle d'ailleurs que le terme *fabrica*, dont dérive en catalan ceux de *fabrega* et *farga*, désigne plus communément une forge de transformation, l'atelier où est produit et réparé l'outillage agricole, qu'un lieu de réduction" (Verna, 2001: 79). L'argumentació de la seva teoria s'acaba recordant que no n'hi ha prou amb localitzar-se al costat de l'aigua per provar la força de l'energia hidràulica; "le forgeron a de toute façon besoin d'eau pour les travaux d'élaboration et de réparation des outils" (Verna, 2001: 79). Amb posterioritat a aquests qüestionaments Jaume Oliver ha demostrat com la Fabregada s'ha de relacionar amb el treball de diferents minerals preciosos documentats al segle XI i que servia per abastir els senyors feudals.¹¹⁴ I per tant, l'argumentació de Catherine Verna sembla prendre molta més força que no pas la de Marta Sancho, ja que si bé és cert que la Fabregada estaria en funcionament des de ben antic sembla que la seva ocupació s'ha de relacionar més amb els minerals preciosos que no pas amb la producció del ferro. Lògicament, aquest fet reforça l'argument d'una explotació del ferro a la Vallferrera puntual i localitzada i que per tant va tenir poca incidència en el paisatge.¹¹⁵ Cal recordar que la carbonera trobada més amunt amb restes

ferrera ou simplement *molina*, plus rarement *molina de ferr*. De la *fabrica* à la *molina*, la mutation du vocabulaire exprime une évolution fondamentale dans les domaines des techniques: la force hydraulique s'est imposée à la forge" (Verna, 2001: 70).

¹¹⁴ Segons Jaume Oliver "es posible que la integración de las cuencas de las Nogueras en el Imperio Carolingio tuviera como consecuencia una intensificación de la explotación de los minerales preciosos, de la que serían continuadores los asentamientos funcionando a todo ritmo que se documentan en el siglo XI, como por ejemplo el de Fabregada en la Conca de Tremp, del que la iglesia de Sant Esteve de la Sarga recibía *omnem decimum de auro et argento* (DACSU, doc. 909, a. 1076). Aunque los arqueólogos del yacimiento hayan mostrado mayor interés por la transformación del hierro (CR, 1993; Sancho, 1994), el yacimiento de Fabregada proporcionaba la materia prima para el consumo de metales preciosos por parte de los señores feudales [Nota. doc. 168, 956: *calicem de argento et unam crucem de argento et uno signo de metallo*; doc. 320, c.1000: *tabulam de argento*]" (Esteban, 2003).

¹¹⁵ Sobre les primeres referències metal·lúrgiques del ferro a Andorra, vegeu Alex Net i Carme Rovira (1991).

d'escòria s'ha localitzat a 1.923 metres d'altitud. Ara bé, aquests asentaments metal·lúrgics pirinencs actius documentats entre els segles IX i X dC (i que com s'ha vist a la Vallferrera almenys tenen el seu origen entre els segles III i IV dC) s'aniran integrant de mica en mica en els dominis monàstics i/o feudals, tal i com Jaume Oliver explica per "el caso del *villare Ferreros*, límite meridional del alodio del monasterio de Burgal en 958 (CCIII, doc. 158) y de la Vall d'Àneu en 1313 (...) Otro asentamiento, el de *Ferrera*, se cita ya a finales del siglo X entre las parroquias del *valle Tirbiense* (...), probable asentamiento romano cuya situación en la confluencia de los tres valles de Cardós, Vallferrera y Coma de Burg (< [*Ter (Tri) + via*] = "*tres caminos*") permite plantear la posibilidad de una relación con el control desde la Antigüedad de las actividades extractivas en estos valles. Estas actividades continuaron durante la Alta Edad Media, proporcionando la materia prima para la fabricación de las herramientas de hierro que aparecen en las enumeraciones de bienes de las primeras iglesias, en los incipientes dominios señoriales (...) y entre los bienes de los asentamientos de alta montaña, presencia generalizada que, como en el caso de la sal, permite pensar en una distribución supralocal del hierro altomedieval y quizá de herramientas elaboradas, distribución de la que por ahora se desconoce todo. También son totalmente desconocidos otros aspectos fundamentales como la cantidad de metal producida y consumida por las actividades agrícolas, la calidad de las herramientas, su utilización en los animales de tiro, etc (...) El hierro también se utilizaba para otros fines más violentos, como las espadas, aunque no menos importantes que los que permitían la expansión de una agricultura que, a través de las rentas, permitía la reproducción de la clase dirigente feudal. Por ambos motivos, los herreros gozaban de una situación preeminente en el ámbito local (Bonnassie, 1988), aunque también estaban sometidos a un mayor control y a un régimen de obligaciones específico, como los igualmente decisivos peleteros y los zapateros" (Esteban, 2003: 259-260). Les primeres referències a fargues i ferreries s'ha de vincular amb la proximitat de monastirs i castells, com la referència de l'any 899 per "aquella *fabrica qui fuit* en el término del castillo de Sopeira (CCIII, doc. 98, a. 899), o aquella *farga* en Orrit situada *in loco ubi dicitur ad illum Ministeriolo*" de l'any 973 (Esteban, 2003: 260). A part d'això, en l'estat actual de coneixements, ben poca cosa es pot dir de la implantació de cap farga a la Vallferrera i a la Coma de Burg amb anterioritat al segle XIV. Per altra banda, si que hi ha constància de la presència eventual de minerals preciosos en els jaciments a la Vallferrera cap el segle XIII, segons Jaume Oliver "cuando en 1227 se documenta la extracción de mineral de plata en Vallferrera, la cita relativa a las *menis de ferro et argento si forte inveniretur* (Valls, 1917) denota un carácter más bien fortuito (*si forte*) de los hallazgos del mineral precioso" (Esteban, 2003: 260); la qual cosa concorda amb un tipus d'explotació poc consolidada i complementària d'altres activitats (si bé en aquest cas la formació geològica també hi juga un paper important).¹¹⁶

¹¹⁶ Sobre l'explotació de minerals preciosos, Jaume Oliver indica com "además, el oro y la plata se encuentran también en las

2) La segona hipòtesi, en part concordant amb moltes de les explicacions efectuades en el paràgraf anterior, es basa a suposar que l'explotació puntual del ferro durant la Tardoromanitat s'abandonaria amb posterioritat i no es reprendria fins a la Baixa Edat Mitjana. Per fer aquesta afirmació caldria basar-se en les dades evidenciades a "l'Alta Ribagorça -y en menor medida en Aran- a partir de la presencia del isótopo plomo (*Pb*) en *Estanh Redon* [que], muestran un auge de la metalurgia en época tardoromana, con un máximo centrado hacia el año 600 y una posterior decaída (...) ¿Debemos relacionar la decadencia del beneficio metalúrgico con un agotamiento de los filones, con un colapso de los circuitos comerciales a partir de esa fecha, o con un aumento del control sobre las explotaciones que repercute en una disminución de su número? A falta de estudios específicos, no es posible responder por el momento a esta cuestión" (Esteban, 2003: 260).

En qualsevol cas, sigui una o altra hipòtesi, l'afectació del paisatge durant l'Edat Mitjana per a la Vallferrera sembla respondre molt més als paràmetres agraris (agricultura i sobretot ramaderia) més que no pas als metal·lúrgics i això permet pensar en una massa forestal reduïda però només afectada en els seus marges (superior per la ramaderia i inferior per l'agricultura). La intervenció en el bosc no sembla que provoqui la falta de fusta fins a finals del segle XIII i principis del segle XIV.¹¹⁷ C. Verna explica com no hi ha cap mena de delimitació per l'extracció de fusta del bosc, si es té en compte que per exemple al Vicdessos ja al 1272 "cet usage, comme celui du minerai, n'est même pas mentionné alors qu'extraction et réduction s'opèrent déjà à cette date. De ce silence, on peut déduire que la réduction du fer dans les bas foyers aussi nombreux fussent-ils ne rendait pas nécessaire une codification des droits d'usage sur le bois ou, du moins, n'était pas encore perçue comme un danger pour les forêts" (Verna, 2001: 116). Paga molt la pena l'explicació complementària d'aquesta i que explica com "à la même période, dans une autre grande vallée sidérurgique dépendant du roi d'Aragon, le Val d'Aran, si la charta de coutume de 1298 mentionne l'exploitation du minerai de fer, encore une fois aucune relation n'est établie entre la réduction du minerai et la consommation de bois. Les usages octroyés sur la forêt sont tout à la fois larges et imprécis. Larges, car les hommes du Val d'Aran disposent librement de tout le bois réservé à leur usage exclusif, imprécis, car rien n'est dit sur les modalités d'utilisation de ce bois" (Verna, 2001: 116).

primeras iglesias del siglo IX, mientras el hecho de que se atribuya al oro una categoría «fiscal» permite suponer que su extracción, manipulación y uso estaban limitadas por el *bannum domini regis*, es decir, por la capacidad potestativa superior que establecía las *libras auri* para calcular las sanciones a los violadores de las cláusulas de los documentos" (Esteban, 2003: 261).

¹¹⁷ Segons C. Verna "ainsí, proximité de la mine, volonté politique, pouvoir économique se combinent et constituent des facteurs essentiels de localisation, heureusement complétés par l'abondance des ressources énergétiques en bois et en eau. Il faut, en effet, dans ces zones de haute montagne toujours soumises au délicat problème du transport, que l'approvisionnement en charbon de bois puisse s'effectuer sur place. Or, le bois, comme nous les verrons, parce qu'il a été au cœur des préoccupations comtales, ne fait pas défaut avant la fin du Moyen Âge" (Verna, 2001: 96)

L'espai metal·lúrgic pot indicar una de les primeres representacions del paisatge?

Ja s'ha dit en la introducció d'aquest treball com l'estudi del paisatge té una bona part de representació social del medi natural. En aquest sentit es té el convenciment que la percepció social a l'entorn del procés de transformació del mineral de ferro havia de generar inicialment certs interrogants en una població pagana habituada a diferents mites i creences. Per això, és el moment de preguntar-se fins a quin punt una vall metal·lúrgica com la Vallferrera devia tenir certes particularitats "màgiques" (perceptuals) i per tant paisatgístiques particulars. En aquest sentit Véronique Izard ha indicat en la seva tesi com sembla que la presència d'antigues ermites, o centres religiosos antics es pot associar als llocs métal·lúrgics: "au cours de mes dernières années de recherches -indica Véronique Izard- la fréquence de l'association édifice religieux/site métallurgique (forge ou mine), a soulevé une série d'interrogations. Non seulement certaines églises sont construites sur l'emplacement même d'anciennes forges, mais plusieurs chapelles et oratoires se trouvent à proximité immédiate de ferriers souvent plus anciens ou de galeries de mines" (Izard, 1999 : 71). Aquesta autora atribueix a la voluntat cristianitzadora el fet de crear centres de culte a prop de les mines i forns, ja que les societats que treballaven les mines i fargues ("lieux maléfiques") eren molt propenses a adorar certes divinitats; per tant, la presència de llocs religiosos tindria a veure amb la "lutte séculaire engagée contre les idoles et les pratiques profanes relatives au *metal sacré*" (Izard, 1999 : 74). A la tesi de Véronique Izard hi ha un seguit de tradicions i creences que posen de manifest la relació entre el ferro i l'agricultura, com per exemple que, al Ripollès hi havia el costum de llençar trossos de ferro vell als camps el dia 14 de desembre perquè d'aquesta manera els protegien contra els rosegadors. Tradicions que han perdurat fins fa ben poc, o és que pot ser ningú no ha vist mai ferradures a les portes de les cases? El ferrer, a més, des de l'antiguitat ha tingut un estatus social que li ha permès ser de les persones notables de les societats de muntanya.¹¹⁸ I per tant, el món metal·lúrgic pot donar molt de si en quant a supersticions, mites i més, si més no en un primer moment: "la découverte, dans tout le massif pyrénéen, de documents épigraphiques et iconographiques atteste que les dédicades les plus fréquentes concernent le dieu Mars et que Vulcain es vénéré par les artisans du fer. Chef de l'armée en temps de guerre et gardien du territoire en temps de paix, Mars remplace en beaucoup d'endroit le dieu local" (Izard, 1999 :

¹¹⁸ Alguns viatgers de l'any 1821 descrivien els fargaires amb aires misteriosos tal i com recull V. Izard d'un metge anomenat Bastard en visitar la farga de Valmanya: "Nous vîmes faire cette opération le soir, il y avait quelque chose d'inférieur dans le tableau qui s'offrait à nous. Ces hommes noircis par la fumée, amaigris par l'âpreté du travail et de la chaleur, diversement colorés par les reflets des fournaux et l'incandescence du métal, ressemblaient à des démons: cet énorme marteau dont les coups sourds et rapides semblent frappés par une puissance diabolique, est bien un instrument du ténar; ces barres de fer rouge que l'on meut avec rapidité, ces étincelles qui s'en échappent avec bruit et remplissent une atmosphère sulfureuse, tout concourt à former un spectacle que remue l'imagination et la fatigue à la fin. Pendant la nuit, notre sommeil fut plus d'une fois troublé par le bruit sourd et monotone de ce terrible marteau. Le retentissement qu'il occasionnait dans la vallée produisait sur moi une impression désagréable et ma nuit ne fut qu'une alternative de veille pénible et sommeil mêlé de rêves affligeants" (Izard, 1999 : 81).

86). Per això, a la comunitat religiosa no li queda altre remei que aixecar els seus monuments damunt dels antics llocs de culte.¹¹⁹ De totes maneres, però, que els antics llocs de culte fossin posteriorment ocupats per esglésies romàniques no deixa de ser una hipòtesi "si les anciens dieux ont réellement été appropriés par une multitude de saints, ja n'ai aujourd'hui aucune certitude que les églises romanes que je retrouve sur les crassiers de scories de fer ont remplacé des petits temples ou laraires gallo-romains dédiés à Mars ou à Vulcain. De récentes recherches menées dans les Pyrénées centrales ont démontré l'existence d'autels votifs sur les sites même d'activités artisaneles" (Izard, 1999 : 90). En canvi, si que s'ha pogut testimoniar arqueològicament que la cristianització va ocupar emplaçaments propers a forges i mines, tal i com passa a l'Ariège, o al Couserans (église de Riverenet situada al damunt d'un munt d'escòries datades el segle I d.C.) o fins i tot al sud de Catalunya a Granollers (Izard, 1999). Per tant, a aquest llistat s'hi pot afegir actualment les escòries trobades a les bordes de Virós molt aprop de l'antic poble de Virós i de l'ermita de Sant Lliser i de les bordes de Buiro i l'ermita de Santes Creus. És probable, per tant, que un antic aprofitament miner posteriorment fos ocupat per una església i acabés sent un hàbitat medieval. I per tant, es refusa el fet que església i aprofitament siderúrgic es puguin donar simultàniament en el temps. Véronique Izard menciona força exemples on això ocorre com ara Sant Sylvestre de Villerach, Estoher, Taurinya, etc (Izard, 1999). Per tant, tampoc no es pot descartar (com a hipòtesi indemostrable en l'estat actual de coneixements) que entre el període tardoromà i la fi de l'Edat Mitjana, hi hagués un "abandonament" de l'activitat metal·lúrgica "impulsada" per l'església, la qual hauria afavorit el desenvolupament d'altres activitats i motivaria el buit de carboneres que s'ha trobat en aquesta tesi.

5.5.8.4 La crisi baixmedieval i la primera farga a la Vallferrera

El final de l'Edat de la Mitjana es caracteritza per un seguit de canvis de tipus social que tenen unes repercussions determinades sobre el medi natural. No obstant, és un moment de la història en el que els canvis ja són difícils d'interpretar en clau de vegetació, ja que un mateix esdeveniment pot suposar comportaments contradictoris en funció del context social i natural de cadascuna de les valls. Així, per exemple, no hi ha acord per establir quines són les causes d'un període caracteritzat per un gran descens demogràfic que va tenir repercussions en el poblament. Segons Josep Maria Bringué la crisi baixmedieval s'establí entre els anys 1350 i 1487. Aquest autor contempla un màxim de població entorn als segles XI i XIII i planteja la hipòtesi que la crisi va tenir dos períodes, un que s'iniciaria cap a finals

¹¹⁹ "Sur tout le territoire de la Gaule, le fait que des églises médiévales se soient élevées à la place de temples ou lieux de cultes païens est un phénomène bien connu et prouvé par de nombreuses fouilles archéologiques" (Izard, 1999 : 88)

del segle XIII i que tindria el seu auge amb la pesta negra i els corrents migratoris posteriors, i una segona fase a partir de les guerres al final del segle XIV fins a la derrota del comte de Pallars el 1487 (Bringué, 1995). El mateix autor atribueix a la crisi baix medieval dels segles XIV i XV la desaparició d'un total de 79 nuclis de població al Pallars Sobirà existents entre els segles XI i XIII o XIV. A la Vallferrera d'un total de 10 pobles en desapareixen 3, a la Coma de Burg d'un total de 9 en desapareixen 2, i a la Ribalera es fa el ple en desaparèixer 4 de 4 (Bringué, 1995). I és que segons Josep Maria Bringué "cal sospitar de l'existència d'un antic poble quan trobem una agrupació de bordes amb una ermita en una petita vall deshabitada: Biuse, Virós, Buiro en són tres exemples" (Bringué, 1995: 10). Sembla que és un procés que es dona en ambdues bandes pirinenques del comtat de Foix, ja que per a l'any 1390 la tendència en l'abandonament de focs també es manifesta al Vicdessos i a la part alta de l'Ariège, mentre que és menor a Foix; aquesta delicada situació demogràfica s'imposa al llarg del període 1374-1390 (Verna, 2001). Habitualment, s'ha atribuït a les epidèmies (com la pesta), als conflictes armats i al clima la principal causa d'aquest descens de la població.¹²⁰ Si bé en els darrers anys alguns historiadors han indicat que pel que fa al recurrent tema de la pesta, sembla que no hi ha acord entre les dates i l'afectació dels àmbits urbans, per això, C. Verna es pregunta fins a quin punt l'abandonament de l'alta muntanya correspondria a una mortalitat acusada i no a una necessitat d'altres zones que necessitaven mà d'obra, és a dir, l'abandonament de l'alta muntanya respondria a motivacions diferents de les epidèmies: potser l'epidèmia era el feudalisme? Potser no hi va haver un abandonament del territori sinó que el que es va produir va ser una relocalització de la població per mitjà de diferents fluxes migratoris? Potser la crisi no va afectar les valls siderúrgiques? Són alguns dels plantejaments proposats per diferents autors (Esteban, 2003; Galop, 1998; Verna, 2001).

No sembla que es pugui negar que en determinades parts hi va haver un descens de la població, ara bé, si aquesta es deu a la mortalitat, va ser migratòria (i per tant el que hi va haver va ser una reubicació de la població), o la suma d'aquests i altres factors, com el clima, costa de dir amb certesa i només es poden fer servir alguns arguments com a hipòtesis a partir de les poques dades que hi ha per explicar els canvis territorials d'aquesta crisi.

Així, sembla probable que l'abandonament dels nuclis de població habitats no suposés cap abandonament del territori. En aquest sentit la Ribalera sembla abandonar-se però s'ha de tenir en compte que el 1234 s'havia aprovat "l'expansió que els homes de Burg han fet des de la coma del riu Sabollera fins al pont de Romadriu i l'hospital de Vaell; i des d'una muntanya dita Prat Miró, fins a la

¹²⁰ Segons Josep Maria Bringué (1995: 770) l'abandonament de la Ribalera es deu a "la inhabilitat a l'hivern i per les guerres i la conversió dels termes de Romadriu, Colomers, Castellarnau i Serret en termes rònecs".

Ribera de Vaell, terme d'Araós i Civís" (Bringué, 1995: 771).¹²¹ Encara que el document però, té un caràcter confús perquè utilitza la paraula *ademprivium*¹²² i segons Josep Ma. Bringué (1995) no era cap empriu, ja que es reconeixia el dret a pasturar i nodrir el bestiar i tenir-ne cura de dia i de nit; i a més es podien tallar i guardar les herbes i això en els emprius no es permetia. A més, per a les activitats agrícoles també es podien fer cortals, boigues, conrear la terra (és a dir, fer conreus temporals estacionals de forma permanent), fitar o repartir els camps.¹²³ També es podia vendre productes i/o transformar-los utilitzant les aigües de les molines. I igualment hi havia facultats governatives sobre el territori perquè es podia: tancar o vedar, exercir justícia, fixar amb caràcter general bans, etc. Per tant, si al segle XIII s'aprova una expansió de la gent de la Coma de Burg a un extens territori, que inclou la Ribalera, es deu al fet que aquest havia d'estar despoblat amb anterioritat o sense ocupació. I en canvi el mateix Josep Maria Bringué reconeix que la Ribalera es deshabita entre els segles XIV i XV i concretament entre el 1494 i el 1519.¹²⁴ En tot cas de ser certes les dues referències, segurament una cosa portaria a l'altra; i per tant, el que hi hauria és una reubicació de la població que es localitzaria majoritàriament a la Coma de Burg, entre d'altres llocs. Aquest fet tindria repercussions en el tipus de poblament, ja que l'espai deshabitat seria reconvertit parcialment amb l'aparició d'espais habitables temporalment com les bordes. Segons Jaume Oliver "en los casos en que es posible establecer la filiación, las actuales bordas son antiguos asentamientos de altura abandonados durante la crisis bajomedieval: por ejemplo, la Bordes de Tressó en el Romadriu, a 1.600 m (Oliver, 2000), o las Bordes de Surp, a 1.320 m sobre el pueblo homónimo de la Vall d'Àssua" (Esteban, 2003: 196).¹²⁵ Per tant,

¹²¹ El fet que la Ribalera es deshabití, en cap cas no vol dir que el territori s'abandoni. Ja que en muntanya la realització de moltes pràctiques es realitza d'una forma temporal en espais sense habitatges principals tal i com s'ha vist.

¹²² També a l'Spill de 1519 es diu que el comte de Foix i vescomte de Castellbò dona empriu a la Ribalera a la gent d'aquests llocs previ pagament de 6 lliures de quistia (Baraut, 1982).

¹²³ "Fer boigues o artigues és un sistema de conreu temporal, més primitiu que no pas el model d'un any per l'altre. Es deu tant a processos de recuperació de zones de conreu perdudes com a la necessitat de blat per alimentar a una població creixent. El sistema és força antic. Ja a la fi del XV trobem les *boigues de Matxicot* a Sobac, després convertides en camps permanents, abandonats al XVII i recuperats en forma de bosc de bedolls" (Bringué, 1995: 209). A l'hora de fer una boiga "el primer pas consisteix a assenyalar la boiga, operació que dona dret a una reserva d'un ús particular sobre la terra, variable en funció del sistema emprat, bou, aixada o simplement tala d'arbres: si se "*senyala la bohiga de rella*", és a dir, es llaura amb els bous durant un jornal, la reserva és efectiva des de Sant Miquel fins a Sant Joan de juny; si "*lo senyal de terra*" es feta amb aixada durant un mínim de 2 jornals de cavar la reserva dura 60 dies i "*lo senyal de la destrai*" tallant durant altres dos dies també permet una reserva de dos mesos. Sembla que això dona dret a *treure* la boiga, és a dir, a preparar el terreny, *coure* la terra amb els formiguers, llaurar-la, femar-la o bogar-la, sembrar-la i a la collita, que tan sols la pot treure aquell que l'ha sembrada" (Bringué, 1995: 210)

¹²⁴ El 1519 és el moment en què l'Spill recull la següent notícia: "la dita Ribalera és despoblada en la qual solia haver quatre llocs, ço és Castellarnau, Riumadriu, Colomers e Sarret". (Baraut, 1982: 61).

¹²⁵ Segons Jaume Oliver "de hecho, las bordas pallaresas y ribagorzanas no se documentan hasta muy entrada la época moderna. Esta ausencia, al menos documental, no es un fenómeno generalizado para la vertiente meridional de los Pirineos, puesto que las bordas se documentan habitualmente en la Cerdanya desde el siglo XI (Kirchner y Oliver y Vela, en prensa). Así, las bordas cerdanas y las que se documentan en el resto de Catalunya o en ciertos lugares de Europa pueden iluminar un poco el oscuro pasado de las bordas de nuestro sector pirenaico. Según diversos autores, las bordas se originan en el proceso de expansión económica de los siglos XII-XIII (Sabaté, 1997), ubicándose específicamente en los frentes de colonización, al margen de los asentamientos preexistentes (...) y adaptándose a las condiciones ecológicas locales

serà entre els segles XIII i XIV quan el terme municipal de Farrera començarà a assemblar-se al que és actualment. S'està d'acord amb la idea de Jaume Oliver que amb l'increment de terres "en general, pogué sortir enfortida la tendència de les comunitats a organitzar-se col·lectivament i, en major o menor grau, haver permès la seva autogestió. Aquest enfortiment de les comunitats pageses es plasma, en el cas del Pallars, en un procés de consolidació dels pobles, comunitats i béns comunals, que cal vincular amb l'abandonament de diversos nuclis de població al llarg dels segles XIV-XV, i que van conformar un seguit de termes rònecs, els recursos naturals dels quals foren cobejats per les comunitats veïnes (Bringué, 1995)" (Oliver, 2000: 68). Unes comunitats que per diversos motius havien vist com es reduïa la seva població, la qual cosa fins i tot afectava als senyors feudals, que van haver de cedir davant la recaptació d'impostos: "au cours de la révision du censier en 1390, des réductions d'impôts on été consenties à certaines localités" (Verna, 2001: 203). Per tant, una primera anàlisi superficial podria fer pensar que l'abandonament d'alguns nuclis habitats va permetre una disminució de la pressió del medi natural, la qual cosa provocaria una revegetació d'antics espais de conreu i de pastura i una recuperació del bosc. Cal reconèixer que es probable que això passés en aquells indrets que s'havien explotat d'una manera més forçada per l'obligació del poder feudal. Tanmateix, seria un error generalitzar, ja que és probable que aquesta inestabilitat social unida a un alliberament de terres (controlades per unes comunitats disminuïdes i cada vegada més cohesionades) suposés un increment de la pressió sobre el medi natural en alguns indrets. Existeixen diferents arguments en favor d'aquesta hipòtesi: com per exemple el descrit per C. Verna a partir dels censos de l'any 1390 els quals, lluny de permetre reduccions dels impostos, el que fan és provocar-ne un augment.¹²⁶ Per tant, es pot considerar més que probable la conclusió a la que arriba C. Verna quan diu "on peut en conclure que, si une partie de la population est morte ou a quitté ces villages, l'augmentation de la fiscalité illustre la croissance globale des revenus de la communauté villageoise. Si des individus ont pu être touchés par la crise, les villages ont maintenu leur activité productrice, où mines et forges ont leur place" (Verna, 2001: 203-204). I és que aquest fet sembla desenvolupar-se sobretot en aquells espais metal·lúrgics i, per tant, especialitzats en un tractament del mineral de ferro tal i com també pensa Didier Galop: "on est pas surpris de constater une pause, voire une récession, dans l'expansion médiévale durant les

mediante especializaciones productivas (olivicultura, viticultura, ganadería, etc.). En este sentido, es posible que las actuales bordas palleesas y ribagorzanas también puedan tener su origen en las últimas fases de la colonización de las vertientes de los siglos XII-XIII" (Esteban, 2003: 196).

¹²⁶ Segons C. Verna "dans ce cas, comme pour les dégrèvements, aucun motif n'est avancé par les enquêteurs. De façon autoritariem, aux feux fiscaux calculés à partir du nombre des feux allumants, les officiers ajoutent au moment de la révision de 1390 une portion ou plusieurs feux d'imposition supplémentaires. Peu de villages et de bourgs sont soumis à cette taxation et tous sont localisés dans la vallée de Vicdessos ou dans celle de sont affluent, le Siguer. Or, certains d'entre eux ont néanmoins perdu de la population. Des feux y sont vacants, parfois en grand nombre". Algunes informacions històriques del segle XIV han assenyalat com en determinats períodes el vescomtat de Castellbò va romandre separat del comtat de Foix; no obstant això les dues parts dels Pirineus s'assemblaven bastant i per això es pensa que l'exemple és aplicable.

XIV-XV siècles. Mais cet accident ne paraît pas être un fait générale, et s'il provoque dans les Pyrénées méditerranéennes et garonnaises une rétraction des terroirs, il ne semble pas concerter les vallées métallurgiques de la haute-Ariège" (Galop, 1998: 258).¹²⁷ S'ha de pensar en una Vallferrera metal·lúrgica durant aquest període de temps? És probable que aquesta especialització vers algunes activitats provoqués el manteniment de l'activitat agrícola a la Coma de Burg i ramadera a la Ribalera? No se sap. En qualsevol cas, és probable que aquelles parts del territori amb certs avantatges comparatius continuessin mantenint les activitats més favorables i això vol dir certa metal·lúrgia a la Vallferrera, agricultura a la Coma de Burg i pastoreig (amb conreus temporals) a la Ribalera, fet que permetria superar la crisi baixmedieval. En l'estat actual de coneixements no sembla prudent fer cap més interpretació, s'estaven consolidant les bases de les futures societats comunals i l'organització territorial i paisatgística que intervindria en el medi natural a partir de l'Edat Moderna.

L'explotació del ferro a partir del segle XIV

Com ja s'ha apuntat en l'apartat 5.5.8.3, l'aparició de les molines viurà una autèntica explosió la primera meitat del segle XIV, entre 1326 i 1340 gairebé sorgeix una molina per any al comtat de Foix, però la revolució comença uns anys abans (Verna, 2001).¹²⁸ I és que durant la Baixa Edat Mitjana i a principis de l'època moderna les instal·lacions per a la transformació del mineral de ferro es modernitzaran. L'aplicació de la força hidràulica prioritzarà la ubicació de les fargues, que es desplaçaran allà on els cursos d'aigua permetin l'ús de la seva força, i per això sovint s'ubiquen a valls secundàries en cursos principals d'aigua o ben bé al fons de la vall, si bé inicialment conviuran diferents maneres de treballar el ferro.¹²⁹ És en aquest context que al segle XIV es localitzarà a la Vall d'Àneu una farga "*en lo lloch appellat la molina de Leort, en la ribera d'Espot del dit comdat de Pallàs, hon antigament avia farga (...)* Indubablement, la antiga farga de Espot debe relacionarse con el ya conocido *villare Ferreros* que marcaba el límite meridional del dominio del monasterio de Burgal, y que

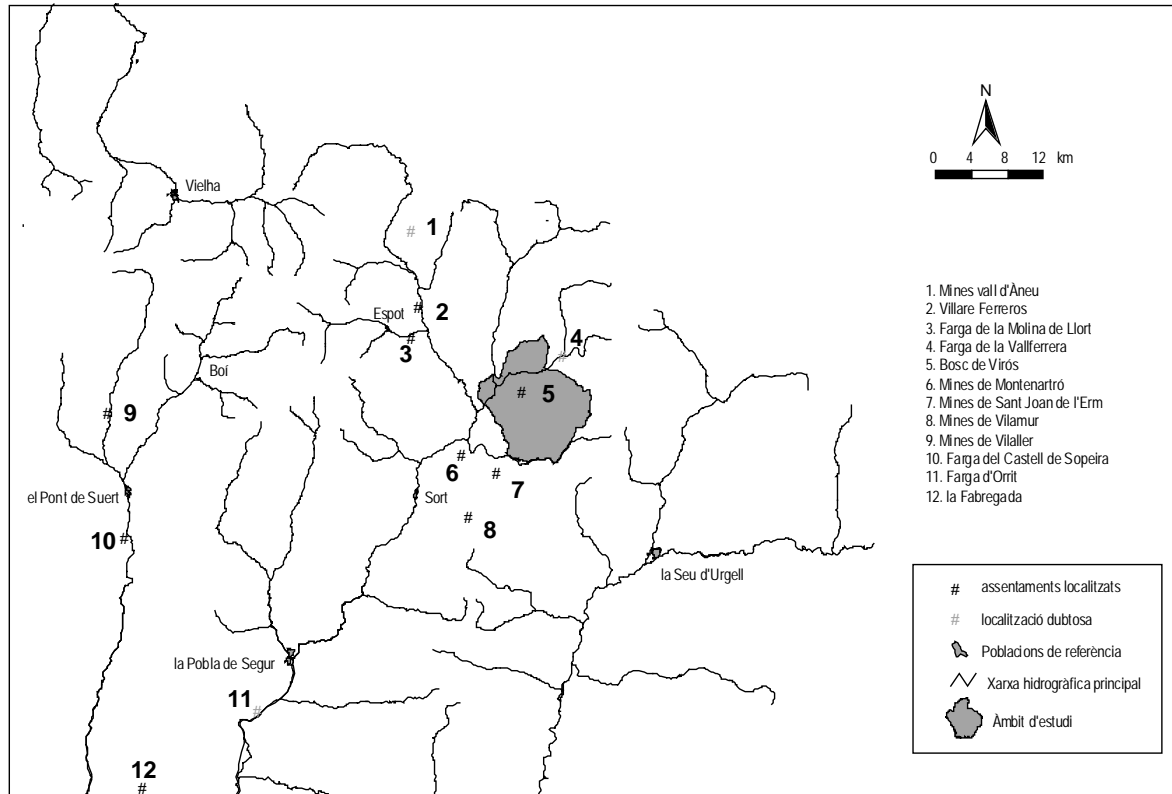
¹²⁷ C. Verna explica també alguns casos que semblen corroborar el fet que la crisi no va afectar la metal·lúrgia, com quan diu que la dot de la filla d'un fargaire (forgeron) d'Andronne va ser de 30 florins d'or; o com "l'achat d'un mulet, un homme du Pallars doit verser à un habitant de Puigcerda, treize quintaux et demi de fer dont on ignore le lieu de production mais qui devront être livrés à Puigcerda. L'acte est néanmoins conclu à Tarascon" (Verna, 2001: 202).

¹²⁸ Segons C. Verna el Vicedessos es pot catalogar com el cor de la metal·lúrgia, tal i com ho proven els textos des del segle XIII: "la molina apparait dans le comté de Foix durant les années 1300" (Verna, 2001: 13).

¹²⁹ "Les derniers siècles du Moyen Âge sont un temps de diversité où se juxtaposent des façons différentes de réduire le minerai de fer dans des espaces qui s'imbriquent et se superposent; diversité des forges de réduction, avec ou sans apport de la force hydraulique, puisque certains régions ont conservé jusqu'à la fin du Moyen Âge un mode de fabrication du fer qui ne fait pas appel à la force de l'eau; forges de réduction directe -moulines, martinets, ferrières des espaces méridionaux- forges de réduction indirecte. A cette diversité des appareils, innovants ou non, correspond une "territorialisation" des manières de faire, des espaces, des frontières techniques. La mouline est un élément de cet écheveau" (Verna, 2001: 18).

corresponde probablemente a los restos de hábitat localizados cerca de la confluencia del río Escrita en la Noguera Pallaresa", segons Jaume Oliver (Esteban, 2003) (vegeu Mapa 5.7).¹³⁰

Mapa 5.7 Indicis metal·lúrgics i fargues anteriors al segle XVII al Pirineu central català



Font. Elaboració pròpia a partir d'Agustí Esteban (2003)

La implantació d'aquesta farga sembla donar-se en un marc generalitzat de racionalització de l'extracció i transformació en l'Europa meridional durant la Baixa Edat Mitjana. D'aquest procés també en participa la Vall d'Aran quan segons Jaume Oliver l'any 1335 "el rey Alfonso II infeudó a Deodat de Pena todas las minas de oro, plata, cobre, plomo, estaño y otros metales que pudiera haber en el reino de Aragón y en Aran, a cambio de 1/8 del metal depurado. La concesión, renovada y ampliada a todo el Principado de Catalunya en 1336, concedía al beneficiario la potestad de utilizar molinos, balsas, canales y bosques para la explotación de las minas (cit. Gallardo y Rubió, 1930), lo que pone sobre la pista de un impacto ecológico asociado a esta "proindustrialización del mundo rural" que actualmente

¹³⁰ Segons Jaume Oliver, "el referido documento es un contrato de reconstrucción de la farga a favor del *mestre Rodrigo*, incluyendo un acceso tanto a la mano de obra como a los materiales necesarios (*fent taller e obrar la fusta tants homens com haurà menester en portar o fer portar a la dita farga la dita fusta necessària a cobrir dita farga e per fer les canes necessàries e obrar les muralles fahedores en dita farga, e així mateix per fer bo mahill e altres ferramentes necessàries en aquella si los qui ell tindrà no y basten*). Resulta de gran interés al respecto un mallo de herrería conocido como *Mall d'en Rotllà*, hoy situado en las inmediaciones del pantano de La Torrassa y que se encontraba a finales del siglo XVIII en las cercanías del castillo de Llorç (Zamora, 1789-a). Muy probablemente es un resto de la antigua farga reconstruida durante el Trescientos, resto que ha merecido la atención de poetas y literatos (según una leyenda era en realidad la maza de un gigante, Morelló, 1904)" (Esteban, 2003: 262).

justo se empieza a medir (...) y de la que los estudios llevados a cabo en *Estanh Redon* constituyen una primera expresión" (Esteban, 2003: 262).¹³¹

En aquest marc de referència general apareix la primera constància escrita d'una farga a la Vallferrera: l'any 1369. La referència s'ha pogut consultar en un document a l'AHCSO on es cita una farga situada segurament a prop d'Àreu; el document diu: "Facultat atorgada per Roger de Besora, veguer general del Vescomtat de Castellbò per ell en lloc de Roger Bernat de Foix Vescomte de Castellbò a Bertran de Vicdessos i Pere Reussell d'Àreu de construir una farga dins la Vallferrera, de reservar la 20^a part dels beneficis, acordant-les-hi la mina, bosc i carbons i pastures, deixant la 20^a part lliure de totes les càrregues" (vegeu Mapa 5.7).¹³² Segons s'ha pogut saber la seva implantació respon a una voluntat del comtat de Foix d'ampliar el patrimoni siderúrgic a diferents valls "forestades i mineres" entre 1326 i 1369.¹³³ D'aquesta manera la lògica d'implementació s'estableix des de les valls del Vicdessos i de l'Aston, a partir de les quals s'eixamplaria a la resta de valls i seria el "résulte d'une convergence de facteurs favorables d'ordre géologique, politique et économique."¹³⁴ Sans aucun doute, les mines de qualité exceptionnelle, anciennement exploitées et près desquelles s'élevaient des forges

¹³¹ Val la pena destacar l'explicació complementària d'aquesta i que fa palès com "à la même période, dans une autre grande vallée sidérurgique dépendant du roi d'Aragon, le Val d'Aran, si la charta de coutume de 1298 mentionne l'exploitation du minerai de fer, encore une fois aucune relation n'est établie entre la réduction du minerai et la consommation de bois. Les usages octroyés sur la forêt sont tout à la fois larges et imprécis. Larges, car les hommes du Val d'Aran disposent librement de tout le bois réservé à leur usage exclusif, imprécis, car rien n'est dit sur les modalités d'utilisation de ce bois, S. MONDON, "Une vallée du haut Comminges. Privilèges accordés au Val d'Aran en 1298, 1309 et 1313", *Revue de Comminges*, 1912, p. 169-181" (Verna, 2001: 116, Nota 7).

¹³² AHCSO, Archives Départementales de l'Ariège a 31 d'octubre de 1369, número 91, caixa 44. Posteriorment s'ha trobat la mateixa referència en el llibre de Catherine Verna (2001).

¹³³ El comte de Foix participà el 1326 en l'equipament de molines a la vall de l'Aston, i a partir de 1335 amb la construcció d'una molina a Saurat el comte equiparà "leurs vallées boisées et parfois minières" (Verna, 2001: 177). D'aquesta manera instal·larà molines a l'Arget (1349), Sigueur, Ourniac (Vicdessos) i Ascou, totes de finals del segle XIV (Verna, 2001). C. Verna situa la construcció de la molina de 1369 a la Vallferrera en aquesta mateixa voluntat d'expansió si bé ja no la va autoritzar Gaston II, sinó que va ser Gaston III (1343-1391). "En tout six, moulines composent le patrimoine sidérurgique des comtes à la fin du XIV^e siècle, auxquelles s'ajoutent les forges exploitées en commun avec les Arnaud sur la seigneurie de Château-Verdun" (Verna, 2001: 178).

¹³⁴ Sobre aquest boom de la metal·lúrgia a partir del segle XIV hi ha alguns fets dels que explica V. Izard per als Pirineus orientals que mereix la pena destacar per les seves conseqüències socials: "un fait apparaît néanmoins incontestable, le développement de la nouvelle sidérurgie exige des installations coûteuses. Il n'est donc pas surprenant que l'investissement de capitaux importants réserve à l'aristocratie locale les privilèges de l'industrie métallurgique. L'affirmation du pouvoir royal sur la propriété éminente des eaux et les droits régaliens sur les mines et les forêts, assurent au souverain le contrôle de l'exploitation des biens du domaine. Le roi, loin d'être étranger aux intérêts financiers que procure la mise en valeur de ces ressources, multiplie les concessions, étend les droits d'usages et octroie des privilèges considérables à toute une société industrielle naissante. Dans les limites de leurs territoires, les clercs participent aussi activement au développement sidérurgique. Une véritable organisation financière, sociale et économique se crée autour des forges installés dans des lieux souvent reculés et inhabités. La mouline draine autour d'elle toute une population ouvrière et va représenter ainsi le noyau de zones d'habitat" (Izard, 1999: 215-216). V. Izard mostra també com la distribució de les molines de ferro del segle XIV, ja no està concentrada sinó que és extensiva, i com aquest és un procés que es dona a tota la Catalunya nord dels Pirineus orientals. Al segle XIV en aquesta part dels Pirineus el poder és reial "il semble que plus personne ne lui conteste la propriété éminente des eaux et ses droits régaliens sur les mines et les forêts (...) Le roi n'intervient pas directement dans le financement des forges, mais il contrôle l'activité par le biais des matières premières. Les forges qui ne relèvent pas de l'autorité souveraine émanent du pouvoir monastique. Les clercs, largement responsables du dynamisme sidérurgique et minier des Xe-XIII^e siècles, poursuivent activement leurs engagements" (Izard, 1999: 228)

à bras, ont déterminé un foyer géographique préparé culturellement à l'innovation" (Verna, 2001:94). La Vallferrera era un d'aquests espais i per això s'hi va poder instal·lar una farga l'any 1369.

La instal·lació d'una farga no és un fet que hagi de passar desapercebut des d'un punt de vista social, però tampoc natural ja que la seva instal·lació (almenys "a priori") suposa un augment de la intensitat d'intervenció sobre el bosc: "dans notre cas une forge hydraulique, est un catalyseur qui joue des aptitudes et des défaillances humaines. Outil de production, il est aussi un outil de domination et de pouvoir sur les hommes. Il a marqué de son empreinte l'environnement." (Verna, 2001: 19).¹³⁵ Per tant, hom pot imaginar que la instal·lació d'una farga a la Vallferrera havia d'afectar negativament la massa forestal fent-la disminuir, però va ser així realment? D'entrada cal dir que entre els segles XIII i XIV les valls en les que intervé la metal·lúrgia passen de no tenir problemes de combustible (carbó) a haver de regular aquesta explotació. A partir de la implementació de les fargues les prohibicions no tardaran en arribar: "la charte accordée à la vallée de Vicdessos en 1294 énumère pour la première fois les usages concédés à la communauté qui se voit accorder le droit d'opérer des coupes, de charbonner et d'écorcer les arbres, *scindendi, carbones faciendi, arbores excoriandi*" (Verna, 2001: 118). Tot i que en un primer moment (segle XIII) però, més que una prohibició el que hi ha és una codificació de l'espai "qui passe par une énumération des usages et non par leur réduction" (Verna, 2001: 118). No obstant, la intensificació d'aquesta explotació de seguida va suposar que la gestió senyorial es tornés molt més estricta, si bé davant dels mateixos problemes s'elaboraran solucions diferents "selon leur place sur l'échiquier politique et la combinaison des activités économiques qu'ils arbitraient" (Verna, 2001: 120). I encara que en un principi hi va haver algunes decisions que prohibien el carboneig, al final va caldre fer una legislació forestal, "en effet, un acte comtal du 30 janvier 1303 organise le charbonnage en vallée de Vicdessos. Les hommes de la communauté devront dorénavant utiliser pour faire le charbon les arbres morts ou secs. Une fois ceux-ci totalement charbonnés, des arbres verts pourront être coupés. Seront alors indiqués aux charbonniers les fûts dont ils pourront disposer. Les arbres, désignés sans doute par les forestiers, devront être totalement utilisés, troncs et branches, avant que tout autre fût puisse être coupé. Seront alors indiqués aux charbonniers les fûts dont ils pourront disposer" (Verna, 2001: 121). Els arbres que es tallin hauran de ser totalment aprofitats perquè sembla que entre les pràctiques carboneres hi havia el costum de tallar els arbres sense cap mena de tria i utilitzar-los només parcialment; "cette forme de dégradation est encore attestée à l'époque moderne par des procès-verbaux de la Réformation qui décrivent les troncs sectionnés à un metre de hauteur, les

¹³⁵ "Ainsi, proximité de la mine, volonté politique, pouvoir économique se combinent et constituent des facteurs essentiels de localisation, heureusement complétés par l'abondance des ressources énergétiques en bois et en eau. Il faut, en effet, dans ces zones de haute montagne toujours soumises au délicat problème du transport, que l'approvisionnement en charbon de bois puisse s'effectuer sur place. Or, le bois, comme nous les verrons, parce qu'il a été au cœur des préoccupations comtales, ne fait pas défaut avant la fin du Moyen Âge" (Verna, 2001: 96).

souches pourrissant sur place" (Verna, 2001: 121). Això pot tenir diferents interpretacions: o bé que no hi havia cap mena de cura en les pràctiques dels carboners, que triaven els millors troncs per fer carbó (diàmetre determinat), o que amb això es buscava protegir el sòl de l'erosió que es veia frenada pels troncs, o bé que els arbres més que tallats eren mal podats.

La preocupació per aquestes pràctiques va provocar fins i tot l'aparició d'una guarderia forestal i la protecció de determinades espècies com passa a la vall d'Albies, la primer meitat del segle XIV, i en relació a una molina en la que hi ha la prohibició de fer carbó "du chêne, *garic*, ni celui du bouleau, *bec*. Sans doute, ces arbres sont-ils protégés pour conserver tout à la fois un bois d'oeuvre apprécié et des glands, base de l'alimentation des porcs" (Verna, 2001: 122).¹³⁶ De tota manera les comunitats s'oposaran inicialment a la legislació: "on sait qu'à l'issue de sa proclamation, la législation de 1303 a été refusée avec véhémence par la communauté qui en a fait appel au comte (...) il est également peu probable que ces rudes montagnards se soient rapidement pliés à une pratique contraire à leur culture (...) l'idée d'une préservation des richesses naturelles est totalement étrangère aux mentalités" (Verna, 2001: 124). Les fargues i les seves necessitats de carbó, per tant, serien motiu de conflicte amb les comunitats, culturalment, molt més acostumades a les pràctiques agro-pastorals. Aquest fet també es posa de manifest en el que C. Verna anomena "l'exclusion des autres", que són aquells espais a on els carboners es comprometen a no carbonejar i els pastors a no portar-hi el ramat. El territori, tal i com s'ha indicat anteriorment s'estava especialitzant.¹³⁷ Per tant, i pensant en la Vallferrera, és probable que l'activitat metal·lúrgica generés diverses activitats entorn als boscos de Virós però en canvi no afectés la part alta de la vall, que continuaria sent clarament ramadera. Els conflictes d'usos també s'estendrien a d'altres sectors perquè la fusta també era valorada per a la construcció: "en 1369, des moulins à scier s'élèvent sur les ruisseaux de Saleix, d'Ournac et d'Arties. Des poutres y sont fabriquées à partir de pins et de sapins. Or, on sait que ces essences fragiles disparaissent sous l'effet d'un charbonnage récurrent et que la sélection s'opère alors au profit du hêtre. Ainsi, ce témoignage indirect permet d'affirmer qu'à cette date la modification anthropique du couvert forestier est encore tout à fait modérée" (Verna, 2001: 128). La lluita pel territori generarà problemes: "c'est le début d'une lutte sauvage qui oppose les hommes de la montagne: ceux qui profitent de la nouvelle activité sidérurgique, et ceux qui n'y ont pas accès et (ou) qui tentent de maintenir les anciens usages. Les communautés qui pratiquent l'industrie vont exclure de leur finage les troupeaux étrangers qui deviennent insupportables sur un

¹³⁶ En aquesta línia el tractat d'intercanvi entre el Vicdessos i el Couserans (*traité d'échange de 1347-1348*) posa de manifest la protecció d'algunes espècies, l'acord permetia al Vicdessos obtenir "le droit de charbonner sans que la quantité de bois soit limitée. Seuls sont exclus du charbonnage, le chêne et tous les arbres verts de *una ma* (une main), c'est-à-dire de jeunes arbres susceptibles de régénérer la forêt" (Verna, 2001: 126).

¹³⁷ Segurament d'aquí el fet de la importància dels senyors com el de Château-Verdunt el qual farà una repartició i una especialització de l'espai: "les seigneurs de Château-Verdun s'engagent vers une répartition et une spécialisation des espaces, corroborées par les données de la palynologie et de l'anthracologie qui restituent une déprise de l'activité pastorale sur des sites qui lui étaient pourtant favorables, comme la *pla* du Quioulès" (Verna, 2001: 132).

espace livré à l'exploitation minière. Plus largement, tout usage des bois qui ne profite pas directement à la communauté est bientôt rejeté" (Verna, 2001: 128). És probable que algunes de les molines que apareixen a la Ribalera el 1788 (Burgueño, 2001 ; Gras, 2000) siguin d'aquesta època i per tant, no es pot descartar que en l'àmbit d'estudi també hi hagués cert grau de conflicte.

En resum, i tal i com ha manifestat C. Verna, la intensitat d'explotació en algunes valls mineres del comtat va ser suficient per tal de provocar una reacció de les autoritats senyorials en un moment en què els usos sobre el bosc van incrementar-se, si bé la molina per si mateixa no sembla portar una desforestació, la qual -d'existir- s'haurà d'atribuir a la suma de diferents activitats.¹³⁸ En aquest sentit, sembla interessant indicar com durant determinats períodes l'actuació del comtat de Foix va anar en la línia d'un autèntic "monopoli", sobretot pel que fa a l'extracció de mineral de ferro de les mines afavorint-ne unes en detriment d'unes altres. Bona prova d'això són les mines que el comtat de Foix tenia al 1360: la de Sem al Costat de Lercoul a l'entrada del Vicdessos, la del Château-Verdun a l'Ariège, o les de Saurat i Arse entre Tarascon i Foix si bé situades en afluents a banda i banda del riu Ariège, etc. (Verna, 2001). Tot i que C. Verna només fa referència a les de la banda nord dels Pirineus no estaria de més suposar que segurament des del poder comtal es controlava també les mines de ferro de la Vallferrera. Ara bé, precisament el poder del comte es basava en el control sobre aquestes mines, ja que sense el preciat mineral el procés de producció no es podia dur a terme, per això es dóna llibertat a les comunitats per transformar el mineral i per instal·lar fargues almenys en moments determinats.¹³⁹

Però també s'ha de tenir en compte que les activitats es complementen i bona prova d'això està en la citació de la farga de 1369 on, a més de la mina i el bosc per fer carbó, s'inclouen també les pastures. És probable que aquestes pastures fossin la manera d'assegurar el menjar del bestiar de peu

¹³⁸ "Ainsi, quel que soit le degré d'autonomie en combustible des espaces sidérurgiques, la diffusion de la moulaine ne semble pas avoir abouti à une déforestation. La surexploitation était en revanche suffisamment importante pour susciter une réaction rapide des autorités seigneuriales. C'est donc bien la preuve qu'un danger potentiel menaçait ces vallées industrielles où les feux de la moulaine succédaient aux bas foyers. En accentuant les tensions, la forge hydraulique a été à l'origine d'une *culture de la forêt* née de la prise de conscience seigneuriale. Dans cette montagne pyrénéenne où la moulaine s'impose et perdurera jusqu'au XVI^e siècle, elle aura eu, à ses débuts, un impact sur les forêts équivalent à celui des hauts fourneaux sur d'autres espaces. En Vicdessos comme dans l'Aston, il faut attendre les XVII^e et XVIII^e siècles pour que les massifs forestiers soient dangereusement dégradés. Si ce report de la crise correspond au maintien de la réduction directe plus faiblement consommatrice de bois que le haut fourneau, il doit également être mis à l'actif de la politique de conservation élaborée au Moyen Âge. Sans aucun doute, les mesures du comte de Foix, comme celles prises par les Arnaud, ont participé à la relative préservation de la forêt jusqu'au cœur de l'époque moderne" (Verna, 2001: 134-135).

¹³⁹ A la vall de l'Aston entre 1326 i 1340 s'hi instal·len 8 molines. "Paradoxalement, sur le travail du fer en vallée de Vicdessos, nous disposons de peu d'indices. Cependant, pour que la communauté tente de se réserver l'exclusivité du minerai de Sem, il fallait bien que les moulaines soient nombreuses à s'y approvisioner. Le libre usage de l'eau accordé dès 1294 et surtout la liberté de transformation du minerai reconnue en 1304 ont permis aux membres de la communauté d'élever des moulaines sans attendre une autorisation spécifique du comte de Foix, de sorte que l'une des plus riches vallées sidérurgiques ne livre qu'une documentation écrite décevante et sans doute peu représentative de son activité" (Verna, 2001: 89). La mateixa font va fent el repàs a les molines de la resta de valls, en un mapa de la pàgina 91 "Les moulaine du comté de Foix, de la seigneurie de Mirepoix et du Couserans première moitié du XIV^e siècle" (Verna, 2001: 91) mostra al voltant del riu Ariège des de la capçalera i fins a les immediacions de Foix un total de 25 molines de ferro.

rodó (ases, mules, "matxos", etc.) que servia pel transport dels elements bàsics de la farga (sobretot del carbó) i la comercialització del ferro, tot i que no es poden descartar altres interessos d'entre els quals hi ha la pròpia explotació de les pastures per a la ramaderia feudal. L'àmbit de relacions que s'estableix entorn a l'estructura social i econòmica de les poblacions medievals té en el ferro un producte més, ja que els contactes entre el Vicdessos i el Pallars es feien de forma regular i, tal i com indica C. Verna, "dépassent le Val Ferrere et le Castelbon, sous domination fuxéenne, pour s'étendre au Pallars. La charte de 1356 consacre d'ailleurs le commerce que les hommes de Vicdessos pratiquent avec ceux de ce comté. Le chemin est cependant long: il faut passer par le Val Ferrere ou bien transiter par le port de Saleix et le Couserans pour aboutir dans le comté de Pallars. Les échanges se doivent d'être fructueux ou d'une absolue nécessité. C'est le cas puisque, par la vallée du Vicdessos, comme par la ville d'Ax, transite le sel du Pallars qui approvisionne le comté" (Verna, 2001: 147). Al respecte de la sal "en 1311, il rappelait la libre circulation du sel venant du Pallars, malgré la présence d'une saline à Ax" (Verna, 2001: 147, nota 50). D'aquí l'interès per penetrar més enllà de la Vallferrera, la sal (de les salines de Gerri segurament) s'exportava ja fos per l'interior del mateix Pallars fins al coll de Boet, ja fos qui sap si a través de l'Urgellet i la Cerdanya o passant per Andorra, cap a l'Ariège.¹⁴⁰ La sal, element clau de la ramaderia, expressa aquesta voluntat comtal de controlar els principals recursos naturals perquè d'aquesta manera es controlava la base del seu poder: la població. Al respecte d'això Jaume Oliver ha indicat com la sal suggereix també la "presencia de asentamientos especializados (...) [la qual cosa] sugiere que el gran dominio altomedieval de este sector pirenaico estaba integrado por diversos centros en que se desarrollaban actividades diferenciadas, en función de los condicionantes ecológicos locales (sal, pastos, bosques, minero-metalurgia, etc.)" (Esteban, 2003: 255).¹⁴¹

5.5.9 L'explotació dels recursos naturals s'intensifica a partir del segle XV i XVI

Tot sembla indicar que la superació de la crisi baixmedieval, malgrat la Petita Edat del Gel (que s'inicia a finals del segle XV i començaments del segle XVI), va suposar un augment de l'activitat sobre el medi natural. Ja s'ha vist com a la Baixa Edat Mitjana les tensions i conflictes entre els comtats ultrapirineus van provocar una inestabilitat amb força alts i baixos que no està clar fins a quin punt va permetre una recuperació de l'espai forestal. En qualsevol cas, no sembla que les perturbacions sobre

¹⁴⁰ Segons Jaume Oliver "a parte de su relación con la ganadería, debe destacarse la adaptabilidad de la sal a la actividad comercial, por tratarse de un producto que se transporta y se almacena con relativa facilidad, se puede fragmentar en unidades muy pequeñas y se puede intercambiar por otros productos" (Esteban, 2003: 257).

¹⁴¹ Per a conèixer millor l'evolució de les salines pallareses vegeu també Josep Maria Bringué (2001), on entre d'altres explicacions l'autor recorda que a més de les salines de Gerri de la Sal s'han de tenir en compte també les salines de Morrerres situades a l'entrada del Congost de Collegats, com a mínim des de 1486 (Bringué, 2001).

el bosc puguin ser considerades generals i més aviat s'ha de creure en certa especialització de cada vall entorn a diferents activitats avantatjoses (sobretot la ramaderia).

El comtat de Pallars va ser l'últim a integrar-se als estats catalano-aragonesos, per això va mantenir certa independència fins a finals del segle XV (en concret l'any 1491), moment en què el comte Joan Ramon Folc V de Cardona, en nom del rei "Fernando II *el Catòlic*" va fer seus els territoris. Això va motivar que el rei, en agraïment pel serveis, concedís al comte el comtat de Pallars i el va convertir en marquesat (Bringué, 1993 i 1995; Esteban, 2003).¹⁴² Tanmateix, s'ha de tenir en compte que la incorporació als dominis dels Cardona no va afectar per igual a tots els territoris actualment considerats com a pallaresos, ja que el marquesat de Pallars ocupava el 1628 només una part del Pallars Sobirà:¹⁴³ "al nord, els quarters de les valls d'Àneu, la vall de Cardós i el mig quarter de Llavorsí formaven un bloc territorial compacte; al mig el quarter de Sort i el batlliu estaven embolcallats per altres senyories: el rei a Rialp-vall d'Àssua i Tírvia-Vallferrera; l'abat de Gerri, una mica per tot arreu; la baronia d'Estac, el baró de Perves, els Bellera, els Erill, Toralla, etc. Ben bé un mosaic de territoris i senyories" (Bringué *et alii*, 2001: 12).

L'àmbit que s'analitza en aquesta tesi formava una unitat històrico-geogràfica que tenia el seu precedent més immediat en un dels quarters del vescomtat de Castellbò (Baraut, 1982). Es té coneixement d'aquest vescomtat a partir de les informacions recollides per Pere Tragó (exercí de notari del vescomtat entre l'any 1487 i l'any 1548) a partir de l'Spill que aquest efectuà –tal i com es diu en el pròleg– entre el 23 de juny de 1519 i el 13 d'agost del mateix any a Castellbò. El seu objectiu principal era "dreçar un inventari dels castells, viles, llocs, masos, habitants, càrrecs, dignitats, rendes i altres drets pertanyents a la sereníssima reina Germana en el seu vescomtat de Castellbò" (Baraut, 1982: XXVI). És una informació que a més està enormement relacionada amb el Capbreu realitzat entre 1493-94, i per tant aporta dades des de l'inici del segle XV. El territori del vescomtat de Castellbò es dividia en cinc parts o quarters, tres a l'Urgellet (Castellbò, Organyà i Ciutat –Castellciutat-) i els altres dos al Pallars Sobirà (Tírvia i Rialb). Interessa per tant, les descripcions de l'actual àmbit pallarès, així el quarter de "Rialb és constituït pel castell, pel poble i pel terme de Rialb, la vall de Baiasca, la vall d'Àssua, Sobac, Biuse i l'abadiat de Gerri, amb la vila de Gerri de la Sal i els llocs de Bresca, Sant Sebastià, Buseu, Baèn, Enseu, Ancs (mun. de Montcortés), Sant Martí de Canals (mun. de Peramea) i Escart (mun.d'Escaló)" (Baraut, 1982: XXVIII) i el quater de Tírvia "engloba aquesta vila i el seu terme,

¹⁴² Segons Jaume Oliver "l'any 1491, en efecte, el rei Ferran II va sotmetre el comtat i el dissolgué venent els seus territoris a qui n'havia dirigit la conquesta, el comte de Cardona Joan Ramon Folch IV, com a compensació per les despeses de guerra, i l'erigí en marquesat (Bringué, 1993). Així, l'antic comtat de Pallars va passar a ser un marquesat dins dels dominis del ducat de Cardona" (Oliver, 2000: 14).

¹⁴³ "Ocupava el 53% de l'actual Pallars Sobirà i el 27% del Pallars Jussà (uns 850 km² al segle XVI, uns 830 km² al XVIII); el vescomtat de Vilamur, per la seva banda, era molt més petit, un 5% i un 7%, respectivament. Però com ens diu Timbau (...) ni un ni l'altre formaven un bloc territorial homogeni. La vall de Vilamur, Pobla de Segur i Sant Salvador de Toló eren els tres centres més importants del vescomtat de Vilamur" (Bringué *et alii*, 2001: 12).

la Coma de Burg, Mallolís, Tor, la Vallferrera, la Ribalera i la jurisdicció criminal de Glorieta i Montesclado” (Baraut, 1982: XXVIII).¹⁴⁴ Pel que fa a l'explotació del medi natural, les informacions que aporten l'Spill són variades, per exemple pel quarter de Rialb no es menciona cap renda, consistent en la “percepció de delmes, acaptes i censos, pagadors en diner o en espècies, que graven les cases, les terres, els boscos, els pasturatges, els productes agrícoles i els animals domèstics” (Baraut, 1982, XXXII). En canvi si que se'n mencionen d'altres com Civís (50 a 60 lliures), Mallolís (7 a 8 lliures), Tor (12 a 15 lliures), Burg (25 lliures), plana de Burg i Farrera (11 lliures), Alins de 20 a 25 lliures. Per tant, es constata l'explotació en l'àmbit d'estudi que s'analitza. A més, gràcies a l'Spill també se sap que hi havia molins fariners a Tírvia, Ainet i Araós entre d'altres llocs, la qual cosa s'ha de relacionar amb el conreu de cereals.¹⁴⁵ En canvi, de molines de serrar fustes només es citen les d'Ars i Roní. Pel que fa a les relacions comercials l'Spill també menciona contribucions imposades al peatge de persones, animals i mercaderies a les poblacions de Castellbò, Organyà, Estamariu, Coll de Nargó i Montanissell i Rialb (Baraut, 1982). Per a tots el quarters hi ha moltes i variades informacions sobre les explotacions i les contribucions en forma de rendes que testimonien un aprofitament del medi natural de forma global. D'aquesta manera s'ha construït un llistat dels diferents nuclis de població i les informacions que poden ser d'utilitat per analitzar el territori; així pel que fa a la Coma de Burg (abans Coma de Tírvia) i l'actual terme municipal de Farrera:

1) Tírvia. La “Carlania de Tirvia” té a l'honorable Martí de na Catalana com a carlà. Aquest “té lo forn comú e té la lleuda de dita vila y altres drets del dit feu e la casa ditte de Palau e la terra e vinya del riu e lo casal del molí fariner, al portal del Puyol, e la part de la dècima del lloch de Farrera e del mas de Alendó (Baraut, 1982: 45). Per tant, recapta impostos a Farrera i Alendo i a més té un forn per fer pa i el corresponent molí fariner, la qual cosa vol dir una important activitat agrícola. Sembla que a més a ran de riu hi podia haver terres i alguna vinya.

2) Mallolís. El batlle de Tirvia també ho era de Mallolís, tot i que en aquest cas no es dona informació d'usos que no sigui la informació toponímica típica de la delimitació.

3) Burg. El nucli de Burg era important en aquells temps tal i com ho demostra el fet que l'Spill digui que “lo lloch de Burch és ciutat en la coma de Tírvia e assats prop de dita vila” (Baraut, 1982:46). Pel que fa a la renda consisteix en les dècimes de blats i bestiar però no n'especifica ni el tipus ni la quantitat.

¹⁴⁴ Les poblacions més importants segons l'Spill eren per a cada quarter: a) Castellbò: Noves, Taús, Castellás, Biscarbó i Guils del Cantó; b) Organyà: Vall de Cabó, Montanissell, Coll de Nargó i la Roqueta; c) Ciutat: Castellciutat, Civís, Aós, vall de Sant Joan, Aravell, Estamariu, la Bastida d'Ortons i Adraén; d) Tírvia: Tírvia, Tor, Burg, Farrera de Pallars, Araós, Besan, Ainet, Alins, Norís, Àreu i la Ribalera; e) Rialb: Rialb, Vall d'Àsua, Llessui i la Torre, castell de Torena, Bernui, Saurí i Menauri, Altron, Surp, Sobac i Biuse (Baraut, 1982).

¹⁴⁵ Els arrendaments dels molins fariners eren a: Noves, Malvei, Castellciutat, Adraén, Estamariu, Tírvia, Ainet, Araós, Saurí, Llessui, Altron i Rialb. A Rialb a més també s'esmenta un molí draper (Baraut, 1982).

4) Farrera. El tribut de Farrera al carlà de Tírvia és de “la meytat del delma dels blats e la venema si ni a la altre meytat és del rector. E me dit carlà pren les dues parts del delme de carnalatge e formages e lo dit rector pren la restant terça part. És veritat que lo balle de la vila de Farrera pren les dues parts del delme tot carnalatge e formages de dues cases, ço és de casa dels pubils fills d'en Pere Carboner qodam e de la casa del dit Pere Fahena, en les quals dues cases lo dit carlà no pren res e la restant terça part del delma de carnalatge de les dites dues cases pren lo dit rector” (Baraut, 1982:48-49). Com es pot veure els impostos es repartien entre els batlles i el carlà. Cal significar el testimoni del mot “venema”, ja que sembla que faci referència a la verema de la vinya “és delme de blat e de altres sements de venema, de carnelatge, de formages e altres coses de les quals és acostumat dar delme, los quals béns demunt specificats e designats” (Baraut, 1982: 49). En qualsevol cas no hi ha més testimonis, sigui com sigui és significativa l'expressió “si n'hi ha”, ja que denota certa dificultat que es pot relacionar amb les pròpies condicions de Farrera, però que també pot fer referència a alguna mena de dificultat climàtica, la qual cosa es podria relacionar amb la Petita Edat del Gel, com es veurà després. En qualsevol cas, tant si es fa referència a la vinya com a la collita el cert és que hi ha pèrdues. També és interessant veure com en els noms de persona la paraula “carboner” ja apareix com a pròpia del llenguatge.

5) Alendo. En aquest cas, no es dóna cap informació que no s'hagi dit.¹⁴⁶

6) Glorieta de Montesclado i Montesclado. Aquests nuclis són mencionats com a “La cavalleria de Glorieta e Montesclat”, en l'Spill es diu que Glorieta és fortalesa, però Montesclado no. Segons sembla els habitants d'aquest lloc se les donaven d'estrictes ja que ni els de Tírvia ni els de Farrera i Burg no entraven bestiar a pasturar fins que ells no els havien deixat. Segurament s'ha d'interpretar aquest factor com una realitat ramadera però també agrícola ja que es podia impedir l'entrada dels ramats per conservar l'agricultura. Aquesta individualitat de Montesclado queda recollida en el capbreu de 1669 on es diu que “si Llavorsí pertanyia a la jurisdicció del duc, entre els termes veïns hi havia Montesclado, pertanyent a la jurisdicció del senyor de Copons, senyor de Malmercat” (Oliver, 2000: 16) i per tant gaudia d'una certa independència respecte la resta de la vall.

Pel que fa als nuclis de població del que actualment és la Vallferrera de forma general s'explica com està situada en els confins contigus del comtat de Foix, els pobles que tributen (la quístia) eren: Araós, Besan, Ainet, Alins, Norís i Àreu. Entre d'altres drets del batlle de la Vallferrera en destaca un que diu:

¹⁴⁶ “Sols pos ací per memòria que Andreu de Sanct Vicens féu donació an En Pera de Na Catalana, fill de cosin germà seu e als pares, perpètuu del feu de Palau ab tots sos drets. Ítem de la lleuda de Tírvia que pertany a dit feu. Ítem del forn de dita vila. Ítem de una casa nomenada Palau ab tos sos drets. Ítem de la terra e vinya al riu. Ítem de un casal de molí de farina ciutat fora la muralla de dita vila en lo lloch nomenat al portal del Puyol. Ítem de la part del delme al dit donador pertanyent per rahó del dit feu en lloch de Farrera e en lo mas de Alendó de la coma de Tírvia, ço és delme de blat e de altres sements de venema, de carnelatge, de formages e altres coses de les quals és acostumat dar delme, los quals béns demunt specificats e designats”..(Baraut, 1982: 49).

“Ítem reb dit balle dues pernes de cens cascun any de aquelles tres pernes que la parròchia de la Maçana de la vall d’Andorra fa e pague cascun any lo diumenge abans de sanct Joan de juny” (Baraut, 1982: 50). La relació vindrà determinada pels ramats, com ho indica el fet que el pagament es fes abans de Sant Joan, moment tradicionalment escollit per pujar els bestiar a la muntanya. I per tant, es confirma el fet que un dels grans valors de la vall eren les pastures.

Pel que fa als diferents nuclis de població, interessen sobretot les informacions dels pobles que tenen la propietat del bosc de Virós, així:

1) Araós. Es destaca com en aquest nucli de població antigament hi havia un castell que va ser enderrocat pels gascons en la invasió que feren l’any 1513 (la mateixa que va motivar que s’ensorrés el Castell de Castellbò). “La Castellania del castell de Arahós és are d’en Anttoni Castellarnau, al qual sa Alteza ne a feta gràcia. La qual castellania pren los drets següents: Primo la quarta garba de delme del terme de Virós e dels formages. Ítem la meytat de la moltura de la mola de Arahós, franca e quítia exceptat de sinch sous en amunt. Ítem té delme en algunes terres en terme de Alins. Ítem la mitat de la mola de Àreu que té Archalís, francha e quítia exceptat de sinch sous en amunt” (Baraut, 1982: 51). Per tant, es confirma que la base de l’economia local depenia dels conreus i de la ramaderia, tal i com demostra el fet que es podia fer formatge. El cereals conreats es portaven a moldre a Araós, si bé hi havia una altra mola a Àreu. La referència a la família Castellarnau, posteriorment una gran casa forta de la Vallferrera molt vinculada a la producció del ferro, és significativa.

La importància de Virós es demostra en la referència concreta d’aquesta àmbit: “en lo terme de Arahós ha una partida nomenada Virós en què ha un gran bosch e una partida de conreus de blats e ha-y cortals dels hòmens de Arahós. Anttoni Castellarnau cull a Virós los delmes e pretén los té en franch alou e en les cartes ha mostrat no-s diu res que sia feu, fa ha examinar” (Baraut, 1982: 52). En cap moment no es menciona l’aprofitament de les mines de ferro i en canvi si que es parla d’un gran bosc. Per tant, es pot suposar que l’aprofitament siderúrgic que s’havia pogut constatar en la molina de ferro (hidràulica) de l’any 1369 ja no existia i segurament portava alguns anys tancada. Es desconeixen quins són els motius que van portar al seu tancament (va ser destruïda l’any 1513 pels gascons? Era poc rendible? Es va acabar el ferro? És alguna de les moles mencionades en l’Spill? No se sap).

2) Ainet de Besan. En la descripció d’aquest nucli es destaca la mola d’Ainet que ha servit a diferents poders: “en lo lloch de Aynet ha un molí fariner, lo qual tenia Antoni Castellarnau e la meytat de la moltura és del señor, e la dita mitat de moltura és assignada e dada al missatgé o saig de Tírvia e Vallferrera per son salari. Aprés dit molí és estat renunciat e fonch establí an Ramon Boix de Foix a cens de dotze cestés de blat franchs e quitis les quals cerveixen al dit missatgé” (Baraut, 1982: 53-54). L’explicació només serveix per veure la base agrícola i no es menciona la ramadera.

Lògicament, en l'Spill també es recullen la resta de nuclis de població de la Vallferrera: del "loch de Besan" que "està en lo alta de la muntanya", no es dona informació del seus usos. En canvi, si que es parla d'Alins (o "Elins") i es diu com en la seva delimitació "pren per pla iglésia de sanct Martí per mig de la vinya de dit Vinyal, e puge a cap de la vinya de Castellarnau, e la ditta vinya roman en terme de Alins. E d'aquí puge tota serra amont fins al collet de Jou e d'equí puge tota serra fins a Puig Dera e d'aquí va al collet de la Vallera e puge a la plana Carbonera e d'equí a cap de la costa Delats, e ací comenc afrontar ab terme de Àreu" (Baraut, 1982: 55). Per tant, un nou document escrit de la producció de carbó i vinyes fins ben entrada la vall (si bé en cap lloc no es diu que encara siguin actives). A les dècimes d'Alins es descriu el fet "que lo dit señor pren la meytat del delma de blat e venema, de carnelatge e formages de dit lloch." (Baraut, 1982: 55). També es mencionara un "hermal" o prat que "solia ésser trilla" i una vinya als Calisos. En la mateixa línia hi ha les explicacions de Norís, a on en la descripció del delme es diu "lo señor no pren ningun delme ni de carnalatge ni de formages, exceptat del cortal del Rey que té lo dit Anttoni Splendiu e lo cortal de Domenjó Vells en la montanya de Peguera, en los quals cortals, si s-i fan formages, lo señor pren la mitat e lo rector l'altre mitat" (Baraut, 1982: 58). O sigui que més o menys com a tot arreu tot però en aquest cas de base ramadera. Pel que fa a Àreu del seu límit es diu que es amb el terme del "Vichdesós del comtat de Foix". Es menciona un molí propietat de Pere Archalís. De Tor les les informacions d'aquest nucli fan referència al seu caràcter de límit i de connexió entre les dues vessants dels Pirineus.¹⁴⁷ Pel que fa a la renda "consisteix en delme de blats y de bestiar, car de verema no se-n hi cull" (Baraut, 1982: 46)

5.5.9.1 Els conflictes pel territori i l'aparició de les cases fortes

Des d'un punt de vista de la intervenció humana s'ha de tenir en compte que la transició al comtat de Pallars es va fer mitjançant la conquesta militar (tales, incendis, etc.) però també mitjançant l'entrega més o menys voluntària de les comunitats al comte de Cardona que a canvi els prometia la conservació de certs privilegis i franquícies d'origen medieval.¹⁴⁸ La situació dependrà dels diferents privilegis i franquícies d'origen medieval que les comunitats haguessin pogut conservar en la seva particular negociació amb la senyoria. Així molts habitants del marquesat i d'altres entitats territorials com el

¹⁴⁷ "Lo lloch de Tor és ciutat en la sumitat de la montanya prop lo gran port de Bolret e molt prop de Gascunya, confini a la vall de Vich de Sós, qui és del comdad de Foix. No és vila closa. Sobre lo lloch havia una bella torre redona molt fort e difícil de expugnar, és stada derribada après de la aprensió del vescondat" (Baraut, 1982: 45).

¹⁴⁸ Segons Jaume Oliver "muchas de estas franquicias tenían su origen en las concesiones realizadas por los condes locales en el contexto de las guerras contra los condados ultrapirenaicos de los siglos XIII-XIV, para asegurarse la fidelidad de las comunidades; las mismas concesiones, de hecho, otorgaban los condes ultrapirenaicos al apoderarse de una porción del territorio pallarés" (Esteban, 2003).

viscomtat de Vilamur, van ser considerades durant l'època moderna "vasallos libres que disponían de un control absoluto sobre el territorio y los recursos naturales, como pastos y bosques, habiendo sólo de pagar mínimos censos sobre tierras y molinos procedentes mayormente de los dominios de los antiguos condes medievales, y por los cuales se pagaban rentas: todas las eras de sal de Morreres, hostales como la Beguda del Comte (Bringué, en Timbau, 1628). Sin embargo, la mayor parte de recursos y sus beneficios se mantenían en manos de las comunidades: éste era el caso del alquiler de pastos para las 15.000 cabezas de ganado que medraban en las montañas de la Vall d'Àneu o del vizcondado de Vilamur en la primera mitad del siglo XVII (Timbau, 1628), o para las más de 11.000 cabezas que aún recibían las mismas montañas a finales del siglo XVIII (Bringué, 1988); y de los alquileres que pagaban los rebaños transhumantes del propio Cardona; (Bringué, 1990). Como demuestran estos datos, persistían en el Pallars comunidades de hombres libres con estructuras de poder propias" (Esteban, 2003: 184-185). En canvi, aquest model no es pot aplicar tan clarament a les senyories reals (com la de Tírvia-Vallferrera), ja que el control senyorial estava molt més desenvolupat i per exemple en les pastures només deixaven a la comunitat el mer dret d'empru. De totes maneres, però, les ofensives senyorials durant els segles XVI i XVII van tenir com a conseqüència un desgast del poder de les comunitats i, per tant, un augment de les tensions i la conflictivitat judicial i extrajudicial (Esteban, 2003). Al Pallars s'ha relacionat aquest augment de la conflictivitat (i l'aparició de diferents testimonis escrits) amb una possible crisi del sistema transhumant vigent fins al segle XVI (Esteban, 2003).¹⁴⁹ De fet, segons algunes fonts les crisis dels segles XIV i XV havien afectat a les comunitats i per això es van entregar més o menys voluntàriament al comte de Cardona, a canvi d'algunes exempcions impositives (Bringué, 1993; Oliver, 2001). No obstant això, les disputes socials continuen i els documents expliquen com durant aquest període la inestabilitat a la zona va ser freqüent, almenys a partir de mitjan segle. Les penetracions des del comtat de Foix de l'any 1597 passant pel port de Boet són descrites amb tota mena de detalls.¹⁵⁰ L'entrada és descrita com a molt violenta matant, ferint i cremant les cases i emportant-se les coses de valor de l'església i els bestiar, a més d'alguns presoners. Va ser una incursió generalitzada que va afectar tots els pobles de la Vallferrera (a més

¹⁴⁹ "Es posible que la ofensiva señorial, de la que son testimonios las Descripciones de los señoríos (Timbau, 1628) y los posteriores *Capbreus* (Sánchez Vilanova, 1992; Alonso et alii, 1995; Oliver, 2000), y la conflictividad social resultante deban relacionarse con una cierta crisis que atraviesa, a principios del siglo XVII, la organización de la ganadería trashumante vigente hasta finales de la centuria anterior" (Esteban, 2003: 185).

¹⁵⁰ "Dia 26 de novembre de 1597, dijous abans de Tots Sancts, arribaren en Àneu, poble últim de Vallferrera i primer venint del comtat de Foix passant per lo port de Boet, arribaren en la punta del dia 15 ó 16 cents francesos luterans de Llusanac, Bonach i Majeres, de Arrel i de Durian de dit comtat de Foix (...) Passaren per dit port de Boet anomenat avui en dia i abans (com consta en mapes) de la Corba, en qual port no hi havia pas per transitar d'Espanya a Fransa fins que dits luterans l'obriren en dit any" (Oliver, 1997b: 77)

d'Àreu també Norís, Tor, Alins i Ainet de Besan) i sembla que també la Vall de Cardós i la Vall d'Àneu.¹⁵¹

Al final la cosa es va acabar amb una concòrdia entre els del Vicdessos i la Vallferrera per la qual es comprometien a no saquejar-se, si bé sembla que els segons en tant que "perdedors" "han de passar tots los estius comissionats a firmar dita concòrdia i pagar ells totes les despeses" (Oliver, 1997b) que pujaven a unes 30 lliures cada any. És probable que amb el temps això es convertís en un tractat de passeries tal i com s'explica per a l'any 1742.¹⁵²

A mida que avançarà l'Edat Moderna, el paper de les cases fortes de les valls es deixarà notar en els documents escrits, aquest sovint intenten donar la seva visió particular del passat. Així, segons les respostes al qüestionari de Francisco de Zamora els Castellarnau (que posteriorment tindran el monopoli de la producció metal·lúrgica de la Vallferrera) tenen relació amb la Ribalera ja que "les hasanyes i proeses dels Castellarnau [que] feren a los sereníssim reis d'Aragó, Castilla i Navarra en les conquestes de Mallorca i altres contra los moros en ajuda del rei Fernando, rei d'Aragó, Castilla, Navarra, etc., des de l'any 1400 a l'any 1500, en les gratificacions [que] feren dits reis als mencionats Castellarnau en fer-los senyors de la Ribalera, Serret, de Firadell, de Romadriu i castell d'Arahós. I que estos eren senyors d'allí conste en molts actes [que] hi ha en lo arxiu de la Seu d'Urgell" (Oliver, 1997b: 91).¹⁵³ No és fàcil establir quina és la justa mesura d'aquests fets i més si es té en compte que el document pot servir per validar uns drets que no existien, i és que no semblen gaire de fiar les dades de propietat que els Castellarnau suposadament tenien a la Ribalera. Tanmateix, aquesta referència a la Ribalera serveix per il·lustrar –si hom repassa la seva història– que aquesta és plena de conflictes i no es poden desvincular del seu tarannà ja que s'iniciaren "l'endemà mateix de la despoblació de la vall, continuà sincopadament durant els segles XVI, XVII i XVIII" (Bringué, 2003: 25).¹⁵⁴ La lluita pels recursos naturals és la base dels conflictes, i per tant, qualsevol document escrit que provoqui un problema d'aquestes característiques aporta informacions dels diferents usos. Els conflictes de la

¹⁵¹ "Lo diumenge següent arribà altre esquadró que passava de 2.000, que venien de saquejar la Vall de Cardós i la Vall d'Àneu, robant, cremant i matant com feren los de Vallferrera ab sos robos. I estos acabaren de robar i cremar en ella (...) i se n'anaren a Fransa passant per dit port de Boet" (Oliver, 1997b: 78)

¹⁵² "I per haver faltat los de Vallferrera lo any 1742 al juliol a anar a firmar dita concòrdia (vulgo passeries), vingueren dits francesos de la Vall de Vicdessos junt ab lo cònsol del primer poble però passant de Espanya a França i se'n portaren bestiar i pastors de la muntanya d'Àreu vulgo Boet" (Oliver, 1997b: 79).

¹⁵³ Com a informació complementària s'explica com "la vinguda dels gascons lo any 1514 i la dels luterans dia 26 de novembre de 1597, tenim referit que cremaren los arxius i destruïren castells i cases, cremaren totes les escriptures. Per això no se encontre notícies en dita vall del temps antecedent ni los diplomes dels títols dels Castellarnau de Ribalera, Serret, Filadell, Romadriu i castell d'Ars i de la Bastida. Com se derruí lo castell de Ribaleres i Bastida, que avui s'hi demostren sos vestigis, no ho sabem. Lo castell d'Arahós l'enderrocaren los gascos lo any 1513, que també coneixem avui sos vestigis" (Oliver, 1997: 92).

¹⁵⁴ Segons J. M. Bringué "i no fou fins el 1807 que una concòrdia instaurà un nou equilibri satisfactori per a les dues parts, la de Tírvia-Coma de Burg i la de la vila i vall de Castellbò; un equilibri que es trencarà durant el franquisme, etc. Sembla com si quasi cada generació es replantegés de nou les relacions entre el seu poble i els pobles circumveïns" (Bringué, 2003: 25). Per a una informació detallada sobre l'evolució dels límits de la Ribalera i els diferents conflictes ocorreguts entre les diferents comunitats en disputa vegeu: Bringué (1995); Oliver (1997b, 2002a i 200b) i Pelachs (2000).

Ribalera sempre són per la fusta i les pastures, tal i com ho demostra el pleit que enfrontà a Tírvia i Burg a finals de segle XVI.¹⁵⁵ El conflicte va venir donat pel fet que Burg es volia vendre les pastures de la Costa e Vedet i Matavella que considerava deveses i per tant no subjectes a l'empru que hi havia establert amb Tírvia. La sentència però fou favorable als de Tírvia obligant a *"no poder vender las hierbas de dicha Montaña y Coma de Burch en perjuicio del emprivio tan privilegiado que los de Tírvia tienen en dichas montañas y de las concordias y pactos existentes entre dichas Universidades"*. Sembla però que com que aquell any els de Burg havien fet un arrendament a Pedró Servós de Castellàs se'ls deixa que aquell any s'acabés de fer l'arrendament. Per aquest plet se sap que els de Burg *"no pueden tener mas que trescientas bestias cada uno de ellos en dicha Montaña"*; però com que no es sap de quants veïns s'està parlant no es pot calcular la cabana ramadera. En l'origen del conflicte també hi havia la construcció d'un cortal¹⁵⁶ per apletar els ramats i conrear les terres que els evoltaven. La sentència establí que en cas que els de Burg construïssin, els de Tírvia¹⁵⁷ també tenien dret a entrar en aquests cortals, tot i que finalment s'acordà no deixar construir.¹⁵⁸ Com a zona concreta de pasturatge les sentències només citen la zona de Bedet (Bordes de Bedet), però és de suposar que l'àmbit era molt més ampli. En la discussió també hi havia el conflicte per veure qui era el primer en entrar els ramats a les deveses. Els de Burg deien que els de Tírvia no ho podien fer fins que ells no els duessin a la muntanya i els altres que els podien dur quan volguessin. La sentència establirà un temps de 6 o 7 anys en el qual les deveses en conflicte arrendades pels de Burg no s'inclouen en l'empru, però passat aquest temps els de Tírvia poden entrar-hi quan vulguin. Es pacta també que els de Tírvia *"puedan guadañar hierba en las montañas de Burch y llevarse-la, cortar leña verde y seca, hacer madera cuanta necesiten para sus albergues y Cortals y asimismo puedan hacer carbón en dichas montañas y bosque de Burch con licencia del señor Gobernador o juez del Viscondado"*. Entre finals de segle XVI i inicis de segle XVII aquests litigis també van servir per a l'expansió de comunitats,¹⁵⁹ tot i que el gros dels litigis encara havia d'arribar, tal com es veurà en l'apartat següent.¹⁶⁰

¹⁵⁵ AHCSO, Sentència arbitral entre Tírvia i Burch. 1509/1605, 328. AHCSO, Sentència arbitral entre Tírvia i Burg. 1590-1625, 329

¹⁵⁶ "Cortals eran edificios cubiertos lejos de poblado para pernoctar y refugiarse los ganados, deposito y conservacion de hierbas y pastos, y albergue accidental de pastores y ganaderos. Por extensión se comprendia tambien en la palabra Cortals los terrenos adyacentes a los mismos susceptibles de roturacion y cultivo accidentalmente se labraban y sembraban" (AHCSO, Fons documental Tírvia, 328 i 329). Segons sembla amb blat o d'altres grans.

¹⁵⁷ Els de Tírvia a més d'entrar a les terres de Burg també ho podien fer a Farrera i Mallolís, a més tenien dret a fer cortals a tota la Coma fora dels conreus, i fins al coll de Màniga i del coll de Màniga fins al coll de Cebollera.

¹⁵⁸ La sentència diu que els de Burg no poden construir i que s'han de conformar amb "la solana, vedados y dehesas que hoy tienen y que son la solana llamada Solà de Burch la cual se halla en la parte Oriente, esto es del cortal del valle de Burch".

¹⁵⁹ Al segle XVI Tírvia va iniciar un procés d'expansió aprofitant l'excusa del desenvolupament (i la defensa) de la Coma que va conduir a l'expansió cap a Mallolís i la Ribalera (Bringué, 1995).

A més, a partir del segle XVI a la pressió comunal tradicional del Pallars s'hi afegeix la importància que adquireix l'expansió dels conreus, siguin les boigues (conreus temporals) o les *collies* (àrees de conreu permanent), i les pastures a les muntanyes (Bringué, 2003). Tot i que costa molt establir les fluctuacions de bestiar per al segle XVI el dret de passatge del Duc de Cardona serveix de referència controlant les cabaneres del marge dret de la Noguera Pallaresa (Gurp i Santa Engràcia) i l'esquerra (Boumort), al sud controlava el bestiar de la serra del Montsec (terme de Sant Salvador) i també la cabanera que creuava la vall de Vilamur, "és a dir, rebria per triplicat els passatges de la cabanera de l'esquerra del Noguera que, per les poques dades que tenim, sembla ser la més important durant el segle XVI per accedir a aquest tros dels Pirineus" (Bringué, 1995: 224), la Taula 5.2 recull aquests aspectes. Sembla que una casa forta de l'any 1549 podia tenir entre unes 1.200 i 1.500 ovelles, com per exemple passa a Escaló.¹⁶¹

Ara bé, la pressió fiscal de les diferents senyories (com s'ha dit, bàsicament reial a la Coma de Tírvia i a la Vallferrera) va provocar que a l'interior de les comunitats s'accentuessin les diferències, ja que aquelles unitats familiars més fortes i amb més capacitat de treball van poder augmentar el seu marge de benefici, mentre que la resta van començar a tenir dificultats. Aquest fet va permetre l'aparició del que tradicionalment s'han anomenat "cases fortes" i que amb el temps han estat autèntiques bases del poder local (caciquisme) i per tant, han tingut un accés privilegiat als bens comunals, terres, pastures i boscos (aquest fet s'incrementarà a partir de la desamortització del segle XVIII, quan el sistema comunal entrarà en crisi i aquestes oligarquies locals es faran amb les terres) a la llarga les cases fortes han estat les autèntiques dissenyadores del paisatge (Oliver, 2000; Bringué, 1995; Esteban, 2003) i sovint han controlat l'opinió de la comunitat.¹⁶²

Taula 5.2 Nombre de caps de bestiar al segle XVI

Anys	Gurp-Santa Engràcia	Boumort	St. Salvador de Toló	Vall de Vilamur
1522	8.000	14.400	18.900	-
1523	8.000	13.300	-	-
1524	8.000	16.000	-	-
1532	8.000	16.000	-	-
1540	9.400	16.000	-	-
1575	32.000	16.000	-	-
1589	10.000	26.000	30.000	36.000

Font. Elaboració pròpia a partir de Josep Maria Bringué (1995).

¹⁶⁰ L'exploració dels boscos ve de lluny, ja el 1568 a la vall de Castellbò segons Josep Ma. Bringué es deia: "com que del bosc de Sant Joan de l'Erm "se arruhine dels arbres" es prohibeix fer boigues allí "ni altrament devore lo bosch". (1995: 787)

¹⁶¹ Per a més informació vegeu Josep Ma. Bringué (2003) quan es refereix als Siscart casa forta d'Escaló.

¹⁶² En aquest sentit, per exemple, en la descripció del marquesat de Pallars una de les recomanacions feta pel notari Onofre Timbau per a Sort és que es porti un llibre d'actes de les decisions preses, ja que si no passa que: "la vos del rico ordinariamente es más escuchada que la del pobre, aunque este más puesta en equidad y rason" (Bringué et alii, 2001: 52).

L'estructura social a partir del segle XVI (segurament ja passava al final de l'Edat Mitjana) farà que la major part del poder senyorial estigui fortament influenciada per les "cases fortes locals" que seran les que realment governaran a les comunitats i els comunals.¹⁶³ Des d'un punt de vista territorial per a Josep Maria Bringué: "les terres comunals, des del segle XVI al XIX, comencen allí on s'acaben les terres de conreu individualitzades com a patrimoni de les cases (...) La superfície de les terres comunals, muntanyes o boscos es modifica segons una dialèctica inversament proporcional a la marxa de l'economia: s'incrementa l'extensió en èpoques de crisi i despoblació, com a l'inici del segle XVIII, per l'abandonament dels conreus més o menys marginals que passen a engrossir "*la muntanya*" del poble en qüestió; disminueix quan els processos d'expansió converteixen en conreus terres ermes comunals dedicades a pastures, tal com passa a mitjan segle XIX. Una major utilització del territori per les cases antigues i la creació de noves incrementen les necessitats i, per tant, es dispara la pressió sobre boscos i muntanyes als segles XVI, XVIII i XIX". (Bringué, 1995: 38). I és que l'ús del territori estava fortament condicionat per la base de la subsistència de les comunitats que era l'agricultura de cereals. En canvi, la ramaderia permetia comerciar i per tant obtenir uns ingressos addicionals que es podien estalviar i per tant enriquir els individus si hi havia suficient marge. Josep Maria Bringué explica com, a partir de fer la valoració dels béns a Rialp els anys 1478, 1517 i 1535, s'observa que les terres de conreu són la primera font productora, mentre que la ramaderia es situa en segon lloc. Això podria significar que la pressió humana encaixa el bosc en una franja altitudinal concentrada a on les pastures en altitud, i els camps de conreu per sota, són el límit de la massa forestal.¹⁶⁴

5.5.9.2. *I el ferro de la Vallferrera?*

No es coneixen testimonis escrits de cap mena d'activitat metal·lúrgica a la Vallferrera ni a la coma de Burg entre el segle XIV i finals del segle XVI. No serà fins a l'any 1575 quan de nou hi hagi

¹⁶³ Segons Jaume Oliver "imposición de nuevas rentas y consolidación de casas ricas, pues, son los dos factores básicos para comprender el entramado social a partir del siglo XVI (...) verdaderas casas fortificadas, dotadas a veces de torre y capilla propia, como la Casa Portolà de Arties (Val d'Aran) o la Casa Mora de Ribera de Cardós (Pallars Sobirà). Los Mora, concretamente, aparecen como unos de los principales ganaderos pallareses en los primeros años del siglo XVII (Ros, 2001), junto a los Bellera de Caregue, los Julià de Altron, los Carrera de Rialp, etc" (Esteban, 2003: 186-187). És, per tant, un procés generalitzat a bona part del Pirineu central català.

¹⁶⁴ Aquest repàs pel final del segle XVI porta a J.Ma. Bringué a afirmar que "des de la zona axial fins al Montsec, des del Segre fins a la Noguera Ribagorçana (...) queda clar que els cereals són la principal font d'ingressos de les cases patrimonials a la mediterrània Conca de Tremp o a l'axial Alt Pallars. I entre els cereals el primer, el més reiterat, present en tots els pobles en què el duc de Cardona cobre el delme és el blat o forment. L'ordi (i la civada) és a gran distància el segon cereal, mentre que l'espelta i el mill semblen residuals" (Bringué, 1995: 44). La diferència entre les parts més meridionals i les septentrionals venia determinada pel vi, l'oli i el bestiar: "De vinya, sí que n'hi ha a la Vall d'Àneu (Jou, Isavarre, Dorve, Escalarre, Llavorsí), però, sembla residual" (Bringué, 1995: 45). L'oli i el vi comportarà un extens comerç entre els dos Pallars que fins i tot serà un servei comunal.

constància de l'interès per l'explotació minera, amb la concessió de Felip II al duc de Cardona d'unes mines d'or, plata, plom, ferro, estany i d'altres metalls al voltant de Sort; la concessió també donava la possibilitat de proveir-se de fusta i aigua en el mateix lloc de l'explotació (Esteban, 2003). Per això, de moment no hi ha arguments (ni a favor ni en contra) que permetin relacionar les dues carboneres trobades al bosc de Virós datades al segle XV (Beta-173426 i Beta 173427; Cal AD 1420 i Cal AD 1470 respectivament) amb cap mena d'activitat de reducció del mineral de ferro. En canvi, si que permeten constatar el fet que la pressió exercida sobre el bosc fa que aquestes dues carboneres es concentrin en la franja d'entre 1.600 i 1.800 metres d'altitud que, com s'ha vist, és conseqüència de la pressió exercida per l'agricultura (en aquest cas al voltant de les bordes de Virós) i la ramaderia en altitud. La informació aportada per la identificació dels carbons vegetals permet constatar alguns fets objectius:

a) En una carbonera el 100% de carbó vegetal era de pi (segurament *Pinus sylvestris* per l'altitud considerada, 1.669 metres).

b) En l'altra carbonera la barreja de carbons vegetals és molt gran (39% pi, 34% faig i 27% bedoll). Per tant, es pot concloure que la varietat d'espècies vegetals del bosc era suficient per produir carbó vegetal de diversos tipus. I això permet pensar que en el bosc era possible trobar una varietat d'espècies semblant a la que hi ha actualment. Lògicament, el que no es pot saber és si alguna espècie era més important que una altra. S'ha demostrat, per a períodes més antics, que la presència de faig depèn de la d'abet. I això fa suposar que en el bosc de Virós al segle XV també hi havia *Abies*. Així, tal i com passa en d'altres parts dels Pirineus, l'abet no apareix en la producció del carbó vegetal perquè aquesta és una fusta que es reserva per a la construcció.¹⁶⁵ Tanmateix, la constatació de la presència d'abet permet fer algunes consideracions (derivades de la interpretació pol·línica, que han servit de base amb anterioritat al període que s'obre a partir de l'Alta Edat Mitjana), ja que tal i com s'ha vist, la recuperació de l'abet es dona en moments en què la pressió humana sobre el medi natural disminueix. Per tant, si ara hi ha abet i faig al bosc de Virós és perquè la forest s'ha pogut recuperar de l'enorme pressió antròpica a la que s'havia sotmès els segles VIII, IX, X i XI. Per tant, sembla lògic pensar que, tot i que la Baixa Edat Mitjana va ser un moment d'inestabilitat social, les afectacions sobre el bosc van ser puntuals i l'abandonament real de la població va permetre certa recuperació d'espècies vegetals en benefici de la diversitat vegetal arbòria. Així doncs, és probable que les normatives impulsades pel comtat de Foix fossin efectives i per tant, malgrat que al segle XIV s'instal·lés una farga a la Vallferrera la seva capacitat d'actuació estigués ben reglamentada i permetés la recuperació del bosc, ja que les

¹⁶⁵ L'ús del faig per carbonejar en lloc de l'abet s'explica perquè era "considéré comme essence noble (...) [i per tant, a l'Edat Mitjana] exclu du charbonnage et strictement réservé aux scièrieies. Ailleurs, dans les forêts communautaires il est protégé et réservé pour le bois d'œuvre ou le bois de marine" (Izard, 1999 : 42).

pràctiques carbonejadores, tal i com s'ha vist abans, no van ser agressives amb la vegetació. Per tant, si bé la valorització de les pastures (per part de les cases fortes) i els conreus va suposar una disminució de la massa forestal en els marges, en boscos grans –com el de Virós i segurament la Ribalera- això va beneficiar l'interior de la massa forestal que va veure com es recuperava.

Aquesta argumentació és coherent amb la hipòtesi plantejada per Josep Maria Bringué a la seva tesi quan fa referència al segle XVI i diu que “en cap lloc de l'Espill ens apareix alguna menció a l'explotació del ferro; ni tampoc cap farga en els dos llocs termeners, (veritablement estrany en un capbreu de les rendes reials que recull, per exemple, les rendes del molins): ni entre Alins i Ainet, ni entre Alins i Àreu, on després s'aixecaran sengles fàbriques. Les rodalies dels termes assenyalen un prat de Sant Martí -església de Sant Martí i vinya de Vidal en el primer cas; prat de Soldevila en un marge del riu i església de Santa Maria i pardines en l'altre marge, pel segon. Això no vol dir pas que no hi hagi explotació de ferro (ni fargues), sinó que no hi ha cap establiment concedit o, en tot cas, no paguen cap renda al rei. És a dir, hem de pensar en una explotació que entraria dins aquella utilització dels recursos naturals de tipus tradicional dels veïns en el seu territori, independentment del seu caire més o menys comercial (no pas molt, cosa que hauria aixecat la llebre als ulls dels capbrevadors)” (Bringué, 1995: 580).

5.5.9.3 La Petita Edat del Gel (PEG)

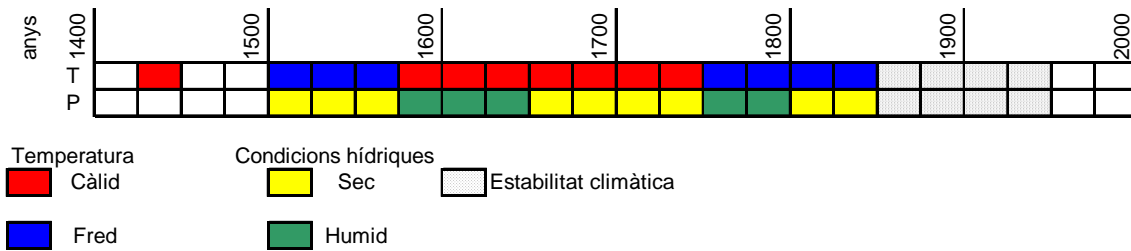
A partir dels comentaris de M.A. Saz i J. Creus (2001) per al Pirineu central s'ha elaborat la Figura 5.2 en la que es pot observar com la Petita Edat del Gel s'inicia entorn al segle XVI i acaba cap a l'any 1840 amb força irregularitats entre els segles XVII i XVIII.¹⁶⁶ Per tant, és evident que aquesta fase climàtica no es pot relacionar amb la crisi Baix Medieval, i en canvi, coincideix amb el que sembla una fase expansiva de l'activitat ramadera per l'impuls de les cases fortes a l'interior de les comunitats.¹⁶⁷ A més, es pot observar com aquesta fase climàtica entre els períodes més freds i secs que es troben a l'inici i al final del període es caracteritza per una variabilitat de les condicions hídriques que en general són seques però que també poden presentar cert grau d'humitat. En qualsevol cas, no sembla que aquest empitjorament climàtic perjudiqués les activitats humanes. S'ha de tenir en compte que segons M. Saz i J. Creus el descens de temperatura es donaria a l'estiu. Aquest fet, si fos molt accentuat

¹⁶⁶ D'altres fonts d'informació han caracteritzat la PEG per a la vall del Madriu a Andorra entre l'any 1542 i l'any 1905 (Mateo i Gómez, 2000).

¹⁶⁷ Als Alps Haussmann *et alii* (2002) han identificat la PEG amb un augment del pastoreig.

podria retardar el creixement de les pastures que, a més, serien de més baixa qualitat si no hi hagués la suficient humitat. No obstant, en funció del clima anterior al segle XVI aquest hipotètic “empitjorament” també podria haver afavorit les pastures i per tant, beneficiar la ramaderia tal i com passa als Alps (Hausmann *et alii*, 2002).

Figura 5.2 Petita Edat del Gel



Font. Elaboració pròpia a partir de M.A. Saz i J. Creus (2001).

D'aquesta manera, l'important és saber fins a quin punt és possible que hi hagués un recobriment del sòl per la permanència de la capa de neu que pogués haver perjudicat el desenvolupament de la vegetació. En els darrers anys han sorgit diversos estudis que han posat l'èmfasi a establir la línia d'equilibri pel màxim de la Petita Edat del Gel (ELA: *equilibrium line altitude*) (López, 2000; Lampre, 2001).¹⁶⁸ D'aquesta manera s'ha establert que “en los cinco glaciars del macizo –Maladeta, Aneto, Barrancs, Tempestades i Cornas- oscilan entre los 2.813-2.946 m de altitud (...) Por su parte, los suelos helados en aquel momento descendían hasta los 2.600 m, límite inferior de lo glaciars rocosos” (Lampre, 2001: 219). Per tant, no sembla que a l'àmbit d'estudi les condicions orogràfiques (ni a Virós, ni a la Coma de Burg, ni a la Ribalera, les altituds màximes no arriben als 2.600 metres: Pic de Màniga 2.515 metres i lo Covil 2.588 metres) permetessin el desenvolupament de cap massa de neu i gel permanent, de manera que això no arribari a impedir el manteniment de les activitats econòmiques. Amb tot, aquest canvi climàtic tindria efectes en aquelles espècies vegetals més sensibles al fred. Així, Agustí Esteban ha indicat com aquesta pulsació freda és probable que provoqués problemes a la floració primaveral de les vinyes pirinenques i també a la seva maduració (Esteban, 1995).¹⁶⁹ Percepció que també sembla donar-se en l'Spill on s'indica l'eventualitat de la vinya, tal i com s'ha dit.

¹⁶⁸ Segons F. Lampre (2001: 219): “la ELA es la línea teórica que separa sobre un glaciar el área de acumulación de la de ablación, término sinónimo de la altitud de la línea de neviza (FLA: *firn line altitude*), que define la línea bajo la cual la capa de neviza no resiste el periodo de fusión estival”.

¹⁶⁹ “El cas de la vinya pallaresa és exemplar, amb els primers indicis entorn del 1500 d'un canvi de tendència que al cap dels segles, i sobretot després de la fil-loxera, eliminaria completament la vinya del Pallars” (Oliver, 2000: 47).

5.5.10 L'explotació forestal s'intensifica: de l'ús moderat del bosc a la pluriactivitat desmesurada

La influència dels drets i privilegis adquirits per cada comunitat, a partir de la transició política i administrativa provocada per l'any 1491, motivarà que l'ús del territori i la seva valoració sigui creixent durant tot el segle XVI. Les referències facilitades per l'Espill de 1519 han permès observar com el territori analitzat tenia un caràcter eminentment agrícola i ramader.¹⁷⁰ Amb l'arribada del segle XVII (i sobretot el segle XVIII) la valoració dels recursos naturals encara s'incrementarà més. El poder de les cases fortes serà més gran (sovint controlarà i s'enfrontarà tant a les comunitats –molts cops endeutades i arruinades- com a les senyories, en el cas que ens afecta reial) i provocarà que les comunitats perdin la poca capacitat de decisió que tenien sobre els "seus" recursos naturals. La consagració d'algunes famílies, com la Castellarnau, i la seva especialització en l'aprofitament de recursos naturals (mineral de ferro) serà crucial per entendre l'impacte antròpic sobre el medi natural. A més, la valoració d'aquests recursos naturals també implicarà una major participació dels agents externs (administració estatal) que a partir del segle XVIII serà clau per entendre les actuacions que afecten les masses forestals pirinenques (l'explotació de la fusta per part de la Marina).¹⁷¹ L'especialització de les activitats provocarà la desforestació més gran produïda mai en aquest àmbit pirinenc, les conseqüències de la qual encara es deixen notar avui en dia en el territori. I per tant, malgrat alguns intents d'aprofitament específic dels recursos naturals, com la ramaderia dels Romadriu, la diversificació havia caracteritzat els diferents usos a muntanya, la complementarietat dels quals assegurava la supervivència de la població. Ara el pes de les cases fortes, les necessitats energètiques creixents (sobretot de la metal·lúrgia) i la necessitat de fusta per a la construcció marítima, entre d'altres, provoquen un augment de l'explotació sense precedents d'aquesta part del Pallars Sobirà, si bé amb algunes diferències respecte d'altres àmbits més o menys propers i també pirinencs (Izard, 1999; Codina *et alii*, 2001; Codina, 2002 i 2004), tal i com es veurà.

5.5.10.1 *Quan la diversitat s'especialitza...*

Escrita a finals del segle XVI i principis del segle XVII, la Geografia de Pere Gil -recollida per Josep Iglésies (1949)- ens aporta algunes dades sobre les principals activitats econòmiques desenvolupades

¹⁷⁰ Com per exemple es demostra en la descripció dels límits de la Ribalera efectuada per pastors (Baraut, 1982; Pèlachs, 2000).

¹⁷¹ Per bé que fins i tot en aquest cas mai no es podrà estar del tot segur que això només fos una política teòrica. Tal i com explica V. Izard (1999) en ocasions la desforestació va ser possible perquè a l'hora de la veritat tot i haver-hi guarderia forestal tots participaven de l'explotació, tal i com passava l'any 1773 quan es denuncia públicament: "la conduite irrégulière des gardes du Capcir me parait suffisant pour les faire tous renvoyer de leurs places, ce sont de vrai coquins qu'on ne peut soutenir qu'en hazardant l'entière destruction des forêts; ils s'entendent avec les gens du pays et ne font jamais aucune dénonciation contre eux sous prétexte d'en ignorer les auteurs" (Izard, 1999: 526).

a Catalunya en aquell temps i que serviran de marc a la situació socioeconòmica de l'àmbit que s'analitza. D'entrada, sembla que l'activitat minera del ferro al Pallars Sobirà no era mereixedora de la seva atenció ja que no en parla,¹⁷² però en canvi sí que ho fa de l'activitat forestal i la seva relació amb la construcció naval.¹⁷³ De la llana i per tant de les ovelles es diu que "la llana que cull Cathaluña no es molta: per que los Bestiars tant de pel com de llana en Cathaluña no son molts: y ayxi non sent moltas las ovellas, los añells y moltons en Cathaluña per conseguint las llanas son pocas" (Iglésies, 1949: 233). Del mateix període, el capbreu¹⁷⁴ de 1669 de Llavorsí informa sobre la comunitat pagesa de muntanya a mitjan segle XVII del Pallars Sobirà. El coneixement dels diferents tipus de cereal l'aporta la recaptació que se'n feia (el delma): "blat, ordi, sivada, espelta, séguel y mill" (Oliver, 2000: 52), també la verema, els llegums i el cànem de llavor; però no del cànem d'ús, de l'herba i de la llana. I aquest fet tindria relació amb el baix valor que en Pere Gil atribueix a la ramaderia catalana i en concret a la de la llana. Segons Jaume Oliver (2000: 53): "en principi podria sobtar que l'herba no fos, en una zona de muntanya, un conreu prioritari. (...) L'absència d'un delme de l'herba delata, clarament, el lloc menor que ocupen els prats en l'estructura productiva pallaresa encara a mitjan segle XVII", segurament per això, els pocs que hi havia eren motiu de conflicte. El capbreu tampoc no diu res dels troncs que es podien tallar per a la construcció (i que Pere Gil cita), ni de fargues ni ferro, segons Josep Maria Bringué (1995) per la manca d'una finalitat comercial clara. Aquesta descripció fa suposar que durant el segle XVI i l'entrada del segle XVII la pressió sobre els recursos naturals no és elevada, la qual cosa permet la consolidació de la vegetació i dels diferents usos tradicionals, que se seguirien explotant de forma diversificada. La base de la subsistència de les comunitats és l'agricultura de cereals, la forma d'obtenir aliment. La ramaderia, en canvi, permetia comerciar i per tant obtenir uns ingressos addicionals que es podien ajudar a l'estalvi.

No obstant, l'increment del poder de les cases fortes i la recuperació del medi natural juntament amb alguns esdeveniments polítics trascendentals (Tractat dels Pirineus de 1659) canviarien ràpidament aquesta situació. Jaume Oliver diu "nada extrañamente desde finales del seiscientos la minero-metalurgia constituirá, junto a la sal de Gerri y la explotación forestal, una de las puntas de lanza de la transformación capitalista de la producción en este sector pirenaico" (Esteban, 2003: 263). Sembla agosarat parlar de capitalisme en aquest moment de la història però en qualsevol cas sí que s'observa com l'enriquiment d'algunes cases fortes farà que aquestes puguin augmentar la diversitat de

¹⁷² Les mines de ferro a les que fa referència són les de "los Comptats de Rossello y Serdanya: En especial en Conflent y faldes dels Pyrineos: y junt à Corbera y ha mina de ferro; pero com costa molt de trauer, y no y ha aparell per à ferlo; perço nos trau" (Iglésies, 1949: 219).

¹⁷³ Dedicar un capítol sencer a l'explotació forestal titulat: "Dela varietat y abundancia de fusta que y ha per à edificar y altres serveys; y delas Galeras, Naus, Cofres, Archimesas y altres cosas que de fusta se fan en Cathaluña" (Iglésies, 1949: 226)

¹⁷⁴ Parlar d'un capbreu és fer-ho d'escriptures senyorials, de caràcter públic, mitjançant les quals un conjunt de vassalls o emfiteutes reconeixen el domini que un senyor exercia sobre ells, els béns que en posseïen i les càrregues corresponents (Alonso, Miquel i Padilla, 1995).

pràctiques relacionades amb l'explotació del recursos naturals i augmentar la seva riquesa molt per sobre de la resta de la comunitat. Elles seran les autèntiques creadores de paisatge a bona part dels Pirineus en tots els sentits del terme, controlaran i disposaran de les comunitats, de les valls, dels pobles i de tot allò que els permeti augmentar el seu patrimoni. Seran l'herència més clara de l'antic poder feudal i la base sobre la que descansarà el poder "social" que arribarà fins a ben entrat el segle XX. El patrimoni de la casa Rossell d'Ordino (Andorra), la casa Sobirà d'Altron (Pallars Sobirà) o la Gessa (Val d'Aran) il·lustren perfectament aquesta diversitat d'activitats (Codina, Bosch i Vila, 2001; Esteban, 2003).¹⁷⁵ Per això, voluntàriament s'ha exemplificat aquest canvi sobre dos dels usos més importants de l'àmbit que s'estudia: la metal·lúrgia i l'explotació de la fusta. Si bé per fer-ho lògicament caldrà atendre a la resta d'activitats (ramaderia, silvicultura, etc.), i les repercussions que això ha tingut per a la massa forestal i el territori en general.

5.5.10.2. La metal·lúrgia del segle XVII als Pirineus

Segons Véronique Izard (1999), a partir del segle XVII la localització de les fargues deixa d'estar definitivament lligada als poblaments forestals. Serà el moment del retorn als emplaçaments carbonejats anteriorment i juntament amb les dades històriques permetrà apreciar els grans desboscaments industrials. Al Pallars Sobirà les condicions eren favorables a aquest desenvolupament: certa tradició d'explotació metal·lúrgica de la població, mineral de ferro, i boscos per explotar. Tanmateix, el desenvolupament no es produirà fins que a Catalunya deixin d'explotar-se les mines i les fargues de la Catalunya nord, de l'extrem oriental dels Pirineus com a conseqüència del Tractat dels Pirineus (any 1659)¹⁷⁶ (Mas, 2000; Esteban, 2003). Aquest fet tingué múltiples repercussions en tot el sistema metal·lúrgic dels Pirineus; així a França, per exemple, el Tractat dels Pirineus va provocar un seguit de revoltes (*Révolte des Angelets*) i conflictes, que va fer que l'estat francès no recollís cap

¹⁷⁵ Així per exemple la casa Rossell, propietària d'una farga que portava el mateix nom, tenia l'any 1865 un patrimoni constituït per un: 26% prats, 24% terres, 1% horts, 1% terres a la Seu, 5% cases a la Seu, 6% Heres i coberts, 6% cases, bens mobles 11%, estoc de blat 2%, censals 2% i farga 16% (5% edifici, Estoc de mena 1%, estoc de carbó 1%, dret del bosc 1%, estoc de ferro 1%, deutes clients 5%, millores de l'edifici 3%). Els ingressos en blat per exemple per al període 1845/1868 equivalien a ¼ part de la producció de la farga, i tampoc no es pot menystenir els beneficis extrets de la ramaderia. Per tot això: "bàsicament, sembla que sempre s'havia considerat els sector siderúrgic una font que permetia la constitució d'un capital destinat a l'ampliació i al manteniment de l'economia agropecuària de la casa, ja que en cap moment els hereus de la casa es varen plantejar una ampliació d'aquesta activitat abans de mitjan segle XIX. En conseqüència, cal considerar que la siderúrgia era un dels motors de l'economia de la casa. Però només en formava un dels vessants del mecanisme de creació de riquesa" (Codina, Bosch i Vila, 2001: 40).

¹⁷⁶ Tractat dels Pirineus, pau signada el 7 de novembre de 1659 a l'illa de Faisans (baix Bidasoa) pels representants de Felip IV de Castella (Luis de Haro) i Lluís XIV de França (cardenal Mazzarino), que posà fi a la guerra que ambdues corones mantenien des del 1635 (...) Per a Catalunya significà la fi de la Guerra dels Segadors i la pèrdua del comtat del Rosselló (amb el Conflent, el Capcir i el Vallespir) i la meitat de la Cerdanya, que passaven a sobirania francesa. En canvi, els francesos abandonaren la part septentrional del Principat (Mestre, 1998).

inventari forestal fins a la segona meitat del segle XVIII. A Catalunya la falta de mineral que s'havia quedat França va fer que s'haguessin de buscar nous indrets per a la seva extracció. Tal i com ha explicat recentment Jaume Oliver, la prova d'aquest interès és "un inventario de las minas del marquesado de Pallars del siglo XVII (leg. 8, doc. 316), en que constan minas en los alrededores de Montenartró (*mina de cobre en la qual dizen que también ay oro, pero poco*), Vilamur (*casi al pie de la montanya de Villamur ay otra de oro muy rica*) y Sant Joan de l'Erm (*junta a una estanyo grande de agua, ay otra mejor que todas*)" (Esteban, 2003: 263). I per això, zones com el Pallars i Andorra que inicialment s'havien quedat al marge del desenvolupament de la metal·lúrgia intensiva ara passen a formar-ne part, però això no serà fins al segle XVII (Bringué, 1995 ; Mas, 2000 ; Oliver *et alii*, 2001 ; Oliver 2002 i 2003). Mentre que en canvi aquest era un procés que s'havia iniciat abans a d'altres indrets com el País Basc,¹⁷⁷ l'Ariège¹⁷⁸ i a la vessant nordoriental.¹⁷⁹ Als Pirineus orientals V. Izard explica com el creixement és espectacular al segle XVI, el nombre de fargues augmenta a 52 localitzacions, a més d'indicar també com el número de martinets augmenta a tretze (comptant les localitzacions precises i les probables en ambdós casos) (Izard, 1999). Els establiments continuen sent als mateixos llocs que en segles precedents però aquesta vegada la densificació augmenta enormement.

Sembla que aquest procés, a més, s'ha de relacionar amb canvis tècnics de les fargues. Al respecte d'això V. Izard (citant a Calegari i Baraldi) diu com "la forge à la génoise serait caractérisée par le poids du marteau, plus important que celui qui équipe les moulins traditionnelles. Pesant environ 250 kg, il permettrait de traiter une masse de fer plus grande et d'augmenter ainsi les capacités de production de l'atelier" (Izard, 1999: 289). No hi ha proves que s'apliqués al sector oriental dels Pirineus, tot i que "il semble probable malgré l'absence de preuves formelles, qu'à la charnière du XVe-XVIe siècle la mouline hydraulique connaît une évolution technique, inscrite dans un dynamisme économique" (Izard, 1999: 292).¹⁸⁰ Sembla segons explica Vernet (cit. V. Izard) que "les sidérurgistes les plus entreprenants et novateurs du Comté de Foix adoptèrent le système [farga genovesa] en 1527, soit près d'un demi siècle après l'édification de forges par les Génois dans l'est des Pyrénées. Ce n'est cependant qu'au

¹⁷⁷ Segons R. Uriarte (2002) va ser durant la Baixa Edat Mitjana que la indústria del ferro va tenir un elevat protagonisme al País Basc: "todo parece indicar que fue precisamente al finalizar la Edad Media, desde finales del siglo XIII hasta el siglo XV, cuando la siderurgia vasca llegó a ocupar en Europa una posición relativa de mayor peso" (Uriarte, 2002: 112). El mateix autor indica com aquest protagonisme del País Basc en el context europeu s'acabaria al segle XVI, amb l'arribada dels alts forns i el protagonisme exportador de Suecia. Malgrat això, però, no cal dir que al País Basc, com a la resta de zones pirinenques el baix forn, o mètode de reducció directe es va mantenir.

¹⁷⁸ Davasse (2000), J.P. Métaillé (coord) (1992c).

¹⁷⁹ No ajuda a fer aquesta interpretació comentarís excesssivament generalistes, com el de Marta Sancho quan diu que "les fargues es concentraran en la zona del Pirineu, prop dels grans meners; a la Vallferrera, al Ripollès i a la Garrotxa, iniciant un nou període que enllaçarà directament amb la consolidació del procés anomenat *Farga Catalana* a partir del segle XVI" (Sancho, 2002: 222). S'ha de tenir en compte que aquest procés s'inicia al Pirineu oriental i al Pallars hi arriba més tard.

¹⁸⁰ Per a més informació sobre la farga genovesa als Pirineus vegeu també Codina, Bosch i Vila (2001); Izard (1999); Verna (2002), entre d'altres.

cours de la seconde moitié du XVI^e siècle (1560-1570) qu'elle se développera dans les vallées métallurgiques ariégeoises" (Izard, 1999: 293). Però realment es pot donar un decalatge de les innovacions en la cadena muntanyosa degut a les relacions comercials i a les comunicacions molt més favorables per l'est de la cordillera que no pas per la part més central dels Pirineus? Penso que sí. Si es confirma aquesta hipòtesi és lògic suposar que a la Vallferrera -al Pallars en general- les influències arribaran amb força més retard. Si no que és pensa que les influències venien del sud o de l'oest, oi? En aquest sentit les relacions amb la vessant septentrional són fonamentals. Carlos Mas, per exemple, explica com les transaccions entre el Pallars Sobirà i el Vicdessos semblen prendre un impuls els segles XVII i XVIII (Mas, 2000). Per altra banda no sembla que s'hagin deixat de banda mai, ja que tant quan el Pallars formava part del Comtat de Foix, com durant les invasions gascones després, aquestes relacions sempre havien estat presents. Tanmateix, l'autor destaca com es firmen acords els anys 1666 (en concret Guillem de Castellarnau, el propietari de la primera farga, serà el representant de la firma de la Vallferrera) i el 1725 hi haurà una renovació de l'acord que tant inclou mercaderies com bestiar. El port de Boet serà la peça clau per l'intercanvi en el qual les dues parts es comprometen a reparar els camins (Mas, 2000). Sigui com sigui el cert és que V. Izard explica com al Pirineu oriental és precisament en aquest moment quan totes les activitats que graviten entorn a les forges "les forgerons, les mineurs, les *traginers*, les marchands, les charbonniers" (Izard, 1999: 300) provocaran un seguit de moviments de personal, l'interès dels quals farà que hi hagi abusos, frauds, transgressions, etc.; començant pels mestres de les fargues (conflictes sobre l'ús de l'aigua per exemple), continuant pels *traginers* que volien evitar les taxes de transport, o carregaven les mules de més declarant menys pes, etc.¹⁸¹

El Pallars queda al marge d'aquest procés i no serà fins que la història del Rosselló, el Vallespir, el Conflent i una part de la Cerdanya es vinculi a França l'any 1659, que hi comenci a haver canvis en la vessant sud pirinenca. Per una banda el canvi de poder serà motiu de conflicte: contraban, delinqüents, estafadors, etc.¹⁸² Per acabar-ho d'arreglar els boscos de la vessant nord oriental estaven molt disminuïts, "au milieu du XVII^e siècle, le mal est non seulement profond mais il est également ailleurs.

¹⁸¹ "À la fin du XVI^e siècle, rien ne semble pouvoir interrompre le dynamisme de l'industrie sidérurgique et l'exploitation intensive des gîtes métallifères. La réputation des fers fabriqués et la richesse des minerais extraits, font des produits sortis du royaume un succès incontestable. Les désordres politiques, économiques et sociaux qui ont suivi le déclin de la dynastie catalane n'ont pas eu les mêmes répercussions sur la sidérurgie que sur les autres branches de l'industrie. Les conséquences du nouvel épisode de peste qui affecta la Catalogne en 1591-1592 n'ont pas été aussi dramatiques que celles provoquées par la grande Peste Noire. Grâce aux capitaux extérieurs, le rythme de construction des forges s'est poursuivi. De nouvelles usines ont vu le jour et plus nombreux ont été les hommes qui ont trouvé en la métallurgie une activité soit principale soit secondaire, mais non plus indispensable. Pourtant, les problèmes qui se profilaient à l'horizon vont engendrer, au XVII^e siècle, des bouleversements importants. À la phase de vive expansion, succède une période marquée d'événements insurmontables pour de nombreuses forges, précipités à la ruine" (Izard, 1999: 308)

¹⁸² El contraband seria una de les millors solucions per evitar l'escassetat, un exemple clar és a la Vall de Carol per exemple, on s'explotava el ferro que es passava a la banda ripollesa.

Dans ce climat de conflit, les sidérurgistes souffrent du manque croissant de combustible. Ils tentent de remédier au grave problème de la réduction et de l'éloignement des forêts, à l'origine du renchérissement des prix du bois, en modifiant le système de production des forges. Mais l'adoption de la *trompe des Pyrénées* ne résout qu'en partie les problèmes. Victimes d'une concurrence importante et de coûts de productions insurmontables, plusieurs usines sont abandonnées" (Izard, 1999: 309). El trencament de les relacions socials tampoc no ajudavan a millorar la situació.¹⁸³ La fractura estava servida i les afectacions havien de tenir repercussions a les dues bandes dels Pirineus.¹⁸⁴

Així si s'analitzen els treballs realitzats a la vessant francesa, s'observa com al Pirineu oriental hi va haver una "explosion spectaculaire du nombre de forges dans les vallées conflentives à la fin du XVIe-début du XVIIe siècle, s'est accompagné d'un prélèvement forestier important. Progressivement, les bois situés à proximité, dégradés, voire éradiqués par des exploitations abusives, ne suffirent plus à l'alimentation de *fargas*. Contraints nous le verrons de recourir à des forêts plus éloignées et plus convoitées, les maîtres de forges se retrouvent confrontés à des difficultés sérieuses d'approvisionnement en combustible" (Izard, 1999: 331-332). Però no només als Pirineus més orientals sinó que Codina, Bosch i Vila (2001) detecten una primera fase d'expansió de la metal·lúrgia a Andorra dels inicis del segle XVII fins al 1653, on es localitzen 4 fargues a la vall (Serrat 1, de Puntal, del Vilaró i de Canillo). Aquests autors relacionen aquesta fase amb l'expansió que hi va haver a l'Arieja a finals del segle XVI. Les conseqüències del Tractat dels Pirineus arribaven als Pirineus centrals.

Lògicament, aquest moment de canvi i la falta d'energia va afavorir el fet que es busqués economitjar la quantitat de carbó necessària per a produir la mateixa quantitat de ferro. Sovint els canvis de tipus tècnic són una solució. I és que els moments àlgids de producció sempre van associats a sobreexplotacions dels recursos naturals, a on el bosc és el principal perjudicat, juntament amb l'obertura de mines; quan els avenços tècnics no poden superar aquests inconvenients, les despeses per aconseguir el recurs necessari per mantenir la producció es multiplica, i llavors o bé es canvia la ubicació de la farga o bé es tanca. Així una primera opció va ser l'adopció d'una nova manera de produir aïre en la farga, a partir d'un sistema conegut com el de la "trompa". Sembla que l'adopció de la trompa es prendrà entre 1659 i 1670 i serà considerada per molts autors com la característica fonamental de la farga catalana.¹⁸⁵

¹⁸³ El Tractat dels Pirineus va trencar unes relacions econòmiques i socials que s'havien mantingut des de sempre "on était, ami, cousin, concessionnaire minier, fermier, ouvrier ou propriétaire de forge, acheteur ou marchand, né de l'autre côté de la chaîne. Les échanges entre la *Seu d'Urgell* et la Cerdagne, entre le Haut Vallespir et le *Ripolles*, entre la plaine du Roussillon et *L'Emporda*, répondaient depuis des siècles à des besoins locaux indispensables" (Izard, 1999: 316).

¹⁸⁴ Per a saber més sobre les repercussions del Tractat dels Pirineus als Pirineus Orientals vegeu a V.Izard (1999).

¹⁸⁵ La trompa va permetre una economitjació energètica tal i com explica magistralment V. Izard: "en 1812, les établissements qui sont à petit foyer fabriquent par jour six massés de 80 à 90 kg. Elles consomment 240 kg de minerai et 300 à 320 kg de charbon. *Les forges qui sont montées et construites suivant la méthode du pays de Foix*, obtiennent un massé de 140 à 160 kg en six heures, avec 480 kg de minerai et 520 kg de charbon" (Izard, 1999: 378); amb tot, al principi,

Xavier Solans explica quins són els detalls fonamentals de la farga catalana:

"la farga catalana té tres coses que són característiques: el martinet, la trompa d'aigua i el foc. El martinet és el mall característic de la farga; servia per a dues operacions: per fracturar el mineral i per forjar el metall obtingut, amb això s'eliminava gran part de l'escòria que havia quedat dins el metall i es tancaven els porus i les cavitats que hi haguessin quedat. La trompa d'aigua és el sistema d'alimentació d'aire del forn utilitzat a la farga. És un dels seus aspectes més moderns. Segons François s'utilitzà a la farga des del 1600. Un canal alimenta un tub vertical que presenta una disminució de la seva secció; per efecte Venturi això farà un corrent d'aire que mitjançant una tovera és enviat al forn. El foc de la farga té forma de tronc de piràmide i les proporcions tenen el doble d'alçada que d'amplada. El fons és de pedra i les quatre parets són diferents. La cava és la paret més neutra. El seu paper és tancar el forn. És de pedra no recoberta. La paret de les porgues o vent és de pedra recoberta de peces metàl·liques, en ella hi ha l'alimentació d'aire. La tovera està inclinada cap avall i cap a la cava i l'ore o contravent està davant de l'anterior. També està recoberta de peces de ferro i presenta una curvatura, sobre ella es recolza el mineral. El lleiterol és una paret de ferro que presenta una banqueteta i té un forat, el chio, que es tanca amb terra i que s'utilitza per sagnar les escòries. És el costat per on treballa el mestre fargaire" (Solans, 1991: 122).

L'aparició de la farga catalana va ser tota una revolució tècnica, si bé no cal entretenir-se en aquests aspectes de tipus tècnic de sobres estudiats (vegeu capítol 1.5.2). En qualsevol cas, el Tractat dels Pirineus només és la guspira que desencadena el procés, ja que conflueixen diversos fets que permeten l'arribada de les fargues al Pallars. Així doncs cal destacar factors de tipus:

- a) Natural, ja que es disposa de mineral de ferro i boscos per a ser explotats.
- b) Tècnic, ja que la farga catalana permet augmentar les produccions.
- c) Polític, el Tractat dels Pirineus obliga a potenciar nous centres siderúrgics.
- d) Sociocultural, hi ha voluntat de les cases fortes de la vall d'aprofitar aquest recurs i estendre el seu poder (controlar el màxim de recusos naturals), les poblacions estan empobrides i veuen en la venda dels boscos i l'elaboració de carbó una solució als seus problemes financers.

Segurament, encara que no hi hagués hagut el Tractat dels Pirineus, tard o d'hora l'explotació de les valls veïnes (Videssos i Andorra) hauria fet que la necessitat de carbó centrés l'atenció en el Pallars Sobirà i probablement també s'haurien explotat els boscos. A més, s'ha de recordar que per a poder realitzar l'activitat metal·lúrgica es necessiten tres elements bàsics: aigua (farà la força motriu), mena (mineral de ferro) i carbó (per a poder realitzar la combustió i fosa del mineral).¹⁸⁶ I per tant, una de les qüestions claus per comprendre l'impacte sobre el territori, serà conèixer qui té el control d'aquests

com passa al Vallespir, encara perduren els forns "à petit foyer", ja que sembla que la qualitat del ferro era més bona. L'explicació del major o menor consum radica en el fet que en el moment que es retira el masser es gasta una gran quantitat de carbó, si aquesta operació es repeteix sovint "com passa en els forns petits" el consum és superior que en els forns més grans. "La raison de cette différence si l'on fait attention qu'une partie du charbon est consommée [...] en pure au moment où l'on retire le massé du creuset et que cette déperdition se renouvelle six fois dans vingt-quatre heures pour les forges à petits foyers, tandis qu'elle n'a lieu que quatre fois dans ceux de l'Ariège" (Izard, 1999: 377, segons rapport de l'ingénieur des mines adressé au préfet du département le 16 avril 1806. Arch. dép. Pyr.-Or., 8, S 10). Això implicarà que "les forges de la fin du XVIIIe siècle utilisaient deux fois plus de charbon que de minerai, au milieu du XIXe siècle, les quantités de combustible sont identiques, voire inférieures" (Izard, 1999: 378).

¹⁸⁶ Sobre aquest tema per a Catalunya val la pena consultar els treballs d'Antoni Gallardo i Santiago Rubió (1993) versió en facsimil d'una primera edició de 1930; Pere Molera i Consol Barrueco (1983); Jordi Mascarella (1993) i més recentment l'obra de Carlos Mas (2000) que tracta en profunditat bona part de la zona d'estudi, o els treballs d'Oliver Codina (2001, 2002, etc)

recursos, i per tant, el poder de modelar el paisatge vegetal. Així s'ha de saber que tant l'aigua com la mena són unes "regalies reials" i per tant, la Batllia General (i després la Intendència), és a dir, l'administració estatal pogueren establir llur explotació i restringir l'accés a aquests recursos. La bona posició sociopolítica d'una família, la dels Castellarnau (una casa forta de la Vallferrera amb una presència constatada des d'almenys el segle XVI)¹⁸⁷ farà que l'administració li atorgui l'explotació d'aquests recursos que d'aquesta manera quedaven molt restringits i controlava plenament. No ocorre el mateix amb els boscos, de propietat comunal, i que per tant són de les diferents entitats de població (Bringué, 1995; Mas, 2000). De manera que, la configuració territorial i paisatgística del bosc en relació al carboneig dependrà bàsicament de la dialèctica que s'estableixi entre les comunitats i la família Castellarnau.¹⁸⁸

Els primers intents de desenvolupament de les activitats siderúrgiques al Pallars han estat estudiades per Josep Maria Bringué (1995) i Carlos Mas (2000), els testimonis més antics d'aquest període són les fargues de Romadriu (Vall de Santa Magdalena) i Ainet (Vallferrera). Es té constància que el 1646, una molina serradora a Romadriu possiblement sigui transformada en farga (Bringué, 1995).¹⁸⁹ La farga d'Ainet és del 1665, quan Guillem de Castellarnau d'Alins aconseguí permís per a construir una farga i usar el mineral de ferro a la partida de la Canaleta d'Ainet i Araós (boscos de Virós), i usar els boscos de la Selva (Àreu i Norís) i de Font i Fora (Alins, Ainet i Araós).¹⁹⁰ També se li dóna la facultat de les aigües.¹⁹¹ La partida de la Canaleta encara és un lloc conegut als boscos de

¹⁸⁷ Josep M. Bringué (1995) planteja una hipòtesi que relaciona la família Castellarnau "amb un dels múltiples emigrants dels pobles rònecs, en aquest cas el poble dit Castellarnau, situat a la Ribalera" (Bringué, 1995: 578) i que igual que ha passat en d'altres casos donaria nom a la família. És una hipòtesi difícil de demostrar i el mateix autor reconeix altres possibilitats. El cert però -diu Bringué-, és que a partir del segle XVI hom pot estudiar diferents branques familiars d'aquest cognom, un Castellarnau amb possessions a la Seu i amb una escrivania del vescomtat de Castellbó, dues cases a Alins una amb la castlania del Castell d'Araós (destruït el 1513 pels Cardona davant la invasió dels comtes de Foix), i un quart amb possessions a ciutat (Bringué, 1995). L'Espill de 1518-19 explica com la branca d'Alins "a més de la castlania d'Araós, el delme del terme rònec de Virós en franc alou (...) té la meitat de la moltura del molí fariner d'Ainet -posteriorment seria de Ramon Boix de Foix- les dècimes del lloc d'Ainet (...) rodalies i altres terres -com ara una vinya-, etc" (Bringué, 1995: 579). En definitiva una casa ben situada i emergent del segle XVI com ja s'ha apuntat en el capítol anterior.

¹⁸⁸ Tot i que Jose Maria Bringué explica com hi ha d'altres nobles que han lluitat per a aconseguir l'explotació dels meners: Odon Pasqual i de Monsonís, i després Francesc i Maria de Moxó, l'any 1696; o Xavier Mas, veí de Rialp i ciutadà honorat de Barcelona, el 1716, o Pau Casimiro i Molner a finals segle XVIII i durant el XIX, o les mateixes comunitats com les de Norís i Tor de 1727, o tota la Vallferrera entre 1755-65, la Coma de Burg el 1798 i altra vegada la Vallferrera amb Pau Casimiro creant una societat mixta amb participació privada i de les comunitats (Bringué, 1995).

¹⁸⁹ Segurament la instal·lació d'aquesta farga respon a l'observació dels oficials de la capbreuació del vescomtat de Castellbó de 1645 que havien insinuat la conveniència de plantar una farga en la Ribalera i d'altres llocs davant l'abundància ufana dels boscos, tal i com explica Josep Maria Bringué (1995).

¹⁹⁰ Segons Josep Maria Bringué "li correspon l'honor a Guillem de Castellarnau, segon, que el 1665 demanarà el primer establiment que coneixem, ja sigui per a ús propi de la seva casa, ja sigui, és una hipòtesi, en nom de tota la comunitat" (...) "El 20 de maig de 1665 Guillem de Castellarnau demanà llicència per construir una primera farga. Obté de la Batllia General un establiment per edificar una farga en el bosc de Font i Fora, terme d'Ainet, partida de la Canaleta. També la facultat d'usar les aigües necessàries a la farga i de buscar i extreure una mena de ferro en els termes d'Ainet i Araós" (Bringué, 1995: 581). Per a Carlos Mas (2000) aquesta farga situada al terme d'Ainet de Besan va estar en funcionament 30 anys i es coneixerà amb el nom de la Farga Vella.

¹⁹¹ Josep Maria Bringué (1995) explica que això és com a conseqüència que la mena de ferro i les fonts energètiques de l'aigua són considerades unes regalies reials i per tant la Batllia General i després la Intendència pogueren establir llur

Virós i precisament és el punt en el qual s'han pogut observar les els terregalls ("escombreras" en castellà) de menor cota altitudinal (vegeu Mapes 4.5 i 4.9). La poca documentació conservada permet analitzar com durant aquest moment històric la cerca de meners era una constant i generava un flux d'experts francesos cap allà on no hi havia d'haver problemes ni de ferro ni de fusta (Mas, 2002; Codina, Bosch i Vila, 2001). Segons Josep Maria Bringué (1995), el 18 de gener de 1679 es construeix a la partida del bosc de la Selva, al terme d'Àreu, una nova farga, la segona a la Vallferrera i la tercera al voltant dels boscos que s'estan estudiant. Aquesta vegada també es concedeix llicència per fer carbó als boscos de Font i Fora i bosc de la Selva. Novament els meners a explotar seran de la Canaleta. D'aquesta manera s'estableix una relació entre les fargues, d'Àreu cap a Ainet es portarà carbó, i a l'inversa es portarà ferro, degut a la proximitat d'un i altre lloc a les matèries primeres.¹⁹²

No sembla que aquesta fase inicial d'implantació de les fargues suposi cap alteració greu de les masses forestals. Segons Josep Maria Bringué, el fet que les comunitats no presentin queixa pot significar que "la construcció de la primera farga fos una empresa concebuda i decidida per totes les comunitats de la vall en vista de l'increment del valor del ferro ocasionat per la inclusió dels importants centres ferreters del Vallespir, Conflent, etc. en el regne de França" (Bringué, 1995: 582); cal destacar que no sembla que en la concessió inicial hi hagi cap mena de referència als boscos. Per tant, és possible que s'hagués pactat abans amb els propietaris per la llenya. Igualment, el cert és que les comunitats estaven faltes de recursos financers (cas de Norís que el 1670 ven les seves muntanyes empenyorades per pensions censals endarrerides) i l'augment del carboneig podia anar bé a tothom (Bringué, 1995). I és que la compra de fusta carbonitzada per a les fargues dels Castellarnau s'haurà de fer sempre que els seus petits boscos particulars no arribin a cobrir les necessitats. Això no vol dir que ecològicament hi hagi d'haver necessàriament un exhauriment, ja que mentre la producció del ferro es mantingui en nivells relativament baixos i el carbó s'elabori a l'estil del bon carboner no hi haurà cap problema, els boscos es regeneraran sense cap entrebanc (30-50 anys sembla ser el límit entre un pi jove i certa maduresa segons ens diuen alguns testimonis del final del segle XVIII) i les comunitats no sembla pas que aixequin la veu (Bringué, 1995).¹⁹³ En el segon contracte, el de l'any 1679, la consideració dels boscos "per fer carbó ens indica ja una situació consolidada a favor dels Castellarnau, que acudeixen al senyor per obtenir dos recursos naturals que són a mans de les comunitats. Però això vol dir enfrontar-se a la vall (...) Del procés d'aquesta consolidació de la nova

explotació i restringir la privativa a una única família, no succeeix el mateix amb els boscos, imprescindibles per a l'obtenció del carbó. El poder de les cases fortes i les bones relacions amb les classes dirigents començaven a tenir conseqüències.

¹⁹² "Un segon establiment del 18 de gener de 1679 li permet construir una segona farga en la partida del bosc de la Selva, terme d'Àreu, introduint una modificació important: se li dona llicència per utilitzar la llenya d'aquest bosc de la Selva i del de Font i Fora per fer el carbó necessari per les dues fargues. Per fi, un nou reconeixement sobre els meners de la Canaleta li permet seguir utilitzant-los i ampliar a recerca en el terme d'Àreu" (Bringué, 1995: 582).

¹⁹³ En les explotacions del bosc sí es fan a ús i gestió del bon pagès s'acostumen a pactar clàusules de neteja que retirin branques i fusta morta (Bringué, 1995).

correlació de forces res més podem dir" (Bringué, 1995: 583). D'entrada però, no hi havia queixes per part de ningú, i l'empresa siderúrgica devia ser ben vista perquè el mateix any 1679, es permet a Odon de Monsoní de Tírvia cercar ferro per tot el vescomtat de Castellbò, tot i que els Castellarnau s'hi oposen amb èxit i per tant no té cap conseqüència en l'increment de les explotacions. En Carlos Mas dirà que durant el "segle XVII no hi ha cap referència rellevant de fargues. No és fins a principis del segle XVIII que apareixen, es concentren entre 1750 i 1850, i desapareixen entre aquesta data i 1880" (Mas, 2000: 65).

Així doncs, el problema inicial per al desenvolupament de la metal·lúrgia no és ni la fusta (carbonitzada o no), ni l'aigua, el problema és l'aprovisionament de mineral. Diverses informacions permeten contrastar aquest fet analitzat per Josep Maria Bringué que constata com la mena de qualitat a la Vallferrera inicialment es trobava a la Canaleta, això provocava que la farga d'Àreu s'hagués de valer de la mena d'aquell lloc (Bringué, 1995),¹⁹⁴ així "cap a 1695 la pèrdua de qualitat dels nous forats fets en la Canaleta, que produeix un ferro rebutjat pels ferrers, i la consegüent disminució de la producció obliga a desmantellar la farga d'Àreu" (Bringué, 1995: 583). El mateix any que els de Castellarnau es neguen a vendre ferro a Tor i "Aós" que volien construir respectives fargues. I el mateix moment que la farga de Romadriu intenta extreure ferro dels meners del bosc de Virós a canvi de carbó (Bringué, 1995). Una prova d'aquest fet també es pot analitzar a Andorra, tal i com expliquen Codina, Bosch i Vila quan paral·lelament a aquest moment de la història descriuen el que han anomenat el començament de la "fase II" (1692-1753), amb la instal·lació de 4 noves fargues.¹⁹⁵ La semblança ve pel fet que una d'aquestes fargues (Bixessarri, molt propera a la zona d'influència de la Ribalera, i a Ós de Civís, en el límit oriental de l'àmbit d'estudi) només va estar oberta entre els anys 1700 i 1703; segons els autors: "*a priori*, aquest període reduït d'activitat permet pensar que aquesta implantació degué ser un fracàs i molt probablement degué anar lligat a un problema de proveïment de mineral (nota 8. Les vetes de mena de Conflent i d'Os no s'havien descobert encara)" (Codina, Bosch i Vila, 2001: 28). És probable que el fracàs de la farga de Romadriu tingués el mateix origen: les dificultats per accedir al mineral de ferro.¹⁹⁶ Si bé en l'estat actual de coneixements no deixa de ser una hipòtesi, ja que se saben ben poques coses de la farga de Romadriu. És probable que la inexperiència i el nivell tècnic per a l'extracció del mineral incrementés els problemes. En qualsevol cas, s'ha d'imaginar que si

¹⁹⁴ "Al terme d'Àreu no apareix mena de ferro de qualitat; la farga ha de subsistir amb un costós intercavi: ferro de la Canaleta que els traginers pugen des de la farga d'Ainet fins a la farga d'Àreu i retorn de carbó que els mateixos traginers baixen de la farga d'Àreu fins a la d'Ainet. Això entre d'altres ho feren Bernardí Paltor, traginer i veí d'Ainet durant més de 20 anys; aquest se'n recorda com moltes vegades quan treballava una de les fargues es deixava parada l'altra per manca de mena" (Bringué, 1995: 583).

¹⁹⁵ Entre l'any 1700 i 1732 s'edificaren 4 fargues noves a Andorra (Bixessarri, 1700; Envalira, 1716; Ransol, 1724 i Andorra, 1732) que s'han d'unir a la de Serrat 2 de l'any 1692 moment en el que es reprèn l'activitat metal·lúrgica andorrana

¹⁹⁶ Segons Josep Maria Bringué, des de la farga de Romadriu es buscarà obtenir mena de la Coma del Mener i fins i tot s'intentarà per la força "amb gent armada de Rialp i la Ribalera" (Bringué, 1995: 585).

la vegetació s'havia recuperat tampoc no devia ser gaire fàcil trobar el mineral amagat per la vegetació. El problema del ferro no es resoldrà fins a principis de segle XVIII quan Baltasar de Castellarnau contracta dos minaires francesos, ells seran els autèntics responsables de l'increment de l'explotació en resoldre el problema del mineral.¹⁹⁷

Abans que això passés però, el mateix any que tancava la farga d'Àreu, Baltasar de Castellarnau obtenia de la Batllia General l'autorització per obrir un tercer establiment (el dia 2 de juliol del 1695); així que tampoc no es pot descartar que se'n tanqués un per obrir-ne un altre.

A principis de segle XVIII els intents per explotar el mineral de ferro es succeeixen, però les diferents branques de la família Castellarnau ho impedeixen. Com quan l'any 1727 les comunitats de Tor i Norís aconseguen autorització per construir una farga.¹⁹⁸ La manca de mena provocarà que els arrendataris intentin un pacte amb Teresa de Castellarnau i envien "al rector amb l'ordre d'oferir una càrrega de carbó, franca fins a la farga d'Ainet, a canvi d'una de ferro i, a més, acceptar-li tot el que demani" (Bringué, 1995: 586) i tot i que Teresa de Castellarnau reconeix que l'oferta és bona perquè una càrrega de carbó és més cara que una de mena, proposa un preu tan altíssim que els de Tor no ho poden acceptar i han de destruir la farga i tornar les 200 lliures avançades per l'arrendament; per tant la farga segurament no va entrar mai en funcionament. Un altre intent d'establiment seria fet per la comunitat d'Aós però tampoc no arribaria a cap acord, tot i oferir també una càrrega de carbó per una de ferro i 100 lliures anuals. Josep Maria Bringué és del parer que les dues fargues que funcionaven a la vall amb la privativa concedida pel rei de la mena, no tenien problemes de carbó, tot i reconèixer que "és un element car, més que la mena de ferro, però no produeix cap trastorn econòmic a les comunitats, ni ecològic amb boscos que en produir llenya per una única farga que funciona 7 o 8 mesos l'any, segons diversos testimonis, permet regenerar els boscos sense cap trauma" (Bringué, 1995: 587). Per tot l'explicat es pot afirmar com entre finals del segle XVII i la primera meitat del segle XVIII, no sembla que entre les comunitats i els propietaris de les fargues hi hagi problemes. Josep Maria

¹⁹⁷ Segons Josep Maria Bringué "el nivell tècnic va donar un salt qualitatiu amb la contractació, per Baltasar de Castellarnau, de dos minaires (*menaires*) francesos: Josep Galí i, sobretot, el seu desconegut pare, naturals de *Galia* comtat de Foix, *maestros de minas de hierro*. El pare obrí 4 meners, un a la partida de Virós, altre als voltants de Buiro, un tercer a la Comellada i el quart a la vista de la Plana del Batlle; en un van fer 37 canes d'obertura; en un altre distància similar, sense trobar cap tipus de mena; els altres dos donaren resultats positius, però s'acabaren en pocs anys. El fill continua els intents: un cinquè fracassa; el sisè durarà molt poc i el setè encara durava quan Baltasar morí el 1728; després l'única farga d'Ainet deixà de funcionar per cert temps per manca de mena, fins que un vuitè intent, fet per ordre de Teresa de Castellarnau, vídua de Baltasar, després del treball de 9 homes durant 9 mesos a 8 sous diaris va permetre tornar a iniciar la producció que encara dura el 1747, quan Josep Galí testifica" (Bringué, 1995: 584). El mateix autor diu com "aquells francesos són els descobridors dels rics meners de la Coma del Mener, a la Plana del Batlle, base de la forta expansió de les fargues en la segona meitat del segle XVIII, descartant, després de recórrer tota la vall, tots els altres indrets de la Vallferrera" (Bringué, 1995: 585).

¹⁹⁸ Segons Josep Maria Bringué "el reverend Jaume Ninot, rector de Tor ens informa que la farga s'arribà a constuir i es va arrendar a diversos homes de la vall, els quals varen avançar 200 lliures" (Bringué, 1995: 586).

Bringué és del parer que durant aquells anys a les comunitats no els anava gens malament, ja que treien partit de les fargues i els comunals.

5.5.10.3 El carboneig abusiu i el retrocés de la massa arbòria

L'impacte sobre el bosc prendrà a partir de la segona meitat del segle XVII unes proporcions desmesurades. La garantia del mineral permetia incrementar la producció, i això suposava tallar una àmplia franja del bosc a mesura que la veta de mineral ascendia en el bosc. Paral·lelament a aquest procés, la infraestructura necessària per transportar el mineral a les fargues s'havia de consolidar i per això encara en l'actualitat hom pot seguir l'anomenada "carretera vella", que no és altra cosa que un camí que condueix des de la part més alta dels meners fins a les bordes de Virós, tal i com s'ha pogut constatar en el treball de camp realitzat per a aquesta tesi. Aquest augment de la productivitat que es donarà a partir de la segona meitat del segle XVIII també vindrà determinada per la pròpia dinàmica interna de la família Castellarnau i per les pugnes provocades perquè "el fill de la tercera casa dels Castellarnau –Carles de Castellarnau-, la menys cabalosa, la més marginal, sembla que va tenir un únic objectiu en la seva vida: fer-se amb el control de totes les fargues familiars" (Bringué, 1995: 588). El comportament ambiciós d'aquest membre de la família generarà conflictes tant interns com amb la comunitat i provocarà una convivència insostenible en la que les comunitats tenen més pèrdues que guanys. Així, el 1739 va fer el primer intent per edificar una nova farga i mena de ferro des de la Plana del Batlle fins al Pla de Codé i Butro i llenyes al bosc d'Alins i des de Santa Magdalena fins a Romadriu (és a dir, la Ribalera). Se li denega el permís però el 1746 Carles ho torna a intentar.¹⁹⁹ La Intendència li concedeix el permís a canvi de 500 rals d'entrada i 10 rals de cens anual (Bringué, 1995). L'augment de les fargues fa que l'extracció de mineral sigui superior i, per tant, l'accés als principals filons serà motiu de disputa. Segons Josep Maria Bringué, aquest fet el portarà a enfrontar-se amb Teresa de Castellarnau que argumenta la insostenibilitat d'un altra farga, les dificultats que hi ha de trobar bons meners (territori cobert de pins i "mates"), i -per primera vegada- l'exhauriment dels boscos. I és que no es pot oblidar que molts boscos s'estaven carbonejant des d'almenys feia ja setanta anys ininterrompudament –com a mínim- per a dues fargues (període 1679-1750), el preu del carbó s'havia

¹⁹⁹ "Planteja com al terme d'Ainet hi ha una partida de terme dita la *Plana del Batlle de Vall Ferrera*, inculta i inútil per a tot tipus de conreus, despoblada i situada a tres hores d'Ainet -això és el que es devia trigar en fer el trajecte per la "carretera vella"-, limitada a Orient pel terme de Sabollera, a migdia pel terme d'Araós, a ponent pel riu Noguera i a tramuntana pel barranc de Buscallado" (Bringué, 1995: 590).

incrementat i cada vegada s'havia d'anar més lluny a buscar-lo.²⁰⁰ Costa saber si el fet que es volgués construir una farga de veritat debilitava el sistema siderúrgic farrerenc, o aquestes excuses eren la cara evident d'una lluita per la riquesa i el poder de la vall de la família Castellarnau. No obstant, és la primera vegada que hi ha constància escrita que els boscos del Pallars s'estaven arruinant.

Davant d'aquests signes evidents d'alerta, Carles de Castellarnau reconeix que s'han devastat i arruïnat els boscos de Tírvia, Alins i Àreu, a l'igual que els de la Selva i Font i Fora, però diu que això és perquè s'ha fet sense permís de la Intendència i que tot i així el seu valor és incalculable (Bringué, 1995). Carles de Castellarnau proposa seguir l'anomenat "model andorrà", és a dir, allò que no es pugui produir es compra (com per exemple el cereal). La feina feta per Codina, Bosch i Vila (2001) ha permès saber com just en el moment en què es feia aquesta afirmació (entorn a l'any 1750) a Andorra hi havia un moment de canvi, en passar d'un sistema en el que les fargues es troben en els cursos fluvials laterals, en estreta relació amb el medi físic,²⁰¹ a un nou model basat en explotacions més estables en cursos principals i per tant, amb un augment de la productivitat. Segons Bringué (1995) en aquest model eren clau les relacions comercials. De totes maneres tampoc no se surt amb la seva i la farga no s'instal·la després d'aquest procés contenciós.²⁰² No serà fins l'any 1751 que Carles Castellarnau assoleix una situació favorable als seus interessos aconseguint l'establiment de les aigües dels quarters de Tírvia i Rialp-Vall d'Àssua, a més, obté també la privativa dels monopolis d'hostal, carnisseria, molins, etc, tot per una entrada de 70 lliures i 3 sous de cens anual (Bringué, 1995). Aquest fet, més l'endeutament de les comunitats després d'un procés de capbreu realitzat de 1752 a 1754, posarà al descobert deutes de les comunitats al reial patrimoni, cosa que juntament amb el dret de les aigües aprofitarà Carles de Castellarnau per comprar el 1755 "la Ribalera a Tírvia i la Coma de Burg

²⁰⁰ Segons Josep Maria Bringué la defensa de Teresa de Castellarnau s'empara en "les dificultats de descobrir els bons meners i els grans dispendis com, per exemple les 1.000 lliures que li va costar una vegada. Després d'eliminar tots els indrets de la vall s'arriba a la conclusió que l'única muntanya dels termes d'Ainet i d'Araós que té aproximadament 1/1,30 hores de llarg per 1-1,30 d'amplada. D'aquesta el terreny que en pot donar de bona va des del serrat de Marsinera fins a la farga (3/4 hora); des del Pui de la Planella fins a Buiro (5/4 hora) i des de l'empru de Tírvia de Càrruga Plana fins a Fontfreda (1,30 hores). En tota aquesta muntanya, diu, s'han fet molts forats amb un resultat negatiu excepte en la Coma del Mener (d'uns 3/4 hora per 1/2 hora), partida de la Plana del Batlle, tota ella coberta de pins i "mates". Aquest mener dona, prossegueix, tanta quantitat de mena que es podrien fabricar moltes més fargues, però no es podrien mantenir per la manca de carbó: *no dexando renacer los bosques*. Els boscos de la Selva i de Font i Fora, situats al voltant de les fargues, ja són arruïnats, el que produeix mancances de llenya per Ainet i Araós; els d'Alins, Tírvia i Àreu desbastats. El 1746 ja és necessari anar a cercar el carbó a 4 o 5 hores de la farga, tot i que la regla és construir la farga allí on hi ha carbó. Ara s'ha d'anar a buscar a Àreu (4 hores) i a Juberrí (5 hores), terme de la Coma de Burg (...) La càrrega de carbó ja el 1747 li costa 6 rals, 3 per fer carbó i 3 pel transport dels traginers. Per això, conclou, la càrrega de carbó ja és més cara que la de mena" (Bringué, 1995: 590-591)

²⁰¹ Segons Codina, Bosch i Vila "l'altitud continuarà condicionant amb més o menys intensitat la durada de les campanyes i el volum de la producció. La manca d'aigua a l'hivern que obligava a aturar les fàbriques, per una banda, i per l'altra les riuades, que amenaçaven els sistemes hidràulics, foren els factors principals d'aquesta realitat que implicava una dependència estreta entre les fàbriques i el medi. Tots els actes d'arrendament d'aquest període, tenien en compte aquest perill. L'aturada del treball per causa d'una riuada constituïa una de les poques situacions en les quals entrava en joc la responsabilitat dels propietaris de l'establiment" (Codina, Bosch i Vila, 2001: 29).

²⁰² A través del procés se sap que Teresa de Castellarnau tenia la possessió dels molins d'Ainet, Tírvia que produïen 25 lliures l'any i el d'Alins que era per la casa (Bringué, 1995).

(...) Tor qui per 300 lliure li ven el dret, llicència i facultat de llenyar, fer carbó i carboneres en els boscos de tot el seu terme, excepte una partida que es reserven per a ús dels veïns" (Bringué, 1995: 595). Tot això en mig de processos hereditaris de la família Castellarnau que acabaran el 1755. D'aquesta manera es feia amb dos dels recursos bàsics (aigua i carbó) i ja només li faltava un tercer, el ferro, per treballar una farga. Això, ho aconseguirà amb "una jugada mestra" que implica els germans Astrie d'Als, diòcesi de Pàmoes, els quals arrenden per espai de 9 anys (10-9-1756 / 9-9-1765) la farga d'Ainet compromentent-se a edificar-ne una altra. Dos dies després de la compra Carles de Castellarnau passarà a formar societat amb el germans francesos i així "passa a controlar la producció de les dues fargues com a arrendador-empresari (...) Aquestes disposicions es completen amb l'acord entre la universitat d'Àreu i els germans Astrie sobre l'explotació dels nous boscos per a carbó: convenen i ajusten l'explotació de les partides de Farràs, Moxirons, Bosc del Verdó, Aixeus, Fontallada, Auberedas fins al torrent de Sollo i el bosc de Pilanera, pels nou anys de l'arrendament" (Bringué, 1995: 597).²⁰³ La jugada és rodona perquè els germans Astrie abandonen poc temps després i Carles de Castellarnau és queda amb tot.

Els conflictes amb la comunitat són per la falta de fusta?

Fins ara s'ha suposat que la metal·lúrgia inicialment no va ser un problema per a ningú, és a dir, per cap dels agents que intervenien en el territori. Totes les parts en certa manera hi anaven bé. I per tant, no se sap si hi havia mesures per tal de carbonejar a "l'ús del bon pagès", és a dir, amb arbres morts o caiguts, espurgant els troncs, etc. En definitiva, impedint que el bosc s'exhaurís. Els senyals d'alerta aparegudes després del litigi entre Carles i Teresa de Castellarnau permeten imaginar que els efectes del carboneig s'havien de començar a notar. De fet, el nombre de carboneres datades en aquest treball presenta símptomes d'augment ja el segle XVII just en el moment d'aparició de les primeres instal·lacions metal·lúrgiques, amb signes evidents que la pressió augmenta, tal i com s'ha vist amb l'aparició de l'avet a la seqüència, tot i que la base del carbó continua sent el pi. La imprecisió de la prova del ¹⁴C impedeix saber amb exactitud a quin moment corresponen la majoria de les carboneres datades, però serveixen per il·lustrar com entre els segles XVIII i XIX la pressió sobre els boscos (com a mínim el de Virós) és molt gran. Les més de nou-centes carboneres localitzades en aquest treball testimonien una explotació molt gran la base de la qual es dona precisament en aquests segles. L'abús del carboneig havia de portar conseqüències greus tant per a la massa forestal, com per a la població que per primera vegada protesta per les pràctiques dels "senyors del ferro".

²⁰³ A la tesi de Josep Maria Bringué (1995) es poden consultar dades tècniques sobre les característiques de les fargues.

Costa fer números a l'hora d'analitzar la producció de les fargues, és molt arriscat i pot portar a error, si bé Josep Maria Bringué s'ha atrevit a fer-ne algunes que poden servir per emmarcar de forma general el pes del carboneig. A partir de l'informe elaborat pels germans Astrie a l'hora d'arrendar les fargues en Bringué calcula com "es necessita 2,5 vegades més de carbó que de mena" (Bringué, 1995: 599) i que els traginers són de la Vallferrera i en menor mesura de Tírvia. Aquestes i altres dades permeten a aquest autor calcular un consum d'entre "2,7 i 3 càrregues de carbó per produir un quintar de ferro, segons es desprèn dels diversos índex. Cal, a més, tenir carbó pels *recuits*, cuinar i altres coses no especificades. Observem que no s'utilitza la tècnica dels recuits amb la mateixa intensitat en cada farga, sinó que aquest procediment tendeix a concentrar-se en la farga més vella, la d'Ainet. Aquí augmenta el consum del carbó en 0,5 càrregues per quintar de ferro produït, mentre que en Alins tan sols ho fa amb 0,14 càrregues. També apareix clarament com la farga més vella gasta més quantitat de carbó per quintar que no pas la nova, possiblement per utilitzar un forn més arcaic o en pitjors condicions. Podem doncs, agafar una mitjana de 3,2 càrregues de carbó per quintar produït" (Bringué, 1995: 602). A partir d'això l'autor va provar de fer una aproximació a la desforestació a partir de prendre la mitjana de 3,2 càrregues de carbó per quintar produït, basant-se en aquesta argumentació: "sabem pels testimonis dels judicis de 1765 que es necessiten 4 càrregues de llenya per fer-ne una de carbó. Accepten avui en dia els entesos en la matèria que un pi pot donar 3,67 càrregues de llenya com a mitjana (1 m³ = 1,5 arbres o 5,5 càrregues), una mitjana més aviat alta si com diuen els testimonis els boscos del segle XVIII són encara tendres i no se'ls deixa desenvolupar en la seva totalitat. Necessitaven, doncs, una mitjana de 3,5 pins per produir un quintar de ferro (...) Acceptant una producció mitjana de 2.000 quintars per farga, la superfície desforestada per una farga s'eleva a 4,5 hectàrees anuals" (Bringué, 1995: 602-603). Això vol dir que en 100 anys es podien desforestar 450 hectàrees per una sola farga. Malgrat la diversificació del carboneig en diferents boscos, tenint en compte que fins llavors només havien pogut funcionar dues fargues simultàniament, tres si es compta amb la de Romadriu, la desforestació hauria pogut afectar en total unes 400 hectàrees en 30 anys.²⁰⁴

²⁰⁴ Existeixen d'altres aproximacions com l'elaborada a partir dels volums de les piles, segons Codina, Bosch i Vila (2001: 123) "a muntanya era força més petit que les que es feien a la plana. L'enginyer francès J. François (1843, 173-174) considerava que les piles que es muntaven a la muntanya variaven de 10 a 20 m³. L'estudi realitzat a l'Arieja per J. Bonhôte (1998, 34) documenta un diàmetre mig dels emplaçaments de 4 m, que correspon a un volum equivalent de 6 a 7 esteris per pila, xifra força més reduïda que els 20 a 40 esteris que formaven una pila a la plana. Molt possiblement, les mides calculades per aquests autors a les zones muntanyoses serien molt similars a les de la vall d'Andorra, puix que la gran majoria dels carboners provenien de l'Arieja i amb tota seguretat exportaren la seva manera de treballar. Aquests formats reduïts confirmen que la documentació, al referir-se a una cabanada, considerava un sector de muntatge amb diverses piles. En efecte, les cabanades més grans abraçaven el bosc necessari per produir prop de 60 tones de carbó, i les més petites el bosc per produir-ne més de 26 tones. Una avaluació aproximada del volum corresponent en cadascun dels dos casos (Nota 157. Estimació basada en el pes del metre cúbic del carbó de pi negre i pi roure barrejat pesat per J. François; 1843, 177) dona, respectivament, 394 i 171 m³ que corresponen com a mínim a entre 17 i 39 piles (Nota 158. 56 i 24 piles segons les dades de J. Bonhôte)". Segons el J-P. una bona manera de fer el càlcul és el que estableix que per cada cinc parts de fusta se n'obté una de carbó, és a dir per cada 1.000 kg de fusta, 200 kg de carbó. La falta d'experimentació en

Ara amb la nova farga d'Alins l'any 1756 (situada al prat de la Borda Bortomico d'Alins), la pressió augmentava més (Bringué, 1995).²⁰⁵ Teòricament la vegetació es recuperava a mida que s'anava tallant, però només en cas que no hi hagués d'altres pràctiques que s'afavorissin d'aquest fet. Per exemple, és possible que els ramats a més de les pastures alpines durant determinades èpoques de l'any també pasturesin a l'interior dels boscos i això podria haver retardat la seva recuperació (el segle XX serà ple de conflictes entre forestals i pastors per les cremades d'aquests segons). Els incendis van associats al carboneig i tampoc no es pot descartar que el nombre d'hectàrees augmentés, si bé l'ús regular que es feia del bosc segurament impedia que cremessin superfícies gaire grans. Per qüestions altitudinals, no sembla que el carboneig que s'analiza en aquesta tesi hagi d'entrar en conflicte amb l'agricultura, però és probable que a l'hivern es fes carbó en parts més baixes del bosc que si es volia després es podien aprofitar per l'agricultura.²⁰⁶ En definitiva, segons els usos la intensitat d'explotació podia ser molta alta. Mostra d'això són els testimonis de la comunitat, recollits per Josep Maria Bringué, que "veuen com any darrera any desapareixen extenses zones abans arbrades indubtablement les més riques i accessibles. Disposem d'un exemple per a dos boscos, el de Tor i el de Norís. L'agost de 1765 les comunitats de Norís i de Tor, en demanar la nul·litat de les vendes de 1755 i 1757, ens diuen que des de la seva compra *han sacado cada año* de 7.000 a 8.000 càrregues de carbó avaluades en unes 700/800 lliures anuals. Això equival a uns 8.500/10.000 arbres anuals, és a dir, unes 5,67 / 6,67 hectàrees anuals de desforestació per al decenni de 1755-1765. Aquest ritme d'explotació necessita, per a un període de temps de cent anys, unes 567/667 hectàrees, una superfície que correspon a un màxim del 23,7% de l'extensió de les dues muntanyes. No seria molt si tota la muntanya fos superfície arbrada, però si acceptem uns índex de superfície arbrada d'un terç, llavors un 71% dels boscos és al servei de les fargues. Tanmateix, l'any 1765 els germans Astrie, a petició de les comunitats, avaluen a preu de mercat el bosc de Tor en 15.000 lliures i el de Norís en 10.000. Així, a quatre sous la càrrega de carbó, els Castellarnau consumeixen cada any un 5,3% del bosc de Tor i un 8% del de Norís. Amb aquest ritme, el bosc no es pot regenerar en el termini de cent anys: amb 19 i 13 anys, respectivament, tots els dos boscos poden quedar totalment devastats. No són dades fiables, és cert, però una anàlisi de detall mostra com els boscos més assequibles i propers poden arribar a un nivell de desforestació

aquest sentit impedeix anar més enllà, a més de la pròpia fusta, les condicions ambientals en el moment d'elaborar-la, el grau d'humitat, etc. Són múltiples els factors que hi intervenen i és una cosa ben poc experimentada que no permet obtenir resultats clars.

²⁰⁵ Segons Josep Maria Bringué, aquell mateix any 1756, Saturnino de Castellarnau i Solas obté el permís per cercar i treure mena d'Ars, Os, vall de Castellbò, Civís, Burg, Tor i Vallferrera (Bringué, 1995). Es desconeix si va prosperar en l'intent.

²⁰⁶ Segons Josep Maria Bringué (1995: 640) "no és descabellat pensar que a mesura que es vagi tallant el bosc la comunitat anés incorporant aquell terreny a les zones de conreu per mitjà dels sistema de repartiments comunals de terres, assignades a cada particular pel comú gratuïtament o a canvi d'un cens anual". Segons V. Izard (1999) sembla que aquest auge de la metal·lúrgia també anava acompanyat d'una recuperació d'antigues zones de conreu, el bosc *es posava en cultura*: "malgré les prohibitions d'incendier et semer les terres déboisées pour l'usage des forges, les paysans dont la plupart son à l'occasion charbonniers, s'approprient ces espaces et les mettent en culture" (Izard, 1999: 511).

preocupant" (Bringué, 1995: 603). I el mateix passa amb els boscos de Virós "l'únic bosc dels termes d'Ainet i Araós, és poblat de pins, faig i bedoll ; tots són *muy tiernos, a causa de los muchos cortes de arboles que de algunos años atrás se han hecho en dicho bosque. És necessari que pasen muchos años a fin de que puedan crecer y sacar de la venta de ellos un precio razonable*. El faig i el bedoll serveixen per fer llenya per a les cases dels dos pobles i d'Alins i Tirvia, que hi té empriu; els pins per fer llenya dels forns i per a les reedificacions de les cases. Si continua la tala feta pels Castellarnau *en el espacio de dos o tres años quedaria del todo desbaratado y dirruído'* (Bringué, 1995: 604). La informació descrita casa perfectament amb el gran nombre de carboneres trobades. No se sap per què no es citen els avets, és probable que estiguin inclosos en la categoria de pins,²⁰⁷ en qualsevol cas el bosc sentia els efectes de la metal·lúrgia. O almenys això tracten de fer veure les comunitats que s'enfronten als Castellarnau per recuperar i defensar diferents drets (Bringué, 1995):

- a) La defensa del lliure ús de les aigües.
- b) L'anul·lació de les vendes dels boscos de Tor, Norís i la Ribalera (fetes el 1755 i el 1757).
- c) La prohibició de fer fusta per al sistema metal·lúrgic (farga i meners) als boscos de Virós.
- d) L'oposició a les vendes dels queviures en les fargues en contra de la tenda comunal.

Ara bé, realment són certes aquestes afirmacions? Fins a quin punt són generalitzables? Poden amagar interessos de la comunitat? Cal ser prudents a l'hora de generalitzar, però els resultats assolits a la tesi no permeten posar en dubte que puntualment, almenys a Virós i la Ribalera, l'afectació sobre la massa forestal va ser gran. En aquest sentit s'entén la demanda de les comunitats de prohibir l'extracció de fusta de Virós, molt afectat per les mines i les carboneres, el treball de camp ho demostra. A més, s'ha de tenir en compte que davant l'exhauriment de la fusta es van prendre algunes mesures com quan l'any 1756 després que els germans Astrie tornessin a Alins per presentar reclamacions a Carles de Castellarnau aquest accedís a signar un nou contracte (des del setembre de 1756 al de 1765) en el que s'explica que "l'explotació dels boscos s'ha de fer a *estil de bons carboners*; es reserva la facultat d'*aplasar* els carbons en els boscos de Norís, Tor i Virós, en el mig del bosc, seguint les tallades fetes cada any; als boscos de Rocaroja i Gerri, del terme de Norís, no hi poden fer carbó, encara que Norís els hi doni llicència; en la resta ho poden fer com vulguin. En els boscos dels termes d'Ainet i Araós, dits Virós i Buscallado han de carbonejar solament els bedolls i els faigs inútils per les obres de les fargues; les fustes *taculs* per les dites fargues les han de pagar a Carles" (Bringué, 1995: 616). O com quan l'any 1758 per poder fer carbó a Virós s'ha de pagar un tant per càrrega: "al preu de *6 diners catalans* per càrrega feta i tret del bosc (...) [la qual cosa] permet un major control de l'explotació dels boscos i a la vegada una major participació en els beneficis" (Bringué, 1995: 614) per

²⁰⁷ Segons Codina, Bosch i Vila (2001: 124) "a la documentació no es diferenciava gairebé mai el pi negre, el roig i l'avet. Tots tres entraven en la categoria dels pins".

part de les comunitats és clar. No sembla però, que les mesures es poguessin aplicar per igual i segurament van portar com a conseqüència l'elaboració de carbó fraudulent. Mostra d'això és que a l'any 1759 les comunitats propietàries de la Ribalera obstaculitzen la tala i la transformació de carbó a la Ribalera, però Carles de Castellarnau, que encara tenia els drets de l'aigua, aprofitant que una riuada s'havia endut el molí de Burg, aprofita per coaccionar-los (Bringué, 1995).

Aquell mateix any i segons un document de l'AHCSO,²⁰⁸ el poble d'Araós per exemple deu una certa quantitat de diners "per lo valor de la erba y set quintars de ferro" a l'arrendatari de les fargues d'Alins i Àreu i per això autoritzen "per pagar de dita quantitat del donar de poder ferlo per fabricar y courer carbó (...) com se acostuma en las partidas de son propi terme dita de Sorredo, se extenen de la font de la Canaleta venint dret al forat actual del Mener, baixant fins al cap de la Coma de Llaco, hontes la Carbonera de baix de Cappelat, de aquí al Cap de la Viga de la Bayeda, y de aquí al cap de la riba de Tarbillonga dret al clot del Parxe y de los estos senyals fins al Cap de la Serra"; tal i com s'acostumava a fer ("a rahó d quatre lluisos i deu sons per destrál") d'arbres i llenyes i no es dona cap explicació més. En canvi, si que se sap com a les veïnes valls d'Andorra estava prohibit calar foc al bosc. A més, si la partida es cremava el comprador s'havia de quedar la fusta -lògicament no se sap fins a quin punt aquest fet podia ser beneficiós o contraproductiu pel bosc.²⁰⁹ També estava establert per contracte el diàmetre mínim dels arbres que podien ser tallats que en cap cas no serien inferiors a mig pam, és a dir uns 10 centímetres, a més el comú es reservava el dret de deixar alguns arbres grossos per servir de llavors, un altre aspecte és el que s'especificava també en el contracte que el carboner havia de recollir la brancada i que quedava prohibit cremar-la "d'aquesta manera es reduïa la quantitat d'arbres que calia tallar per produir volum de carbó venut. Un nombre escàs d'actes de venda només permetien de carbonar la brancada morta: és el que s'anomenava les vendes a rostolla" (Codina, Bosch i Vila, 2001: 124, Nota 161). També s'obligava a tallar els arbres a un pam i mig o dos pams de la soca "aquesta norma, en alguns casos podia ajudar perquè l'arbre rebrotés, però en la major part de les tallades no es traduïa en cap resultat benèfic pel bosc. Els pins i els avets en quedaven exclosos pel fet que no tenen la possibilitat de rebrotar des de l'arrel. Sigui com sigui, en alguns contractes s'especifica que la venda només afecta els pins; en aquests casos es busca protegir l'activitat de fer teia per part dels habitants de la zona" (Codina, Bosch i Vila, 2001: 124).²¹⁰ Si es fa cas a les notícies del visitador de Montes de

²⁰⁸ AHCSO, Notarial de Sort, vol. 524

²⁰⁹ Segons Josep Maria Bringué "a la Vallferrera (...) en el context d'enfrontaments finiseculars amb els Castellarnau les comunitats denuncien la pràctica d'incendiar la muntanya posant èmfasi en la destrucció que comporta, la pràctica deguda a la clàusula continguda en la concòrdia de 1767 per la que els Castellarnau podien utilitzar per a carbó els boscos cremats accidentalment" (Bringué, 1995: 207).

²¹⁰ Des d'un punt de vista antropològic el llibre sobre la *Farga Rossell* aporta gran quantitat de detalls que poden ajudar a un estudi més aprofundit. Per exemple, explica com a la documentació andorrana la carbonera éra la sala de les fargues on es guardava el carbó, i en canvi, el que aquí s'ha anomenat carbonera, és a dir, a la pila muntada al bosc s'anomenava

1826 (Mas, 2000: 173), se sap que “es carbonejava totes les espècies encara que es preferís el faig i el roure. L’avet i el pi tenen un poder calorífic menor ja que la seva combustió és més ràpida”.

Si es reglamenta aquesta activitat és perquè pot arribar a ser abusiva. No obstant, les queixes de les comunitats segurament no eren per tots els boscos, ja que com explica Erskine Murray (1998; 1a edició 1837) en un viatge per Andorra l’any 1835, la desforestació andorrana provocada pel carboneig va ser desigual, així quan passa per la Vall del Madriu descriu els encants dels boscos, mentre que quan passa per Ordino veu les destrosses dels carboners, tal i com testimonia en arribar al Vicdessos. Fins a quin punt el carboneig va afectar tots els boscos? Va ser amb la mateixa intensitat? Són qüestions que s’hauran d’anar resolent en funció que s’abordi l’estudi individualitzat dels diferents boscos i s’observi quin tipus d’activitats hi han actuat en funció dels vestigis que es puguin conservar. En qualsevol cas, aquestes desigualtats i les mesures preses no van frenar el carboneig. La falta de carbó i els deutes de les comunitats va fer per exemple que l’any 1764 Àreu es vengués part dels seus boscos.

L’any 1765 ocorre un fet que Bringué considera un renaixement de la consciència comunal a la Vallferrera i és que el 2 de juny d’aquell any -moment que s’acabava l’arrendament als germans Astrie de la farga- “61 particulars de tota la Vallferrera (12 d’Alins, 14 d’Àreu, 9 de Norís, 9 d’Ainet, 1 de Besan, 11 d’Araós i 5 de Tor) actuant en nom propi i particular, però decidint i pactant com si gaudissin de la representativitat de tots els pobles i particulars d’ells, fan una concòrdia i unió per aconseguir la recuperació dels boscos i planificar la construcció de futures fargues” (Bringué, 1995: 620). Aquests al·leguen: dret a utilitats de llenyes per les cuines, fusta per la construcció, desforestació excessiva, preus pagats poc adequats (excessivament baixos), danys al patrimoni reial, etc. Segons Josep Maria Bringué, el 1764 Carles de Castellarnau, àlies el Coix compra la facultat de carbonejar a la comunitat d’Àreu, podent tallar i carbonejar tots els arbres i matorrals que vulgui, inclosa la falda del rei bosc abans reservat als usos del comú i particulars, tot i que en el bosc de Costuy (Clot dels basses) s’haurà de pagar més (1 sou la càrrega per 6 diners que val a la resta). Les comunitats estan apurades i per tant recorren a la venda de carbó, en el moment de firmar el contracte ja es paguen 207 lliures i 17 sous, equivalent a 8.314 càrregues de carbó. El 1765 un bosc reservat en un anterior contracte també es pagarà més (2 sous la càrrega) i servirà per fer 8.000 càrregues de carbó a Norís (bosc de Carpiders) (Bringué, 1995).

Els conflictes acabaran el 1767 (5-2-1767) després de la mort de Carles de Castellarnau amb un pacte que oblida tot l’argumentat fins aleshores i a partir del qual sembla com si no hi hagués hagut cap

cabanada (Codina, Bosch i Vila, 2001). Qui sap si entre les cabanades (piles per fer carbó) i les cabaneres (camí ramader al Pallars) hi havia alguna mena de relació?

mena d'explotació. No puc deixar de constatar, a partir de l'excel·lent explicació de Josep Maria Bringué, com a sorprenent la solució del conflicte:

"la Vallferrera concedeix a les dues cases dels Castellarnau (Els Ramonet i els Coix) per trenta anys el *dret, llicència y facultat de poder acarbonar y fer carbo* en tots els boscos dels termes comuns dels pobles de Tor i de Norís, excepte en una partida a cada terme que queda delimitada. Poden *tallar y fer tallar los arbres y matorrals quels convinga per fer carbo per lo abast y consu de ditas dos fargas*. Si per un incendi fortuït *se trobavan estos dirruhiets fins a la cara de la terra* els Castellarnau s'obliguen a fer tot el carbó possible; si, però, no n'hi ha prou per al proveïment de les fargues la vall ha de donar altres partides de bosc a igual distància de les fargues. Els hi concedeix, a més, 12.000 càrregues de carbó a fer durant cent anys en dues partides del terme d'Àreu (Costuix i Xeus) que es delimiten. També els hi donen la prelatió i el dret de retrovenda quan pel *comú de dita vall* o per cada poble es facin noves vendes de boscos, preferits en tot a altres compradors" (Bringué, 1995: 634-635).

A més, la comunitat també els veda a Araós i a Ainet una partida per *la manutenció dels minerals, tacols, llenyes de recuyt* (Bringué, 1995: 635), i gairebé llibertat per arribar a tallar fins i tot en les parts reservades per les comunitats en cas de necessitat. Poden vendre pa, oli, sal i vi als treballadors, de la mateixa manera que aplanar el terreny per a la nova construcció de la farga de Llavorsí. A canvi, les comunitats reben 350 lliures anuals durant 30 anys, encara que s'acabi la fusta, un altre ingrés de 1.120 lliures en sol pagament per les concessions a particulars, el perdó de tots els deutes i el control de les vendes de queviures a les fargues, així com l'obligació de coure la mena a la farga i no pas als meners. També reben 16 quintars de ferro per cada any de les fargues en funcionament i 8 quintars el primer any i 10 els successius de la nova. A més del compromís que es contractarà gent de la Vallferrera per fer les feines (Bringué, 1995). Aquell mateix any 1767 la farga de Llavorsí inicia la seva activitat si bé sembla que únicament va explotar el mineral de ferro, ja que el carbó provenia principalment de la conca de la Noguera Pallaresa (Esteban, 2003).²¹¹ Probablement una possible explicació d'aquest oblit sobtat per part de les comunitats vers els propietaris estigui en el fet d'un dels arguments defensats pels Castellarnau durant tots els litigis: si els boscos tenen valor és gràcies a la farga.²¹² Per això cal buscar en aquesta argumentació l'intent de les comunitats de recuperar el control sobre els recursos per poder-los explotar ells directament i trencar el monopoli dels Castellarnau.²¹³ La

²¹¹ "Joseph Sansi, el notari redactor de les respostes de la Vall d'Àneu al qüestionari de ZAMORA explica com els anys 1780s l'explotació dels boscos per a carbó de la farga de Llavorsí ja s'estén pels boscos d'Espot, Jou, Estaís, Berrós i com cap al 1789 Jou i Berrós *ya acaban sus bosques*" (Bringué, 1995: 194)

²¹² L'argument més usat en aquests casos és el de l'ocupació de la població bàsicament dedicada al transport del carbó del bosc a la farga. Els traginers eren bàsicament de la Vallferrera i de Tírvia i aquesta ocupació va arribar a ser tan intensiva i concentrada en el temps (de maig a setembre per evitar inclemències meteorològiques i que la farga hagués de tancar per falta de combustible) que en alguns casos va suposar que la població es quedés sense poder realitzar la collita de cereals, i aquests s'haguessin d'anar a buscar fora del municipi (Bringué, 1995).

²¹³ La tesi de Josep Maria Bringué (1995) està plena d'arguments d'aquest estil com les denúncies de Tor i Norís que s'haurien d'afegir a les dels pobles de la Coma de Burg sobre la Ribalera i d'altres a Virós. A més, reconegut per les comunitats, ja que la concòrdia del 2 de juny de 1765, a més de per a recuperar els boscos també ha de servir per a

pau de la concòrdia durarà de l'any 1767 fins al 1796 i s'ha de considerar com el moment de màxima esplendor de les fargues. No se sap fins a quin punt va ajudar a aquest fet el tancament de la frontera ordenat per Carles III i segons la qual estava prohibida la sortida d'Espanya de carbó vegetal amb destí a les fargues franceses.²¹⁴ Aquest succés segons V. Izard va ser l'inici de la fi de la metal·lúrgia francesa al Pirineu oriental, ja que tot i que després el comerç es reiniciaria el mal ja estava fet (Izard, 1999).

Aquest procés va encarir el preu del carbó, la qual cosa va afavorir la comunitat que va augmentar els seus ingressos i va perjudicar el bosc. El preu del carbó havia passat de 3 diners per càrrega a 15 sous per càrrega el 1795. Els preus del blat també es multipliquen per 2 o 2,5 entre 1760 i 1790 (Bringué, 1995). Lògicament, malgrat que estava obert a tothom el fet de tenir matxos i bestiar, les cases pobres no podien tenir la mateixa facilitat que les cases fortes per accedir al transport. L'intent dels propietaris de les fargues de voler rebaixar el preu esclata en conflicte i noves acusacions. Els síndics que fins llavors no havien dit res als Castellarnau, davant la pressió de les comunitats alerten de les tales excessives (la Matanegra de Norís, per exemple, d'on es treuen 11.000 càrregues en un any) i demanden perquè no es respeten ni els arbres senyalats per la marina. Segons Josep Maria Bringué "les pressions donen resultat i els Castellarnau accepten pagar 2.400 lliures als síndics de la vall per tot el carbó fet de més, a més d'altres quantitats que desconeixem" (Bringué, 1995 : 650).

No obstant, malgrat la concòrdia, s'iniciaran un seguit de litigis contra els Castellarnau des de les comunitats (embargaments, judicis, acusacions, etc.). Ara bé, segons Josep Maria Bringué aquesta vegada són dirigits per una classe més selecta que busca augmentar el seu poder: "cases fortes i pagesos benestants, partidaris d'aprofundir en la participació dels beneficis derivats de les fargues, sigui per carbó o sigui amb la construcció d'una farga -tenen uns interessos que no tenen-; els pobres i els petits pagesos per als qui el tragí del carbó, mena, terra, fustes i ferro es converteix en la principal font d'ingressos, sinó en l'única i per als qui paralitzar el funcionament de les fargues és paralitzar els seus ingressos. Com s'estableix la correlació de forces entre aquests dos grups ; de qui serien partidaris els grups dels més pobres; quants eren els especialitzats en les fargues i fins on arriba aquella són fenòmens que les fonts disponibles no ens permeten contestar" (Bringué, 1995 : 654). Al darrera hi havia la voluntat de crear una farga comunal ("no tan comunal" segons explica Bringué) tal i

planificar la construcció de futures fargues, com la semicomunal de Casimiro i universitats de Vallferrera a principis del segle XIX (Bringué, 1995).

²¹⁴ Segons V. Izard "pour certains maîtres de forges, les premières difficultés inhérentes aux hostilités avec l'Espagne s'étaient en fait concrétisées avec la promulgation de l'ordonnance de Charles III. En 1769, la fermeture de la frontière se solda par la prohibition de l'achat des fer fabriqués dans les forges françaises et par l'interdiction de la sortie d'Espagne des charbons de bois à destination des usines vallespiriennes. Faute de combustible, la production des établissements est interrompue" (Izard, 1999: 355).

com es demostra l'any 1798 quan s'impulsa la seva construcció.²¹⁵ Aquest fet fa esclatar una crisi a la vall que porta a una ruptura, conseqüència de l'endeutament estructural de les comunitats, cert increment de l'individualisme i les pressions dels Castellarnau (Bringué, 1995). La vall "quedarà dividida en dues meitats: Alins, Tor i Norís que segueixen la unió de termes i boscos; d'altra banda Àreu, amb gran abundància de boscos, on s'afegeixen Ainet i Araós, termes on són els meners de ferro. Els segons s'acostaran als Castellarnau dels qui rebran ajuda i diners i amb qui actuaran a l'uníson en les lluites que oposaran les dues parts. El trencament de la unió salva els Castellarnau, que disposaran així de boscos per carbonejar i de la tranquil·litat en l'explotació dels meners del bosc de Virós" (Bringué, 1995: 658-659). La nova farga es construeix a la partida d'Arati, en el límit d'Àreu aprofitant l'aiguabarreig del barranc d'Osé i la Noguera de Vallferrera a molt poc (1 km) de la nova farga d'Alins. La farga ja està a punt per a funcionar el 1800 sota els auspicis del poder reial, la fusta vindrà de Norís, Alins i Tor i es deixa la porta oberta a la resta de la vall, però desconec d'on portaven el mineral. Tot i que és probable que els Castellarnau també aportin recursos a aquesta nova farga tot i no "impedir el desenvolupament de la farga mixta (particular amb participació comunal) que s'aferma com la tercera de la vall" (Bringué, 1995: 666). En el Mapa 5.8 s'han recollit els testimonis de les diferents fargues que entre els segles XVIII i XIX es van obrir i tancar en aquesta part dels Pirineus, quan l'activitat a la Vallferrera va ser màxima.

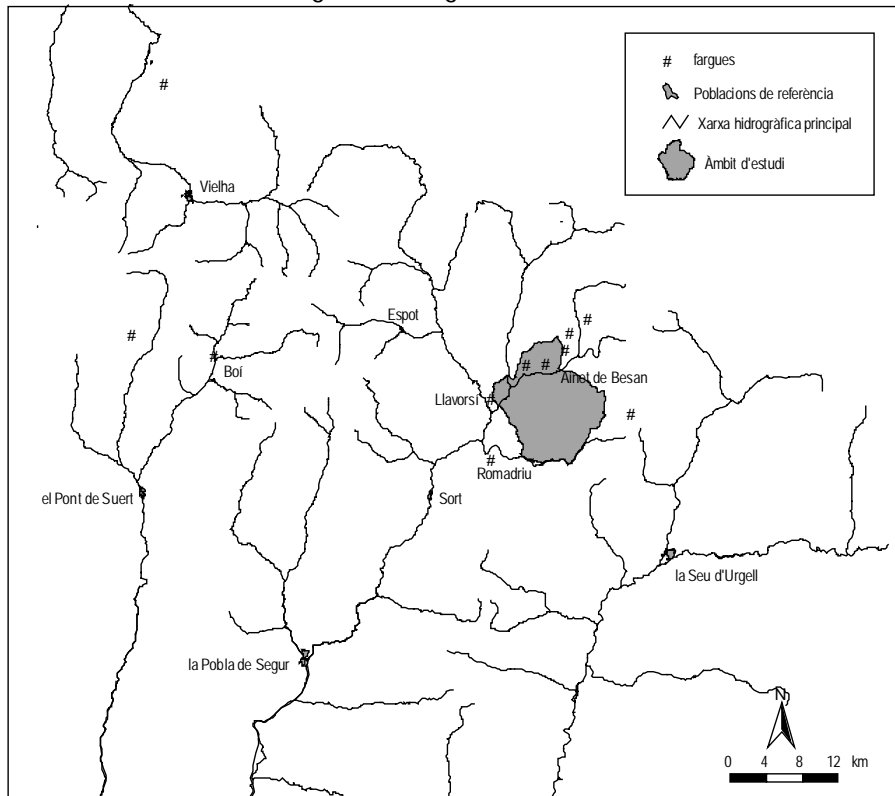
El període que va del 1795 al 1800 és considerat per Carlos Mas (2000) com a força conflictiu, i és que totes aquelles fustes que no explota la marina, o bé segons les comunitats les exploten les fargues d'una manera excessiva,²¹⁶ o bé segons les fargues són les comunitats que es beneficien d'un comerç de fusta que perjudica el bosc;²¹⁷ Arthur Young es passejava el 1787 per la zona pirinenca i observava com a través del riu Garona es transportaven fustes al sector francès. Això s'explica per l'enorme activitat de les fargues franceses que, necessitades de carbó, sobreexplotaren els seus boscos. Una de les valls més castigades i limítrofe amb Andorra i Catalunya va ser la de l'Ariège (Galop, 1998; Davasse, 2000).

²¹⁵ La farga comunal s'havia de fer amb els diners d'un dels síndics Pau Casimiro Molner, àlies Gaspar, comerciant d'Alins que s'assegura -a canvi de deixar diners- uns pactes molt restrictius i desfavorables per les comunitats que parcialment s'havien apuntat al projecte (Bringué, 1995).

²¹⁶ Aquest testimoni és força il·lustratiu "que de más de 35 años está noticioso del dho. Bosque, así trabajando como carbonando en él, y en la actualidad está derrotado, y quemadas sus raíces por causa de la excesivas cortas, talas y quemas" (Mas, 2000: 352)

²¹⁷ "Son los Síndicos los que arruynan los Bosques de la Vallferrera, con el comercio ilícito de hazer tablas vendiéndolas, y pasándolas a Francia para lo que cortan los Árboles más grandes y mejores, y ahún con esto sobran las maderas en aquel Pahís por ser sus terrenos propios de Bosque renaciendo por su natural y bondad de sus tierras" (Mas, 2000: 352)

Mapa 5.8 Distribució de les fargues als segle XVIII i XIX als Pirineus centrals catalans



Font. Elaboració pròpia a partir d'Agustí Esteban (2003)

Per tant, com a resum d'aquest apartat es pot dir que la metal·lúrgia exemplifica perfectament la valoració dels recursos naturals des d'un punt de vista econòmic i també social. Així, les protestes de les comunitats davant la desforestació (real) del territori provocada per l'activitat siderúrgica sovint responen a les necessitats de diferents interessos. En aquest sentit caldria preguntar-se fins a quin punt la documentació només recull la veu del "ric" i deixa muda la del pobre. Segurament les classes més desfavorides també tenien una relació més estreta amb el seu entorn i, per tant, esgotar els recursos naturals no els convenia. En canvi, les cases fortes amb una gran diversitat d'activitats podien permetre's perdre patrimoni natural sempre i quan això no els afectés econòmicament. Per aquest motiu, algunes classes dirigents (en competència amb les cases fortes que manaven) van poder aglutinar la veu d'una protesta que recollia arguments de diferent naturalesa.

Conseqüències de la desforestació del carboneig

Lògicament, la intensitat de desforestació provocada pel carboneig va afectar la massa arbòria dels boscos de l'àmbit que s'estudia. Quan les preguntes del qüestionari de Francisco de Zamora (Oliver, 1997a) demanen qui gestiona els boscos i de quines espècies estan formats, malauradament les

respostes són molt pobres.²¹⁸ Únicament a Tírvia la resposta permet fer algunes suposicions més: "los árboles que están en el pedazo de bosque común son por lo regular pinos, faig, y bedols, y en el bosque de la Ribalera hay tambien pinos, abetos y bedols, de donde sacamos la teya que sirve para alumbrar las casas; se sacan también de los arbustos de dichos bosques hormigueros y de los pinos y abetos se hacen maderas para la construcción y reemplazo de las casas y cubiertas, y también se ha hecho carbón para las fraguas del hierro y para los herreros" (Oliver, 1997a: 38). A la Vallferrera es respon que "esta Vallferrera té bastants boscos per trencar bigues, per obres i per cremar. Los boscos son comuns en ses respectives parròquies. Les espècies d'arbres són pins, abets, faitgs, bedolls, avellaners, boixos i rebolls de roures i alzineres; i les espècies dels pins no són dels que fan pinyons. Dels quals pins i abets que no són bons per obres ne fan carbó per lo manteniment de ferrers i fargues de dita vall" (Oliver, 1997a: 85). A més de dir com a la Vallferrera "quals boscos neixen en les parts fragoses i altes de dita vall, sens sembrar-hi llavor ni plantar-hi plançons. I encara que se'n trenque sempre n'hi torne a néixer en les mateixes partides que havie acostumat haver-hi bosc. En los dits comunals no s'hi poden augmentar sens perjudici de l'agricultura" (Oliver, 1997a: 85).

No s'han pogut trobar reglamentacions precises sobre quina fusta preferien els carboners, tot i que s'han trobat testimonis que explicaven que només es podien aprofitar bedolls i faigs, a partir de les respostes es dedueix com a Virós el carbó es feia de pi i avet. Segons Carlos Mas (2000), les preferides eren faig i roure, encara que finalment es va acabar tallant-ho tot, malgrat que l'avet i el pi tinguessin un poder calorífic baix. En les carboneres identificades per aquesta tesi, l'avet torna a aparèixer (ho havia fet a la tardoromanitat) a partir del segle XVII, i si es té en compte que era una fusta molt valorada per la construcció, es pot apuntar la hipòtesi que apareix en el moment que la pressió augmenta, justament quan s'usa qualsevol tipus de fusta indistintament. En canvi, el faig tot i ser una fusta molt més valorada per al carboneig (identificada durant el segle XV), no s'ha tornat a trobar. Evidentment, calen més estudis per confirmar o negar la importància de l'avet i el faig a l'hora de produir carbó vegetal; en qualsevol cas, no sembla que siguin espècies principals a l'hora de realitzar aquesta activitat als boscos de Virós. I més si es té en compte que el pol·len ha demostrat com tots dos taxons són espècies molt castigades per l'activitat humana a partir de l'Alta Edat Mitjana. Malauradament, l'estudi antracològic realitzat per a aquesta tesi no permet saber fins a quin punt es van arribar a recuperar aquestes formacions i només s'ha pogut constatar la seva presència testimonial a l'hora de carbonejar. A més, la presència significativa de pi, i en menor mesura de bedoll, en la major part de les carboneres identificades no deixa dubtes sobre la utilitat d'aquestes fustes per fer carbó. Si va ser de forma obligada perquè en el bosc només hi havia pins i bedolls, o va ser una elecció

²¹⁸ Burg que no menciona per res la Ribalera diu: "tiene dos empios con Ferrera, llamados la Coma y Overada, que van allí unos y otros" i Montesclado respon amb un breu: "no hay bosques" (Oliver, 1997a: 38).

voluntària a l'hora de triar entre diferents espècies forestals és una cosa que de moment costa de saber. Com a hipòtesi cal indicar que una àmplia activitat sobre el bosc afavoreix les espècies de creixement ràpid com el pi, i també aquelles que rebroten de soca com el faig. Tanmateix, de faig mai no n'hi hagut gaire, com s'ha explicat i constatat amb l'anàlisi pal·linològica, i en canvi el pi a partir del segle X dC és l'espècie més ben adaptada a les condicions ambientals. Per tant, s'apunta la possibilitat que el pi es carbonejava perquè era l'espècie majoritària del bosc. Amb tot, és probable que el faig que encara ara es pot trobar al bosc de Virós d'una forma més o menys homogènia sigui herència d'aquell temps. Aquesta petita "fageda" es troba situada en un enclavament del bosc a on puntualment abunden grans blocs de pedra que el pas del gel devia deixar allà en un altre temps, és un terreny abrupte i de força pendent ben orientat al nord-oest. En aquesta formació abunden els peus de rebrot, mostra d'una forta activitat humana. És probable que sigui possible la seva presència com a conseqüència d'un afavoriment per eliminació de la resta d'espècies, no cal oblidar que la major part del faig (tal i com passa ara en bona part del bosc de Virós) sempre ha estat un element secundari i que s'ha adaptat als ambients més propis de l'avetosa. I per tant, trobar un petit enclavament (rodal) de faig, gairebé pur, no sembla que pugui ser atribuïble a causes estrictament naturals. A falta de més dades en aquest sentit i en l'estat actual de coneixements es creu del tot probable que és l'herència de la metal·lúrgia que hi va haver al bosc de Virós. No s'ha trobat roure en cap carbonera. Segurament el fet d'haver dut a terme la recerca més amunt de 1.300 metres ha ajudat a aquest fet. Ara bé, les preferències mostrades en els documents vers aquesta espècie fan sospitar que va poder ser important. En l'actualitat algunes dinàmiques de creixement analitzades en el sotabosc de la Ribalera permeten observar l'augment de roure i avet (Pèlachs, 2000). La majoria d'estudis consideren l'activitat metal·lúrgica com la responsable d'un important desboscament (Riera i Esteban, 1994; Galop, 1998) que portà a la pràctica desaparició d'espècies com l'avet; amb el final de la metal·lúrgia el bosc començà una recuperació (Davasse i Galop, 1990)²¹⁹. A partir de les respostes sempre quedarà el dubte de saber si el fet que els habitants de Tírvia no nombrin l'avet en el bosc de Virós d'Araós es deu a un descuit o a què veritablement no n'hi ha. El que és cert és que a la Vallferrera en queda, si bé això no té per què voler dir que n'hi hagi a Virós.

Ara bé, les repercussions del carboneig no només van afectar directament les espècies vegetals sinó que també va tenir d'altres menes de repercussions sobretot de tipus edàfic. No tallar els arbres més enllà d'una determinada alçada, a més d'afavorir el rebrot de les espècies, també pot ser interpretat com una manera d'evitar una excessiva erosió del bosc. Per això, és probable que malgrat que

²¹⁹ Aquesta hipòtesi és corroborada en nombrosos estudis a França mitjançant tècniques antracològiques: Bonhote i Métaillié, 1992; Davasse, 1992a i 1992b; Dubois, Izard i Métaillié, 1993; Izard, 1992a i 1992b; Métaillié, 1992a i 1992b;... entre d'altres.

s'estiguessin tallant pins o avets (tal i com s'ha vist que passava a la Vallferrera) és probable que també fos aconsellable no tallar de soca-rel els arbres. Qualsevol desforestació desmesurada podria haver anat acompanyada d'una desprotecció de la coberta del sòl, i això era negatiu tant pel propi desenvolupament de les espècies vegetals (dificultats per germinar) com per la desprotecció del mantell edàfic. Igualment, és possible associar a aquests episodis de desforestació un augment de la capacitat de desguàs de les conques fluvials, ja que el bosc no retendria l'aigua, i per tant es produiria un augment de les avingudes. En l'estat actual de coneixements no es pot saber si la riuada del molí de Burg de l'any 1759 va ser conseqüència de la desforestació provocada pel carboneig (o alguns altres usos),²²⁰ però podria molt ben ser que fos així. A més, és una cosa observada a d'altres parts dels Pirineus a partir del segle XVIII, on les fargues també reben acusacions oficials sobre la virulència amb la que exploten els boscos; Véronique Izard explica com això també passava a la Catalunya nord.²²¹ Igualment també ho relaciona amb certs episodis d'inundacions, com per exemple: "la forge de Nyer a, nous l'avons vu, fait les frais de trois crues succesives (1751, 1763, 1777)" (Izard, 1999: 350). No sembla que s'hagi de buscar una explicació climàtica a aquests episodis que es donen en anys diferents, segurament aquest fet té més a veure amb els diferents ritmes d'explotació de les valls, en qualsevol cas és significatiu que això passi a partir de mitjan segle XVIII, quan sorgeixen els conflictes amb les comunitats que es queixen (amb més o menys raó) de la desforestació.²²²

No sembla haver-hi cap dubte sobre el fet que la metal·lúrgia és la responsable que els arbres més vells d'aquesta part del Pallars no superin pràcticament mai els dos-cents anys d'història tal i com ha

²²⁰ Segons Josep Maria Bringué (1995) "el resultat, pel que respecta a les terres bosquívols, serà aquell increment de riuades cada vegada més virulentes -descriu pels viatgers del moment Young, Zamora, etc.- (...) Diario de los viajes hechos en Cataluña *"Todos los montes de este valle (de Castellbò) están ya sin árboles...Esta falta de montes no sólo ha traído la disminución del ganado cabrío, sino que, quitado este apoyo a la poca tierra que tienen estas elevadíssimas montañas, y aún removida esta para sembrar trigo, a la primera agua baja toda a las rieras y ríos, levantando las madres y causando los estragos que son notorios. De modo que por esta causa se advierten pocos años a esta parte la formación de nuevos arroyos...(...)"* "En estos montes (Sobac, la Ribalera) se ve visiblemente que en las tierras de cultivo que llaman artiga se forman grandes arroyos a la primera lluvia, llevándose a los ríos la tierra de ellos: cuando, al contrario, al lado mismo, terrenos de igual calidad se mantienen firmes, sin que las aguas hagan ramblas en ellos, sólo por la unión de la tierra por medio de las raíces, árboles y hierbas, cuya observación he tenido lugar de hacer varias veces en este viaje" (Bringué, 1995: 217-218).

²²¹ "Plusieurs missives échangées entre Versailles et la Province, dénoncent le *préjudice que cause au Roussillon la multiplicité des forges qui y ont été établies...Les garnisons de Villefranche et de Mont-Louis courent un gran risque de manquer de bois de chauffage si l'on n'interdit pas les forges de Prades et de Villefranche que l'on expose avoir été construites depuis peu sans aucun examen ny autorisation*" (Izard, 1999: 348).

²²² No es pot descartar que igual que s'ha observat a França abans, i per tant amb cert decalatge, la situació conduís a un augment dels delictes. En aquest sentit la majoria de les carboneres entorn als quatre metres són del període més recent, i per tant és probable que es fes carbó furtivament aprofitant parèntesis en d'altra mena d'activitats. Així ocorriria el mateix que a França si bé allà amb cert decalatge temporal, ja que "l'intensification des exploitations métallurgiques amorcée à la fin du XVIe siècle, largement responsable d'un surprélèvement forestier, le développement de la production de bois marchands et l'augmentation des prélèvements domestiques ont plongé le Conflent dans une situation de crise. Les innovations techniques précoces apportées à la forge dans un souci d'économie de combustible, en l'occurrence la trompe des Pyrénées, la disparition de plusieurs établissements frappés par des coûts de production insurmontables, l'éloignement de massifs forestiers, la cherté du bois et des charbons si souvent dénoncée, comme la multiplication des délits à la fin du XVIIe siècle sont autant d'éléments traduisant la rétraction et la dégradation des forêts" (Izard, 1999: 519)

demonstrat la dendrocronologia, si bé caldrà veure fins a quin punt això també es pot deure a d'altres activitats desforestadores.

5.5.10.4 Les altres activitats desforestadores: la marina, la ramaderia i l'agricultura

Entre 1767 i 1796, moment en el que hi ha l'acord entre les comunitats i les fargues, el bosc continua sent explotat i no únicament pel carboneig, Josep Maria Bringué explica com al "bosc de Virós fan carbó, artigues i sobretot talls de fusta per fer-ne taules en una molina que la vall ha construït allí com a negoci comunal, sense respectar la concòrdia ni imposar aquelles 2 ll. de pena per peça tret d'aquell bosc" (Bringué, 1995: 647).²²³ A més, des d'Àreu les comunitats també fan carbó i tallen fusta que venen a França, segons sembla per tenir recursos per buscar mena i fer la construcció d'una farga comunal (Bringué, 1995). És el mateix que ha demostrat Bernard Davasse (2000) amb l'antracologia de carboneres realitzades a l'entorn del pla de la Selva i Boet (llocs de pas habituals cap al Vicdessos) i que ha més ha pogut comprovar amb informació escrita.²²⁴ Per tant, no sembla just carregar tota la responsabilitat de la desforestació a les fargues.²²⁵ Aquest és un problema més complex que s'ha d'atribuir a diferents usos que conflueixen temporalment i espacialment en el bosc. És a dir, el bosc era un espai en el que es donaven una gran multitud d'activitats de forma simultània en el temps.²²⁶ A més a més, els ritmes d'activitat de la metal·lúrgia en determinades fases són desiguals en el temps. I per això s'ha de buscar en d'altres activitats la responsabilitat desforestadora. En aquest sentit Pere Gil explica com: "per los rius de Lobregat, y Ter, y Segre bayxa molta fusta. En especial per lo Riu Segre se bayxa grandissima quantitat de fusta a Balaguer y Leyda per utilitat de aquelles ciutats y vilas circumveynas. Tambe per lo Ebro bayxa à Tortosa y al mar. Y de aquella fusta de melis se aporta à

²²³ Pel que fa a d'altres explotacions que afectin la vegetació a la Vallferrera es diu com "no s'hi fa pega, alquitrà ni oli de ginebre" (Oliver, 1997: 88).

²²⁴ Segons Bernard Davasse, referint-se a la Vallferrera, "à l'extrèmité amont de la vallée, là où, au cours du XVIIIème siècle, la documentation écrite signale une exploitation forestière tournée vers le Vicdessos (charbonnage et coupes de bois d'oeuvre)" (Davasse, 2000: 192).

²²⁵ Són de la mateixa opinió els autors de la *Farga Rossell* que no atribueixen a la farga tota la responsabilitat de la desforestació, sinó a un cúmul d'activitats (Codina, Bosch i Vila, 2001). Si bé es discrepa amb ells en el percentatge de responsabilitat de la desforestació provocada per les fargues, ja que per al Pallars sembla ser molt més elevada que no pas a Andorra.

²²⁶ "Un dels principals aprofitaments de les muntanyes i boscos fou l'extracció de fusta per a usos individuals de les cases en la reparació de les cases, corrals, bordes i altres edificis; per a les necessitats col·lectives de ponts, esglésies o altres edificis públics i per a la comercialització o venda a individus *estrangers* al terme. Les dues primeres activitats eren lliures per als veïns, subjectes a les normes dictades pel consell de la universitat, generalment en relació a la partida del bosc on hom podia *fusteiar* (...) Una segona activitat, potser molt més important per a l'ús continuat del bosc, era l'*allenyar* o factultat de tot veí d'un poble de fer llenya en el bosc per a son propi ús. Altres aprofitaments eren el *teiar* o fer teies per a la il·luminació de les cases i corrals; *carboneiar* o fer carbó que veiem fer als ferrers i que adquirirà força importància a la Vallferrera amb les fargues del segle XVIII; el fer fullam o rames o *pinassa* per a l'alimentació del bestiar; l'extracció de terres com les necessàries per a les fargues de la Vallferrera o la facultat de fer camins i carreteres per extreure el fustam o fer *carbons, tacols, recuyts, pedrer de mall, menas, manechs, lleñas de recuyts*" etc ". (Bringué, 1995: 173-174)

Barcelona y otras parts de Cathaluña; à Valencia y altres parts de Espanya" (Iglésies, 1949: 227).²²⁷ En Pere Gil destaca la construcció de naus i galeres com la principal activitat a la que es destina la fusta extreta dels boscos i dedica bona part del capítol a explicar el valor de les diferents espècies per a la construcció de les naus.²²⁸ Aquest fet contrasta amb el capbreu de 1669, el qual no menciona la fusta dels boscos per a la construcció naval. Pot això voler dir que no s'usava amb aquesta finalitat mitja dècada després que Pere Gil veiés baixar troncs pel riu?²²⁹ No se sap, senzillament pot passar que no s'inclouguin en el capbreu com tampoc no es mencionen ni s'inclouen les fargues com s'ha explicat anteriorment. La documentació demostra com la fusta dels Pirineus era un recurs econòmic de gran valor que s'ha de sumar al del ferro. Segons Josep Maria Bringué entre els usos del bosc l'aprofitament dels rius i barrancs "per aquells petits batans tan perseguits pels oficials reials del segle XVIII, o la cacera i pesca en rius, torrents" (Bringué, 1995: 174) era habitual. El comerç de la fusta fa que les serradores mogudes per l'aigua augmentin ("les molines"), i per això n'hi ha de documentades a Virós (Araós), la Ribalera i la Vallferrera, entre d'altres llocs més llunyans com Rialp, Sort, Gerri, etc (Bringué, 1995).²³⁰ El Pallars viu un procés generalitzat d'explotació forestal, ja sigui per fer carbó per la farga, ja sigui pel negoci de la fusta. I és en aquest sentit que alguns boscos que ara es tenen per grans masses forestals "intocades des de temps immemorials" van explotar-se. Com per exemple la Mata de València (una de les avetoses per excel·lència del Pallars) tal i com diu Josep Maria Bringué (1995).²³¹ Per tant,

²²⁷ Segons Ezequiel Giménez (1992-1993: 125-126) "durant el segle XVI la necessitat de fusta, un cop esgotades les zones més properes al litoral, havia ocasionat l'augment dels recurs a boscos més allunyats de la costa. Aquesta actitud s'inscriu en el procés peninsular d'explotació accentuada i consegüent regressió forestal causada per l'expansió i la consolidació de l'imperi, sempre necessitat de naus per a fer les enormes distàncies entre els seus dominis".

²²⁸ Segons Pere Gil "dels Avets y Pins grossos y llarchs de ordinari se fan los Arbres delas Naus y Galeras; y dels prims y drets se fan las Antenas. Dela fusta de Fayx ser fan los Rems. Dela fusta de Albers y Chops se fan algunes obres mortes dins las naus y Galeras que noles toque la aygua, per ser fusta lleugera. Dela fusta dels noguers se fan las popas gentils y asientos y cambras ahont habitan los Capitans y gent noble quant passa la Mar. Y com à mes de la fusta predita que te Cathaluña; tinga per altra part gran abundancia de ferro, per fer Anchoras, y tanta varietat de claus, barres, llaunes, y coses de ferro que son necessaris per à fabricar las Naus y Galeras. Y tinga ayxi mateyx gran abundancia de canem per à fer las gumanas delas Anchoras, y altres cordas necessarias" (Iglésies, 1949: 227). Les alzines i roures servien per a fer les costelles i el casc dels vaixells perquè la fusta era molt més forta.

²²⁹ Si menciona les boïgues, seria molt estrany que de donar-se, no cités les tales d'arbres per a la construcció naval. De les boïgues diu que eren unes activitats realitzades en les muntanyes, on pagesos i ramaders es posaven d'acord per cremar zones per convertir en pastures; i els boïcs o formiguers com a tècniques per adobar el nou conreu.

²³⁰ Josep Maria Bringué dona més detalls sobre aquest tipus d'explotació: "La molina, així, es converteix en un servei comunal més, equiparable als molins, carnisseries, molins drapers, etc existents des del segle XVI: la comunitat arrenda la *molina serradora* a un particular que es compromet al manteniment a canvi d'una part de les fustes serrades; després s'ha de buscar un fuster encarregat de serrar la fusta a canvi d'un salari. Totes les altres operacions -talla de l'arbre, transport, treure l'escorça si s'escau, etc.- corren a càrrec del veí que necessiti la fusta" (Bringué, 1995: 198).

²³¹ Així, per exemple, se sap que els de València d'Àneu l'any 1771 "venen tots els arbres xics i grans de la partida Lo fenes dels Tarters per a carbó de la nova farga de Llavorsí durant 5 anys; si la venda no es pot fer per oposició de Sorpe, que hi té drets, es reserva altra partida per tallar i fer carboneres. L'explotació continua dirigida cap a la navegació de fusta fins a final del segle, com hem dit" (Bringué, 1995: 194). O també: "fusta per a la navegació a Espot, els pobles de Berrós Jussà i Sobirà, Escaló; llenya per a carbó de la farga de Llavorsí a la vall de Baiasca, Llavorsí, Sant Romà i àdhuc Rodés, en els anys 1770s. I no diguem la Vallferrera, l'explotació de la qual per a carbó de les dues fargues dels Castellarnau i dels conflictes que aquesta va donar lloc, de la creació de tota la vall (...) Joseph Sansí, el notari redactor de les respostes de la Vall d'Àneu al qüestionari de ZAMORA explica com els anys 1780s l'explotació dels boscos per a carbó de la farga de

sembla demostrar-se com l'activitat dels carboners es realitzava de manera sincrònica amb altres activitats que puntualment podien ser més destructores, i això passava al Pallars però també a la Cerdanya, a l'Arieja i a d'altres indrets pirinencs.²³²

Aquest fet generarà al Pallars un seguit de fluxs comercials basats en l'explotació dels recursos naturals. Així, al mencionat comerç amb França,²³³ s'unirà el de la resta de Catalunya i que té en la fusta un dels seus actius principals. Per això, tant Arthur Young com Francisco de Zamora parlen del transport de troncs pel riu Noguera Pallaresa.

El comerç de fusta i carbó entre el nord i el sud era habitual, s'ha de tenir en compte que són diversos els boscos de les capçaleres del Pallars Sobirà que venen la fusta a França, tal i com explica Josep Maria Bringué:

"Alós i Isil no són els únics pobles que venen la seva fusta a França. Ho trobem en les tres capçaleres dels Pirineus pallaresos. Àreu, a la Vallferrera en els conflictes de final de segle sobre el carbó i els intents de crear una farga comuna és acusat de tallar els arbres de la Selva i vendre'ls a França. Sorpe, Vall d'Àneu el 1771 ven per 22 anys el bosc de Jordà de Damunt i Jordà de Davall a *Somastre Serramolins, marxant de Fos* i València, Vall d'Àneu, el 1789 i 1796 ho fa amb partides de la Mata. Lladorre, a la Vall de Cardós, el 1738 ven el bosc de Beslluri i de Fontallada, entre el riu de Noguera de Boavi, port de Montescobat, Naorte i França, a Josep Vila, negociant de Vicdessos *ad tempus centum annorum*; aquest hi pot tallar fustes, bigues, fer llenya, carbó, carboneres, molines, fargues i martinets amb els pactes que pot utilitzar altres boscos per la farga, avets i pins grossos i ser preferits els de Lladorre per treballar a la farga. El mateix Lladorre el 1756 per despeses de judici contra Tavascan a Barcelona ven el bosc de la Selva de Montalto (riu pla d'Anfarràs-riu de Bessero-camí de Boldís) a Pere Arnaut, de Barrinou, França, per 17 anys amb facultat de fer rulls i una molina. Tots aquests pobles tenen en comú una major facilitat de transport cap a França que no pas cap al sud on els costos de transport, com hem dit, impedeixen que siguin rendibles. Per això, diuen, la fusta és inútil a ells i al rei. El mercat de destinació, ens diu A. Young, és Tolosa on arriben travessant muntanyes i pel Garona" (Bringué, 1995: 192-193).

De la mateixa manera que passava, també al segle XVIII, al Conflent i que segons V. Izard provocava que hi hagués una gran dependència del carbó català: "mais les forges vont connaître de graves difficultés de production au lendemain du décret prononcé par le roi d'Espagne (1769), interdisant la sortie de cette matière vers la France ennemie" (Izard, 1999: 533). Això va provocar que molts tallers siderúrgics francesos haguessin de tancar i part de la seva mà d'obra es desplaçà en

Llavorsi ja s'estén pels boscos d'Espot, Jou, Estais, Berrós i com cap al 1789 Jou i Berrós *ya acaban sus bosques* (Bringué, 1995: 194).

²³² "A la Cerdanya, per exemple, en els plets per abusos contra el bosc s'inculpaven els propietaris de serradores (MIQUEL, 1995, 64-66). L'estudi de la vall d'Ascou (Arieja) mostra també una proliferació d'aquestes estructures a finals del segle XVII. En alguns moments, els boscos d'aquesta zona havien estat treballats per 18 serradores i només 2 fargues, cosa que permet pensar que l'estat deficient del bosc que descriu la segona *reformation des forêts* realitzada el 1739 era en gran part causada per una sobre-explotació deguda al treball dels serradors (BONHÔTE, J., 1997, 71-73)." (Codina, Bosch i Vila, 2001: 124, Nota 160).

²³³ En aquest sentit són interessants els arguments de Núria Sales (1987: 64) quan afirma que: "la dimensió etnogràfica i econòmica (el comerç de la sal, l'oli, el fenc, el ferro, la transhumància) fan que en el segle XVIII l'economia del Vicdessos sigui, en canvi, tributària de la Vallferrera".

busca de treball.²³⁴ Cal tenir en compte que la major part dels tècnics especialitzats que treballaven en la metal·lúrgia de la Vallferrera era francesa (Bringué, 1995; Mas, 2000; Codina, Bosch i Vila, 2001).

És força probable que els raiers,²³⁵ les persones responsables de fer arribar els troncs a les serradores transportant-los pel riu però, no poguessin arribar navegant a tots els boscos, seria aquest el cas de la Coma de Burg, la vall de Santa Magdalena i el bosc de la Ribalera, i en menor mesura (en funció del nivell de l'aigua) dels boscos de Virós i la Vallferrera. Vol dir això que no es van explotar per aquest fet? No té per què ser així, ja que en cas de necessitat el transport sempre es podia fer per camins, això sí amb un bon nombre de gent treballant-hi.²³⁶ Els raiers també aprofitaven els seus viatges per transportar el ferro i d'aquí que aquest ofici es consolidés com a tal al llarg del segle XVIII.²³⁷

Paral·lelament a aquests esdeveniments descrits, l'Estat inicia una política d'intervenció en els boscos (les primeres *Ordenanzas de Montes y Plantíos* son de 1748), de forma que es dona poder a la marina per disposar dels boscos situats a menys de "25 leguas" de la costa i els situats en els marges dels rius navegables (Bauer, 1980; Font, 1990). Això converteix els Pirineus en una zona molt interessant per a la seva explotació. Sobre l'aprofitament forestal de la marina la tesi de Josep Maria Bringué és una autèntica mina d'informació que revela una forta intervenció de la marina ("la fusta reial" que diu Bringué) a bona part del Pallars, a partir de l'any 1717 i sobretot en poblacions més meridionals que les estudiades en aquesta tesi.²³⁸ Així, descriu extraccions fustaneres que serveixen per a alimentar la molina de serrar fusta de Rialp, i es comencen a explotar els boscos d'Escaló, Llavorsí, Escart, Baiasca, Arestui, Rialp/Sort, Tornafort, Arcalís, i Gerri, pertanyents a les comunitats i a diverses senyories. Excepte la Vallferrera, vall d'Àneu i la vall de Cardós, sens dubte per la dificultat de navegar els troncs, o l'encariment dels costos que representa, l'explotació abasta tot el Pallars (Bringué,

²³⁴ Això provocarà que moltes fargues de la vessant francesa haguessin de tancar a la segona meitat del segle XVIII i per tant la mà d'obra es refugiava al sud dels Pirineus. "maîtres de forges, forgerons, commis, mineurs, charbonniers et muletiers, portant la double étiquette de contrebandier, déserteur ou candidat à l'émigration par faim ou par influence, n'ont pas hésité à emprunter les chemins de l'exil. Les émigrants sont bien souvent de petites gens aux conditions modestes, qui voient dans le départ le moyen de survivre ou vivre un peu mieux. Les *hommes du fer* sont pour la plupart ouvriers-paysans" (Izard, 1999: 356-357).

²³⁵ Segons sembla abans del segle XVIII l'ocupació del raier és ocasional (Giménez, 1992-1993) però es tenen notícies des dels temps antics, segons la historiadora Carme Maria Marugan (Directora AHCSO, com. oral) almenys des del segle XIV.

²³⁶ En Carlos Mas (2000) esmenta les 20.000 peces de fusta que C. Rocafort veu circular per la Noguera Pallaresa, i del mateix autor parla d'una extracció feta a Tor que qualifica com a "barranquinada de 6.000 peces des de Tor fins a Llavorsí cobrint 30 km i ocupant 33 homes durant més de tres mesos" que tot i ser citada l'any 1912 ens permet entendre com s'explotava el bosc.

²³⁷ Carlos Mas (2000: 348) parla del "malestar dels traginers quan el 1772 els raiers es constitueixen en els que sistemàticament s'encarreguen del transport del ferro". La Vallferrera, en les respostes al qüestionari de Francisco de Zamora, diu com "en est riu de Vallferrera ni Cardós no s'hi pot usar barques ni raiers per ses fragositats, però si raigs en lo de la Vall d'Àneu, en què fan conducció de fusta los ragiers per portar a Urgell, Lleyda, Tortosa, etc." (Oliver, 1997: 81), i per això el ferro es portava a Llavorsí a on es carregava en raigs (Mas, 2000).

²³⁸ Segons J.M. Bringué "trobem una forta explotació reial des de 1717 quan Francesc Xavier Mas de Rialp, vila de jurisdicció reial, obté a Madrid la designació de director de las *reales fabricas de madera*" (Bringué, 1995: 181).

1995).²³⁹ Segons Josep Maria Bringué el primer quart del segle XVIII els germans Mas van ser el amos dels boscos i s'afavoriren del permís reial per tallar els boscos pagant ben poc i sense cap mena de control i escrúpol en l'explotació, i quan les comunitats es queixaven es valien del corregidor de Talarn i d'amenaçes per a imposar penes reials per a seguir amb aquestes pràctiques. Les comunitats els denunciaven dient que la fusta que tallaven se la venien per a la reconstrucció de cases, però ells es defensaven explicant com únicament la fusta que no servia per al servei reial s'utilitzava per a recuperar alguns costos que tenien (Bringué, 1995).²⁴⁰ Alguns informes de l'època expliquen l'estat lamentable dels boscos, com per exemple el de la Mata de Sort, tot i que s'ha de tenir en compte que també és probable que hi hagi certa dosi de mala fe en els comentaris que busquen fer pena i llàstima per assolir certs beneficis.²⁴¹ El 1739 en Josep Perenyà de Rialp, oficial reial, embargà la fusta de pins i avets que els de Sorpe havien venut a uns francesos del bosc de Jordà en el que segons Bringué va ser un símptome d'estendre l'explotació a la Vall d'Àneu (Bringué, 1995). Tot i que la mateixa font explica com el 1741 es tallaven avets a Espot, Escaló i Escart i per tant, no es pot descartar que aquest moviment respongués a la voluntat d'aprofitar un determinat tipus de fusta. Segons sembla el rei va acabar rescindint el contracte de Carles Mas i Areny, que llavors formava companyia amb Melchor Cortés de Saragossa i Joseph Queralt de Tortosa, davant d'ofertes millors. Les informacions de l'explotació reial dels boscos contingudes en els protocols de Sort del segle XVIII, acaben el 1746 amb la tallada de 800 peces feta per rematants de Lisboa i Madrid que es queixen del difícil que es trobar fusta al Pallars. Al final aquests van anar a buscar la fusta a la conca del Segre als voltants d'Adrall i Canturri (Bringué, 1995).²⁴²

²³⁹ Segons Josep Maria Bringué, entre 1717 i 1745 aproximadament "les muntanyes del Pallars veuen una gran explotació i navegació de la fusta, per dos homes de Rialp: Francesc Xavier Mas i el seu fill Carles Mas i Areny, membres d'aquella casa ja catalogada com a benestant al final del segle XV i inicis del XVI, creadors d'una farga a la Ribalera a la segona meitat del XVII, en lluita amb els Castellarnau pel domini dels meners de la Vallferrera, grans propietaris capaços de fer establiments de vinyes als seus veïns. En definitiva, ciutadans honrats de Barcelona que al segle XVIII s'emparentaran amb ciutadans barcelonins i que construiran una xarxa d'interessos econòmics entre Rialp/Barcelona/Tortosa, de la que ho desconeixem tot" (Bringué, 1995: 181). La farga de la Ribalera ha de ser la de Romadriu.

²⁴⁰ "Tot fa pensar que la fusta tallada per la seva venda i negociació en el mercat fou molt superior al fustam aplicat a les necessitats reials i que emparant-se en aquella clàusula d'utilitzar en el seu profit tota fusta defectuosa o trencada, féu una explotació a gran escala, és a dir, que en baixava més de "escalabrada, rompida y deffectuosa" que no pas per al servei reial" (Bringué, 1995: 182).

²⁴¹ Segons J.M. Bringué "la política de les comunitats va en propagar les dificultats de l'extracció i la mala qualitat de les fustes dels Pirineus, igual com tantes vegades des del segle XV fins aquells anys mateixos s'han servit i es serveixen de la misèria i pobresa de la terra per obtenir privilegis" (Bringué, 1995: 183).

²⁴² El 7 d'agost pacten la "*obligacion a dar cortadas y labradas ochocientas piessas quadradas de pino coral del bosque Sellent y puestas pasado el passo de la Garanta en el rio Segre (...)* a 10,77 lliures per peça amb homes d'Adrall i del mas de Canturri; el 15 amb Joan Mora, espardenyer de Sort el fer totes les cordes necessàries per un any a 13 lliures el quintar i al final d'octubre amb un grup de raiers el navegar la fusta pel Segre fins a Lleida i Tortosa a lliure per dia. Al final de desembre de 1746 un mestre de cases de Sort i un altre de la Seu arrenden la neteja del pas de la Garanta, al riu Segre per navegar l'*arboladura* i peces quadrades per 1050 lliures" (Bringué, 1995: 184).

Josep Maria Bringué indica com "el desconeixement de les situacions jurídiques locals en la qüestió de possessions de boscos per les comunitats i altres motius (utilitzen moneda castellana, mesures castellanques i pagueu jornals als raiers quan s'acostuma a pagar a preu fet) i certa oposició dels interessos del antics assentistes, i també les poques concessions de

La segona meitat del segle XVIII les dificultats econòmiques de les comunitats farà que la navegació de les fustes torni a augmentar. Així, el "1761 els pobles de Berrós Jussà i Berrós Sobirà davant l'endeutament (...) es venen els arbres, fustes i la facultat de tallar y beneficiar i es reserven la facultat d'anar per a son propi ús a *"bosquejar, llenyar, fullar, erbejar y demes com fins buy han acostumat"*. És a dir, únicament es priven de fer fusta per negoci o comerç" (Bringué, 1995: 186). El 1763 altres pobles també comercialitzen fusta: Escaló, Llavorsí, Aidí, Espot i Estaís, tot i que Escaló i Espot veuen com se'ls embarga la fusta perquè acostume a ser *asientos del rei*.²⁴³ Això provocarà que les comunitats es defensin acusant al corregidor de comerciar amb la fusta, de no assenyalar arbres per al rei i insistint que els pobles són de jurisdicció senyorial i per tant els oficials reials no hi poden anar en contra. Així, aquesta mena d'episodis permeten constatar un tractament totalment diferenciat amb el que passava a les valls metal·lúrgiques com la Vallferrera, a on els conflictes entre senyors i comunitats es feien amb cert distanciament del poder reial, mentre que aquí això no passava (Bringué, 1995).²⁴⁴ Fins a quin punt aquesta problemàtica va frenar o no les tallades de fusta és una cosa poc coneguda, el cert és que segons J.M. Bringué "és força estrany que en els protocols de Sort, Rialp, Esterri i Tírvia no ens apareguin relacions d'arbres senyalats (per la marina és clar), valoracions de preus o contractes de picadors o per arrossegar i navegar fusta per al rei, en oposició a l'abundància de notícies sobre el carbó i boscos de la Vallferrera (...) [la qual cosa] planteja la hipòtesi d'una baixa presència de l'explotació de la fusta del rei durant tota la segona meitat del XVIII en contraposició al fort ritme de la primera meitat" (Bringué, 1995: 188).

Pel que fa a l'àmbit concret que afecta aquesta tesi no sembla haver-hi acord en el fet de si es va treure o no fusta per a l'aprofitament de la marina, ja que, si bé sembla que es van marcar i tallar arbres, no queda prou clar fins a quin punt es van arrossegar lluny del bosc i amb quin motiu. D'aquesta manera en Francisco de Zamora observa (ha de ser entre 1785 i 1790) tallades i obertures de camins

boscos situats al Pallars, degué obligar-los a desviar l'atenció a la Conca del Segre tal com ho indiquen les fortes despeses en arrenjar el riu Segre" (Bringué, 1995: 184-185).

²⁴³ "Els regidors d'Escaló, a instància del duc de Medinaceli, fan un requeriment (...) aviendo impedido el corregidor expresamente a la universidad y particulares referidos que corten madera alguna ni usen de ella siendo cierto que dichos bosques no estan comprendidos en la prohibicion del Real Decreto de Arboladura, porque jamas se ha practicado visita alguna de dichos bosques por los ministros de la Marina ni señalado arbol alguno por el Sr. Intendente" (Bringué, 1995: 186).

²⁴⁴ "Constrasta aquesta oposició dels oficials del rei contra els talls fets per les comunitats del marquesat de Pallars, amb les facilitats i ajuda donades pels mateixos oficials i en els mateixos anys, per a l'explotació dels boscos per a carbó de les fargues de la Vallferrera contra l'oposició de les comunitats que veuen arruïnar els seus boscos sense gaudir dels beneficis econòmics, basant-se en ambdós casos en la mateixa llei de 1748. En el fons, però, hi ha la mateixa problemàtica: la lluita de les comunitats del marquesat o reials per mantenir el lliure ús del bosc, sigui a nivell de subsistència de les cases, o a nivell de comercialització. Però si a la Vallferrera la solució s'obté al marge del rei, després de llargs plets i confrontacions, amb la concòrdia de 1767, (i en altres terres reials com el quarter de Rialp hi ha presents, també, suborns al corregidor tallant-li i navegant-li partides de fusta fins a Talarn, i pernils, a canvi de privilegis) al marquesat de Pallars es planteja com una oposició entre drets del senyor i drets del rei" (Bringué, 1995: 187).

fetes per la Real Hacienda per a l'extracció de llenya de la Ribalera; en concret es pensa que a l'obaga de Santa Magdalena,²⁴⁵ però segons sembla s'havia deixat podrir i en descriu un estat lamentable de la fusta. Aquest fet el confirma en Carlos Mas (2000) en fer referència a un informe de 1818 d'A. Limiana, comissionat del rei, on reconeix la realització de carreteres per treure una fusta inútil per a la marina i que proposa que s'usi per fer carbó per les fargues del lloc. D'aquesta manera semblaria totalment justificada la lluita de les comunitats per fer-se amb aquest territori per tal de cobrar la fusta que les fargues devien voler comprar, tot i que costa de creure que Limiana i Zamora parlin de la mateixa fusta i molt bé podria ser que al llarg d'aquesta trentena d'anys la marina hagués extret fusta i al final cedís a les fargues la pitjor.²⁴⁶ S'ha dit també que un dels arguments de les protestes de les comunitats era que no s'havien respectat ni els boscos explotats per la marina, la qual cosa confirmaria aquest fet. En qualsevol cas més que la possible quantitat de fusta marcada (i extreta) per la marina, l'interessant és veure com l'accés a les forests afavoria la realització d'altres activitats, sobretot carboneres i ramaderes. I per això, un dels arguments defensats per les comunitats que protesten per la desforestació dels boscos és que no s'han respectat ni els arbres marcats per la marina, com ja s'ha dit. A més, tampoc no cal perdre de vista que la intervenció de la marina coincideix en el temps amb un augment dels preus (s'ha dit que això passava entre 1760 i 1790) i per tant coincideix en una fase en la que hi ha molts litigis de tota mena, tant amb la marina com entre diferents comunitats que volen explotar la forest. Tot plegat farà que en les "respostes" a Francisco de Zamora, Farrera i Burg vulguin "amagar" la Ribalera (no es menciona), a més de la insistència de Montesclado a negar que no té boscos.²⁴⁷ Tanmateix, no sembla que darrera d'aquestes afirmacions de Montesclado hi hagi les ganes d'amagar informació. La situació geogràfica de Montesclado a l'obaga de la Coma de Burg però damunt d'uns terrenys sense un relleu extremat i amb abundància de sòls permeten suposar que els conreus de sègol, de rendiments baixos, són motivats per la seva ubicació extrema. Els conreus ocupen l'espai propi del bosc i s'extenen fins a les parts més elevades, per això d'haver-hi bosc aquest s'hauria d'anar a buscar a les parts més culminals.

²⁴⁵ Una de les possibles localitzacions és precisament la Cobertorada, partida de bosc que els Castellarnau havien volgut comprar a la vila i vall de Castellbò i és que segurament els boscos vells en aquells moments no podien ser gaires després de l'explotació per part de la metal·lúrgia i això els feia atractius a tota mena d'aprofitaments. Actualment aquest bosc és una avetosa i això confirmaria encara més l'interès de la marina.

²⁴⁶ Josep Maria Bringué (1995) reconeix aquest fet, d'igual manera que l'enginyer Jaime Jordán (1954: 65) que diu: "así fue explotado el bosque de San Juan del Herm para producir mástiles y madera para la Marina española en su época más florida".

²⁴⁷ A partir de respostes successives a les preguntes 48, 49 i 50 Montesclado nega tenir boscos: "no hay bosques (...) no los cuidan [els boscos] porque no hay (...) no hay bosques" i a la pregunta "51 Por qué medios se podría conciliar la libertad de los dueños de los bosques y el corte de árboles útiles para el servicio público (...) Mon. No se puede conciliar porque no hay" (Oliver, 1997: 38-39)

L'Arxíu de la Marina de Viso del Marqués (Ciudad Real)

Es vol fer un incís per destacar que no es coneixen treballs que hagin aprofitat l'abundant informació recollida a l'arxiu de la marina de Viso del Marqués (Ciudad Real). En aquesta tesi tampoc no s'ha fet, tot i que s'ha tingut l'oportunitat de consultar alguns lligalls extrets del mateix arxiu dels anys 1786 i 1788 que han posat de manifest diverses coses. Vull agrair a Martí Boada el fet d'haver pogut consultar aquesta informació, que ell tenia com a part del seu arxiu personal. Tot i que les informacions es refereixen al "Comisionado de los Montes de Cataluña", les informacions són molt valuoses perquè parlen de l'esgotament generalitzat dels boscos propers a la costa, el que justifica les incursions en l'àmbit pirinenc,²⁴⁸ tot i que com ja s'ha dit aquesta era una pràctica que es podia haver iniciat amb anterioritat (com a mínim als segles XVI i XVII). La fusta era un element molt valorat i prova d'això és la notícia del 22 de gener de 1786 en la que s'explica un episodi de pirateria:

"Muy S mio: Respecto á que las dos embarcaciones Napolitanas de los Patrones Savino y Escoto, q^e cargaron en Rosas de Madera de Construcción p^a esos R^s Arsenales; fueron apresadas en las costas de Valencia por Corsarios Argelinos, me aparecido de mi obligación manifestar á VS (como lo hace el caballero Ingeniero de esta Comisión a su Comandante) la deliberación sobre si los dos mil codos acorta diferencia q^e conducían aquellos Buques se Remplazarán, pues además de q^e havia algunas Piezas Prâles, se echa de Menos aquel crecido numero de codos, en el presupuesto y acuerdo de la Junta mandado apromtar con presencia de las ocurrencias en esos Arsenales" (Viso del Marqués, 1786).

La valoració de la fusta genera un comerç que es dona en tot l'àmbit mediterrani, així en el mateix arxiu s'expliquen algunes de les relacions entre les illes balears i la fusta catalana però també italiana. Des de Maó, per exemple, el dos de març de 1786 s'escriu dient que no han tingut prou fusta per la construcció d'un vaixell, perquè no n'hi hagut prou amb les "quinientas tablas de pino del Norte qe pidió el Constructor D. Juan Real, y se han tomado ôtras trescientas" (Viso del Marqués, 1786). Sembla ser que per compte d'un tal Castolini hi ha l'opció d'adquirir fusta de barques genoveses que porten pi, però com que no es té autorització es demana si se'ls compra a ells o es porta la fusta de l'illa de Mallorca. Finalment el 12 de març de 1786 arribarà una barca genovesa carregada de pins. En d'altres ocasions les informacions fan referència a les quantitats de fusta que es troben apilades a la platja, com la de Sant Feliu de Guíxols, Roses, etc.²⁴⁹

²⁴⁸ Segons J.M. Bringué, Pierre Vilar "considera que fou l'esgotament dels boscos de Tortosa el que va impulsar l'explotació dels boscos dels Pirineus, molt allunyats i per tant amb uns costos d'extracció més elevats i de pitjor qualitat que els de Tortosa" (Bringué, 1995: 179).

²⁴⁹ "El subdelegado de S. Feliu me avisa que el 12 del actual estaba pronta para hacer vela para Cartag^a la Varca del Rey S^{ta} Florentina habiendo embarcado en aquella Playa doscientas sesenta y quatro Piezas de Madera de Roble con quinientos quarenta y quatro Codos y doscientas noventa y ocho partes que con quatrocientas veinte y siete Piezas que tenía ya à su bordo embarcadas aquí compone su total cargo seiscientas noventa y una Piezas con dosmil quinientos diez y siete codos y ciento quarenta y cinco partes lo que anuncio à V.E. en cumplim^{to} de mi obligación" (Viso del Marqués, 1786).

Tampoc no falten les referències a les fustes dels Pirineus, com per exemple a la ribera de Sant Nicolau a l'Alta Ribagorça, en "los montes de la condesa de Erill", així per al dia 11 d'abril de 1786 "Don Josef Andres del Portillo da cuenta de que iva á salir ál reconocimiento de los Montes de la Condesa de Erill" i ho expressa dient que "en los montes pirineos se empiezan á derretir las nieves con abundancia" i per això han "determinado salir para evaugar la comisión segun le esta mandado correspondiente á los montes de la Condesa de Erill, acompañado el capataz de Rivera Antonio Torres, y del de carreteras y desembosques Miguel Mir" (Viso del Marqués, 1786). El 30 de maig de 1786 el mateix J. Andrés Portillo dóna compte del que ha trobat:

"Hasta en el día no se han hallado mas clase que (...) merezca atencion, que la de Pino Melis, y de Abete; Hay crecido numero aplicables à Arboladura, Baos, Chanflones, y otros utiles servidumbres de la Armada. Los Pinos de estas clases, y en particular Abete, son de un grueso, y altura terrible, de excelente calidad, y segun la opinion de los Practicos de estos terrenos que asisten al exacto reconocimiento de estos vastos Montes; concludida la operacion resultarán mas de cien mil codos cubicos de esta Madera la mas sobresaliente.

Despues se reconoceràn los Rios en que estava el feliz exito de esta empresa; opinan generalm^{te} que à pesar de tantos obstaculos, y de un gasto proporcionado se conseguirá (à cuyo efecto se leban Planos y forman los calculos de cada clase para ver su total coste en caso de su extraccion). En fin de quanto resulte en estos particulares, pasará à manos de V.E. vien circunstanciados sus Detalles, pues todos los facultativos y demas empleados en esta Comision se esmeran en el desempeño y acierto de sus respectivos encargos" (Viso del Marqués, 1786). En la documentació no es té la constància que aquesta empresa s'arribés a dur a terme, segurament això devia dependre del pressupost disponible i de la quantitat de fusta necessària a les drassanes. A més, la quantitat de fusta sembla exagerada i més si es té en compte que per a construir "un Navio de 74 cañones, inclusas sus ligazones (...) la misma Junta [dij] (...) no necesitarse mas qe 30.775 codos cubicos, considerandose por cada uno hasta Tortosa 66^{2/3} r^s" (Viso del Marqués, 1786).

I és que no es pot oblidar per exemple que en el transport per riu s'havien de pagar diferents aranzels de pas, com per exemple a la ciutat de Tortosa.²⁵⁰ I a més a més, s'havia de pagar tota la gent contractada. Per això en els informes sempre es fan càlculs del preu mitjà de la fusta.

Per a la mateixa Ribagorça el 21 de setembre de 1786 es realitza un "experimento hecho sobre la calidad, peso, medidas, y demas observaciones practicadas, pertenecientes á la madera de Pino Abete de los Montes Pirineos, comunes á los Lugares confrontantes de Aneto en Aragon, y Senet del Principado de Cataluña" (Viso del Marqués, 1786) que ha semblat interessant recollir en forma de Taula 5.3.

No s'entrarà a discutir per què l'obaga i la solana tenen el mateix gruix, però en qualsevol cas el diàmetre dels arbres sembla prou gran. I és que tot i la dificultat per saber la mida exacta d'una polzada (unitat de mesura catalana antiga) aquesta no podia estar massa lluny de la polzada anglesa que equival a 25,4 mm, i això voldria dir que els avets tenien un gruix de 60,96 cm a solana i a obaga. La qual cosa explica el bon estat d'alguns boscos de l'Alta Ribagorça a finals del segle XVIII, però com s'ha anat veient aquesta no era pas la norma general.

²⁵⁰ "Srê qe continue exigiendo el dño de Llerida de toda la Madera y Duela qe se conduzca pr los mares de Cataluña; y cese el de Periage y Quincalla que cobra la Ciudad de Tortosa" (Viso del Marqués, 1786).

Taula 5.3 Relació de pesos i mides d'avets del poble d'Aneto el setembre de 1786

Abetes	Trozos	Pulgadas			Peso catalan		
		grueso	ancho	Largo	quintales	arrobas	libras
Parte Solar	de Pie	24	24	24	4	2	17
	del centro	22	22	28 ^{1/2}	3	1	23
	de la cima ó cogollo	17	17	48	3	1	18
Otro Id	de Pie	24	24	24	4	2	8
	del centro	23	23	26	3	2	5
	de la cima ó cogollo	18	18	42 ^{1/2}	3	1	17
Parte Vaga ó Umbria	de Pie	24	24	24	4	1	3
	del centro	22	22	28 ^{1/2}	3	1	24
	de la cima ó cogollo	17	17	48	3	1	9
Otro Id	de Pie	24	24	24	4	1	22
	del centro	23	23	26	3	1	15
	de la cima ó cogollo	18	18	42 ^{1/2}	3	1	2

Font. Elaboració pròpia a partir de Viso del Marqués (1786)

Igualment per a l'any 1786 s'ha pogut seguir un episodi ocorregut a la conca del riu Segre que s'ha volgut exposar en la seva totalitat per veure la complexitat de l'operació (relació administració central, arrendista i comunitat) i perquè tot i donar-se en un altre sector del Pirineu, il·lustra perfectament de quina manera es procedia des que es decidia tallar fins que es tallava (o no) tota la fusta. Així, aquest episodi s'inicia el dia 2 de febrer de 1786:

"Muy S^{or} mío: Hallandose en el dia en súperarse concluirse el Acarreo de los sesenta mil codos cubicos de Madera de Pino Coral, q^e en 1^o de Diciembre de 1779 mandó se cortasen en los Montes Pirineos de este Principado, el Ex^{mo} S^{or} Marques Gonzalez de Castejon; se hace forzoso que no solamente queden abandonadas muchas; y costosas carreteras, q^e en aquellos parages se abrieron à costa de la R^l Hacienda para la conduccion de dicha Madera, hasta las orillas del Rio Segre dejandolas al arbitrio de aquellos Moradores q^e vajo de la creencia de no necesitarlas ya el Rey, se aprovechan de ellas para ensanchar sus Sembrados, y Praderias, sino que la misma Arentista obligados al actual Acarreo de Pino, se hallan en la precision de retirar todo el Ganado, Carruages, y Otros Pertrechos, y aun hace pedazos estos, por verles imposible el transitarlos por unos Montes de tanta Aspereza, hasta Barcelona, q^e en donde tienen su Domicilio, sucediendo despues quando S.M. necesita bolber à emprender nuebo Corte de Maderas de Pino, el pedir unos precios muy exorbitantes por el Acarreo, respecto de tener q^e bolber à subir el Carruage, y Ganado à unos parages tan escabrosos, y distantes mas de 40 leguasde Barcelona, à demas de quedar aquellos Bosques (no obstante de estar marcados para el R^l Servicio (...)) los Pinos de calidad Coral q^e en ellos se hallan, cuya totalidad asciende en el dia à mas de Treinta mil codos cubicos para Chamfloner, de los Palos Mayores y de Trinquete, Millar, Codastes, Yugos principales, Madres de Timon, y de Tajamar, Baos de Primera y segunda cubierta; Trancaniles, y toda especie de Cintas, y Tablonería, todo para Navios de 70, y 80 Cañones) en un total abandono, pues à demas de q^e las Justicias en cuyos terminos se hallan los Bosques; no quieren encargarse de ellos, dando por motibo el q^e no tienen asignado sueldo del Rey, yo propio è visto con sumodolor un sin numero de Pinos q^e pudiendo ser muy utiles al R^l Servicio los han perdido por Sangrarlo à fin de sacarles la Recina, desubstansiendo los Arboles, y Cortando otros al arbitrio de quien quiere; para cuyas mismas razones q^e en el sitado año de 1779 expuso al Ex^{mo} S^{or} Marques Gonzalez de Castejon el Oficial primero del Ministerio de Marina Dⁿ Ygnacio Gallego, encargado entonces de esta Comision; mediaron a S.C. el madar se cortasen los referidos sesenta mil Codos de madera de Pino, y esto aun sin grabes urgencias qe en el dia ocurren en el Departamento de Cartagena, especialmente en quanto à la suma escacés q^e hay de Piezas principales de Madera de Roble para Quillar, Codastes, Yugos, y Maderas de Timon, por no encontrarse de Roble en estos Corregimientos, sino à costa de muchos gastos, se me manda por la misma Junta del Departamento en Acuso de 11 de Enero proximo pasado, remplaze dichas Piézas con Madera de Pino, q^e las hay de muy especiales en los citados Montes Pirineos, segun manifesté à la misma Junta en Carta de 8 de Diciembre del año pasado; y como para poder verificár el mucho menos costa q^e estas piezas podran tener à la R^l hacienda, puesta en el Departamento, respecto à el q^e ocasionarian las del Roble, y por las razones qe llebo expuestas a V.C. hemos acordado el Oficial de 2^o del Ministerio de Marina Dⁿ Josef Andres de Portillo, y yo el hacer patente à la superior Comprehencion de V.C. las muchas ventajas que conceptuamos podran resultar à el R^l Servicio de S.M. si se cortasen en los Montes Pirineos los treinta mil codos q^e quedan marcados". Firmat el "atento subdito Luis de Hebia". i enviada la carta a "Dⁿ Antonio Valdés y Bazan" (Viso del Marqués, 1786).

Per tant, es demostren diverses coses en aquesta explotació que es duia a terme segurament al sector occidental del Cadí:

a) Els interessos de les comunitats en aquesta mena d'explotacions, ja que utilitzaven molta mà d'obra i per tant era una font d'ingressos. Lògicament la falta de recursos tècnics allargava les extraccions, i sovint la fusta quedava abandonada al bosc per culpa de les dificultats de desembosc.

b) L'aprofitament dels camins oberts servien per ampliar les zones de conreu ("sembrados") i les pastures ("praderies").

c) A més a més, la fusta es feia servir per treure'n la reïna, segurament la trementina, "una oleoresina utilizada como base de ungüentos y en la producción de alcanfor sintético" (Esteban, 2003: 308).²⁵¹

d) També és important observar com els boscos descrits no tenen roures. No es parla d'abet però no se sap si perquè no n'hi havia o perquè entren a la categoria de pins.

El dia 9 de febrer, en una altra carta de Josef Andres de Portillo es confirmen les informacions expressades en la carta del dia 2 de febrer però ara amb algunes informacions complementàries, com ara que les feines de tallar i transportar "sesenta mil codos cubicos de madera de Pino Meliz Coral" estaven en "visperas de concluirse todas sus operaciones hasta su conduccion á Tortosa, para ser transportados á su destino; y para la extraccion de ellos hasta las margenes del Rio Segre" (Viso del Marqués, 1786). Per tant, queda demostrat que el transport es feia amb rais i a través del riu Segre. Tot i que també s'explica la gran quantitat de camins que s'havien hagut de fer per poder treure la fusta. A més es diu com només s'ha tret la meitat de la fusta, ja que s'explica que queden uns 30.000 colzes "abandonadas al arbitrio de los vecinos de dichos Montes, que persuadidos de necesitarlas el Rey, usan de ellas com se les antoja" (Viso del Marqués, 1786). Insistent de nou en el fet que els veïns estan "sangrando los mejores Pinos para aprovechar la Resina, y cortandolos de pie, con solo el fin de valerse de las pequeñas ramas de su cogollo para quemar, y para ensanchar sus Praderias, sin que las Justicias, por mas que se les amoneste, quieran encargarse de Custodia, pretextando que son Pobres, y que necesitan buscar el Jornal para el alimento de sus Familias" (Viso del Marqués, 1786).

D'aquesta manera el rei el dia 21 de febrer escriu dient que es verifiqui el cost que suposaria treure els 30.000 colzes de fusta dels Pirineus, tenint en compte la falta de peces principals de les drassanes de Cartagena, feina -diu- a realitzar però amb el menor cost possible. Sembla que el fet que es busqués pi era degut al fet de l'escassetat de roure.²⁵² Així en carta del 25 de febrer es diu com els "30 l

²⁵¹ En aquest sentit al poble de Tuixén (Cadí-Moixeró) i per tant a la mateixa zona d'on prové la notícia, actualment hi ha en funcionament el Museu de les Trementinaires.

²⁵² Al respecte d'això en una carta del 15 de gener de 1788 es pot llegir com s'estudia un pressupost, un "Pliego presentado por D. Cristobal Colombo para proveer 50 l codos de Madera de roble de la Romania" (Viso del Marqués, 1788). És a dir, el roure s'anava a buscar a Itàlia, en concret a les immediacions de Roma.

codos de Madera de pino" (30.000 colzes) es necessiten per "reemplazo de la de Roble que se halla ya con suma dificultad; y Relacion de la clase de Piezas que debe acopiar para que se remedie la escasez que de las principales de construccion se toca en este Arsenal" (Visó del Marqués, 1786). És a dir, a Cartagena ja no saben d'on treure roure i comencen a buscar pins, en el cas que ens afecta aquests pins han de venir dels Pirineus. Finalment el 24 de febrer de 1786 es dóna l'ordre de procedir "a la corta de los treinta mil codos cúbicos de Madera de Pino Meliz Coral" per abastir les drassanes ("arsenales" en el text) de Cartagena per a construir un vaixell de guerra de 74 canons i que ha d'estar acabat l'any 1788 (segons s'ha sabut per una carta del dia 13 de maig de 1786). Però l'extracció de la fusta patia retards ja que "con el pino existente y presupuesto hai para tres años" (Viso del Marqués, 1786). A més sembla que Josef Andres de Portillo havia demanat dos milions de reals per "la corta, labra y conducción" fins a Tortosa, amb el que cada codo valia 66^{2/3} reals. Al retard i al cost de la fusta s'hi va unir el fet que "por noticias particulares se save que los Arrentistas Jovellar y Ludeña pueden remitir este verano veinte mil codos de esta madera que tienen acopiada en Valencia". Així com també que la qualitat de la fusta pirinenca només permetia "sacarse piezas derechas para quillas, codastes, baos y algunas con poca vuelta galimas y cucharros" (Viso del Marqués, 1786), tal i com explicava en Luis de Hebia en un informe. Per tot plegat va semblar "combeniente no pedir por ha ora a los Montes Pirineos mas Pinos que las piezas principales pues la abundancia de este genero en Arsenal amas de ocupar citio sedeteriora como se experimenta de la que hai apilada de años anteriores". Quan van veure que la fusta no interessava fins i tot van trobar valors ecològics als boscos pirinencs explicant com era d'important tenir en compte que la seva regeneració necessitaria de 80 a 90 anys "para producir arboles semejantes" (Viso del Marqués, 1786). I per això, sembla que al final només es va deixar treure 324 peces enlloc dels 30.775 codos cubicos o en el seu defecte la fusta que hi hagués tallada. L'encarregat de treure la fusta era Ramon de Torres, veí de Barcelona i el capità general proposa que "se le indemnice de los perjuicios que le redundan de limitarse el acarreo á las 324 piezas, ó al mayor numero que se hallen cortadas". Sembla que a la marina el que l'interessava més eren els roures i, per tant, els pins només servien parcialment a les seves necessitats "hai pocas Piezas principales de Roble y aunque propongan de Cataluña suplirlas con pino, solo debe entenderse piezas derechas para Quillas, codastes, baos etc y algunas con poca buelta p^a Galimas y cucharros, pero ninguna para Rodas, Genoles primeras Ligazones, curbería principal ni otras de semejante naturaleza por no encontrarse en aquellos montes" (Viso del Marqués, 1786). Al final l'extracció proposada només serà de 324 peces i això provoca la corresponent queixa del rematant que havia de fer la feina, fruit d'aquestes queixes es troba en l'expedient la còpia del contracte on s'explica de quins boscos s'havia de treure la fusta: "Digo Ramon Torres vecino de Barna que me obligo al Desembosque, transporte y conduccion por los Rios Segre y Ebro hasta Tortosa desde los Bosques de Cormellan, Fornols, Bazan

de Planes, los Arcos, Acercas, Albenida, Jaba, la Bena el Mon, y Turp del corregim^o de Puigcerdà y otros terminos, ó Pueblos inmediatos, ò de equivalente distancia con quareinta y ocho à cinquenta Mulas" (Viso del Marqués, 1786).

Un expedient resum (del dia 28 d'agost) explica com en el moment d'aturar l'extracció de fusta s'intenta indemnitzar l'arrendista amb part de la fusta que s'havia de tallar:

"á lo que el Arentista pudiere alegar sobre el cumplimiento de su contrata, relativo á sus particulares intereses, en la creacion de ella, pero siempre debió este naturalmente discurrir, que el acarreo duraria de dos á tres años, y así para terminar este asunto á satisfaccion proporcionada; hallo muy del caso el oportuno medio, de que se cortasen y cabturasen 500 Pinos que se hallan señalados en el Bosque de Turp, uno de los comprendidos al expresado Arentista, pagandose al precio contratado, como sucede en el dia con las que ha acarreado, y ha de acarrear de los Montes de mayor distancia, y escabrosos, pues hallandose en el de Turp en paraje no muy distante del Rio Segre, podria este (...) ahorro servirle de recompensa é indemnizacion /sin que la Real Hacienda tubiese que sufrir el pago de ningun reintegro / á los Gastos que le ha producido el aumento de Ganado Mular, Carruaje, y Compra de Granos, pues el mas tiempo que empleará en la conduccion de los dichos 500 Pinos le posibilitará el consumo de ellos, y de muchos de los efectos que tenían para el desempeño de su obligacion" (Viso del Marqués, 1786).

El problema d'aquest plantejament és que en el moment de redactar-se ja s'havien tallat grans quantitats de fusta que esperava la crescuda de cabal del Segre per a ser transportada a Tortosa.²⁵³

L'arrendista, però, sembla conformar-se sempre hi quan pugui enviar 12.000 o 12.500 "codos cúbicos" que són el resultat dels 500 pins que se li deixen tallar de nou més els 500 ja tallats i que han produït de l'entorn dels 6.000 a 6.500 "codos cúbicos" abans esmentats. L'administració, però, va tornar a canviar d'opinió. Així, mitjançant una carta del 12 de setembre de 1786 se sap que la proposta de l'arrendista no es va acceptar i que va ser la mateixa administració la que va demanar que es talli la totalitat dels pins que s'havien pactat en el contracte inicial: "es la voluntad del Rey baxo las consideraciones que manifiesta vd que para cumplir lo contratado con Dn Ramon Torres se corten, y conduzcan oportunamente á este Arsenal los 30 l codos estipulados, de Pino melis coral" (Viso del Marqués, 1786). Al final per tant, es va tallar tota la fusta. Una fusta que a grans trets, i sense voler ser estrictes, permet fer un càlcul de les xifres que suposava realitzar aquestes operacions: cal tenir present que si 500 pins equivalien entre 12.000 i 12.500 codos cúbicos, la quantitat contractada volia

²⁵³ "Quando se escribió la R.ª determinacion para suspender la corta de las nominadas maderas de pino se hallaban cortadas /la mayor parte ya labradas/ una partida que resultaban de 6 á 6.500 codos en los Montes de las Bagaus (?) de Abanza y Cornellana, que como queda manifestado son los mas distantes á los margenes del rio Segre, los 500 Pinos señalados en el Bosque de Turp, si VC halla por conveniente se corten, y se remitan a la Capital de el Departamento, produzcan con corta diferencia el mismo numero de codos, cuyas distancias promedia la equidad por combinar las mas distantes, con las mas inmediatas que en el medio mas adaptable que conceptuo á mi limitacion para indemnizar al Arentista los perjuicios que prepondera, debiendo tambien hacer presente á VE. por si puede convenir el intento, que unas, y otras maderas no podrán hallarse en Cartagena hasta junio proximo de 1787 lo mas pronto, pues aun que se encuentran acopiadas en las margenes del dho rio, la mayor porcion de las Labradas, no pueden conducirse á Tortosa por imposibilitarlo la falta de agua de él para navegar Piezas de tanta magnitud, cuya operacion solo tiene efecto en los meses de Marzo, Abril, Mayo y Junio, que el desyelo de las nieves dan fuerza, y aumento á sus aguas, y entretanto que llegan á su destino puede ser menos la abundancia que propuso á V.E. la Junta, pues en este intermedio es de esperar se aya consumido una regular porcion en las obras que se ofresen en aquellos R. Arsenales ú otros donde aya falta de esta madera" (Viso del Marqués, 1786).

dir poder tallar d'entre 1.200 a 1.250 arbres. Suposant que un colze estigués entorn als 0,5 metres això voldria aproximadament uns 1.560 m³ de fusta. Si aquesta era una feina que s'havia de fer en tres anys, això suposava una mitjana de 400 arbres per temporada de tallada, evidentment la manca de mitjans tècnics per a realitzar aquesta feina s'havia de suplir amb mà d'obra.

En les informacions de l'arxiu de la marina també s'han trobat informacions que constaten com la fusta no només servia per la construcció de l'armadura del vaixell sinó que també per a l'elaboració de "betunes" utilitzats per a la: "impermeabilización de productos elaborados con madera, como los toneles, se utilizaban pegas, breas y alquitranes, la destilación de los cuales se realizaba en hornos contruidos con esta finalidad" (Esteban, 2003: 308).²⁵⁴ En aquest sentit es conserva un informe del dia 19 d'agost de 1786 del "Capitⁿ de Navio Dⁿ Tomas Gayangos" que explica com en alguns boscos aragonesos propers a la desembocadura de l'Ebre, i parla del "Monte de Mosqueruela (...) del Partido de Teruèl, distante 14 leguas de los embarcaderos de Oropesa, y Torreblanca, ambos en la Costa de Valencia" i en els que hi ha "80, ô mas Pinos negrales de saca de todas clases, y de buena calidad que se pueden conducir por Carretera hasta los embarcaderos". Segons sembla en aquell moment es tallaven "con abandono los naturales del Pais" i per això és justificava actuar ràpid. Les feines per obrir els camins de desembosc ("Ramos de Carril") es calculen en 70 pesos. Per això s'ha calculat "que el mayor corte de cada Codo Cubico de Madera de èste Monte no podrà ascender à los 52 Reales y 160 avos Vellon cargados los gastos de Carretera y demàs hasta la entrada en el Arsenal". Tot i que s'observa que si no es té cura a l'hora de tallar la futa es podria encarir el preu del producte final:

"Quando llegue el caso de haverse de cortar el Monte se tendrà presente que el Corte de cada un año no pase de 8 à 10 Codos Cubicos, porque excediendo e èsta Cantidad serà indispensable traèr operarios, y cavallerias forasteras, y no pudiendo sufrir el Pais por su escasèz, seguramente se alterarian los precios yà establecidos que son mui moderados". A més a més es proposa aprofitar la fusta inútil de "èste Monte, y los inmediatos de la Ygleruela, y Fontanete hay en abundancia Rayyambres (tocats per llamps), Lleñas muertas, y ótras inútiles p^a Madera que me parece serán mui al proposito para la fábrica de Betunes, y que por su inmediacion à la Mar podrà proveerse el Arsenal de Cartagena de estos Generos à precio mui regular; aunque no tanto como el de los Montes de Tortosa por la menor distancia de estos àl embarcadero: Tambien hay abundancia de los expresados materiales en los Montes de Villaluengo, Aliaga, Montoro, y ótros, todos del Reyno de Aragón distantes de la Costa 7, ù 8 Leguas mas que los primeros, y por consiguiete los Generos subiràn mas de precio à proporcion de la mayor distancia: Los naturales de èste Pais, y particularmente los de Fontanete se dedican mucho à la fábrica de Betunes, y de ordinario proveen à Valencia, Vinaros, y ótros Pueblos de la Costa à un precio regular. Los Montes del Marquesado de Moya abundatísimos en dichos Materiales, distan de 20 à 28 Leguas el que màs de la Costa de la Mar con la proporcion de que la mayor parte de la distancia ès por Carretera hasta la Ciudad de Valencia" (Viso del Marqués, 1786).

Però fins a quin punt la marina es preocupava per la protecció dels boscos o només l'interessava l'explotació? En un informe adjunt del capità Tomás de Gayangos del 19 d'agost de 1786 es fan

²⁵⁴ Segons Agustí Esteban (2003: 308) "se conserva un interesante conjunto de *forns de pega* en la Sierra de Cuberes (Baix Pallars)".

algunes observacions que es poden interpretar com a conservacionistes, si bé posen en evidència el fet que segurament amb l'excusa de la marina es treia més fusta de la necessària:

"La libertad que se concede àl Arentista para que los Arboles no marcados que corte en los Montes donde establezca la Corta pueda venderlos à particulares (como expresamente se declara en el órginal de su contrata) con solo la restriccion de que se conduzcan, almacenen, y vendan en Cartagena con inspeccion de los Yngenieros sobre ser mui perjudicial, y contraria à la conservacion, y aumento de Montes que tanto està recomendada por el Rey y sus Ministros, y havèr dado margen àl Arentista, ò su apoderado para que intenten muchos excesos; ès contrario à la Ordenanza que rigen en lo interior del Reyno, y à las pretensiones Reales Órdenes que prohiven todo corte de Arboles sin expresa licencia del Juez privativo del Partido si fuese en considerable cantidad, ó de su subdelegado sino pasase de diez: En cuyo concepto soi de parecer que en el caso de abrirse nuebo Asiento se le restrinja àl Contratante à que solo haya de cortar los Arboles que los Facultativos con arreglo àl Presupuesto contemplen necesarios para cumplirle, no permitiendole que por motivo alguno corte para òtros fines en los Montes donde establezca la Corta, ni aun conn el pretexto de necesitarlos para facilitar la conduccion de las Maderas destinadas àl Real Servicio, pues à èste fin son mui correspondientes, y bastantes la Piezas de 3ª clase, y las que resultan de las Cogollas, ó Puntas de los Arboles: Pero si el Arentista necesitase para la composicion de Puentes, y Carriles de algunos Arboles maderables, ò trozos, deverà pedirlos con expresion del número àl Ministro Comisionado, y èste facilitarselos àl precio regular si fuesen de la clase de maderables" (Viso del Marqués, 1786).

En el punt setè recomana de quina manera s'ha de tallar la fusta:

"los derribos de la especie Pino conviene que se egecuten en las Menguantes de Noviembre, Diciembre, Enero y Febrero, pues en la de Marzo éntan por lo regular los Árboles en sabia si el Invierno hà sido benigno: Acontinucion de la derriba que se haga en cada menguante se iràn labrando los Arboles de dos Caras para que desflemen, dejandolos sobre picaderos, volteados, y dispuestos para labrarlos de las ótras dos, pues en èsta forma no hay riesgo de que la Madera padezca el menòr deterioro aunque el Invierno sea mui riguroso, y dejarla con la corteza me tiene acreditado la experiencia que se pone azul todo el albuénque" (Viso del Marqués, 1786).

El potencial de l'arxiu de la marina de Viso del Marqués és enorme. Aquestes breus refelexions entorn a la documentació de l'any 1786 són el testimoni de fins a quin punt les informacions contingudes en aquest fons documental haurien de ser analitzades i treballades amb més profunditat.

Quin és el paper de la ramaderia...

Algunes fonts d'informació a cavall entre els segles XVI i XVII indiquen un estancament de l'activitat ramadera associada als ovins, tot i que segons Pere Gil es puguin destacar les llanes de l'Urgell i Rosselló com les millors de les catalanes i les situa per darrera de Segòvia i algunes parts de Castella (Iglésies, 1949). En Pere Gil també parla de l'ofici dels *Perayres* (que fan draps) mitjançant les llanes que a bon preu provenen de l'Aragó i Castella.²⁵⁵ Ara bé, es fa difícil saber de quina quantitat de bestiar es parla ja que "en aquest sentit cap contracte de venda o arrendament de les pastures de les

²⁵⁵ En Pere Gil es queixa dels propietaris de les terres que a la plana d'Urgell haurien d'aprofitar per regar i crear pastures que permetessin augmentar els nombre de vaques, bous, vedells i ovelles, per competir amb d'altres regions d'Espanya i d'Itàlia (Iglésies, 1949).

muntanyes, des dels segles XV-XVI fins al segle XVIII, no acostuma a especificar el nombre dels caps de bestiar que poden admetre. Al contrari, l'única referència a la fixació d'una càrrega ramadera sobre unes muntanyes la trobem en les redifinicions del final del XIX, quan algunes muntanyes desamortitzades passen a formar societats de particulars i hom té necessitat de posar per escrit tots els pactes orals o consuetudinaris" (Bringué, 1995: 220-221). Costa molt establir les fluctuacions de bestiar per al segle XVI, tot i que Josep Maria Bringué ha fet una aproximació a partir del dret de passatge del Duc de Cardona, el qual controlava les cabaneres del marge dret de la Noguera Pallaresa (Gurp i Santa Engràcia) i l'esquerra (Boumort), al sud controlava el bestiar de la serra del Montsec (terme de Sant Salvador) i també la cabanera que creuava la vall de Vilamur, "és a dir, rebria per triplicat els passatges de la cabanera de l'esquerra del Noguera que, per les poques dades que tenim, sembla ser la més important durant el segle XVI per accedir a aquest tros dels Pirineus" (Bringué, 1995: 224). La Taula 5.4 ho recull, tot i que cal indicar que aquest volum ramader només era a l'abast dels "grans poders", ja fos senyorial o local (cases fortes). Per això, almenys inicialment i de forma general, la major part de les unitats familiars no tenien gaires caps de bestiar, ja que l'ordre feudal afavoria d'altres tipus d'economies destinades a la cerealicultura i la viticultura i, com dirà Jaume Oliver, la pròpia organització feudal imposava un límit a la seva extensió (Oliver, 2000). Aquest fet s'acabarà els segles XVII i sobretot el XVIII, moment en el que creix la valoració de la cria i el comerç de bestiar i per tant els prats es valoren més. Josep Maria Bringué (1998) pensa que el fet que no es pagués delme pels prats també podria haver afavorit que n'augmentés la superfície. Entre d'altres coses perquè els mecanismes de captació eren molt més fàcils de realitzar.

Taula 5.4 Control de pas de les cabaneres sota el control del duc de Cardona

Any	Gurp-Santa Engràcia (caps)	Boumort (caps)	St. Salvador de Toló (caps)	Vall de Vilamur (caps)
1522	8.000	14.400	18.900	-
1523	8.000	13.300	-	-
1524	8.000	16.000	-	-
1532	8.000	16.000	-	-
1540	9.400	16.000	-	-
1575	32.000	16.000	-	-
1589	10.000	26.000	30.000	36.000

Font. Elaboració pròpia a partir de Josep Maria Bringué (1995)

Les poques dades existents són semblants entre les diferents fonts documentals conegudes, tal i com s'ha explicat recentment (Esteban, 2003).²⁵⁶ Ara bé, les referències no són únicament per al bestiar oví, sinó que també és interessant indicar la presència de molts bous i mules (Timbau, 1628) al

²⁵⁶ Segons Agustí Esteban (2003: 189) "cantidad muy parecida a las 15.000 cabezas que pacerían en las Valls de Àneu y en el vizcondado de Vilamur a principios del siglo XVII (Timbau, 1628), o las 11.000 del mismo Vall de Àneu en el XVIII (Bringué, 1988)".

llarg del segle XVII. Segons Agustí Esteban: "semovientes que quizá se podrían vincular a las renovadas necesidades del tráfico comercial de los minerales, la sal y otros productos en la misma época, aunque el gran desconocimiento existente sobre la ganadería practicada a partir del siglo XII no permite avanzar más en la hipótesis. Sí sabemos con certeza que la compra de ganado mular en el límite de Francia para recriarlo en la vertiente meridional de los Pirineos, favorece la recuperación de la feria de grano para el ganado de Esterri d'Àneu, y el establecimiento de vínculos comerciales con Aran (Bringué, 1988), aumentando al mismo tiempo el interés por los prados y pastos" (Esteban, 2003: 189). Per tant, s'ha de tenir en compte que una part important de la cabana ramadera a l'àmbit d'estudi estarà directament relacionada amb diferents feines agrícoles i de transport.²⁵⁷ En aquest sentit, la ramaderia de mules és bàsica per comprendre el funcionament del territori pirinenc a partir del segle XVIII, un animal molt més econòmic que els cavalls i més intel·ligent i adaptat que els burros. Núria Sales els defineix com el motor econòmic del món preindustrial català (Sales, 1991). La cria i recria -sobretot- de mules franceses que es compren a França i s'engreixen al Pirineu central català, implica una comercialització força important que té efectes sobre el pastoreig.²⁵⁸ La mula és un animal bàsicament emprat per al transport i, per tant, és una peça fonamental de les comercialitzacions que es donen a muntanya. Tampoc no es pot descartar que servís per a l'agricultura, si bé en relació a aquesta idea hi ha cert debat sobre si el millor per a llaurar eren les mules o els bous. Així, ja l'any 1617 Agustí Miquel en un llibre sobre agricultura, del qual es van fer moltes reedicions fins a principis del segle XX, l'autor destacava com per llaurar les terres dures eren millors els bous perquè tenen més força. Però reconeixia que els cavalls i les mules en terres amb falta o pobresa d'herba són més fàcils d'alimentar i estan més disposades al treball que no pas bous i vaques.²⁵⁹ Per a l'àmbit d'estudi les informacions són ben escasses, si bé hom pot veure que majoritàriament els camps es cultivaven amb bous i vaques,²⁶⁰ mentre que les mules i els ases es feien servir per transportar l'adob als camps (Oliver, 1997a). Així,

²⁵⁷ Entre els diferents tipus de comerç hi hauria també el de les teles, draps, olles, calderes, etc. (Esteban, 2003).

²⁵⁸ Segons Agustí Esteban (2003: 298-299) "sobre el comercio de mulas cabe señalar que aunque en el siglo XVIII éste se pueda asociar al comercio entre fraguas de ambos lados de los Pirineos (Francia, España y Andorra), ya contaba con una gran tradición en las ferias más próximas al actual Parque Nacional en el siglo XVII (Vilaller, El Pont de Suert, Esterri d'Àneu) y en otras un poco más alejadas (Benasque, Castejón de Sos, Salàs o Verdú). La zona pirenaica actuaba de puente en la comercialización de las mulas (sobre todo los valles de Aure, Comminges, Couserans, Foix en el sector francés y Ribagorça, Val d'Aran, Pallars y Cerdanya en el lado catalán), ya que éstas se compraban cuando eran pequeñas en el Macizo Central francés (Niort y Le Puy), se engordaban en los pastos pirenaicos catalanes y franceses (favorecido por el hecho que los pastos estaban exentos de impuestos) y se vendían y comercializaban a través de las ferias existentes para un ámbito local, regional o incluso extraregional (Madrid, Valencia, Zaragoza, etc.). Su versatilidad en el transporte y el trabajo agrícola favorecieron la demanda y de aquí su gran incremento a lo largo del siglo XVIII, ligado seguramente también al desarrollo de la metalurgia en la zona próxima al actual Parque del Pallars Sobirà, o en otros valles franceses como la Ariege, Vicdesos, Aston, etc".

²⁵⁹ Francisco de Zamora explica en els seus qüestionaris com la ramaderia extensiva es dedicava sobretot a l'oví, el boví només s'emprava com a força i per al recurs de la llet en l'àmbit domèstic si enlloc de bou es tenia vaca, el bestiar major s'emprava pel transport (Oliver, 1997a).

²⁶⁰ A la Vallferrera es diu que "los moradores pagesos cultiven i llauran les terres ab bous i vaques" (Oliver, 1997a: 83)

que agricultura i ramaderia van plegades és una cosa que s'observa quan s'analitza de quina manera es fertilitzaven els camps, ja que això es podia de fer de diferents maneres:

a) Portant l'adob al camp, generalment format pels excrements dels animals i palla.²⁶¹

b) O bé portant els animals a dormir al propi camp.²⁶²

c) Una altra forma, si bé aquí no hi intervenien els animals, era a partir de fer "formiguers", tal i com expliquen a Montesclado. L'elaboració de formiguers és una pràctica que consistia a fer foc a diferents piles d'arbusts i llenyes i posteriorment escampar les cendres pels camps. Si no hi havia llenya per fer-ne es podia anar a buscar a on n'hi hagués com per exemple a la Ribalera (Oliver, 1997a).

No sembla que el nombre de bous que s'utilitzen per conrear hagi de ser gaire diferent de la quantitat de bous que hi havia a tota la Coma de Burg. D'aquesta manera sembla que hi havia: uns vint bous a Burg, dotze bous a Montesclado i d'entre cinquanta-quatre i seixanta a Tírvia (entre bous i vaques). A Tírvia també es parla de trenta-sis a quaranta parells de mules i ases i això vol dir un nombre elevat d'animals destinats al transport, igual que a la Vallferrera on entre mules i matxos n'hi ha uns seixanta. Tot i que si es compara amb el nombre de cases que en aquell moment es va declarar, les xifres no semblen gens exagerades, tal i com es recull a la Taula 5.5.

Taula 5.5 Nombre d'animals per a treballar a la coma de Burg a finals del segle XVIII

Població	Nombre de caps de bestiar	Nombre de cases	Mitjana animals per casa
Burg	20 bous	10	Una parella de bous
Montesclado	12 bous	10	1'2 bous
Tírvia	54 a 60 bous i vaques	40	1'35 a 1'5 bous i vaques
Tírvia	72 a 80 mules i ases	40	1'8 a 2 mules i ases

Font. Elaboració pròpia a partir de Jaume Oliver (1997a)

Això no deixa de ser una xifra molt aproximativa, ja que a més de ser probable que no es declarés tot el bestiar hi podria haver el fet que les cases fortes tinguessin més bestiar que les altres. El fet que Tírvia declari els "animals de tir" pot parlar de certa especialització d'aquesta vila mancada de grans propietats forestals properes i en un lloc estratègic per a les comunicacions de la vall. Per això en el qüestionari de Francisco de Zamora es diu que els habitants de Tírvia tenen alguns vicis relacionats amb el seu ofici principal: "por ser los más arrieros renegar y algunos ir a la taberna" (Oliver, 1997a: 61). A la Vallferrera les seixanta mules i matxos igualment estan en estreta relació amb l'herència metal·lúrgica (transport del carbó i ferro) i les relacions amb França i la resta del Pallars. Per això no és

²⁶¹ A Montesclado: "se usa el estiércol que se forma de paja i excrementos de animales" i a Tírvia: "el estiércol se hace principalmente con paja y los excrementos y orines de los animales" (Oliver, 1997: 37). A la Vallferrera: "los abonos per cultivar les terres i prats són la còpia de fems de mules, eugues, bous i vaques, i del bestiar de llana i pèl" (Oliver, 1997: 84).

²⁶² A Tírvia: "el principal estercolar es hacer dormir el ganado lanar y cabrio en los campos porque con sus excrementos y orines tenemos experimentado hacen fructificar más dichas tierras" (Oliver, 1997: 37). I a la Vallferrera es diu com "les qualitats de les terres de la Vallferrera són fluixes i poc fermes, que no fructifiquen sinó ab còpia de fems i treball, per la qual cosa és necessari mantenir bestiar.

estrany que Arthur Young verés l'any 1787 més de 2.000 mules i matxos a la Val d'Aran o Alfred Tonnellé digués l'any 1858 que durant la travessa del port de Vielha s'havia creuat amb una gran quantitat de carabanes de mules carregades de vi i llana. No serà fins a la segona meitat del segle XX que la ramaderia de mules iniciarà una crisi particular, just quan el camp es començarà a mecanitzar de forma ràpida, intensa i irreversible. L'impacte de les mules sobre les pastures de muntanya és un cosa difícil d'analitzar; en qualsevol cas, però, s'ha de suposar que juntament amb la resta de la cabana ramadera va tenir un fort impacte sobre les pastures de muntanya i va ajudar considerablement al seu manteniment. De la mateixa manera que un parc mular tan elevat sens dubte havia de permetre la conservació d'una gran xarxa de camins de freqüentació elevada durant totes les èpoques de l'any, així com també podia provocar diferents processos erosius.

Lògicament les cases importants amb una gran diversitat d'activitats havien de tenir un bon nombre de mules per a realitzar totes les seves activitats, com per exemple passava a la Casa Lobatò de Gessa (Naut Aran), en la que el comerç de mules era un dels negocis principals que es combinava amb la venda de fusta, porcs i ovelles (Esteban, 2003). Tanmateix, l'organització de la ramaderia "a l'engròs" no és fàcil, la transhumància s'estableix sobretot a partir d'una distinció social que "obliga a considerar que la *tendencia natural* a practicar formas de pastoralismo o ganadería no lo es tanto, y que dependen, entre otros factores, de las posibilidades reales de acceder a los recursos necesarios para alimentar al ganado y potenciar su crecimiento por parte de los distintos grupos sociales. Así lo ha expresado en sus justos términos J. García Fernández (1988) para el caso de Asturias en el siglo XVIII, donde *indudablemente, los entonces muy extensos pastos comunales ofrecían un potencial ganadero muy grande. Pero en realidad este potencial era mucho más aparente que real. El problema no estaba en criar el ganado durante el verano, cuando los pastizales de montaña eran utilizables, sino mantenerlo durante la larga etapa invernal. Y aquí era donde radicaban todas las dificultades. Para esto necesitaba prados que les proporcionasen heno y a ellos no podía dedicar mucha extensión. Con la escasa superficie de que disponía la casería no podía mermar mucho espacio al terreno que empleaba en la alimentación de la familia campesina y en el pago de rentas para destinarlo a los animales. De ahí que la cabaña ganadera se redujese a muy poco: una o dos vacas de vientre, que también empleaba para la labranza, un pequeño hato de ovejas y algunas cabras"* (Esteban, 2003: 228). Les cases fortes s'estaven convertint en les veritables articuladores del territori, i basaven el seu potencial en la diversitat tal i com s'ha vist anteriorment. Des d'un punt de vista territorial això sembla més positiu que no pas negatiu perquè augmenta la diversitat. Els problemes sorgint a partir del moment que aquesta diversitat d'usos condueixi a l'especialització territorial i això sigui en benefici de només una part de la

població.²⁶³ Si això passa és possible que la major part dels esforços es destinin a l'activitat principal i la resta se'n puguin ressentir. Com per exemple passarà amb la gran quantitat d'habitants de la Vallferrera que es destinaran a l'ofici de traginers (bàsicament de la pròpia vall i de Tírvia), ja "sigui pel transport del carbó, ferro o blat" (Bringué, 1995: 587). Aquesta ocupació va arribar a ser tan intensiva i concentrada en el temps (de maig a setembre per evitar inclemències meteorològiques i que la farga hagués de tancar per falta de combustible) que en alguns casos va suposar que la població es quedés sense poder realitzar la collita de cereals, i per tant, aquests s'haguessin d'anar a buscar fora del municipi, tal i com diu Josep Maria Bringué fins i tot "Teresa –de Castellarnau- l'ha d'anar a cercar a la Vall d'Àneu i Ribera de Sort, cosa que el fa encarrir" (Bringué, 1995: 587). Així el problema es donarà quan no es diversifiquin les feines i s'aposti per l'especialització.²⁶⁴ És clar que les relacions del ferro augmenten amb la resta de Catalunya, l'Aragó i França i les poblacions ho aprofiten augmentant els transports.²⁶⁵ En les respostes al qüestionari de Francisco de Zamora (Oliver, 1997a) el llistat d'oficis no és gaire explícit si bé denota l'especialització mencionada per la Vallferrera i Tírvia: *labradores o pagesos* (Montesclado, Tírvia i Vallferrera), *carboners* (Vallferrera), *arrieros i artesans* (Tírvia). Cal dir que l'ofici de *labradores o pagesos* segurament inclou la feina agrícola i la ramaderia, que com es veurà en aquest temps van conjuntament.²⁶⁶

És clar que aquesta distinció d'oficis dependrà de la diversitat de recursos que tingui cada comunitat. I per tant, són un cúmul d'activitats i circumstàncies les que determinen l'estat del bosc i les pastures de cada vall. Per això, fins i tot a l'interior d'una mateixa vall hi poden haver situacions diferents, tal i com passa a la Vallferrera amb una capçalera de la vall molt més ramadera que no pas aquells indrets afavorits pel mineral de ferro. Només cal veure els diferents estats en què es troben els

²⁶³ Segons el qüestionari de Francisco de Zamora a la Vallferrera: "la gent habitant en les parròquies i pobles, uns són suficientment acomodats; altres mitjanament; i altres pobres, dels que més abunda. I d'aquests, la més gran part són pagesos, altres carboners, altres mendicants, i no molts que són los impedits i los vells que no poden treballar" (Oliver, 1997a: 88). A Burg els habitants es consideraven "medianamente acomodados, no son pobres ni ricos, pues ninguno va a pedir limosnas (...) [els de Montesclado deien] los moradores de este lugar todos son labradores y en su mayor parte con todas conveniencias (...) [a Tírvia] la mayor parte de la gentes son labradores, los otros arrieros, y pocos artesanos; y éstos últimos hacen también en sus tiempos de labradores; hay algunos que mediante sus posesiones y trabajo están algo acomodados y, los más, pobres" (Oliver, 1997: 48-49).

²⁶⁴ En Josep Ma. Bringué (1995: 803) ens parlarà de l'estructura que envolta les fargues i del "molt beneficioses a la Vallferrera i la Coma de Burg per la gran quantitat de jornalers que empren en les activitats relacionades amb l'obtenció i comerç del ferro: uns fent el carbó, sota un contracte d'arrendament o una llicència donada pel mateix Castellarnau, que després el compraran els amos de les fargues; altres treballant en l'obtenció del ferro i, finalment altres que transporten el ferrot per tot el Principat i Regne d'Aragó, donant lloc a un intens comerç de tornada". A diferència d'Andorra on sembla que una bona part dels carboners arribaven de l'Ariège i per tant no era població local (Codina, Bosch i Vila, 2001).

²⁶⁵ Segons Josep Maria Bringué "no és infreqüent que a l'hivern amb les glaçades i el dia més curt sigui difícil trobar un home que vulgui fer el viatge d'anada i tornada en un mateix dia per anar a cercar el carbó. I, el més important, un comerç actiu té com a base el ferro des de 1695 fins al 1747, segons els testimonis de les dues parts en litigi: els traginers transporten el ferro cap a Aragó (a vegades el poden navegar); allí el venen; compren oli i altres queviures o produtes; una part d'aquests queden a la Vallferrera, però la major part els passen a vendre a França" (Bringué, 1995: 587).

²⁶⁶ A la Vallferrera "los llauradors o pagesos no tenen germandat ni ordenances. En temps d'humitats i en les nits llargues de l'hivern s'entretenen a compondre i fer de nou instruments i demés pertretxos de la labransa i demés coses de ses cases i cuidar que mengien i beguen los animals domèstics [que] tenen ses comandes" (Oliver, 1997: 88)

boscós descrits per les Respostes de Francisco de Zamora a finals del segle XVIII (Bringué, 1995). Així, és possible que hi hagi falta de llenya en alguns indrets,²⁶⁷ i en d'altres en canvi siguin abundants, com per exemple a la vall d'Àneu.²⁶⁸ No sembla que el fet que es pugui donar més d'una activitat a la vegada sobre un mateix indret hagi d'afavorir la conservació dels boscós, però en qualsevol cas una única activitat intensiva com la metal·lúrgia tampoc no es garanteix de manteniment forestal.

Segurament, però, aquesta diversitat de situacions és diferent si en lloc dels boscós es posa l'atenció en les pastures, molt més abundants arreu tal i com es diu en el diccionari de Pascual Madoz (1845-1850), una gran quantitat de pobles diuen tenir "toda clase de ganado" i això vol dir vaques, ovelles, mules, cabres, cavalls i eugues, porcs i ases. De qualsevol manera, però, els segles XVIII, XIX i principis del XX l'animal bàsic per al manteniment de les pastures serà l'oví. Així, per exemple, en els textos de Francisco de Zamora es remarca la importància de la transhumància per al comerç de la llana i el comerç –i contraban– de la carn per a les carnisseries de Lleida, així com l'arrendament de les pastures d'estiu. Vicenç Frigola i Joan Bautista Golobardas es refereixen a la ramaderia com la "indústria" més important –gairebé l'única– de l'àmbit pirinenc si bé no especifiquen de quin tipus és. Així doncs, des d'un punt de vista territorial el bestiar és important per al manteniment de les pastures. Ara bé, no serà el mateix l'impacte d'un gran ramat d'ovelles transhumant que un tipus de bestiar que practiqui una transhumància vertical. Fins ara totes les referències s'han fet a partir de considerar les ovelles com les principals generadores d'espais oberts i pastures, però com s'ha vist també caldria afegir-hi les mules. A més, a l'estiu, vaques, cavalls i eugues també sovintegen les pastures, la qual cosa obliga a una distribució pactada per tal que no hi hagi incompatibilitats a l'hora de menjar l'herba (Pèlach, 2000).

L'alimentació del bestiar basada en l'herba nascuda en els prats "naturals", es completa amb les pastures dels prats. Al respecte d'això cal dir també que a principis del segle XVIII es produeixen un seguit de conflictes generats per la pretensió d'alguns propietaris ramaders de monopolitzar els comunals per tal de tenir més pastures emmagatzemades, i així no haver de traslladar el ramats a l'hivern amb el consegüent estalvi, tal i com ha escrit recentment Ignasi Ros a la *Vida pastoral al Pallars* (Violant, 2001). Aquest fet desencadenarà un augment del nombre de prats a finals de segle XVIII, que afavoreix "l'augment del major, és a dir, de la cria de mules a tot arreu i de l'engreixament de vaques

²⁶⁷ Segons J.M. Bringué a finals del segle XVIII segons Francisco de Zamora "a tot el marge dret del riu Noguera Pallaresa, des de Gerri fins a Rialp, inclosa tota la Vall d'Assua. També a tot el marge esquerre del mateix riu des de Llavorsí fins a Esterri, inclosa tota la vall del riu Unarre, als Pirineus axials. En general és una zona per on s'estén l'hàbitat natural de les alzines i rouredes, un espai ara ocupat pels camps de conreu. S'ha d'afegir a més Tírvia-Coma de Burg i quasi tota la Vall de Cardós. En aquestes zones s'ha de comprar llenya o, en tot cas, conservar les alzines o sembrar bellotes al voltant dels camps particulars o en zones determinades" (Bringué, 1995: 167)

²⁶⁸ A la vall d'Àneu "tenen diverses partides de boscós tant poblats de arbres que lo major part de ells son no sols superfluos pues no poden arribar a gastar la fusta per la manutenció de sas casas per haver tanta (València, Isil, Sorpe)" (Bringué, 1995: 191).

o bous per a carn en alguns llocs, per exemple a la Vallferrera, amb les herbes dels prats i les pastures comunes" (Bringué, 1995: 226-227).²⁶⁹ És probable que aquest augment anés en detriment de la quantitat d'ovelles i cabres que la comunitat pogués mantenir i per això el nombre de caps disminuís, tal i com semblen posar de manifest els escrits de Francisco de Zamora (Bringué, 1995).²⁷⁰ Que els prats es valoraven més és evident i que les cases fortes tenien aquesta necessitat també, tal i com s'observa amb la família Castellarnau d'Alins.²⁷¹ Si bé això no impedeix que hi hagi poblacions com Burg i Montesclado que neguin la presència de prats, tot i tenir pastures que, com diuen, són de comú aprofitament com les de la Vallferrera.²⁷² La prova d'aquest fet és que no regaven.²⁷³ La resposta de Tírvia és més rica perquè a les pastures comunals i, per tant, de les mateixes característiques a les abans descrites per Burg i Montesclado, es suma la descripció dels animals,²⁷⁴ i a més s'explica com

²⁶⁹ Segons Josep Maria Bringué, "la gran importància que prenen les herbes dels prats al segle XVIII (un increment del 233% a Vilamur) s'ha de relacionar amb la davallada en la producció de blats i de vi, és a dir, amb la transformació de camps i vinyes en prats i l'aparició d'altres conreus complementaris per a l'alimentació animal com els herps. A la vall de Vilamur l'increment del nombre de corders no va acompanyat per un augment dels productes tradicionals com la llana i els formatges. Vol dir això que la cria de bestiar va dirigida cap a la comercialització com a carn o com a recría? Al batlliu de Sort els 12 quintars d'herba assenyalen la transformació de terres de conreu en prats. Se sap que no pagaven delme d'herba excepte quan el prat havia estat abans terra de conreu, la qual cosa ens permet valorar la intensitat del canvi. Per contra desapareix aquella abundància de corders del segle XVI alimentats amb les pastures comunals i es diversifica la producció amb llegums, cànem, mongetes, cebes, etc" (Bringué, 1995: 49-50). No sembla que a la part del Pallars estudiada en aquesta tesi al segle XVIII hagin de quedar vinyes, que haurien desaparegut amb els primers freds de la Petita Edat del Gel (inici del segle XVI).

²⁷⁰ "A Ribera, Tírvia, Tavascan, Vall d'Àneu, Vall de Castellbò, etc. Tots diuen que *en otros anteriores tiempos en este pueblo havia mucho mas ganado* (Tavascan); *en lo antiguo havia mas ganados pues en los inviernos no se pueden mantener tantos por ser tan malos o inconstantes* (Vall d'Àneu); *antiguamente en el territorio havia mas ganado* (vescomtat de Castellbò), etc. Una tercera part menys, resumeixen a Tavascan. Però el redactor de les respostes del marquesat de Pallars Gerónimo Rius ho matisa: *en lo antiguo havia mas ganado menor pero no de mayor una impressió que també trobem a Tírvia, vescomtat de Castellbò: En el termino de la villa havia en lo antiguo mas ganado lanar*. Disminució, doncs, del bestiar menor per causa de la dificultat d'alimentar-lo a l'hivern, l'increment de despeses i *los pagamientos que todos los dia se aumentan* (Tavascan) i de les riuades com la de 1787 que destrossen els prats" (Bringué, 1995: 226-227).

²⁷¹ Segons Josep Maria Bringué (1995: 227) "l'element nou de la segona meitat del segle XVIII fou tant l'embranchida com la iniciativa individual de les cases pages, al marge de la comunitat, un primer avís als usos col·lectius sobre els prats. Aquesta especialització, no ho hem d'oblidar, és l'opció de les cases més riques (i les cases majors ho són), les que tenen millors i majors prats, que incrementen així les seves possibilitats ramaderes sense deixar d'utilitzar les pastures comunals. Perquè, com hem vist amb les respostes de 1716 i els cadastres posteriors, els prats són escassos. Situats a les voreres dels rius i torrents exigeixen una inversió de treball constant en front de les cíclics i contínues inundacions. Això i el fet de ser l'herba força preuada com a mitjà per alimentar el bestiar a l'hivern fan que no tothom disposi de prats i que hi hagi una concentració en poques mans. Com per exemple a mans dels Castellarnau d'Alins qui el 1755 tenien 11 prats (dos de 8 jornals, un de 4 jornals, la resta desconegut) valorats en 4.100 lliures amb un molí i una borda".

²⁷² A la Vallferrera "los pastos termes de les parròquies regularment són comuns als individus de ses respectives parròquies. Tots los prats són naturals" (Oliver, 1997: 85)

²⁷³ Burg, a la pregunta 41 sobre si "las huertas, regadíos, arrozces, verduras y otros frutos tardíos dignos de atención, si los riegos son de agua de río, de fuentes, de minas, de norias u otras máquinas, o bien agua de lluvia recogida en pantanos o estanques", respon "no hay prado alguno" i Montesclado diu no tenir "ni huertas ni regadíos" (Oliver, 1997: 36).

²⁷⁴ Per a Tírvia, "los pastos que en el término hay son tres pedazos ya dichos y son comunes, a más (sic) que hay la montaña de la Ribalera común a los tres pueblos de Tírvia, Burch y Farrera" (Oliver, 1997: 39). També explica com "los prados que hay son artificiales y son anuales, las hierbas de que se forman son de las comunes; se benefician sus hierbas recogiendo las y después de hacerlas comer a los ganados, cuales son bacuno, lanar, cabrío y mular, y por lo regular llevan la hierba a casa o a los pajares para después dar a los animales" (Oliver, 1997: 40)

els prats particulars tenen un règim especial segons si el bestiar és del propietari o no,²⁷⁵ semblant al que passava a la Vallferrera, on també hi havia prats.²⁷⁶ El riu és una font de riquesa i de valor afegit per als de Tírvia, mancats d'espais forestals i pastures properes, que aprofiten aquest espai per a crear-hi prats, si bé és el propi riu el que impedeix que aquest ús s'estengui, tant pel problema de les riuades,²⁷⁷ com per la falta d'aigua.²⁷⁸ El problema de les avingudes és destacat per la Vallferrera, fet que provocarà que en determinades ocasions s'hagi de plantar herba.²⁷⁹ Segons diuen els de la Vallferrera, en l'actualitat hi ha més prats que antigament, contràriament al que explica Tírvia.²⁸⁰ I és que segons expliquen, la tècnica permet en l'actualitat fer prats on no n'hi havia i això segurament s'hauria de relacionar amb el control sobre la força hidràulica i la creació de nous canals que permet regar terres que no estaven incorporades al sistema de conreus.²⁸¹ Com a complement alimentari dels ramats s'han de tenir en compte també els conreus de secà, espais que en determinades circumstàncies poden servir perquè el ramat hi pasturi.²⁸² No s'ha d'oblidar però que la producció farratgera de l'estiu és la que permet mantenir un determinat nombre de bestiar establut a l'hivern sense la necessitat de moure els animals del poble en busca de pastures a l'hivern; per això a la pregunta sobre quins animals es crien i quants n'hi ha de cada classe les respostes a Francisco de Zamora són variades, tal i com es pot veure a la Taula 5.6. Si bé la prudència en l'anàlisi d'aquestes dades obliga a ser molt cauts en la seva interpretació i per tant, lluny de fer una anàlisi final s'apuntaran algunes idees de forma general basades en el nombre de cases:

²⁷⁵ "En las tierras de dominio particular, especialmente en los prados, no entran ganados ajenos desde el día 25 de marzo hasta el día 25 de septiembre. Y los rastrojos se aprovechan haciendolos pacer hasta dicho tiempo a los ganados del dueño y después a todos" (Oliver, 1997: 39)

²⁷⁶ "Les terres i prats acostumen tancar o fer-hi parades de pedres o rames per a que lo bestiar no hi entri fins trets los fruits per ésser de particulars, sinó són de guarda o defens (les que, o moltes de elles, les ne faran tancant-les i plantant-hi arbres fruiters alrededor per la gràcia que n'ha fet nostro monarca Carlos 4 que Déu guardi publicada al gener de 1790); però si són de guarda o defens, no hi pot entrar bestiar algun de tot lo any sense llicència del duenyo" (Oliver, 1997: 84-85).

²⁷⁷ "Había antes más prados que ahora por haberselos llevado las avenidas de los ríos, y arroyos; casi no se pueden aumentar por no poder detener el ímpetu que llevan las aguas de los ríos y los arroyos en sus avenidas" (Oliver, 1997: 40). A la Vallferrera expliquen com "no hi ha terres panes sinó prats que se puguen regar (fàcilment) dels rius, però ab moltes contingències per les grans avingudes d'ells" (Oliver, 1997: 84).

²⁷⁸ "Los prats de molts riuets o torrents tenen repartits los dies [que] deuen regar si són de molts particulars a causa de la poca aigua que hi baixi, sens paga uns i altres dret algun" (Oliver, 1997: 83).

²⁷⁹ Reconeixen que si bé els prats són naturals i "destinats sempre a fer herba sens que s'hi sembri llavor", en algunes ocasions cal intervenir-hi: "a excepció d'algun arenal que haurà fet alguna inundació de riu o terra en la que hi vulguen fer nou prat, que hi sembraran llavor d'herba lo primer any i no en los demás anys que serà prat" (Oliver, 1997: 85)

²⁸⁰ "Tot lo que consisteix en regadiu és en prats naturals per collir herba per mantenir bestiar mulatí, eugues, bous i bestiar de llana i pèl" (Oliver, 1997: 82). "L'herba la recullen al juliol, agost i setembre, i lo redall en alguns prats als primers d'octubre; la porten seca en les eres o cuberts per lo pasto dels animals quiscú se tindrà a se cases en lo hivern; i procuren recollir-la ben seca i no humida de les pluges per sa millor substància i aliment dels animals [que] tindran en lo hivern" (Oliver, 1997: 84).

²⁸¹ "En temps passat no hi havie tants prats com al present, i és que la indústria ha prosperat molt en eixa matèria, que és arribat (se judique) a l'últim extrem sens perjudici grave de l'agricultura" (Oliver, 1997: 85).

²⁸² Els de Burg expliquen com "en todas las tierras pueden pacer con todos los ganados mayores y menores, alzados los frutos de la tierra" i Montesclado diu del bestiar "cuando son fuera los frutos pueden entrar libremente" (Oliver, 1997: 39). Burg, seguint amb l'intent d'amagar la Ribalera, només diu com "en los montes de la Coma y Oberada se cria hierba bastante para el verano" (Oliver, 1997: 40).

1) El bestiar oví i caprí .

- En general surten dues mitjanes: una que s'hauria de situar entorn del 8 i 10 caps i una altra al voltant de 20 i 30 caps, si bé és cert que tenint en compte que no totes les cases tenen per què tenir bestiar és probable que la mitjana es pugui considerar una mica més elevada. A més, cal tenir en compte que en totes les poblacions hi ha les anomenades "cases fortes" les quals juguen un paper de preponderància per sobre la resta, si bé és cert que això no treu que totes les cases puguin tenir algunes ovelles que acompanyen la resta d'animals.²⁸³

Taula 5.6 Caps de bestiar a la Coma de Burg i la Vallferrera a partir de les respostes a Francisco de Zamora al segle XVIII

Població	Nombre de cases							
		ovelles	cabres	mitjana caps/casa	mules	bous	porcs	eugues
Burg	10	100		10	2	4 ⁽¹⁾	12	?
Montesclado	10	300		30	?	?	?	?
Tírvia	40	94-110 ⁽²⁾	200-215 ⁽³⁾	7,35-8,12	20	?	30-36	?
Vallferrera	100 ⁽⁴⁾	2.050		20,5	60 ⁽⁵⁾	?	?	80

(1) En una resposta anterior s'explica com tenen 12 bous que els serveixen per llaurar, i en canvi en aquesta resposta només reconeixen que se'n crien 4.

(2) En aquest cas i a partir de la descripció s'han sumat les "ovejas" i els "carneros": "Habrà de ovejas de setenta a ochenta, de carneros de veinticuatro a treinta" (Oliver, 1997a: 40)

(3) En aquest cas es suma el "cabrío" i els "machos de cabrío": "cabrío de ochenta a noventa, machos de cabrío ciento y veinte hasta veinticinco".

(4) Les cases tenen en compte "Arahós, 12; Aynet, 18; en Alins, 28; en Àreu, 29; en Norís, 6; i en Tor, 7" (Oliver, 1997a: 81) i s'ha de pensar que en les cases de Besan s'inclou també el nucli agregat d'Ainet de Besan, anomenat Besan.

(5) La xifra correspon a mules i matxos

(?) No hi ha dades en les respostes al qüestionari de Francisco de Zamora.

Font. Elaboració pròpia a partir de Jaume Oliver (1997)

- El manteniment d'una cabana ramadera d'ovelles i cabres s'associa sobretot a la disponibilitat de pastures a l'hivern. D'aquí que les poblacions que tenen més caps de bestiar (Montesclado i la Vallferrera) siguin les que parlen de transhumància en les respostes:

a) Montesclado és una població que en totes les respostes a Francisco de Zamora s'ha estat queixant de la manca de pastures i, per tant, resulta particular que sigui qui declara tenir més ovelles. Si bé és cert, que també ha dit que no tenia bosc i per tant és de suposar que el seu espai forestal l'usi per

²⁸³ Per a Burg "estos ganados se crían en pequeños rebaños; duermen a las noches en invierno en las propias casas y en verano en los montes"; els de Montesclado també diuen "se crían con diferentes rebaños" i els de Tírvia que "estos ganados se crían en pequeños rebaños cada cual de su dueño. Los acostumbra a guardar un pastor, y en las noches de invierno se encierran y en las de primavera, verano y parte de otoño se quedan al raso, esto es, en las tierras para estercolarlas" (Oliver, 1997a: 42). Per la Vallferrera "los bestiars de llana los críen i mantenen cadascun en particular, dels quals molts los tenen en ses cases en lo hivern i en lo estiu lo mantenen en les muntanyes (...) En lo estiu no se tanquen dits bestiars, però sí en lo hivern el que quede a casa. El que va a Urgell ni en lo hivern ni en lo estiu se tanca. Lo restant bestiar gros com mules, matxos, eugues, etc. se mantenen en closos en lo hivern ab les herbes seques [que] recullen dels prats en lo estiu i palla" (Oliver, 1997a: 86).

portar-hi el bestiar a l'estiu mentre que a l'hivern davant la impossibilitat d'estabular el bestiar ha de recórrer a la transhumància.²⁸⁴

b) No sembla, pel que s'explica dels prats, que a determinats enclavaments de la Vallferrera hi hagi de mancar l'herba a l'hivern, en canvi, no hi ha prou herba per a tot el bestiar, que es veu obligat a transhumar.²⁸⁵ A més els de Vallferrera aprofiten el qüestionari per queixar-se de la competència francesa a l'hora d'adquirir les pastures d'hivern, que de no existir permetria augmentar la cabana ramadera perquè, tal i com expliquen, a l'estiu sobren les pastures.²⁸⁶

- El fet de tenir pastures sobrants, a més, sempre ha estat una cosa valorada per les poblacions que han vist com a través de la figura del *conlloc* (figura contractual que permet subhastar les pastures sobrants no usades per la població comunal) rebien uns ingressos atípics, d'aquí que el poc bestiar de Burg i Tírvia permetia mantenir-lo a l'hivern i guanyar uns diners a l'estiu.²⁸⁷ El mateix que fan a la Vallferrera amb les herbes sobrants.²⁸⁸ No és una pràctica nova i ja la recollia el capbreu de 1669 segons el qual quan sobraven pastures aquestes s'arrendaven per tal d'aconseguir ingressos per a la comunitat (Oliver, 2000).²⁸⁹ Per això és probable que la reducció de bestiar oví, pròpia d'aquest període segons algunes fonts (tal i com s'ha vist abans), també vingués motivada pel fet que les comunitats preferien conllogar les pastures a ramades d'altres indrets; així, algunes veus de l'època acusen als francesos d'ocupar tant les pastures d'estiu com les d'hivern a l'Urgell, cosa que resta potencial a la ramaderia catalana (Bringué, 1995). I és que s'ha de pensar que els recursos necessaris per a realitzar la transhumància només afectava una petita part de la població. La resta de la comunitat només tenia –

²⁸⁴ Els de Montesclado diuen com els ramats "en el invierno se van a la Conca de Tremp o Urgel y en verano restituyen", cosa que no passa ni amb Burg "nunca salen del lugar si no es que hace un invierno riguroso" o els de Tírvia "dicho ganado en el invierno se está en el término de la villa" (Oliver, 1997a: 42)

²⁸⁵ Quan es parla del bestiar a més del que resta a les cases és diu com hi ha "altres molts que en lo hivern lo fan anar a Urgell, ab guia que prenen en l'aduana de Tírvia, en alguns termes que hi compren los peixadors, hivernant-los-hi a ses costes haon estan la major part del bestiar i de l'any" (Oliver, 1997a: 86).

²⁸⁶ "S'augmentaria en gran manera est bestiar de llana en tots estos Pirineus de Pallàs, Vall de Boí, Vall d'Andorra i Cerdanya, als quals tots los sobre herbes en lo estiu per mantenir-lo però no en lo hivern, que no saben haon fer-lo anar a l'Urgell per causa que los francesos ocupen la major part dels termes de l'Urgell donant dels peixadors o herbes tot quant ne demanen, que impedeix als naturals d'estos Pirineus de Catalunya lo tenir bestiar per no trobar herba a Urgell ab diners, lo que ocasiona gravissim dany a totes estes muntanyes. Quils francesos són causa que los bestiar se paguen més cars en Catalunya per raó de pagar tan cares les herbes, lo que s'evitaria privant als dits francesos lo passar bestiar de llana a péixer a Espanya, donant ordre als pobles d'Urgell [que] no els puguessen vendre los peixaders dels termes, i així se fomentaria lo augment de cabals o bestiar en estes muntanyes i no es pagaria tan cara la carn si ocupaven los bestiar dels Pirineus los termes que ocupen los francesos a Urgell, que per falta de termes no poden tenir los bestiar que voldrien" (Oliver, 1997a: 86).

²⁸⁷ Els de Tírvia responen a la pregunta de si els seus ramats són transhumants amb l'afirmació que "en el verano algunos los hacen ir a los montes altos para su salubridad; también en el verano vienen de Urgel algunos ganados a la montaña de la Ribalera" (Oliver, 1997a: 42)

²⁸⁸ "Tots los bestiar que baixen a Urgell a hivernar lo tornen a pujar ab ses cries al maig ab guia per estar en ses muntanyes (privatives), en les que no s'hi admet bestiar francesos sinó de Catalunya, en les herbes sobrants, conllogant-les alguns particulars de dita vall" (Oliver, 1997a: 86).

²⁸⁹ Segons Josep Maria Bringué (1995) el 1671 Tírvia ven les herbes de la Ribalera i la Costa al Col·legi de Sant Andreu dels jesuïtes de la Seu d'Urgell. A més de vendre 1/15 de blat, ordi, civada, espelta i fesols que cullin els seus habitants en el seu terme o en un altre.

en el millor dels casos- una o dues vaques (tant per a treballar com per a la llet), algunes ovelles i algunes cabres. El cert és que "aquests anys finals del segle [segle XVIII] la Vallferrera, Vall de Cardós, Vall d'Àneu, muntanyes d'Escart-Escaló, Vall d'Àssua (Llessu) i Ribalera-Vall de Castellbò són els grans centres recepció de bestiar transhumant a l'estiu" (Bringué, 1995: 227). I per això Francisco de Zamora detecta per a la Vallferrera "dos telers de fer tela, un en Alins i altre en Arahós" (Oliver, 1997a: 82).

- La gran quantitat de cabres de Tírvia -el doble que d'ovelles- sens dubte té a veure amb la particular distribució del seu terme municipal en un àmbit molt reduït i sobretot ocupat per solanes. La magresa de les seves pastures immediates obliga a tenir un tipus de bestiar que s'adapti a les condicions dures, no seria gens estrany que les cabres pastuessin tot l'any a l'exterior -per cota altitudinal és possible-, les ovelles en canvi, en nombre similar a les de Burg, poden anar a pasturar a la Ribalera a l'estiu i a l'hivern aprofitar les herbes dels prats emmagatzemades.

2) Altres tipus de bestiar.

- Cal insistir de nou en el gran nombre de mules de Tírvia i la Vallferrera, cosa que confirma el seu ús com a animal de transport. Una mitjana de 2 mules per casa, si es té en compte que no totes les cases devien tenir mules, vol dir un elevat contingent d'animals disposat a transportar productes.²⁹⁰ Si bé lògicament no totes les mules es dedicaven al transport de manera comercial, i segurament el relleu -pel que fa la Vallferrera- també feia d'aquest animal una eina molt útil pel treball domèstic, igual que passaria a la Coma de Burg. La distribució de les mules per cases és difícil calcular, però, amb tan poques dades.

- Si bé els bous i les vaques han estat els animals més anomenats a l'hora de treballar en el camp, no es mencionen en la cria, a no ser que hi hagi disponibilitat d'herba per alimentar-los a l'hivern i això vol dir prats, tal i com passa a Tírvia i a la Vallferrera, on sí sembla que després de fer-los servir per a les feines del camp es podien engreixar i vendre.²⁹¹ Si bé això no significa que no hi hagi naixements -Burg en menciona quatre- això fa suposar que aquest és un tipus d'animal especialitzat en les feines agrícoles i per tant, més que criar-lo s'hauria d'anar a comprar a les fires de bestiar. A més, es podria considerar un animal de llarga durada, ja que la seva vida útil té ben poc a veure amb les ovelles i les cabres i s'assimila més a les mules. Segurament totes les cases en tenien un parell; i les més afavorides tres, de les quals si una era vaca volia dir poder beure llet.

²⁹⁰ Més endavant Tírvia explica com "la mayor parte de la gente son labradores, los otros arrieros, y pocos artesanos; y éstos últimos hacen también en sus tiempos de labradores" (Oliver, 1997a: 49)

²⁹¹ Tírvia explica com s'engreixen alguns *bueyes* "también se acostumbra a engordar los bueyes los que pueden para venderlos" (Oliver, 1997a: 42) i a la Vallferrera "també s'acostuma criar i engreixar bous i vaques per vendre-los per carn després que han fet algun temps la servitut de llaurar les terres i demés treball a ells propies en ses cases" (Oliver, 1997a: 86-87).

- L'engreix del porc amb les restes sobrants de l'activitat de les cases ha estat una pràctica habitual en totes les cases de muntanya, i d'aquí que segurament cada casa tingués el seu porc. És un animal que es cria anualment i es mata els mesos d'hivern i abasteix de productes grassos totes les cases. Si bé surt en aquest apartat de cria, les cases els compraven igualment a les fires (tal i com es veurà per a mitjan segle XX).

- Les gallines també formaven part dels animals de la gran majoria de cases,²⁹² i no sembla que a diferència d'altres parts dels Pirineus es prengués cap mesura per portar els porcs a menjar glans sota alzinars o roures, si bé no es pot descartar que hi hagués certa recollida a les zones més favorables com la solana de Tírvia i això pogués comportar certes mancances en la regeneració de les espècies.

En definitiva, la capacitat d'alimentar el bestiar depenia de les pastures i de la capacitat econòmica per muntar la transhumància, si l'herba disminuïa el nombre de caps se'n ressentia i la comunitat (propietària dels drets) també.²⁹³ L'alimentació del bestiar era complementària de l'activitat agrícola, ja que els animals s'alimentaven principalment amb palla i herbes, si bé és cert que determinades espècies forestals també servien com a farratge a l'hivern.²⁹⁴ És interessant en aquest sentit la visió de la Vallferrera quan parla de la cria de bestiar i alerta que si determinats prats es llauressin i sembressin faltaria l'herba per alimentar el bestiar.²⁹⁵

El bestiar, per tant, suposa una forta pressió sobre les pastures, permet el manteniment de les xarxes de camins, i a més és un dels principals elements difusor de la relació entre la plana i la

²⁹² A Burg hi havia "sesenta gallinas, pero palomas ninguna" a Montesclado "como 30 gallinas; de lo demás no hay [es refereix a "pavos, palomas, ánades, ocas, conejos y demás animales caseros"]. Se crían con granos y desperdicios de las casas, y se sacan huevos". A Tírvia "las gallinas que habrá en dicha villa son casas que tienen doce, otras diez, otras ocho, otras de cuatro a seis y otras ninguna; el modo de criarlas es dejarlas ir por fuera, donde recogen algo, y mañana y tarde les darán algunos granitos que quedan cuando criban el centeno, otros que les dan el salvado esponjado con agua; y los provechos que se sacan de ellas son los huevos que hacen para comerselos o venderlos a los vecinos, y en un caso repentino de enfermedad para matarlas y hacer caldo" (Oliver, 1997: 44). A la Vallferrera es diu com "la més abundància dels animals casolans volàtils són les gallines que quiscuna casa ne crien per son consum, per los ous i elles en (...)nes. Hi ha també alguns colomers, però de pocs coloms per l'abús que hi ha en tirar-los sens observar los ordes reals" (Oliver, 1997a: 87).

²⁹³ Els de Tírvia diuen com "en el término de la villa había en lo antiguo más ganado lanar y no puede aumentarse mucho por faltar en el invierno los pastos necesario por haberse desperdiciado muchos prados por las copiosas avenidas de los ríos y arroyos" (Oliver, 1997a: 43).

²⁹⁴ A Burg: "los animales mayores se mantienen con paja, los menores y crías con mesclat de pajas, hierbas que recogen al verano", a Montesclado si be es diu "que no hay economía particular en la cría de animales" és de suposar que es fes el mateix amb els animals que no transhumaven, Tírvia com sempre és molt més explícita quan diu que "la economía que hay en las casas relativa al mantenimiento de animales es ésta: en cuanto al ganado lanar y cabrío, en el verano y todo el tiempo que pueden salir les hacen pacer las hierbas del término y por las noches los hacen dormir a los campos para estercolarlos; se les da de tantos a tantos días sal a comer; la sal tiene que ser bien seca y en día sereno, y no dejarles beber de todo aquel día; y en el invierno se les da mañana y tarde hierba para comer, y quién no tiene muchas les dan ramos de pino, vulgarmente dichos pinasa; también en el otoño algunos hacen ramos con sus hojas para guardarlos por el invierno, de nogal, roble, bedoll, clop, y de otros para darles también en el invierno, y de día cuando pueden salir van a pasear por el término. Y en cuanto a la cría, (...) y empezando a comer se les debe dar una poca de hierba de la más fina y a veces si las madres no hacen leche se les da algunos granos de cebada con algún granito de sal, y también se ha de procurar tenerlos en un paraje caliente para que el frío no les tome; y en cuanto a los demás animales, se les da paja, hieba, y más bien estos dos mezclados y quién puede darles cebada mejor" (Oliver, 1997a: 49-50)

²⁹⁵ "Esta agricultura és unida ab la cría del bestiar, de la que no se conseguiría son producto si se llauraven los prats i sembraven, i fóra gran pèrdua per los duenyos treballadors" (Oliver, 1997a: 83)

muntaña i de les seves respectives cultures. Bona part de les relacions socials de l'època es feien entorn a les activitats que aquest sector generava: les fires de bestiar. Pel que fa a les fires de bestiar de l'àmbit d'estudi sens cap mena de dubtes la més important de totes és la de Tírvia en la que es podia vendre i comprar tota mena de bestiar.²⁹⁶ A més, d'entre les més importants per als habitants de la Vallferrera, la Coma de Burg i Tírvia s'ha de comptar també amb les de Llavorsí, Sort, Salàs de Pallars (dedicada exclusivament als animals de peu rodó), Esterri d'Àneu o Escaló.²⁹⁷ Núria Sales (1991) també indica la importància de les fires de bestiar de Vilaller, el Pont de Suert i Benasc. Malgrat tot les fires la comercialització dels productes derivats de les activitats principals (ramaderia i agricultura) era una cosa d'àmbit local i pràcticament no existia a excepció segurament dels de Tírvia i d'alguns pobles de la Vallferrera, que comercialitzaven alguns productes derivats del bestiar.²⁹⁸ Si bé el fet que a Tírvia hi hagués duana i administració de correus, tal i com es recull en el qüestionari del Francisco de Zamora (Oliver, 1997a), podia afavorir que el comerç d'aquesta població fos més rellevant que a la resta de poblacions. En canvi la Vallferrera reconeix la seva personalitat ramadera en afirmar que "lo comerç únich que s'acostuma en Vallferrera és comprar bestiar [que] se crie en Vallferrera sobrant, com ovelles, moltons, cabres, pollins, i tornar-los a vendre en les fires de Catalunya, Barcelona, Manresa, etc" (Oliver, 1997a: 89).²⁹⁹ En canvi es parla de la comercialització del ferro com una activitat que només ocupa als traginers -segurament a part dels de la pròpia vall, aquí també s'hauria de considerar els de Tírvia- que treuen el ferro de la comarca i retornen amb aliments de primera necessitat (blat, vi, oli, sals, etc.).³⁰⁰ Segurament els dos telers que hi havia a la Vallferrera (Araós i Alins) tampoc no donaven per a una gran comercialització però sí que devien permetre certes transaccions que s'haurien d'unir als productes làctics.³⁰¹ Els veïns d'aquesta vall es queixen a més de

²⁹⁶ Així els habitants de Tírvia responen al qüestionari de Francisco de Zamora com "hay una feria en el día veintidos de octubre y lo que se comercia en ella por lo regular es ganado vacuno, lanar, y cabrio, y puercos. Es franca de todo, es muy antigua, y no se sabe en qué tiempo se concedió el privilegio" (Oliver, 1997a: 55).

²⁹⁷ A Burg expliquen com "los ganados que sobran al lugar regularmente son viejos y se saca poco precio de ellos, y cuando se han de vender algunas de las crías se llevan a la feria de Escaló, Tírvia y los bueyes a la de Sort, y se venden como pinta la cosecha y en los precios no se puede dar regla fija" (Oliver, 1997a: 53)

²⁹⁸ Els de Burg expliquen com "la poquita de la lana que se saque se consume en los mismos vecinos y nada de ella se vende"; a Montesclado: "se aprovecha la lana que se consume toda para vestidos de los vecinos; manteca y queso que se forma de la leche". En canvi per a Tírvia: "de los ganados se aprovecha la lana, la que se consume en las mismas casas donde se coge para vestirse y demás; las pieles del ganado lanar muchas se aprovechan en las mismas casas para hacer pellones que sirven como de mantas para ponerlos en la cama para abrigarse en el invierno; otros las venden, como también las de cabrio, a algunos arrieros y las llevan a Tremp, Igualada u otras partes para venderlas. De queso y una especie de manteca que llaman sagí, hacen en la montaña de la Ribalera y es de muy buena calidad, de la que parte se queda para manutención de las casas y parte se venden a unos y otros" (Oliver, 1997a: 43-44). Més endavant els de Burg diuen que per a ells "el comercio consiste en vender las pocas de las crías que no se necesitan en el pueblo, y de los arrieros que van a la Conca a buscar lo necesario que falta al lugar" (Oliver, 1997a: 53).

²⁹⁹ "Tot lo bestiar sobrant en dita vall lo venen en les fires de Catalunya, com he dit, a tots preus, segons les qualitats i espècies d'ells i lo corrent del temps; altres los venen en les cases a negociants de Catalunya" (Oliver, 1997a: 89).

³⁰⁰ "I los traginers prendre ferro a les fargues i portar-lo a vendre a la Conca, Aragó, Segarra, Urgell, etc. i portar los manteniments de blat, vi, oli i sal a dita vall, i del demás que faltie" (Oliver, 1997a: 89).

³⁰¹ "La llana que es recull en Vallferrera tota se consumeix per fer panyos, bastos i robes, matalassos i mitges; i si ne sobra se ven als fabricants de panyos de Catalunya, com i los panyos sobrants se venen als individus dels pobles que no cullen

les traves que troben en forma d'impostos (lleudes, ponts i passatges) per comercialitzar el bestiar gros i menut.³⁰² Pel que fa a les relacions de la Coma de Buró, el camí reial és significat en aquell temps ja que en les respostes al qüestionari de Francisco de Zamora és mencionat tant pels de Burg com pels de Montesclado.³⁰³ A la Vallferrera s'insisteix en la dificultat de les comunicacions sobretot les que van cap a Andorra,³⁰⁴ per la dificultat del terreny.³⁰⁵

...i l'agricultura en un territori metal·lúrgic?

Pel que fa a l'agricultura, s'ha de tenir en compte que a partir del segle XVI es va produir una extensió dels camps de conreu, coincidint amb una certa recuperació demogràfica, mitjançant el repartiment de terres i boscos comunals entre els veïns en forma de petites parcel·les.³⁰⁶ A vegades aquestes vendes de porcions dels comunals fa que els propietaris les tanquin ("vedats"), si bé s'ha de matisar que les diferències són grans entre els pobles, fins arribar al 18% de terres tancades, que sembla ser el límit que pot aguantar la comunitat sense posar en perill la cohesió interna (Bringué, 1998). Així per exemple a l'Spill de 1519 es recull el fet que "en lo terme de Arahós ha una partida nomenada Virós en què ha un gran bosch e una partida de conreus de blats e ha-y cortals dels hòmens de Arahós. Antoni Castellarnau cull a Virós los delmes e pretén los té en franch alou e en les cartes ha mostrat no-s diu res que sia feu, fa ha examinar" (Baraut, 1982: 52). Cal suposar per tant, que durant el segle XVI el nombre de camps de conreu també va augmentar a la Coma de Burg i Tírvia. Ara bé, ni de bon tros tant com durant els segles XVII i sobretot XVIII, moment en el que ja s'ha dit que les intervencions sobre els boscos i les pastures es manifesten amb força, i això afavoreix el guany de terrenys agrícoles que s'aprofiten de les desforestacions. És obligatori en aquest punt parlar de les boïgues. I és que segons Josep Maria Bringué, a "la Vallferrera dins el context del conflicte d'explotació

llana, com i los formatges [que] se fan de la llet de dites ovelles i mantegues, tot de molt bona qualitat. Lo que no arriba a comerç per sa poca quantitat i que no en sobra, tret lo consum de la vall" (Oliver, 1997a: 87). Més endavant s'explica complementàriament com "lo drap lo fan obrar fora de la Vallferrera de ses pròpies llanes; altres lo compren en les botigues de tall de la Pobla, Seu d'Urgell i Tarrassa, etc" (Oliver, 1997a: 89).

³⁰² "En los camins, en ordre a baixar los bestiar gros i menut tant a péixer a Urgell com a vendre's a les fires de Catalunya, paguen molts i crescuts drets, que són lleudes, ponts i passatges molt a menut en gran detriment i pèrdua dels duenyos dels bestiar i comerciants, lo que refreda el comerç d'estes muntanyes" (Oliver, 1997a: 87).

³⁰³ Per a Burg primer i per a Montesclado després es diu: "tiene un camino que viene de la Olivera, y dirige hata la villa de Tírvia que llaman Camino Real, y de allí pasa a la Seo de Urgel, por donde se comunica con toda la provincia" (Oliver, 1997a: 25).

³⁰⁴ "Hi ha molts passos mals, fragosos, estrets, graus o gargantes, en especial en lo camí que va a Norís i Tor trenca d'Andorra" (Oliver, 1997a: 87-88).

³⁰⁵ "Hi ha molts despenyadors profunds i muntanyes de gran trencadura natural" (Oliver, 1997a: 88).

³⁰⁶ A partir del segle XVI a la pressió comunal tradicional del Pallars "s'hi afegeix la importància que adquireix l'expansió dels conreus, siguin les boïgues (conreus temporals) o les *collies* (àrees de conreu permanent), i les pastures a les muntanyes" (Bringué, en pènsa).

carbó i el ferro, els Castellarnau es defensen de les acusacions de malmetre els boscos enviant el notari A. Contra al bosc de Birós. Aquest a final de setembre de 1765 descriu el següent: *y por la parte que seguimos vi muy derrotado dicho bosque causado de los infinitos arboles que no se pueden enumerar que los individuos de ambos lugares (según me han infomado) han cortado en dicho bosque para hazer artigas y carboneras. Se ve claramente que quemaron los arboles cortados en dichas artigas para que se hiziese mejor el trigo en tanto que en el poco del bosque que seguimos yo y dicho alguazil contamos diez y seys artigas vulgo sucarradas grandicimas que segun sus señales todas las hizieron en este año y en el año proximo passado. En tanto encontramos en dicho bosque a Miquel Mir labrador del dicho lugar de Aynet que estava actualmente quemando una partida de dicho bosque y el referido alguazil le preguntó si porque quemava aquel pedazo de bosque y ohi le respondió que para hazer una artiga y seguidamete le preguntó dicho alguazil si quien le havia dado licencia para esto y ohi le respondió que el hazia como los demas vezinos de Aynet y Arahos que hazian semejantes artigas en dicho bosque sin contradiccion de los regidores de ambos lugares. Y assí mismo encontramos ocho carboneras echas en dicho bosque...*" (Bringué, 1995: 216). Segons sembla les boïgues duraven poc (de tres a quatre anys), "el primer de preparació de la terra i els altres tres de collites que fins al XVIII acostumen a ser de blat segalós. La preparació a bon pagès consisteix a tallar els arbres per netejar el bosc, però deixant els *arbres de llavor* per facilitar la seva posterior recuperació, arbres que el Costumari de 1920 avalua en 12-13 per quartera, és a dir per jornal, molt aclarits en el centre, més espessos en les voreres" (Bringué, 1995: 211). Bringué també explica que era costum fer marges en les zones de més pendent amb pedra seca i d'aquesta manera quedaven camps costeruts a la part alta i més plans a prop del marge, d'igual manera que també es podien deixar les soques per evitar l'erosió. Al respecte d'això es creu convenient indicar com no es pot descartar que alguns dels murets de pedra seca que han semblat carboneres durant el treball de camp siguin boïgues i no pas carboneres. En aquest sentit, el fet de trobar carbons petits (producte de l'incendi del formiguer) i un mur de pedra seca podrien indicar-ho. Es pensa sobretot en les carboneres catalogades com a dubtoses (tipologia B) durant el treball de camp i es especial un conjunt de murs de petites dimensions localitzats a l'inici de la carena de Serra de Màniga. El problema radica en la longitud del mur, ja que algunes de les possible "carboneres" que s'han catalogat en aquest espai mai no tenien un mur de més de 1,5-2 metres de llargada i per això no sembla que puguin ser camps. Ara bé, com que no es coneix amb certesa quina era la tècnica de construcció de les boïgues és probable que algunes de les morfologies de pedres ho fossin. En un d'aquests murs de pedra seca es va recollir un carbó de 2 mm de llargada que la Dra. Raquel Piqué va identificar com a pi. A partir d'aquí i a falta de més estudis l'únic que es pot fer és especular. Pere Ferrer i de Berenguer, l'autor de les respostes del Corregimet de Talarn al qüestionari de Francisco de Zamora, explica com es feien les boïgues en "*parage de bosque de pinos*

especialmente escoge el roturante la parte de el que ha de ser menos costosa; y por cada novario de nueva rotura ha visto y tocado el respondiente que se arrasan y cortan 250 pinitos de los que ya suben listos; y estos radicados o nacidos en la misma tierra que se ha roturado. Luego el roturante corta la cabeza de los restantes pinos mas inmediatos del bosque en duplicado número a los menos y los gasta y consume todo en ormigueros sobre el mismo campo roturado durant els tres o quatre anys que dura el conreu de la boïga" (Bringué, 1995: 208). Semblaria doncs, que els camps han de tenir unes dimensions considerables, però qui sap? Segons J. M. Bringué arribarà un moment que les artigues i boïgues són tals que les poblacions fan prohibicions i són molt estrictes en aquestes pràctiques, que a més tenien el perill afegit de no fer-se a la pràctica del bon pagès i per tant arruïnar el bosc.

Així doncs, l'activitat principal de la Coma de Burg, Tírvia i la Vallferrera al segle XVIII és l'agricultura i la ramaderia, tal i com ho testimonia Francisco de Zamora (Oliver, 1997a), si bé pel que fa a l'agricultura hi ha ben poca explicació per a Burg i Montesclado d'on només es diu que el conreu és de secà perquè no hi ha possibilitat de regar amb l'aigua del barranc. A la Vallferrera també s'explica com l'agricultura és de secà en totes aquelles parts on no hi arriba l'aigua³⁰⁷ i de quina manera s'ha ocupat tot l'espai possible.³⁰⁸ Segurament, però, l'altitud a la banda alta de la vall juga un paper determinant en la implantació de conreus.³⁰⁹ A Tírvia en canvi són més detallistes i expliquen com l'agricultura, que també és de secà, està unida amb la cria del bestiar; a més, aprofiten l'avinentesa del qüestionari per queixar-se de les inclemències del temps i de les plagues que afectaven les collites.³¹⁰ Si es té en compte que de tot el recollit se n'havia de pagar una part, segurament es pot comprendre millor la prudència en les respostes.³¹¹ Pel que fa als productes recol·lectats, se sap que a Burg (i per extensió a Ferrera) es recull sègol (200 quarteres), igual que a Montesclado (250 quarteres); a Tírvia es recull una

³⁰⁷ "L'agricultura que consisteix en gra, la major part és en terra seca i àspera, en cortals en las muntanyes i en los fondos de les riberes si són en parts que no es pogue regar" (Oliver, 1997: 83).

³⁰⁸ Explica com les terres de secà "no se poden augmentar per quant s'ha cultivat i se cultive tot quant és arribada la indústria en terra separada dels tarters i pedrusquers [que] hi ha, ja sie ab boïgues i ja ab terres o camps comprats de alguns particulars, i ja en prats" (Oliver, 1997: 83)

³⁰⁹ "La causa de no cultivar-se dits comuns és per ésser aspres les muntanyes, que per sa gran elevació i fredor no s'hi fan ni granen les plantes, les quals no poden servir sinó per pasto dels animals en lo estiu perquè en lo hivern les neus i lo rigurós gel ho priven" (Oliver, 1997: 83).

³¹⁰ A Tírvia diuen: "la agricultura es toda de secano, está unida con la cría de ganado; su estado se halla más malo que bueno por impedirlo primeramente la lluvia demasiada que muchos años cae al tiempo de la sementera, y muchos años el frío o nieve que se le sigue, destemplando la tierra, haciendose encima una crosta fuerte que no deja salir la planta. Segundo que los demás de los años hace lluvias tempestuosas que se llevan lo mejor de la tierra dejando la arena y hacen muchos arroyos por medio de los campos llevandose el estiercol y la semiente; tambien los hielos que muchas veces matan la planta; otra cosa tambien hay que algunos años hace bastante daño, y es un gusanillo que se cría en la raiz del trigo, semejante a los gusanos del queso (llamado vulgarmente la burga), que se cría en la raiz del centeno y va royendo por dentro del caño que forma la paja, royendo los nudos hasta que dicho gusanillo llega cerca la espiga y allí la roe del todo y cae la espiga en tierra, y ésto sucede cuando está en medio grano la espiga y no se sabe remedio para ésto si no recurrir a Dios o algún santo" (Oliver, 1997: 32)

³¹¹ Per als de Burg "el diezmo es del rey, del obispo y la primia del párroco" a Montesclado "de todos los frutos se paga el diezmo, la mitad al señor y la otra al cura párroco, a excepción de la carne que se paga 3 partes al señor jurisdiccional y una al rector" per als de Tírvia "se paga diezmos de trigo, centeno, cebada y legumbres. Y se paga del trigo, centeno y cebada de diecisiete dos, de legumbres de diez una. Y se paga dicho diezmo al reverendo cura párroco" (Oliver, 1997: 34).

mica més en major varietat perquè es conrea blat, ordi i sègol (de 600 a 800 quarteres). A més per a Tírvia també es diu com es collien mongetes i pèsols.³¹² Per norma habitual la sembra era al setembre i la sega a l'agost, si bé podia ocórrer que per les inclemències del temps una cosa i una altra es retardés.

Un altre motiu de retard era l'altitud de la població tal i com explica s'explica per a Tor, on es podia arribar a batre a l'interior dels coberts entre el novembre i el desembre; per la resta de la vall no sembla que hi hagi gaires diferències amb la Coma de Burg.³¹³ La concentració de les feines en un període curt de temps obligava a treballar a tothom: "dones i criatures treballen molt en l'agricultura además de la sua comuna feina, que és cosir, filar i fer mitges i cuinar" (Oliver, 1997a: 89).

El qüestionari també deixa palès el fet que aquells anys l'agricultura pel conjunt de la Coma de Burg, Tírvia i la Vallferrera era deficitària, cosa que és fa difícil d'acceptar però també de desmentir, així els de Burg diuen com "no tiene el lugar grano ninguno que les sobra, ancos les falta muchísimo, que se han de abastecer en Gerri, la Pobla, Tremp o donde puedan" (Oliver, 1997a: 54) igual que passa a Montesclado "todo el trigo que se coge en este lugar no es suficiente para la manutención de los moradores, y lo que falta lo compran en los lugares circumvecinos a (...) cuartera de centeno" (Oliver, 1997a: 54) i Tírvia "el trigo, centeno, y cebada, cuando falta que es por lo regular se trae de algunos pueblos vecinos de los arrendatarios y diezmeros; y a veces se acude a los mercados pero es muy caro cuando se ha de recurrir a ellos por ser muy lejos; los precios algunas veces se paga a treinta reales la cuartera, otros a cuarenta, y otros a cincuenta, y sesenta" (Oliver, 1997a: 54). A la Vallferrera diuen com "de blat, ordi i altres blats n'hi ha falta tos los anys (...) I lo blat [que] falte se compra en les demás riberes del Pallàs o de la Seu d'Urgell al preu corrent" (Oliver, 1997a: 89).³¹⁴ Es vol destacar el fet que aquesta manca de blat coincideix amb una onada de fred la segona meitat del segle XVIII producte de la Petita Edat del Gel (Figura 5.2) (Saz i Creus, 2001) i per tant, si bé no sembla que el fred fos suficient per impedir collites, si que podria ser un factor més que ajudés a disminuir-ne el seu rendiment. Sigui com sigui però, el cert és que l'agricultura va augmentar, fet que va provocar la consolidació de molins fariners tant a la Coma de Burg (molins a Burg –compartit amb els de Farrera-

³¹² La respta de Burg diu: "el que se coge es seguel pura, y se cogerá entre los dos lugares docientas corteras, pues todo es un término con Farrera", la de Montesclado: "El trigo que se coge en este término será centeno que se (...) a 250 quarteras a veinticuatro reales por quartera. Y dan (...) por uno", la de Tírvia: "la cantidad de trigo, centeno y cebada entre todo se cogerá seiscientas hasta ochocientas cuarteras; los otros frutos más principales son las judías y arbellas, vulgarmente dichas pèsols; son de tal cual buena calidad especialmente los que se cogen en la parte solar" (Oliver, 1997: 35-36).

³¹³ "La práctica sobre lo sembrar és: se separa la terra portant-hi fems, llaurant-la, i al setembre s'hi llanse la llavor o blat tornant-la a llaurar, i al juliol del següent any se sega en alguns pobles, en altres a l'agost i als més alts als primers de setembre, verbigràcia en Tor que mai sembren del blat cullen lo mateix any; i acabat de segar recullen los caballons en sos cuberts. I la major part los baten al novembre i desembre, i recullen lo blat en los graners" (Oliver, 1997: 84).

³¹⁴ Segons Josep Maria Bringué, el segle XVIII es caracteritza per la substitució del forment cap a blat i les corresponents barreges d'ordis i altres grans, procés que es va donar de forma progressiva i que algunes hipòtesis han indicat que es va donar per valls (Bringué, 1995).

Montesclado i Tírvia) com a la Vallferrera (un a Araós, Alins i dos a Ainet, Àreu, Norís i Tor). De la mateixa manera que va provocar un mobilitat obligada, en aquest sentit els de Tírvia reconeixen com a l'estiu a l'època de dallar els poden ajudar alguns francesos.³¹⁵ A l'hivern en canvi, des de Montesclado i Tírvia hi ha gent que marxa a l'exterior ja sigui per a treballar o a demanar caritat,³¹⁶ ja que, si bé sembla que per norma general tothom podia viure, hi havia algunes famílies pobres.³¹⁷ No és un fet considerat com a negatiu les migracions temporals d'hivern, ja que d'aquesta manera les cases podien tenir ingressos atípics.³¹⁸

La base agrícola del país té molt a veure amb l'alimentació de la població. A finals del segle XVIII hom pot fer-se'n una idea a través de la resposta de Tírvia on es reconeix que hi havia carnisseria, taverna i botiga (sal, oli, arròs, "abadejo" i aiguardent era el que la botiga estava obligada a tenir tot l'any). En canvi el pa pels de Burg era "de centeno puro (...) [i pels de Montesclado] de centeno con mezclado de cabada (...) [a Tírvia] cuando hay mucha escasez de centeno acostumbran a mezclar cebada con el centeno y hacer pan" (Oliver, 1997a: 57-58). A la pregunta sobre el tipus de menjar de les classes riques els de Burg es queixen que "las gentes comen malamente por la esterilidad del terreno, y su mayor alimento huevos y un poco de tocino, [pels de Montesclado] comen estos moradores por lo regular un poquito de pan con muchas migas i rara vez carne [i els de Tírvia] la comida que usan las gentes más acomodadas son por lo regular verduras, legumbres, arroz con algún pedacito de carne de puerco y algún poco de abadejo; y los pobres algunas verduras y legumbres cuando tienen" (Oliver, 1997a: 62). A la Vallferrera el pa era d'un sol producte o bé blat, sègol o forment. Aquesta dieta es podia completar amb els fruits d'alguns arbres com ara cirerers, pruneres, pomeres, etc;³¹⁹ igual que amb la mel de les abelles.³²⁰ També eren conegudes algunes herbes remeieres però mentre que les respostes de la Coma de Burg no en citen cap, a la Vallferrera parlen de

³¹⁵ A Burg es diu "sobran las gentes para los trabajos" a Montesclado "suficiente gente hay para toda suerte de trabajos ni se necesita forastera" i a Tírvia "por lo regular hay bastante gente en la villa por el trabajo menos en el verano en el tiempo de dallar los prados que vienen algunos franceses" (Oliver, 1997: 59).

³¹⁶ Els de Burg no marxaven a l'hivern exceptuant quan calia "cuidar de sus cabales y los arrieros para la Conca", sí que ho feien els de Montesclado "la mayor parte de los vecinos se expatrian en invierno, yéndose a trabajar a otros parajes" i a Tírvia "también hay vecinos que en el invierno se van unos a la Ribera de Ebro, otros a Francia y otros a otras partes; algunos de éstos por trabajar y otros imposibilitados por accidente, o por viejos, o por pequeños, a pedir limosnas" (Oliver, 1997: 59-60).

³¹⁷ A Burg "hay pobres pero de aquellos de solemnidad pues ninguno va a pedir limosna", a Montesclado "habrá tres o cuatro familias pobres y se van a pedir limosnas a las tierra bajas" i a Tírvia "los verdaderamente pobres serán de diez a doce casas y no se dan limosnas seguidas" (Oliver, 1997: 60).

³¹⁸ A Tírvia es diu com "de estas salidas por lo regular resulta más provecho que daño, por ahorrar en sus casas el gasto, y los que trabajan cuando vuelven llevan algún dinero para comprar algún poco de centeno para su familia y para pagar algunas deudas y Catastro" (Oliver, 1997: 60).

³¹⁹ "Los árboles fruteros (quals hi són en poca quantitat) són noguers (dels quals pren lo nom lo riu Noguera), cirers, pinyoners, pruneres, pomeres, perers i avellaners d'ínfima qualitat" (Oliver, 1997: 84).

³²⁰ A la Vallferrera es diu com "algun tenen cases d'abelles en sos horts i altres llocs fixos, sens mudar-les; la mel i la cera [que] se treu d'elles és en poca quantitat que no basta per al consum de la vall, i lo que falta es compra a Catalunya" (Oliver, 1997: 87).

"moltes herbes medicinals o plantes com (rapondic), betònia, gensana, linaria menor, imperatòria, consolta, hipericon i moltes d'altres de les que ignoro els noms" (Oliver, 1997a: 88).

Ara bé, a què es deu aquest augment dels conreus? No se sap del cert, tot i que sí que s'han apuntat algunes hipòtesis que diuen com el guany dels conreus no es deu a un augment de la població sinó a la voluntat de les cases fortes: es tracta d'una ruptura amb els costums antics i, en aquest sentit, com insinua Sebastià Parés el 1915, i per a una altra conjuntura, l'explicació de la desídia de les comunitats en acceptar els mals usos que destrueixen els boscos s'ha de cercar en els canvis en els nivells de solidaritat internes i en la introducció d'elements d'individualisme que ja comencen a aparèixer en el segle XVIII (Bringué, 1995). Per tant, malgrat que el cens de l'any 1860 indica un augment espectacular de la població, les dades semblen confirmar el fet que la població recollida per aquesta font és excessivament exagerada, tal i com ha indicat Enric Mendizàbal (Esteban, 2003). Les respostes al qüestionari de Francisco de Zamora mostren quin era el nombre cases de les diferents entitats de població tal i com es recull en la Taula 5.7 on s'han agrupat el conjunt de totes les poblacions que formen la Coma de Burg i la Vallferrera.

Taula 5.7. Nombre de cases de la Coma de Burg i la Vallferrera a partir de les respostes al qüestionari de Francisco de Zamora (1789-1790)

Entitats de població	nombre de cases	Altituds aprox. (metres)
Araós	12	920
Tírvia	40	991
Ainet de Besan	18	980
Alins	28	1.048
Montesclado	10	1.150
Àreu	29	1.220
Norís	6	1.260
Burg	10	1.300
Tor	7	1.660

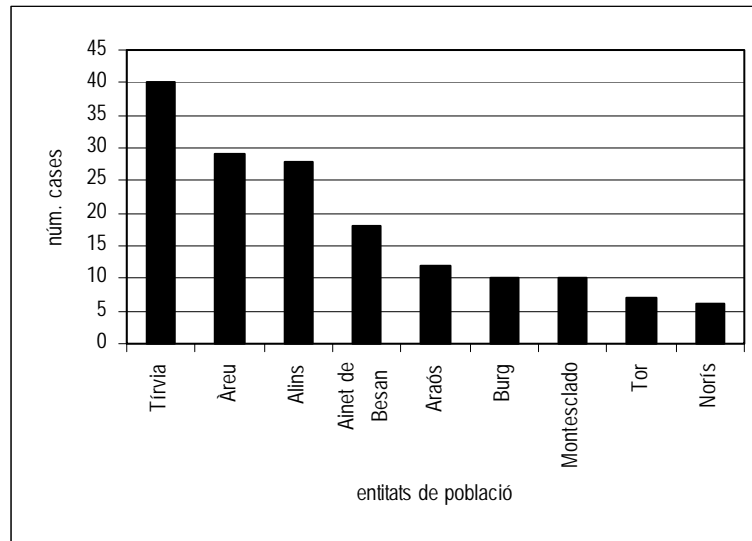
Font. Elaboració pròpia a partir de les respostes al qüestionari de F. Zamora (Oliver, 1997a) i Topogràfic 1/50.000 (ICC, 1996)

Les dades són més fàcils d'observar ordenades en funció del número de cases i agrupades en un gràfic, tal i com es recull en la Figura 5.3.

Cal observar com clarament es poden dividir les poblacions en tres grups:

- Tírvia encapçalaria el diagrama, sent la població més important amb 40 cases.
- Un segon grup seria el format per les poblacions d'Àreu, Alins i Ainet de Besan que es situaria entre 15 i 30 cases.
- El tercer grup estaria format per les poblacions entre 5 i 14 cases per la resta d'entitats de població: Araós, Burg, Montesclado, Tor i Norís.

Figura 5.3 Distribució de cases de la Coma de Burg i la Vallferrera a partir de les respostes al qüestionari de Francisco de Zamora (1789-1790)



Font. Elaboració pròpia a partir de les respostes al qüestionari de Francisco de Zamora (Oliver, 1997a)

A partir dels resultats semblaria lògic pensar en una localització de la població majoritària seguint els fons de vall i els eixos principals de comunicació entorn a la Noguera de Cardós i la Noguera de Vallferrera. Això mateix faria que Tírvia es veiés afavorida per trobar-se situada en un punt estratègic en la confluència de tres valls: Cardós, Vallferrera i Burg. A més, els serveis d'aduana i mercat de Tírvia afavoririen aquest paper preponderant de la zona, on segurament exerciria certa "capitalitat", almenys de les dues valls estudiades. Les poblacions amb menys cases són les que queden relegades a l'interior de les valls, en alçades més considerables (a excepció d'Araós que es troba massa aprop d'Ainet de Besan i Tírvia per desenvolupar-se com la resta). Les poblacions més allunyades de Tírvia (Norís i Tor) són les que tenen menys cases. A més la totalitat de les poblacions es troben situades per sota dels 1.300 metres a excepció de Tor que està situada a 1.660 metres.

Tanmateix és lògic suposar que la diferenciació espacial marcada pel desigual poblament va fer que en espais com la Coma de Burg l'agricultura fos més important que no pas a d'altres àmbits molt més forestals i per tant de base ramadera i silvícola, com la Ribalera, tot i l'amplitud amb la que es van donar les boigues. Aquestes boigues servien per fer un tipus d'agricultura de secà, amb el complement d'alguns prats només en aquelles parts més favorables. Així en les respostes de Francisco de Zamora s'explica com l'agricultura no sembla ser el fort de la Vallferrera quan es diu que "no se permet augmentar les cases pel poc [que] se cull en dita vall, per ser terra, com havia dit, tan fragosa i aspra de penyes, tarterals i muntanyes incultes per lo rigorós de l'hivern" (Oliver, 1997a: 81). Mentre que si ho sembla ser la ramaderia, donat el fet que hi havia "dos telers de fer tela, un en Alins i altre en Arahós" (Oliver, 1997a: 82).

El bosc de la Ribalera: paradigma d'usos i disputes

Una bona manera de veure fins a quin punt l'augment de la pressió sobre els recursos naturals afecta la dinàmica forestal és analitzant les notícies conegudes sobre el bosc de la Ribalera. Aquesta forest, allunyada de la zona de màxima influència de les fargues però sota l'ombra d'aquesta activitat, separada dels nuclis de població habitada però motiu de disputa ramadera i silvícola per diferents poblacions veïnes, acabarà sent de propietat tripartida (Tírvia 50%, Farrera i Burg 50% de la propietat). Es tracta d'un bosc especialment interessant per comprendre fins a quin punt les reserves de fusta i pastures assoleixen un elevat valor al llarg del segle XVIII.

La disputa pels recursos naturals de la Ribalera s'inicià just en el moment que es deshabità durant la crisi de la Baixa Edat Mitjana (Pèlach, 2000).³²¹ Des de llavors i fins el segle XVIII va ser un espai sotmès a diversos litigis i disputes sobretot per la riquesa de les seves pastures i dels boscos. Al respecte d'això l'any 1788 suposa una referència, ja que és en aquest moment quan apareix el primer mapa de la Ribalera, l'autor del qual va ser Francesc Renart i Closas de Barcelona. La historidadora Maria Mercè Gras (2000) parla de la Ribalera com un cas paradigmàtic d'instrument cartogràfic al servei jurídic per resoldre litigis. I és que el mapa es va fer amb una clara voluntat de resoldre les disputes entre els habitants de la Coma de Burg (Burg, Tírvia i Farrera) i els Castellbò i Romadriu (Pèlach, 2000).

A partir d'aquest mapa el 1790 hi ha una sentència definitiva per part de la Reial Audiència que dona la propietat a Tírvia, Burg i Farrera, a la vegada que accepta els emprius de Romadriu i la vall de Castellbò. Això fa que acte seguit a la sentència, el 18 de juliol de 1790 Tírvia, Burg i Farrera vinguin a la vídua de Carles de Castellarnau d'Alins, el dret, facultat o llicència de fer carbó en la partida de boscos de la Ribalera fins a la quantitat de 1.900 lliures (Bingué, 1995). D'aquesta manera, i tot i que des de sempre en les argumentacions del litigi s'havien fet valer els drets sobre les pastures, es demostra que l'interès ramader només era una forma de legitimitzar els límits i que el que realment interessava era la venda de fusta per fer carbó a les fargues, el que era molt més beneficiós econòmicament. Resulta interessant en aquest punt recordar que quan en Francisco de Zamora (Oliver, 1997a) interroga a la gent del Coma de Burg sobre les llenyes³²² tant Burg com Montesclado diuen que no tenen llenyes, mentre que Tírvia diu que la llenya s'ha d'anar a buscar a la Ribalera. De

³²¹ Per tal de conèixer la història de la Ribalera són fonamentals els estudis locals de dos autors: Josep Maria Bingué (1995) i Jaume Oliver (1997a; 1997b; 2002a, 2002b), en bona part recollit en un treball precedent i a on es fa un repàs de la seva situació administrativa des del segle XVI fins a l'actualitat, amb algunes referències anteriors, les primeres de les quals són del segle XI (Pèlach, 2000).

³²² La pregunta diu (Oliver, 1997a: 38): "si es sierra abundante o falta de leña, de qué bosques se proveen, si son comunes o de particulares, y si no hay montes, qué materias queman".

les espècies,³²³ Tírvia informa de la Ribalera, de la que diu “son por lo regular pinos, faig, y bedols, de donde sacamos la teya que sirve para alumbrar las casas; se sacan también de los arbustos de dichos bosques hormigueros y de los pinos y abetos se hacen maderas para la construcción y remplazo de las casas y cubiertas, y también se ha hecho carbón para las fraguas del hierro y para los herreros” (Oliver, 1997a: 38).

Pel que fa al bestiar es confirma el fet que Burg i Montesclado tenen en conjunt uns 400 caps de bestiar entre ovelles i cabres, mentre que Tírvia té més cabres que ovelles, tal com es desprèn de la següent afirmació: “el ganado que se cría en el término son ovejas, carneros, cabras, machos de cabrío, mulos y cerdos. Habrá de ovejas de setenta a ochenta, de carneros de veinticuatro a treinta, cabrío de ochenta a noventa, machos de cabrío ciento y veinte hasta veinticinco, mulos algunos veinte, y cerdos de treinta a treinta y seis” (Oliver, 1997a: 40-41). Més endavant es reconeix que a l'estiu arriba bestiar de l'Urgell, de la mateixa manera que des de Montesclado se n'hi envia.

Un altre aspecte a tenir en compte és la resposta de Tírvia a la pregunta de si hi ha mines en el terme, ja que es confirma el fet de la mena que s'extreu del coll de Mániga, però també es diu: “en la montaña llamada la Ribalera, en una partida llamada Conflenç, hay un mineral y años pasados vinieron tres o cuatro señores con su privilegio y se hicieron enseñar dicha partida o mineral, y se llevaron mena diciendo después que tal vez se sacaría oro, plata y alumbre, y no sabemos más. También hay en la misma montaña, en la partida dicha Coll de Mánega, un mineral de hierro, que también se han llevado mena para las fraguas del hierro” (Oliver, 1997a: 45).

El 1791 Romadriu s'apunta a cavall guanyador i s'agermana amb Burg, Farrera i Tírvia. D'aquesta manera es donen drets sobre la Ribalera als de Romadriu i se'ls cedeix “des del Romadriu fins a la Basseta i la Culla i es delimita des de l'aigua vessant de la Coma de Nou Fonts, riu Romadriu, Basseta i els senyals de la rodalia en aquesta part, és a dir, els vessants de tota la part solana” (Bringué, 1995: 818). Aquí no hi entren Tírvia i la Coma, però els de Romadriu tampoc en la resta del territori. Aquell mateix any Castellbò va presentar una reclamació a la sentència davant la Reial Audiència, que set anys després acabaria perdent (Bringué, 1995). Però no es rendiren perquè el 1799 iniciaren un nou plet sobre el dret de péixer el bestiar de conlloc a la Ribalera. Fugen de la comunitat al·legant un “privilegi concedit a cada veí” i no pas a les comunitats. No obstant, el final de tots els conflictes a la Ribalera no arribarà fins a 1807, amb un acord definitiu pel qual:³²⁴

- 1) S'accepta la Ribalera de 1788.

³²³ La pregunta diu (Oliver, 1997a: 38): “de qué especie de árboles o arbustos son los bosques, qué aprovechamiento se hace de ellos, si se hacen hormigueros, si se saca corcho, bellotas, piñones, maderas, carbón, etc., y dónde se consume”.

³²⁴ Tírvia, la Coma de Burg, vila i vall de Castellbò i Romadriu reunits a Sant Joan de l'Erm, “posen fi als enfrontaments seculars creant i reglamentant una explotació comuna i zones d'empríus” (Bringué, 1995: 822).

2) Es pacta una explotació comuna i un repartiment de beneficis a parts iguals entre Tírvia, Farrera i Burg d'una banda i la vila i vall de Castellbò de l'altra, en:

a) En les vendes de fusta i llenyes de negoci.

b) Els bestiar de Tírvia, Burg i Farrera han de tornar a dormir al marge dret del riu Romadriu (Santa Magdalena). La vila i vall de Castellbò ho ha de fer a l'altra part de la Basseta, a la vessant del Segre. Es manté el dret de Tírvia i la vila de Castellbò a emprivar les pastures fins a les portalades de l'altra vila.

c) Compensacions econòmiques entre les diferents parts.

d) Llibertat de venda de llenyes per a cada part. Es prohibeix la venda per l'explotació excessiva, per tal de no posar en perill l'autoabastiment de llenya i arbres per a la construcció i per al consum dels pobles. Prohibició de tallar les "capsines".

e) Es regula l'explotació de les herbes. Poden péixer el bestiar propi i el de parceria o mitgenca, però queda prohibit el de conlloc o estranger. Es reconeix la possibilitat que hi hagi dèficit, per això es creen comissionats que en facin un examen.

f) Es poden fer boigues però es penaran les que no es facin en llocs acostumats. Queda prohibit fer-ne en el bosc i tocar un sol arbre.

g) Reconeixement de Romadriu com a únic poble de la Ribalera; així se li concedeix, a part del 9% sobre fustes i llenyes, poder pasturar 15 caps de bestiar propi per casa i 200 de conlloc, però tan sols dins d'una partida propera al nucli.

h) L'ermita de Sant Joan de l'Erm es reserva horts, pastures i competències al voltant del Santuari i cedeix el bosc de Sant Joan, però queda propietària del bosc, del sòl, dels arbres vius i de les herbes. La sentència és un exemple de la forta pressió a la que s'havia sotmès el bosc durant el segle XVIII, i si no, només cal veure la diversitat d'activitats que s'hi podien realitzar: fusta i llenyes de negoci (també per a la comunitat), ramaderia (prohibint el bestiar de fora o de conlloc, i regulant les pastures o herbes), agricultura (boigues en els llocs habituals), etc. Malauradament no es diu amb quina finalitat s'aprofitava la fusta de negoci, que tant podia ser per a la construcció com per a l'explotació de la marina tal i com s'ha dit en l'apartat corresponent sobre l'arxiu de la marina de Viso del Marqués.

Des d'un punt de vista de la percepció paisatgística, cal dir que "el 1807 hi ha un afermament del model comunitari a la Ribalera, després de les fortes lluites del segle XVIII. És evident, per exemple, en la força que mantenen aquestes comunitats per autodecretar-se peces o béns i en la imposició de quantitats clarament dissuasives per als qui prefereixen un tribunal de justícia per damunt de la força dels acords mutus. En fi, triomfa la lògica del sistema que tendeix a regular l'explotació col·lectiva dels recursos naturals en front dels hipotètics partidaris de l'individualisme" (Bringué, 1995: 826). Aquesta força com a grup tindrà repercussions per exemple en el transport de la mena, ja que com explica

Carlos Mas (2000), el 1828 la gent de Tírvia va voler impedir que els veïns de Llavorsí, Alins i Ainet transportessin carbó de la Ribalera.³²⁵ La qual cosa va fer que les fargues no volguessin que aquests transportessin mineral de ferro, tot i que segons sembla en més d'una ocasió la mena s'anava a buscar a Burg (és probable que fos just a sota el coll de Màniga, lloc en el que encara avui en dia són evidents les restes d'una antiga mina, la veta de la qual té la seva continuació en l'antic filó que servia a la mateixa finalitat al bosc de Virós durant l'època Tardoromana) i, tot i que era de mala qualitat, es portava a les fargues.

No passaran gaires anys (any 1834) que de nou hi hagi els "primers intents de trencament de l'agermanament dels homes de la Coma" (Bringué, 1995: 828). Per la denúncia de Tírvia i Farrera sobre Burg per haver fet carbó en el bosc de Burg, concretament a "les costes de Comallimpia" sense comunicar-ho als altres dos.³²⁶ La sentència declara a Burg culpable i "ordena que es reparteixin els beneficis, segons els costums antics" (Bringué, 1995: 829). Entre 1845 i 1850, el diccionari Madoz dóna unes pinzellades dels diferents municipis amb influència a la Ribalera que confirmen el procés que s'està descrivint. D'aquesta manera quan es parla de Farrera es diu que la Ribalera és poblada de pins i matolls i per a tota la zona el bestiar domèstic descrit és el boví, oví, mular, cabrum i porcí. En totes les poblacions es coincideix a esmentar que tenen bones pastures. En aquest sentit els comentaris són anàlegs als de Francisco de Zamora uns anys abans.

Per tant, es demostra com entre els segles XVIII i XIX la Ribalera va servir a una gran diversitat d'usos, cosa que concorda amb els resultats dendrocronològics. Segurament és per això que en les respostes a Francisco de Zamora s'observa una clara voluntat d'amagar el bosc per part dels de Burg i Farrera, els quals no citen mai la Ribalera. La descripció de la pineda com a tal no permet separar en quina proporció conviuen pi negre i pi roig, si bé la presència d'avet permet imaginar un estatge montà ocupat segons la zona per pi roig pur, o mixt amb l'avet i que per tant compartien nínxol ecològic; mentre que el pi negre es situaria més amunt i a prop de la zona de pastures, tal i com ocorre en l'actualitat. Els bedolls són espècies colonitzadores i per tant indicadores tant de dinàmiques naturals (allaus) com d'explotació forestal, si bé a la Ribalera -com ocorre en general a tot el Pallars- no es pot descartar que hi hagués algun bedollar pur tal i com passa a l'actualitat a prop de les bordes de Bedet, és de suposar que els bedolls descrits denotin intervenció antròpica i natural. Pins i avets són les fustes preferides per a la construcció, per fer teies i per fer carbó, ja sigui per a les fargues, ja sigui per als ferrers, si bé a la Vallferrera es puntualitza que només s'empren aquelles fustes d'avet i de pi que no són bones per a la construcció; sens cap mena de dubte el faig (igual que passa en d'altres regions

³²⁵ "Els tirvians pretenien prohibir-los el transport de carbó dels boscos de la Ribalera, els altres, però, no van permetre que els veïns de Tírvia traginessin mineral" (Mas, 2000: 157)

³²⁶ AHCSO, Fons municipal de Tírvia, 315

pirinenques) s'afavoreix d'aquesta explotació. L'orientació de la Vallferrera (nord-sud) també permet la presència d'espècies clàssiques de la solana i del fons de vall que no són esmentades a la Coma de Burg: "avellaners, boixos i rebolls de roures i alzineres" s'haurien de situar majoritàriament a la solana i al fons de vall en l'estatge montà. És probable per altra banda, que el manteniment d'aquestes espècies a la Vallferrera es pugui deure a l'accidentalitat del relleu, cosa que complica la intervenció en determinades cotes; si bé el fet que se citin, igual que passa amb les altres espècies, no és cap garantia d'un bon -o mal - estat de conservació, senzillament que van ser tingudes en compte.

5.5.10.5 A tall de conclusió: la desforestació no es pot atribuir a una única activitat

Amb tot el vist fins ara al llarg del segle XVII però sobretot durant el segle XVIII i primera meitat del segle XIX els boscos de l'àmbit d'estudi experimenten una forta pressió humana que els condueix a una intensa i extensa desforestació. Tanmateix, seria injust atribuir a una única activitat la causa d'aquesta desforestació, tot i que segurament es podria fer, en el bosc de Virós tal i com ha demostrat el treball de camp, almenys per a determinats sectors. En qualsevol cas, seria l'excepció que confirma la regla i en la major part dels boscos estudiats, durant aquest període, la desforestació es deu a un cúmul de circumstàncies, suma dels interessos dels agents locals i foranis. En Josep Maria Bringué ha recollit magistralment aquesta idea i no em puc estar de citar la referència completa:

"en conclusió, l'explotació dels boscos per a usos comuns relacionats amb els proveïments de fustes, llenyes i teies i l'explotació de la fusta de negoci per les mateixes comunitats sembla que no varen contribuir a la desforestació perquè llur maneig permetia la recuperació posterior dels boscos en poc temps i perquè els recursos tècnics, els costos elevats i les dificultats tant d'accés com d'exportació de la fusta tallada no permetien una explotació massificada. Ens podem fer la idea que fou l'agricultura per si sola, sota la modalitat de les boigues o com a companya de les tales comercials dels boscos ("*Y así com se han ido talando y cortando se ha ido cultivando y roturando...*"), la causant d'aquell desboscament que en trenta-quaranta anys del XVIII redueix la superfície forestal a la meitat, una extensió de conreus necessària per alimentar el fort creixement de la població. Un exemple de la unió de l'explotació dels boscos i de l'agricultura el tenim a la vall de Baiasca: el 1770 venen els boscos del seu terme per a carbó per a la nova farga que els Castellarnau han edificat a Llavorsí; entre els beneficis ressenya que "*sens seguira una evident utilitat, pues efectuarse la copa se podra conrear molta partida del terme comu de dit poble que produhira molts fruits dels que necessitam en dit poble...*" (Bringué, 1995: 216).

Un altre cas de com les activitats es donen complementàriament és la venda d'una devesa l'1 de febrer de l'any 1822 a Ainet de Besan: "venda d'un solà o debesa a sol ixent ab Coltia e Axati [...] a ponent d'Ainet de Besan".³²⁷ La venda a "carta de gràcia", vol dir que el propietari es va vendre el dret de la devesa per un període de temps determinat que en aquest cas no superaria els quatre anys. La venda va ser efectuada per l'ajuntament d'Alins a Jacinto Casimiro (comerciant) de la mateixa població. Això feia que durant aquest temps només ell pogués introduir bestiar per pasturar i llaurar les terres

³²⁷ AHCSO, fons documental d'Alins, 276.

d'aquesta devesa. L'interessant de la notícia es veure com a la Vallferrera hi ha deveses, i a més de pasturar-hi també s'hi conreva.

Per tant, cal preguntar-se fins a quin punt la capacitat desforestadora de la metal·lúrgia hauria estat capaç de fer "desaparèixer" els boscos d'una forma general si hagués actuat individualment. Lògicament la pertorbació sobre la massa forestal de Virós i alguns indrets determinats de la Vallferrera hauria estat màxima, però en canvi, les parts més allunyades de la influència de les fargues tot i rebre algunes onades carbonejadores no s'haurien alterat significativament. En canvi, la dendrocronologia a la Ribalera demostra com també aquestes forests més allunyades van ser objecte de desforestacions, ja fos per l'activitat silvícola (independentment de si va ser feta per l'aprofitament de la marina, o no) o la ramaderia. Tot plegat ha fet que en l'actualitat no hi hagi boscos més vells d'aquest període a bona part de la zona d'estudi i gairebé amb tota probabilitat a bona part del Pallars.

Pel que fa a la fauna, la descripció detallada d'un bon nombre d'espècies que actualment no existiesen, possiblement perquè han estat exterminades, permet imaginar un escenari faunístic totalment diferent a l'actual. La descripció de Tírvia fa suposar una Ribalera en la qual la presència de determinades espècies exterminades posteriorment com l'ós o el llop,³²⁸ convivia amb el gall fer, les àguiles o les perdius, les guineus o el porc senglar.³²⁹ Cosa ben semblant, lògicament, al descrit per la Vallferrera.³³⁰ Pel que fa a les aus a Tírvia expliquen com també hi ha "aves de rapiña, como son astores y unas águilas que llaman gallineras" (Oliver, 1997a: 47), no se sap si les *águilas gallineras* ho són perquè mengen gall fer i gallines feres o perquè s'acosten als pobles a robar les gallines dels corrals... A la Vallferrera parlen de "aucells de rapinya com àguiles, falcons i duchs" (Oliver, 1997a: 88). Pel que fa als animals verinosos sembla que n'hi hagués més abans que en l'actualitat.³³¹ La pesca - de

³²⁸ Els de Tírvia expliquen com es feia la caça "el modo de cazarlos es el común de otras partes con la escopeta, menos que este año, en un pueblo cerca de esta villa, inventó un nuevo modo para encerrar el oso, y fué que, haciéndose hacer una cadena larga de hierro, la paró en un puesto donde acostumbraba a pasar el oso a mode de lazo y pasando el oso por medio de dicho lazo se amarró vivo y no pudo escaparse" (Oliver, 1997: 47)

³²⁹ Els de Burg no aporten gaire informació: "sólo se crían zorras, y muy pocas"; a Montesclado en canvi ja diuen com "hay animales o fieras extraños, como son lobos, osos, zorras, puercos jabalies" i a Tírvia "las fieras que hay en la Ribalera son osos, lobos y otros lobos llamados llop cerber, y éstos son más pequeños que los otros, tienen la piel hermosa, toda lunada, y éstos no hacen más que degollar los ganados y chuparles la sangre. También hay otros animales llamados puercos monteses, vulgarmente dichos porcs fers. También hay cabras silvestres, vulgarmente dichas isards; de aves hay de muchas especies, como son gallos, gallinas, perdices, águilas de diferentes especies" (Oliver, 1997: 47)

³³⁰ "Les feres o animals [que] se crien en los boscos d'estos Pirineus són óssos, llops, cabres feres vulgo isards, perdius blanques o mussoles, perdius xerres i perdius roges. En los boscos s'hi crie alguns aucells grossos dits galls montesos, semblants als galls d'Índia, els quals se cacen a la primavera a la punta del dial o al fer-se nit, que és l'hora que canten, i ab escopeta i no ab altra traça. No hi ha caçadors de l'ofici ni de fama, sinó algun per divertiment" (Oliver, 1997: 88).

³³¹ A Burg expliquen que "sólo se crían sierpes y lagartos"; a Montesclado "hay animales venenosos, como son lagartos, serpientes, víboras, escorpiones y otros semejantes"; a Tírvia són similars "los animales venenosos que hay en la montaña son alguna víboras, escorpiones, salamandras y lagartos" (Oliver, 1997: 47). A la Vallferrera "hi ha animals venenosos com vívora i altres serps, grapals, salimandres, llangardaixos, i dels insectos molestos hi ha mosques, mosquits i tabans de dos espècies, etc" (Oliver, 1997: 88).

truchas y algunas anguilas - per les condicions dels rius de la Coma de Burg només es realitzava a Tírvia,³³² i la Vallferrera.³³³

5.5.11 L'acabament de l'activitat metal·lúrgica i la desamortització a les portes del segle XX

La fi de l'activitat metal·lúrgica a la Vallferrera s'ha de situar entre 1850 i 1880 (potser 1890 per la farga de Llavorsí).³³⁴ Tanmateix, quan la metal·lúrgia tanca, tot i que el comerç de ferro i carbó amb finalitats siderúrgiques queda aturat, la pròpia dinàmica social fa que l'explotació del bosc continuï desenvolupant-se amb tot un seguit d'activitats que segueixen tenint la forest com a element central. Quan el mineral de ferro perd el seu valor, les comunitats s'han de continuar refiant dels recursos que tenen més a l'abast: fusta, ramaderia i camps de conreu tenen més valor que mai.³³⁵ La coincidència d'aquest fet amb l'inici de la davallada de la població (que una vegada assolit el seu "màxim" comença un descens que ja no s'aturarà fins a la dècada dels anys noranta del segle XX) i l'aparició de les primeres lleis desamortitzadores fan d'aquest moment una frontissa de les relacions entre la societat i el medi natural.

Així, l'aparició de la Primera llei desamortitzadora de Mendizábal provocà que es possessin a la venda bona part de béns públics (en aquest cas de les comunitats religioses) i s'iniciés un període amb creacions i desaparicions d'organismes forestals.³³⁶ Finalment, el 1855 es produeix la Segona Desamortització General, que es coneix com a llei Madoz. A la província de Lleida el responsable de dur-la a terme fou l'enginyer forestal Gabriel Bornas Esain. Els boscos compresos en l'àmbit d'estudi van quedar exclosos de desamortització pel fet de pertànyer als pobles (ICONA, 1990a). Així, el 1883 hi haurà l'aparició de les *Ordenanzas Generales* en el que va ser un intent de crear una legislació coherent en matèria forestal. Algunes de les característiques més importants d'aquestes ordenances

³³² "El pescado que hay en este río son truchas y algunas anguilas. Son de buena calidad; pero ahora no abundan mucho por las fuertes avenidas del río; y ninguno tiene derecho privativo de pescar ni se paga diezmo" (Oliver, 1997: 48).

³³³ "La pesca [que] se cría en los ríos i estanys són truites, i no en abundància però de bona qualitat, ab comú dret de pescar sens pagar dret algun per lo ús de ses cases menos a la tardor que és privat per ordenances reals perquè é el temps de la cria" (Oliver, 1997: 88).

³³⁴ Als Pirineus aquest conjunt de mesures coincidirà amb l'acabament de les fargues, obligades a tancar per la manca de competitivitat amb els alts forns, que unes fonts situen a l'any 1874 (Gallardo i Rubió, 1993).

³³⁵ Això també passava per exemple al Conflent on els habitants "se sont tournés vers d'autres industries exercées au dépens des forêts" (Izard, 1999: 528). L'explotació del bosc per les serradores i l'aparició de llenyataires "il·legals" serveix per a incrementar l'explotació forestal i fer més tallades que abans (Izard, 1999). De la mateixa manera que també hi haurà la proliferació d'activitats artesanals, així per exemple la fabricació de "sabots" (esclops) era motiu de queixa perquè no tenien cura de respectar els arbres joves, a més "la croissance de l'agriculture et de l'élevage pèse également sur la forêt" (Izard, 1999: 530).

³³⁶ Segons Núria Font (1989) el 1842 es suprimeix la Direcció General de boscos creada l'any 1833. El 1845 es creen les Comisaries de Boscos. El 18 de setembre de 1846 es crea per Reial Decret l'escola d'Enginyers de boscos. El 1852 es constitueixen unes comissions Especials d'Enginyers de boscos per a l'estudi de les zones de major importància forestal.

les recull Núria Font (1989).³³⁷ La valoració que es fa d'aquesta política permet criticar la manca de voluntat per recuperar zones ermes antigament forestals que a criteri de Núria Font (1989) haurien hagut de ser destinades a la reforestació, si bé reconeix la situació econòmica de l'Estat, que prengué el bosc com un recurs financer fonamental. Tot plegat provocà que les forests quedessin dividides en propietat forestal privada i en propietat pública protegida per l'administració.

Fruit d'aquest procés s'han trobat alguns documents fonamentals per a conèixer l'estat dels boscos en aquell període.³³⁸ Així, la descripció del terme municipal d'Ainet de Besan del dia 13 d'octubre de 1876 és una valuosíssima informació de la que no es pot perdre detall. L'escrit explica com una Comissió de l'Ajuntament d'Ainet de Besan (del qual Araós també en forma part) es reuneix amb el caporal de la Guàrdia Civil d'Esterrí d'Àneu i dos guàrdies més per tal de "pasar a verificar la entrega de los montes comunales de este pueblo".³³⁹ El primer lloc que es visitarà, com no podia ser d'una altra manera, serà el bosc de Virós que, segons recull l'escrit, pertany als pobles d'Ainet de Besan i Araós: "que consta de monte bajo abedul y pino carrascal y otra clase de pinos; recorrido en todos sus limites, se ha encontrado en buen estado excepto los tres puntos donde sufrieron un incendio este verano que es inutil".³⁴⁰ En segon lloc, el mateix document serveix per fer la descripció de la solana: "la partida Solana que pertenece al pueblo de Ainet de Besan consta de monte bajo Roble y Carrasqueño, recorridos todos sus puntos se ha encontrado en buen estado y despues nos fuimos a la partida Escobet que pertenece al pueblo de Araost, consta de monte bajo. Carrasqueño, recorrido todos sus limites se encuentra en buen estado y luego nos hemos constituido en las partidas Fon Llonga, Garganta aguda y collada que pertenece al pueblo de Besant que consta de monte bajo, Pinos y Raso, recorridos todos sus puntos se ha encontrado en buen estado excepto el incendio ocurrido este verano en la partida Collada que quedó en gran parte inutil (...) Despues de lo cual ha manifestado D. Buena

³³⁷ Núria Font (1989: 103-104):

- Es crea una Direcció General de boscos i una Inspecció General de boscos.
- S'aboleixen els privilegis de la Marina Reial.
- Es mantenen els drets dels municipis en l'administració dels seus boscos propis i comuns, encara que n'havien de ser responsables davant de la Direcció General de boscos.
- Es concedeix plena llibertat als particulars.
- Es disposa que es prenguessin les mesures necessàries per arribar al coneixement exacte de la legitimitat dels drets de propietat.
- Respecte als boscos públics, es disposava que qualsevol tallada requerís el permís de la Direcció General.
- També s'ordenava la divisió en quaters per a les tallades periòdiques i es determinava l'època i el mètode que calia seguir.
- S'especificaven les penes per als infractors.
- Es creaven els "Montes Vinculados", boscos particulars que es podien sotmetre a l'Administració Pública.

³³⁸ Per desgràcia d'aquesta recerca el fons documental de Tírvia va ser greument afectat per la Guerra Civil espanyola i per això la major part de la documentació (a excepció d'alguns papers de la Ribalera) es van cremar, o això sembla. Per tant, la major part de documents que relataven aspectes interessants de Tírvia i el conjunt de Farrera han desaparegut i no permeten interpretar la història forestal fins a la dècada dels anys quaranta del segle XX. Per això ha estat necessari basar-se en les informacions de la Vallferrera i en particular del fons documental d'Ainet de Besan i Alins.

³³⁹ AHCSO, fons documental d'Ainet de Besan, 2g.

³⁴⁰ AHCSO, fons documental d'Ainet de Besan, 2g.

Ventura 1en Concejal en virtud de la R.O. de veinte y tres de setiembre ultimo se entregaban dichos montes al cuerpo de la Guardia Civil para su custodia".³⁴¹

És a dir, i si es fa cas de l'ordre de la descripció de la Guàrdia Civil: primer de tot "monte bajo", la qual cosa vol dir que un ampli sector havia estat desforestat com no podia ser d'una altra manera amb les evidències descrites en els apartats precedents.³⁴² La segona espècie és el bedoll (*Betula* sp.), una espècie pionera i que s'aprofita de la desforestació per recolonitzar l'espai forestal i finalment "pino carrascal" (*Pinus sylvestris*) i d'altres classes de pins que lògicament estarien ocupant les parts més marginals i petits enclavaments del bosc; segurament en aquesta categoria s'haurien d'incloure alguns avets relictos i que amb tota seguretat van sobreviure al moment de màxima pertorbació antròpica. Cal veure com no es menciona per res ni el faig, ni els caducifolis (avellaners, freixes i altres). La solana no està gaire millor que l'obaga, la carrasca (*Quercus ilex* subsp. *ballota* = *Quercus ilex* subsp. *rotundifolia*), tal i com ocorre en l'actualitat, el "monte bajo y raso" i alguns pins delaten una forta activitat a les dues bandes de la vall.

Pel que fa als incendis forestals, a falta de proves no se sap si són de tipus natural o antròpic. Ara bé, qualsevol de les activitats testimoniades fins ara al bosc de Virós són capaces per si soles de generar focs i, per tant, només s'ha apuntat el fet que la responsabilitat dels incendis tant pot ser de la ramaderia (creació de pastures), com de l'agricultura (boigues i formiguers), com del carboneig, etc. De la descripció resulta curiós el fet que en cap moment no es mencionen per res ni els *meners*, ni les carboneres, ni es fa cap referència a les activitats practicades a la forest. Fet que genera un seguit d'interrogants: cal buscar en l'hàbit de les pràctiques la seva absència de l'inventari? Segurament era una cosa habitual i sabuda per tothom la condició metal·lúrgica del bosc de Virós, però sent la comunitat qui fa l'inventari amb la Guàrdia Civil i després dels plets tinguts amb la propietat de les fargues com és que no es cita? No serà que en veure les comunitats que la metal·lúrgia entra en crisi veuen perillar una font d'ingressos important i per això ni mencionen la principal activitat de la vall? És clar que només es tracta d'un estat dels béns a la Guàrdia Civil, però per aquest mateix motiu com és que no surt el que fins aleshores havia estat un dels valors principals? No se sap, tot i que podria ser la prova que la metal·lúrgia havia tancat definitivament. Segons Josep Maria Bringué la por generada per la desamortització és motiu suficient perquè les comunitats només declarin els usos veïnals i deixin de banda algunes pràctiques destinades a la venda de sobrants, majoritàriament pastures i fusta per a la construcció, si bé això dependrà –lògicament– de la situació socioeconòmica de cada població (Bringué, 2003). I és que una de les forces del comunal radica en la seva capacitat de generar diners per al

³⁴¹ AHCSO, Fons d'Ainet de Besan, 2g.

³⁴² A més en les actes del ple del dia 27 de març de 1870 es diu com part del pressupost es basarà en l'aprofiament "del monte como son limpia y poda y aclareo de arbolado cuatrocientos un escudos" o sigui que no es proposa cap intervenció agressiva (segurament no es podia fer) (AHCSO, fons documental d'Ainet de Besan, Certificacions, 1870-1906, 10g).

municipi, ja que durant molts anys la major part d'ingressos municipals provindran d'aquest concepte i, per tant, el canvi de sistema teòricament suposava un major control per part de l'Estat en detriment de les comunitats. Si bé a l'hora de la veritat i segons Josep Maria Bringué (2003) les comunitats eren les primeres interessades a conservar les seves principals fonts de riquesa. De fet els funcionaris estatals depenien dels experts locals i de la pràctica i usos tradicionals per fixar el número d'arbres a tallar o la càrrega ramadera que podia suportar una muntanya mal coneguda; per tant, els pobles conservaren certa capacitat per "fer i desfer" en funció de les seves necessitats.³⁴³ Efectivament, en aquesta tesi s'han trobat evidències que a finals del segle XIX Ainet de Besan tenia dificultats econòmiques, tal i com es recull en les actes del ple municipal del dia 1 de gener de l'any 1871, quan es discuteix el pressupost municipal i s'observa com les despeses puguen a 914 pessetes i en canvi els ingressos ordinaris només a 210 pessetes amb 50 cèntims. Aquest fet motivà que per unanimitat és decidís fer un repartiment veïnal del dèficit de 704 pessetes amb 50 cèntims, si bé no diu quanta gent hi va contribuir.³⁴⁴ En canvi el 15 de maig de 1876, cinc anys després, en un altre ple municipal es decideix fer el repartiment dels comuns de forma veïnal.³⁴⁵ Per tant, cal interpretar que l'economia de les poblacions depenia totalment dels seus recursos naturals i això volia dir prudència i cura a l'hora de definir el seu estat i les actuacions que s'hi realitzaven. Prova d'aquestes afirmacions són les actes del ple municipal d'Ainet de Besan (8-3-1876) a partir de les quals es té constància de la demanda a l'administració forestal per extreure fusta "de los montes de este Distrito, denominados Poses, Torredo, Viros y Fontllonga para el abasto de los hogares de los vecinos de este Distrito".³⁴⁶ És a dir, fusta veïnal ja sigui per escalfar-se, ja sigui fusta d'obra per a fer reparacions. Malauradament se'n desconeix la quantitat, si bé no havia de ser una xifra gaire diferent de la fusta concedida per l'administració forestal durant el període 1880-1881:³⁴⁷ "monte Buiros de Arahos los cincuenta arboles maderables concedidas see destinan diez al consumo vecinal gratuito y los restantes cuarenta a la venta en subasta publica".³⁴⁸ A més s'havien concedit llenyes menudes i llenyes gruixudes que es reparteixen de la següent manera: "las trescientas cargas de leñas gruesas concedidas al mismo monte se destinan ciento quince al consumo vecinal gratuito entre los pueblos de Aynet de Besan y Arahos, ciento para el consumo

³⁴³ Els pobles tot i la Guàrdia Civil tenien suficient marge de decisió tant en el "Plan" com en els aprofitaments extraordinaris. J. Sanz ens mostra per al conjunt de l'Estat com en el decenni 1866-75 la taxació dels valors destruïts o fraudulents oscil·lava entre la quinta i quarta part del total (Bringué, 2003).

³⁴⁴ AHCSO, Actes del Ple. 1871/1920. 4g.

³⁴⁵ AHCSO, Actes del Ple. 1871/1920. 4g.

³⁴⁶ AHCSO, Actes del Ple. 1871/1920. 4g.

³⁴⁷ Segons les actes del ple d'Ainet de Besan del dia 22 de setembre de 1880 (AHCSO, Actes del Ple. 1871/1920.4g).

³⁴⁸ Les característiques dels arbres en algunes parts del bosc són conegudes, així el 27 de setembre de 1886 es diu com "practicado el reconocimiento del monte Birós partida Serradeta -o Serra Derta?- termino de Arahos empuji de Tírvia distrito municipal de Aynet de Besan y a dado el resultado siguiente = 443 arboles de 0,55 centímetros de circunferencia por 6 metros de longitud, 3 de 0,75 de c. por 10 metros de longitud, 34 de c de 0,75 c por 5 m long, 127 a, de 0,65 c de 6 m long., 70 de 0,45 de c. por 6 metros y 35 de 0,35 por 5 m long" (AHCSO, fons documental d'Ainet de Besan, Correspondència, 1877-1924, 11g).

vecinal de la villa de Tirvia, veinte y uno para hacer carbón el herrero de este pueblo de Aynet y los restantes sesenta para reducirlos tambien a carbón con destino a los herreros de la villa de Tirvia mediante el pago del precio de tasacion. Y las ochocientas cargas de leñas menudas concedidas al mismo monte citado, las trescientas cargas se destinan para el consumo vecinal gratuito entre los citados pueblos de Aynet de Besan y Arahos, cuatrocientas cargas para el consumo vecinal gratuito de la villa de Tirvia y las cien cargas restantes para el consumo vecinal gratuito del pueblo de Alins".³⁴⁹

Però realment és possible saber quanta fusta necessitaven les comunitats per al seu manteniment veïnal? Fins a quin punt la fusta de negoci era una font d'ingressos pel comunal? I més important encara: de quina manera afecta això les masses forestals? Realment la fi de l'activitat metal·lúrgica permet la seva recuperació?

5.5.11.1 El consum de fusta i llenya a finals del segle XIX i principis del XX

Quanta fusta era necessària pel manteniment veïnal de les comunitats a finals de segle XIX és una qüestió difícil de respondre ja que per una banda hi ha la fusta necessària pel propi manteniment de la població (fusta veïnal) i per una altra part la fusta que servia com a font d'ingressos per a la comunitat (fusta de negoci). A més, juntament amb la fusta de comerç o veïnal les comunitats també extreïen del bosc les llenyes, la seva definició s'ha trobat en un document del dia 9 de novembre de 1922 en el què es diu con "dichos productos se obtendrán precisamente de las muertas, perdidas o rodadas, y despojos; de tocones viejos; arbustos, matas bajas, malezas y brozas, y de árboles muertos o batidos del todo inmaderables, quedando prohibida, en absoluto, la corta y poda de árbol alguno que no sea de los indicados; y, aun estos deberán designarse marcarse por el funcionario que verifique la entrega consignándose debidamente en el acta.- Empero si faltan productos de los ante-indicados para llenar el total de leñas gruesas concedidas podrán cortarse árboles en el número absolutamente preciso para completar dicho total, eligiéndose entre los puntisecos, tortuosos, raquiticos, deformes y ramosos que no tengan porvenir alguno maderable, y cuya elección hará el antedicho funcionario, que los clasificará, marcará y consignará en el acta, sin cuyo requisito, la corta se considerará fraudulenta.- El Ayuntamiento designará una Comisión de su seno que se haga cargo de la licencia y del monte para cuidar que el disfrute se verifique sin daños".³⁵⁰ Per tant, teòricament, les llenyes servien bàsicament per escalfar-se si bé no es pot descartar que sovint s'aprofitessin petits rodals per després realitzar-hi alguna mena d'agricultura eventual, ja que en el mateix document en el que es descriuen les llenyes es

³⁴⁹ AHCSO, fons documental d'Ainet de Besan, actes del Ple. 1871/1920. 4g.

³⁵⁰ AHCSO, fons documental d'Ainet de Besan, Aprofitament forestal. 1882/1922. 15 g.

diu com “en las operaciones de roza, corta y arranque, se guardarán puntualmente las prevenciones del pliego I, y no podrán practicarse mas que de sol a sol; tampoco puede encenderse lumbre sino en hoyos de tres a cuatro decímetros de fondo, sitios en puntos rasos lejanos de arbolado y matorral, debiendo apagarse completamente en cuanto se aparten de ello los operarios, para evitar toda contingencia de incendio”.³⁵¹ Així és probable que “fer llenyes” servís per “netejar” espais forestals que després s'utilitzessin per a d'altres usos. La tipologia de llenyes es basa en la seva mida, així tradicionalment s'ha distingit entre llenyes primes (“menudas”) i gruixudes (“gruesas”). Per aquest motiu, a més de l'explotació forestal caldrà tenir molt en compte les llenyes, ja que el seu aprofitament pot ser molt important a l'hora de permetre la regeneració de determinades espècies i l'afavoriment d'altres. Si bé en general no sembla que hi hagués cap preferència per un tipus o altra de llenyes i, a més, s'ha de tenir en compte que els pocs requeriments necessaris per al seu aprofitament es podien fer (en realitat es feien) en tots els boscos comunals. La seva consideració és important a l'hora de tenir en compte que l'extracció de llenyes serveix per potenciar unes espècies en detriment d'altres, ja que l'actuació per mitjà de podes selectives afavorirà algunes espècies, en general fustaneres, és a dir, aquelles de creixement ràpid i recte com per exemple *Pinus sylvestris*.

Una bona manera d'aproximar-se al consum forestal de les poblacions és a partir de repassar les informacions contingudes en les primeres autoritzacions de l'administració forestal, si bé cal preguntar-se fins a quin punt són creïbles. La major part dels indicis semblen mostrar que les dades recollides per l'administració eren més un número teòric que no pas real. Si s'analitzen les dades, les llargues sèries de valors amb la mateixa quantitat impedeixen observar cap altra cosa que no sigui el “pacte” a què comunitats i administració forestal arriben inicialment i es manté mentre cap de les dues parts no presenti queixes. Així, la informació que es pot tractar a partir dels valors de l'administració s'ha de considerar un valor a la baixa, i com a tal no hauria d'estranyar que en determinades ocasions s'intentés superar: ja fos de forma il·legal (una gran quantitat de denúncies es succeiran durant el canvi del segle XIX al segle XX) o per mitjà d'aprofitaments extraordinaris que permetin augmentar la quantitat de recursos pactada originàriament (de forma “ordinària”). Un altre aspecte a tenir en compte és que la “burla” del control de l'administració permetia a les comunitats (o a les seves cases fortes) augmentar el seu marge de beneficis i per tant sovint la feina dels forestals consistia a recordar els impostos que les poblacions devien. Això no impedeix, però, que la major part de les denúncies fossin per l'explotació de la fusta i les pastures, sens dubte per la facilitat de comprovar si s'explotaven per sobre de les quantitats autoritzades. És clar que sempre caldrà tenir present el fet que l'administració forestal podia donar cert marge a les poblacions i permetre alguns excessos, sovint en busca del que es podria anomenar certa “pau social”, és a dir, la convivència de tots els agents que intervenen en el

³⁵¹ AHCSO, fons documental d'Ainet de Besan, Aprofitament forestal. 1882/1922. 15 g.

territori. Precisament per aquest motiu és impossible detectar les vegades que els forestals van fer la "vista grossa" i es van aprofitar llenyes, fustes i pastures per damunt de les seves possibilitats. Tot i amb això les dades de l'administració són un dels pocs referents existents per valorar la quantitat de fusta consumida per les comunitats i amb aquesta finalitat s'han tractat.

La gestió de l'espai forestal

Abans de veure quines són les dades disponibles cal fer un parèntesi per a introduir el fet que el procés desamortitzador i les "Ordenanzas" de 1883, iniciades a finals del segle XIX, van provocar l'aparició de diferents figures administratives al voltant de la gestió dels boscos. Així, els "*Catálogos de Utilidad Pública*" recullen els drets d'aquelles propietats que han estat excloses de la desamortització i que en l'àmbit d'estudi analitzat són la totalitat dels boscos actuals (vegeu Mapa 1.2). Des de llavors cada poble explotará els seus recursos forestals però ara a partir de la realització d'un Pla d'Aprofitaments forestals, que es presentarà a l'Estat i que serà la instància que autoritzarà o denegarà l'explotació (per altra banda aquesta forma de funcionament encara perdura en l'actualitat). I per això, a partir de finals del segle XIX és possible trobar l'aparició d'un personal administratiu que vetllarà per la protecció dels boscos, i per tant, una documentació igualment valuosa que informa sobre l'estat passat dels boscos i de les activitats que hi realitzaven les poblacions. Part d'aquesta documentació s'ha pogut consultar a l'Arxiu Històric Comarcal de Sort.³⁵² En aquest sentit al fons documental d'Alins s'han trobat alguns dels registres dels serveis forestals que en aquest cas estan formats pels diaris dels encarregats del poder estatal de vetllar per la gestió i administració dels boscos de la Vallferrera i la Coma de Burg (així com també alguns àmbits afins).³⁵³

Els diaris permeten constatar el fet que l'establiment del personal "funcionarial" responsable de la gestió de les forests es fa de forma progressiva i per això els primers anys hi ha certa diversitat d'informacions: tant pel que fa a la localització física del guarda (Llavorsí, Tírvia, Alins), com al límit administratiu que d'ell depèn.³⁵⁴ A mesura que avança el temps la xifra de personal destinat a la vigilància dels boscos augmenta i també ho fan les figures i les atribucions dels diferents tipus de personal. Les feines descrites en els diaris són de dos tipus: d'administració (entrega de llicències per a l'aprofitament de pastures, llenyes i fustes de tipus veïnal o assistència a les subhastes per a

³⁵² AHCSO, a partir dels fons documentals d'Alins, Ainet de Besan, Farrera i Tírvia.

³⁵³ Fons documental d'Alins. Registres dels serveis forestals. Anys: 1885-1890; 1897-1901 i 1920-1936 (AHCSO, 1462v, 1463v i 1464 v).

³⁵⁴ Així de l'any 1910 se sap que els boscos de Tírvia per exemple pertanyen al Cuartel 1º, però en canvi el 1911 els boscos de la Vallferrera són del cuartel 11º i els de Farrera i Tírvia del 12º (AHCSO, fons documental d'Alins, 1464v).

l'aprofitament dels recursos naturals) i per altra banda de guarderia (vigilància i ajuda a l'extinció d'incendis, així com també de les tallades i pastures aprofitades sense permís). Inicialment sembla que a l'àmbit d'estudi només hi havia la figura del "Sobreguarda" que era l'interlocutor entre l'Enginyer provincial i les comunitats. Amb posterioritat, durant els primers anys de segle XX, entre l'Enginyer en cap i el sobreguarda s'estableix la figura d'un "Guarda Mayor" (una cosa així com responsable de zona) i a més apareix la figura dels "Peones guardas" que seran els diferents subordinats del sobreguarda. A partir d'una "Circular" del dia 7 de febrer de 1911 que envia el Guarda Mayor, senyor Miguel Jous (ubicat a "Nóves", segurament Noves de Segre) al Sobreguarda de la 1a Zona (ubicada a Alins) s'han pogut conèixer més coses sobre les seves atribucions:

"1º = Los Peones guardas remitiran los días 7,12,21 y 30 de cada mes al Sobreguarda de la Zona el itinerario seguido de los días anteriores espresando sin ambigüedades el monte y partida del mismo que cada día ha recurrido.
2º Los Sobreguardas comprobarán esos itinerarios pondrán nota de aprobación si la mereciera ó harán las observaciones que eran oportunas remitiendolos al Guarda Mayor para que haga las observaciones y comprobaciones que estime pertinentes el cuál las enviará al Sôr Ingeniero de Sección tan pronto las tenga despachadas
3º Los Peones guardas redactarán sus itinerarios bajo su mas estrecha responsabilidad: Los Guardas Mayores y Sobreguardas serán responsables de la aprobación de itinerarios falsos por sus subordinados
4º Los Peones-guardas y Sobreguardas remitirán cada 15 días al Guarda Mayor de su Comarca y separadamente de los partes quincenales é itinerarios relación especificada de las denuncias presentadas por dichos funcionarios en cada quincena siendo responsables de todo abuso que por negligencia ú omision se realice en los montes á su cargo en los que impidieran no se realice aprovechamiento alguno que no está ajustado á las condiciones de la licencia.
Sirvase acusar recibo de la presente y proceder á su inmediato cumplimiento dando para ello las órdenes necesarias á sus subordinados".³⁵⁵

La correcta gestió i aplicació de les normatives establertes depenia en bona mesura del paper dels peons i dels sobreguardes, i això sembla ser un motiu de preocupació del "Guarda Mayor" Miguel Jou, que el 25 de juliol de 1910 escriu al sobreguarda i a tots els peons que hi hagi al seu servei per tal que compleixen amb les ordenances i portin el dietari de les seves pràctiques al corrent i l'uniforme corresponent, per tal d'evitar que hi hagi abusos. El que es desconeix és si això va ser com a conseqüència del fet que no complien amb les seves obligacions (i per tant s'hauria d'acceptar la forta influència que les comunitats exercien sobre ells –sembla el més probable-) o senzillament una notificació de cortesia.

Per altra banda a partir de l'any 1911 les informacions expliquen com el Sobreguarda responsable de l'àmbit d'estudi d'aquesta tesi s'instal·la a Alins, i sota les seves ordres almenys té dos peons guardes encarregats de vigilar, un la Coma de Burg i Tírvia, i l'altre la Vallferrera. Aquest diferent personal és el responsable d'anotar totes les incidències de l'espai forestal en un diari, on apunten totes les notificacions que reben i la feina del dia si l'han pogut fer i si no quina ha estat la causa de la seva falta (sovint la malaltia i un genèric "mal tiempo").

³⁵⁵ Se sap per exemple que l'any 1921 (setembre) el sobreguarda afincat a Alins es deia Pedro Montané, i a les seves ordres tenia tres peons: "un tal" Maranges, M. Puy i "un tal" Calbetó (AHCSO, fons documental d'Alins, 1464v).

L'estudi del paisatge vegetal a partir d'aquests moments dependrà fonamentalment del cas que les comunitats facin a aquests ens gestors, si bé tal i com es constata per alguns fets aquesta no devia ser una feina gens senzilla. Així per exemple entre el material que es donava als guardes figuraven dues "tercerolas", és a dir, armes de foc que qui sap si només servien per caçar animals.³⁵⁶ A més, s'ha de tenir en compte també que a la major part d'actes de subhasta els guardes hi anaven acompanyats de la Guàrdia Civil, tal i com ho demostra la correspondència mantinguda amb ells i fins i tot en alguna ocasió havien tingut dificultats per arribar al seu destí a realitzar algun acte oficial.

L'explotació forestal i l'augment de les denúncies

Per tot l'exposat anteriorment, és lògic que les primeres referències explícites sobre el consum de fusta de les poblacions siguin de finals del segle XIX. D'aquesta manera, Ainet de Besan i Araós serveixen de model per il·lustrar de quina manera les entitats de població s'adapten a la nova situació legislativa forestal. S'ha de dir que durant els primers anys dels quals es guarda registre, les informacions no són gaire bones, com per exemple passa amb les dades d'Ainet de Besan de l'any 1892. La falta d'unitats de mesura fa difícil interpretar els resultats. Així, sembla que l'explotació va consistir en l'aprofitament de 75 arbres, que es van repartir: un terç pel comunal i la resta (50 arbres) venuts en pública subhasta. Pel que fa a les llenyes només es va autoritzar l'extracció de 800 (no se sap si van ser cargues o esteris), que es van repartir pel veïnal de forma gratuïta en una part (300) i la resta en una categoria anomenada "concesiones forasteros por el precio de tasación u otro convencional" (100).³⁵⁷ També hi ha constància del fet que l'any 1892 es van autoritzar 75 cargues per fer carbó (no hi ha unitats en la xifra però és probable que fossin cargues) que eren de "consumo vecinal mediante retribución".³⁵⁸ A més de les fustes en aquests permisos també hi ha les autoritzacions de pastures i que aquell any van ser per bestiar: oví (400 ovelles), cabrum (30 cabres), boví (80 vaques) i de peu rodó (18 caps entre cavalls, ases i mules). De totes aquestes activitats les ovelles i la fusta de negoci són les úniques que serveixen a la comunitat per a tenir ingressos amb elements externs al propi sistema comunal. En qualsevol cas tampoc no semblen ser gaire importants vist el seu volum. I és que tal i com es diu en l'inventari de béns d'Ainet de Besan del bosc de Virós del

³⁵⁶ El dia 3 d'agost de l'any 1936 el guarda Juan Lladós Solé entregarà totes les seves pertinences a un nou "Capataz" anomenat Benito Salvat, entre les quals lògicament també hi havia les dues "tercerolas". El motiu lògicament l'esclat de la Guerra Civil, de fet el dia 18 de juliol de 1936 el Comitè d'Alins fa fora el guarda i també li pren les armes (AHCSO, fons documental d'Alins, 1464v).

³⁵⁷ L'esteri és una unitat de mesura destinada exclusivament al brancatge, equivalent a la quantitat de llenya que hom pot encabir en un cub d'un metre cúbic, sempre inferior al metre cúbic de fusta. Una carga és una mesura de pes per a àrids, carbó, fusta, etc; dividida en tres quintars (de 120 a 126 kg segons les comarques) (Enciclopèdia Catalana, 1998).

³⁵⁸ Informacions trobades a l'AHCSO, fons documental d'Ainet de Besan, 15g.

mateix any 1892: “no rinde otros productos que el valor de unos cincuenta a sesenta arboles maderables cada año destinados a la venta o para usos domesticos, leñas para el uso vecinal y pastos para el ganado de uso propio y consumo”.³⁵⁹ El bosc s'estava regenerant ? Una sèrie més continua dels aprofitaments es pot fer des de l'any forestal 1895-1896 i fins a l'any 1923-1924, malgrat una interrupció entre els anys 1902 i 1913. S'han trobat les dades per a cadascun del boscos gestionats per Ainet de Besan i Araós, tal i com s'ha recollit en les Taules 5.8, 5.9 i 5.10. Els boscos que depenien d'Ainet de Besan eren el bosc de Virós i la Solana d'Aixerto. Lògicament, el fet de tenir terreny amb dues orientacions ben diferenciades suposa poder explotar dos territoris amb tendències forestals variades. Ja s'ha vist en la descripció de l'any 1876 com a la solana la principal espècie era el garric, mentre que a l'obaga en canvi les espècies pròpies del gènere *Pinus* eren les més abundants.

Taula 5.8 Resum dels expedients dels anys forestals entre 1895-1896 i 1923-1924 a Virós d'Ainet de Besan

anys forestals	fustes subhasta pública (pins)	fustes veinals (pins)	llenyes gruixudes veinals	llenyes menudes veinals	carbons (cargues)	ovelles (caps)	cabres (caps)	vaques (caps)	mules, cavalls o ases (caps)	municipal (pins)
1895-1896	125	0	500 cargas	1000 cargas	0	500	50	50	13	0
1896-1897	125	0	500 cargas	1000 cargas	0	500	50	50	13 (15)	0
1897-1898	0	0	400	800	0	500	50	50	13	10
1898-1899	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
1899-1900	0	0	400	800	0	125	50	50	6	10
1900-1901	0	0	127.65	1092	0	125	50	50	6	0
1901-1902	0	0	84 esteris	728 esteris	0	125	40 (50)	40 (50)	6	10
1902-1912	sense dades									
1913-1914	0	0	?	?	0	346 (328)	0	50 (49)	6	0
1914-1915	0	20	84 esteris	728 esteris	0	328	0	50	6	0
1915-1916	0	20	85 esteris	728 esteris	0	328	0	50	6	0
1916-1917	0	100	85 esteris	728 esteris	0	328	0	40	6	0
1917-1918	0	0	85 esteris	728 esteris	0	328	0	40	6	0
1918-1919	0	50	85 esteris	728 esteris	0	328	0	50	6	0
1919-1920	0	50	85 esteris	728 esteris	0	350	0	50	6	0
1920-1921	0	25	85 esteris	700 esteris	0	350 (500)	0	50	6	0
1921-1922	0	0	?	?	0	400	0	60	10	0
1922-1923	0	90	?	?	?	?	?	?	?	?
1923-1924	2500	0	200 esteris	500 esteris	0	400	0	60	10	0

? Anys sense dades; entre parèntesi altres resultats possibles.

Font. Elaboració pròpia a partir del fons documental d'Ainet de Besan (AHCSO, 16g).

Malgrat la falta de dades “oficials” en alguns casos i els dubtes sobre alguns dels espais buits d'aquesta relació, les dades posen de manifest una explotació forestal fortament influenciada per la

³⁵⁹ AHCSO, fons documental d'Ainet de Besan, Inventari de béns. 1892. 12 g.

comunitat local i els aprofitaments veïnals. A més, una anàlisi més detallada permet veure l'absència quasi total de fustes en subhasta pública, a la vegada que augmenta la veïnal. Les autoritzacions per a llenyes afectades per un canvi en la unitat de mesura no són prou clares per establir si van augmentar o disminuir. També destaca el fet que el bosc deixa de ser (almenys de forma legal) un bosc carbonejat, ja que no s'autoritzen carboneres. Segurament aquests fets indiquen per una banda el pobre estat de bona part de la massa forestal i per altra l'interès per recuperar aquest espai des d'un punt de vista silvícola. Confirmaria aquest fet una dada ramadera, ja que si bé les xifres són força constants crida l'atenció la desaparició de les cabres del bosc de Virós. Procés que es pot relacionar amb bona part dels conflictes descrits entre els forestals i la cultura ramadera de les cabres (a les quals s'acusa de no deixar rebrotar els boscos) al llarg de tot el segle XX (Bringué, 1995; Pèlachs, 2000). Per tant, almenys d'una manera "oficial" sembla que els resultats permeten validar un comportament des de l'administració forestal que afavoreix la regeneració dels boscos i ho fan "afavorint" –almenys no perjudiquen- l'explotació veïnal i per això en moltes ocasions s'entreguen les llicències de llenyes i ramaderia plegades.

Taula 5.9 Resum dels expedients dels anys forestals entre 1895-1896 i 1923-1924 a Solana d'Aixeto d'Ainet de Besan

anys forestals	fustes subhasta pública (pins)	fustes veïnals (pins)	llenyes gruixudes veïnals (cargues)	llenyes menudes veïnals (cargues)	carbons (cargues)	ovelles (caps)	cabres (caps)	vaques (caps)	mules, cavalls o ases (caps)
1895-1896				100 carg	0	100	20	100	?
1896-1897				100 carg	0	100	25	100	?
1897-1898					0	100	100	100	?
1898-1899					0	?	?	?	?
1899-1900					0	100	100	100	?
1900-1901					0	100	100	100	?
1901-1902					0	100	100	100	?
1902-1912	sense dades								
1913-1914					0	300	25	100	?
1914-1915					0	300	25	100	?
1915-1916					0	300	18	100	?
1916-1917					0	300	20	100	6
1917-1918					0	300	20	100	6
1918-1919					0	300	?	100	6
1919-1920					0	300	25	100	6
1920-1921					0	350	12	100	10
1921-1922					0	350	25	100	10
1922-1923					0	?	?	?	?
1923-1924					0	350	50	100	10

Font. Elaboració pròpia a partir del fons documental d'Ainet de Besan (AHCSO, 16g)

Ara, vol dir això per exemple que les poblacions deixen de tenir cabres? No, senzillament que l'ordenació territorial fa que aquesta mena de bestiar es porti a pasturar a les solanes, tal i com es pot comprovar en la Taula 5.9 corresponent a la Solana d'Aixeto. Les dades semblen confirmar el fet que l'únic ús admès per l'administració és el ramader, si bé sorprèn que no es deixés extreure llenyes del bosc en un tipus de vegetació propici per a fer-ho. O bé la massa arbòria era realment pobra o bé les dades trobades són incompletes. Pel tipus de vegetació que hi havia però, sí que sembla més lògic pensar que no s'aprofitava fustanerament. La solana també és un espai bo per a realitzar carbó, tot i que no sembla que se n'hi fes, almenys durant aquells anys.

L'anàlisi d'Araós mostra uns resultats molt semblants als d'Ainet. Una solana intervinguda únicament des d'un punt de vista ramader mentre que en canvi no hi ha dades pel que fa referència al consum de llenyes i fustes, n'hi veïnals n'hi subhastades (si bé hi ha dues excepcions amb la treta de llenya d'alzina i per aquest motiu no es pot descartar que hi hagi una manca de dades en la resta d'anys). A més, durant els primers anys les vaques tampoc no són presents d'entre el tipus de bestiar que pastura la muntanya.

Taula 5.10 Resum dels expedients dels anys forestals entre 1895-1896 i 1923-1924 Escobet-Solana (Araós)

anys forestals	fustes subhasta pública	fustes veïnals	llenyes gruixudes veïnals	llenyes menudes veïnals	carbons (cargues)	ovelles (caps)	cabres (caps)	vaques (caps)	mules, cavalls o ases (caps)
1895-1896						160	60	0	
1896-1897						160	60	0	
1897-1898						160	60	0	
1898-1899									
1899-1900						160	60		
1900-1901						160	60	0	
1901-1902						160	60	0	
1902-1912	sense dades								
1913-1914						260	25	25	
1914-1915			150	364		260	25	25	
1915-1916			150 "encina"	364 "encina"		260	20	25	
1916-1917						260	20	25	
1917-1918						260	20	25	
1918-1919						260	50	25	
1919-1920						260	50	25	
1920-1921						300	12	25	
1921-1922						300		30	
1922-1923									
1923-1924						300	50	30	

Font. Elaboració pròpia a partir del fons documental d'Ainet de Besan (AHCSO, 16g)

La solana contrasta fortament amb l'obaga, representada de nou pel bosc de Virós d'Araós. En ella, l'aprofitament veïnal de llenyes torna a ser molt important durant tot el període, aquest cop tant de forma individual com municipal (ús en obres). Mentre que pel que fa a les fustes, tot i algunes subhastes incials i alguns aprofitaments municipals de pins de tipus individual l'aprofitament és irregular i escàs. No serà fins a partir de l'any 1914-1915 que les fustes s'aprofitaran veïnament amb una major intensitat, tal i com passava al bosc de Virós d'Ainet de Besan. No se sap si en les dades de la Taula 5.11 hi ha inclosos els aprofitaments de Tírvia, en qualsevol cas, d'una forma global, no sembla que l'aprofitament del bosc sigui gaire intens. I per tant el bosc s'explotava en uns marges que permetien la seva regeneració després d'una fase de màxima expansió.

Taula 5.11 Resum dels expedients dels anys forestals entre 1895-1896 i 1923-1924 a Virós d'Araós

anys forestals	fustes pública subhasta (pins)	fustes veïnals (pins)	llenyes gruixudes veïnals (cargues)	llenyes menudes veïnals (cargues)	carbons (cargues)	ovelles (caps)	cabres (caps)	vaques (caps)	mules, cavalls o ases (caps)	municipal (pins)
1895-1896	75 pins	0	400 cargues	800 cargues	0	400	50 (25)	25 (50)	12	0
1896-1897	75 pins	0	400 cargues	800 cargues	0	400	25	50	12	0
1897-1898	0	0	650	1.400	0	500	100	25	12	10
1898-1899										
1899-1900	0	0	700	1.500	0	125	110	52	6	10
1900-1901	0	0	191.47	1638	0	125 (163)	62	56	6	0
1901-1902	0	0	84 esteris	728 esteris		125	40 (50)	40 (50)	6	10
	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
1913-1914	0	0	?	?		613	0	50	6	
1914-1915	0	20	84 esteris	728 esteris		328	0	50	6	
1915-1916	0	20	85 esteris	728 esteris		328	0	50	6	
1916-1917	0	50	85 esteris	728 esteris		328	0	40	6	
1917-1918	0	0	85 esteris	728 esteris		328	0	50	6	
1918-1919	0	50	85 esteris	728 esteris		328	0	50	6	
1919-1920	0	50	85 esteris	728 esteris		262 (328)	0	50	6	
1920-1921	0	25	85 esteris	700 esteris		420 (262)	0	40 (50)	10 (6)	
1921-1922	0	0	?	?		400	0	60	10	
1922-1923	0	95*	?	?		?	?	?	?	
1923-1924	0	150	200 esteris	500 esteris		400	0	60	10	

*Els 95 pins tallats el 1922-23 es van destinar a reparar pallers i cases; entre parèntesi altres resultats possibles.

Font. Elaboració pròpia a partir del fons documental d'Ainet de Besan (AHCSO, 16g).

Però aquestes declaracions permeten establir quina era la quantitat real dels aprofitaments? És a dir, fins a quin punt la voluntat proteccionista de l'administració forestal és efectiva davant unes societats que basen la seva economia en els recursos forestals? D'entrada els arguments que fan referència a l'explotació fustanera i ramadera (principal font d'ingressos pel comunal, ara que ja no necessita carbó per a les fargues) semblen indicar com les llicències per explotació fustanera són més escasses que les llicències de llenyes i pastures i això segurament vol dir que hi havia boscos que no

es deixaven explotar fustanerament. De fet, les subhastes de fusta acostumaven a servir per tallar de l'ordre de 100 pins, tal i com es proposava per la Ribalera, o Montenatró i això vol dir un volum fustaner molt inferior al del moment àlgid de la metal·lúrgia tal i com s'ha vist anteriorment. Ara bé, cal destacar el fet que aquestes dades contrasten amb un augment dels actes il·legals i per això el nombre de denúncies sobre explotació fustanera i pastoreig il·legal augmenta. Si això va ser per tal d'evitar pagar impostos, per necessitat o per uns hàbits adquirits amb els anys no quedarà mai del tot clar. El cert és que les tallades no autoritzades estaven a l'ordre del dia, tal i com passava per exemple el dia 16 de novembre de 1889 "denuncio ante su autoridad siete rulos y diez y seis pinabetes de las dimensiones que al margen se expresan que en el dia de hoy y sobre las tres de la tarde han sido encontrados por el que suscribe y el de igual clase (...) en las inmediaciones de la Capilla de Santa Ana, termino de su jurisdicción, procedentes del bosque del estado, llamado Virós y de corta fraudulenta ignorándose los autores de ella". Els "rulos" feien "3 metros de longitud y una circunferencia de 100 centímetros" i els "pinabetes" tenien "7 metros de longitud y una circunferencia de 60 centímetros".³⁶⁰ Tenint en compte el volum, segurament era fusta que algun veí havia anat a tallar per al seu ús personal. Els avets continuaven sent presents a Virós. Era una cosa que passava també a d'altres llocs, com per exemple a Rialp, on hi ha la denúncia de 10 bigues tallades fraudulentament, o el mateix succés amb alguns "rulos" a Esterri d'Àneu.³⁶¹ Pel que sembla les denúncies també podien ser per la ramaderia ("pastoreig abusiu"), com demostra l'ordre que obliga a pagar una multa de 3.566,50 ptes a l'alcalde d'Escaló,³⁶² o el fet de trobar 430 ovelles, 25 cabres, 44 vaques i 23 mules i cavalls pasturant sense autorització a Norís.³⁶³

A partir de l'any 1897 el volum de les informacions disponibles augmenta amb el "Libro de registro del Servicios comunicaciones y novedades de la 3ª Comarca del Distrito Forestal de la provincia Lérida. Julio de 1897" que conté les informacions des del dia 2 de juliol de 1897 fins al 23 de novembre de 1901. Les dades són més variades i més detallades tant pel que fa l'àmbit d'acció del guarda com als boscos vigilats.³⁶⁴ Segurament aquest fet afavoreix la detecció de denúncies, tant per l'aprofitament il·legal de fustes (vegeu Taula 5.12), com per l'abús de la ramaderia (vegeu Taula 5.14), així com

³⁶⁰ AHCSO, fons documental d'Ainet de Besan, Correspondència 1877-1924, 11g.

³⁶¹ "Ordenando (Ing.Jefe) que se reproduzca al Alcalde de Rialp la denuncia de 24 de Dbre. del año 1882 del embargo de 10 vigas y los datos del reconocimiento de 11 de Enero de 1883" (...) "Dando (Guardia Civil Esterri) cuenta de haber reconocido tres rulos de corta fraudulenta y tasarlos en Esterri de Aneo" (AHCSO, fons doc. Alins, 1462v).

³⁶² "Ordenando que interesa al Alcalde de Escalo para que se haga efectiva la multa de 3566,50 pesetas del año 1883 por denuncia de ganados" (AHCSO, fons doc. Alins, 1462v).

³⁶³ "Sorpesa, por el Capataz de un rebaño de 430 cabezas lanaras, 25 de cabrio, 44 bacunos y 23 mulares y caballares en el monte de Noris partida del Gerri [s'informa als corresponents]: Ing. Jefe i Alcalde de Noris" (AHCSO, fons doc. Alins, 1462v).

³⁶⁴ Entre d'altres boscos el 1898 es vigilien "los montes" de: "Rialp, Sort, Roní, Surp, Roní i Montenatró, Escaló, Jou, Bosch Gran de Montenatró, Solana de San Juan, Esterri de Cardós, Lladorre, Estahont, Ribera de Cardós, Llaborsí, Arestuy i Bayasca, Surp, Caregue, Berros (Jou) i Alins. I les pastures de "los montes" de: Lladorre, Esterri de Aneo, Escaló, Unarre, Alins, Areo (Alins i Areo), Llaborsí, Ribera de Cardós, Estahont, Sorpe, Jou, etc". (AHCSO, fons doc. Alins, 1463v).

també pel fet de no pagar les taxes corresponents.³⁶⁵ El control era estricte sobre el conjunt dels recursos naturals, tal i com ho demostra el fet que fins i tot es regula l'aprofitament de les "lloseres".³⁶⁶ La denegació de llicències també provoca la reacció del sobreguarda que alertava als "guardes peons", tal i com ocorre el 5 de maig de 1920 quan es comunica al : "Peon del 17 Cuartel para que ejerza una estricta vigilancia en los montes de los distritos de Ribera de Cardos y Lladorre por no haber recibido las licencias (...) Al Peon del Cuartel 15 para igual caso de los montes de Farrera y Aynet de Besan".³⁶⁷ I és que durant la transició del segle XIX al segle XX les tallades per a fusta de negoci es fan ben poques vegades amb autorització i, per tant, tot i que l'administració forestal sembla regular la silvicultura de negoci a la baixa, les comunitats decideixen actuar pel seu compte realitzant tallades il·legals tal i com s'ha recollit a la Taula 5.12. En aquesta taula, s'observen diferents episodis d'un mateix procés ja que els diaris dels "sobreguardes" recullen tota la correspondència amb l'enginyer en cap, les citacions als jutjats per declarar i fins i tot els avisos a la Guàrdia Civil perquè els acompanyin a reconèixer el terreny davant la sospita d'intervencions il·legals. Lògicament les masses forestals més grans: "monte Tres comuns" de Rialp, Virós d'Ainet de Besan, Virós d'Araós amb Tírvia com a emprivant, el "Grau matabella" és a dir la Ribalera de Farrera, Burg i Tírvia i el "Bosc Gran" de Montenartró, són les que presenten els episodis més grans de tallades. A més, cal destacar el fet que sovint són formacions comunals compartides per diferents poblacions, tal i com passa a la Ribalera, al bosc dels Tres Comuns, o Virós d'Araós. Desconec fins a quin punt el fet d'efectuar un aprofitament i després sotmetre's a la corresponent citació de compareixença davant l'administració era el procediment habitual o no. Ara bé, el cert és que en els "diaris dels sobreguardes" en ben poques ocasions es van a marcar arbres al bosc per després tallar-los, i quan això passava sovint els peus marcats servien posteriorment per a realitzar aprofitaments més grans com al "Bosc Gran" de Montenartró on es van tallar 560 pins i se n'havien autoritzat quaranta. A més, la fusta tallada il·legalment sempre s'acabava subhastant al millor postor, com per exemple s'explica en la notícia del dia 3 de setembre de 1900 quan el guarda rep la "comunicación ordenándome la entrega de 200 maderas subastadas á favor de D. Franco Gabriel en Aynet de Besan" que executa el dia 7 del mateix mes: "empleado en los servicios del día anterior y entregué 200 maderas depositadas en Aynet de Besan á su rematante procedentes de corta fraudulenta de Birós". La mateixa sort van tenir els "diez y seis palos de abedul y doce trozos de haya" que seran subhastats a Tírvia.³⁶⁸

³⁶⁵El 19 de juny de 1899 per exemple: "avisé al señor Alcalde de Tirvia para que ingresara el 10 por 100 de las subastas de pastos el rematante de los mismos si quieren que viniera las licencias" (AHCSO, fons documental d'Alins, 1463v).

³⁶⁶ El 4 d'octubre de 1897: "comunicación ordenandome pase á Tirvia á practicar una valoración de piedras de resultas en ser de monte público (...) Pasé a Tirvia á los efectos de la comunicación anterior y como no resultó ser monte público no practique la valoración" (AHCSO, fons doc. Alins, 1463v).

³⁶⁷ AHCSO, fons documental d'Alins (1464v).

³⁶⁸ AHCSO, fons documental d'Alins, 1463v.

Taula 5.12 Denúncies sobre l'aprofitament il·legal de fustes

Data	Informació original
19-7-1897 25-7-1897	"Comunicación ordenando la entrega de 450 maderas embargadas en monte Sarredo perteneciente al pueblo de Noris" (...) "Hice entrega al rematante José Miguela de Coll de Nargó de 450 maderas embargadas en el monte Sarredo de Noris por medio de una comision por no haber el depositario e hize el recuento de leñas del monte Sarredo"
25-7-1897 19-2-1898 5-10-1899 3-10-1899	"Llegué hasta Escaló y advertí al Secretario que se vigilara el depósito de las maderas embargadas en el monte Fontana (...)Comunicacion (al Ing. Jefe) manifestando que la corta fraudulenta del año pasado en Rosell Fontana procedía de árboles incendiados (...)Hice los recuentos de pastos subastados de Escaló y Escart y una tasación de 641 pinos quemados en monte Fontana cortados fraudulentamente (...)Comunicacion ordenándome una tasacion de pinos quemados de corta fraudulenta en monte de Escaló".
10-8-1897	"Comunicacion (Ing. Jefe) ordenándome la entrega de 120 piezas maderables de pino y pinabete de corta fraudulenta en el Bosque Negro de Caregue al rematante D. José Semino (o Servino), vecino dicho pueblo y 52 inmaderables"
5-9-1897 27-11-1897	"Me marché (estava a Rialp) hacia Runí y desde allí con el Alcalde pedáneo hacia el monte Tres Comuns en donde halle 53 maderas labradas y 4 remos escapándose dos hombres que no pude alcanzar (...)Comunicacion ordenándome pase en union del Sobreguarda de la 7ª al reconocimiento y recuento de 57 maderas denunciadas en el monte Tres Comuns"
2-12-1898	Recorro los bajos del pueblo de Roni y hallo en el Ensayado veinte y una maderas vigas cortadas y labradas recientemente las que denuncio y pongo á disposicion de Sr. Alcalde del Distrito de Rialp para que las guarde en deposito.
24-3-1899	"Comunicación ordenándome hacer una tasación de daños por dos rulos en Aynet de Besant. Hice tasación de daños por dos rulos de pino de corta fraudulenta en Aynet de Besant "
5-7-1899 12-7-1899	"Me pongo en marcha para Rialp para tasar 6 maderas de corta fraudulenta (...) Pase á Rialp a reconocer y tasar seis maderas de corta fraudulenta así como los daños y perjuicios causados en el monte Bosquet de Rialp "
21-7-1899	"Hice el recuento final de árboles maderables subastados en monte Serret de Oló de Rialp ninguna fuera del sitio de la corta la Gúa Civil y comision hallaron 29 arboles cortados recientemente , hallando al autor de dicha corta abusiva vecino de Sort"
28-7-1899	"Vigile los montes de Rialp e hice una tasacion de 3 pinos maderables en el monte Tres comuns y valoracion de daños y perjuicios del mismo "
25-9-1899	"Hice una tasacion de 10 maderas de corta fraudulenta de Tres Comuns en Rialp y el recuento final de leñas de Llavorsi"
25-11-1899 27-11-1899 11-12-1899 7-1-1900 7-9-1900	"Decreto ordenándome la tasacion de 200 pinos procedentes de corta fraudulenta del monte Biros de Arahos y Carruga de Tirvia , y daños y perjuicios causados en el monte (...)Hice una tasacion de daños y valoracion de maderas procedentes de corte fraudulenta del monte Biros en Tirvia (...) Comunicacion ordenándome la asistencia a subasta de 200 pinos de corta fraudulenta en Aynet de Besant para el 7 de Enero próximo venidero (...) Asistí á una subasta de productos fraudulentos del monte de Biros en Aynet de Besant. Comunicacion dando cuenta del resultado positivo de la subasta de Aynet de Besant (...) Empleado en los servicios del día anterior y entregué 200 maderas depositadas en Aynet de Besan á su rematante procedentes de corta fraudulenta de Biros"
16-3-1900 16-5-1900	"Comunicación ordenándome pase á Rialp á valorar 40 maderas fraudulentas que hallaronse en el Barranc de la Rabiosa y están depositados á cargo de José E. (...)Asisití a una subasta de 40 maderas de corta fraudulenta de Tres-Comuns en Rialp "
19-5-1900	"Hallazgo de 27 pinos cortados fraudulentamente en Bore denunciados por la Gúa Civil de Esterri de Aneo"
28-5-1900	"Comunicacion ordenándome la entrega de seis maderas á D. Antonio Llacay vecino de Rialp Idem. ordenándome entregue á José Perearnau 21 vigas (corta fraudulenta) Pleta Basco, Roní Idem. ordenandome la entrega de diez maderas corta fraudulenta en tres comuns á D. Antonio Llacay"
7-9-1900	"Decreto (Ing. Jefe) ordenando una practica una tasacion de daños y perjuicios causados al monte Viros por aprovechamiento facultado de diez y seis palos de abedul y doce trozos de haya "
22-10-1900 15-11-1900	"Decreto ordenándome una valoracion de daños y perjuicios en el monte Bosch Gran de Montenartro y valoracion de 560 pinos cortados fraudulentamente en el mismo asi como 12 se hallan dentro de los 40 concedidos en subasta al rematante (...)Comunicacion ordenándome la asistencia á una subasta de 560 pinos de corta fraudulenta en Bosch Gran Llavorsi"
6-3-1901	"Hice entrega de las leñas y pastos vecinales de los montes Bana-Terveu etc y Remedis de Tirvia. Tambien hice entrega de 28 palos procedentes de corta fraudulenta del monte Birós á Buena ^a Tirvia"
14-6-1901	"Hice un reconocimiento en el monte Biros de Aynet de Besan y valoracion de 981 pinos cortados fraudulentamente depositando acta en la Secretaria del Ayuntamiento"
5-7-1901	Comunicación pidiéndole (comandante puesto de Alins) una pareja para acompañarme á reconocer el monte de Areo. Recorriendo el monte de Areo con una pareja de Gúa Civil hallé 500 maderas de pinabete y 36 de pino que denuncié y puse a disposición del señor Alcalde de Areo para que las constituyera en depósito
11-7-1901 19-9-1901	"Comunicacion ordenándome el reconocimiento del monte Biros de Aynet de Besan por corta fraudulenta de 10 maderas de pino (...) por corta de un pino en Biros de Arahos y valoracion de los productos aprovechados y daños, etc. (...) por corta de leñas en Birós de Arahos por vecinos de Tirvia (...) valoracion de la corta de árboles en monte de Areo y tasación de daños y perjuicios (...)Hice una valoracion de Birós que denunció la Gúa Civil de Alins contra vecinos de Tirvia"
24-7-1901 25-9-1901	"Hallé en el puesto llamado El Grau del Grau matabella de Farrera, Burch y Tirvia una corta fraudulenta de 225 pinos maderables recién cortados que denuncie al alcalde de Farrera. Comunicacion dando parte de la renuncia presentada al Alcalde de Farrera de 225 pinos cortados fraudulentamente en el monte Gran Matabella de Farrera y puesto llamado Grau (...)Comunicacion ordenándome la presentacion al Juzgado de Instruccion de Sort á declarar sobre 225 pinos cortados fraudulentamente en monte de Farrera"

Font. Elaboració pròpia a partir del fons documental d'Alins (AHCSO, 1463v).

Aquestes dades han permès elaborar la Taula 5.13, en la que es comparen els arbres denunciats al bosc de Virós. És de destacar el fet que entre els anys 1902 i 1913 no hi ha dades sobre les autoritzacions de fustes ("?" a les Taules 5.9, 5.10 i 5.11) però a la llum de les dades, no sembla que hagi de ser diferent. A vegades la documentació que acompanya les denúncies només explica que s'ha multat diferents habitants d'una població determinada i per això no es pot descartar que les denúncies trobades siguin una aproximació a la baixa, és clar, que l'adjudicatari de la fusta no té per què coincidir amb la persona o persones que han fet la tallada il·legal. Així, per exemple, de l'any 1907 es conserva l'expedient "de examen de multa y daños por corta fraudulenta en el Monte de Birós de Arahos impuesta por el Sor. Ingeniero Jefe de Montes de esta provincia a los vecinos de la Villa de Tírvia Jose Tico, Juan Sarrado y Bautista Lladós".³⁶⁹ Més endavant en un altre document és diu com la multa es va pagar en paper de l'estat el dia 27 d'agost de 1907 pels següents conceptes: José Ticó 17,40 pta de multa i 12,50 d'indemnització per danys i perjudicis; Juan Sarrado 19,35 pta de multa i 22,50 d'indemnització per danys i perjudicis; Bautista Lladós 18,35 pta de multa i 20,75 d'indemnització per danys i perjudicis. Fusta que amb tota seguretat es va tallar pels de Tírvia a Virós d'Araós, ja que en la documentació trobada el secretari de Tírvia envia una carta al d'Araós notificant que els acusats han rebut la denúncia. Per tant, es poden relacionar aquestes amb l'empriu que els de Tírvia tenen a Araós. El valor de les multes es posava en funció de la fusta (o llenyes) tallades, per això les fustes subhastades també tenen diversos valors tal i com es demostra en la Taula 5.13. Per això, sense saber realment la fusta tallada el 1907 no es pot comparar amb una multa de l'any 1925 (la multa es pagà el 27 de febrer d'aquell any) "por corta de cuatro árboles inmaderables en el monte núm. 111 perteneciente a Aynet de Besan, (...) a Jose Montaña Farre" i que suma la quantitat de 5 pta de multa més 3 pta d'indemnitzacions per danys i perjudicis.

Una primera conclusió que es pot extreure d'aquests resultats és que no sembla prudent refiar-se de les dades declarades a l'hora de tenir en compte l'explotació forestal de fusta de negoci. Resulta evident que l'administració forestal i la comunitat tenien percepcions diferents de la situació fustanera del bosc. O això, o la manera de procedir durant aquests primers anys d'administració forestal consistia a tallar la fusta que es volia vendre de manera fraudulenta i després subhastar-la al millor postor, pagant la multa corresponent. Si no, com s'explica que hi hagués rematants del Coll de Nargó o Taús de l'Alt Urgell que acompanyen la població local?

³⁶⁹ AHCSO, fons documental d'Ainet de Besan, Multes, topogràfica 69.

Taula 5.13 Comparació de la fusta autoritzada en subhasta pública i la denunciada als boscos de Virós d'Ainet i Araós entre 1899-1900 i 1918-1919

Anys forestals	Fusta autoritzada	Fusta denunciada	Adjudicatari (localitat residència)	Preu (pta)
1899-1900	0	202 pins	?	?
1900-1901	0	16 bedolls i 2 faigs	?	?
	0	50 pins	Antonio Soldevila	200
1901-1902	0	1019 pins	?	?
1902-1903	?	193 "maderas"	Francisco Gabarra Iglesias (Araós)	289,50
1903-1904	?	200 "maderas" pi (1)	Juan Boldiu i Francisco Gabarra (Araós)	278
1904-1905	?	?	?	?
1905-1906	?	64 "maderas" 11 "rullós" pi	Francisco Gabarra	153
	?	140 "maderas" pi	Esteban Lladós Balart (Tírvia)	16,80
	?	173 "rullós" i 22 esteris llenya pi	Francisco Gabarra Iglesias (Araós)	73
1906-1907	?	369 pins	José Soldevila	80
1907-1908	?	173 pins	Francisco Comabella	37,60
1908-1909	?	200 pins (2)	Jacinto Jeide (Taús)	600
1909-1910	?	472	José Torné Bach (Coll de Nargó)	812
1910-1911	?	67 "maderas" i 81 "inmaderables"	P. Freu (Araós)	143
1911-1912	?	16 "árboles"	Lorenzo Tomás Luís	16
	?	39 pins	Lorenzo Tomás Luís	39
1912-1913	?	?	?	?
1913-1914	0	?	?	?
1914-1915	0	?	?	?
1915-1916	0	?	?	?
1916-1917	0	?	?	?
1917-1918	0	14 pins	José Ricart	42
1918-1919	0	?	?	?

(1) Hi ha alguns dubtes sobre l'any forestal podria ser 1904-1905 però també 1905-1906.

(2) És probable que aquesta tallada no fos fraudulenta.

(?) Sense dades.

Font. Elaboració pròpia a partir del fons documental d'Ainet de Besan (AHCSO, 16g; 18 g i 1463v).

No sembla que hi hagi d'haver "engany" pel que fa a les espècies denunciades. Així, s'observa com els arbres explotats majoritàriament són pins i avets, si bé és cert que les denúncies han servit per veure com el bedoll (*Betula* sp.) i el faig (*Fagus sylvatica*) són espècies presents a Virós. A més, es constata que el faig és de rebrot, ja que s'indica el fet que les peces tallades són "troços". No obstant, els volums de fusta més importants són de pi, com la tallada més gran de totes realitzada a Virós d'Ainet de Besan (981 pins). Les tallades fraudulentes permeten constatar el fet que les masses forestals "sobrexplotades durant el carboneig" com Virós i la Ribalera s'havien recuperat? Els volums de fusta extreta així semblen indicar-ho. En aquest sentit els boscos de Virós, molt perjudicats durant la principal fase metal·lúrgica, semblen estar recuperats. I per tant, es podria confirmar el fet que el pi (segurament *Pinus sylvestris*) actua com un excel·lent colonitzador, el seu creixement ràpid fa que 30-40 anys siguin suficients per tornar a tenir un port arbori capaç de ser rematat. A més, el bosc de Virós que tenia les fargues molt a prop va ser dels primers a desforestar-se i això va implicar que el carbó s'hagués d'anar a buscar més lluny ben aviat i, per tant, va facilitar que determinats rodals del bosc

tinguessin més temps per recuperar-se. Tampoc no s'ha de descartar que l'extensió del bosc permetés uns "períodes de retorn" de les tallades força amplis que afavorissin la recuperació de determinats indrets.

Una altra prova de la importància de la massa forestal de Virós és el fet que l'any 1899 hi havia instal·lada una serradora a Araós. La notícia de denúncia contra Miguel Simon per serrar fustes il·legals motiva una visita del guarda de la zona el dia 7 de març de 1899 que relata de la següent manera: "practico un reconocimiento en la molina de Arahoz de las maderas resultando ser de propiedad particular y entregando acta en Secretaría del Ayuntamiento".³⁷⁰ Segurament la serradora afavoreix l'explotació del bosc i per això algunes de les poques autoritzacions per a tallar arbres a la Vallferrera es feien a l'entrada de la vall, i no es feien a la resta de l'àmbit.³⁷¹ Així ho demostraria el fet que el dia 27 d'octubre de 1899 el guarda digui que va fer: "los recuentos finales de leñas, árboles y pastos vecinales de Aynet de Besant" però en canvi un dia més tard només faci "los recuentos finales de pastos vecinales de Alins y pastos vecinales de Noris". La Vallferrera continuava anant a dues velocitats diferents. I Virós continuava sent la base d'una intensa activitat silvícola. No hi ha notícies de llenyes aprofitades per al carboneig durant aquests anys a l'àmbit d'estudi, tot i que sí sembla ser una cosa igualment regulada per l'administració.³⁷²

En general, les activitats silvícoles es combinen amb el manteniment de les pastures però fins a quin punt les dades de l'administració constrasten amb la realitat? Fins a quin punt les dades oficials estan infravalorades? El març de l'any 1876 en les actes del ple municipal d'Ainet de Besan (8-3-1876) s'acorda demanar pastures per al present any forestal per a tota la solana de la Vallferrera: Escobet, Solana y Fontllonga.³⁷³ En canvi, no es menciona cap bosc de l'obaga i, per tant, semblaria que no es porta cap ramat a pasturar a Virós. A partir d'aquesta notícia es podrien construir diferents hipòtesis si bé n'hi ha dues que val la pena destacar:

a) O bé es considera que l'estat de l'obaga no permet el pastoreig i per tant s'aposta per la recuperació de l'espai forestal no portant-hi el ramat.

b) O bé l'obaga conté les millors pastures del municipi que es reserven per conllogar i per tenir una font d'ingressos atípica en un moment de dificultat després de l'acabament de la metal·lúrgia.

³⁷⁰ AHCSO, fons documental d'Alins, 1463v.

³⁷¹ "Comunicación remitiendo el acta de entrega de 20 pinos del monte Biros de Arahoz y Aynet de Besan" (AHCSO, fons documental d'Alins, 1463v).

³⁷² "Comunicación incluyendo una licencia de leñas para carboneo al Alcalde de Rialp (...) Hice el recuento de leñas para carboneo en el monte Tres comunes de Sort, Rialp y Runi" (AHCSO, fons documental d'Alins, 1463v).

³⁷³ AHCSO, Actes del Ple. 1871/1920. 4g.

En les actes del ple del 22 de setembre de 1880 es confirma el fet que les pastures segurament es van guardar per a subhastar, ja que es diu com “en cuanto a los aprovechamientos de pastos del prenombrado monte de Birós se destinará la venta en pública subasta, excepto para las noventa cabezas de ganado vacuno y las trece cabezas de ganado mular caballar y asnal que se destinan al consumo vecinal gratuito del prenombrados pueblos de Aynet de Besan y Arahos”; s’afegeix també que la resta de “montes comunales pertenecientes a este distrito como son Escobet y Solana de Arahos, Fonllonga, Gargant Aguda, Collada y rasos de Besan y Solana de Aynet de Besan todos los aprovechamientos concedidos en dichos montes se destinan al consumo vecinal gratuito respectivamente a cada uno de los pueblos que aquellos pertenecen”, tal i com havia passat ja només quatre anys abans.³⁷⁴ La ramaderia veïnal, com ja s’ha dit, és present a tot l’espai forestal estudiat tal i com ho demostra l’entrega de llicències. I, per tant, els casos de denúncies de ramaderia il·legal són menors (Taula 5.14), ja que durant aquests quatre anys només hi ha quatre casos, tot i que un d’aquests interessa especialment perquè afecta l’àmbit estudiat en aquesta tesi. Així, l’agost de 1897 hi ha el testimoni del guarda que explica com a Virós hi ha el pastoreig abusiu de quatre cavalls i tres mules, fet que no sembla gaire important. Sí que ho sembla més el fet d’haver trobat cinquanta vaques i trenta-sis mules pasturant a la coma de Burg. No hi ha més dades. I per això no es pot saber de qui era el bestiar, ni amb quina finalitat s’engreixava.

A través de les denúncies es poden conèixer les diferents espècies ramaderes presents a la zona: mules, cavalls, cabres, vaques i ovelles. També es poden analitzar diferències pel que fa al seu volum: vaques i ovelles són, amb molt, les més representades, tal i com es pot observar a la Taula 5.14.

No es tenen elements d’anàlisi sobre el fet de si les llicències ramaderes servien per a l’entrada de bestiar forani (de “conlloc”) però vista la dinàmica històrica res no permet pensar que no fos així. I, per tant, es pot pensar que les pastures sobrants eren posades a l’abast dels ramats transhumants que vindrien de fora de la comarca. I és que mai no s’ha de perdre de vista que l’economia de les comunitats de muntanya es basava en els ingressos que el seu patrimoni natural els posava a l’abast (sobretot la ramaderia i la fusta). Segons Josep Maria Bringué “al Pallars Sobirà les comunitats preferien l’ús veïnal de les pastures a la pràctica de les subhastes per a bestiar foraster, perquè suposava un marge més gran de decisió pròpia i més capacitat de resistència a les pressions estatals. També ho preferien, perquè als anys 20 els plans oferien la possibilitat de subhastar pastures fins a completar el número de caps de bestiar aprovats pel propi pla i, finalment, perquè hi havia prou mecanismes legals (conlloc, parceria...) i socials (compres de *tingudes* a veïns més pobres) per fer-ne

³⁷⁴ AHCSO, Actes del Ple. 1871/1920. 4g.

de l'ús veïnal una explotació comercial amb ramades patrimonials de vegades superiors a mil caps" (Bringué, 2003: 33).

Taula 5.14 Denúncies per ramaderia il·legal entre 1897 i 1900

Data	Informació original
27-8-1897 30-8-1897 31-8-1897	"Comunicación (Ing. Jefe) ordenándome vaya á practicar una tasacion de daños en monte Birós . Y ordenándome pase á hacer una valoración de daños en el monte Coma Farrera de Burg (...) Pasé á la partida Cubill del monte Biros de Aynet de Besant á practicar una valoración de daños por pasto abusivo de 4 cabezas de ganado caballar y 3 de mular (...) Hice una valoración de daños del monte Coma Farrera de Burgo por pastoreo abusivo de 50 cabezas vacunas y 36 mulares ".
29-9-1897	Comunicación (Ing. Jefe) ordenándome pase á averiguar los abusos cometidos por algunos vecinos de Escalarre al término de Gabás con ganado mular y caballar
3-8-1898	"Comunicación ordenándome el reconocimiento y tasación de daños de 250 reses vacunas, caballares y mulares en monte de Unarre Mascarida el ganado era de Tabescán y el pasto abusivo (Gabás). Comunicación ordenándome tasacion de daños de 115 reses lanares y 10 cabrios en monte Mascarida de Unarre por pasto abusivo (Gabás). Comunicación ordenándome reconocimiento y tasación de daños por pasto abusivo de 9 cabezas de ganado caballar y mular en monte Mascarida de Unarre (Gabás) "
13-9-1900 17-9-1900	"Decreto ordenándome la tasacion de daños y valoración de productos de treinta cabras en el monte Montaña de Noris (...) Hice una tasación de daños y perjuicios causados por 30 reses cabrias en la Montaña de Noriz (15 pesetas)"

Font. Elaboració pròpia a partir del fons documental d'Alins (AHCSO, 1463v).

De l'any 1904 (13-08-1904) és una denúncia per pastoreig abusiu feta sobre alguns veïns que pasturaven a Virós un únic ramat; si bé es desconeix el tipus de bestiar, sí que se sap quina va ser la quantitat que van haver de pagar de multa, tal i com s'ha recollit a la Taula 5.15. La multa els va ser imposada el dia 18-5-1904. En ella s'observa també com la contribució de les ramades era diferent segons la capacitat de cada veí.

Taula 5.15 Import de la multa per pastoreig abusiu a Virós a l'any 1904

Nom dels denunciats	Abús comès	Import de les multes	Import dels danys i perjudicis
Policarpio Casimiro	Pastoreig abusiu	6 pesetas	9 pesetas
Bautista Casimiro	Pastoreig abusiu	5,50 pesetas	8,25 pesetas
Ramon Rey	Pastoreig abusiu	1,00 pesetas	1,50 pesetas
Maria Rey	Pastoreig abusiu	0,50 pesetas	0,75 pesetas
Antonio Sarradó Llinás	Pastoreig abusiu	0,50 pesetas	0,75 pesetas
Jacinto Sarradó Llinás	Pastoreig abusiu	0,50 pesetas	0,75 pesetas
Francisco Montaner	Pastoreig abusiu	0,50 pesetas	0,75 pesetas
Bautista Bernada	Pastoreig abusiu	1,00 pesetas	1,50 pesetas
Francisco Arnaldich	Pastoreig abusiu	3,50 pesetas	5,25 pesetas
Felip Tartera	Pastoreig abusiu	4,00 pesetas	6,00 pesetas
Manuel Castellarnau Benavent	Pastoreig abusiu	11,25 pesetas	17,00 pesetas
TOTAL		34,35 pesetas	52,50 pesetas

Font. Elaboració pròpia a partir de les dades del fons documental d'Ainet de Besan (AHCSO, 69)

Tanmateix, el nombre de denúncies per pastoreig és menor que el nombre de denúncies per tallades il·legals. Per aquest motiu, no sembla del tot equivocat fer cas de les dades "oficials" que

expliquen quin era el repartiment ramader de la zona. Així, els valors que fan referència al volum d'ovelles d'Ainet de Besan i Araós a finals del segle XIX (entre 1897 i 1899) mostren com el número de caps passa de 500 a 125 pel cas d'Ainet de Besan i de 500 a 125 caps pel cas d'Araós. Inicialment va semblar que aquest fet podria tenir a veure amb la política forestal que impedia -regulant-ho- que el bestiar entrés en un bosc en fase de regeneració i que ja estaria prou afectat per les tallades il·legals. Però altra vegada les dades disponibles a l'AHCSO han permès analitzar que aquest moment coincideix amb un descens del nombre de veïns totals del municipi i com això repercuteix negativament en el nombre de famílies que aporten bestiar al comunal. A la Taula 5.16 s'han recollit el nombre de veïns que des de l'any 1895-1896 i fins al 1901-1902 es reparteixen les pastures dels boscos de Virós d'Ainet i Solana d'Aixerto si són d'Ainet de Besan i Virós d'Araós i Escobet si són d'Araós.

Taula 5.16 Número de veïns comunals que porten el seu bestiar a pasturar a les forest d'Ainet de Besan i Araós

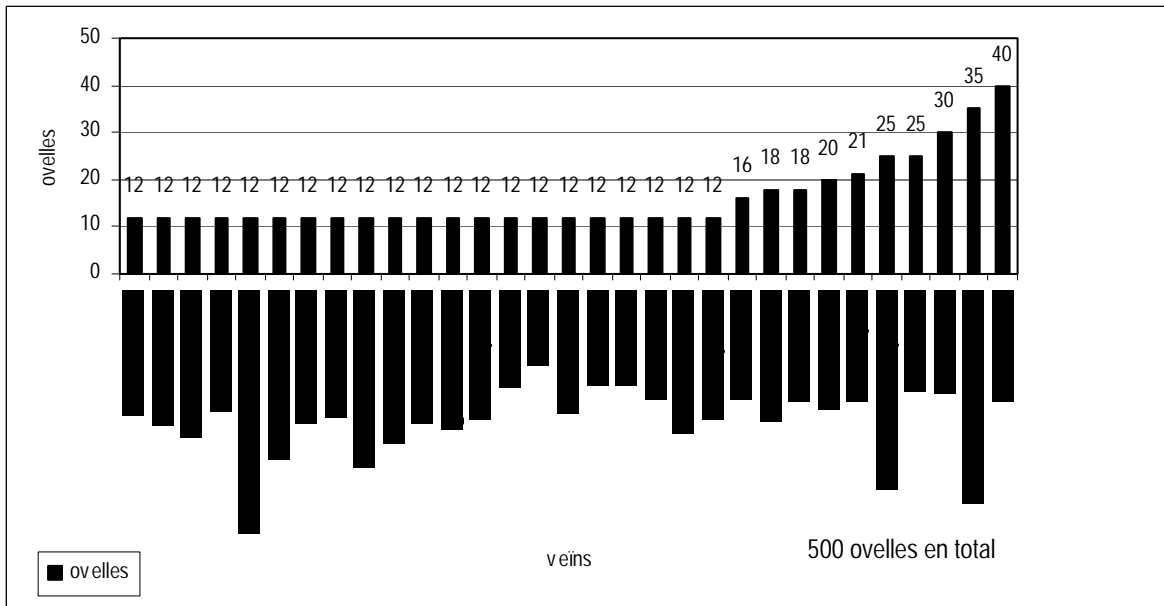
Veïns ramaders	1895-1896	1896-1897	1897-1898	1898-1899	1899-1900	1900-1901	1901-1902
Virós d'Ainet	31	24	24	?	23	23	23
Solana d'Aixeto	26	23	23	?	25	22	22
Total Ainet Besan	32	26	26	?	25	25	25
Virós d'Araós	26	19	19	?	18	18	18
Escobet	14	14	14	?	14	14	14
Total Araós	26	20	20	?	19	19	19

Font. Elaboració pròpia a partir del fons documental d'Ainet de Besan (AHCSO, 16g).

En la Taula 5.16 s'observa perfectament la caiguda pateixen els comunals d'Ainet de Besan i Araós que entre els anys forestals 1895-1896 i 1896-1897, fet que es pot relacionar perfectament amb la caiguda de població recollida pels recomptes de població de principis de segle XX. Ara bé, que menys veïns accedeixin a les pastures vol dir que les entrades de bestiar també són menors? No, ja que això depèn en cada cas del tipus de bestiar. Així, si s'analitza el bosc de Virós d'Ainet de Besan s'observa com en el cas de les ovelles el nombre d'animals passa de 500 caps a 125 caps entre 1897 i 1899 i, per tant, hi ha un descens acusat, però en canvi no sembla que sigui com a conseqüència de la davallada de la població, ja que les 500 ovelles s'autoritzen tant amb 32 veïns (1895-1896) com amb 26 veïns (1896-1897 i 1897-1898).

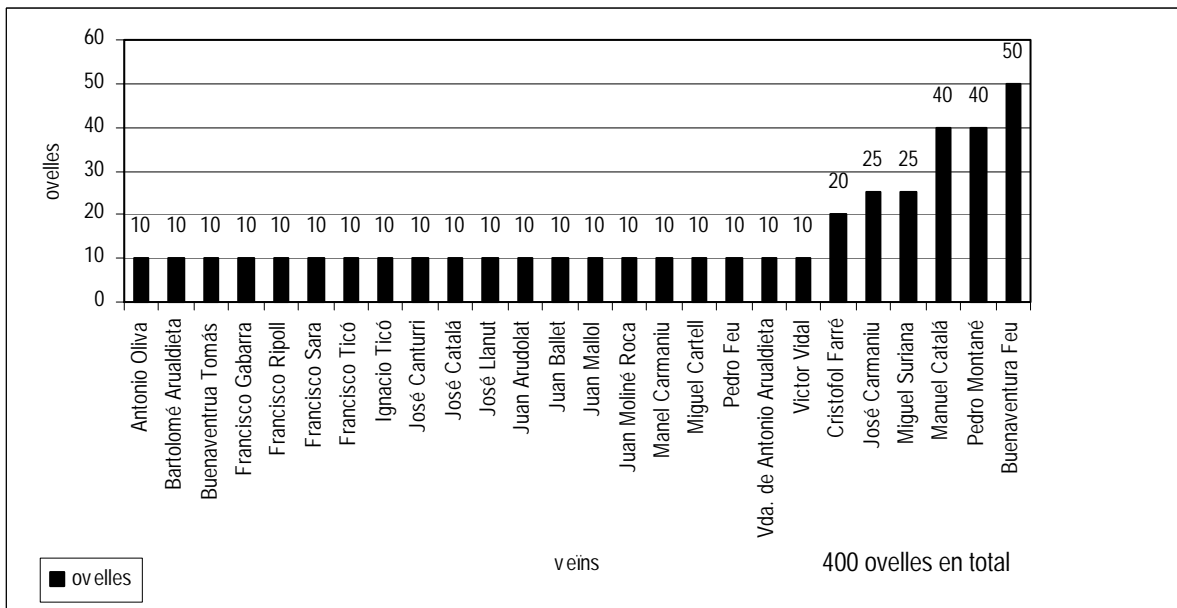
Com s'explica aquest fet? Doncs és el resultat del repartiment diferenciat de les pastures del comunal, és a dir, no tots els veïns tenen el mateix nombre d'animals i per tant, contribueixen d'una manera diferent a les pastures.

Figura 5.4 Veïns amb autorització l'any 1895-1896 per portar ovelles a Virós d'Ainet



Font. Elaboració pròpia a partir del fons documental d'Ainet de Besan (AHCSO, 16g).

Figura 5.5 Veïns amb autorització l'any 1895-1896 per portar ovelles a Virós d'Araós



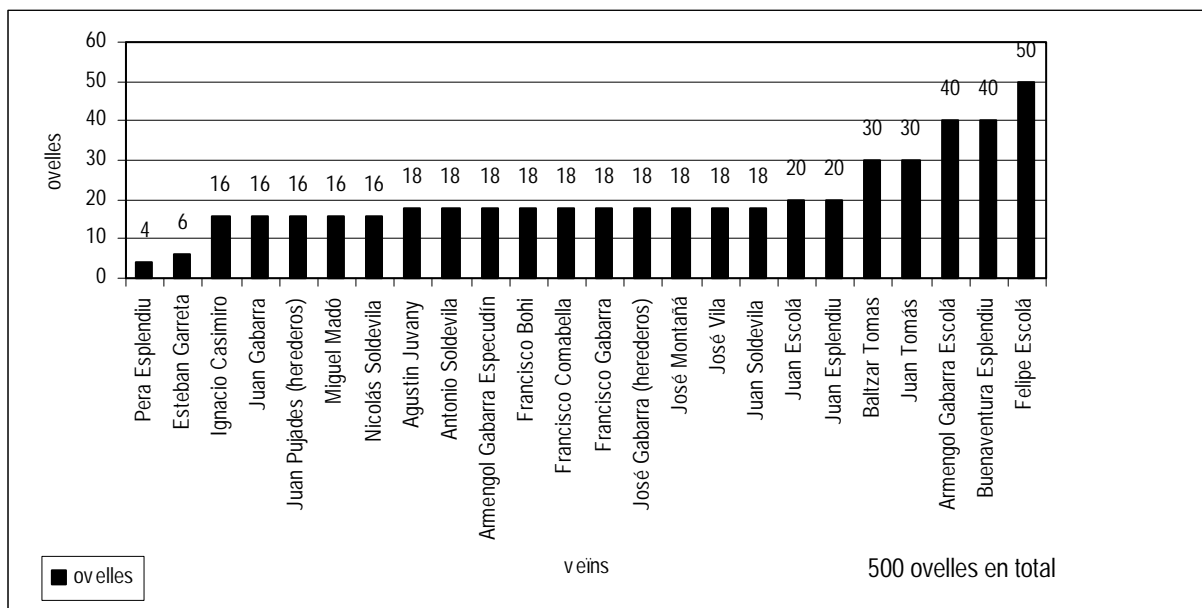
Font. Elaboració pròpia a partir del fons documental d'Ainet de Besan (AHCSO, 16g).

Així, en el moment que alguns veïns marxen, les cases més fortes compensen la capacitat ramadera perduda. Per exemple, si es compara l'any 1895-1896 i els veïns que porten ovelles a pasturar a Virós d'Ainet de Besan l'autorització es fa pels 31 veïns que apareixen a la Figura 5.4. Tal i com es pot observar la contribució és diferent ja que 21 veïns aporten només 12 ovelles cadascun a les pastures comunals, 4 veïns no passen de 20 ovelles, 4 més entre 21 i 30 ovelles i només dues

persones: Armengol Gabarra Escolà i Felipe Escolà, tenen autorització per portar 35 i 40 ovelles respectivament. Una cosa semblant passa si s'observen els veïns que participen de les pastures de Virós d'Araós, en aquest cas 20 veïns únicament aporten 10 ovelles cadascun a les pastures, una persona té 20 ovelles i dues 25 ovelles, les cases fortes estan representades pels senyors: Manuel Català, Pedro Montané i Buenaventura Feu, que aporten 40 ovelles els dos primers i 50 el segon. Així, tant per la part alta com per la part baixa els veïns es mouen en uns números similars (Figura 5.5).

En canvi els anys 1896-1897 i 1897-1898 (quan ja només són 24 veïns els que porten ovelles a pasturar a Virós) el repartiment es fa a l'alça per compensar les pèrdues (Figura 5.6). Així, hi ha dos veïns que no arriben ni a 10 ovelles, un gran grup entre 16 i 20 ovelles, dos veïns amb 30 ovelles i els tres restants que amb 40 i 50 ovelles es tornen a destacar per damunt de la resta. En aquest sentit no cal dir que els veïns més forts segueixen sent Felipe Escolà i Armengol Gabarrà Escolà, als quals es podria afegir Buenaventura Esplandiú que ja figurava entre els primers uns anys abans (Figura 5.6).

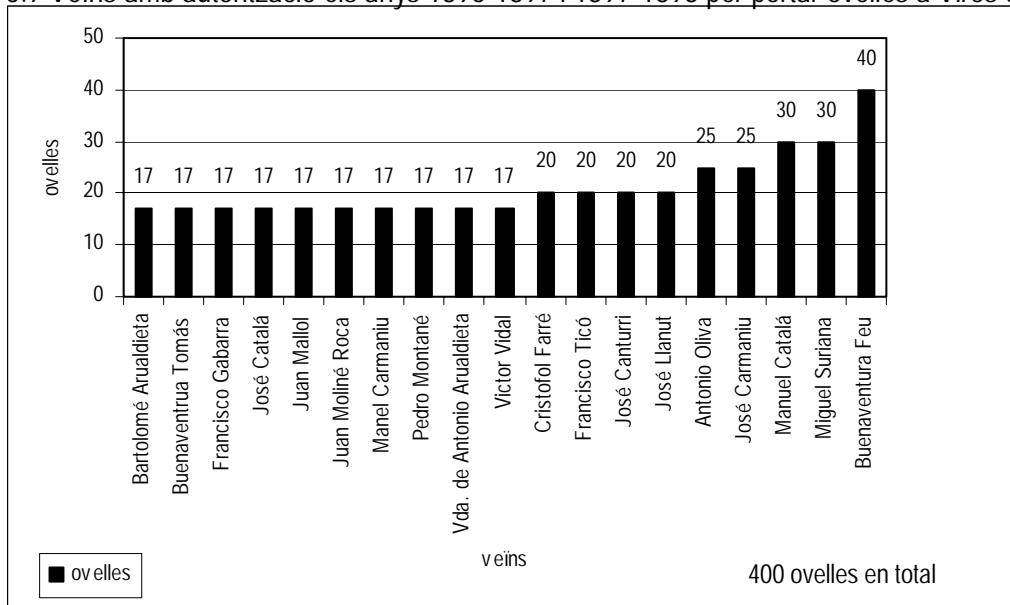
Figura 5.6 Veïns amb autorització els anys 1896-1897 i 1897-1898 per portar ovelles a Virós d'Ainet de Besan



Font. Elaboració pròpia a partir del fons documental d'Ainet de Besan (AHCSO, 16g).

A Virós d'Araós passa una cosa semblant (figura 5.7), el nombre mig d'ovelles de la part baixa augmenta respecte períodes precedents i les cases fortes (a excepció de Pedro Montané) segueixen sent les mateixes. Les cases fortes continuen sent les autèntiques gestores de l'espai forestal pasturable i per això no es pot descartar que alguns veïns deixessin el seu dret de veï a algunes altres cases faltades de pastures, si bé amb la documentació conservada no hi hagut manera de saber-ho del cert.

Figura 5.7 Veïns amb autorització els anys 1896-1897 i 1897-1898 per portar ovelles a Virós d'Araós

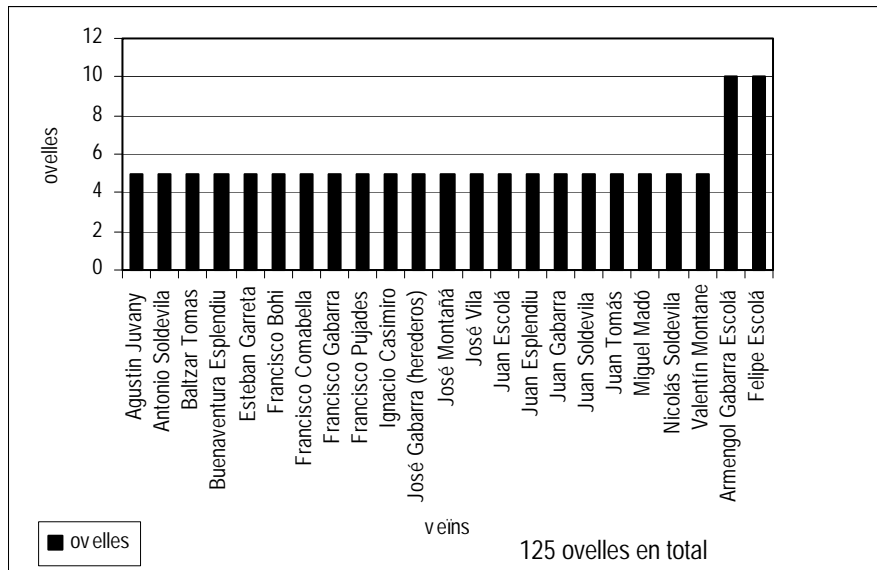


Font. Elaboració pròpia a partir del fons documental d'Ainet de Besan (AHCSO, 16g).

Per tot això, la capacitat d'absorbir les pastures alliberades davant la menor presència de veïns no sembla motiu suficient per explicar el descens acusat d'ovelles que hi ha tant a Virós d'Ainet com d'Araós a partir de 1899-1900 a on les ovelles passen a ser 125 caps únicament, tal i com s'ha representat en la Figura 5.8. Com explicar aquest fet? Pot ser que les comunitats decideixin reservar les pastures de Virós per a introduir bestiar de fora? És l'administració forestal la que retalla l'entrada d'animals al bosc per a d'aquesta manera, afavorir la seva regeneració? No se sap, tot i que com a hipòtesi es pot apuntar el fet que tampoc no sembla que sigui conseqüència de l'administració forestal, ja que si bé el nombre d'ovelles disminueix espectacularment, en canvi les cabres tenen permís per pasturar-hi almenys fins a l'any forestal 1901-1902, precisament a Virós d'Araós, mentre que les ovelles cauen de 500 a 125 caps les cabres arriben a 110 caps, quan uns anys abans només n'hi pasturaven 25 caps. A més, tant el nombre de vaques com d'animals de tir es manté igualment constant. Per tant, la hipòtesi que pren més força és la que té a veure amb el fet que les pastures de Virós sortissin a subhasta.

Una subhasta que no necessàriament ha de ser per ramaders de fora, ja que pot passar que les pròpies cases fortes optin al remat de la subhasta. D'aquesta manera el comunal rep uns ingressos i la casa més benestant s'assegura unes pastures necessàries per al seu desenvolupament. Per tant, si bé no es pot descartar el rol de tota la comunitat en el manteniment de les pastures no hi ha cap mena de dubte del paper preponderant de les cases fortes i de la seva importància a l'hora d'entendre l'explotació del medi forestal.

Figura 5.8 Veïns amb autorització els anys 1899-1900 per portar ovelles a Virós d'Ainet



Font. Elaboració pròpia a partir del fons documental d'Ainet de Besan (AHCSO, 16g).

Per això ha semblat oportú prendre algunes de les cases més importants des d'un punt de vista ramader per a caracteritzar els diferents tipus d'animals i una quantitat aproximada del nombre de caps de cadascuna d'ells entre finals de segle XIX i inicis del segle XX. S'ha escollit als veïns d'Ainet de Besan: Felipe Escolà i Armengol Gabarra Escolà i al veí d'Araós Buenaventura Feu com a exemples (Taules 5.17, 5.18 i 5.19).

De les dades es desprèn el fet que el volum més gran d'ovelles es porta a l'obaga, és a dir, als boscos de Virós. Que a més a més és el bosc que serveix exclusivament d'aliment als animals de peu rodó (cavalls i mules). Pel que fa a les vaques, les d'Araós només pasturen a Virós, mentre que en canvi les d'Ainet de Besan es poden repartir tant a la solana com a l'obaga, si bé és al bosc situat a la solana a on se n'hi porten més. Segurament la pastura de cabres és un indicador de la migradesa de les pastures ubicades a la solana. Per tant, malgrat que les sèries contínues demostren la falsedat dels registres, si que sembla observar-se certa coherència en la distribució del bestiar que es repartiria entre els dos vessants de la vall buscant les condicions ecològiques més favorables. No es pot descartar que en part l'actual distribució de la vegetació estigui condicionada per l'efecte de la ramaderia, que n'hauria retardat la successió vegetal. Per tant, el seu abandonament pot afavorir tendències diferents. Així doncs, els veïns amb major capacitat per moure grans ramats semblen ser els principals artífexs de la configuració de les pastures de principis de segle.

Taula 5.17 Caps de bestiar declarats per dur a pasturar al comunal a nom de Felipe Escolà veí d'Ainet de Besan

nom veïns	VIRÓS AINET						Solana Aixerto				Total comunal					total	
	Anys	ovelles	vaques	cabres	mules	cavalls	T1	ovelles	vaques	cabres	T2	ovelles	vaques	cabres	mules		cavalls
1895-1896	40	2	2	2	2	2	48	15	6	2	23	55	8	4	2	2	71
1896-1897	50	3	4	2	2	2	61	10	5	0	15	60	8	4	2	2	76
1897-1898	50	3	4	1	2	2	60	10	5	4	19	60	8	8	1	2	79
1898-1899	sense dades																
1899-1900	10	4	4	1	1	1	20	20	8	6	34	30	12	10	1	1	54
1900-1901	10	4	4	1	1	1	20	20	8	6	34	30	12	10	1	1	54
1901-1902	10	4	4	1	1	1	20	20	8	6	34	30	12	10	1	1	54

Font. Elaboració pròpia a partir del fons documental d'Ainet de Besan (AHCSO, 16g).

Taula 5.18 Caps de bestiar declarats per dur a pasturar al comunal a nom d'Armengol Gabarra veí d'Ainet de Besan

nom veïns	VIRÓS AINET						Solana Aixerto				Total comunal					total	
	Anys	ovelles	vaques	cabres	mules	cavalls	T1	ovelles	vaques	cabres	T2	ovelles	vaques	cabres	mules		cavalls
1895-1896	10	3	3	0	0	0	16	15	6	6	27	25	9	9	0	0	43
1896-1897	40	3	2	1	1	1	47	10	5	0	15	50	8	2	1	1	62
1897-1898	40	3	2	1	1	1	47	10	5	4	19	50	8	6	1	1	66
1898-1899	sense dades																
1899-1900	10	3	3	0	0	0	16	15	6	6	27	25	9	9	0	0	43
1900-1901	10	3	3	0	0	0	16	15	6	6	27	25	9	9	0	0	43
1901-1902	10	3	3	0	0	0	16	15	6	6	27	25	9	9	0	0	43

Font. Elaboració pròpia a partir del fons documental d'Ainet de Besan (AHCSO, 16g).

Taula 5.19 Caps de bestiar declarats per dur a pasturar al comunal a nom de Buenaventura Feu veí d'Araós

nom veïns	VIRÓS ARAÓS						Escobet o Solana				Total comunal					total	
	Anys	ovelles	vaques	cabres	mules	cavalls	T1	ovelles	vaques	cabres	T2	ovelles	vaques	cabres	mules		cavalls
1895-1896	50	4	4	2	4	4	64	20	0	4	24	70	4	8	2	4	88
1896-1897	40	5	3	2	2	2	52	20	0	5	25	60	5	8	2	2	77
1897-1898	50	2	10	2	2	2	66	20	0	5	25	70	2	15	2	2	91
1898-1899	sense dades																
1899-1900	20	3	8	2	3	3	36	20	0	5	25	40	3	13	2	3	61
1900-1901	24	5	5	2	3	3	39	20	0	5	25	44	5	10	2	3	64
1901-1902	7	3	3	2	3	3	18	20	0	5	25	27	3	8	2	3	43

Font. Elaboració pròpia a partir del fons documental d'Ainet de Besan (AHCSO, 16g).

Els resultats també permeten observar com la major part de veïns, de ser certes les dades, tenen una parella de vaques i en canvi les cases fortes poden arribar a tenir-ne fins i tot dotze. Una cosa semblant ocorre amb els animals de peu rodó. També són poques les cases que tenen cavalls i mules, com a màxim quatre o cinc animals (si són cases riques) però si no cap.

Un dels autors que ha assajat d'aproximar-se al consum de fusta veïnal ha estat en Josep Maria Bringué (1995). Aquest autor ha provat de fer un càlcul del nombre d'arbres necessaris per mantenir un veïnal durant una dècada en la que s'hi donés un màxim d'activitats. Per això va fer els càlculs

considerant que la societat era metal·lúrgica i que per tant, necessitaria carbó per a les fargues. La mitjana de 3,2 càrregues de carbó per quintar produït, li va permetre calcular “una mitjana de 3,5 pins per produir un quintar de ferro” (Bringué, 1995: 602).³⁷⁵ Si s’accepta l’índex de 1500 arbres/hectàrea i s’evita pensar en l’estat dels boscos, 1 quintar de ferro serà igual a 23,3 m². Si pel que sembla a finals del segle XIX alguns autors parlen de 3.000 quintars: “una producció mitjana de 2000 quintars per farga, la superfície desforestada per una farga s’elevaria a 4,5 hectàrees anuals; el doble des del 1756 amb la nova farga d’Alins; el triple des de l’inici del segle XIX quan entra en funcionament la farga semicomunal de Casimiro i universitats de Vallferrera” (Bringué, 1995: 603). La qual cosa voldria dir unes 13 o 14 ha desforestades només per fer carbó, però caldria sumar-hi a més tota les altres activitats consumidores de fusta com la marina,³⁷⁶ la fusta de negoci, les llenyes, etc.

Amb aquests condicionants en Bringué va elaborar la Taula 5.20, entre els anys 1880-1890:

Taula 5.20 Consum de fusta els anys 1880-1890 segons J. M. Bringué

concepte	Arbres	hectàrees anuals
Carbó per les tres fargues	21.000	14
Fusta de “negoci”	7.500	5
Llenyes	14.700	9,8
Construcció i reparació	14.700	9,8
Forns de coure pa	2.500	1,7
Ferrers	500	0,3
Total parcial	60.900	40,6
10% de destrosses	6.100	4,1
TOTAL	67.000	44,7 ≅ 45

Font. Elaboració pròpia a partir de la taula de Josep Maria Bringué (1995: 201).

Tot i que Bringué reconeix que les dades estan inflades en la construcció i la reparació, aquests resultats es tradueixen en la següent afirmació: “unes 45 hectàrees de desboscament per any es perden en una època que sembla de màxima pressió sobre els boscos. És a dir, per a tot el Pallars es necessita una superfície de 4.500 hectàrees per mantenir una regeneració natural dels boscos sense que es produeixi desboscament” (Bringué, 1995: 395). Per això aquest autor pensava que els “boscos per a tota mena de fustes i derivats pot no ser el màxim responsable dels desboscament si l’explotació

³⁷⁵ Bringué es va basar en això: “sabem pels testimonis dels judicis de 1765 que es necessiten 4 càrregues de llenya per fer-ne una de carbó. Accepten avui en dia els entesos en la matèria que un pi pot donar 3,67 càrregues de llenya com a mitjana (1 m³ = 1,5 arbres o 5,5 càrregues), una mitjana més aviat alta si com diuen els testimonis els boscos del segle XVIII són encara tendres i no se’ls deixa desenvolupar en la seva totalitat” (Bringué, 1995: 602).

³⁷⁶ Josep Maria Bringué troba 15 centres dedicats a l’explotació de la fusta per navegació o comerç, són: “Boumort, Cuberes-Pentina, Arcalis-Tornafort, Sort-Rialp, Montenartró, Llavorsí, Lladorre, Àreu, Escaló, Espot, Berrós-Jussà, Berrós Sobirà, Dorve-Llavorre, Son, València, Isil-Alòs”, tot i que només sis d’aquests estaven en explotació continuada: “Isil-Alòs, Rialp-Sobac, Espot-Berrossos, Lladorre i possiblement Pentina-Cuberes” (Bringué, 1995: 199). Tot i que la fusta tallada és totalment variable en funció de l’any; per exemple a Boumort es tallaren les següents quantitats: 500 arbres el 1746, 20 el 1780 i 266 el 1785. Mentre que a Alòs d’Isil es sap que se’n van tallar 4.700 a partir del 1780 i durant 5 anys (Bringué, 1995).

es fa a ús i pràctica de bon pagès,³⁷⁷ seguint els usos, costums i pràctiques antigues sota el control de les comunitats" (Bringué, 1995: 201-202). Tal i com s'ha vist, al llarg d'aquest període això no fou així, donats els continus abusos per part de la interacció entre la societat i els propietaris de les fargues, i per tant segurament l'explotació forestal condicionarà el desenvolupament normal de la vegetació, tant en termes de successió, com d'evolució de les espècies. Només n'hi ha prou prenent com a base les fonts documentals d'aquest període es pot afirmar, en termes ecològics, que les perturbacions antròpiques d'aquest període foren majoritàries i conjuntament amb les naturals suposaren una alteració greu del paisatge vegetal de la Ribalera.³⁷⁸ Per tant, més que referir-nos a si foren més o menys hectàrees cal retenir la idea que fou una alteració generalitzada que afectà al conjunt del territori. Ara, la fi de la metal·lúrgia i el control de l'administració forestal, malgrat els episodis de denúncia, no semblen (tenint en compte el volum explotat) un impacte fort pel bosc, que es recuperaria. Si s'analitza el nombre de pins tallats fraudulentament entre 1899-1900 i 1909-1910 el seu nombre és d'aproximadament 3.255 peces i, per tant, queden molt lluny de les 7.500 peces extretes per negoci en el moment de màxima intensitat. A més s'ha de tenir en compte també que per exemple el carbó en aquest moment havia deixat de ser definitivament per a l'abastiment de les fargues i es destinava als ferrers de les diferents entitats amb drets sobre el bosc, com s'ha vist per a l'any 1892. Aquesta notícia es pot relacionar amb la d'uns anys abans, any forestal 1875-1876, quan també es demanà poder fer 250 càrregues de carbó de pi a Poses, Terrado i Virós per tal de tenir ingressos en metàl·lic per a l'ajuntament. Si bé en aquella ocasió no s'explicava per a qui era el carbó, sí que es deia que el carbó seria de pi.³⁷⁹ I si bé s'ha de contemplar la possibilitat que en aquell temps el pi fos l'espècie més abundant després de l'impacte del període precedent, la veritat és que el carbó de pi era el preferit pels ferrers.³⁸⁰ A més, s'ha de tenir en compte que la tradició metal·lúrgica havia deixat una societat amb una gran presència de carboners, tal i com s'ha pogut saber a partir de la "Lista de todos los varones solteros de 18 a 35 años y han de formar la primera seccion del somaten que se ha de organizar segun el Reglamento fijado en el Boletin Oficial de fecha 13 Febrero último (...) [i] Segunda sección varones solteros, casados y viudos" i que en total constituïa una població de 95 homes. Com que en la

³⁷⁷ L'estil del bon pagès garantia la regeneració de les partides en una generació i és que: a partir dels 30 anys l'arbre es considera desenvolupat (en obagues bones pot arribar als 10 metres; a partir dels 50 anys es poden tallar perquè l'ample de la corona ja es prou rendible, però són encara joves. L'arbre serà del tot apte per a la construcció quan sigui "corey", és a dir, tot cor, dur i això passa quan és centenari (Bringué, 1995).

³⁷⁸ Tant Francisco de Zamora quan parla de la disminució dels prats artificials a Tírvia com a conseqüència de les riuades (Oliver, 1997a), com Carles Mas (2000) quan explica les dificultats per dur a terme l'abastiment de carbó a les fargues per les pluges i la neu durant els mesos d'hivern estan parlant de perturbacions naturals. Tanmateix, costa de saber si això seria només conseqüència del clima i fins a quin punt la desforestació hauria intervingut en aquest procés.

³⁷⁹ AHCSO, fons documental d'Ainet de Besan, actes del Ple. 1871/1920. 4g.

³⁸⁰ En conversa mantinguda amb el Sr, Joan Ordi (fill i nét de carboners) aquest indicava com el carbó de pi era el preferit pels ferrers, ja que donava molta potència de foc amb poc temps (comunicació oral).

descripció es recollia l'ofici de cada habitant, ha estat possible elaborar la Taula 5.21 en la que s'ha representat la seva distribució.

Taula 5.21 Distribució dels oficis dels homes a partir de 18 anys d'Ainet de Besan l'any 1875

professió	número	Percentatge
Propietarios	29	30,53
Jornaleros	25	26,32
Labradores	24	25,26
Carboneros	10	10,53
Pastores	3	3,16
Servientes	2	2,11
Albañiles	1	1,05
Arrieros	1	1,05
TOTAL	95	100

Font. Elaboració pròpia a partir de l'AHCSO (fons documental d'Ainet, 77g).

Lògicament les feines del camp, si es sumen els "jornaleros" (26,32%) i "labradores" (25,26%) ocupen més del 50% de la població, als quals caldria afegir-hi els propietaris (30,53%) dels quals segurament alguns seran ramaders i agricultors, només agricultors o només ramaders, i per tant presenten un elevat grau d'indefinició. Amb el vist fins ara tampoc no hauria de sorprendre que hi hagués més carboners que pastors. I és que tot i que la ramaderia anirà a l'alça, aquest llistat encara es va fer sobre una població amb una clara vocació metal·lúrgica fins feia poc anys.

Amb el temps, per tant, la ramaderia es convertiria en l'única activitat capaç de retardar certa recuperació de les espècies vegetals del bosc. Tot i que segons les informacions disponibles no sembla que inicialment el seu impacte fos gaire gran, donada la passivitat de l'ens forestal que hi permetia la pastura. És probable que això canviés a partir de la primera dècada del segle XX tal i com s'explicarà en els apartats posteriors.

La valoració del bosc a principis de segle XX

Les informacions dels diaris dels sobreguardes entre l'any 1900 i el 1920 s'interrompen i per tant es fa difícil valorar l'explotació silvícola i ramadera d'aquest període. Tanmateix, no sembla que la dinàmica progressiva d'intensitat dels aprofitaments hagués de disminuir, sinó tot al contrari.³⁸¹ En aquest sentit per exemple Josep Maria Bringué (1995: 830) explica com a l'any 1903 Os de Civís demana davant del "Govern Civil participació en els productes del bosc de la Ribalera en funció de

³⁸¹ Així per exemple de l'any 1900 es conserven a l'AHCSO diferents sol·licituds de registre de mines de ferro al bosc de Virós del Sr. Domingo Sert veí de Barcelona, si bé se'n desconeix el motiu (AHCSO, edictes de mines 1900, 6g).

l'empriu immemorial que té en el Solà de les Neres, partida de Conflent".³⁸² No es pot descartar el fet que entre els "productes del bosc" a més de les pastures també hi hagués certa activitat agrícola al voltant de les bordes de Conflent. Tot i que les pastures fossin el màxim motiu de disputa, tal i com passa els anys 1903 i 1904 quan Tírvia i Farrera (amb Burg) s'enfronten pel repartiment en els percentatges de propietat sobre les pastures. Segons sembla, Farrera va subhastar pastures per a: 160 vaques, 2.727 ovelles, 75 cabrits i 55 mules, que es van valorar en 2.906,25 pta (Bringué, 1995). Segurament aquest conflicte és l'origen d'una demanda de Tírvia (any 1916) per tal de separar la Ribalera en dues parts, però el fet que no hi hagués una delimitació administrativa de la forest i la lentitud de l'administració davant les denúncies de Tírvia va permetre salvar l'agermanament (Bringué, 1995), que com s'ha vist encara perdura en l'actualitat.³⁸³

L'explotació fustanera a principis de segle XX és evident, ara bé, es fa difícil donar-li un valor numèric a aquesta desforestació, tot i que qualitativament tal i com han indicat algunes fonts (localment) es podria parlar d'un exhauriment del bosc.³⁸⁴ En aquest sentit Josep Maria Bringué es basa en els càlculs de Ceferí Rocafort, el qual "calculava l'any 1912 en unes 20.000 peces d'arbres anuals les que navegaven pel Noguera Pallaresa, sense comptar-hi els aproximadament 30.000 arbres que s'extreien cap a França i els usos veïnals dels pobles" (Bringué, 2003: 34).³⁸⁵ Amb aquestes dades no hauria d'extranyar que la fusta també fos motiu de disputa tal i com passa entre Araós i Tírvia, com es desprèn de les actes del ple de l'Ajuntament d'Ainet de Besan quan el dia 24 d'abril de 1902 "s'acorda que no se nombre comisión alguna por este Ayuntamiento para hacerse cargo de los aprovechamientos del monte de Birós que corresponde a este Municipio, del momento que dichos aprovechamientos fueron entregados a este Municipio antes de esta fecha por dicho sobreguarda (...) Y que tampoco se designe persona alguna para recibir el importe del 100% que corresponde pagar al Ayuntamiento de Tírvia por los productos autorizados por dicho Jefe de montes en la partida de Birós de Arahos a este Municipio, por ser una subasta en contra los intereses comunales de este Municipio

³⁸² Segons Josep Maria Bringué (1995) sembla que l'argument vindrà del fet que l'empriu es va haver de donar arran del conreu de prats i camps en el Solà de les Neres, i en el fet de fer péixer allí els seus animals. Per això se'ls donà permís a canvi d'onze dobles.

³⁸³ Es desconeix que passà el 1920-21 quan "Tírvia presenta les concòrdies de 1590, 1605 i 1625 a liquidació dels drets reals i contribucions d'utilitats en el que sembla ser la legalització d'una nova mancomunitat o la creació d'una societat" (Bringué, 1995: 833).

³⁸⁴ Vegeu en aquest sentit Eduardo Rojas (1995).

³⁸⁵ "Cosa que ens donaria unes 0,2-2,6 ha de desboscament anual per les muntanyes del CUP el 1901 i 1922, i unes 20 ha anuals per les altres cap a 1910, dades que no semblen excessives perquè, si la tala es feia dins la pràctica de bon pagès, el bosc es podia regenerar en uns 30 anys. El nivell d'ús de les pastures de les muntanyes del CUP també és baix si el confrontem amb la càrrega ramadera inclosa en les escriptures de creació de societats de veïns del següent apartat. Totes aquestes observacions, aquesta disparitat, em fan pensar que també aquí ens trobem amb mecanismes de resistència dels pobles: una cosa era el que s'inclouia en els plans d'aprofitament i una altra el nivell real d'explotació, a ben segur similar al de les muntanyes no incloses en el CUP" (Bringué, 2003: 34).

que el de Tírvia pretende realitzar”.³⁸⁶ Els enfrontaments per l'empriu que els veïns de Tírvia tenen a Virós d'Araós encara continuen avui en dia, tot i que la primera dècada del segle XX els enfrontaments són constants. Així, per aquest motiu s'ha pogut saber per exemple que el dia 20 de juny de 1906 s'acordà demanar a l'Enginyer forestal l'aprofitament de 85 esteris de llenyes gruixudes i 728 esteris de llenyes menudes, més “50 lanares” i “10-90 cabríos” (podria ser 90 o 10, les dades són confuses) de Birós d'Arahos al pueblo de Tírvia. A més segons sembla els de Tírvia també volien conrear alguna partida de Virós. No sembla que els veïns d'Araós hi estiguessin d'acord, i és que el dia 18 d'agost de 1907 l'Ajuntament d'Ainet rep constància que l'Ajuntament de Tírvia ha presentat una instància documentada a l'administració pertinent per la qual reclama els seus drets als aprofitaments forestals “del Monte Birós de Arahos”.³⁸⁷ En el ple de l'ajuntament els veïns convenen fer “la mas solemne protesta” que extendran al Governador Civil. Es diu que sempre que s'ha trobat als de Tírvia en el bosc tallant s'han denunciat i per això aquest cop ho tornen a fer. Procés que el dia 29 de setembre de 1908 encara perdura, quan el ple dirà que “unicamente a los tribunales de justicia compete la decisión de las cuestiones promovidas por el Ayuntamiento de Tírvia con respecto a los aprovechamientos del Monte Virós de propiedad de Aynet de Besan y Arahos acordándose en la misma mantener el Ayuntamiento de Tírvia en el disfrute de dicho Monte y expresar al de Aynet de Besan que unicamente los tribunales de Justicia son los competentes para negar a Tírvia el derecho de los aprovechamientos”.³⁸⁸ Les denúncies estaven a l'ordre del dia, així el 19 de juliol de 1909 l'ajuntament acorda no donar suport a un rematant de Tírvia (Juan Muntané) que ha fet una tallada fraudulenta al bosc de Virós d'Araós i a causa de la qual té una demanda judicial. S'aprofita el ple per recordar que Tírvia no té la propietat d'aquest bosc.³⁸⁹ Ara bé, aquests litigis no impedeixen que el bosc (amb denúncies o sense) s'explotés així per exemple el 3 de gener de 1910, el Sr. Jacinto Fité i Coma “comerciante de maderas y vecino de Pons por la cantidad de mil ochocientas treinta y una pesetas” s'adjudica una subhasta de “seis cientos pinos del montes de Birós”.³⁹⁰ En el que és un dels primers testimonis escrits de l'explotació de fusta al segle XX a Virós. Malauradament no hi ha més detalls que indiquin on es va fer la tallada de fusta, de quina manera es van extreure del bosc, per a què havien de servir, etc.

L'explotació fustanera “de negoci” es realitzava a Virós perquè és on hi havia les millor masses forestals, en canvi, ja s'ha explicat com a la solana de la Vallferrera a finals del segle XIX les masses de carrasques estaven molt disminuïdes. No sembla que amb l'arribada del segle XX les coses hagin de

³⁸⁶ AHCSO, fons documental d'Ainet de Besan, Actes del Ple. 1871/1920. 4g.

³⁸⁷ Segons s'ha pogut saber alguns veïns de Tírvia (José Ticó, Juan Sarrado y ¿? Llador) havien de pagar una multa “por corta fraudulenta de 225 árboles en el monte de Birós de Arahos” (AHCSO, fons documental d'Ainet de Besan, correspondència, 1877-1924, 11g).

³⁸⁸ AHCSO, fons documental d'Ainet de Besan, Actes del Ple. 1871/1920. 4g.

³⁸⁹ AHCSO, fons documental d'Ainet de Besan, Actes del Ple. 1871/1920. 4g.

³⁹⁰ AHCSO, fons documental d'Ainet de Besan, Actes del Ple. 1871/1920. 4g. En el mateix fons documental es diu com aquesta quantitat de fusta es correspon amb 176 m³ (AHCSO, 15g).

canviar gaire si bé això no impedeix que també s'aprofiti la fusta. D'aquesta manera el dia 18 de desembre de 1914 un "concejal d'Arahós" explica com els veïns del seu municipi havien demanat disposar de 150 esteris de llenyes gruixudes i 364 de menuda en la Partida de Escobet que se'ls va concedir el 29 d'octubre "y que dichas leñas por la escabrosidad del terreno y su mala extracción el arrendario en plana de Arahos han convenido elaborar dichas leñas en carbon y por la cantidad esigua que comprende a cada vecinal les seria honroso elaborarla cada una de por si por su cuenta, han pensado delegar a un vecinal del mismo pueblo de Arahos para que proceda en nombre de todos a la corta y elaboración de dichos productos y verificado se procediera a la distribución por partes iguales de todo el vecindario a cuyos efectos acuerda este degalegar al vecinal Bartolome A. E. Por lo que pide a la Corporación tome acuerdo sobre lo que acaba de exponer. Seguidamente y enterados todos los señores presentes de la petición que se acaba de exponer despues de una detenida discusión por unanimidad acuerdan: Que siendo la proposición presentada por el Concejal D.Juan Escolá G. para el vecindario de Arahos y que nos menoscaba la propiedad de dicha partida "Escobet" queda aceptada en todas sus partes a cuyo efecto se actuará al señor Alcalde para que haga emplazar y guardar las formas de la proposición presentada y que autorize al vecinal Bartolome Armaldich(?) para la corta y elaboración que se pretende".³⁹¹ O sigui que el carbó per a les cases continuava sent un bé preuat i no es pot descartar que amb la valoració de la fusta de Virós es decidís carbonejar més intensament la solana. De fet el Sr. Joan Ordi de Montesclado, però resident a Llavorsí, ja va explicar com el seu pare havia anat a fer carbó –després de la Guerra Civil- a la solana de la Vallferrera aprofitant que la "fusta d'alzina" era ben valorada per a l'ús en les cuines econòmiques.

L'any 1917 l'explotació silvícola se seguia combinant amb les llenyes i pastures així per exemple es concedeix als veïns del municipi de Tírvia "en el monte de Buiros de Arahos 50 obejas para Juan Garet y 25 para Juan Montornes, 48 estereos de leña gruesa para el herrero y para el vecindario 140 ganados lanares 300 estereos leñas gruesas y 900 de menudas".³⁹² Paral·lelament als aprofitaments veïnals però, el bosc continuava augmentant de valor i prova d'això és la sol·licitud efectuada pel municipi l'any 1920 per tal d'explotar 20.000 arbres durant 10 anys, a raó de 2.000 per any. S'aprofita una inspecció negativa a l'escola d'Ainet de Besan (abril de 1920)³⁹³ per fer veure la necessitat de construir dues noves escoles de nova planta i que "careciendo absolutamente de recursos ordinarios debía acudirse a los extraordinarios; y teniendo en cuenta que estos no podrían obtenerse sino de aprovechamientos forestales, y que el monte público de este término denominado Birós perteneciente

³⁹¹ AHCSO, fons documental d'Ainet de Besan, Actes del Ple. 1871/1920. 4g.

³⁹² AHCSO, fons documental d'Ainet de Besan, Actes del Ple. 1871/1920. 4g.

³⁹³ "Valorada poco menos que inservible y antihigiénica por su falta de luz, de capacidad y de ventilación y por consiguiente deplorablemente perjudicial a la salud de los niños y que de no corregir pronto dichos defectos se verá obligado a suspender dar en ella clase" (AHCSO, fons doc. d'Ainet de Besan, actes del Ple. 1871/1920. 4g).

una parte debidamente deshusada a este pueblo de Aynet de Besan y otra parte al pueblo de Arahos; cuya superficie es de mas de mil hectáreas, poblado de pino negro y que contiene muchos miles de árboles maderables y muy particularmente portes para líneas telegráficas, telefónicas y de conducción de energía eléctrica, de los cuales podrán aprovecharse muchísimos miles, cuya corta llevada con método, sería altamente beneficiosa al monte, y al arbolado que no puede desarrollarse debido a su excesiva espesura, y cuyo aprovechamiento no ha podido efectuarse antes de ahora por ser de mucho coste el gasto de extracción y reducido el precio a que podrán venderse; y como ahora han alcanzado precios más altos, podrás ser remunerado el aprovechamiento; y en consecuencia acordaron por unanimidad solicitar una corta extraordinaria de veintemil postes que deberán cortarse en diez años, de dos mil por año; cuyo aprovechamiento y corta debe solicitarse desde luego de la Dirección general de Agricultura, Minas y Montes, para que previos los informes y reconocimientos que estime necesarios, conceda lo más antes posible dicho aprovechamiento; para que con su producto, y el de la subvención que deberá solicitarse al Gobierno, puedan verificarse afortunadamente las construcciones de dichas escuelas; autorizando el señor Alcalde para que desde luego solicite en nombre del Municipio el referido aprovechamiento y hagan las gestiones que estime necesarias hasta poder conseguir su ejecución”.³⁹⁴ No se sap quin va ser el resultat de la petició, però serveix per veure com la pressió sobre el bosc (oblidada la intensitat de la metal·lúrgia) feia augmentar les expectatives d’exploració. El juny del mateix any (segurament davant la negativa d’aprofitar els 20.000 arbres), l’argumentació canvia, ja que l’alcalde escriu al “Excelentísimo Señor director General de Agricultura, Minas y Montes” per a demanar-li que li deixi explotar el bosc de Virós: “poblado de pino negro, cuyo monte a pesar de contar con una considerable cantidad de existencias, no ha sido explotado hasta la fecha, en su mas pequeña parte, sin duda por las malas condiciones que reúne para la extracción de sus productos”.³⁹⁵ Segons l’alcalde l’excés de densitat en complica el creixement i per això s’han de tallar els arbres i diu que si no s’havia fet abans és perquè “excedían los gastos de corta y extraccion de los productos, al precio que alcanzaban en el mercado”;³⁹⁶ una prova més que la fusta augmenta de valor a partir de l’any 1920. A més, volen aprofitar la fusta tallada per fer “un importante aprovechamiento de postes para líneas telefónicas y de conducción de energía eléctrica, cuyos postes habrían de obtenerse primeramente de árboles delgados que son los que conviene extraer con urgencia, para que los restantes puedan crecer y desarrollarse en buenas condiciones”. Així doncs, la tendència del segle XX enceta un període de valorització creixent de la fusta. En aquest sentit s’ha de mencionar el fet que per

³⁹⁴ AHCSO, fons documental d’Ainet de Besan, Actes del Ple. 1871/1920. 4g.

³⁹⁵ AHCSO, fons documental d’Ainet de Besan, Informe de comptes. 1924/1925. 8g.

³⁹⁶ AHCSO, fons documental d’Ainet de Besan, Informe de comptes. 1924/1925. 8g.

a determinades zones del Pallars aquest increment s'ha relacionat amb l'activitat paperera (Bringué, 1995), si bé per a l'àmbit d'estudi no hi ha constància escrita que la fusta tingués aquesta finalitat.³⁹⁷

5.5.11.2. La dependència del pressupost municipal del recursos naturals

Fins a quin punt els recursos naturals són una font d'ingressos per a les poblacions és una cosa que es pot saber a partir de fer una anàlisi del pressupost municipal. No sóc cap expert en aquesta temàtica, i per tant, no cal veure aquest apartat com un estudi sobre la història econòmica ni de la Coma de Burg ni de la Vallferrera. L'estudi del pressupost d'Ainet de Besan és un element més per comprendre la relació de la societat amb el seu entorn natural a partir d'analitzar la importància que els recursos naturals tenen en els ingressos municipals. Així s'han pogut recollir per a cada any forestal entre el 1862-1863 i el 1924-1925 els pressupostos ordinaris del municipi de Farrera. El pressupost funciona de la següent manera: els ingressos ordinaris descomptant les despeses ordinàries sempre donen un dèficit determinat que pot pujar més o menys. A aquesta xifra despés s'hi suma el "contingente ordinario para el presupuesto provincial", un impost provincial que incrementa encara més les despeses. Així s'arriba a les columnes que en la taula s'han anomenat ingressos i despeses. La diferència entre totes dues columnes permet conèixer si aquell el municipi tenia dèficit o superàvit. Així, exceptuant els anys 1862-63 i 1863-64, en els que hi ha més ingressos que no pas despeses, la resta d'anys dels que hi ha dades el dèficit és negatiu. Vol dir això que el municipi tenia pèrdues sempre, és a dir, que era deficitari? No necessàriament. Els pressupostos durant molts anys s'han elaborat a partir d'uns ingressos fixos força baixos en relació a les despeses i per equilibrar-ho s'utilitzava una partida del pressupost anomenada "Recursos generales para cubrir el déficit" i que consisteix a posar un seguit de taxes d'un "x%" que varia en funció del producte fins arribar a l'import desitjat (veïns, consums, "hacendados forasteros", etc.) i que podia afectar diferents activitats socioeconòmiques (com el consum de determinats productes considerats de "luxe"). El més habitual per a equilibrar el pressupost, però, consistia en una partida anomenada "recursos legales para cubrir el déficit". Aquesta partida considerada en tots els pressupostos no era altra cosa que una taxa que s'aplicava sobre tres béns veïnals: "las yerbas", "las leñas" y "las pajas". Així per exemple en el pressupost de l'any forestal 1885-

³⁹⁷ Josep Maria Bringué destaca l'empresa "Papelera Ibérica" que l'any 1923 va signar contractes amb els pobles d'Espot i València d'Àneu per explotar "tots els avets i pins aptes per a fusta que fessin 0,60 m a 1,25 de terra a un preu de 2,25 ptes. l'arbre i per 5.000 arbres anuals durant 20 anys, facultat de fer tot tipus de camins i de construir cables i pilons per l'extracció de la fusta, i es comprometia, a més, a obtenir altres acords amb els pobles de Jou, Isil i Alós. L'objectiu de la Societat era la fabricació de pasta de fusta i tot tipus de paper i cartons" (Bringué, 2003: 39). Això permet a Josep Maria Bringué afirmar que "els interessos político-econòmics, que a la dècada de 1910 s'havien orientat cap a l'explotació dels salts d'aigua, els anys 20 s'orientaven cap a la fusta. Poc degué reeixir aquesta explotació paperera perquè el 1928 ja es venia Boumort a l'Estat" (Bringué, 2003: 39).

1886 Ainet de Besan presenta un dèficit de 487 pessetes amb 67 cèntims, per tal de cobrir-lo, s'acorda imposar un recàrrec extraordinari del 40% sobre "el impuesto de consumos y cereales para cubrir la cantidad; pero la ley no permite otros arbitrios extraordinarios para cubrir los déficits que resulten en los presupuestos municipales sino giran sobre las especies de segunda tarifa de consumos".³⁹⁸ Per això s'acorda imposar un recàrrec de 25 cèntims per cada 100 kg de llenya que es consumeixi a la localitat, el preu mitjà serà d'1,50 pta. Aquesta serà una mesura habitual, i per tant es demostra que els recursos naturals més bàsics són el mitjà a partir del qual es reequilibra el pressupost.³⁹⁹ No sempre serà les llenyes sinó que també es faran servir d'altres recursos bàsics per incrementar el pressupost; així, per exemple, el 20 d'abril de 1894 a Ainet de Besan el pressupost preveu uns ingressos de 1.755,60 pta i unes despeses de 3.755,60 pta, la qual cosa vol dir que hi haurà un dèficit 2.000 pta. La solució passarà per aprofitar les "yervas", "pajas" i "leñas" i recaudar 2.000 pta, tal i com es pot veure a la Taula 5.22. Per això aquestes dades tampoc no són una bona mesura per fer càlculs sobre l'aprofitament dels recursos naturals, ja que poden ser variables en funció de la previsió dels ingressos. Cal dir, a més, que aquests càlculs es feien sobre el pressupost ordinari i que en moltes ocasions s'aproven pressupostos extraordinaris al mig d'un any forestal per tal d'aprovar modificacions en quant a la previsió d'ingressos o despeses; la complexitat del seva anàlisi ha fet que no es tinguessin en compte.

Taula 5.22 Taxa recaptada per equilibrar el pressupost 1894-1895 a Ainet de Besan

Articles	unitats	Preu mitjà	Arbitri	consum calculat durant l'any	producte anual
<i>Yervas</i>	100 kg	5 pta	0,60 pta	1.400 kg	840 pta
<i>Pajas</i>		3 pta	0,40 pta	1.300 kg	520 pta
<i>Leñas</i>		1,25 pta	0,25 pta	2.560 kg	640 pta
Total					2.000 pta

Font. Elaboració pròpia a partir del fons documental d'Ainet de Besan (AHCSO, 4g).

Les dades serveixen per a observar com la taxa sobre l'alimentació del bestiar és molt més elevada que no pas l'aprofitament de les llenyes. A més, també s'ha de dir que, si bé els preus "d'arbitri" s'han mantingut constants amb els pas dels anys, els quilograms de cada producte s'han calculat en funció de les necessitats pressupostàries de cada any prova més que aquests valors no serveixen per calcular volums.⁴⁰⁰ De fet, a partir de l'any 1897 i fins a l'any 1917 sembla que per cada 100 kg de llenya i palla s'han hagut de pagar 0,25 pta, mentre que d'herba 0,50 pessetes, en el que han estat uns preus força constants. Es desconeix si abans de 1897, tal i com passa l'any 1894, les palles i les herbes eren més cares. Vol dir això que la ramaderia i la silvicultura no són importants per a l'equilibri del pressupost dels

³⁹⁸ AHCSO, fons documental d'Ainet de Besan (Actes del Ple, 1871/1920, 4g).

³⁹⁹ La mateixa mesura també s'ha constatat per als anys: 1886, 1887 (Actes del Ple, 1871/1920, 4g).

⁴⁰⁰ AHCSO, fons documental d'Ainet de Besan, 27g, 28g, 62g.

comunals? No, senzillament que al llarg de la història s'han considerat com a ingressos directes i per aquest motiu es recullen en un altre apartat. A més, durant un munt d'anys seran els únics ingressos directes i d'aquí la seva importància i les lluites de les comunitats per explotar-los cada vegada més.

Tant les pastures com els boscos es consideren al llarg de tot el període analitzat com la principal font d'ingressos directes del municipi. Així, tot i que en moltes ocasions els ingressos són molt baixos la major part del seu percentatge depèn directament dels ingressos dels recursos silvopastorals. L'anàlisi del pressupost posa de manifest com a mida que s'arriba al segle XX el percentatge dels ingressos directes depèn cada vegada més dels boscos i les pastures. Això fa que per exemple els primers anys del pressupost es descriguin molt bé les pastures i els boscos, i posteriorment només es parli d'aprofitaments comunals sense separar els boscos de les pastures.

Així, els anys 1862 i 1863 no es carrega res ni a "montes" ni a "ingresos extraordinarios" (apartat on els primers anys es consideren les pastures).⁴⁰¹ El primer any en el que hi ha constància "de las cortas de árboles" és el 1864-1865, on es diu com s'ingressaran 244,80 pta un percentatge molt baix (3,9%) respecte les previsions d'ingressos (6.256 pta).⁴⁰² A l'any 1866-67 en l'apartat anomenat "montes" es diu que es gasten 95 reales en la contractació del guarda i que la previsió dels ingressos és de 116,980 pta, però dins de l'apartat anomenat "Ingresos extraordinarios y eventuales no previstos en este presupuesto que entren en arcas durante su ejercicio" hi havia previst recaptar 724,091 pta. I per tant, és possible que els ingressos (els beneficis) fossin molt elevats.⁴⁰³ L'any 1867-1868 no hi ha res que parli de boscos, mentre que el 1868-1869 en concepte "de ingresos eventuales" hi ha l'entrada de 156,834 "escudos" que s'han considerat com a boscos. El 1869-1870 no hi cap mena d'entrada per aquest concepte. L'any 1870-1871 sí que apareixen 401 "escudos en concepto de *Rendimientos ordinarios que se calculan por las mondas y limpieas de árboles que se hagan en los montes y dehesas del comun, en beneficio de los fondos municipales, segun la costumbre establecida o las prevenciones generales y particulares de la administración forestal, actualmente encargada al Ministerio de Fomento*".⁴⁰⁴ L'any 1871-1872 es deixen enrera els escuts i es comença a calcular en pessetes, aquell any també s'ingressaran 210,50 pta "por el aprovechamiento de productos forestales durante el actual año económico". Entre 1872 i 1876 s'inicia un període en el que les dades són poc específiques i no es pot saber si hi va haver ingressos per pastures i fustes. No serà fins al 1877-1878 que s'ingressaran 310 pta "por el producto liquido que proporcionan las yerbas y pastos", la qual cosa fa pensar que els

⁴⁰¹ AHCSO, fons documental d'Ainet de Besan, Pressupost ordinari, 1866-1880, 24g.

⁴⁰² AHCSO, fons documental d'Ainet de Besan, Pressupost ordinari, 1866-1880, 24g.

⁴⁰³ AHCSO, fons documental d'Ainet de Besan, Pressupost ordinari, 1866-1880, 24g.

⁴⁰⁴ AHCSO, fons documental d'Ainet de Besan, Pressupost ordinari, 1866-1880, 24g.

diners tant eren producte de la ramaderia com de la silvicultura. L'any 1879-1880 marca un punt d'inflexió en el pressupost ja que la previsió d'ingressos és de 994 pta, mentre que el "producto liquido que darán las yerbas y pastos de los montes y dehesas pertenecientes en todo o en parte a este distrito municipal, ya sea que se arrienden, ya sea que se ceda su aprovechamiento a particulares o al comun de vecinos por una retribución cualquiera", aquest concepte pujava a les 931,50 pta, el que és un 93,7% del total.⁴⁰⁵ I això sense considerar les fustes, per tant sembla com s'apostava clarament per la ramaderia en detriment del bosc. En aquest sentit els ingressos de "yerbas y pastos de montes" serà de 943,55 pta, mentre que els "ingresos extraordinarios" producte de "las cortas extraordinarias en los montes, con arreglo a la autorización concedida" només serà de 100 pta.⁴⁰⁶ Tendència que es manté des l'any 1881-1882 fins a l'any 1887-1888. Així per exemple l'any 1883-1884 la diferència entre els ingressos per pastures i boscos és molt gran, ja que el "producto íntegro que darán las yerbas y pastos de los Montes y dehesas pertenecientes en todo o en parte a este distrito municipal, ya sea que se arrienden, ya sea que se ceda su aprovechamiento a particulares y forasteros, ó al comun de vecinos por una retribución cualquiera", és de 300 pta. Mentre que els "rendimientos ordinarios que se calculan por las mondas y limpieas de árboles que se hagan en los montes y dehesas del comun en beneficio de los fondos municipales, segun la costumbre establecida o las previsiones generales y particulares de la Administracion forestal" només és de 26 pta. Però s'hi ha d'afegir el "Producto liquido de las cortas extraordinarias en los montes, con arreglo á la autorización concedida (25 pta) [i els] productos eventuales en licencias para baños, diversiones públicas, documentos de vigilancia, caza y pesca, y demás aprovechamientos vecinales, cuyo rendimiento imprevisto ingrese en arcas durante este ejercicio" (8 pta). El total, 59 pta, que encara queda ben lluny de les 300 pta que s'ingressen per pastures.⁴⁰⁷ És la primera vegada que hi ha constància dels recursos cinegètics en un pressupost.

A partir de l'any 1888-1889 els ingressos dels aprofitaments dels recursos naturals deixen de ser específics i es converteixen en un genèric "aprovechamientos comunales" que inclou tant els arbres com les pastures. Això també passa l'any forestal 1889-1890, si bé aquell any a més se sap com una tallada extraordinària permet l'ingrés de 60 pta a més a més de les 970 pta del pressupost ordinari. Aquests mateixos resultats es repetiran igualment durant tres anys més, la qual cosa fa sospitar de la falta de cura a l'hora d'elaborar el pressupost. L'any 1892-1893 l'ingrés extraordinari augmenta el seu valor i arriba fins a les 100 pta, igual que l'any següent. L'any 1894 s'inicia un període en el que hi ha poques informacions sobre el pressupost, si bé els aprofitaments comunals es devaluen i els ingressos

⁴⁰⁵ AHCSO, fons documental d'Ainet de Besan, Pressupost ordinari, 1866-1880, 24g.

⁴⁰⁶ AHCSO, fons documental d'Ainet de Besan, Pressupost ordinari, 1880-1895, 25g.

⁴⁰⁷ AHCSO, fons documental d'Ainet de Besan, Pressupost ordinari, 1880-1895, 25g.

només ascendeixen a 550 pta.⁴⁰⁸ Aquesta quantitat serà fixa durant un quants anys forestals (entre 1894-1895 i fins a 1899-1900),⁴⁰⁹ tot i que les informacions del pressupost no aclareixen el motiu d'aquest fet. Si bé, lògicament, quan això passa els "recursos legales para cubrir el déficit" augmenten i per això per exemple l'any 1894-1895 el seu valor arriba a les 2.000 pta. Durant els primers anys forestals del segle XX els ingressos comunals són sospitosament estables, per la qual cosa les informacions del pressupost no semblen gaire fiables. A més, hi ha poques pistes sobre el fet de si els ingressos s'han de considerar només per les pastures com sembla ocórrer l'any 1901-1902, on es diu que les 400 pta dels aprofitaments comunals són pels "ganados".⁴¹⁰ L'any 1907-1908 és el primer any que el pressupost d'Ainet de Besan recull una partida destinada a fer desaparèixer "animales dañinos", per un import de 5 pta. Malgrat aquesta informació, però, és més que probable que els ajuntaments estiguessin obligats per llei a incloure aquest import en el pressupost i, per tant, no sembla que sigui com a conseqüència de cap fet rellevant. S'ha de dir a més que el pressupost recull també d'altres partides dignes d'estudi com "policia urbana" i "policia de seguridad", que serien aquells apartats del pressupost que servirien per sufragar desastres com ara incendis, neteja, enllumenat, etc, però fins aquest any mai no s'hi havia destinat una pesseta, segurament perquè aquesta era una tasca que la comunitat realitzava gratuïtament des del món comunal. A partir d'aquest moment els animals "dañinos" ja no desapareixeran del pressupost.⁴¹¹ Com a curiositat s'ha de dir que l'any 1918-1919 es destinaran 5 pta per la festa de l'arbre, un conseqüència clara del valor que l'administració forestal impulsava. Si no, com s'explica que en un espai com aquest es destinessin diners a fer la festa de l'arbre? Entre els ingressos comunals i els recursos legals per cobrir el déficit l'ajuntament comença a sortir de la crisi. I aquest fet es reflecteix en els ingressos, que la segona dècada del segle XX augmenten. Així per exemple l'any 1918-1919 s'ingressen 500 pta d'aprofitaments forestals, 50 pta per ingressos de l'exèrcit o la Guàrdia Civil i 60,25 pta dels crèdits pendents. Per acabar cal dir que a partir de l'any 1920-1921 els aprofitaments comunals desapareixen, i ara l'ingrés de 600 pta corresponen a "productos de hierbas y pastos", a més, hi torna a haver una "eventuales e imprevistos" que sumen 87,60 pta i que s'han considerat que venien de l'aprofitament de la fusta. El pressupost es continua equilibrant sobretot a partir del "repartimeto general sobre utilidades personales y reales" (1.926 pta) i els "recursos legales"

⁴⁰⁸ AHCSO, fons documental d'Ainet de Besan, Pressupost ordinari, 1880-1895, 25g.

⁴⁰⁹ AHCSO, fons documental d'Ainet de Besan, Pressupost ordinari, 1895-1905, 26g.

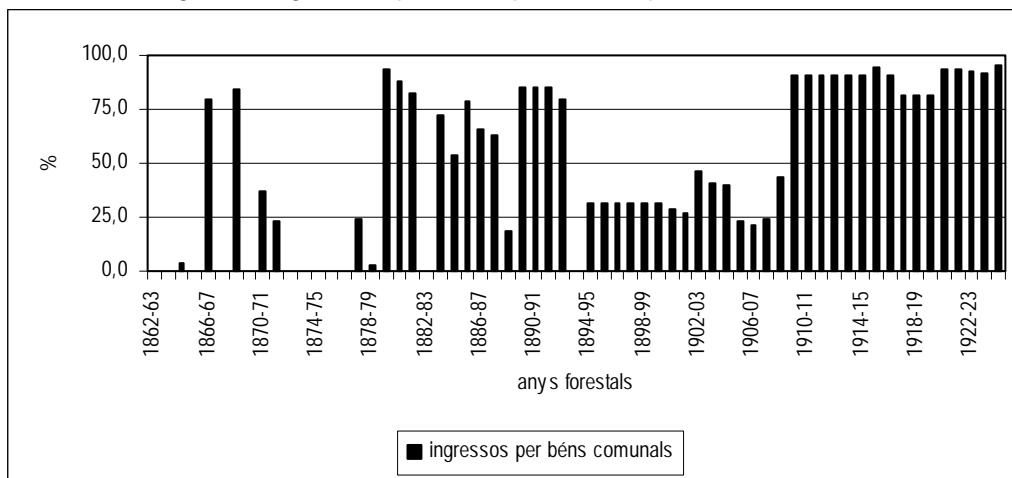
⁴¹⁰ AHCSO, fons documental d'Ainet de Besan, Pressupost ordinari, 1895-1905, 26g.

⁴¹¹ AHCSO, fons documental d'Ainet de Besan, Pressupost ordinari, 1895-1905, 27g i 28g.

per equilibrar el dèficit (1987,50 pta). Es continuen destinant 5 pta a l'eliminació d'animals "dañinos" tot i que aquesta vegada apareix la paraula "premio" para la "destrucción de animales dañinos".⁴¹²

Aquest conjunt de dades han permès dibuixar algunes gràfiques que il·lustren la importància dels recursos naturals: així s'ha representat la importància dels aprofitaments comunals (pastures i boscos) com a part fonamental dels ingressos del pressupost (Figura 5.9).

Figura 5.9 Percentatge dels ingressos que corresponen als aprofitaments comunals (1862-1924)



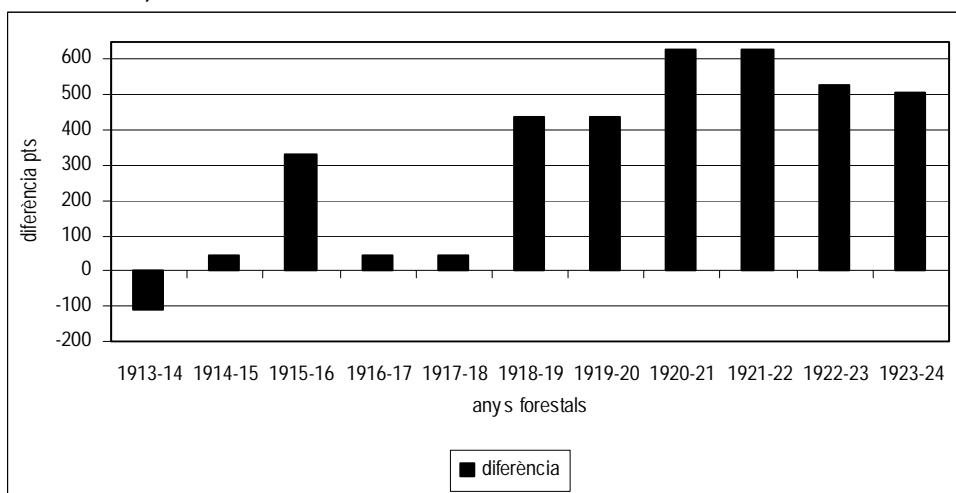
Font. Elaboració pròpia a partir del fons documental d'Ainet (AHCSO, 25g, 26g, 27g, i 28g).

Malauradament falten dades per a saber quines eren les quantitats que es recaptaven pel concepte d'aprofitaments legals per a cobrir el dèficit. Ja que si la tendència és la mateixa que s'observa al llarg dels primers anys del segle XX, és probable que aquests ingressos permetessin al municipi tenir superàvit, tal i com es demostra en la sèrie més llarga de resultats (entre 1913-14 i 1923-24), en la qual la suma dels ingressos per aprofitaments comunals i "recursos legals para cubrir el déficit" és més gran que el dèficit previst (ingressos menys despeses) (Figura 5.10). Així, es pot concloure que els recursos naturals són la principal font d'ingressos dels municipis, a més de ser els valors que permeten acumular riquesa al comunal (Figura 5.10). I això que no s'han tingut en compte els pressupostos extraordinaris generalment basats en els aprofitaments silvícoles i ramaders que al llarg de l'any es podien anar autoritzant. Només cal veure sinó la gran quantitat de tallades il·legals que es fan durant aquest període. De fet, per aquest fet semblaria que la legalitat es basa en els aprofitaments ramaders, que serien els que s'inclourien en el pressupost com un valor fix, mentre que les tallades de fusta servien per acumular beneficis.

⁴¹² AHCSO, fons documental d'Ainet de Besan, Pressupost ordinari, 1895-1905, 28g.

La valoració de les pastures juntament amb l'aprofitament forestal concorda amb el procés desamortitzador iniciat a finals del segle XIX i que segons Josep Maria Bringué (2003) va tenir una gran repercussió en el ritme d'extracció dels productes forestals i ramaders, que segons aquest autor va augmentar considerablement entre els anys forestals 1889-1890 i 1925-1926.⁴¹³ L'increment de la valoració monetària i els seus aprofitaments analitzats a partir de 39 muntanyes pallareses és espectacular perquè es passà de 10.168,23 pta a 40.056,53 pta, és a dir un augment del 393,9%. Segons Josep Maria Bringué "aquesta valoració de quatre vegades més tal vegada fou producte de la inflació i d'una major estima monetària dels productes del bosc per l'arribada de les carreteres, però també podria ser fruit d'un increment en el ritme d'explotació" tal i com demostra en una comparació d'usos feta per els Partits Judicials de Sort i Tremp per als anys 1901/02 i 1922/23 (Bringué, 2003: 33).

Figura 5.10 Diferència entre les despeses i el conjunt d'ingressos provinents dels recursos naturals (1913-14 i 1923-24)



Font. Elaboració pròpia a partir del fons documental d'Ainet (AHCSO, 27g, i 28g).

5.5.11.3 La nova explotació forestal i la gestió del risc: els incendis i els aiguats

El pressupost ha demostrat una clara tendència a l'aprofitament forestal en la seva vessant més àmplia. No obstant, el fet que Ainet de Besan demostrí una clara vocació ramadera no deixa de sorprendre tenint en compte com n'estava de castigada la solana i el fet que les obagues de Virós semblaven estar en disposició de recuperar la seva massa forestal. Fins a quin punt això és un risc per

⁴¹³ En Josep Maria Bringué analitza les *Memorias Descriptivas* dels anys 1890 que permeteren l'elaboració del Catálogo de Utilidad Publica (CUP) de 1901 i el *Reglament* d'accés als aprofitaments provincials de l'any 1920 per referir-se a aquest augment (Bringué, 2003).

a les masses forestals boscodes? A finals del segle XVIII en Francisco de Zamora ja explicava les "picardías" dels pastors que incendiaven els boscos (Oliver, 1997a). D'Ainet de Besan és la notícia, que s'explica en les actes del ple del dia 22 d'abril de 1877, de la reunió celebrada entre els veïns i la Guàrdia Civil en la que es diu com cal "contar los trozos del monte incendiado".⁴¹⁴ Així mateix també s'informa del fet que hi ha molts pocs arbres aprofitables per a fer bigues, només uns quants de morts, mentre que la major part dels arbres serviran per a tenir llenyes, tot i que el foc finalment va ser considerat com a poc important perquè el que es va cremar sobretot va ser la part sense bosc i amb matoll i per tant la part forestal afectada va ser poc important. Per desgràcia no s'indica el lloc on es va produir l'incendi, si bé és cert que per les dates es podria correspondre a qualsevol dels incendis ocorreguts l'any 1876.⁴¹⁵ L'incendi que l'any 1876 la comunitat d'Araós i la Guàrdia Civil descriuen al bosc de Virós no sembla ser un fet aïllat a jutjar per les informacions dels guardes.⁴¹⁶ Els incendis continuaran en la transició al segle XX a bona part del Pallars. Hi ha incendis documentats el 1883 a Esterri d'Àneu, el 1897 a Rialp, el 1898 a Lladorre i el 1899 a Escaló, tal i com s'ha recollit en la Taula 5.23.⁴¹⁷ Ara bé, fins a quin punt aquests incendis eren com a conseqüència de les pràctiques dels ramaders és una cosa difícil de saber perquè no es diu, tot i que el context històric del moment així ho indica (Bringué, 1995 i 2003; Pèlach, 2000).

Els incendis a vegades afectaven les poblacions, com un que hi va haver l'any 1899 i que va provocar que s'autoritzés la tallada de 65 pins a Francisco Mateu per reconstruir casa seva; malauradament no se sap d'on era. L'any 1888 Virós es va tornar a encendre, ja que el 14 de setembre d'aquell any un estat de comptes del municipi recull el fet d'un pagament de 6 pta a José Mayol "por gastos del incendio del Bosque de Viro".⁴¹⁸

⁴¹⁴ AHCSO, Actes del Ple. 1871/1920. 4g.

⁴¹⁵ AHCSO, fons documental d'Ainet de Besan, 2g.

⁴¹⁶ Només uns anys abans el juliol de 1860 es conserva una carta del govern provincial a Ainet de Besan que diu: "Este Gobierno se ha enterado con profundo sentimiento, del incendio ocurrido en la madrugada del día 26 de Junio pp^{do} en el monte comunal de Virós de comun aprovechamiento de los pueblos de Arahos y Tirvia, y no ha podido menos de indignarse al ver consumado un hecho que se opone á la existencia de la Sociedad; porque si bien estas quemadas son algunas veces casuales, otras tantas se debe á los intereses bastardos y arraigadas prevenciones que desgraciadamente existen contra el arbolado en algunas localidades. En el entretanto se averigüe en las diligencias que al efecto se instruyen, los autores de este acto de barbarie, para entregarlos á la de los tribunales preciso es que la autoridad coadyurada por los Ayuntamientos interesados, procure por la repoblacion y fomento del bosque que ha sido victima de la llamas. Para conseguirlo, es indispensable adoptar estrictamente las disposiciones vigentes, y de acuerdo con ellas, he dispuesto 1º El acotamiento riguroso por el término de seis años, para toda clase de aprovechamientos en el monte incendiado"...a més demana que es destini el pressupost necessari per repoblar el bosc i "3º Que vigile V y evite el que en los bosques se encienda fuego ni quemem rastrojos, á menos que no disten 200 varas". En el document també es demana que es vigilin las "roturaciones" (AHCSO, fons documental d'Alins, Correspondència, 1857-1902, 342).

⁴¹⁷ AHCSO, fons documental d'Alins, 1463v i 1464v.

⁴¹⁸ AHCSO, fons documental d'Ainet de Besan, 20.

Taula 5.23 Incendis coneguts al Pallars entre 1897 i 1899

Data	Informació original
28-8-1897	"Comunicación (Ing. Jefe) ordenándome pase al monte Bosquet de Rialp para averiguar el resultado de un incendio habido en el mismo (...) Hice un reconocimiento de un incendio ocurrido en el monte Bosquet de Rialp"
6-10-1898	Comunicación ordenándome pase á practicar un reconocimiento y tasación de daños valoración de productos por incendio en el monte Cortada (o Cortalada) y Bellera de Dorbe y Llaborre, ocurrido en 9 de Septiembre último
27-10-1898	Hice con la Gúa Civil de Estერი de Aneo y el señor Alcalde y señor Regidor Sindico de Unarre un acotamiento en el monte Bellera y Cortalada de Dorbe y Lladorre con Berros Subira en una superficie incendiada por 15 años
30-6-1899	Hice el recuento final de los árboles quemados subastados del monte Rosell Fontana de Escaló

Font. Elaboració pròpia a partir del fons documental d'Alins (AHCSO, 1463v i 1464v).

El foc serà una de les principals preocupacions dels forestals, tal i com demostra una circular elaborada a Lleida el 31 d'agost de 1909 pel "Ingeniero Jefe" que no fa altra cosa que reproduir la R.O. (Real Orden) del dia 5 de maig de 1881 publicada a la "Gaceta de Madrid" (el dia 9 del mateix mes i any) i que referent als incendis en "los montes publicos" entre d'altres coses disposava:⁴¹⁹

"Para prevenir y evitar la ocurrencia de incendios

Artº 7º = Los sobreguardas se situaran de modo que inspeccionen facilmente los montes, recorriendo incesantemente su Zona, atendiendo con mas cuidado los sitios donde se tema que estallen incendios.

Inmediatamente que ocurra cualquier novedad, adoptaran las medidas que el caso requiera, poniéndolo sin pérdida de tiempo en conocimiento de quien corresponda.

Artº 9º = Tanto los Ayuntamientos como la G.C. y todos los empleados del ramo de montes cuidaran bajo su mas estrecha responsabilidad, de que se cumplan exactamente las disposiciones vigentes de polecia forestal dictadas con objeto de evitar los incendios, como son las de proibir llevar ó encender fuego dentro de los montes y á la distancia de 180 metros de sus lindes bajo la pena de 15 a 75 pesetas, con rearzimiento de daños y perjuicios si resultase incendio, y sin perjuicio de las penas de incendiarios publicos si resultase delito.

Artº 10º = Cuando haya una necesidad absoluta de encender fuego en los montes, se hará en los sitios que designasen los sobreguardas, y en hoyos de medio á un metro de profundidad apagandolo asi que se hubiere usado.

Artº 11º = Estableceran los Ingenieros y los Ayuntamientos en los puntos donde se conceptue mas necesario, depósitos de hachas, podones, espuestas terreras y demas utiles propios para cortar incendios.

Artº 12º = Se practican rayas ó corta fuegos con la correspondiente anchura en los sitios mas convenientes para evitar la propagacion de fuegos.

En los casos de incendios

Artº 13. En todos los puntos donde se declaren incendios dirigirá, las operaciones facultativas para apagarlos el Ingeniero ó en su defecto el Ayundate los Sobreguardas y la Gúa. Civil.

Todos los empleados del ramo, dependientes públicos y cuantos concurren á practicar dichas operaciones estarán subordinados al que las dirija y cumpliran exactamente las ordenes que edicte.

Artº 14º. Cualquiera persona que note un incendio dará inmediatamente parte á los empleados del ramo, Gúa. Civil y Autoridades locales, y en el acto se avisará por medio de las señales de costumbre, ó anunciadas de ante mano, á todos los que tengan obligacion de concurrir á extinguirlos.

Artº 15º. Se procurará muy particularmente localizar el fuego aislandolo en determinados espacios por medio de rayas ó corta fuegos adoptando los predios mas eficaces y expeditos para su completa estincion teniendo presente la fuerza y direccion de los vientos.

Artº 16º. Depues de estinguido el fuego se vigilará el monte con mucho cuidado para evitar que se renueve, ó apagarle si renueve en cualquier punto.

Artº 17º. Los empleados del ramo, siempre que ocurra un incendio en su Zona, harán constar el punto en que se encontraban y servicio que desempeñaban al declararse, así como el día y hora que lo supieron y se presentaran en el sitio donde tubo lugar.

⁴¹⁹ Document trobat individualment al fons documental d'Alins (AHCSO, 1464v).

Artº 18º. Siempre que ocurra un fuego en el monte, se practicarán las mas activas diligencias para poner en claro las causas que lo produgeron y aprehender el culpable si lo hubiese, pasandolas al Tribunal competente tan pronto como su estado lo permita, para el mas pronto y severo castigo de los que resulten delincuentes.

Artº 19º. A los que teniendo algun huso ó aprovechamiento en un monte incendiado, no acudiesen, siendo avisados, á apaga el fuego se les privará de ellos por el tiempo señalado en el artículo 150 de las ordenanzas.

Artº 20. Los montes que se incendien seran rigurosamente acotados, con arreglo á lo prevenido en la Real orden circular de 20 de Enero de 1847, que se observará con exactitud en todas sus partes.

Artº 23 En el mas breve termino que no excederá de 8 dias remitiran á esta Jefatura la relacion circunstanciada del incendio ocurrido sin omitir ninguno de los datos siguientes.

1º La cabida de los montes incendiados.

2º La causa del incendio.

3º La hora y punto en que comenzó y se extinguió.

4º Una descripción de las operaciones practicadas, y medios empleados para apagarlo.

5º Un calculo aproximado del numero, cantidad y valor de los productos consumidos y de los daños y perjuicios causados.

6º El número, cantidad y valor de los productos atacados por el fuego que puedan aprovecharse

7º El comportamiento de los que concurrieron á apagar el incendio, especificando tanto los que se hubiesen distinguido, como los que ó no se hayan presentado teniendo obligacion de hacerlo, ó no hayan llamado sus deberes; y proponiendo para unos y otros el premio y correccion que merezcan.

8º El tribunal que entiende en la causa.

9º Las providencias adoptadas para la instruccion de los expedientes relativos; primero á la averiguacion de los delincuentes; segundo á la venta de los productos deteriorados, y tercero á la repoblacion del arbolado".⁴²⁰

No se sap fins a quin punt es van seguir aquestes recomanacions, si bé és cert que determinades zones (a la llum dels diaris del sobreguardes) es visitaven més sovint que d'altres com per exemple passava als boscos de Virós i la solana de Tírvia. Si era com a mesura per evitar el risc d'incendis no ha quedat per escrit però no es pot descartar com a hipòtesi que així fos. De fet, abans de la Guerra Civil del 1936 és segur que els incendis es continuaren donant a tot l'àmbit d'estudi i en general al Pallars. Així, gràcies a l'antic Guarda forestal de Farrera, el senyor Josep Bringué, s'ha sabut que hi va haver un incendi a la Ribalera en una partida coneguda com la Socarrada (bastant a prop de Santa Magdalena) de la que se'n feu un aprofitament de fustes força important. L'anècdota està en el fet que es puja un camió a peces fins a Coll de So i es muntà de manera que anava des del lloc on arribava la fusta cremada (actualment el lloc es coneix com a barraca del tractor) fins al coll on amb "matxos" transportaven la fusta fins a Tírvia. El foc era habitual a la Coma de Burg com sembla despendre's de la notícia del 7 de maig de 1922 quan el sobreguarda de la zona rep la notícia "para que proceda á la valoracion de los productos, daños y perjuicios con motivo del incendio ocurrido en el mte Bana Terbeu etc. de Tirvia".⁴²¹ Per tant, un foc que va afectar la solana i del que no s'ha trobat notícia que se n'aprofitessin els arbres i que fa suposar que només devia servir per augmentar (o mantenir) les pastures. En canvi l'any 1924 hi ha una subhasta de "376 arboles procedentes de incendio del mte Pico del Puig de Montesclado el dia 17 de marzo en Farrera".⁴²² I per això el dia 17 de març de 1924 el sobreguarda escriu en el seu diari: "en Farrera asistiendo á la subasta de 376 arboles procedentes de incendio del mte Pico del Puig de Montesclado siendo rematada por el vecino de Montesclado Manuel

⁴²⁰ Document trobat individualment al fons documental d'Alins (AHCSO, 1464v).

⁴²¹ AHCSO, fons documental d'Ainet de Besan, Registres dels serveis forestals, 1920-1936, 1464 v.

⁴²² AHCSO, fons documental d'Ainet de Besan, Registres dels serveis forestals, 1920-1936, 1464 v.

Carrabina Caselles por el precio de tasacion 308 pta".⁴²³ Aquell mateix any la sequera posava en estat d'alerta la guarderia forestal i per això el "Guarda Mayor int^e: Para que se redoble la vigilancia en virtud de la persistente sequia á fin de evitar incendios".⁴²⁴ No sembla que la vigilància fos suficient per evitar el foc, ja que aquell mateix el sobreguarda va rebre ordres de l'enginyer en cap "para que asista el dia 20 en Ribera á la subasta de 1958 P de incendio del Cucó o el Puig (...) Para que asista en Estahon el dia 20 á la subasta de 787 P. de incendio del Selva y Serra". Aquestes subhastes van ser rematades per Antonio Codina el dia 15 de desembre de 1924.⁴²⁵

El foc és un dels riscos més importants per a les masses forestals, però n'hi ha d'altres. Un dels principals motius de preocupació dels guardes és la vigilància de les avingudes, ja sigui de las Nogueres, de la Vallferrera, del "monte Biroz", de "Terveu i Remedis", dels "montes de Tírvia", dels "montes de Farrera", etc. Què significa la "vigilancia de las avenidas"? Primer de tot he de dir que no acabo de saber interpretar la frase "vigilé las avenidas", ja que hi dedica molt temps i per tant, podria ser que la frase només servís per descriure les valls vigilades en la seva feina de guarderia. Tot i que penso que, en el fons, no es pot descartar igualment certa voluntat de controlar el nivell de l'aigua dels rius. Segurament, les dues coses es combinen ja que si s'analitza quins són els períodes destinats a fer aquesta feina, el gener i l'abril són els més representats. Per això, és possible que al gener vigilés les avingudes perquè la neu de l'hivern l'impedeix superar el fons de la vall. Mentre que en canvi a l'abril el perill de creixement del cabal dels rius sembla molt més gran amb l'arribada de la primavera i el desglaç. Precisament del 2 de març de l'any 1895 és la notícia que diu "Pongo en el superior conocimiento de V.S. de haber quedado constituida la Junta Local de este término para la inversión de la cantidad que corresponderá como indemnificación por los temporales de aguas y nieves a este distrito municipal. Al propio tiempo al constituirse dicha Junta acordó suplicar a V.S. como presidente de la Junta provincial, que si es posible se tenga en cuenta al hacer la distribución entre los pueblos indemnificados, no solo los grandes perjuicios que ocasionaron a este distrito los ultimos temporales de nieve, sino los perjuicios considerablemente grandes de las inundaciones con el temporal de las aguas".⁴²⁶

El fet és que la por a les riudes era una preocupació real de l'administració forestal, tal i com es recull l'any 1901 en un full plegat que porta el timbre del "Cuerpo Nacional de Ingenieros de Montes del Distrito Forestal de Lérida" (núm. 91), i que es troba a l'interior d'un d'aquests diaris: "El Ayuntamiento de Ribera de Cardós solicitó de esta Jefatura que se acotase por 15 años la partida denominada Obaga de Surri, para evitar los peligros que ofrecen los barrancos Buscardella de la Pera, dels Cadollas y de la

⁴²³ AHCSO, fons documental d'Ainet de Besan, Registres dels serveis forestals, 1920-1936, 1464 v.

⁴²⁴ AHCSO, fons documental d'Ainet de Besan, Registres dels serveis forestals, 1920-1936, 1464 v.

⁴²⁵ AHCSO, fons documental d'Ainet de Besan, Registres dels serveis forestals, 1920-1936, 1464 v.

⁴²⁶ AHCSO, fons documental d'Ainet de Besan, Correspondència, 1877-1924, 11g.

Canal; en su vista, esta Jefatura pidió al alcalde que manifestase á qué monte pertenecía la mencionada partida y caso de pertenecer á algun pueblo agregado á los representados del mismo estaban conformes con la peticion para en su vista resolver ó proponer lo procedente. Y como quiera que á pesar de haber transcurrido un mes, nada ha contestado, procurara V. adquirir estos datos y remitirlos á esta Jefatura esperando si realmente los barrancos citados ó tienen su nacimiento en el monte citado y si por estar faltos de arbolado pueden ocasionar las desgracias de que dice está amenazado el pueblo por las avenidas y daños que los barrancos citados puedan ocasionar".⁴²⁷ Carta signada a Lleida el dia 25 de novembre de 1901. I és que en l'actualitat encara hi ha a determinades lleres dels rius a on es conserva la infraestructura ("palanques") que servia per desviar l'aigua del torrent bosc endins, per tal d'evitar que el riu portés més aigua del compte, segons es va poder saber a partir d'una conversa mantinguda amb el Sr. Jesús Martín, guarda forestal i president de "Lo Pi Negre" i que posava l'exemple d'Escós. Per això cal tenir en compte aquesta infraestructura en els inventaris patrimonials que es realitzin a la comarca i veure si s'han conservat aquests elements en les riberes dels rius que vigilaven els sobreguardes. Si fos així, és probable que quan diu que vigilava el que realment estigués fent era negar els camps amb l'aigua sobrant que portava el riu. I és que el control sobre l'aigua era una cosa present en les societats de muntanya des del moment que els prats s'havien posat en valor. Per això, l'aigua exigia una gestió contínua que fins i tot afectava els torns de rec dels horts. Així per exemple de l'any 1882 s'ha recollit una informació que afectava a 30 veïns (dels 66 que teòricament hi havia) i que explica com "los huertos del rio de Ayjerto que han convenido en tandarse el agua por regarlos por orden de lista las horas que les marco, de las tres de la mañana hasta las diez, y de las tres de la tarde hasta las nueve, dando las horas que restan de dia y noche a los prados del modo siguiente, lo que resta de tres días y noches al prado de Perot, un día y noche del que resta al prado de Angolich, y dos días y noches del que resta al prado de Pallice y los huertos regaran por orden de lista las horas que les marca poniendo un duro de multa en aquel que pase del dho orden, es decir que tome el agua no tocandole contra la voluntad del que le toca, y la segunda vez el doble".⁴²⁸

Una altra variable que afecta als boscos és la climàtica. El vent es presenta als ulls de l'administració forestal com un perill, un risc, ja que tomba molts arbres que posteriorment es poden subhastar i vendre. Així per exemple el dia 5 de gener de l'any 1900 es permet "un acta de entrega de árboles maderables derribados por el viento en monte de Montenartró ó, Llavorsí (...) Recorriendo el monte pleta del Basco para ver si se podrian obtener maderas de árboles caidos por el viento pudiendo obtenerse (...) Comunicación ordenándome entregar los 244 pinos derribados por el viento en Tres

⁴²⁷ AHCSO, fons documental d'Alins, Registres dels serveis forestals, 1897-1901, 1463 v.

⁴²⁸ AHCSO, fons documental d'Ainet de Besan, Torns de Rec, 1882, 110g.

Comuns".⁴²⁹ Caldria veure fins a quin punt era el vent el responsable de les caigudes dels arbres o això s'hauria d'atribuir al trencament de les condicions ecològiques causades per les tallades dels exemplars més grans, que afectaven el bosc i provocaven que el vent tingués una capacitat destructiva major (Pèlach, 2000).

5.5.11.4 La recuperació del bosc: realitat o ficció?

La fi de la metal·lúrgia i de l'explotació de la marina a finals del segle XIX, juntament amb les reglamentacions dels forestals, permeten suposar una situació de millora del bosc respecte el període precedent. No obstant, malgrat la més que probable recuperació de la vegetació, l'alteració rebuda en el moment de més intensitat d'intervenció fa suposar que la recuperació estava viciada i per tant la successió de la vegetació durant aquests primers anys indicava l'herència del període precedent. És a dir, si com a conseqüència del carboneig i l'explotació de la marina hi va haver espècies que pràcticament van desaparèixer, ara durant aquesta fase de recuperació no sembla que el descens de l'activitat sigui prou important per tal de permetre la plena recuperació de la vegetació. És a dir, la histèresi deguda al període anterior juntament amb el manteniment de les activitats silvícoles i ramaderes (cada vegada més intenses) no permet el restabliment de l'estat anterior. Per això, per a comprendre aquest procés són molt interessants les observacions comparatives que fa en Josep Maria Bringué de "la informació continguda en el catàleg de 1862 (de fet, com hem dit, corresponen a informacions entre 1844 fins a 1855/59) i el de 1901 (que correspon a les *Memorias Descriptivas* de 1893-1895, i que, al seu torn, incorporen dades de 1862), [que] ens permet comparar l'evolució d'aquests boscos durant el segle XIX" (Bringué, 1995: 168), tal i com s'ha recollit en la Taula 5.24. En Bringué dedueix a partir d'aquesta mostra com "es nota per a 1862 els forts estralls de la destrucció dels antics boscos de roure de fulla petita i roure martinenc, i potser també de l'alzina. Es fa, encara, més patent quan les respostes de 1790 permetien observar un grau major de conservació d'aquella i un procés de destrucció en marxa que havia portat a una manca de llenya a una part del Pallars. Ara el 1844-59 la pinassa i el pi blanc han substituït aquell predomini de rouredes i alzinars des d'una data i una proporció incertes. Són en general uns boscos més empobrits" (Bringué, 1995: 170).

⁴²⁹ AHCSO, fons documental d'Alins, Registres dels serveis forestals, 1897-1901, 1463 v.

Taula 5.24. Principals espècies forestals presents al Pallars entre 1862 i 1901

Núm. Catàleg	Pobles	1862 Arbres*	1901 Arbres*	1901 (2)	1901 Superfície arbrada	(1)	1901 Vegetació secundària
112	Alins	pi	pi negre, pi roig	3	67,5	-	boix, bedoll
117	Araós	roure	pi negre, roure	2	23,2	-	bedoll
118	Besan	pi	pi negre	2	20	-	boix, bedoll
119	Ainet	pinassa	pi negre	2	26,5	-	boix, roure
120	Useu-Buseu	pinassa, pi blanc	pinassa	1, 2, 3	-	-	boix, romaní
121	Baén	pinassa, pi blanc	pi roig, pinassa	2, 3	20,7	-	alzines, boix
125	Escart	pinassa	pi roig, avet	2, 3	66,7	D	-
127	Escaló-Escart	-	pi negre, avet	1, 2, 3	47,9	D	pi roig
128	Escart	pinassa	pi roig	2, 3	32,7	D	pi negre, bedoll
129	Escaló	pinassa	pi roig	2	15,8	D	alzina, bedolls
156	Baiasca	-	pi negre, avet	2, 3	-	-	-
157	Arestui-Baiasca	-	pi roig	2, 3	100	N	-
158	Baiasca	pinassa	pi roig	2, 3	-	N	-
167	Sellui	pinassa	pi roig	2, 3	-	D	-
168	Ancs	-	roure	1	0,9	MD	avet, bedoll
169	Norís	pinassa	pi negre	4	31,3	-	-
170	Rialp	pinassa	pi negre	2, 3	28,4	R	pi roig, quercus
171	Roní	bedolls	pi negre	2, 3	28,7	-	bedolls
172	Ribera	pinassa	pi negre	2	10,4	-	-
174	Ribera	pinassa	pi negre	2	16,2	N	-
175	Cassibrós	-	-	-	66,7	-	-
176	Puiforniu	pinassa, pi blanc	pi roig, pinassa	2, 3	40,8	-	-
177	Rubió	pinassa, pi blanc	pi roig, pinassa	-	65,8	-	-
178	Tornafort-Malmercat	pinassa, pi blanc	pi roig, pinassa	2, 3	56,2	-	-
179	Vilamur	pinassa, pi blanc	pi roig, pinassa	2, 3	44,3	-	-
180	Soriguera	pinassa, pi blanc	pi roig, pinassa	2, 3	38,5	-	-
187	Caregue	pinassa, alzines	pi negre	2, 3	13	-	-
188	Surp	pinassa	pi negre	2	37	-	-
189	Rodés	pinassa, alzines	pi negre	2	12,4	-	-
190	Escàs	pinassa	pi negre	2, 3	38,7	-	-
191	Tirvia	bedolls	pi negre	2, 3	-	-	-
192	Torre C.	ras	roures	-	-	-	-
193	Llavorre-Dorve	pinassa	pi roig	-	6,9	-	-
194	Gavàs	ginesta	pi negre	1	4,6	-	ginesta, boix
195	Campirme	ras	pi negre	3, 4	2, 3	MD	-
196	(?)	bedolls	roure, pi negre	1	3, 2	-	-
197	Burgo	ras	ras	-	-	-	-
198	Unarre, etc	ras	ras	-	-	-	-
199	Unarre	matolls	pi negre	3	9,7	-	-
200	Burgo-Escallarre	pinassa	pi negre, bedolls	-	12	-	-
201	Llavorre	pi roig	pi roig	-	26	-	-
202	Unarre	-	roure, bedolls	-	8,4	-	-
202b	Unarre-Cervi	bedolls	pi negre, roures	-	11,3	-	-
-	Pentina	pinassa	pinassa	-	-	-	pi blanc, pi roig

1. Guix dels arbres: deficient (D); molt deficient (MD); normal (N); regular (R); 2. Classe d'edat de vint en vint anys. 1: d'1 a 20 anys, 2: de 21 a 40 anys i així successivament. (?) No es diu.

*Segons Hèctor PIPIÓ, cap de la Secció Forestal de Lleida, *pinassa* ("pino laricio") és una mala traducció de *pi negre* feta pels enginyers forestals castellans del XIX: equiparen *pi negre* a *pino negro* és a dir "*pino laricio*".

Font. Elaboració pròpia a partir de Josep Maria Bringué (1995: 168-170)

En J.M. Bringué no té resposta per a la hipòtesi de si aquests boscos de les parts solanes i baixes són producte de recuperacions i recessions d'antigues zones de conreu des de l'edat mitjana o el segle XVI. El què si sembla a la vista de la descripció de la Vallferrera és que aquests boscos constituïts per esclerofil·les van refugiar-se a les solanes de les valls aprofitant les condicions d'insolació (i clima continental, tal i com encara passa en l'actualitat) i per tant van disminuir la seva presència a les obagues. És probable que en aquesta substitució les carboneres hi tinguessin un important paper, si bé el fet de tenir conreus i pastures per sota dels 1.300 metres no ha permès trobar carbó de roure. I per tant, tal i com diu en Pascual Madoz, és possible que la responsabilitat més gran hagi de recaure en d'altres tipus d'activitats com la creació de pastures i conreus, que serien una de les principals causes de la desaparició de les rouredes. I és que les guerres i els deutes obligaren a les poblacions a fer tallades extraordinàries per aconseguir recursos.⁴³⁰

En aquest sentit, els diferents episodis d'incendis descrits i que s'han relacionat amb l'activitat ramadera haurien contribuït a mantenir aquesta situació. Com també ho haurien fet els diferents aprofitaments individuals dels recursos forestals, sovint vinculats a episodis de denúncies.⁴³¹ Per això, en les "Memories Descriptives" de 1893 a 1895 es parla de boscos molt joves, d'edats compreses entre 20 i 40 anys (Bringué, 1995). I per aquest mateix motiu l'anàlisi dendrocronològica no ha permès identificar arbres que superin aquest període en aquesta tesi.

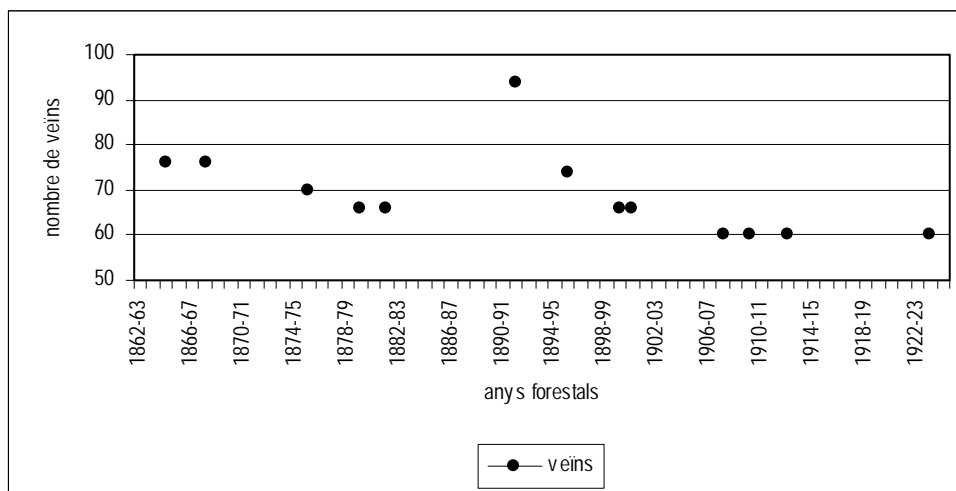
Sovint la pressió forestal es vincula directament al nombre de població, és a dir, a més gent més pressió. Ara bé, l'estructura del món comunal es basa en el nombre de "veïns" i això és independent del nombre "d'ànimes", ja que quan es parla de "veïns" en realitat s'està fent de cases obertes amb drets al comunal i això és independent del nombre d'habitants del lloc. És a dir, hi pot haver un territori que s'estigui despoblant però en canvi el ritme de tancament de les cases no sigui tan gran. Els diferents llibres de pressupost d'Ainet de Besan entre els anys forestals 1862-1863 i 1924-1925, malgrat els buits d'informació, permeten fer-se una idea del nombre de veïns aproximat que tenien drets sobre els

⁴³⁰ "De totes maneres aquesta degradació està descrita per en Pascual Madoz el qual responsabilitza la creació de pastures i conreus com la principal causa d'aquest fet, si bé reconeix que hi han contribuït les guerres que han endeutat els pobles obligant-los a fer tallades extraordinàries per pagar préstams, les disputes i pleits entre els pobles i els senyors o els límits veïnals entre pobles i algun particular; les ordenances municipals que no posen tasses i als abusos de poder des dels ajuntaments fent-se talles abusives cada any". (Bringué, 1995: 171).

⁴³¹ Segons Josep Maria Bringué "un dels principals aprofitaments de les muntanyes i boscos fou l'extracció de fusta per a usos individuals de les cases en la reparació de les cases, corrals, bordes i altres edificis; per a les necessitats col·lectives de ponts, esglésies o altres edificis públics i per a la comercialització o venda a individus *estrangers* al terme. Les dues primeres activitats eren lliures per als veïns, subjectes a les normes dictades pel consell de la universitat, generalment en relació a la partida del bosc on hom podia *fustejar* (...) Una segona activitat, potser molt més important per a l'ús continuat del bosc, era l'*allenyar* o la facultat de tot veí d'un poble de fer llenya en el bosc per a son propi ús. Altres aprofitaments eren el *tejar* o fer teies per a la il·luminació de les cases i corrals; *carbonejar* o fer carbó que veiem fer als ferrers i que adquirirà força importància a la Vallferrera amb les fargues del segle XVIII; el fer fullam o rames o *pinassa* per a l'alimentació del bestiar; l'extracció de terres com les necessàries per a les fargues de la Vallferrera o la facultat de fer camins i carreteres per extreure el fustam o fer *carbons, tacols, recuyts, pedrer de mall, menas, manechs, lleñas de recuyts*" etc (Bringué, 1995: 173-174).

comunals. Així, dos anys després del moment màxim de població (425 persones entre 1860 i 1873)⁴³² el nombre era de 76 veïns. Vint anys després aquesta xifra arribava a 66 veïns però en canvi en lloc de continuar una caiguda progressiva, sembla frenar-se i fins i tot augmentar. De 66 veïns l'any forestal 1881-82 es passarà a 94 veïns l'any 1891-92 i 74 l'any 1895-96. Aquests valors són difícils de creure llevat que es poguessin explicar per reestructuracions pròpies de l'interior de la vall, però en qualsevol cas permeten constatar com la caiguda progressiva de la població és independent del nombre de cases obertes. I per tant, pot passar que el bosc i les pastures es continuessin explotant d'igual manera independentment del nombre de veïns almenys inicialment. El nombre de veïns arribarà al seu mínim l'any 1907-1908 moment en el que s'estabilitzarà (segurament producte de la falsedat dels valors), curiosament just en el moment que les dades semblen indicar una tendència a l'alça de l'aprofitament ramader i del nombre de denúncies per tallades il·legals (Figura 5.11).

Figura 5.11 Nombre de veïns a Ainet de Besan entre 1862-63 i 1924-25



Font. Elaboració pròpia a partir del fons documental d'Ainet (AHCSO, 25g, 26g, 27g, i 28g).

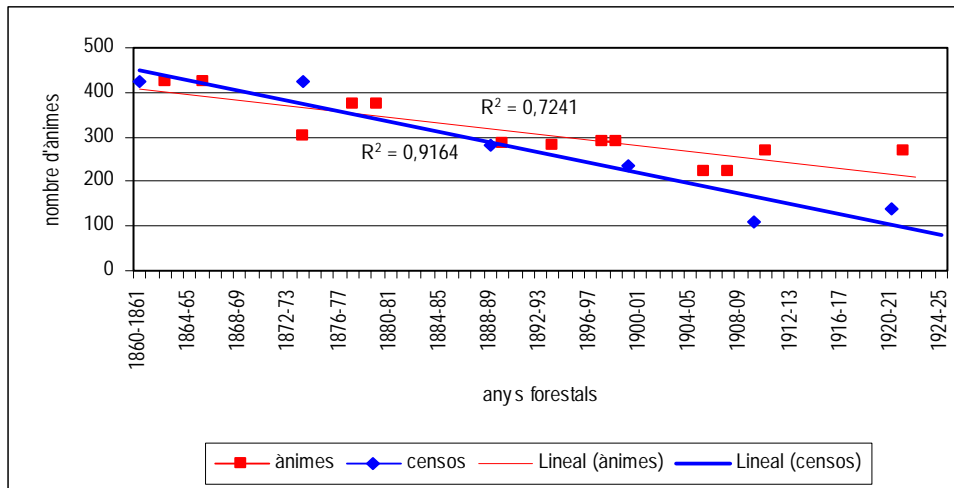
Les dades veïnals considerades en els llibres de pressupostos contrasten amb les dades sobre el nombre d'individus que habiten a Ainet. En la Figura 5.12 s'han representat els valors dels habitants que apareixen en els pressupostos en comparació amb els valors dels diferents nomenclàtors.

S'observa que si bé la tendència a la baixa és la mateixa, les correlacions són diferents. La ponderació dels diferents censos, extreta dels "Nomenclàtors", és molt més baixa que no pas el nombre d'ànimes que el comú declara. Ara bé, mentre que el nombre de veïns passa de 76 a 60, és a dir se'n perden 16 entre el moment de màxima població i l'any 1923, per al cas de les "ànimes" es passa de 425 a 270 habitants, és a dir 155 habitants menys si es fa cas del pressupost. En canvi, si es fa cas dels diferents censos es passa de 425 habitants a 138, és a dir 288 persones menys. En qualsevol cas,

⁴³² Dades dels "Nomenclàtors" de població de 1860 i 1873, coincidents amb els valors del pressupost d'Ainet de Besan (AHCSO, fons documental d'Ainet, 25g).

les dades són molt elevades i això vol dir una gran quantitat de mà d'obra que es perd. El tractament veïnal dels recursos naturals, però, mitiga aquest descens i permet que la pressió sobre els recursos naturals es mantingui.⁴³³ La massa arbòria es recupera en determinats sectors però en d'altres no.

Figura 5.12 Comparativa del nombre d'habitants entre els anys forestals 1862-63 i 1922-23 a Ainet de Besan a partir de les dades del pressupost i diferents nomenclàtors



Font. Elaboració pròpia a partir del fons documental d'Ainet (AHCSO, 25g, 26g, 27g, i 28g).

5.5.12 Un segle XX d'activitat forestal intensiva

5.5.12.1 La cultura forestal entre 1920 i l'inici de la Guerra Civil

Les dades sobre l'aprofitament dels recursos forestals a partir de la segona dècada del segle XX s'intensifiquen encara més. Les informacions a partir de l'any 1920, gràcies a les dades dels sobreguardes forestals, augmenten. Per això hi ha constància de diferents explotacions per a "fusta de negoci", és a dir, tallades que es treuen a pública subhasta, cosa que fins llavors no s'havia pogut constatar. A més, en tots els boscos que s'analitzen en aquesta tesi l'enginyer forestal autoritza aprofitaments de tipus veïnal tant per aprofitar els arbres, com les llenyes, com les pastures.⁴³⁴ En la

⁴³³ En la tesi de Bringué es fan alguns càlculs aproximats sobre la quantitat de fusta que tocava per veí "l'any 1873 l'ajuntament de Son demana 1500 càrregues de llenya necessàries per a l'ús del 468 veïns, cosa que ens dona una *ratio* d'unes 16 càrregues per casa i unes 3,2 per veí. La tradició oral, recordant dades dels anys 1920-1930, anteriors a l'electricitat, parla de repartiments anuals de 4-5 arbres per casa per a llenya i un cupo semblant de fusta de construcció. Però, els arbres de llenya s'havien de triar dels *morts* i *torts*, és a dir, aquells que no tenien un creixement harmoniós o adequat per a la construcció; i el cupo dels segons era susceptible de ser utilitzat o no. L'equivalent a quatre o cinc arbres per casa, o 16/18 càrregues, semblen *ratios* susceptibles de ser aplicades en el segle XVI-XVIII en el referent al consum de llenyes, perquè les necessitats i forma de satisfer-les semblen ser les mateixes" (Bringué, 1995: 178).

⁴³⁴ Segons Josep Maria Bringué (1995: 834), Tírvia i Farrera recullen "les normes consuetudinàries, que produeixen la regulació de les muntanyes comunals". El més interessant d'aquests normes és l'article cinquè que determina la condició de veï-cap de casa beneficiari dels aprofitaments comunals:

Taula 5.25, s'han recollit els boscos de l'àmbit d'estudi anomenats pels "sobreguardas" en l'entrega de llicències i, per tant, en aprofitaments autoritzats entre 1920 i 1925.⁴³⁵

Taula 5.25 Entrega de llicències per l'aprofitament d'arbres, llenyes i pastures a l'àmbit d'estudi (1920 i 1925)

Noms Núm Propietat	Virós 115 i 116 Araós Ainet B.			Escobet 117 Araós			Solana 119 Ainet Besan			Balsiroi 142 Burg			Bosc 143 Farrera			Mata 144 Mallolis			el Puig 145 Montesclado			Ribalera 147 Tírvia, Burg i Farrera			Solà D. 147 Montesclado			Bana 191 i 191b Tírvia		
	A	L	P	A	L	P	A	L	P	A	L	P	A	L	P	A	L	P	A	L	P	A	L	P	A	L	P			
1920		X	X		X	X		X	X		X	X		X	X		X	X		X	X		X	X		X	X		X	X
1921	X	X	X		X	X		X	X		X	X		X	X		X	X	X	X	X		X	X		X	X		X	X
1922	X	X	X		X	X		X	X		X	X		X	X		X	X		X	X		X	X		X	X		X	X
1923	X	X	X		X	X		X	X		X	X		X	X		X	X	X	X	X		X	X		X	X		X	X
1924	X	X	X		X	X		X	X		X	X		X	X		X	X	X	X	X		X	X		X	X		X	X

Clau: A=árboles; L=leñas i P=pastos.

Font. Elaboració pròpia a partir d'AHCSO, fons documental d'Alins, Registres dels Serveis forestals (1464v).

Aquestes informacions han permès constatar com inicialment la fusta subhastada era comprada majoritàriament per veïns de la pròpia vall; així, per exemple, els 130 arbres de Virós d'Araós subhastats l'any 1921 són rematats pel veí Manuel Carmaniu i Tomàs, del mateix Araós, per un preu de 520 pta. Al bosc de Montesclado: Pico o el Puig, també hi ha una subhasta de 600 arbres que se l'adjudica en Manuel Baró Baró també veí d'aquesta població. Si bé això no impedeix que en d'altres ocasions el rematant pogués ser d'alguna localitat propera com el dia 20-9-1921 quan en Miguel Segalás s'adjudica dues subhastes: una de 1.800 a Virós d'Ainet i una de 850 peces a Virós d'Araós sent aquest veí de Llavorsí.⁴³⁶ El 25-9-1923 els 885 pins de Virós d'Araós (partida "Espesuria") s'adjudiquen a Manuel Iglesias d'Alins per un preu de 4.048 pta, i una altra de 2.309 a Virós d'Ainet al veí de la mateixa localitat Juan Gabarra Montaña per un preu de 18.175 pta. L'any 1923-1924, José Cerqueda de Montesclado guanya dues subhastes al bosc de la seva entitat de població, i per això se li entreguen "las licencias de 739 pinos y 376 pinos subastados del mte Pico del Puig".⁴³⁷ Lògicament, l'especialització entorn aquesta activitat també provoca cert moviment dels rematants als boscos veïns; així, per exemple, el veí de Montesclado Juan Gabarra Montaña guanya una subhasta a Virós d'Ainet de 1.885 arbres a un preu de 7.635'30 pta. Però en qualsevol cas sembla ser una activitat durant

a) Els veïns caps de casa de família originària de la població, amb casa oberta de forma habitual i permanent; els veïns casats a la població amb un cònjuge de la població que formen una nova casa.

b) Els caps de casa no de la població amb antiguitat de 12 anys, que tinguin patrimoni propi i treballin en el terme de forma estable. Es considera com a patrimoni propi la proporció mínima d'1 hectàrea de secà o mitja de regadiu i la possessió de 2 caps de bestiar major o 10 de menor. A Farrera l'antiguitat és de 3 anys per 1 hectàrea de regadiu.

c) Els funcionaris estatals o municipals amb plaça en propietat.

⁴³⁵ En la taula no s'inclou Fontllonga de Besan perquè totes les informacions són idèntiques a la solana d'Aixerto d'Ainet de Besan.

⁴³⁶ AHCSO, fons documental d'Alins, Registres dels Serveis forestals, 1464v.

⁴³⁷ AHCSO, fons documental d'Alins, Registres dels Serveis forestals, 1464v.

aquells anys d'àmbit força local. S'ha de tenir en compte també, segons les informacions de la Taula 5.26, que l'explotació fustanera està fortament restringida, i això fa que en tots els boscos no hi hagi problemes per aprofitar llenyes i pastures, i en canvi, no s'explotin legalment arbres per aprofitar-ne les fustes. Per això, l'aprofitament fustaner durant aquesta etapa només es dona "oficialment" a dos boscos: Virós i el Pico o el Puig. D'entre les raons que expliquen aquesta actuació selectiva i acotada en l'espai, a més de la voluntat de l'administració de regular l'explotació, hi ha el fet que la xarxa de carreteres i camins cada vegada és més important per a comerciar la fusta. L'accés al bosc per al comerç de la fusta serà un aspecte molt important que s'haurà de tenir en compte. Tanmateix, no es pot descartar certa voluntat proteccionista de l'administració forestal, ja que la Ribalera per exemple, per accés, hauria de ser un bosc difícil d'explotar, en canvi se sap com el dia 23 de juny de 1924 es va intervenir a Constantino Masa que havia tallat "50 árboles de origen fraudulento".⁴³⁸ Així, és possible que juntament amb la facilitat d'accés també es barregi certa voluntat de conservació de la Ribalera que impedis als veïns fer tallades serioses. Aquest fet explicaria que els veïns de Tírvia, amb molta falta de boscos fustaners propers, anessin a buscar els arbres a l'empriu que tenien a Virós, tal i com es pot observar el dia 27-10-1923 quan se'ls concedeixen 70 arbres veïnals.⁴³⁹

Els ingressos per fusta cada vegada són més importants i, per això, les comunitats comunals cada vegada són més partidàries d'explotar el bosc a un ritme superior del que es feia, tal i com diu el "sobreguarda" el dia 30-9-1924: "practicando un reconocimiento en el monte Pico del Puig y partida Mata de Montesclado no habiendo dado el resultado que se deseaba para el señalamiento por subasta conforme solicitaban los vecinos de Montesclado".⁴⁴⁰ En canvi, a Virós, entre els anys forestals 1920-1921 i 1924-1925 es van extreure un total de 7.859 arbres, tal i com s'ha recollit en les Taules 5.26 i 5.27 pels comunals d'Araós i d'Ainet de Besan respectivament.

Taula 5.26 Aprofitaments de fusta subhastada al bosc de Virós d'Araós entre els anys forestals 1920-21 i 1923-24

Anys forestal	Arbres subhastats	Rematant adjudicatari	Preu (pta)	Població d'origen
1920-1921	130	Manuel Carmaniu Tomás	520	Araós
1921-1922	850	Miguel Segalás	?	Llavorsí
1922-1923	?	?	?	?
1923-1924	885	Manuel Iglesias	4.048	Alins
Total	1.865			

Clau: ? = desconegut

Font. Elaboració pròpia a partir d'AHCSO, fons documental d'Alins, Registres dels Serveis forestals, 1464v.

⁴³⁸ AHCSO, fons documental d'Alins, Registres dels Serveis forestals, 1464v.

⁴³⁹ AHCSO, fons documental d'Alins, Registres dels Serveis forestals, 1464v.

⁴⁴⁰ AHCSO, fons documental d'Alins, Registres dels Serveis forestals, 1464v.

Taula 5.27 Aprofitaments de fusta subhastada al bosc de Virós d'Ainet de Besan entre els anys forestals 1921-22 i 1924-25

Anys forestal	Arbres subhastats	Rematant adjudicatari	Preu (pta)	Població d'origen
1921-1922	1.800	Miguel Segalás	?	Llavorsí
1922-1923	2.309	Juan Gabarra Montaña	18.175	Montesclado
1923-1924	?	?	?	?
1924-1925	1.885	Juan Gabarra Montaña	7.635	Montesclado
1925-1926	?	?	?	?
1926-1927	?	?	?	?
1927-1928	2.421 pins (914 m ³)	Miguel Segalás	?	Llavorsí
Total				

Clau: ? = desconegut

Font. Elaboració pròpia a partir d'AHCSO, fons documental d'Alins, Registres dels Serveis forestals, 1464v (també 330g).

Així s'observa com, paradoxalment, la reglamentació de les extraccions permet que hi hagi un major aprofitament del bosc. Per exemple, la subhasta de l'any forestal 1927-1928 forma part d'una subhasta força més gran i que servia per explotar 4.570 m³ de fusta de pi i 2.335 esteris de copes durant "el plazo del aprovechamiento [que] será de cinco años forestales terminando el treinta de Setiembre del año mil novecientos treintidos", la qual cosa fa una mitjana de 914 m³/any. El rematant que s'adjudicà la subhasta (i la feina durant el quinquenni 1927-28 i 1931-32), va ser Miguel Segalás Iglesias del poble de Llavorsí. Resulta curiós observar com de fiança no presenta diners sinó un valador (Valentin Iglesias Blasi) "propietario y vecino de este pueblo que por su acreditada solvencia y honorabilidad fué admitido".⁴⁴¹ El primer any (1927-28) "se entregará al rematante 914 metros cubicos de madera de pino y 467 estereos de leña de copa que estan señalados por el Ingeniero de la Seccion 1^a en el tramo 10 del monte habiendo comprendido el señalamiento de 2421 pinos de las dimensiones consignadas en el correspondiente estado de señalamiento. Los cuatro años siguientes del contrato se efectuarán los señalamientos primeramente en el tramo 10 y despues en el tramo 3".⁴⁴² Per tot això, no es pot descartar que els anys forestals dels quals no es té fusta siguin com a conseqüència del temps necessari per executar determinades subhastes. Seguint amb l'exemple la fusta tallada per Miguel Segalás, cal dir que la següent informació no serà fins de l'any 1933 quan hi ha un subhasta de 35 m³ de bigues "depositadas en la Canaleta del monte Birós de este pueblo y Diez metros en madera aserrada ó sean 677 tablas y 60 Tablones depositados en la Junta administrativa de este pueblo bajo el tipo de Mil Cuatro Cientas Pesetas.-".⁴⁴³ El preu de la fusta es va considerar massa car i per això ningú no va fer cap oferta a la subhasta, ni en primera ni en segona convocatòria "la 2^a subasta se celebró el dia 25 Agosto tambien desierta – 29 Agosto se da cuenta Lerida". I per això s'explica com "no habiendo

⁴⁴¹ AHCSO, fons documental d'Alins, 330g.

⁴⁴² AHCSO, fons documental d'Alins, 330g.

⁴⁴³ AHCSO, fons documental d'Alins, 330g.

tenido postor la subasta de 35 m³ madera en vigas y 10 m³ madera armada (677 tablas y 60 tablones) del monte Birós de ese término municipal celebrada en ese pueblo el día 26 de Julio 1933”.

Taula 5.28 Fusta denunciada als boscos de Virós d'Ainet i Araós entre 1919-1920 i 1922-1923

Anys forestals	Fusta denunciada	Adjudicatari (localitat residència)	Preu (pta)
1919-1920	91 pins	?	?
1920-1921	130 pins	Manuel Carmaniu (Araós)	520
	24 ?	Miguel Simorra Ruf (Araós)	72
	38 (28)	?	84
	34 ?	?	132
	32 (47) ?	?	?
	20 pins	?	?
	15 pins	?	?
1921-1922	13 ?	?	?
	1 ?	?	?
1922-1923	32 pins	Lorenzo Tomás	128
1923-1924	47 pins	Miguel Simorra (Araós)	?
	33 pins	?	?
1924-1925	4 pins	?	?

Clau: ? = desconegut/a; () altres quantitats possibles

Font. Elaboració pròpia a partir d'AHCSO, fons documental d'Alins, Registres dels Serveis forestals, (18 g, 1463v 1464v).

Al final la Junta d'Administració d'Ainet de Besan demana una rebaixa del preu dels 35 m³ “de madera en vigas y otros productos de madera aserrada consistentes en tablas y tablones del monte Birós de este pueblo (...) por encontrarse aquellos productos deteriorados por la acción del tiempo”.⁴⁴⁴ Així, no es pot descartar que en algunes ocasions la fusta tallada no s'aprofités per cap ús determinat i s'acabés fent malbé si no s'adjudicava a ningú (de tota manera els casos devien ser mínims).

La fusta extreta legalment en aquest període és molt superior als 3.200 arbres que s'havien denunciat uns anys abans. Vol dir això que les comunitats deixen de fer tallades il·legals? Ni molt menys. Les dades de l'AHCSO han permès comprovar com el grau de denúncies fetes per l'administració forestal es manté elevat. Així en la Taula 5.28 s'han recollit diferents informacions que afecten el bosc de Virós durant un període que va de l'any forestal 1919-1920 i fins a 1924-1925 i en la que es constaten diferents denúncies menors. Tot i que no sembla que les tallades hagin de ser únicament amb finalitats veïnals, ja que per exemple el “sobreguarda” explica com el 27-5-1920: “Regresando á Alins pasando por Biros de Aynet y encontrando al vecino Joan Soldevila (a) Guillem en el momento que acababa de cortar un pino habiendo a su alrededor 43 mas recién cortados en la partida Perisierra y al llegar á la partida Sentinals han sido encontrados cortados fraudulentamente otros 47 pinos estos maderables y recién cortados de unas dimensiones que oscilan entre 0,60 á 0,90 de circunferencia por una longitud de 7 á 8 metros ignorando el autor”.⁴⁴⁵ Altres vegades l'aprofitament

⁴⁴⁴ AHCSO, fons documental d'Alins, 330g.

⁴⁴⁵ AHCSO, fons documental d'Alins, Registres dels Serveis forestals, 1464v.

és clarament veïnal, com el dia 4-10-1920 quan: "Recorriendo mte Biros de Arahos denunciando al vecino de Tirvia Federico Montané Sarrado por corta de 32 pinos en la P^{da} Serra de Erta (...) Denunciando el 18 -18-11-1920- al vecino de Burch Juan Pedascoll Juvany por corta de 20 pinos en la P^{da} Serra de Erta del m^{te} Biros de Arahos".⁴⁴⁶

De vegades els nombres de fusta entre els llibres del sobreguardes no s'assemblen, com per exemple passa en una notícia el març de 1921 quan es demana al sobreguarda "que asista á las subastas de 24, 28 47 y 34 pinos procedentes de corta fraudulenta en el mte Biros en Aynet de Besan, siendo rematadas todas por el vecino de Arahos Miguel Simona Ruf por el precio de tasación".⁴⁴⁷ I per tant hi ha algunes diferències entre les denúncies descrites en un llibre i les anotades en un altre aquell mateix any forestal 1920-21, tal i com es pot comprobar en veure la Taula 5.29. Com que el nom del rematant és el mateix en una de les quantitats, cal pensar que es podria tractar de la mateixa fusta i per això s'han anotat les quantitats diferents entre parèntesi. Al final en un notícia es diu com s'entreguen 86 peces a Miguel Simorra (4-10-1921) la qual cosa exemplifica el vall de números i fa que es prenguin aquestes dades com aproximades. A vegades les denúncies són purament testimoniinals com les dues que hi ha l'abril de l'any 1922 quan l'autoritat es troba al "vecino de Tirvia Bautista Sarrado cortando arboles de los maderables para postes habiendo cortado 12 de marcados y uno sin marcar (...) [o] Recorriendo los montes de Biros y en el C.B.7.6. fué sorprendido en el momento en el que habia cortado un pino seco el vecino de Tirvia José Granja (a) Tarrado de 0,15 de diámetro por siete metros de longitud".⁴⁴⁸ L'autoritat no sempre havia de ser el "sobreguarda" o algun del seus "peons", sinó que també podia castigar la Guàrdia Civil, com el maig de l'any 1922 quan el guarda rep un avís de l'Enginyer en cap: "Para que proceda á la tasación de daños y perjuicios en virtud de la denuncia por la Gúa Civil á Jacinto Ribal Balart por una carga de pinacha".⁴⁴⁹

L'augment de les explotacions de fusta indica coses diferents: per una banda que la gestió forestal iniciada al segle anterior dóna els seus fruits i permet que el bosc es recuperi, per altra banda que la fusta cada vegada es valora més per les comunitats que veuen en el seu aprofitament una font d'ingressos important.

⁴⁴⁶ AHCSO, fons documental d'Alins, Registres dels Serveis forestals, 1464v.

⁴⁴⁷ AHCSO, fons documental d'Alins, Registres dels Serveis forestals, 1464v.

⁴⁴⁸ AHCSO, fons documental d'Alins, Registres dels Serveis forestals, 1464v.

⁴⁴⁹ El sistema forestal dels anys vint del segle XX es caracteritzava per les nombroses denúncies que hi havia, per això a més de les descrites pels boscos de Virós també n'hi havia d'altres com per exemple a Estahon (5 pins que s'adjudicà a Francisco Aldosa Solans pel preu de 20 pta), Esterri de Cardós (una de 69 i una de 30 pins), Ribera de Cardós (30 pins), etc. Les denúncies són nombroses tal i com demostra aquest fragment que serveix d'exemple: "Del jefe para que proceda a la entrega de 69 pinos fraudulentos al rematante D. Antonio Castellá de Esterri". El mateix per 25 pins a José Llau Peruchel, 30 pins per Antonio Castell i 149 per José Sevilla, idem per 376 pins que cubicaven 44 m³ a D. Manuel Carrabina, 36 de "fraudulentos" a Antonio Roquet de Anás, i 27 i 13 pins a Antonio Gomá també d'Anás. I per tant el moviment econòmic i les relacions socials que es generaven al seu voltant era elevat (AHCSO, fons documental d'Alins, Registres dels Serveis forestals, 1464v).

Tot plegat afavoreix que la intensitat d'usos a l'interior del bosc es torni a incrementar i per això, hi ha constància -una vegada més- de la fabricació de carbó vegetal. Així, entorn als treballs que els sobreguardes realitzen hi ha la notícia del 17-7-1921 a la que es diu: "del Jefe: Para que designe el sitio para el horno de carbon al rematante de los 130 arboles Manuel Carmaniu de Arahos en el monte Biros".⁴⁵⁰ Més endavant aquesta informació es complementa amb un "trabajando en construir una barraca en la Canaleta del mte Biros de Aynet de Besan" i que per les dates (18, 19 i 20 de juliol de 1921) podria ser una cabana pels carboners.⁴⁵¹ L'any 1922 també hi ha va haver un aprofitament de carbó vegetal, en concret el dia 16-6-1922, es pot llegir "del Jefe: Para que proceda de acuerdo con la Comision de Aynet de Besan á señalar el sitio en donde se ha de establecer el horno para carbonar los despojos de las cortas de 400 y 480 mt cubicos de los aprovechamientos por subasta de los montes Biros de Arahos y Aynet".⁴⁵² Un parèntesi de dos anys (fins al 3-5-1925) que s'acompanya d'algunes carboners en d'altres indrets, precedeix la darrera notícia documentada sobre carboneig a Virós abans de la Guerra Civil: "Del Jefe: Para que proceda ha señalar el sitio para el carboneo de las leñas de las A.V. de Arahos".⁴⁵³ Si bé no hi ha gaires notícies de llocs diferents al bosc de Virós, no es pot descartar que el carboneig en determinats indrets s'afavorís d'un augment de la llenya del bosc en augmentar la massa forestal. Les carboneres que s'han catalogat del segle XX trobades en la recerca específica a Virós serien d'aquest període i no es pot descartar que n'hi hagi per tot l'àmbit d'estudi. Cal tenir en compte però, que és un carbó que ja no serveix a les fargues sinó que s'utilitza per a les cuines de les cases i això podria haver provocat que la major intensitat d'explotació es realitzés a les parts baixes de la vall situades a solana, allà on es localitzen les carrasques, i que segons Joan Ordi (com. oral) van ser explotades després de la guerra perquè les "mestreses de casa preferien aquest carbó perquè no espetegava", a diferència del pi roig, utilitzat pels ferrers.⁴⁵⁴ El testimoni de Joan Ordi és fonamental per a entendre aquest període, segon sembla el seu pare i el seu avi "a l'hivern, quan la neu no els deixava treballar anaven a la Garrotxa i a Vic a fer de carboners, allà treballaven a jornal". A més, Joan Ordi explica com després de la guerra el seu pare treballava sol i normalment s'entenia amb "propietaris privats dels boscos, ell -el seu pare- aparaulava amb possibles compradors la feina que faria (no tenia mai problemes per col·locar el carbó) normalment el que el comprava era qui posava els mitjans per després anar a retirar el carbó que es carregava en sàrries". També recorda com l'interessant era fer el

⁴⁵⁰ AHCSO, fons documental d'Alins, Registres dels Serveis forestals, 1464v.

⁴⁵¹ AHCSO, fons documental d'Alins, Registres dels Serveis forestals, 1464v.

⁴⁵² AHCSO, fons documental d'Alins, Registres dels Serveis forestals, 1464v.

⁴⁵³ Entre les notícies d'altres indrets hi ha la següent del 23-9-1924 "del Jefe: Para que proceda á señalar los sitios para las carboneras de los despojos de la corta por subasta del monte Solana de Casibros al remte D. José Ribó" (AHCSO, fons documental d'Alins, Registres dels Serveis forestals, 1464v).

⁴⁵⁴ Segons Joan Ordi "normalment el carbó era de dues menes un de fluix que servia per als ferrers i que es feia amb llenya de pi i bedoll, i un altre que es feia amb roure i alzina. El primer molt més fluix i de baixa qualitat ja anava bé als ferrers que no el volien tan valent, a més aquest no espetegava tant com ho feia el d'alzina i el de roure, del qual saltaven moltes espurnes" (com. oral).

carbó de les alzines ben dretes perquè d'aquesta manera s'aprofitava millor el carbó, i com s'havia de treballar en zones amb una bona disponibilitat de terra. D'entre les zones carbonejades recordava l'entorn de Llavorsí (d'on havia tret pi per al ferrer d'aquell poble) i alzines tant a Terveu com a Besan i per tant al municipi de Tírvia. És possible que les carboneres de Virós també fossin per als ferrers de la zona, ja que el pi roig i les coníferes en general ja eren molt més abundants. En aquest mateix sentit cal tenir en compte que Ignasi Sinfreu de "Borda Felip" entre Ainet de Besan i Araós encara conservava a casa seva carbó que devia tenir de 30 a 40 anys. Aquest carbó el feien andalusos afincats a Catalunya que a l'estiu compraven una partida d'alzines i la carbonejaven. Segons l'Ignasi les carboneres d'aquesta època són de tres menes: les d'alzina a la solana, les de roure uns dos-cents metres més amunt del costat del riu a l'inici de la Vallferrera i a l'obaga i, les de pi escampades per tot Virós. Pel que fa a les carboneres, lògicament estaven per sota de la zona mostrejada en aquesta tesi, ja que com va dir en Joan Poc, veí d'Araós, a partir de les bordes de Virós en avall hi ha molt poques carboneres perquè era el lloc destinat al conreu. A més, segons ell, les carboneres de Virós es conserven millor en les boscos de pi negre perquè els de pi roig eren molt més pasturats pel bestiar, sobretot entre les bordes de Buiro i Virós si es parla del bosc de Virós.

Paral·lelament a aquest procés de valoració de les fustes, en la Taula 5.28 es pot observar com la totalitat de les forests reben autoritzacions per a ser pasturades.⁴⁵⁵ Generalment es tracta d'una ramaderia de tipus veïnal que complementa la de negoci. I és que, tal i com passa amb les fustes, també es subhasten pastures, malgrat que algunes ocasions semblen quedar desertes durant les primeres convocatòries,⁴⁵⁶ lògicament, també n'hi ha que s'adjudiquen. En aquest sentit, l'any 1921 es subhasten pastures a la "Ribalera", el "Pico o el Puig" i la "Mata o Bedea" que s'adjudiquen a Manuel Martes per 1.045 pta la primera, a Manuel Juanbaró per 400 pta la segona i a Juan Granja per 225 pta la tercera. En aquesta mateixa subhasta hi ha un lot de pastures a la Ribalera i a la Mata que queden desertes, és a dir, no s'adjudica tota la capacitat ramadera de la forest.⁴⁵⁷ L'any forestal 1921-1922 de nou hi torna a haver subhastes als mateixos llocs, però en aquesta ocasió els adjudicataris són diferents: la Ribalera la pasturaran el ramat de José Fontich Fusté (517,50 pta), el Puig Manuel Juabaró (505,10 pta) i la Mata Pedro Vidal Ticó de Tírvia (1.400 pta).⁴⁵⁸ En cap ocasió no es diu quin era el nombre d'animals ni el seu tipus. A partir d'aquestes informacions també es pot veure com en aquesta

⁴⁵⁵ Tot i que la documentació de l'àmbit d'estudi no permet constatar-ho fins la segona dècada del segle XX, segons Josep Maria Bringué a partir de l'any 1901 hi va haver un augment de les pastures subhastades, i en general, a partir de llavors un augment dels aprofitaments subhastats, "com sembla confirmar-ho el quadre de les mitjanes quinquennals d'arbres i caps de bestiar. Tanmateix la dècada dels vint va experimentar una forta elevació tant en l'aprofitament de les herbes com de fustes" (Bringué, 2003: 33).

⁴⁵⁶ Per exemple, el 22-1-1921: 2a subhasta deserta a Alins. El 23-1-1921: subhasta deserta a Àreu. El 24-1-1921, 2es subhastes desertes a Virós d'Ainet, Escobet i Solana d'Araós; El 21-9-1921 la Ribalera, etc. (AHCSO, fons documental d'Alins, Registres dels Serveis forestals, 1464v).

⁴⁵⁷ AHCSO, fons documental d'Alins, Registres dels Serveis forestals, 1464v.

⁴⁵⁸ AHCSO, fons documental d'Alins, Registres dels Serveis forestals, 1464v.

etapa no es subhasten pastures a totes les forests, sinó només en aquells boscos situats a l'obaga i de major altitud del municipi de Farrera. Tot i això, però, la ramaderia estava ben arrelada a l'àmbit d'estudi; així, en Rovira i Miralles (1999) recullen en el seu llibre *Camins de trashumància al Penedès i al Garraf* com entre els anys 20 i 30 en Joan Cabestany i el seu germà Josep Cabestany, fills d'una família de tractants de bestiar anaven a la fira de Tírvia a comprar ovelles que portaven fins al Penedès.⁴⁵⁹

Les poques informacions sobre el volum ramader d'aquells anys es poden analitzar a partir de les informacions que aporten les denúncies per ramaderia il·legal. No hi ha gaires dades al respecte però els casos que hi ha són força representatius de la situació regnant. En aquest sentit, per exemple, els conflictes per les pastures il·lustren certs problemes amb el propi comunal, ja que generalment els veïns pasturen un volum de bestiar superior al que tenien autoritzat. Això passa per exemple entre el 19 i 20 de juny de 1920 quan el sobreguarda escriu en el seu diari: "Procediendo al conteo de ganados del mte Obaga y Solana de Areo habiendo encontrado el abuso de 18 vacunas á Juan Juvany 85 lanares y 18 cabrios á Juan Saboya y 73 lanares y 14 cabrio á José Baro" i també després d'haver rebut un ordre directe per una denúncia de la Guàrdia Civil a la Ribalera: "Del Jefe Para que proceda á la valoración de 309 lanares y dos cabrios en el Ribalera por denuncia de la Gúa Civil de Tirvia contra Jose Blasi y Manuel Bringué de Burch".⁴⁶⁰ En general sembla com l'any 1922 hi ha molts conflictes d'aquest estil entre la Vallferrera i la Coma de Burg: "Del jefe para que proceda á la valoracion de 30 cabrios de Federico Escolá de Arahos en Biros. [...] Del jefe para que proceda á la valoracion de 253 lanares y 9 cabrios de Juan Granja de Mallolis y 40 vacunos de Tomas Mauri de Burch en el mte Ribalera. Del jefe para que proceda a la valoración de 220 lanares y 4 cabrio de Clemente Micás y Franco Guillem en el monte Mata ó Bedea de Mallolis. Del jefe para que proceda a la valoracion de los anteriores nombrados por 222 lanares y 4 cabrio en el Mata ó Bedea. Al Jefe: Pidiendo los planos del Ribalera y Mata ó Bedea".⁴⁶¹ Cal observar, a més, com entre els forestals cada vegada hi ha la més ferma convicció que les cabres són perjudicials per a les forests ja que impedeixen la regeneració del bosc. Per aquest motiu en la majoria de denúncies gairebé sempre es mencionen les cabres, de fet l'any 1925 aquesta nota de l'enginyer en cap és prou aclaridora: "Del Jefe: Circular sobre roturaciones arbitrarias, cortas en montes particulares y lo referente al pastoreo del ganado cabrio debiendo remitir una relacion de las

⁴⁵⁹ "De Fira de Tírvia fins al Penedès tardaven 10 dies i seguien el camí de Tírvia (per carretera) – Pobla de Segur – coll d'Orcau – Figuerola – hostal Roig – Vilanova de Meià – Alentorn – el pont d'Artesa – Viudes – coll del Rat – Guissona – passava per Vicfret – Sant Martí de Sesgaioles – Pedrafita – cal Morera – Igualada – Pobla de Claramunt – la Rata – Capella – Sant Pere de Riudebitlles. I un altre que, des de Pedrafita, baixava cap a Jorba – can Cansalada – França – Rofes – Sant Joan de Mediona – Sant Quintí – Sant Pere de Riudebitlles" (Rovira i Miralles, 1999: 73). En aquest desplaçament podien portar un "escamot" de tres-centes o quatre-centes ovelles, la qual cosa denota la importància de la fira.

⁴⁶⁰ AHCSO, fons documental d'Alins, Registres dels Serveis forestals, 1464v.

⁴⁶¹ AHCSO, fons documental d'Alins, Registres dels Serveis forestals, 1464v.

partidas que de cada monte esté en condiciones con expresión de los caminos sendero o cañadas por donde puedan pasar sin perjudicar el arbolado".⁴⁶² Precisament per aquest motiu el nombre de cabres disminueix en els ramats d'ovelles com passa el 6 d'agost de 1924 quan "Recorriendo el mte Balsirroy de Burch denunciando al alcalde de Farrera 215 lanares y 8 cabrios de Antonio Garreta (a) Llusio y 216 lanares y 2 cabrios de Ant^o Aldosa (a) Masiana los dos de Farrera".⁴⁶³ No se sap fins a quin punt les denúncies penalitzaven l'excés de volum perquè no s'havia pagat el permís corresponent, o perquè això realment afectava les masses arbòries, l'interior del bosc i els seus marges, que també es pasturaven i impedièn, per tant, la regeneració de la forest. El cert però, és que en els permisos s'especificava de quina manera havia de ser la conducta del ramat per a no perjudicar el bosc: "Dichos ganados pertenecerán a la labor y uso propio de los vecinos de dicho municipio quienes por medio de su ayuntamiento designarán pastores capaces de evitar daños y perjuicios. El ganado lanar formará un solo rebaño y otro cada uno de las demás clases vedándose para estos últimos los sitios en que el arbolado tenga menos de veinte años y para los lanares los de menos de 10 años; así como para toda especie se acotan o vedan los puntos incendiados de diez años á esta parte; advirtiéndose que tambien se vedarán los sitios que en lo sucesivo se incendiaren o sufrieren daño grave. No puede encenderse lumbre sino en hoyos de tres ò cuatro decímetros de fondo, sitios en puntos rasos y lejos de matorral y arbolado, debiendo apagarse completamente en cuanto se aparten de ella los pastores y sus acompañantes á fin de evitar toda contingencia de incendio. El ganado no puede permanecer en el monte más que de sol á sol; entrará y saldrá del mismo por los caminos y veredas ordinarias; sus cabezas guías llevarán las esquilas ó cencerros de ordenanza; y no puede exceder en número ni o variar en especie, al que se señala la presente licencia, só pena de incurrirse en contravencion. El Ayuntamiento designará una Comisión de su seno que asista al acto de la entrega para hacerse cargo de la licencia y montes y cuidar bajo la responsabilidad de dicho ayuntamiento que no se cometan daños ni abusos El disfrute empezará a partir de la entrega y terminará el 30 de septiembre de 1923".⁴⁶⁴ Fins a quin punt els sobreguardes podien fer la vista grossa o acceptar petites compensacions és una cosa que mai no se sabrà. El cert és que els incendis provocats pels ramaders i la pastura de determinades parts del bosc no van afavorir una plena recuperació de les masses arbòries, sinó tot el contrari.⁴⁶⁵ I amb aquesta situació es va arribar fins a mitjan tercera dècada del segle XX i l'inici de la Guerra Civil espanyola.

⁴⁶² AHCSO, fons documental d'Alins, Registres dels Serveis forestals, 1464v.

⁴⁶³ AHCSO, fons documental d'Alins, Registres dels Serveis forestals, 1464v.

⁴⁶⁴ AHCSO, fons documental d'Alins, Aprofitament forestal 1882-1922, 15g.

⁴⁶⁵ Segons Josep Maria Bringué "Queda per veure si sense la lluita per la propietat les expectatives d'explotació comercial dels recursos naturals haurien servit per desenvolupar la regió. En aquest sentit, s'hauria d'aclarir, també, quines connexions hi ha entre el procés de revalorització dels boscos de 1910-1920, el moviment d'inscripcions de les propietats al Registre i el projecte de la "Papelera Ibérica". Es preparava el Pallars per a una grandiosa explotació dels seus boscos? Pensava el

5.5.12.2 La postguerra i els recursos naturals a l'àmbit d'estudi

La Guerra Civil (1936-1939) va ser especialment cruenta als municipi de Tírvia i Farrera, el front estava situat just entre Llavorsí (exèrcit nacional) i Farrera (exèrcit republicà), de manera que Tírvia quedava en plena línia de foc. Tírvia va ser bombardejada pels morters i a conseqüència d'aquest fet va quedar pràcticament arrasada. Els habitants de Montesclado també van rebre l'impacte de les bombes, la Coma de Burg va patir una migració de la població que es va refugiar en indrets allunyats de la línia de front, ja fos a la reraguarda del propi terme municipal (Bordes de Conflent i vall de Santa Magdalena) o bé en localitats properes: a la Vallferrera, ja que aquesta va quedar parcialment al marge d'aquesta situació tan violenta, també hi va haver desplaçaments a Andorra, o fins i tot n'hi va haver (com recordava Joan Ordí) qui "aprofitant la foscor de la nit va travessar les línies nacionals per establir-se allà on la línia de foc era menys agressiva perquè ja hi havia passat". Aquests fets van provocar que a l'interior del bosc de Virós i, just al límit de la carena de la Serra de Màniga, s'establís l'exèrcit republicà. En la recerca de les carboneres encara ha estat possible identificar nombrosos vestigis d'aquell temps (trinxeres, cabanes, etc.) que són l'herència del període de guerra. Lògicament, durant aproximadament tres anys les activitats extractives amb finalitats comercials es van alentir molt (i en alguns casos es van abandonar), si bé això no treu que molts refugiats i els mateixos soldats fessin vida en el bosc buscant aquells recursos fàcils d'alimentació (caça, fruits, etc.) i energia (llenyes, alguns arbres, etc.) en un període de dificultats evidents. No resulta sorprenent, per tant, que la primera notícia de contraban documentada sigui del juliol de l'any 1936 quan a les 15 hores el sergent de la Guàrdia Civil Eugenio Oger Apezteguia del lloc d'Alins, amb la seva parella, intercepten uns joves de Llavorsí que portaven cafè que havien comprat a Tor.⁴⁶⁶ Durant uns anys el bosc només s'explotarà veïnalment.

diputat i financer Emilio Rius i Periquet en un projecte econòmic destinat a "modernitzar" la regió? Quin paper hi tindria el ferrocarril del Noguera Pallaresa (altra operació seva) que tantes expectatives va aixecar? D'haver reeixit, sens dubte, s'hauria produït un canvi notable en el medi natural" (Bringué, 2003: 42).

⁴⁶⁶ Els Guàrdies Civils diuen com "vieron regresar de la parte de la Frontera a un vehiculo el que aproximandose se le hizo la indicacion de detenerse realizandolo sin oponer resistencia; conociendole era un joven natural y vecino de Llavorsí (Lerida) el conductor llamado Alfonso Guillo Rosell soltero de veinticinco años de edad profesion panadero viendo al mismo tiempo iban dentro de dicho vehiculo dos jovenes con un envoltorio cada uno; invitados a que se llegaran a la morada del que narra sita en la linea de servicio y a que manifestaran lo que contenian dichos paquetes entre unas pequeñas prendas de uso particular dijeron llevaban un poco de Café que lo habian adquirido en las proximidades del poblado de Tor a un hombre que les ofreció al precio de Diez pesetas por lo que aceptaron diciendoles pesaba cada paquete unos cinco kilos, lo que se comprobó en la bascula oficial en presencida del Sr. Alcalde D. Juan Casimiro Cercós; arrojando cada uno de dichos paquetes Cinco Kilos en bruto que descontado de los envases de tela muy fina puede rebajarse cuarenta gramos aproximadamente cada uno; (...) [interrogats sobre] sus cedulas personales manifestaron no las poseian preguntando por la edad el que dijo llamarse Fernando Blasi manifestó tenia veintitrés años de edad soltero natural y vecino de Lladorre (Lerida) de oficio labrador y el mencionado Sr. Tico dijo tenia diez y nueve años de edad soltero natural y vecino del antedicho pueblo de Lladorre de oficio labrador, que su objeto de venir por esta ha sido el de pasar las fiestas del mentado pueblo de Tor y de que si habian tomado el genero antes dicho fué debido por creerse no tenia importancia toda vez que pensaban consumirle en sus casas". El gènere es confisca per considerar que no arriba a 250 pta. I el dia 12-7-1936 el cafè sortirà a subhasta per un preu de 80 pta, preu que es desprèn de "vigente Reglamento de Contrabando y defraudacion por la Junta nombrada al efecto" (AHCSO, fons documental d'Alins, 172).

Tot i que lògicament amb intensitats d'explotació desiguals, ja que per exemple a la Ribalera és probable que s'incrementés la pressió en els espais destinats al refugi com les bordes de Conflent a on a més de pasturar-se també es conrearia, com a conseqüència del fet que alguns "refugiats" s'hi van concentrar.

La fi de la Guerra Civil va permetre el retorn de la població als seus llocs d'origen, que va haver d'adaptar-se a la nova situació política i social. Una de les primeres necessitats va ser afrontar la reconstrucció de l'espai habitat i d'una infraestructura mínima per tancar els animals i emmagatzemar el seu aliment. La primera matèria bàsica tornava a ser la fusta i un bon lloc per trobar-ne fàcilment era les trinxeres, l'accés a les quals es va haver de regular. Per això, se sap com el dia 11 de juny de 1939 "habiendo publicado un bando por el Sr. Alcalde a primeros del mes de Abril en el que se prohibia extraer maderas de las trinxeras hechas por los rojos en este término y habiendo algunos vecinos extraido tablas de las mismas, se acuerda nombrar una comisión compuesta por tres vecinos, que procederá a contar las tablas extraidas".⁴⁶⁷ La solució va consistir a confiscar les fustes extretes de les trinxeres i treure les que encara hi quedaven separant-les en dos grups: les bones i mitjanes i les fustaneres i per a llenyes. Si algun veí les volia havia de pagar per elles, mentre que les que no es poguessin vendre quedarien en dipòsit de l'ajuntament.

D'entre les primeres informacions documentals en acabar la guerra també hi ha la que té a veure amb l'expedient de constitució d'una Junta Pericial encarregada de fer el cadastre del terme municipal de Farrera⁴⁶⁸ i, tot i que no es tenen gaires dades aquests treballs, s'aprofitaria l'any 1942 per a realitzar una revisió del Cadastre⁴⁶⁹ on precisament es dona el nombre de caps de bestiar que hi havia a Farrera l'any 1933, abans de la guerra, i l'any 1944, uns anys després que s'hagués acabat. Desconec la fiabilitat d'aquests resultats però en qualsevol cas serveixen per fer-se una idea de les repercussions de l'episodi bèl·lic, tal i com s'ha recollit a la Taula 5.29.

La guerra havia significat la pèrdua de pràcticament 3.000 caps de bestiar, la major part de les quals eren ovelles. Les xifres demostren però, com la migració de la població es va fer juntament amb els animals que es desplaçaren allà on anà la gent; per això, la diferència del nombre de caps de bestiar és més gran en la categoria d'animals de reproducció i granja (tot i que s'ha de tenir en compte que en situacions normals sempre seran més abundants) que no pas en la categoria de treball.

⁴⁶⁷ AHCSO, fons documental de Tírvia, Comissió per la fusta de les trinxeres, 518.

⁴⁶⁸ La Junta es constitueix definitivament el 15 d'agost de 1939 i queda de la següent manera: Alcalde presidente: Juan Baró Vidal; Vicepresidente: José Cerqueda Pedascoll; Vocals: Constantino Masa Roig, Manuel Juan Baró Baró, Antonio Jovany Carboné i Pedro Espot Montané (AHCSO, Fons documental de Farrera, 466).

⁴⁶⁹ Aquesta vegada la Junta queda constituïda per l'alcalde Luís Carmaniu Espot i els següents vocals: Constantino Masa Roig representant de l'excel·lentíssima Diputació Provincial, Francisco Lladós Carradina per F.E.T. y de las J.O.N.S., Pedro Espot Montané Agrigultor, Manuel Juanbaró Baró Agricultor, José Cerqueda Pedascoll "ganadero" i Isidro Pedascoll Garret agricultor (AHCSO, Fons documental de Farrera, 466).

Taula 5.29. Comparació del nombre de caps de bestiar a Farrera entre 1933 i 1944

USOS BESTIAR	Nombre de caps el 1933	Nombre de caps el 1944	Diferència entre 1933 i 1944
<i>Bestiar de treball</i>			
Vaques	131	107	-24
Cavalls	24	21	-3
Mules	32	36	+4
Ases	54	26	-28
TOTAL	241	190	-51
<i>Reproducció o granja</i>			
Vaques	181	166	-15
Cavalls	29	59	+30
Eugues	58	0	-58
Ases	0	1	+1
Ovelles	4188	1522	-2.666
Cabres	75	33	-42
Porcs	144	45	-99
TOTAL	4.675	1.826	-2.849
TOTAL CONJUNT	4.916	2.016	-2.900

Font. Elaboració pròpia a partir de l'AHCSO, Fons documental de Farrera, 466

Els animals permeteren l'accés a un seguit de recursos proteïnics bàsics però també foren l'objecte de la nova administració que obligava a la constitució de la "*Junta Local de Derramas y de Recursos*".⁴⁷⁰ Així aquesta junta requisava en uns llocs llegums i patates (l'any 1943 al conjunt provincial de Lleida 75.000 kg) i en d'altres bàsicament ovelles. La derrama a Farrera, per exemple, va permetre recaptar:

- a) El 45% de les ovelles per criar.
- b) El 5% de les ovelles que no crien ("ovejas machorras").
- c) El 9% del número d'ovelles "*de desechos*"
- d) En concepte de "Borros" el 4%.

D'aquesta manera el municipi de Farrera va entregar: 286 ovelles per criar (635 caps totals), 32 "machorras" (640 caps totals), 57 "desechos" (633 caps totals) i 25 "borros" (625 caps totals). Els resultats fan que s'estigui parlant d'unes 2.533 ovelles de les quals es van haver d'entregar 400 ovelles. El mateix es repeteix el 13 d'abril de 1943, quan es demana una derrama per les cabres i les vaques tant de llet com de no llet.⁴⁷¹ Els resultats per Farrera fan que aquests hagin d'entregar: 33 cabrits

⁴⁷⁰ Aquesta comissió havia d'estar "presidida por el Alcalde, e integrada por los dos agricultores de MAYOR y MENOR capacidad económica del mismo y por un tercer agricultor designado por mi Autoridad a propuesta del Sr. Jefe Provincial del Servicio Nacional del Trigo" (AHCSO, Fons documental de Farrera, 471). Així per a l'any 1943 se sap que la d'Alins estava formada per: a) Antonio Masa Orteu, "alcalde"; b) Luis Espinos, "veterinario"; c) Felipe Ticó Ticó, "ganadero mayor" i d) Bautista Casimiro Amadó, "ganadero Menor" i la de Tírvia per: a) Antonio Masa Orteu, "alcalde"; b) Jacinto Ricart Ordi, "vocal de mayor capacidad económica"; c) Juan Prat Bernada, "id de menor"; d) José Sebastia Mauri "id de menor" (AHCSO, fons documental d'Alins, 519). Desconec perquè el nom de l'alcalde és el mateix.

⁴⁷¹ Els percentatges en aquest cas eren els següents: "Cabritos: machos 44% i hembras el 10% de las cabras declaradas. Cabras de desecho: 10% de les cabras declaradas. Machorras: 8% de les cabras declaradas. Cegajos: 80% de les cabras declaradas". Per les vaques de llet: "Vacas de desecho 8% de las declaradas. Vacuno menor: 50% del total menor

mascles i 7 femelles, 7 cabrits de "desecho", 5 "machorras" i 8 "cegajos" en total 60 cabres. No tenen cap vaca de "desecho" de llet i només una de menor. I pel que fa a les vaques de carn n'hauran d'entregar 19 de v. major i 184 de v. menor, per un total de 203 vaques. L'any 1943 de la mateixa manera que es van entregar animals, els veïns d'Alins van rebre un total 2.200 kg de patates.⁴⁷² Aquell any els veïns d'Alins havien entregat: 85 cabres, 4 vaques de llet i 50 vaques de treball i 118 ovelles.⁴⁷³ Tot això fa suposar que la millor manera que van tenir les comunitats per sortir d'aquesta situació tan precària va ser posant en valor les terres que durant la guerra s'havien deixat de conrear. Per això al municipi de Farrera des de ben aviat (21-5-1943) es van fer derrames per entregar cereals i lleguminoses.⁴⁷⁴ Però sobretot, tal i com passava abans de l'any 1936, el que es va fer va ser afavorir les explotacions forestals (boscós i pastures).

En el fons documental de Farrera es conserven algunes dades sobre la capacitat agrícola del municipi segons el que els veïns consideraven una producció normal i la que realment tenien l'any 1940, només un any després que s'hagués acabat la Guerra Civil. El que es recull en aquest inventari és una fitxa econòmica que s'ha anotat en forma de taula (vegeu Taula 5.30). Aquests resultats s'acompanyaven també de l'extensió conreada (132 ha) i de la que estava sense conrear (25 ha). A més, en una taula s'obligava a declarar quines eren les produccions que s'esperava obtenir entre un llistat de diferents productes. Tal i com es pot veure a la Taula 5.30, a Farrera l'any 1940 es plantava: blat (trigo), ordi (cebada), civada (avena), sègol (centeno) i blat de moro (maiz), a més de mongetes

declarado. Vacuno: el 7% del total mayor declarado i el 70% de las vacas declaradas en vacuno menor" (AHCSO, Fons documental de Farrera, 471).

⁴⁷² "Relación del cupo de patatas distribuido entre los agricultores de la localidad para el abastecimiento del personal no productor de dicho artículo: Roman Soca Bringeret (225 kg), Victor Esplandiu Catala (225 kg), José Ricart Orteu (150 kg), Jaime Masa Roig (125 kg), Jose Sebastia Mauri (100 kg), Francisco Granja Casado (100 kg), Felipe Ticó Ticó (100 kg), Juan Gasset Cardona (75 kg), Manuel Bringué (50 kg), Juana Orteu Ordi (50 kg), José Ticó (50 kg), Leonor Lladós Solé (50 kg), Martina Millat (50 kg), Carolina Vivas (50 kg), Jacinto Millat (50 kg), Teresa Cortina Farré (25 kg), Camila Catalá (25 kg), Juan Prat (25 kg), Francisco P. (50 kg), Maria Moles Castellá (50 kg), Maria Sarroca Garreta (50 kg), Evaristo Sarrado Moles (50 kg), Jaime Granja Gabriel (25 kg), José Granja Ordi (25 kg), Bautista Casimiro Amadó (50 kg), Maria Canut Tarrado (50 kg), Francisco Fortiá (150 kg), Matias Arcalís (25 kg), Mercedes Maestre (25 kg), Agustin Montané (25 kg), Jaime Juliá Pautor (25 kg), Modesto Sarrado Verdié (25 kg), Aurora Tartera (25 kg) y Paula Castellá (25 kg)" (AHCSO, Junta local de darramas y recursos, 1943, 519).

⁴⁷³ Els percentages per les cabres van ser: a) "Cabritos machos": 44% de les cabres declarades = 50; b) "Cabritos hembras": 10 % idem = 11; c) "Cabras de desecho": 10% idem = 11; d) "Machorras": 8 % idem = 9 i e) "Cegajos: 80 % de "los padres declarados" = 4. Per les vaques de llet: "Vacas de desecho": 8% de les declarades = 1; "Vacuno menor: 50% del total menor declarado" = 3. Per les vaques de treball: El 7% "del total mayor declarado" = 5; El 70% de "las vacas declaradas en vacuno menor" = 45. I per les ovelles: El 45% de les cries = 84; El 5% de "machorras" = 10; "El 9% de desechos" = 17; El 4% "de borros" = 7 (AHCSO, Junta local de darramas i recursos, 1943, 519).

⁴⁷⁴ Es diu textualment "en cuanto al maiz y judias, caso de haber decrecido la producción en ése término, deberá exigirse a los agricultores que cultiven como mínimo la superficie de tierra que sembraban en los años 1939-40 y a ser posible que sea aumentada" (AHCSO, Fons documental de Farrera, 471). El tribut forçós per a tots era "de bada 490 i Centeno 6.592"; es suposa que quilograms, tot i que no ho diu. En un full en molt mal estat es pot veure que l'ordi recollit de tots i cadascun dels veïns en funció de l'extensió del terreny i la producció puja a 1.200 kilos d'ordi, no se sap què va passar, ni si es va incrementar la part conreada, ni si es va poder donar el que demanaven. De totes maneres si es pensa en la gent de la Coma sort n'hi devia haver del que no declaraven per anar tirant.

(judías) i patates. El blat i el sègol eren els cereals més abundants. Això pot voler dir que tot i la guerra, la Coma de Burg va poder-se recuperar amb relativa facilitat per al conreu.

Taula 5.30 Fitxa econòmica del municipi de Farrera l'any 1940

Dades generals	Ajuntament: Farrera de Pallars. Agregats: "Burch", Montesclado i Mallolís; Núm. d'edificis: 169; No hi ha dades de l'extensió del municipi ni tampoc s'indiquen disseminats
Comunicacions	Estació més propera ferrocarril Balaguer a 130 k. Carreteres que "pasan por el pueblo: ninguna". Tampoc autobusos. A 164 km de Lleida per carretera. El telèfon més proper a Llavorsí
Fires, mercats i Festes majors	"Ferias y fecha de las mismas: ninguno". "Mercados y dias en que se celebran: ninguno" "Fiestas titulares: Asunción de Nuestra Señora"
Naixements	Tres homes i 2 dones
Defuncions	Dos homes i 1 dona
Religió	"Número y estado de las iglesias: siete". "Religiosidad: regular"
Cultura	"Número de escuelas públicas dos". "Asistencia media: cincuenta". "Clases adultos nocturnas". "Número de alfabetos: unos veinte"
Sanitat	"Estado sanitario general: bueno". "Número de médicos: uno". "Residencia del medico que les asiste: Tirvia". "Número de farmacias: No hay".
Treball	"Número de trabajadores: 180".. "Comerciales: ---". "Agrícolas: 180". "Industriales: ---". "Número de obreros parados y clasificación de los mismos: no hay! Asistidos por Auxilio Social: ocho".

Font. Elaboració pròpia a partir de l'AHCSO, Estadística, 1940, topogràfica 268.

L'escassetat i la repercussió que la guerra va tenir en el bestiar de Farrera va ser diferent, a més de la reducció del nombre d'animals, per l'augment del seu preu (Taula 5.31).

Taula 5.31 Productes agrícoles conreats a Farrera l'any 1940

cultivos	clase	extensión cultivada		producción (kg)	
		normal	En 1940	normal	en 1940
CEREALES	trigo	40	37	75.000	55.800
	cebada	6	6	7.000	7.000
	avena	1	1	2.000	2.000
	centeno	25	25	35.000	35.000
TEXTILES	maiz	3	3	para forrajes	para forrajes
	lino				
LEGUMINOSAS	cáñamo				
	habas				
FORRAJES	garbanzos				
	judías	13	12	2.600	2.000
	guisantes				
	yeras				
	almortas				
	alfalfa				
TUBÉRCULOS	paja				
	olivos				
	almendros				
	frutales				
	patatas	30	30	175.000	175.000
	remolacha				

Font. Elaboració pròpia a partir de l'AHCSO, Estadística, 1940, topogràfica 268.

Taula 5.32 Nombre d'animals a Farrera l'any 1940

"ganados"	"clase"	"cabezas ganado"		"precios unidad pta"	
		normal	any 1940	any 1936	anys 1940
Cavalls		50	30	1.500	10.000
Mules		100	65	1.200	8.000
Ases		40	35	300	1.500
Ovelles	"carne"	1.000	400	25	150
	"vida"	2.000	1.100	30	160
Cabres	"carne"	40	25	25	100
	"vida"	45	25	25	100
Vaques	"trabajo"	150	124	600	1.800
	"carne"	120	90	450	1.000
	"vida"	180	80	600	1.800
Aus	"gallinas"	700	500	5	15
	"patos"				
Conills		900	900	2,5	7

Font. Elaboració pròpia a partir de l'AHCSO, Estadística, 1940, topogràfica 268.

El per què no hi ha porcs a la taula és un cosa que desconec. Penso que n'hi devia haver, i que si no es van declarar segurament és com a conseqüència del fet que a la taula corresponent no es demanava. La informació estadística s'acaba amb la informació que els "Montes Públicos" tenen 2.000 ha de "hierbas" i els boscos són de 1.000 ha ("con Pinos").

5.5.12.3 La silvicultura del segle XX: de la destal a la serra elèctrica

Per a l'estudi de la segona meitat del segle XX són de gran interès les informacions aportades per l'enginyer Jaime Jordán de Urries (1954), perquè a partir dels seus comentaris s'estableix un lligam amb el segle anterior que el complementa. A partir del text es desprèn que l'autor va recórrer a peu la Ribalera i la Vall de Santa Magdalena des de Conflent fins a Llavorsí, després de passar per la Vallferrera i la frontera amb Andorra.⁴⁷⁵ Les seves referències a la Vall de Santa Magdalena permeten parlar de successió vegetal, i de substitució d'espècies quan diu que el pi roig (*Pinus sylvestris*)

⁴⁷⁵ El recorregut es fa evident en el següent paràgraf, on s'inclou la informació de la Vallferrera i tota la que fa referència al límit amb l'Alt Urgell; segons Jaime Jordán (1954: 22 i 23): "La vegetación en este valle [es refereix a la Vallferrera] es muy parecida a la del anterior [es refereix a la zona de Tavascan]; en solana una faja de pinos negros sobre otra de robles y pino silvestre en forma aislada, y en umbria abeto y pino silvestre y negro mezclado con algún abedul. Siguen existiendo grandes rasos, generalmente con pasto, en sus partes bajas, el cual es aprovechado entre otras por las manadas de rebecos, que en esta parte abundan bastante, sobre todo en la imponente mole del Monteixo, que se domina al Sur separando la Vallferrera del valle de Tor. Tanto uno como otro valle se están explotando actualmente por primera vez y tienen la misma composición arbórea y análoga distribución. A partir del comienzo del primero, en el lugar denominado Roca de Entrevesada (2.996 metros) empieza la frontera andorrana, la cual, más al Sur, en el valle siguiente al de Tor, cierra una cabecera de valle, que vierte a dicha República; es el valle del río Saturia, donde está el pueblo de Os de Civís y cuyos bosques totalmente inexplorados permanecerán muchos años en esta situación en tanto no sea practicable una vía de saca a través de Andorra, ya que la única comunicación directa con España se establece atravesando el collado de Conflent a más de 2.000 metros de altura, comunicación impracticable durante todo el invierno".

desplaça a la solana de Santa Magdalena el roure (*Quercus petraea*),⁴⁷⁶ canvis provocats, segons ell, molt probablement pels ramaders de la zona que, en busca de pastures, es van beneficiar de l'activitat de les fargues. Per aquest enginyer, el pi roig fa les funcions del bedoll en aquesta part perquè s'adapta molt millor a la sequera de la solana. Per sobre del pi roig situa el domini del pi negre, tot i que és probable que es fixi en l'obaga de Santa Magdalena quan explica que aquesta espècie pot anar acompanyada de l'avet, el bedoll i el trèmol. Del bedoll diu com ocupa els llocs on el bosc ha estat destruït, però cal fer notar que assenyala que "en caso de existir humedad excesiva y permanente, el pino no le puede sustituir, quedando el abedul dueño exclusivo del terreno. En el valle de Tabescán en Vallferrera, Espot, San Juan del Herm, Arestuy, etc., hemos podido estudiar esta interesante mezcla, sobre la que insistiremos al hablar del abedul". De l'avet diu que es pot localitzar a Virós on té alguns exemplars i és més abundant a l'obaga que va a Tor. També parla dels avets que "se extendían por la orilla izquierda del río Santa Magdalena en las proximidades del Santuario de San Juan del Herm, pero en la actualidad sólo quedan monumentales ejemplares aislados que son pasto de los rayos continuamente. A su alrededor el abedul ha cubierto el suelo del bosque destruido y lo coloniza para dar paso al pinar en una posterior etapa de regeneración que ya deja ver sus primeras manifestaciones en unas hermosas pimpolladas de pinos que salpican y tienden a invadir los dominios del abedul, ahogando sus pies. Aguas arriba de este punto, y hasta bien pasada la ermita de Santa Magdalena, se siguen encontrando bastantes ejemplares entre pino silvestres y negros. El viajero que atraviesa estos parajes y se asoma a las cumbres, domina una extensísima zona poblada de bosques, formada por el conjunto de los montes de Valle de Castellbó, Ribalera y Pallerols, pertenecientes la mayor parte a la comarca de Seo de Urgel" (Jordán, 1954: 109). Per tant, parcialment seria una situació força semblant a l'actual: sobrerrepresentació del pi roig, alguns avets molt localitzats i una pràctica absència de la roureda a la part baixa de la vall molt castigada per activitats de tota mena. No menciona el faig només que per la seva absència al Pallars Sobirà a causa de la sequera. Només es troba en llocs molts concrets com en l'obaga de Virós on diu s'hi troben "unos raquíuticos ejemplares" (1954: 120), que han sobreviscut fins als nostres dies.

Jaime Jordán (1954) parla de l'enorme activitat de les fargues del sector francès,⁴⁷⁷ que és desforestat per aquesta activitat i que segons ell, portarà als rematants francesos a realitzar una ràtzia, és a dir, una incursió en el territori per a robar i destruir els boscos. La informació en què es basa es documenta amb el fets ocorreguts a Camprodon i a la vall d'Hosca de Gistaín, així com en la compra

⁴⁷⁶ Segons Jaime Jordán (1954: 98): "La especie, indudable, a juzgar por los restos actuales, fue el *Quercus petraea*, la cual, por el continuo golpe de hacha del carbonero, que atendía las próximas fargas, fue desapareciendo y dejó de existir tras los frecuentes incendios que fueron sucediéndose allí donde menos humedad había".

⁴⁷⁷ Es testimoni directe del martinet de Romadriu: "a veces, como en Romadriu, tropieza el excursionista con un gigantesco eslabón de hierro que por su situación y peso de ningún modo puede provenir más que de una forja que allí tuvo que funcionar" (Jordán, 1954: 62)

de boscos per part dels francesos. Pel que fa a la província de Lleida es refereix al període comprès entre 1905 i 1914, amb una tala abusiva en un bosc particular de la capçalera de la Noguera Pallaresa, conegut com a bosc dels "francesos", i textualment diu "cuya saca se efectuó por el puerto de Salau utilizando un cable que yace allí como testigo" (Jordán, 1954: 644). Encara avui es poden veure les "pilones" que serviren de suport a aquesta finalitat, segons l'enginyer forestal només fou un cas més dels molts que hi va haver.⁴⁷⁸ Segons l'enginyer, el complement francès es compagina amb l'explotació pròpia de la gent del país, que aprofitant els rius cabalosos per al transport, tallen també grans quantitats de fustes, que transporten amb les "Tramades (rais) hasta Tortosa y de allí eran distribuídas al resto de España" (Jordán, 1954: 65). Lògicament però, com s'ha vist, es referia a un període històric anterior. Aquest forestal atribueix a les guerres part de culpa de la desforestació i amb elles el canvi de domini dels boscos i poblats, que provocava cert esperit de revenja que feia que s'aprofitessin sense compassió. Per tal d'evitar la possibilitat d'emboscades s'havia de destruir el bosc, així les terres properes a poblats o a castells, es convertien en erms i en el millor dels casos en conreus.

Els incendis forestals (naturals o antròpics) són de nou una altra causa de la desforestació; Jaime Jordán (1954: 65) demostra clarament la seva opinió al respecte "¡Qué puede esperarse de esos montañeses que al frente de sus alcaldes han visto quemar su patrimonio forestal particular y, lejos de agotar sus fuerzas y medios para evitar el fuego, han preferido entregarse al sueño! ¡Qué dirá la posteridad de esos pastores insensatos que, por obtener un misérrimo pasto que a la postre se agotará y desaparecerá, no hallan más obstáculo que la justicia para incendiar montes enteros!". Atribueix al foc la causa principal de la desforestació de la solana en la major part dels Pirineus, i culpa al clima com a causa de la regeneració de l'obaga i no del sol. I aquí introdueix la ramaderia que aprofita el foc per obtenir noves zones de pastures. Una ramaderia abusiva, segons ell, pot conduir a l'empobriment de prats i sòls. I per això critica amb contundència el pastoreig realitzat per les cabres, que aprofitaven el pas obert pel carboneig per a menjar-se els nous brots i acabar amb el bosc, i cita Llavorsí, Àger, Blancafort, Camarasa, etc, com a llocs perjudicats per aquesta activitat. S'ha vist en l'apartat anterior que els habitants de la Coma de Burg i Tírvia com a mínim pasturaven el mateix nombre de cabres que d'ovelles i per tant es pensa en aquesta denúncia com a totalment fonamentada per als enginyers del moment, almenys en el que fa a la quantitat. Jaime Jordán indica amb aquestes paraules la tendència que s'imposarà aquest segle i és el fet de censurar i prohibir el pastoreig de cabres i afavorir els ramats

⁴⁷⁸ Artur Young (1789) durant els seu viatges recull la informació de les extraccions de grans quantitats de pins i avets dels boscos de Sorpe, València d'Àneu i Esterrí d'Àneu, transportats a través del port de la Bonaigua per abastir el mercat de Tolosa. A més sembla que per a l'exposició universal de París del 1889 van ser tallats i arrossegats des de Viella monumentals avets, extrets de Senet i en concret del bosc de l'Hospital. De la seva pròpia experiència diu que totes les obagues són boscos negres, que contrasten amb el Vicdessos: "ni un árbol desde hace tiempo; el pasto y la roca son el único espectáculo que se descubre; por la otra vertiente, inmensos bosques por doquier; la gente de Vicdesós llama a esta región el país negro. Tiempo atrás se iba a buscar de todo el cantón de Vicdesós, al otro lado de la frontera, al precio de una marcha penosa, la tea" (Jordán, 1954: 64).

d'ovins, vacuns i bestiar major, que tenen uns efectes menys perjudicials perquè no poden segar tan arran les plantes i d'aquesta manera respecten molt més les forests. Quan parla de les pastures alpines (pastizales alpinos) menciona la Ribalera que per la seva extensió és de gran importància. No obstant, les seves explicacions no deixen de tenir en compte d'altres activitats com quan diu que els boscos estan excessivament explotats per "los madereros arboricidas" i per un pasturatge excessiu. Per altra banda ell mateix cita l'opinió contrastada de H. Gaussen: "En la vertiente norte [dels Pirineus], los bosques han sido devastados y actualmente se les protege y reconstruye; en la vertiente sur, los bosques han sido respetados generalmente y ahora es sobre todo cuando se les ataca".⁴⁷⁹ Aquesta idea també l'exposa en Josep Maria Bringué quan es pregunta si el franquisme inaugurava una època de màxima explotació dels boscos pirinencs? (Bringué, 2003).

Per tant, la recerca d'aquesta tesi va encaminada a veure què hi havia de cert en aquestes informacions i fins a quin punt la intensitat d'aprofitament forestal havia pogut condicionar l'actual situació forestal. Cal tenir en compte que en l'actualitat sembla demostrada una clara tendència a la recuperació de la superfície forestal a tot Catalunya que ha avançat molt en les zones de muntanya a costa de l'espai agrícola. L'abandonament de l'agricultura cerealística i de secà, ha estat substituïda en el millor dels casos pel verd dels prats en les zones pasturades, però en la majoria dels casos el bosc ha iniciat una colonització que s'incrementa amb el pas dels anys, sobretot en espais protegits de muntanya (Soriano, 1994; Molina, 2000; Nadal, 2002). Recentment s'ha descrit aquest període al Pirineu central català com el pas "del groc al verd" (Esteban, 2003) i lògicament ha estat un fenomen que ha afectat la principal zona de conreu de l'àmbit estudiat: la Coma de Burg i en particular la "cultiva de Montesclado" tal i com ha demostrat Núria Matamala (2003). Però quina repercussió ha tingut aquest abandonament de l'espai agrícola en les zones forestals? Sovint -encertadament penso- s'ha tendit a explicar la causa principal de l'abandonament agrícola per la incapacitat d'adaptar les millores tècniques a les explotacions de muntanya, i a les immigracions que des d'aquest àmbit es van donar cap a la resta de Catalunya atretes per la industrialització. Però fan falta explicacions menys generalistes i que tractin la muntanya com un territori ordenat i gestionat per diferents activitats a on l'agricultura només era una pota més que complementava l'explotació silvícola i la ramadera, i si no només cal veure:

a) Què passa quan precisament és la revolució tècnica la que permet substituir la destrala per la serra elèctrica i amb menys "mans" és possible fer tallades més grans?

b) Què passa quan el comunal es queda sense veïns i la capacitat de decisió depèn de ben poques persones?

⁴⁷⁹ Jordan de Urries y Azara, J. (1954). *Memoria adjunta al mapa forestal de la provincia de Lérida*, Madrid: 61-72.

c) Què passa quan el municipi es despobra i la capacitat de recaptació veïnal, la mateixa que servia per obtenir els "recursos legals para equilibrar el déficit", ja no existeix?

d) Què passa quan l'estabulació és més rendible que una activitat ramadera extensiva i transhumant?

Doncs que els recursos naturals, el patrimoni principal de les comunitats, com ja havia passat durant la metal·lúrgia, augmenten de valor i s'exploten intensament tal i com es demostrarà a continuació. Lògicament, el ritme d'abandonament de les activitats és diferent i cada vegada més dependrà de les particularitats personals dels habitants de l'àmbit d'estudi. La fotografia aèria de l'any 1956 i el Cadastre d'aquell any permet fer-se una idea de quina era la situació aproximada de l'àmbit d'estudi vint anys després de la fi de la guerra (Matamala, 2003). Aquestes informacions permeten adonar-se del fet que el procés d'abandonament que caracteritza la segona meitat de segle XX encara no era evident, ja que a més d'haver-hi força espais conreats (un 7% de la superfície total municipal de Farrera), també hi havia grans extensions pasturables (25% de la superfície total municipal) i boscodes (62% de la superfície forestal) (Matamala, 2003). De totes maneres, el repartiment d'aquests usos era desigual i això permet parlar d'una concentració de l'agricultura sobretot a la coma de Burg i, en general, a l'entorn dels nuclis de població de tot l'àmbit d'estudi i algunes zones de bordes (com les de Virós o Conflent, per a posar alguns exemples). A la resta d'indrets la superfície forestal s'havia anat recuperant, tot i les tallades, i el bosc es combinava amb importants zones ramaderes ja fossin de prats o de bosquina de baix recobriment. Dades plenament coincidents amb les descripcions fetes per Jaime Jordán i a partir de les quals s'han intentant trobar aquells moments que van suposar canvis més importants en les masses forestals. Lògicament, l'abandonament del territori per part de la població, com s'ha vist en fer l'anàlisi demogràfica corresponent, va ser progressiva. I precisament per aquest motiu és de suposar que l'agricultura i la ramaderia també es van abandonar progressivament. En canvi, la cosa canvia quan s'analitzen les extraccions de fusta dels boscos. Així s'ha pogut demostrar en la documentació consultada en els fons municipal de l'àmbit d'estudi, la qual ha permès conèixer a partir d'uns valors numèrics molt aproximats de quina manera es va produir l'aprofitament forestal en els diferents boscos que formen part d'aquesta recerca.

Les dades recollides són aquelles que es podrien considerar com a "oficials", és a dir, producte de l'intercanvi de documentació entre l'administració forestal, reguladora i gestadora dels usos forestals, i les comunitats. I ja se sap que la burocràcia sovint s'acompanya de diferents inèrcies que provoquen que les dades no s'actualitzin anualment pel que fa a les grans xifres, per això més que els resultats quantitius aquestes dades són útils per analitzar tendències a llarg terme. Per això no serveixen, per exemple, per a saber quants caps de bestiar van pasturar a la Ribalera en un any concret però si per a veure en quin moment es va donar un canvi en la tendència d'aquesta activitat, i el mateix es podria dir

de l'aprofitament de les llenyes i fins i tot de les fustes. A més, segons les converses mantingudes amb la població local i alguns rematants que han treballat a la zona, s'ha posat de manifest el fet que la tendència en les extraccions sempre era la de superar les dades autoritzades per l'administració. Per la qual cosa ha semblat oportú considerar els resultats recollits com a valors mínims. És a dir, els valors d'aquestes dades s'han de considerar a la baixa i totalment superables. De totes maneres, l'augment de la fusta tallada no declarada, almenys mentre no hi havia serres elèctriques i es feia amb destrat, tal i com explicava Joan Ordi –que abans de ser taxista havia treballat de forestal- era d'un arbre dia per parella d'homes tallant. La dificultat de considerar aquestes "fugues" obliga a prescindir-ne. El principal problema de la interpretació rau en el fet de considerar que les dades d'anys tan diferents siguin comparables, és a dir, s'ha de tenir en compte que és possible que amb el pas dels anys l'administració forestal i les comunitats canviessin els paràmetres a l'hora de recollir les dades i això les distorsionaria. A partir dels resultats recollits, però, no sembla que això fos així; per tant, tot i que s'ha de considerar com una hipòtesi, sembla que la seqüència de valors és comparable i permet, com a mínim, observar tendències d'explotació. Tal i com s'ha pogut verificar després d'haver fet una feina de reconstrucció minuciosa de les dades a partir de totes i cadascuna de les autoritzacions de fusta ("de negoci" i "veïnal"), pastures ("de negoci" i "veïnal") i llenyes que es conserven.

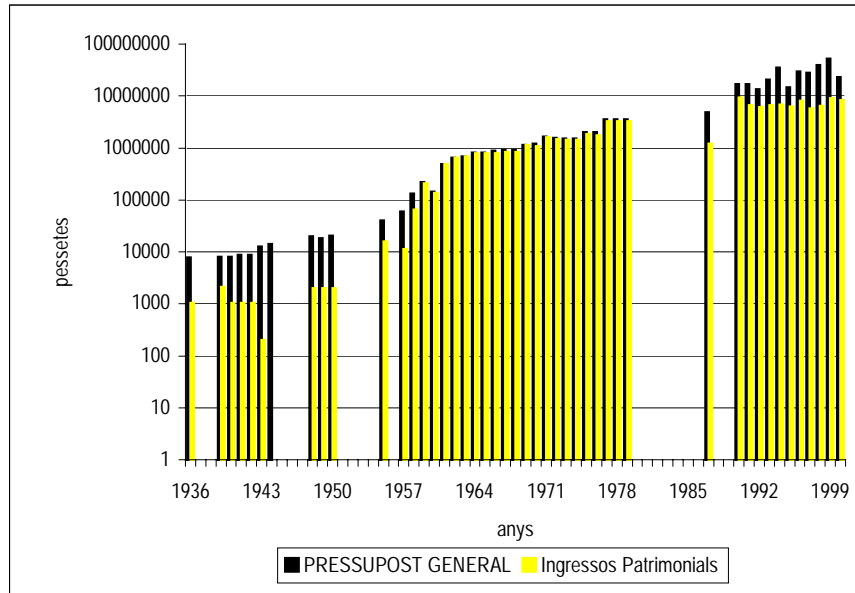
L'anàlisi de les explotacions forestals ha posat de manifest que per a comprendre els aprofitaments que cada comunitat realitza és fonamental conèixer els recursos disponibles de cada una d'elles, ja que d'això en depèn el funcionament intern de cada "comunal" i en darrera instància la configuració del paisatge particular de cada municipi. Una bona manera d'entendre fins a quin punt durant la segona meitat de segle XX l'explotació dels comunals és important, és analitzant el pressupost municipal de Farrera. En la Figura 5.13, es pot veure com bona part dels ingressos que serveixen per a completar el pressupost general depenen directament dels recursos naturals. Tenint en compte que sempre s'està parlant del pressupost general ordinari (i per tant prescindint dels pressupostos extraordinaris que podrien modificar els resultats), lògicament els comunals depenen de les diferents explotacions que cada entitat de població faci en les seves forests, ja sigui a partir de les pastures o dels boscos.

Degut a la poca diferència entre les magnituds en aquesta figura no es pot apreciar amb suficient nitidesa la importància dels ingressos patrimonials respecte al pressupost (sí evidentment, l'augment del pressupost al llarg d'aquest segle) per això, tot i algunes mancances, val la pena observar les Figures 5.14 i 5.15, molt més representatives d'aquesta dependència tant per a Farrera com per a Tírvia.⁴⁸⁰ Evidentment les contribucions de les diferents entitats: Alendo, Burg, Farrera, Glorieta de

⁴⁸⁰ En tots els llibres de pressupostos observats a l'AHCSO els valors patrimonials representaven els ingressos de boscos i pastures del municipi de Farrera, a més les xifres es presentaven com a tancades i no hi havia volta de full quant al valor a indicar. En canvi, en les dades analitzades a l'Ajuntament de Farrera des de l'any 1989 l'anàlisi es complica, ja que el pressupost es presenta com una cosa oberta a principis d'any amb una xifra en previsió que al llarg del període es va

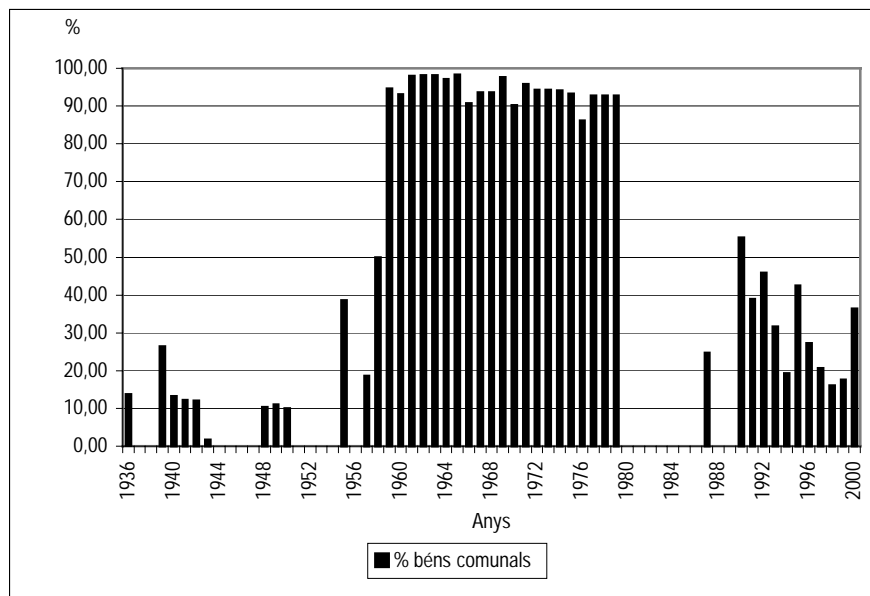
Montesclado, Mallolís i Montesclado i el territori que gestiona cadascuna d'elles són fonamentals per fer l'anàlisi de l'explotació.

Figura 5.13 Pressupost general i valor dels ingressos patrimonials respecte el pressupost total del municipi de Farrera (en forma de taula logarítmica)



Font. Elaboració pròpia a partir de les dades de l'AHCSO i l'Ajuntament de Farrera

Figura 5.14 Percentatge dels ingressos patrimonials respecte el pressupost total municipal de Farrera



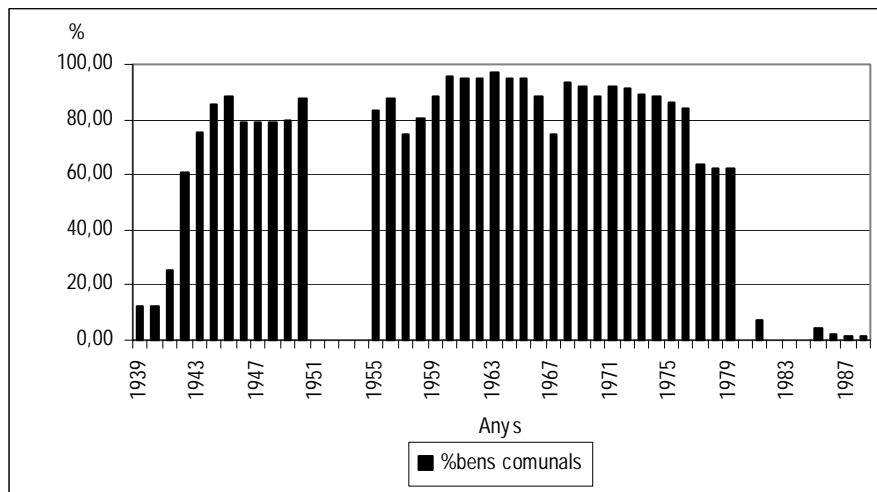
Font. Elaboració pròpia a partir de les dades de l'AHCSO, fons documental de Farrera: 221-226, 400 i 402-409.

modificant. Un cas exagerat, per exemple, és l'any 1994, on es fa una previsió inicial de 35.203.786 pta i s'acaba amb 50.105.389 pta. Ha semblat oportú prendre la previsió inicial com la indicadora de la voluntat de l'Ajuntament, tot i que segurament aquest ja comptés amb l'ampliació. El valor patrimonial també és indicatiu en aquesta època, ja que el fet de fer una previsió no vol dir que es compleixi, com tampoc no es garanteix que la fusta es cobrarà en el mateix. Per tant, igual que en el pressupost, s'ha optat per prendre com a xifra indicativa la previsió inicial i ja està.

A Tírvia els resultats són molts semblants, la dependència del patrimoni comunal és molt gran, si bé sembla que la dependència s'iniciï abans, sens dubte és com a conseqüència del fet que a Farrera falten dades i són incompletes durant els anys quaranta i principis dels cinquanta.

Malauradament, no s'ha pogut solucionar el buit de dades que hi ha a la transició democràtica però, tot i això, s'ha de tenir en compte que aquest és el període que marca la pauta d'una menor dependència dels recursos naturals, que passen de ser indispensables a complementaris. En anteriors anàlisis del pressupost ja s'ha vist com els "recursos legals per a equilibrar el dèficit" es basaven a recaptar taxes sobre determinats recursos naturals (herbes, palles i llenyes) i és probable que això continués sent així fins als anys seixanta, moment en el qual els ingressos forestals i ramaders passen a ser de més del 90%. Per tant, el que indica en realitat la Figura 5.16 són dos períodes d'explotació forestal molt diferents: un en el qual la intensitat no devia ser gaire diferent de la descrita amb anterioritat a la guerra civil i un altre en el que l'abandonament de l'espai agrícola i el descens cada vegada més acusat de la ramaderia obliga a vendre fusta i a tallar boscos.

Figura 5.15 Percentatge dels ingressos patrimonials respecte el pressupost total municipal de Tírvia



Font. Elaboració pròpia a partir de les dades de l'AHCSO, fons documental de Tírvia: 163-167 i 454-461.

Dels aprofitaments ordinaris als extraordinaris sense mesura

Les dades del pressupost municipal de Farrera indiquen un canvi en les relacions de la societat amb el medi natural a partir dels anys seixanta del segle XX. Les dades disponibles a l'AHCSO han permès confirmar aquesta idea a partir de diferents evidències mostrades pels diferents valors dels aprofitaments, tant els veïnals, és a dir, els propis de la comunitat local, com aquells béns subhastats i aprofitats per agents externs al comunal.

De les tretze forests analitzades en aquesta tesi, només sis han estat recurrentment aprofitades des d'un punt de vista fustaner, és a dir, s'hi han fet tallades veïnals i a més s'hi ha subhastat fusta. El grup de forests està constituït per Virós d'Araós, Virós d'Ainet, Balsiroi, la Mata, el Puig i la Ribalera. Pel que fa a la resta de forests o bé no hi ha constància que s'hagin aprofitat o quan s'ha fet ha estat de forma veïnal i eventual. Ara bé, no totes les forests s'han explotat amb la mateixa intensitat sempre, ni de tots els boscos se n'ha tret la mateixa quantitat de fusta. Així, els resultats han permès constatar com l'aprofitament fustaner i, per tant, la intervenció forestal sembla tenir un relació directa amb la quantitat d'entitats de població propietàries. En aquest sentit els metres cúbics de fusta extrets de la Ribalera estan molt per damunt de la resta de forests i segurament a part de la pròpia capacitat del bosc és perquè al darrera hi ha els interessos de tres entitats de població. Així Tírvia (50% de la propietat) depèn directament de la fusta de la Ribalera, perquè tret de l'empru veïnal amb Virós no té d'altra fusta per a vendre. A Farrera (25% de la propietat) li passa el mateix, ja que tot i tenir el "Bosc", aquesta és una forest de la qual només n'obté alguns aprofitaments veïnals (mirant les dades entre 1944-1973) i, tot i que l'any 1960 és possible que n'aprofités 500 m³, no sembla que sigui la tònica habitual. Burg és qui ho té més bé de les tres forests perquè també aprofita de forma relativament intensa la fusta de Balsiroi. A la banda baixa dels aprofitaments, el bosc de la Mata, propietat de Mallolís, és el que es talla menys. A més resulta que aquesta entitat de població és una de les que es va despoblar en massa a finals dels anys cinquanta, justament quan les pistes forestals van comunicar Montesclado amb Mallolís i Farrera amb Alendo (Matamala, 2003). I per tant les tallades efectuades en aquest indret eren gestionades per molt pocs veïns: l'any forestal 1964-1965 Mallolís només tenia quatre veïns.⁴⁸¹ Entre aquests dos espais forestals caldria situar la resta de forests estudiades i que presenten uns valors similars entre elles.

En la figura 5.16 s'ha realitzat la representació gràfica de tots aquest espais entre els anys forestals 1938-1939 i 1986-1987. Cal dir que els espais en blanc tant poden ser conseqüència de la manca de dades com del fet que aquell any no es realitzessin tallades per a vendre fusta. Cal observar també la diferent escala vertical (m³) de la Ribalera respecte la resta de boscos per les particularitats pròpies d'aquest espai.

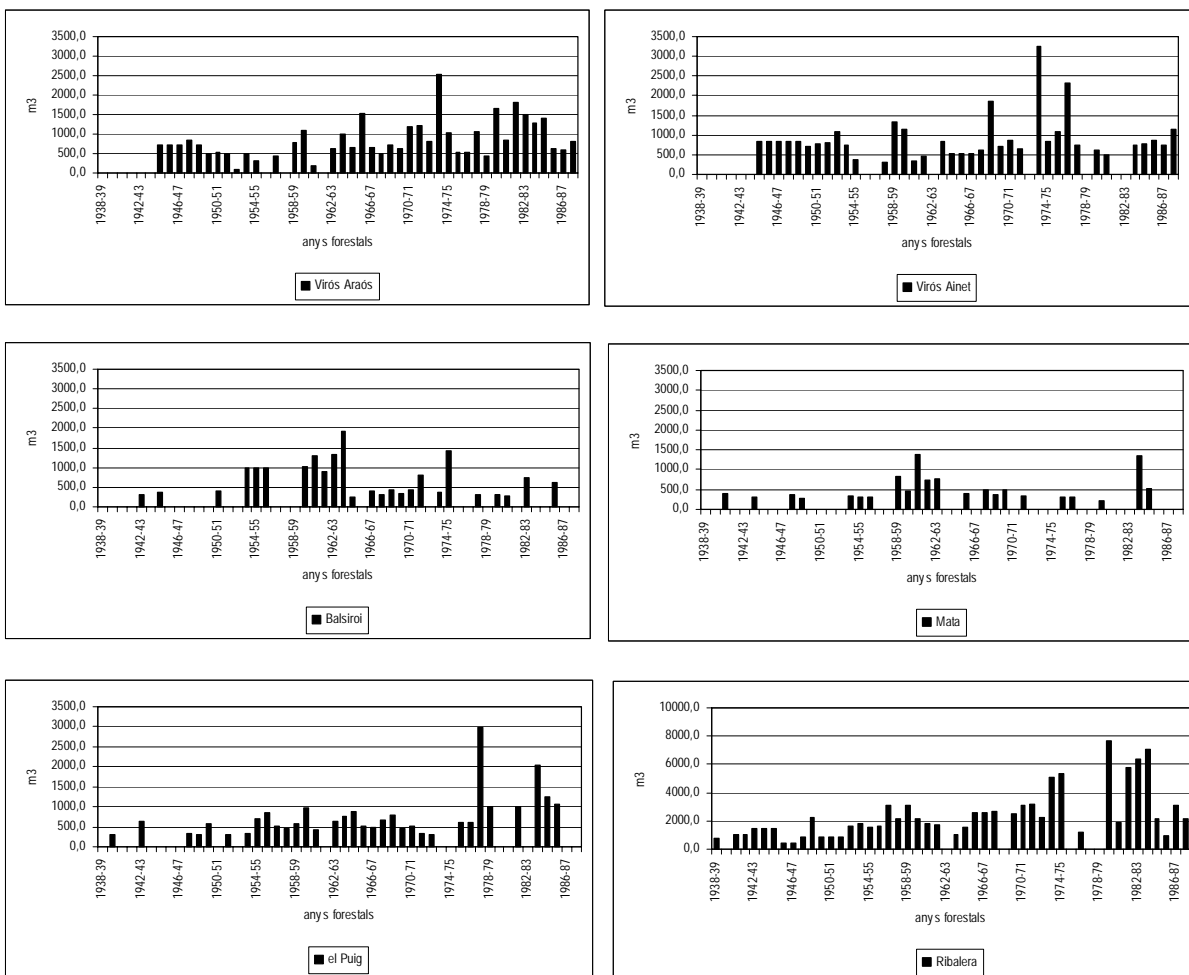
Aquesta representació gràfica ha permès identificar diferents episodis d'explotació forestal que complementen les dades recollides en la Memòria de Recerca (Pèlach, 2000) i que han permès identificar les següent fases:

a) La primera fase aniria des de la fi de la Guerra Civil fins a finals dels anys cinquanta (anys forestals 1938-1939 i 1958-1959). La falta de dades és una característica destacable d'aquesta etapa, si bé és un període en el que les autoritzacions per a subhastar fusta no superen mai els 1.000 m³ de

⁴⁸¹ AHCSO, fons documental de Farrera, 331, 333, 334 i 350.

fusta (excepció de la Ribalera a on el mateix argument s'hauria de situar entorn als 2.000 m³ de fusta). Això fa que sigui un moment de la història similar a l'observat abans de l'any 1936, en el que els boscos de la Coma de Burg tallen fusta poques vegades per damunt dels 500 m³, mentre que a Virós aquesta xifra es supera lleugerament i es dona molt més sovint. En canvi, a la Ribalera, ben aviat s'arriba als 900-1.000 m³ anuals. L'habitual es fer subhastes per cinc anys a la qual opten diferents rematants locals però també de la província de Lleida (Pobla de Segur, Balaguer, etc.). No sembla que sigui un període de temps en el que la intensitat d'explotació sigui gaire elevada. S'ha de tenir en compte que molts dels camins que actualment hi ha al bosc encara no s'havien començat a construir.⁴⁸²

Figura 5.16 Explotacions forestals de fusta de negoci a l'àmbit d'estudi



Font. Elaboració pròpia a partir de l'AHCSO, fons documental de Farrera: 1, 2, 3, 284, 285, 287, 288, 289, 239, 321, 330, 331, 332, 333, 334, 345, 334, 347, 348, 349, 350, 619, 624, 625 i 626; fons documental de Tírvia: 399, 662, 905, 906, 409, 405 i 25; i fons documental d'Alins: 305 (1), 305 (2), 312, 313, 323, 324, 325, 330, 329, 331, 332, 333, 334 i 335.

⁴⁸² El primer "tratante de maderà" a la contribució industrial de Tírvia apareix de l'any 1949 fins al 1953 (després desapareix aquesta figura sense que se'n sàpiga la raó), el seu nom: Matias Arcalis Capdevila (AHCSO, fons documental de Tírvia, Contribució industrial, 1939/1966, 481).

Les dificultats econòmiques però, obligaven a considerar totes les possibilitats i per això la documentació recull alguns interessos que ja s'havien oblidat com el de l'explotació del ferro.⁴⁸³ Així per exemple l'octubre de l'any 1957 un veí d'Alins es posa d'acord amb els veïns de Farrera i de Tírvia i fa que els ajuntaments demanin "permiso de investigación de hierro nombrado SAN IGNACIO expediente número 3767 sita en este término municipal". I emeten el corresponent registre d'entrada al "Cuerpo Nacional de Ingenieros de Minas. Distrito Minero de Barcelona".⁴⁸⁴ Al final però, comunitat i veí no es van entendre i és que l'època de l'explotació del ferro amb finalitats industrials ja havia passat. No es pot descartar que en el fons això fos un intent especulador d'aprofitar les masses forestals que s'haurien hagut de tallar per crear els accessos a les mines de coll de Màniga.

b) La segona fase comprendria en conjunt la dècada dels seixanta (anys forestals 1959-1960 a 1969-1970). S'ha pogut observar com durant aquesta etapa l'extracció forestal augmenta la seva intensitat superant-se lleugerament la "barrera" dels 1.000 m³ respecte el període anterior però de forma significativa durant alguns anys puntuals. En aquest sentit, per exemple, l'any 1963-1964 Balsiroi rep l'autorització per fer el major aprofitament de tota la sèrie (1.915,2 m³) però aquest mateix bosc ja superava la barrera dels 1.000 m³ l'any forestal 1959-1960. Un fet semblant passa amb la Mata de Mallolís quan l'any 1960-1961 aprofita 1.387 m³ de fusta. Virós d'Ainet supera els 1.000 m³ l'any 1958-1959 i després sembla establir-se a la baixa, com Virós d'Araós, que arriba a aquest límit l'any 1959-1960. A el Puig ben poques vegades s'ha arribat a treure els 960 m³ que es van treure l'any forestal 1959-1960. La Ribalera també sembla augmentar la seva intensitat d'extracció a principis dels anys seixanta. En general aquesta dècada es caracteritza inicialment per unes extraccions per damunt de la mitjana, després decau durant uns cinc anys i la segona meitat d'aquesta dècada es tornen a incrementar els aprofitaments. La base extractiva d'aquest període es caracteritza per ser marcadament extraordinària. Segons les informacions de Josep Bringué, les causes antròpiques foren les responsables de convertir la Ribalera en un "cementiri", ja que al llarg de la dècada dels anys cinquanta es van marcar i tallar només aquells arbres que tenien un diàmetre superior a 40 cm, sense tenir en compte que els que es deixaven en peu, amb un diàmetre menor tenien la mateixa edat, només que no s'havien desenvolupat tant. El caràcter protector i dominant dels arbres tallats sobre la resta d'arbres es va veure modificat i les condicions meteorològiques pròpies de l'alta muntanya ho acabaren

⁴⁸³ AHCSO, fons documental de Farrera, Expedient reclamació Jefatura Distrito Minero de BCN, 1957-1959, 282.

⁴⁸⁴ L'ajuntament dona permís a Ignacio de Castellarnau Moga veí d'Alins perquè investigui "360 pertenencias para MINA DE HIERRO, denominada S. IGNACIO (...) sita en el paraje llamado COLL DE MANEGA, del Monte público, propiedad de este Municipio, llamado RIBALERA, en término municipal de Farrera, y en lo que pueda afectar de este Término Municipal". Tot i que aquest veí a canvi fa un seguit de consideracions en les que reclama els seus drets i interessos en aquesta propietat, que s'indemnitzi les entitats propietàries en cas d'explotació i que s'obligui al Sr. Castellarnau a firmar un "PACTO o CONTRATO de CESION del DERECHO DE PRIORIDAD en la concesión", en cas que finalment s'acabés donant (AHCSO, fons documental de Farrera, 282).

d'arreglar,⁴⁸⁵ accelerant el desastre ecològic del bosc, que va afectar sobretot a masses de pi negre. La voluntat extractiva d'aquest període es posa de manifest quan es troben indicis d'abusos per part dels rematants, com el que es va donar el dia 7 d'octubre de 1959⁴⁸⁶ quan es multa per excés de talla a la partida de Conflent⁴⁸⁷ i el mateix any a les Toves en el que sembla una confusió difícil de creure.⁴⁸⁸ A més els avenços tècnics en forma de transport començaven a arribar a les poblacions, així a la contribució industrial de Tírvia, el primer any que es declara un "camión transporte" és l'any 1962 a nom de Francisco Pujol Tartera; aquell any també es parlarà d'una "camioneta tractor" a nom de l'ajuntament i només un any més tard Antonio Roca Català declara una "furgoneta transporte".⁴⁸⁹

S'ha volgut comprovar aquest fet a partir de les dades disponibles per a tots els boscos de la zona, ja que alguns anys juntament amb els metres cúbics de fusta també es dona una quantitat aproximada del nombre d'arbres equivalent dels metres cúbics tallats. Així, s'han pogut recollir resultats d'una manera més o menys contínua entre els anys 1948-1949 i 1986-1987, que han servit per a construir una mitjana molt aproximada, tal i com es pot veure en la Figura 5.17.

El conjunt de dades demostra com efectivament la dècada dels seixanta calen més arbres per tenir un metre cúbic de fusta que no pas els anys cinquanta. El cementiri d'arbres al que es referia el "Pepe" Bringué farà que es tregui molta fusta de diàmetre inferior caiguda i tombada pels temporals i per això l'any 1957-1958 per arribar al metre cúbic de fusta calen més de quatre arbres. I això mateix torna a passar entre els anys forestals 1964 i 1966. El baix rendiment econòmic de la comunitat durant aquests anys, en què la muntanya perdia població, obligava a les comunitats a explotar intensament els seus recursos naturals, fet que també afavoria les arques de l'administració forestal que n'era la darrera

⁴⁸⁵ El 27 de març de 1963 es sol·licita a la Jefatura Forestal una pròrroga d'extracció extraordinària, ja autoritzada el 24 de juliol de 1962, per tal d'acabar de transportar a Tírvia les fustes tallades a la Ribalera que les circumstàncies climàtiques han impedit treure del bosc. Una part de la fusta ja s'ha subhastat i fins i tot venut en data 8-2-1963, però queden unes 2.500 peces aproximadament pendents de cubicació. Sol·liciten fer la subhasta abans d'anar a buscar la fusta i taxar-la perquè si s'han d'esperar l'administració es retardarà en excés la subhasta i es podria (en cas que quedés deserta) quedar un altre any a la muntanya amb perill per tothom –diuen–; es demana permís tan aviat les condicions climatològiques ho permetin (hi deuria haver neu o fang) per a realitzar l'extracció. El 6 de juliol de 1963 el Districte Forestal de Lleida ho autoritzava (AHCSO, Fons documental de Farrera, 348).

⁴⁸⁶ AHCSO, Fons documental de Farrera, 347.

⁴⁸⁷ La companyia denunciada és d'Organyà, i rebia el nom d'Emilio Heras y CIA. La multa de 1.994, 20 pta és el corresponent a l'import del 10% de les millores forestals d'aquell any i s'havia de pagar al districte forestal.

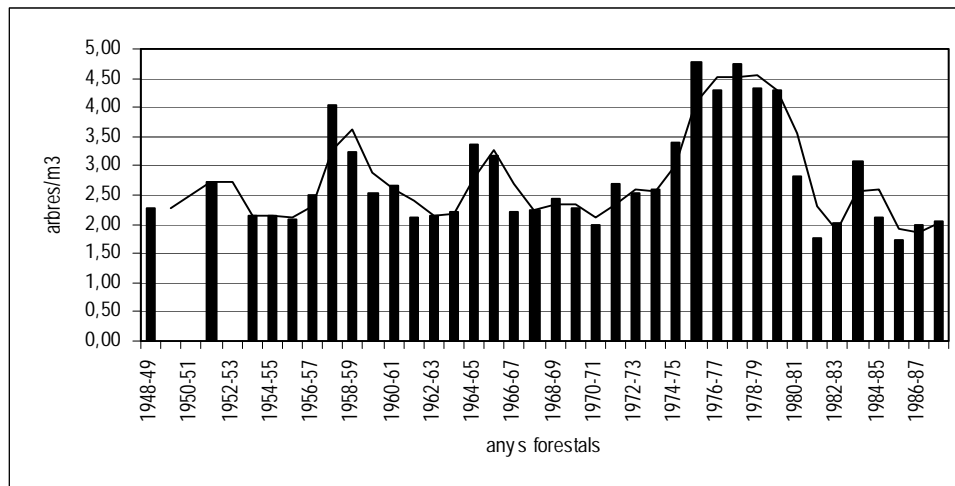
⁴⁸⁸ AHCSO, Fons documental de Farrera, 347. La denúncia és contra Antonio Bentanachs Llevet, ja que el guarda forestal de Farrera sorpren al rematant José Fernández Romero (Fòrnols) "dedicado al arrastre con un mulo de parte de la madera de que se hizo mérito, el que, al ser interrogado manifestó que trabajaba por cuenta del Sr. Bentanachs". La denúncia es fa per la talla de 148 pins secs i 21 de verds. El Sr. Bentanachs va excusar-se dient que ell havia enviat els seus homes a tallar arbres al bosc de Civís denominat les Toves, però com que tenia feina no els va poder acompanyar, "la desviació dels picadors és deu al desconeixement de la zona". Des de l'ajuntament es reconeix aquest error, ja que dels 166 arbres secs se'n descompten 18 i dels 26 verds 5 que sí estaven en terme de Civís. Al final se l'imposà una multa de 26.362,80 pta en paper de l'estat, i a la propietat la quantitat de 3.815 pta en concepte de danys i perjudicis. Aquesta tala va acabar traient-se a subhasta.

⁴⁸⁹ La mateixa font explica com la "fábrica de electricidad" es declarava des de l'any 1945 a nom de Antonio Masa Orteu (AHCSO, fons documental de Tírvia, Contribució industrial, 1939/1966, 481). A més, Antonio Roca Catalá serà un dels primers a tenir tractor i remolc l'any 1969-1970, igual que Felip Ticó Ticó. Si més no, ells van ser els primers a pagar aquell any 75 pta per tenir remolc i 125 pta pel tractor (AHCSO, Arbitri sobre rodatge i arrastre, 1967/1975, topogràfica 479).

responsable. Els boscos tornaven a ser de nou la font d'ingressos principal i al contrari del que estava passant amb l'agricultura, que s'abandonava, la dinàmica territorial en lloc d'afavorir la recuperació de la massa forestal significava la seva explotació d'una manera molt intensa. En la Figura 5.17 s'han recollit alguns exemples significatius d'aquest fet a on es pot observar com les comunitats posen a la venda part del seu patrimoni forestal just en el moment en què els veïns marxen. L'obertura de pistes i l'ús del camió dispara el despoblament de la població i afavoreix l'extracció de fustes.⁴⁹⁰

Malauradament les dades veïnals, és a dir el nombre de caps de família amb dret als comunals, han estat molt difícils de trobar i en la documentació no sembla que es recullin de manera gaire estricta i per això hi ha molts anys sense dades. De totes maneres, els resultats han permès observar com la seva dinàmica és clarament decreixent fins als anys setantes i com algunes de les caigudes més importants es donen al començament de la dècada dels anys seixanta quan coincideixen amb un major aprofitament de l'espai forestal. Fins i tot a la Ribalera, on la caiguda veïnal es donarà més tard perquè Tírvia capta població de Burg i Farrera, hi ha un lleuger descens en aquest moment. A Virós, davant la falta de dades de tipus veïnal ha estat necessari utilitzar la població dels Nomenclàtors i l'INE d'anys diversos i per això el descens poblacional sembla molt més atenuat.

Figura 5.17 Mitjana de la quantitat d'arbres necessària per obtenir un metre cúbic de fusta als boscos de l'àmbit d'estudi entre els anys forestals 1948-1949 i 1986-1987



Clau: s'ha representat la mitjana mòbil en línia contínua

Font. Elaboració pròpia a partir de l'AHCSO, fons documental de Farrera: 1, 2, 3, 284, 285, 287, 288, 289, 239, 321, 330, 331, 332, 333, 334, 345, 345, 34, 347, 348, 349, 350, 619, 624, 625 i 626; fons documental de Tírvia: 399, 662, 905, 906, 409, 405 i 25; i fons documental d'Alins: 305 (1), 305 (2), 312, 313, 323, 324, 325, 330, 329, 331, 332, 333, 334 i 335.

Els aprofitaments de tipus ordinari i extraordinari s'han anat alternant al llarg de tota la dècada i per això la mitjana de metres cúbics/arbre s'estabilitza al final de la dècada quan sembla que es tornen a aprofitar arbres d'un mateix diàmetre.

⁴⁹⁰ AHCSO, contribució industrial, 1939/1966, 481.

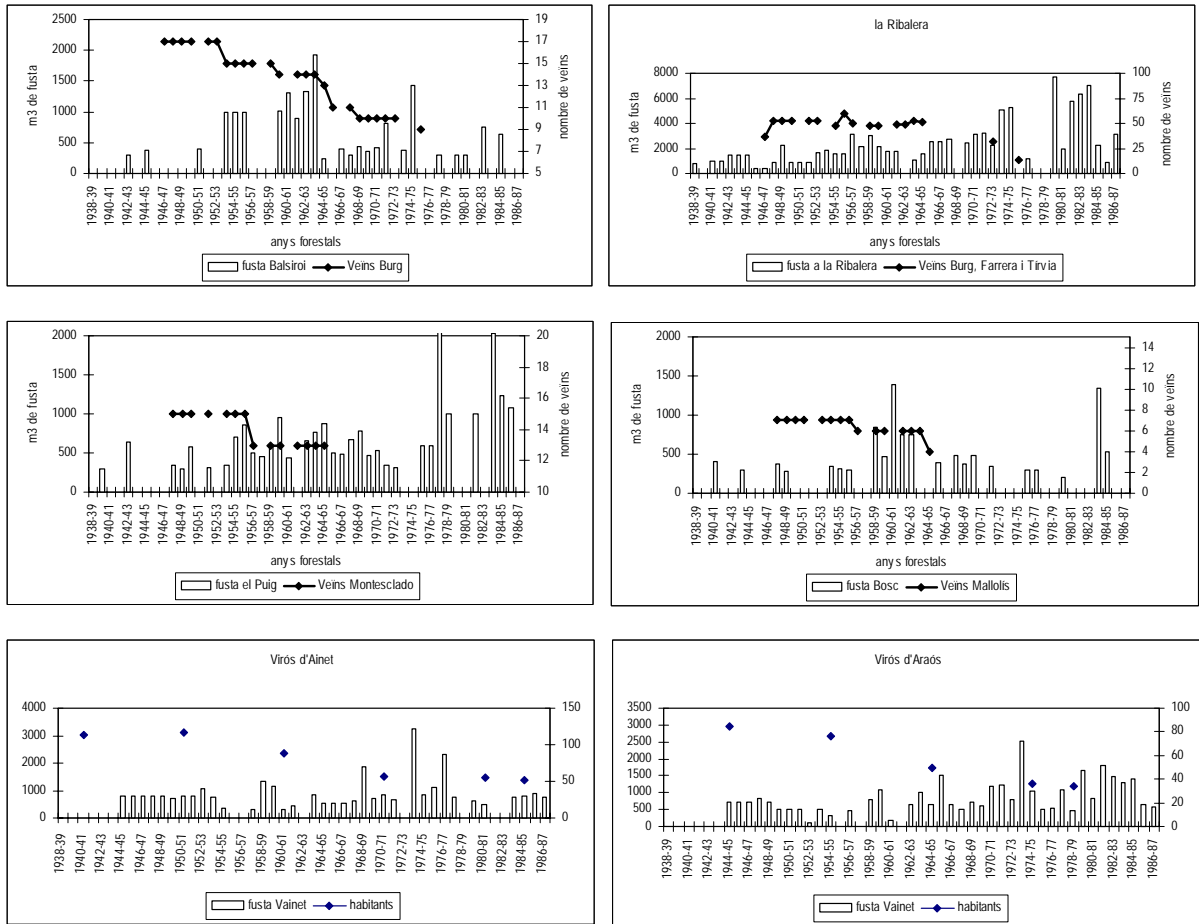
c) La dècada dels setanta defineix clarament la tercera fase (1970-1980). Els resultats demostren com l'extracció de la fusta torna a ser clarament extraordinària a partir de l'any forestal 1973-1974 quan es documenten les extraccions de fusta més elevades de la història. La documentació explica com la causa d'aquest succés va ser de tipus natural, una nevada ocorreguda l'hivern de l'any 1973 va suposar la declaració de zona catastròfica de bona part dels boscos pirinencs en una franja compresa entre els 1.600 i 1.700 metres d'altitud. La forta nevada, acompanyada d'un fred intens, va fer que el bosc es gelés trencant i partint un volum considerable de fusta.⁴⁹¹ El fet que en la documentació apareguin expressions com "*calamidad pública*" o "*medidas de emergencia*", sonen a burla quan des dels municipis es queixen perquè el Plan Forestal corresponent a l'any només té previst retirar 3.000 m³ de fusta, i es diu que a causa de la neu almenys n'hi ha el doble, amb el que per força es veu com una oportunitat d'explotació més i no com una tragèdia. Això farà que durant dos anys es tregui la fusta prevista en el Pla Forestal i a més a més, la caiguda per la nevada, cosa que permet entendre que el bosc es sobreexplotés. Tret del bosc de la Mata de Mallolís, la resta de boscos presenten pics d'explotació significatius els primers anys forestals després de la nevada, en alguns casos les extraccions de fusta es van allargar fins a finals de la dècada dels vuitanta. El mercat forestal es va col·lapsar, per això les extraccions de fusta ordinària decreixeran a finals dels anys setanta, durant molts anys es continuaran netejant els boscos juntament amb tallades ordinàries.

Lògicament els boscos amb una major franja forestal situada entre 1.600 i 1.800 metres seran els més perjudicats: la Ribalera, Virós d'Ainet, Virós d'Araós són els que centren l'atenció els primers anys. La gran quantitat de fusta per força va provocar que als rematants se'ls multipliqués la feina i ja se sap, la llei del mercat diu que si l'oferta és àmplia la demanda podrà escollir allò que li convingui més. D'aquí que el 27 de juny de 1974 l'ajuntament de Farrera escriu amb caràcter d'urgència al Districte Forestal de Lleida perquè reconsiderin els preus del treballs, incloent-hi els propis de la inspecció i medicació i cubicació de fusta, de manera que resulti a un preu global de 850 pta perquè no troben ningú que

⁴⁹¹ L'any 1974 es feia esment a les nevades de 1973 amb el text següent: [l'ICONA] "certifica que en la gran mayoría de montes de U.P. de dicha comarca, [es refereix al Pallars Sobirà] las condiciones meterológicas del pasado invierno ha producido efectos de tipo catastrófico en el arbolado, localizados especialmente en una faja horizontal comprendida entre los 1.600 y los 1.700 metros de altitud,- habiendo tronchado o desarraigado una gran proporción de los árboles comprendidos en dicha faja. Que aunque es imposible hacer una estimación ajustada de los daños producidos, puede asegurarse que su volumen representa varios años de la posibilidad normal de dichos montes. Que la extracción de estos productos es muy urgente, ya que su permanencia sin descortezar en el monte degradará rápidamente la calidad de la madera, además de favorecer el desarrollo de plagas, siendo necesario por tanto iniciar los trabajos de desembosque en forma inmediata. Que estos daños han afectado al monte nº146 de UP de esta provincia, denominado Ribalera, perteneciente a Tirvia, Burch y Farrera". Aquest mateix escrit també fa referència als boscos del Puig, Mata o Bedea, Balsirroy, etc., pel que es dedueix que va ser una cosa generalitzada (AHCSO, Fons documental de Farrera, 349).

vulgui treballar per més.⁴⁹² La resposta de l'ICONA és favorable i això permet a l'ajuntament de Farrera assignar directament l'explotació de la Ribalera, per exemple.⁴⁹³

Figura 5.18 Comparativa entre l'explotació fustanera subhastada i el descens poblacional del comunal



Font. Elaboració pròpia a partir de l'AHCSO, fons documental de Farrera: 1, 2, 3, 284, 285, 287, 288, 289, 239, 321, 330, 331, 332, 333, 334, 345, 345, 334, 347, 348, 349, 350, 619, 624, 625 i 626; fons documental de Tirvia: 399, 662, 905, 906, 409, 405 i 25; i fons documental d'Alins: 305 (1), 305 (2), 312, 313, 323, 324, 325, 330, 329, 331, 332, 333, 334 i 335. Per a Virós d'Araós i Virós d'Ainet també Nomenclator (1930 i 1940) i INE (1953, 1963, 1973 i 1984).

Un any després la situació encara era crítica, tal i com es demostra el dia 28 d'agost de 1975, quan es té constància d'un comunicat que s'envia a l'administració forestal perquè a la major brevetat possible s'envii un "bull-dozer" per a reparar la pista que porta a Santa Magdalena; a més, s'afegeix que si no es contesta en el termini de 8 dies el municipi entendrà que es pot llogar la maquinària a qui ells vulguin perquè l'administració no té màquines o no té personal disponible.⁴⁹⁴ La gran quantitat

⁴⁹² AHCSO, fons documental de Farrera, 349.

⁴⁹³ AHCSO, fons documental de Farrera, 349. El 17 de juliol de 1974 es contracta per adjudicació directa (no es fa subhasta) al contractista José Juanbaró Tusal de Montesclado, amb els preus següents: "corta, desrame y troceo: 200 pta m³, descortezamiento: 250 pta m³ y arrastre hasta cargadero: 400 pta m³". El total, tal com volia l'ajuntament, serà de 850 pta/m³.

⁴⁹⁴ AHCSO, fons documental de Farrera, 349.

d'arbres caiguts va provocar que s'haguessin d'obrir també moltes pistes forestals noves i això lògicament també anava acompanyat de la corresponent subhasta per la fusta que es tallava. Els rematants no donaven l'abast i per això en alguns boscos aquest efecte extractiu serà més tard, tal i com es pot observar al Puig de Montesclado a on les subhastes de "madera afectada por los temporales" encara quedaven desertes els anys 1975-1976, la feina ja només es pagava a 800 pta.⁴⁹⁵ De fet el 20 de setembre de 1977 l'empresa MAPASA encara feia una sol·licitud de pròrroga per treure 3.000 m³ de fusta que havia guanyat en 4^a subhasta; l'administració li dóna de temps fins el 31 de desembre del mateix any i quan el dia 24 d'octubre de 1977 es compta la fusta extreta es veu com ha tret un excés de fusta de 3.227 m³, el que fa un total de 6.227 m³.⁴⁹⁶ En aquest cas no hi ha multa sinó que es fa pagar l'excés de fusta i no només no es penalitza sinó que uns anys més tard es torna a contractar aquesta empresa. Segurament és un període en el que l'excés de fusta havia d'estar a l'ordre del dia ja que valorar el cubicatge de molts arbres caiguts era una feina complicada. El diàmetre dels arbres era el de menys com es demostra en la Figura 5.18, quan per a arribar al metre cúbic calen una mica més de 4,5 arbres.

Sens cap mena de dubte aquest episodi climàtic sembla ser extraordinari, però, no havia passat mai abans? Al Pirineu central català les nevades són un fet habitual, i sovint s'acompanyen de freds intensos i per tant costa de creure que l'única raó que va provocar aquest desastre ecològic en un tipus de vegetació adaptada a aquests esdeveniments s'hagi d'atribuir a l'excepcionalitat. No serà que durant els anys cinquanta i sobretot seixanta la gestió forestal havia estat equivocada? No serà que l'estructura morfològica del bosc s'havia artificialitzat tan que va ser incapaç d'aguantar un temporal que potser no era tant excepcional com es va dir? És la "gestió franquista" del bosc l'autèntica responsable d'aquesta calamitat? Sigui com sigui el cert és que un dels aprofitaments més grans de fusta testimoniats en aquesta tesi es va donar just en el moment que la població arribava a uns mínims històrics i tot el pes de la gestió requeia en l'administració central que s'imposava a la gestió comunal. Si bé això tampoc no eximeix de responsabilitat unes comunitats que no van saber conservar un patrimoni que s'havia tornat a recuperar després de la crisi metal·lúrgica.

d) La quarta fase s'ha fet arribar fins a mitjans dels anys vuitanta (1980-1987), moment en què la gestió democràtica provocarà que les comunitats ja no depenguin tant dels recursos naturals. Tot i aquest fet, però, la gran quantitat d'accessos realitzats durant el període precedent i la mecanització permet que les infraestructures es continuïn ampliant i per això el volum d'extracció de les masses arbòries en boscos com la Ribalera es mantenen en nivells elevats. A més, la inèrcia del període anterior encara es deixa sentir inicialment en masses boscoses com la del Puig de Montesclado. El

⁴⁹⁵ AHCSO, fons documental de Ferrera, 349

⁴⁹⁶ AHCSO, fons documental de Ferrera, 349.

progrés, la mecanització i l'excusa de les neteges dels boscos afavoreixen un seguit d'intervencions forestals que en d'altres moments de la història ja s'havien volgut fer però que no s'havien pogut realitzar per l'oposició de les comunitats i perquè els mitjans tècnics encara no estaven prou desenvolupats. En aquest sentit, per exemple, es conserva un document al fons documental de Tírvia que recull un ambiciós projecte d'explotació forestal a la Ribalera durant els anys quaranta.⁴⁹⁷ Afortunadament no es va arribar a dur a terme.

Pel que fa al tema de les llenyes, els volums són poc significatius comparats amb el de les fustes, això es deu al fet que aquest tipus d'aprofitaments es realitzaven pels propis veïns amb un fort caràcter individual, i tot i les autoritzacions que cada veí rebia per aquest concepte no hi havia cap control gaire estricte com sí passava amb la fusta veïnal. No sembla que les llenyes es subhastessin per a fer negoci, tot i que s'ha de tenir en compte que en algunes subhastes també s'especifica el nombre d'esteris de "capsines" (capçades) que s'aprofitaran. Tot plegat fa suposar que almenys fins als anys setanta els boscos han estat relativament pobres en sotabosc, és a dir, eren "nets" de vegetació. En

⁴⁹⁷ Així per exemple l'explotació de la Ribalera l'any 1945 ja s'havia volgut fer d'una manera molt intensa tal i com es recull en l'oferta de "DE DON. FEDERICO CURT AMERIGO TENIENTE CORONEL DE LA ARMADA Y ARRENDATARIO DE LAS MINAS DE COBRE ADRIANA Y URANIA SITAS EN CONFLENS Y OS DE CIVIS, A LOS PUEBLOS DE TIRVIA BURCH Y FARRERA. El Sr. Curt ofrece ejecutar una carretera que partiendo del pueblo de Burch y pasando por el de Farrera, Coll de So, Creu de Bedet, y Ermita de Santa Magdalena, enlace con el camino Minero de Conflens y la carretera que por el pueblo de Arabell comunica con Seo de Urgel. Dicha carretera que permitirá la comunicación directa de Tirvia con Seo de Urgel, tendrá las siguientes características: Ancho 3'50 metros incluida una cuneta de 0'50 de ancho. Pendiente maxima del 10%. Radio mínimo de las curvas de 10 metros. Apartaderos cada 400 metros como maximo de distancia para cruzarse 2 vehiculos. Tendrá las alcantarillas y tajeas de obra necesarias para un perfecto desagüe y conservación de la explanación. El Sr. Curt podrá aprovechar todos los tramos de explanación ya existentes en la Región que atraviesa la nueva carretera, como son la pista Militar de Santa Magdalena a coll de So la del Bosque de Alins y la que va al cargadero de madera encima de Burch, siempre que queden reformados ajustandose a las características antes detalladas. El Sr. Curt se compromete a ejecutar dicha obra en un plazo de 240 días hábiles (Deducidos los festivos, días perdidos por mal tiempo y los meses del periodo Invernal). Dicho plazo comenzará a partir del inicio de las obras previamente autorizadas por el Alto Estado Mayor del Ejercito y el Consejo Ordenador de Minerales de Interes Militar. De dicho inicio se levantará acta que firmará Don Federico y los representantes autorizados de los pueblos.

El Sr. Curt se compromete a efectuar de acuerdo con los pueblos interesados, todas las gestiones y tramites oficiales para que la Dirección General de Montes conceda el aprovechamiento extraordinario objeto de este convenio, y para que el Alto Estado Mayor y el Consejo Ordenador de Minerales de Interes Militar, no pongan impedimento en la construcción de la citada carretera, antes al contrario den facilidades incluso para su ulterior conservación. Los pueblos interesados cederán gratuitamente los terrenos comunales que atraviesa el trazado y tramitarán directamente con los propietarios particulares las autorizaciones del paso por sus fincas, debiendo entregar Don Federico Curt al comenzar los trabajos, las autorizaciones escritas de los propietarios afectados, con objeto de que dichos tramites no puedan en el curso de ejecución retrasar o paralizar los trabajos. El Sr. Curt respetará y restablecerá todas las servidumbres de paso y de riegos que queden alterados con la ejecución de las obras. Así mismo limpiará a su cargo las fincas en las que a causa de las obras, caigan piedras y escombros. En compensación de esta carretera los pueblos interesados concederán al Sr. Curt un Aprovechamiento Extraordinario de 50'000 Metros Cubicos en el Bosque de Ribalera de su propiedad registrado con el Num 146 en la Jefatura de Montes de Lerida. Este aprovechamiento se explotará en dos quinquenios pero si así lo deseara el Sr. Curt podría hacer corta doble anual o sea aprovechar los 50'000 m3 en un quinquenio. De los 50'000 m3 36'000 m3 se cederán al Sr. Curt gratuitamente como pago de la carretera cuyo coste se presupuesta en 1.166'600 Pesetas, valorandose el metro3 de madera a 45 pesetas. El Sr. Curt tendrá que abonar directamente al Estado el 28% que le corresponda a la Jefatura de Montes sobre el 1.620'000 Pta. en que se valora dicha madera, o sea tendrá que abonar 453'400 pesetas. Los 14'000 m3 restantes hasta la totalidad de los 50'000 m3, el Sr. Curt los pagará al precio de 45 pesetas por m3. El Sr. Curt se compromete como garantía del fiel cumplimiento de este Convenio, a no transportar por dicha carretera (aunque se pueda circular por ella en caracter provisional) ningun m3 de la madera objeto de este convenio, hasta que las obras no queden completamente terminadas. Madrid 2 de Abril de 1945" (AHCSO, fons documental de Tírvia, 577).

José Vicente Querol (1995) és del parer que això ha comportat més coses negatives que no pas positives per al bosc, almenys és el que ha pogut comprovar en boscos de l'Aragó (bàsicament formats per pins). I és que segons ell tot i que l'acumulació de llenyes és bona per l'augment de la matèria orgànica i pel sòl, el fet que trigui molts anys a descompondre's fa augmentar el perill d'incendis forestals a la vegada que facilita la propagació de plagues forestals, sobretot durant el temps que la llenya està verda en el terra. José Vicente Querol (1995: 238) arriba a afirmar que "la acumulación del ramaje seco en el suelo del bosque dificulta la regeneración natural del mismo tras la corta". En l'altre sentit, es podria argumentar que sense aquest tipus de dinàmica és impossible que un bosc assoleixi l'estat de maduresa, amb la consegüent pèrdua de biodiversitat (Peterken, 1996). Per tant, el fet que durant molts segles en determinades parts del bosc s'hagi estat traient el sotabosc, els arbres morts i les branques caigudes haurà ajudat a mantenir els "boscos nets" i per tant estaran lluny de ser un bosc madur.⁴⁹⁸

Actualment la gestió forestal s'ha normalitzat gràcies a la tasca efectuada per l'Associació de Defensa Forestal del Mig Pallars (ADF Mig Pallars). Aquesta associació, juntament amb la política forestal de la comarca, han permès controlar la voluntat extractiva i frenar l'explotació desmesurada del bosc. Actualment diferents plans de gestió forestal s'estan duent a terme a l'àmbit d'estudi i seran la base de la política forestal dels propers anys. No hi ha dubte que el baix valor de la fusta també ha contribuït a frenar l'especulació forestal, que havia arribat a ser molt elevada. En l'actualitat els boscos s'estan recuperant i de cara al futur s'espera que hi hagi diverses dinàmiques que fins ara han quedat atenuades per aquesta intensa activitat humana.

L'inici de la fi de la transhumància clàssica

El conjunt de dades documentals vistes fins ara ha permès separar el segle XX en funció de la història de les perturbacions antròpiques que bàsicament s'han explicat per la intensitat de les extraccions de fustes. Però, fins a quin punt l'anàlisi de la ramaderia i l'aprofitament de les llenyes són importants per comprendre la relació de les societats amb el paisatge forestal? Les informacions sobre aquestes activitats són força més pobres, i de difícil acceptació numèrica, les sèries contínues i repetitives no semblen tenir cap mena de credibilitat quan s'analiza la informació forestal. Tanmateix, permeten constatar clarament el lliandar que va significar els anys seixanta en l'estructuració territorial

⁴⁹⁸ En aquest sentit a l'àmbit d'estudi s'han editat alguns materials didàctics que poden ajudar a entendre aquest concepte i que actualment van en la línia de potenciar a la zona aquest tipus de boscos, totalment compatibles amb les activitats tradicionals (Garriga, 2002).

de l'àmbit d'estudi. I és que la ramaderia era un complement molt important del comunal tant per la pròpia dinàmica veïnal (tots els veïns tenien bestiar que s'havia d'alimentar) com pels ingressos externs que la transhumància generava amb el bestiar que venia de fora del municipi.

S'ha de tenir en compte que l'espai ramader s'ha ordenat des de ben antic, així l'espai pasturat per les ovelles, les vaques i animals de peu rodó (cavalls, mules, etc.) no podia coincidir en una mateixa pastura al mateix moment.⁴⁹⁹ Per això s'establien rotacions entre els diferents tipus de bestiar en cas que es volguessin aprofitar les mateixes pastures i precisament per aquest fet convenia poder tenir el màxim nombre d'indrets per on repartir els animals. Així, la distribució ramadera en els comunals de les entitats de població de la Vallferrera es farà tenint en compte que disposen de terrenys situats a l'obaga (Virós d'Araós i Virós d'Ainet) i a solana (Escobet d'Araós i Solana d'Aixerto d'Ainet de Besan). En canvi quan això no és possible sovint es generen conflictes. Tal i com li ocorre a Tírvia, que només disposa d'una petita solana a l'interior del seu terme municipal (la Bana i Terveu) i la resta de drets els té compartits amb d'altres comunals que sempre es troben en d'altres entitats administratives, tal i com passa amb Araós (empriu de Virós d'Araós) i, Burg i Farrera (la Ribalera). En aquest sentit Mallolís també disposa de molt poca propietat comunal i això l'obliga a concentrar molt bestiar en un mateix lloc, si no vol conllugar d'altres pastures, o disminuir la cabana ramadera. Igual que també passa a Besan. De totes formes, les poques i variades dades estudiades han permès comprovar com els permisos per pastures es donen en tots els boscos de l'àmbit d'estudi. Però en canvi, no tots els tipus de bestiar tenen accés a les mateixes forests -almenys teòricament-. Per tant, una primera classificació es pot fer en funció de les autoritzacions emeses per als diferents tipus d'animals en funció de la forest on vagin a pasturar. D'aquesta manera s'ha elaborat la Taula 5.33, en la que apareixen els boscos i els diferents tipus de bestiar (sigui veïnal, sigui de negoci) que alguna vegada entre els anys forestals 1943-1944 i 1987-1988 han rebut permisos de pastura. En cap cas no són dades representatives de la intensitat, sinó que serveixen per a veure (atenció perquè poden faltar dades!) de quina manera es distribuïa el bestiar.

Les dades demostren que l'únic animal que –com a mínim vuit anys- pastura a totes les forests estudiades és l'ovella, en canvi, la cabra és l'animal que ho fa a menys llocs –només a sis forests alguna vegada les cabres han pasturat amb autorització.⁵⁰⁰ Així només quatre boscos han servit d'aliment a qualsevol tipus de bestiar: Escobet, Solana d'Aixerto, Fontllonga, Balsiroi i el Bosc, dels quals Balsiroi i el Bosc surten a la llista perquè es va trobar permís per cabres en una única ocasió. De fet, la cabra és l'animal que marca les diferències, per la qual cosa ha semblat oportú considerar aquest

⁴⁹⁹ Per exemple en la Concòrdia per la Ribalera es diu clarament com els ramats no es poden unir (AHCSO, fons documental de Tírvia, Litigi amb Castellbò, 1976-1980, 316).

⁵⁰⁰ És habitual que els ramats d'ovelles vagin acompanyats d'alguna cabra, una o dues sembla el nombre més comú, però lògicament això no es considerava pastura de cabres sinó d'ovelles.

animal un indicador de l'estat fustaner de la forest, és a dir, si hi entren les cabres vol dir que era un lloc que no s'aprofitava silvícolament. En el cas d'Escobet, la Solana d'Aixerto i Fontllonga, són tres forests situades a la solana de la Vallferrera i per tant, tal i com passa en l'actualitat, sembla que el tipus de vegetació que hi creixia (segurament la carrasca) afavoria aquesta activitat. Segurament per aquest motiu entre el març i l'abril de l'any 1941 en un recompte de ramaderia que hi ha a Ainet de Besan el volum de cabres és de 222 caps, tal i com es pot veure en la Taula 5.34.

Taula 5.33 Nombre de permisos ramaders conservats a les forests de l'àmbit d'estudi en funció del tipus de bestiar entre els anys 1943-1944 i 1987-1988

Població	comunals	cabres	nombre cops	%*	ovelles	nombre cops	%*	vaques	nombre cops	%*	peu rodó	nombre cops	%*
Araós	Virós Araós	no	0	0	sí	25	56,8	sí	12	27,3	sí	11	25
	Escobet	sí	8	18,2	sí	32	72,7	sí	30	68,2	sí	0	0
Ainet Besan	Virós Ainet	no	0	0	sí	32	72,7	sí	13	29,5	sí	28	63,6
	Solana d'Aixerto	sí	5	11,4	sí	33	75	sí	33	75	sí	19	43,2
Besan	Fontllonga	sí	11	25	sí	30	68,2	sí	30	68,2	sí	12	27,3
Burg	Balsiroi	sí	1	2,3	sí	40	90,9	sí	12	27,3	sí	23	52,3
	Ribalera	no	0	0	sí	40	90,9	sí	38	86,4	sí	37	84,1
Farrera	Bosc	sí	1	2,3	sí	40	90,9	sí	17	38,6	sí	13	29,5
	Ribalera	no	0	0	sí	40	90,9	sí	38	86,4	sí	37	84,1
Mallolís	Mata	no	0	0	sí	41	93,2	sí	16	36,4	no	0	0
Montesclado	el Puig	no	0	0	sí	40	90,9	no	0	0	no	0	0
	Solà de Dall	no	0	0	sí	38	86,4	no	0	0	no	0	0
Tirvia	Bana-Terveu	sí	3	6,8	sí	8	18,2	no	0	0	no	0	0
	Ribalera	no	0	0	sí	40	90,9	sí	38	86,4	sí	37	84,1

* El percentatge correspon al nombre de cops en relació al total d'anys considerat

Font. Elaboració pròpia a partir de l'AHCSO, fons documental de Farrera: 1, 2, 3, 284, 285, 287, 288, 289, 239, 321, 330, 331, 332, 333, 334, 345, 345, 334, 347, 348, 349, 350, 619, 624, 625 i 626; fons documental de Tirvia: 399, 662, 905, 906, 409, 405 i 25; i fons documental d'Alins: 305 (1), 305 (2), 312, 313, 323, 324, 325, 330, 329, 331, 332, 333, 334 i 335.

Taula 5.34 Recompte de ramaderia als veïns d'Ainet de Besan l'any 1941

nom i cognoms	"caballar"	"mular"	"asnal"	"vacuno"	"lanar"	"cabrió"	"cerda"	Total
Consuelo Vidal Vidal B. Felip	13	6	1	18	21	39	10	108
José Pedascoll Gabarra		1		6	28	7	3	45
Marcelino Tomas Soldevila	4			5	26	8	2	45
Juan Gabarra Montaña	3	4		6	27	15	15	70
Antonia Comabella Tomas		1		3	24	18	16	62
Armengol Gabarra Garreta		1		4	28	8	9	50
Juan Soldevila Marrot	3		1	3	78	24	3	112
Martin Caselles Garreta	2	2	1	6	35	8	6	60
Manuel Mallol Pal				3			3	6
Pilar Bringeret			1	7	69	48	8	133
José Prat Peiró	5	2		11	81	47	11	157
total Ainet de Besan	30	17	4	72	417	222	86	848

Font. Fons documental d'Alins, Registro especial de ganadería de Alins, topogràfica 1644

La mateixa font permet calcular per a tota la Vallferrera l'any 1941 un total de 876 cabres, pràcticament la meitat que d'ovelles, malgrat els problemes que els forestals tenien amb aquests animals i el fet que es tracta d'un recompte puntual i, per tant, no es comptabilitzen possibles animals que fossin fora de la unitat familiar en el moment de fer el recompte (Taula 5.35). No s'està en condicions de dir fins a quin punt l'estat actual de les solanes es deu a la intensitat de pastura de les cabres, ja que lògicament aquests animals també pasturaven en les extenses zones de pastura supraforestals que hi ha a la Vallferrera, en qualsevol cas la seva importància era força elevada i el que sembla clar és que no entraven als boscos fustaners.

Taula 5.35 Recompte d'animals de l'any 1941 a la Vallferrera

	"caballar"	"mular"	"asnal"	"vacuno"	"lanar"	"cabrio"	"de cerda"
total Alins	59	31	5	84	233	231	60
total Àreu	95	44	16	251	431	167	62
total Araós	19	14	4	51	450	167	37
total Tor	35	9	1	56	131	84	9
total Noris	11	5	4	59	613	227	13
TOTAL	219	103	30	501	1858	876	181

Font. Fons documental d'Alins, Registro especial de ganaderia de Alins, topogràfica 1644

Ara bé, tota la resta de boscos, tant els explotats fustanerament com els que no ho eren, es pasturaven com a mínim amb ovelles, animals de peu rodó i vaques; seria el cas dels Virós, la Ribalera, la Mata, el Bosc i Balsiroi. L'única excepció seria el Puig a on només s'han trobat permisos per a ovelles, si bé aquesta sembla una característica pròpia del nucli de Montesclado, ja que també passa al Solà de dall; en l'estat actual de coneixements no se'n sap el motiu, tot i que costa de creure que no hi portessin ni vaques, ni cavalls dels propis veïns en determinades èpoques de l'any. Tanmateix, el cert és que s'han trobat algunes referències que expliquen com a l'estiu de l'any 1958 des de Montesclado es conduïen vaques, mules i cavalls a les pastures d'Alins i Àreu a la Vallferrera.⁵⁰¹ I el mateix succés s'ha pogut demostrar per als anys 1941, 1942 i 1944 quan diversos veïns de Montesclado, Glorieta i Tírvia portaren els seus animals al municipi d'Alins.⁵⁰²

Així doncs, es demostra una vegada més la simultaneïtat d'activitats en un mateix indret, coneixements necessaris a l'hora de fer estudis de vegetació, ja que no només les pastures i els espais oberts poden haver estat afectats pels animals sinó també l'interior del bosc, tal i com ha demostrat Núria Matamala per al cas de les ovelles que pasturen actualment (Matamala, 2003). Per tant, per a un

⁵⁰¹ AHCSO, fons documental de Ferrera, Guia de circulació de ramats, 1958-1965, 603.

⁵⁰² Per exemple, els veïns de Montesclado que l'any 1944 portaren animals a Alins eren: Miguel Sarroca (3 vaques), Maria Gomà (3 vaques), Juan Ros (4 vaques), Carmen Bigorda (2 vaques), José Cerqueda (4 vaques), José Carmaniu (1 vaca), José C. (1 vaca), Manuel Carrabina (4 vaques), Juan Ordi (2 vaques), en total 24 vaques. De Glorieta hi havia Miguel Gomà que va portar un cavall i una mula i cinc vaques. I de Tírvia tres veïns: Felipe Tico Tico (2 vaques), Jaime Juliá (3 vaques) i Francisco Granja (3 vaques) (AHCSO, fons documental d'Alins, Registro especial de ganaderia de Alins, 1644).

millor coneixement de l'estudi de les masses arbòries actuals convé tenir molt en compte que les ovelles i les cabres, pel seu volum i per la seva capacitat de pasturar a l'interior del bosc, poden ser un dels factors determinants de la regeneració arbòria. Igualment també s'han de tenir en compte els cavalls i les vaques perquè sovint són els principals responsables del manteniment de l'ecotò, ja que es precisament en aquests indrets on troben l'ombra necessària per a jeure i els prats per a alimentar-se. L'espai forestal és molt sensible als canvis provocats per la ramaderia i per això, malgrat les imprecisions de les dades forestals, s'ha cregut convenient analitzar-les. Per a fer-ho ha semblat oportú basar-se en la ramaderia ovina, ja que ha estat –de llarg- la que ha tingut una major presència durant els dos primers terços del segle XX a l'àmbit d'estudi. En la Figura 5.19, s'han representat les quantitats autoritzades per l'administració forestal a l'hora de dur ovelles a la muntanya. S'ha cregut convenient tractar conjuntament les dades veïnals i les de negoci perquè d'aquesta manera el volum ramader s'aproximés més a la capacitat real de la forest. A més, s'ha de tenir en compte que a vegades la documentació és poc clara sobre el fet de qui s'adjudicava la subhasta, ja que alguns cops eren rematants de fora però en d'altres ocasions els propis veïns.⁵⁰³ A més, la documentació no permet saber fins a quin punt a la subhasta de pastures es reservava lloc per als animals locals. Així, per exemple, l'any forestal 1957-1958 els veïns de Burg i en el seu nom i representació Federico Pedascoll Juvany, demanen un préstec a Juan Caselles Garreta per a poder presentar-se a subhasta.⁵⁰⁴ I és que les pastures d'estiu es valoren especialment per la pròpia comunitat, que té por de quedar-se sense elles, tal i com passa l'any forestal 1961-1962 quan l'Ajuntament de Farrera es dirigeix al guanyador de la subhasta de la Ribalera (Saturnino Granja Vidal) perquè tingui en compte les demandes dels veïns.⁵⁰⁵ Les dades recollides han permès constatar el fet que a partir dels anys seixanta, tot i

⁵⁰³ AHCSO, fons documental de Farrera: 1, 2, 3, 284, 285, 287, 288, 289, 239, 321, 330, 331, 332, 333, 334, 345, 345, 334, 347, 348, 349, 350, 619, 624, 625 i 626; fons documental de Tírvia: 399, 662, 905, 906, 409, 405 i 25; i fons documental d'Alins: 305 (1), 305 (2), 312, 313, 323, 324, 325, 330, 329, 331, 332, 333, 334 i 335.

⁵⁰⁴ AHCSO, Fons documental de Farrera, 350. La subhasta era per fer-se amb la facultat de pasturar 2.425 ovins, 121 bovins i 55 caps de bestiar major a un preu de 27.488 pta. D'aquesta manera el dia 2 de desembre de 1957 es sap per un paper sense firmar i datar (podria ocórrer que al final no hagués tingut validesa) que en Juan Caselles Garreta deixa la quantitat de 7.600 pta a Federico Pedascoll Jovany rematant de la subhasta i als altres sota signants veïns tots ells de Burg, els quals es comprometen a tornar el préstec el dia 1-7-1958, data en la que hauran d'estar fetes les distribucions de despeses de les pastures entre el seus beneficiaris.

⁵⁰⁵ AHCSO, Fons documental de Farrera, 350. La nota diu: "adjudicados en pública subasta a su favor, deberá Vd. sujetarse estrictamente a lo establecido en el vigente Pliego de condiciones facultativas que rigen dicho aprovechamiento, como rematante de la subasta, y en virtud del cual tienen derecho preferente al aprovechamiento de los pastos, los ganaderos vecinos sobre los forasteros, según lo dispuesto en el artículo 21 de dicho Pliego de Condiciones en vigor, siempre que lo soliciten y abonen la parte proporcional de los gastos del aprovechamiento prorrateados sobre el ganado, más el quince por ciento de beneficio industrial para el rematante, el cual viene obligado, si se cumplen los requisitos indicados, a expedir por escrito a cada uno de los ganaderos vecinos solicitantes, la correspondiente licencia, indicando en la misma el número de cabezas y la partida del monte donde debe apacentar el ganado autorizado. Y habiendo presentado solicitud de aprovechamiento de dichos pastos ante este Ayuntamiento los vecinos siguientes: D. Francisco Cornellana Farre, con 450 cabezas de lanar-, D. Juan Baro Vidal con 290 cabezas lanar-, D. Francisco Andorra Campi con 380- cabezas de lanar, los

subhastar-se moltes pastures, sovint se les adjudiquen els veïns del propi comunal en lloc de fer-se directament als ramaders de fora, si bé això no vol dir que després no les donessin a ramaders de fora del municipi. Aquest fet complica la interpretació de la història ramadera perquè no se sap quina quantitat de les pastures serà per al ramat local i quina per al forani.

Les forests més significatives des d'un punt de vista fustaner s'han escollit per a representar la Figura 5.19. Així es pot observar com la propietat tripartida de la Ribalera, pel seu volum ramader -tal i com passava amb l'explotació fustanera- torna a ser diferent de la resta. Tot i que es tenen dubtes sobre la influència que va tenir en la recollida de la documentació forestal la inestabilitat social viscuda durant la transició dels anys cinquanta als seixanta, del que no hi ha cap dubte és que el model ramader de l'àmbit d'estudi va canviar. Així, per a comprendre el canvi de model cal analitzar detingudament la transició que va dels anys cinquanta fins al setanta.

Es poden distingir tres comportaments:

- a) La Ribalera en la que el canvi va ser dràstic i brusc, i a on de les 3.600 ovelles pasturant als inicis de la dècada dels anys cinquanta es passà a 1.700 ovelles als anys seixanta.
- b) El Puig i Virós d'Ainet (menys però també Virós d'Araós) serien l'exemple contrari, ja que la ramaderia en lloc de disminuir el que fa és augmentar lleugerament.
- c) Balsiroi i la Mata representarien aquells boscos en els que pràcticament no hi ha canvis entre un i altre moment.

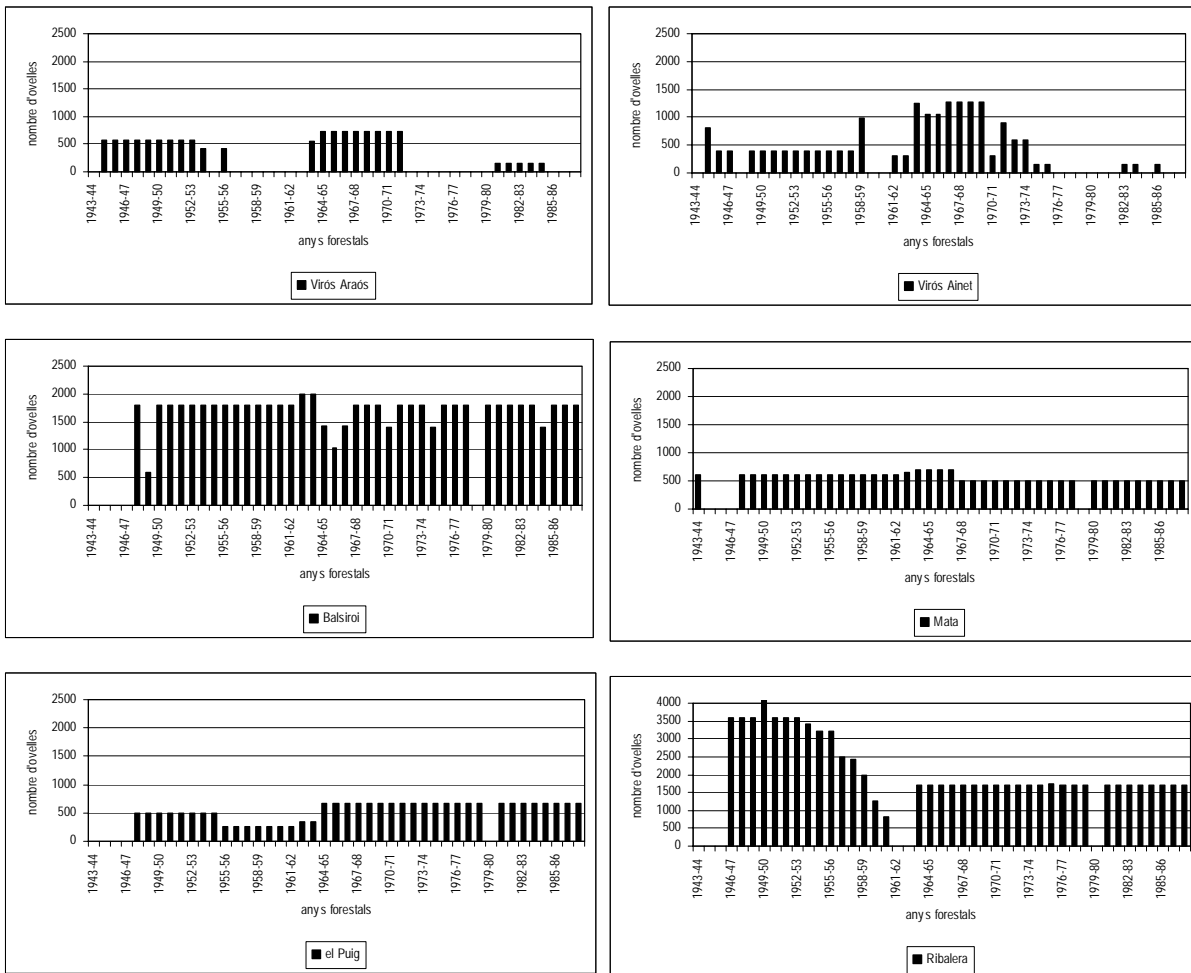
Lògicament, el volum ramader de la Ribalera fa que globalment s'hagi de parlar d'un descens de la ramaderia a partir dels anys seixanta. En la Memòria de Recerca (Pèlach, 2000) es va vincular aquest procés amb l'abandonament de certes pràctiques transhumants que van deixar de fer-se precisament durant aquells anys, tal i com s'ha pogut saber gràcies a les declaracions d'un pastor que feia la transhumància a la Coma de Burg i a la Ribalera, i que va deixar de fer-la a finals dels anys cinquanta.⁵⁰⁶ Ara bé, aquesta pràctica ramadera tradicional no es va acabar d'un any per l'altre i, per això, de la mateixa manera que l'explotació silvícola va començar a augmentar durant els anys seixanta per compensar les pèrdues (agrícoles) que provocava l'abandonament del territori, en algunes forests

tres ganaderos vecinos de Ferrera, que quieren acogerse a lo dispuesto en el mencionado artículo 21 de Pliego de Condiciones facultativas vigente, se le participa por medio del presente escrito, de que deberá Vd. proceder a extender la oportuna LICENCIA de pastos a cada uno de los solicitantes, autorizándoles el número de cabezas proporcional a la solicitud de cada uno, siempre que no rebasen el total de las autorizadas en la licencia expedida por la Jefatura del Distrito Forestal, y para apacentar sus ganados en las partidas de Castanás y Sarret del monte Ribalera; dando preferencia a los mencionados ganaderos antes que a cualquier otro forastero, y siempre que le abonen a Vd. directamente y previamente el importe correspondiente de los gastos más el quince por ciento de beneficio industrial para Vd. como rematante".

⁵⁰⁶ La informació s'ha obtingut d'una entrevista enregistrada per Agustí Esteban i que es troba en dipòsit a l'Ecomuseu de les valls d'Àneu.

sembla haver-hi igualment un efecte rebot que fa augmentar el volum ramader. Els casos més clars d'aquest aspecte serien Virós d'Ainet, el Puig i Virós d'Araós.

Figura 5.19 Nombre d'ovelles autoritzades en les pastures de Virós d'Araós i d'Ainet, Balsiroi, la Mata, el Puig i la Ribalera després de sumar la ramaderia veïnal i de negoci entre els anys forestals 1943-1944 i 1986-1987



Font. Elaboració pròpia a partir de l'AHCSO, fons documental de Farrera: 1, 2, 3, 284, 285, 287, 288, 289, 239, 321, 330, 331, 332, 333, 334, 345, 334, 347, 348, 349, 350, 619, 624, 625 i 626; fons documental de Tirvia: 399, 662, 905, 906, 409, 405 i 25; i fons documental d'Alins: 305 (1), 305 (2), 312, 313, 323, 324, 325, 330, 329, 331, 332, 333, 334 i 335.

En d'altres casos, tal i com passa a Balsiroi i la Mata, l'efecte és molt baix i no sembla que el nombre d'ovins autoritzat per dur a la muntanya variï excessivament. Per això, més que un moment particular sembla que aquest procés es dona al llarg de tota la dècada dels anys seixanta i arribarà fins als inicis dels setanta. Això s'observa bé als boscos de la Mata i Virós d'Ainet en el que seria un segon nivell de caiguda ramadera que complementaria la primera.

Alguns documents de l'AHCSO han ajudat a caracteritzar millor aquesta etapa, ja que es conserven algunes dades molt interessants sobre els moviments de bestiar entre finals dels anys cinquanta i principis dels seixanta. Els moviments recollits han estat de tres tipus:

- a) A les fires de bestiar.
- b) A les pastures d'estiu i d'hivern.
- c) Moviments obligats per treball.

Sens cap mena de dubte els dos primers són els més abundants. En aquest sentit, per a l'àmbit d'estudi, entre 1962 i 1963 s'han pogut recollir diferents moviments d'animals que es transportaven a les fires ramaderes. Així s'han trobat registres sobre dues fires principals: Tírvia i Salàs, si bé n'hi hauria d'altres com la de Sort, Esterrí d'Àneu, etc.⁵⁰⁷ Les fires jugaven un important rol en les relacions socials de l'època i eren una mica més que un simple lloc d'intercanvi de béns comercials (idees, avenços tècnics, relacions personals, etc).⁵⁰⁸ La fira de Tírvia, que s'havia perdut amb la Guerra Civil, es va tornar a fer posteriorment i a mitjans dels anys cinquanta estava plenament consolidada com s'ha pogut constatar.⁵⁰⁹ Així s'han comptabilitzat tots els moviments ramaders del dia 23 d'octubre de 1955 derivats de la fira de Tírvia. Els resultats són espectaculars, ja que en les transaccions van participar 85 entitats de població diferents d'arreu de Catalunya (Ager, Balsareny, Barcelona, Cerdanyola, Lleida, Ollana, Sabadell, etc.) i en ella es van vendre 8 vedells ("becerros"), 99 vaques, 1.858 ovelles, 148 cabres, 103 porcs i 1 cavall (Annex X).⁵¹⁰ S'ha de tenir en compte que la fira de Salàs estava especialitzada en animals de peu rodó i per això a la de Tírvia pràcticament no es venien animals d'aquesta mena. Però és que en les guies d'aquell any de Tírvia s'han comptabilitzat a més els moviments de 8 vedells, 50 vaques, 569 ovelles, 33 cabres, 62 porcs, 1 ase i 8 mules, en un llibre i en un altre que arriba fins al febrer de l'any 1956: 7 vaques, 85 ovelles, 20 porcs, 3 mules i 1 cavall.⁵¹¹ O sigui que en total l'àmbit de transaccions comercials de Tírvia de l'any 1955 (fins al febrer de l'any 1956) va ser aproximadament de: 16 vedells, 156 vaques, 2.512 ovelles, 181 cabres, 185 porcs, 1 ase, 11 mules i 2 cavalls. Les informacions donen per fer un estudi d'economia històrica però s'allunya en excés dels objectius d'aquesta tesi, en qualsevol cas les dades serveixen per comprendre la

⁵⁰⁷ Als voltants del 20 d'octubre de 1962 es tenen contínues referències al trasllat de bestiar a Tírvia per a la fira ramadera que s'hi celebra. Que no és l'única perquè aquell mateix any i en data 9 de novembre es celebra la fira a Salàs de Pallars, i el 3 de novembre la fira de Sort (AHCSO, Fons documental de Farrera, 603). Per a més informació sobre aquests temes vegeu Violant Simorra (2001), Rovira i Miralles (1999) i Esteban (2003) entre d'altres.

⁵⁰⁸ Per a aprofundir en aquesta idea vegeu *Fires i Mercats* de Lluís Casassas (2000).

⁵⁰⁹ La contribució industrial de Tírvia recull a partir de l'any 1950 i fins a l'any 1961, tres fires anuals a Tírvia: el 13 de juny (moment en el que els ramats devien arribar), el 23 d'octubre i 17 de novembre (AHCSO, fons documental de Tírvia, Contribució industrial, 1939/1966, 481). Altres referències per a la fira de Tírvia són: 12 de juny de 1963, 21 i 22 d'octubre de 1963, 11 i 12 de juny de 1964 i, 22 d'octubre i 14 de novembre de 1965, per la qual cosa se sap que com a mínim es va celebrar fins a l'any 1965 (AHCSO, Fons documental de Farrera, 603).

⁵¹⁰ AHCSO, fons documental de Tírvia, Guia de circulació de bestiar, 1955-1956, 653.

⁵¹¹ AHCSO, fons documental de Tírvia, Guia de circulació de bestiar, 1955-1956, 653.

importància de la fira de Tírvia. A més, s'ha de tenir en compte que era precisament en aquest espai on es tancaven els pactes que després servien per portar els ramats a pasturar.

Pel que fa a l'origen de les ovelles transhumants que pasturaven a la Coma la dècada dels seixanta, cal dir que bàsicament provenien de la part baixa de la depressió de la Noguera Pallaresa⁵¹² i de la franja amb l'Aragó. A més, s'ha pogut saber que igual que el bestiar provinent de fora, els ramaders de la Coma enviaven els seus ramats a pasturar fora del municipi i en molts casos als mateixos municipis dels quals llavors en rebien; segurament aquest fet es deu a la voluntat del pastor transhumant d'economitzar esforços. El control dels ramats es realitzava a partir dels serveis veterinaris del municipal de Llavorsí i no només de les ovelles, sinó de tot el bestiar que venia de fora com les vaques i el bestiar major; la intenció era evitar que animals malalts o amb algun dubte que ho poguessin estar es barrejessin amb la resta, tal i com es demostra amb la pastura de vaques de Rialp i Espot a la Ribalera.⁵¹³

Les guies recullen un moviment continu amb tota classe d'animals. Així per exemple a Tírvia l'any 1955 s'han pogut constatar moviments d'ovelles cap a Pallerols, Vilamur, Vilanova de Meià, Anyà i Artesa de Segre, amb un volum de 437 ovelles, vint de les quals eren cries i 3 cabres tal i com s'ha recollit a la Taula 5.36 en el que podria ser que fos una única ramada.

Taula 5.36 Moviments transhumants d'ovelles originats a Tírvia l'any 1955

Data	Nom propietari	Població	destí conducció	Nombre i tipus de bestiar	Motius
7-4-1955	José Puig	Pallerols	Pallars del Cantó	78 ovelles i 3 cabres	no s'especifiquen
12-5-1955	Victor Cases	Vilamur	Vilamur	51 ovelles i 20 cria	no s'especifiquen
3-10-1955	Armengol Puigpinós	Vilanova de Meià	Vilanova de Meià	193 ovelles	retorn pastures
3-10-1955	Sebastián Ales Baró	Anyà	Anyà	121 ovelles	retorn pastures
3-10-1955	Flora Bernad Loriz	Artesa de Segre	Artesa de Segre	81 ovelles	retorn pastures
3-10-1955	Antonio Sole Ridaubas	Vilanova de Meià	Vilanova de Meià	80 ovelles	retorn pastures
3-10-1955	José Santa Clua	Anyà	Anyà	50 ovelles	retorn pastures
23-10-1955	Victor Cases	Vilamur	Vilamur	6 ovelles	retorn pastures

Font. AHCSO, fons documental de Tírvia, Guia de circulació de bestiar, 1955-1956, 653.

⁵¹² AHCSO, fons documental de Farrera, 602 i 603; fons documental de Tírvia, 653; fons documental d'Alins, 1644.

⁵¹³ AHCSO, Fons documental de Farrera, 602. En data 16 de juny de 1965 des del servei veterinari municipal de Llavorsí s'envia una carta que diu: "Amigo Masip: Te recuerdo que está sin resolver el asunto del ganado vacuno forastero que aprovecha pastos en LA RIBALERA. Se trata de las vacas de Roní y de Rialp, que han entrado sin documentación. Si no lo resuelven los ganaderos, y si no entregan esta documentación, me veo obligado a avisar a la Guardia Civil para que levanten atestado así como la Administración de Aduanas. Si los ganaderos se toman la molestia de escribir a los de Roní y Rialp yo creo lo pueden resolver, pero que quede claro, que si no recibo la documentación de entrada, o bien me avisas de que está ya en el Ayuntamiento, actuaré para salvar mi responsabilidad. Puedes comunicar que tienen de plazo hasta el día 24. Saludos". La nota es prou eloqüent i el poder de coacció gran ja que del dia 22 de juny de 1965 es conserva una nota adreçada a Rafael Camps, veterinari de Llavorsí: "Apreciado amigo: con relación a la denuncia relativa al ganado vacuno entrado en este término municipal de Farrera a pastos, tengo a bien comunicarte que la documentación del mismo, tanto sanitaria como fiscal de Aduanas obra ya en esta Secretaría, se trata de: Jaime Borrell de Rialp- 10 vacunos, José Peret de Rialp - 4 vacunos i Pilar Arcalís d'Espot - 10 vacunos".

Tal i com es pot comprovar, els ramats no eren unitats estàtiques, el volum era variable al llarg de l'any i per això és difícil conèixer amb certesa la cabana ramadera que pasturava en un lloc concret. Així, per exemple, en la Taula 5.35 es pot comprovar com en Víctor Cases, veí de Vilamur, s'emporta 51 ovelles i 20 cries el mes de maig quan teòricament el ramat tot just havia d'arribar a les pastures d'estiu. També s'ha de tenir en compte que les guies recullen de quina manera els propietaris repartien els animals. A la Taula 5.36 de l'any 1956 es pot comprovar com Víctor Esplandiú Català portava les ovelles a Farrera i en canvi les vaques a Norís; ja s'ha vist com per als veïns de Tírvia la Vallferrera era un espai per portar-hi vaques i cavalls. De fet, les dades de la Vallferrera permeten constatar com globalment es tractava d'una vall amb una forta atracció ramadera; per exemple s'ha pogut saber que a Tor el dia 2 de juliol de l'any 1973 diferents veïns d'Àger van enviar-hi 664 ovelles i 26 cabres, quan el juny del mateix any veïns d'altre indrets (Mur, Castellnou, Fígols de Tremp, Gulp, Esplugu, Mur, Puigvert, Sant Cervi, Galliné, Tremp i Llimiana) ja hi havien enviat 1.234 ovelles i 100 cabres. I per si això fos poc el 7 de juliol veïns de Sant Esteve de la Sarga també hi van fer arribar 760 ovelles i 26 cabres. És a dir, l'any 1943 van anar a pasturar a Tor un total de 3.841 ovelles i 152 cabres.⁵¹⁴ Lògicament l'altitud de Tor afavoria aquesta arribada d'animals, per tant, s'ha de pensar que és probable que a l'interior de la mateixa Vallferrera l'especialització ramadera provoqués diferències entre l'inici de la vall (Ainet i Araós) i les parts més elevades que disposaven d'extenses zones per pasturar (Àreu, Alins, Norís i Tor). Així, el 27 de juny de l'any 1944 van portar a Àreu 2.874 ovelles i 121 cabres i el juliol del mateix any 1.135 ovelles i 87 cabres; en total 4.009 ovelles i 208 cabres en plena postguerra!⁵¹⁵

De l'àmbit d'estudi la zona pasturable per excel·lència sembla que era la Ribalera. Aquesta forest era un lloc d'acollida d'animals de diferents classes (ovelles, vaques, cavalls i mules, etc.), si bé cal tenir en compte que això no vol dir que els comunals de l'àmbit d'estudi no exportessin animals a d'altres forests, per exemple: el 22 de juny de 1958 Antonio Masa Orteu portava a les pastures d'Alòs d'Isil 80 ovelles, o el 27 de juny de 1958 José Sebastiá Ruf de Tírvia traslladava 90 ovelles a Espot, als camps de José Farré.⁵¹⁶ Així, de la mateixa manera que arribaven ramades de fora, també se n'hi podien enviar, la qual cosa encara fa més complicat el càlcul d'una xifra aproximada. Respondre a la pregunta de si els ramats augmenten o disminueixen és molt difícil de fer numèricament en la transició als anys seixanta. Per exemple a la Taula 5.36 es veu com amb molts pocs dies de diferència s'anota el trasllat de 152 ovelles a Farrera, la qual cosa fa pensar que es pugui tractar d'un sol ramat. S'ha de

⁵¹⁴ AHCSO, fons documental d'Alins, Registro especial de ganadería de Alins, 1644.

⁵¹⁵ AHCSO, fons documental d'Alins, Registro especial de ganadería de Alins, 1644.

⁵¹⁶ AHCSO, fons documental de Tírvia, Guia de circulació de bestiar, 1957-1958, 654.

tenir en compte que era habitual que diferents veïns portessin les ovelles a pasturar plegades per tal de rendibilitzar al màxim la feina.

Per això, tot i que els ramats veïnals podien semblar petits, després es juntaven i formaven grans ramades amb un fort impacte sobre els prats. A vegades les guies ramaderes recullen un mateix ramat però el separen en funció dels diferents propietaris que s'han juntat per traslladar el bestiar a les pastures. Per exemple, a la Taula 5.37 es pot veure com diferents propietaris d'un mateix poble com Castissent envien animals a les mateixes pastures, o com a vegades el nom del propietari es completa amb un breu "y otros".

Taula 5.37 Moviments de bestiar a Tírvia l'any 1956

Data	Nom	Població	destí conducció	Nombre i tipus de bestiar	motius
26-5-1956	Jaime Juliá Paltor	Tírvia	Noris	2 vaques	Pastures
15-6-1956	Maria Granja Canals	Tírvia	Tor	2 cavalls	pastures
2-6-1956	José Sebastiá Ruf	Tírvia	Farrera	3 cavalls i 3 mules	pastures
2-6-1956	José Sebastiá Ruf	Tírvia	Farrera	2 vaques	pastures
6-6-1956	Concepción Orteu	Tírvia	Farrera	1 cavall i 4 mules	pastures
9-6-1956	Jaime Granja Gabriel	Tírvia	Ribalera	1 cavall	
21-6-1956	Antonio Masa	Tírvia	Farrera	8 ovelles	pastures
28-6-1956	José Bringué Soca	Tírvia	Farrera	28 ovelles	pastures
28-6-1956	José Sebastiá Ruf	Tírvia	Farrera	64 ovelles	pastures
28-6-1956	Victor Esplandiú Catalá	Tírvia	Noris	2 vaques	pastures
30-6-1956	Victor Esplandiú Catalá	Tírvia	Farrera	52 ovelles	pastures

Font. AHCSO, fons documental de Tírvia, Guia de circulació de bestiar, 1955-1956, 653.

Conèixer el volum mitjà dels ramats és difícil, ara bé alguns dels resultats obtinguts en aquesta recerca permeten establir que per a l'àmbit d'estudi els ramats més grans tindrien de 700 a 1.000 ovelles (en algunes ocasions fins i tot hi ha algun cas de ramats de 2.000 caps. Això sembla desprendre's de les informacions que han permès elaborar la Taula 5.38, a on s'han recollit les notícies dels ramats més grans d'aquesta època. No sembla que el volum dels grans ramats disminuís almenys fins com a mínim després de l'any 1965 (la manca de dades no permet saber-ho amb certesa), si bé tenint en compte el nombre d'autoritzacions donades és probable que realment el canvi de la situació ramadera es donés a finals dels anys seixantes inicis dels setantes. Ara bé, si l'any seixanta marca un canvi en la tendència ramadera de la zona això vol dir que abans els ramats eren si més no igual de grans que aquests.

Taula 5.38 Ramats més grans identificats per a l'àmbit d'estudi entre 1958 i 1965

Data	Nom	població	destí de la conducció	número i tipus de bestiar	motius
30-06-1958	Antonio Penatere	Puente de Montañana	Farrera	573 "lanares"	Trasllat a pastures de muntanya
23-6-1962	Jaime Adilla i altres	Castigalén	Burg	685 "lanares"	Trasllat pastures
14-09-1963	Rafael Nadal i vuit més	Tremp	Tremp	783 "lanares"	Retorn pastures Farrera
18-09-1963	Manuel Morancho i altres	Puente de Montañana	Puente de Montañana	786 "lanares"	Retorn pastures Farrera
18-09-1963	Jaime Adillón, Ramón Badia i altres	Castigalén	Castigalén	678 "lanares"	Retorn pastures Farrera
15-9-1964	Ramón Prats	Farrera	Tremp	1.120 ovelles i 4	Retorn pastures

				cabres	
16-09-1964	Jaime Adillón Moranchi	Puente Montañana	Puente Montañana	2.000 ovelles	Trasllat retorn pastures de Burg
18-09-1964	Ramon Prats	Tremp	Tremp	1.120 "lanares"	Trasllat retorn pastures de Farrera
04/09/1965	Miguel Morancho	Benabarre	Benabarre	821 "lanares"	Retorn pastures de Farrera
15/09/1965	Juan Pons Sauret i altres	Tremp	Tremp	700 "lanares"	Retorn pastures de Farrera (Ribalera)

Font. AHCSO, fons documental de Tírvia: 653, 655. Fons documental de Farrera: 603.

Taula 5.39 Circulació d'animals a les pastures de muntanya l'any forestal 1958-1959

Data	Nom	població	destí de la conducció	Nombre i tipus de bestiar	motius
26/05/1958	Manuel Carrabina Castellà	Montesclado	Alins	1 vaca	trasllat a pastures
26/05/1958	Maria Gomá Vidal	Montesclado	Alins	3 vaques	trasllat a pastures muntanya
26/05/1958	Miguel Porta Negui	Montesclado	Alins	3 vaques	trasllat pastures de muntanya
14/06/1958	Amadeo Esplandiú Soca	Tírvia	Alins (Norís)	1 vaca	trasllat pastures de muntanya
09/06/1958	Juan Ros Aldosa	Montesclado	Àreu	5 mules	trasllat a pastures
09/06/1958	Juan Ros Aldosa	Montesclado	Àreu	2 cavalls	trasllat a pastures
09/06/1958	Juan Ros Aldosa	Montesclado	Àreu	191 "lanares"	trasllat a pastures
21/06/1958	Maria Gomá Vidal	Montesclado	Àreu	1 cavall	trasllat a pastures de muntanya
21/06/1958	Maria Gomá Vidal	Montesclado	Àreu	1 mular	trasllat a pastures de muntanya
03/06/1958	Concepción Cadena Lliset	Farrera	Àreu	1 mula	trasllat pastures de muntanya
16/07/1958	Concepción Cadena Lliset	Farrera	Àreu	1 cavall	trasllat pastures de muntanya
16/07/1958	Concepción Cadena Lliset	Farrera	Àreu	1 mula	trasllat pastures de muntanya
15/06/1958	Evaristo Sarrado Moles	Tírvia	Àreu	3 vaques	trasllat pastures
18/05/1958	Evaristo Sarrado	Tírvia	Àreu	1 vaca	trasllat pastures
31/05/1958	Luis Salarich	Rialp	Burg	2 vaques	conduir a pastures
31/05/1958	Alejandro Montané	Rialp	Burg	2 vaques	conduir a pastures
31/05/1958	José Pascual	Rialp	Burg	1 vaca	conduir a pastures
30/06/1958	Antonio Capdevila R.	Castisent (Figols)	Burg - Farrera	50 "lanares"	trasllat pastures de Burg
30/06/1958	Agustín Planella Carrera	Castisent (Figols de Tremp)	Burg - Farrera	52 "lanares"	trasllat pastures muntanya
30/06/1958	Miquel Traçó P.	Castisent (Figols de Tremp)	Burg - Farrera	60 "lanares"	trasllat pastures muntanya
30/06/1958	Antonio Colomina y otros	Litera (Viacamp) (Huesca)	Burg - Farrera	274 "lanares"	trasllat pastures Muntanya de Burg
30/06/1958	Antonio Colomina y otros	Litera (Viacamp) (Huesca)	Burg - Farrera	33 "cabrios"	trasllat pastures Muntanya de Burg
30/06/1958	José Torradelles Forges	Figols de Tremp	Farrera	62 "lanares"	trasllat pastures de Montanya
30/06/1958	José Lloret Pascual	Figols de Tremp	Farrera	56 "lanares"	trasllat pastures de Montanya
30/06/1958	Ramiro Felu Perisé	Figols de Tremp	Farrera	55 "lanares"	trasllat pastures de Montanya
30/06/1958	Mateo Rocamora Caselles	Eroles (Figols)	Farrera	118 "lanares"	trasllat pastures de Montanya
30/06/1958	Antonio Lloret Palau	Puigvert (Figols)	Farrera	32 "lanares"	trasllat pastures de Montanya
30/06/1958	Antonio Socoró Sanuy	Figols de Tremp	Farrera	125 "lanares"	trasllat pastures de Montanya
30/06/1958	Antonio Torrat Orteu	Puigvert (Figols)	Farrera	50 "lanares"	trasllat pastures de Montanya
30/06/1958	Antonio Socoró Miret	Figols de Tremp	Farrera	500 "lanares"	trasllat pastures de Montanya
30/06/1958	Francisco Tremosa Tremosa	Claramunt	Farrera	60 "lanares"	trasllat pastures de Montanya
30/06/1958	Antonio Tolsa Coll	Figols de Tremp	Farrera	50 "lanares"	trasllat pastures de Montanya
30/06/1958	Sebastian Socoró Boné	Puigvert	Farrera	45 "lanares"	trasllat pastures de Montanya
08/09/1958	Daniel Ramoneda	Pobla de Segur	Farrera	5 mules	trasllat a pastures
15/10/1958	Daniel Ramoneda	Pobla de Segur	Farrera	1 mula	treballs forestals
07/06/1958	Lazaro Granja	Tírvia	Farrera	3 vaques	pastures de la Ribalera
30/05/1958	José Vallés	Borges Blanques	Farrera	156 "lanares"	trasllat a pastures
30/05/1958	José Bringué Soca	Tírvia	Farrera	3 vaques	trasllat pastures Ribalera
13/06/1958	Victoriano Bosch Bringué	Llavorsí	Farrera	2 vaques	conduir a pastures
24/06/1958	José Peret Borrut	Llavorsí	Farrera	2 vaques	conduir a pastures
30/06/1958	Agustín Riera	Castigaleu (Huesca)	Farrera	30 "lanares"	trasllat pastures
30/06/1958	José Castell y otros	Chiró (Monegal) (Huesca)	Farrera	182 "lanares"	trasllat pastures
30/06/1958	Perfecto Llana (?) y otros	Sabasa (Huesca)	Farrera	226 "lanares"	trasllat pastures muntanya
30/06/1958	Andrés Valdellva y otros	Tuseu? (Huesca)	Farrera	315 "lanares"	trasllat a pastures de Muntanya
30/06/1958	Andrés Valdellva y otros	Tuseu? (Huesca)	Farrera	10 "cabrios"	trasllat a pastures de Muntanya
30/06/1958	Antonio Penatere	Puente de Montañana	Farrera	573 "lanares"	trasllat a pastures de muntanya
06/07/1958	Lorenzo Juan de Dios Expósito	Alzamora	Mallolís	27 "lanares"	conduir a pastures
06/07/1958	Evaristo Eugrañes	Estopuñan (Huesca)	Mallolís	95 "lanares"	conduir a pastures
06/07/1958	Antonio Cases Ribera	Ciscar ? (Huesca)	Mallolís	67 "lanares"	conduir a pastures
06/07/1958	Manuel Benabarre Canals	Quintilla (Huesca)	Mallolís	112 "lanares"	conduir a pastures
06/07/1958	José Puy Sanuy	Mesull	Mallolís	100 "lanares"	conduir a pastures
06/07/1958	Teresa Alés Raichs (1)	Artesa de Segre	Mallolís	100 "lanares"	conduir a pastures
06/07/1958	Pompeyo Viu Viu	Surp	Mallolís	12 "cabrios"	conduir a pastures
06/07/1958	Pedro Porta i altres	Estall (Huesca)	Mallolís	139 "lanares"	conduir a pastures
20/06/1958	José Subarroca	Sant Salvador Toló	Montesclado	70 "lanares"	conduir a pastures
20/06/1958	Antonio Subarroca Subarroca	Isona	Montesclado	120 "lanares"	conduir a pastures
20/06/1958	Eduardo Erill	Benavent	Montesclado	50 "lanares"	conduir a pastures
16/06/1958	Jaime Julia	Tírvia	Norís	3 vaques	trasllat pastures de muntanya
30/06/1958	Constantino Masa	Farrera	Son del Pino	95 "lanares"	pastos a Son
02/01/1959	Natividad Rosa	Caregue-Surp	Tírvia	50 "lanares"	pastures particulars de M ^a Granja Canals de Terveu
29/06/1958	Vda. Pedro Tuset	Tremp	Tírvia	6 mules	conduits per treballs forestals

(1) L'objecte del trasllat són els treballs forestals

Font. AHCSO, fons documental de Farrera, Guia de circulació de ramats, 1958-1965, 603.

La variabilitat dels ramats era gran i és que juntament amb les informacions que acompanyen els grans ramats de l'època n'hi ha d'altres que testimonioien volums més petits entorn a les 100, 200 i fins i tot 500 ovelles, etc.; aquesta variabilitat es pot veure a la Taula 5.40. Per això, cal tenir en compte els agrupaments perquè d'ells dependrà en darrera instància el nombre de caps de bestiar que es traslladin a una determinada forest. En aquest sentit alguns casos de l'any 1965 poden il·lustrar-ho, ja que per exemple a la Ribalera s'hi conduïren 700 ovelles i 13 cabres de diferents propietaris tal i com recull la Taula 5.40.

Taula 5.40 Propietaris i nombre d'ovelles que portaren bestiar a la Ribalera l'any 1965

Propietari (localitat origen)	Nombre d'ovelles (entre parèntesi cabres)
Juan Pous Sarret (Figols de Tremp)	197
Conrado Cortada Barri (Tremp)	186
Fernando Belart Gallart (Mur)	111 (7)
José Puy Berga (Tremp)	50
José Monsó Lladós (Eroles)	74
Ramiro Roman Colomes (Sapeira)	82 (6)
total	700 ovelles i 13 cabres

Font. AHCSO, fons documental de Ferrera, Relació de bestiar foraster, 1965, 602.

Una informació semblant es coneix per a Balsiroi de Burg, tal i com es pot veure a la Taula 5.41, i que il·lustra perfectament com el nombre final d'ovelles que pasturaven en una muntanya estava configurat per ramats més petits d'una bona pila de propietaris de diferents indrets. El total final 1.827 ovelles s'assembla molt a les 1.426 ovelles autoritzades a Balsiroi l'any 1964-1965 (vegeu Figura 5.20).

Taula 5.41 Propietaris i nombre d'ovelles que portaren bestiar a la Ribalera l'any 1965

Propietari (localitat origen)	Nombre d'ovelles
Ramon Coixals (Tamarite)	98
Alberto Bordes (Busas)	117
Antonio Gaset (Claramunt)	27
Jose Pociello (Selles)	108
David Pociello Salazar (Figols de Tremp)	65
Antonio Fillat (Mur)	39
Antonio Tarrat (Figols)	30
Cándido Miguel (S. Esteban)	88
José Castells (Mur)	20
Fernando Castells (Estorm)	108
Manuel Moracho y otros (Benabarre)	821
María Capdevila (Figols)	80
Pedro García (Sapeira)	83
Manuel Salazar (Figols)	68
Antonio Socoró (Figols)	75
total	1.827 ovelles

Font. AHCSO, fons documental de Ferrera, Relació de bestiar foraster, 1965, 602.

Per tant, més que de quantes unitats eren els ramats el què interessa saber és quin era el volum real que entrava en el bosc ara que sembla que com a mínim fins a finals dels anys seixanta hi van entrar ovelles. Fins a quin punt les dades que es tenen de l'administració forestal poden ser útils? Les guies ramaderes han servit per a validar els resultats, d'aquesta manera a partir de les informacions de l'any 1958 s'han pogut comptabilitzar diferents circulacions de bestiar que s'han ordenat en funció del destí de la conducció a la Taula 5.42. Això ha permès saber que aquell any Burg va rebre 436 ovelles provinents de Fígols de Tremp i de la Llitera (Osca). Però és que Farrera com a tal va rebre 2.635 ovelles de diferents punts de la geografia catalana i aragonesa. Mallolís, o sigui la Mata, va veure com entraven 240 ovelles provinents de Sant Salvador de Toló, Isona i Benavent. A Tírvia també van donar pastures a 241 ovelles provinents de Caregue-Surp i Esterri de Cardós, és de suposar que també devien anar a la Ribalera. Per altra banda Montesclado rebia 240 ovelles. En conjunt s'està parlant d'un volum aproximat de 4.194 ovelles repartides pels comunals de Farrera i Tírvia. En canvi les dades de l'administració forestal diuen que a la Ribalera s'autoritzaren 1.975 ovelles, de les quals el 50% eren per Tírvia (987 d'ovelles) i la resta a parts iguals (25%) per Farrera i Burg (494 ovelles cadascun). Així Burg podia rebre aquell any 494 ovelles que anirien a la Ribalera i 1.800 ovelles a Balsiroi. En total: 2.294 ovelles. A Farrera, a més de les 494 ovelles de la Ribalera, també n'hi podien anar al Bosc; si bé hi ha dubtes sobre el volum que podia rebre aquell any perquè sembla que es va autoritzar només l'entrada de 200 ovelles, tot i que és probable –per comparació amb la seqüència de resultats anterior i posterior- que s'arribés fins a les 800 ovelles; això voldria dir una xifra d'entre 1.188 i 1.788 ovelles. De la mateixa manera que a Mallolís aquell any podien entrar 600 ovelles, 250 caps a Montesclado que anirien al Puig i 250 caps al Solà de dall, o sigui que en total 500 ovelles. A Tírvia, a més dels 987 caps de la Ribalera, també podien arribar-hi entorn a les 300 i 430 ovelles que sembla acostumaven a anar a la Bana i Terveu, la qual cosa vol dir entre 1.287 i 1.417 ovelles. Per tant, en conjunt les subhastes de bestiar oví d'aquell any podien anar des de les 5.869 a 6.599 ovelles comptant les subhastes de negoci i les veïnals segons l'administració forestal. Això vol dir que, teòricament, les entrades comptabilitzades per les guies de ramats no haurien de superar aquesta xifra, o sigui que l'oferta no pot superar la demanda.

Tal i com es pot veure a la Taula 5.42 el nombre d'autoritzacions és més gran que el volum ramader que ve de fora. I per tant, de forma general els resultats semblen concordar, ja que s'ha de tenir en compte que el marge que queda (entre 1.677 i 2.407 ovelles) es podria omplir amb les ovelles de casa, és a dir, les veïnals, donat que el nombre d'autoritzacions s'ha fet a partir del càlcul total: negoci més veïnal. A més, s'ha d'observar que el decalatge parcial que es dona a Farrera segurament respon al fet que la descripció que dona la guia ramadera és poc específica, és a dir, a la pregunta d'on van els ramats a pasturar es respon un genèric: "Farrera", sense distingir si és a les pastures de Burg, Mallolís

o Montesclado. Així, per exemple, si es repartís el bestiar entre Burg i Tírvia (els altres propietaris de la Ribalera), el nombre d'ovelles quedaria més repartit i la resta d'animals fins arribar a aquest màxim aproximat de 7.000 ovelles es podria omplir amb la cabana veïnal.

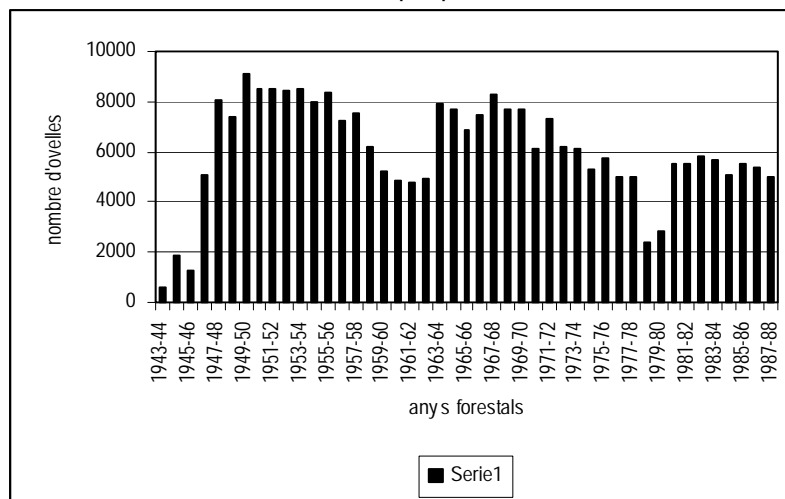
Taula 5.42 Comparativa entre el nombre d'ovelles autoritzades a pasturar als boscos comuns de Farrera l'any forestal 1958-1959 i les entrades per guies de bestiar d'aquell any

Nucli de població	Autorització (nombre d'ovelles)	Segons guies de ramats
Burg	2.294	436
Farrera	1.188 - 1.788	2.635
Mallolís	600	640
Montesclado	500	240
Tírvia	1.287 - 1.417	241
TOTAL	5.869 - 6.599	4.192

Font. Elaboració pròpia a partir d'AHCSO, fons documental de Farrera, Guia de circulació de ramats, 1958-1965, 603 i fons documental de Farrera: 1, 2, 3, 284, 285, 287, 288, 289, 239, 321, 330, 331, 332, 333, 334, 345, 345, 334, 347, 348, 349, 350, 619, 624, 625 i 626; fons documental de Tírvia: 399, 662, 905, 906, 409, 405 i 25; i fons documental d'Alins: 305 (1), 305 (2), 312, 313, 323, 324, 325, 330, 329, 331, 332, 333, 334 i 335.

En qualsevol cas, aquesta interpretació no deixa de ser una hipòtesi basada en els coneixements actuals i s'espera que estudis posteriors puguin matisar-ho. No obstant, si són certes les dades de l'administració, el volum ramader que pasturava al conjunt de l'àmbit d'estudi en determinades fases dels anys cinquanta i seixanta podia aproximar-se als 8.000 caps, mentre que els anys vuitanta ja no arribava a les 6.000 ovelles i en l'actualitat amb prou feines si arriba a 1.300 caps (Matamala, 2003).⁵¹⁷ (vegeu Figura 5.20).

Figura 5.20 Evolució del nombre total d'ovelles que pasturaven a l'àmbit d'estudi entre 1943 i 1987



Font. Elaboració pròpia a partir de l'AHCSO, fons documental de Farrera: 1, 2, 3, 284, 285, 287, 288, 289, 239, 321, 330, 331, 332, 333, 334, 345, 345, 334, 347, 348, 349, 350, 619, 624, 625 i 626; fons documental de Tírvia: 399, 662, 905, 906, 409, 405 i 25; i fons documental d'Alins: 305 (1), 305 (2), 312, 313, 323, 324, 325, 330, 329, 331, 332, 333, 334 i 335.

⁵¹⁷ Núria Matamala (2003) ha fet cens del bestiar entre els anys 2002 i 2003 a Farrera i ha pogut constatar com en l'actualitat pasturen unes 1.300 ovelles, 402 vaques i 90 eugues.

Igualment, cal fer notar que juntament amb la Ribalera, Balsiroi també s'ha de comptar com un lloc ramader molt interessant a partir del volum d'ovelles que hi podien anar cada any. Lògicament però, i igual que passava a finals del segle XIX, les denúncies per pastoreig abusiu encara continuaren al llarg del segle XX, així es conserven diferents testimonis sobre pastoreig abusiu tant a la Vallferrera com al municipi de Farrera.⁵¹⁸ Per exemple, el dia 17 d'octubre de 1963 el Districte Forestal escriu a l'Ajuntament de Farrera sobre una denúncia il·legal de 318 ovelles: "A su debido tiempo, se recibió en esta Jefatura, la denuncia formulada ante esa Alcaldía por D. José Jovany Canals, contra JUAN BARÓ VIDAL, por pastoreo ilegal de 318 cabezas de ganado lanar, en el monte nº 142, denominado "Balsiroy".⁵¹⁹ Sembla que el mateix Juan Baró Vidal també va haver de pagar una multa per "pastoreo ilegal de 19 vacunos en el monte nº 146, denominado "Ribalera".⁵²⁰

En aquest sentit els casos són semblants a la Vallferrera, tal i com passa el dia 3 de juliol de 1965 quan hi ha una denúncia per pastoreig abusiu a Escobet. El ramat era conduït pel pastor Enrique Escola Catalá que portava 95 ovelles quan segons en el pla d'aprofitaments veïnals només podia pasturar 70 ovelles i 10 vaques, per tant 25 de diferència. L'infractor es va defensar dient que la falta de vaques compensava la falta, que no hi havia prou vaques i que el que no es podia fer era "comprar vacunos para los pastos, cosa casi imposible por los escasos medios de vida existentes en estas pequeñas localidades".⁵²¹ De la mateixa manera el 6 de juliol de 1965 es va denunciar alguns veïns d'Ainet Besan per pastoreig abusiu a Virós d'Ainet, tot i que els veïns van reconèixer que s'havien passat d'ovelles assignades, el document no diu la seva quantitat, només el pastor Antonio Bringué Castellà com a pastor diu que conduïa 111 ovelles però que no sabia quin havia de ser el límit.⁵²² I per tant, segurament, tal i com passava amb la fusta, és impossible arribar a saber del cert de quin era el volum ramader que pasturava a les muntanyes de l'àmbit estudiat.

Fins ara les referències s'han fet a les pastures d'estiu, la major part de les notícies són dels mesos de primavera, quan el bestiar puja a les pastures d'estiu (maig i juny). Ara bé, crida l'atenció la data en què Carlos Castellà porta 191 "lanares" a Tírvia perquè correspon al 28 de novembre de 1958, sobre el

⁵¹⁸ AHCSO, fons documental de Farrera, Pla de millores forestals, 1963-1967, 619. I fons documental d'Alins, Denúncia dels guardes forestals. 1958 /1974, 175g.

⁵¹⁹ AHCSO, fons documental de Farrera, Pla de millores forestals, 1963-1967, 619.

⁵²⁰ AHCSO, fons documental de Farrera, Pla de millores forestals, 1963-1967, 619.

⁵²¹ AHCSO, fons documental d'Alins, Denúncia dels guardes forestals. 1958 /1974, 175g.

⁵²² Els veïns denunciats van ser: Juan Gabarra Montaña, Jaime Pedescoll Massa, Martin Caselles Garreta, José Ricart Iglesias, Armengol Micas Gabarra, Enrique Esplandiú Soldevila, José Pedescoll Massa i Antonio Bringué Castella (AHCSO, fons documental d'Alins, Denúncia dels guardes forestals. 1958 /1974, 175g).

motiu d'aquest transport només hi ha un lacònic "pastar".⁵²³ És probable que aquest ramat s'ajuntés amb el de Natividad Rosa, un moviment del dia 2 de gener de 1959 i que es fa, segons diu la nota, a les pastures particulars de M^a Granja Canals de Terveu.⁵²⁴ Semblaria per tant, que la solana de Tírvia podia ser un bon lloc per pasturar a l'hivern, fet que concordaria amb les vigilàncies estrictes que a finals del segle XIX feien els sobreguardes alertats des de l'administració pel risc d'incendis dels pastors. El trasllat a les pastures d'hivern de l'any forestal 1962-1963 ha permès destacar alguns propietaris de Farrera: Francisco Cornellana Farré, que almenys va traslladar 897 ovelles a Puig-gros i Francisco Andorrà Campí, que va moure 335 ovelles cap Agramunt i Linyola. També cal considerar a Carmen Bigordá Canturri (sembla que de Montesclado) i que va traslladar a Tírvia, en concret sembla que a Terveu, 239 ovelles, la qual cosa confirmaria que Tírvia era un lloc de pastura hivernal. Aquell any, si són certes les dades de les guies de bestiar, es van desplaçar des de Farrera a les diferents localitats d'hivern un total de 5.015 ovelles i 8 cabres. Un volum considerable si es té en compte que les autoritzacions per aquell any només s'havien fet per aproximadament per 5.909 ovelles. La qual cosa vol dir que a grans trets i amb un marge de nou-centes ovelles sembla que les dades d'autorització tot i ser aproximades s'assemblen bastant a la realitat. Per això, tot i que el sistema havia començat a entrar en crisi i que molta població començava a marxar, l'abandonament fort de la ramaderia també presentaria cert decalatge respecte l'abandonament dels camps conreats, molt més correlacionable amb l'abandonament de la població.⁵²⁵ I és que, tal i com passava amb la silvicultura, la ramaderia encara sobreviuria a l'abandonament de la muntanya uns quants anys més. En part això també es devia als ramats que venien de fora del municipi i en aquest sentit són importants, com ja s'ha dit, tots aquells que ocupen la franja de ponent d'entre els que es vol destacar: Pont de Montanyana, Castigalén i Tamarit de Llitera, etc. i d'altres de la província de Lleida com Tremp, Fígols de Tremp, Lleida, etc.

De totes formes, tot i les entrades d'animals de fora del municipi, la caiguda del nombre d'hectàrees que s'oferien en les subhastes va disminuir progressivament tal i com s'ha recollit en la Taula 5.43, elaborada amb les dades ramaderes entre 1943 i 1987. Fet que podria haver afavorit la superfície arbòria, sobretot en aquells casos que les pastures fossin a l'interior del bosc.

⁵²³ Font. AHCSO, fons documental de Farrera, Guia de circulació de ramats, 1958-1965, 603.

⁵²⁴ Font. AHCSO, fons documental de Farrera, Guia de circulació de ramats, 1958-1965, 603.

⁵²⁵ S'ha de tenir en compte que l'any 1965 a Tírvia encara es declarava el "molino maquiler" propietat de l'Ajuntament. Si bé s'ha de tenir en compte que fins a l'any 1953 havia anat a nom de "Jaime Masa Roig" (AHCSO, fons documental de Tírvia, Contribució industrial, 1939/1966, 481).

Taula 5.42 Nombre d'hectàrees de pastures suhastades entre els anys forestals 1943-1944 i 1986-1987 per a les forest de l'àmbit d'estudi

bosc	màxim (ha)	mínim (ha)
Virós Araós	650	400
Escobet	559	400
Virós Ainet	1039	491
Solana d'Aixerto	522	400
Fontllonga	509	395
Balsiroi	896	300
Bosc	83	80
Ribalera	2500	1500
Mata	500	500
el Puig	500	237
Solà de Dall	31	31
Bana-Terveu	498	?

Font. Elaboració pròpia a partir de l'AHCSO, fons documental de Farrera: 1, 2, 3, 284, 285, 287, 288, 289, 239, 321, 330, 331, 332, 333, 334, 345, 345, 334, 347, 348, 349, 350, 619, 624, 625 i 626; fons documental de Tírvia: 399, 662, 905, 906, 409, 405 i 25; i fons documental d'Alins: 305 (1), 305 (2), 312, 313, 323, 324, 325, 330, 329, 331, 332, 333, 334 i 335.

Els registres documentals sobre d'altres animals no permeten fer un càlcul del seu volum tan aproximat com l'oví. Tot i haver-hi algunes notícies interessants de comentar, com la de l'any forestal 1963-1964 quan l'ajuntament de Farrera contracta a dos pastors per pasturar a la Ribalera,⁵²⁶ són els pastors Magdaleno Salas Nuñez i Juan José Bautista Bautista, que per un preu de 24.000 pta per cadascun, tenen la missió de pasturar el ramat de vaques juntes i sense que es separin del dia 1 de juny fins al mes d'octubre.⁵²⁷ Així la falta de dades a partir dels anys cinquanta i inicis del seixanta que tenen els registres documentals de les poblacions no sembla correspondre's amb la realitat. A més, totes les dades són molt semblants i per això, si s'agafa com a referència l'any forestal 1950-1951 es pot dir que a la Ribalera podien anar-hi 250 vaques, a Balsiroi 100 vaques, a Virós d'Ainet i a Virós d'Araós 60 vaques, a Escobet i a el Bosc 50 vaques, a la Solana d'Aixerto 15 vaques i a Fontllonga 12 vaques.⁵²⁸ A la resta de boscos no n'hi anava, això fa un volum de 597 vaques, la qual cosa no és gaire si es té en compte que en l'actualitat només a Farrera entre l'any 2002 i 2003 hi van pasturar 402 vaques (Matamala, 2003). Una cosa semblant passa amb els cavalls i, per tant, tot i la importància de considerar aquests animals per al manteniment de les pastures no se'n poden dir gaires coses concretes si no és basant-se en generalitats. Així, per exemple, al municipi d'Alins entre 1941 i 1949

⁵²⁶ AHCSO, Fons documental de Farrera, 337 i 338.

⁵²⁷ AHCSO, Fons documental de Farrera, 350. En la llicència per a dur a terme el pastoreig el Districte Forestal de Lleida fixa que el termini per dur a terme el pastoreig s'acaba el 30-9-1963, moment en el que els ramats ja no poden pasturar més, a més també es sap per aquest contracte que "las responsabilidades por los daños y abusos cometidos y las controversias a lo anteriormente prescrito (passar-se del dia 30-9 o portar més bestiar del que toca), que aparezcan en el sitio del aprovechamiento o en una zona de 200 metros alrededor, desde la fecha de la entrega hasta la del reconocimiento serán a cuenta del rematante a quien se hubiere hecho entrega si no denunciase al causante del daño en el plazo de cuatro días". És evident que l'administració es cobria l'esquena davant qualsevol irregularitat.

⁵²⁸ AHCSO, fons documental de Farrera: 1, 2, 3, 284, 285, 287, 288, 289, 239, 321, 330, 331, 332, 333, 334, 345, 345, 334, 347, 348, 349, 350, 619, 624, 625 i 626; fons documental de Tírvia: 399, 662, 905, 906, 409, 405 i 25; i fons documental d'Alins: 305 (1), 305 (2), 312, 313, 323, 324, 325, 330, 329, 331, 332, 333, 334 i 335.

declaren tenir 176 cavalls, 78 mules i 7 ases que destinen a la “granjería y reproducción”, mentre que per a treballar únicament 20 cavalls, 39 mules i 51 ases.⁵²⁹ En canvi entre 1947 i 1956, les xifres són força més reduïdes, ja que només declaren tenir 100 cavalls, 40 mules i 3 ases per al primer concepte i 17 cavalls, 33 mules i 43 ases per al treball.⁵³⁰ Dades que contrasten enormement amb un recompte del mes de febrer fet l'any 1955 a Alins i en el que el veïns declaren tenir 371 cavalls, 220 mules i 35 ases.⁵³¹ O sigui que una cosa no té res a veure amb l'altre. És la dificultat de treballar amb recomptes de bestiar i tenir dades parcials. En la mateixa línia es donen els resultats de l'any 1969 i que expressen el cens de bestiar equí de Farrera, el qual indica que hi havia 14 eugues i 2 cavalls de cria, i en canvi, cap cavall ni ase per treballar, ja que per a fer això es feien servir vuit eugues, tretze matxos i deu mules. O sigui generalitats difícils de validar.

No se sap si l'adaptació del sistema silvícola ramader detectada els anys setanta i vuitanta a favor d'una menor intensitat extractiva va suposar gaires canvis en el volum, és de suposar que sí. En qualsevol cas es pot destacar que a l'any 1982 i a l'any 1983 la guarderia forestal va fer dues denúncies: per excés de ramaderia⁵³² i talla fraudulenta,⁵³³ la qual cosa indica intervencions d'aquestes dues activitats fins a l'actualitat.

5.5.12.4 La sobrerepresentació actual d'algunes espècies

Per acabar aquest capítol cal fer algunes consideracions sobre el fet que juntament amb la silvicultura i la ramaderia, les dues grans activitats d'aquests segles, s'han d'associar un seguit de variables de tipus cultural que tenen una gran importància en la configuració de les forests que han arribat fins als nostres dies, tant en l'aspecte visual del territori com en la configuració de la vegetació actual. Així per exemple, la documentació recollida ha permès fer un llistat de totes i cadascuna de les espècies mencionades a l'hora de tallar fusta. En tota la documentació només se n'han anomenat quatre: pi negre (*Pinus uncinata*), pi roig (*Pinus sylvestris*), bedoll (*Betula pendula*) i avet (*Abies alba*). És cert que no sempre es citen i que això pot haver fet que hi hagués una sobrerepresentació de la

⁵²⁹ AHCSO, fons documental d'Alins, 1636.

⁵³⁰ AHCSO, fons documental d'Alins, 1636.

⁵³¹ AHCSO, fons documental d'Alins, Registro Especial de ganaderia, topogràfica 1647.

⁵³² SRFLI, Distrito Forestal de Lérida (1974-1988). Libro Registro de Tramitación de denuncias de montes. Lérida.. El 23 de desembre de 1982 en José Clop Gomá de Montferrer i Castellbò és denunciat per pastoreig abusiu per part de l'agent forestal de la Seu d'urgell. El cas, però, s'arxivà.

⁵³³ SRFLI, Distrito Forestal de Lérida (1974-1988). Libro Registro de Tramitación de denuncias de montes. Lérida. El 24 d'agost de 1984 en Ramon Diaz del Barco és denunciat per talla fraudulenta, la denúncia és feta per J. Bringué i J. Campi. Segons sembla el 10 de desembre de 1984 hi hagué la vista i a partir d'una nota que hi ha escrita a mà es veu com la denúncia es deixà en suspens.

informació, però en general les espècies més explotades són el pi roig i el pi negre. En tots els boscos que alguna vegada han donat la informació de l'espècie tallada es mencionen aquestes dues espècies, excepte al Bosc de Farrera i a la Bana-Terveu de Tírvia on només s'anomena el pi com a gènere (vegeu la Taula 5.44).

Taula 5.44 Espècies citades a les subhastes de fusta entre 1939 i 1987 a l'àmbit d'estudi

Espècie	<i>Pinus uncinata</i>	<i>Pinus sp.</i>	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Betula pendula</i>	<i>Abies alba</i>
Balsiroi	x	x	x	x	
Ribalera	x	x	x		X
Mata	x	x	x		X
El Puig	x	X	x		X
El Bosc		x			
La Bana - Terveu		x			
Virós d'Araós	x	X	x		
Virós d'Ainet	x	X	x		

Font. Elaboració pròpia a partir de l'AHCSO, fons documental de Farrera: 1, 2, 3, 284, 285, 287, 288, 289, 239, 321, 330, 331, 332, 333, 334, 345, 345, 334, 347, 348, 349, 350, 619, 624, 625 i 626; fons documental de Tírvia: 399, 662, 905, 906, 409, 405 i 25; i fons documental d'Alins: 305 (1), 305 (2), 312, 313, 323, 324, 325, 330, 329, 331, 332, 333, 334 i 335.

La tercera espècie en nombre de subhastes és l'abet. Tot i que només s'ha fet referència a aquest arbre en una sola ocasió a cada un dels llocs on s'ha citat. Així, en les subhastes l'abet sempre apareix com una espècie secundària que acompanya una tallada principal:

a) Al Puig de Montesclado es talla l'any forestal 1954-1955. L'abet en aquest cas acompanya un genèric pi, si bé d'aquest es van tallar 346,078 m³ i en canvi d'abet només 18 m³.⁵³⁴

b) A la Mata l'abet es talla el mateix any forestal que al Puig. En aquest cas però, només se'n tallarà 8 m³ de fusta, que comparats amb els 331,307 m³ de pi semblen ben bé testimonials.⁵³⁵

c) A la Ribalera l'abet no apareix mencionat fins a l'any forestal 1987-1988, l'autorització del Districte Forestal és per a tallar 1.710 pins negres i 60 avets.⁵³⁶

Pel que fa al bedoll, la quarta espècie del llistat, a l'únic bosc en el que s'anomena com a fusta subhastable és a Balsiroi de Burg. Si bé s'ha de tenir en compte que apareix cinc vegades en la documentació és en un període molt curt de temps, ja que es cita per primer cop l'any forestal 1939-1940 i el darrer l'any forestal 1954-1955, moment en que la Cultia de Montesclado tenia una molt gran extensió (Matamala, 2003).

Per tant, s'ha de tenir en compte que la selecció d'espècies fa més d'un centenar d'anys que existeix. I lògicament això s'haurà fet en benefici del gènere *Pinus sp.*, que per altra banda és l'espècie que segons els rematants de la zona ofereix les millors prestacions, tant de creixement com de preu. Per això, quan surt l'abet més que una tallada sembla la neteja d'uns quants peus per evitar que el bosc

⁵³⁴ AHCSO, fons documental de Farrera, 331.

⁵³⁵ AHCSO, fons documental de Farrera, 331.

⁵³⁶ AHCSO, fons documental de Farrera, 332.

sigui mixt. Això mateix pot haver passat amb el bedoll, una espècie que sovint s'ha emprat per a fer llenya i que segurament va sortir immediatament després de la Guerra Civil per la falta de combustible que hi havia a la postguerra, però que una vegada superada aquesta etapa ja no s'ha tornat a aprofitar més que com a llenya. Evidentment, les dades de l'arxiu estan subrepresentades i lògicament de tallades d'aves n'hi pot haver hagut més al llarg d'aquests anys (a Virós per exemple) però les poques notícies que hi ha van en la línia del fet que els boscos de l'àmbit d'estudi han estat pensats per ser aprofitats pel pi, de la mateixa manera que totes i cadascuna de les actuacions que s'hi han realitzat han anat encaminades per potenciar aquesta espècie.

Per altra banda i segurament directament vinculat amb les activitats ramaderes, tal i com ja deia en Jaime Jordán de Urries, al llarg d'aquest segle XX s'ha pogut recollir el testimoni de diferents incendis que han afectat petites zones de bosc i que sovint han obligat posteriorment a tallar-ne la fusta. En la Taula 5.45 s'han recollit un total de nous incendis entre Farrera i Alins que posen de manifest la importància d'aquest fenomen en un moment en el que la gestió de l'espai forestal era màxima. No se sap fins a quin punt s'han de relacionar amb les pastures o amb el descuit de les feines silvícoles, el que no ofereix cap mena de dubte –per això se'n té constància- és que van afectar zones arbrades per la qual cosa després es va procedir a treure la fusta cremada.

Taula 5.45 Testimonis escrits d'incendis forestals a l'àmbit d'estudi entre 1939 i 1986

Data aproximada	Lloc de l'incendi	Altres
?-?-1941-1942	Virós	Llicència per aprofitar els productes atacats per un incendi (22-3-1943).
12-8-1942	Pico o el Puig	En subhasta es trauran 184 pins "inmaderables" fruit de l'incendi a més dels 3.553 "maderables"
21-5-1945	Balsiroi	"Incendio que recorrió una superficie aproximada de 420 áreas que ha quedado acotado por 6 años a la entrada de ganado, con arreglo a las disposiciones vigentes"
23-6-1948	Muntanya de Tor	No hi ha més notícies
8-12-1948	Ribalera	Incendi que va servir per explotar 1.083,656 m ³ de fusta
14-7-1949	Pico o el Puig	No hi ha més notícies
7-10-1961	Balsiroi	Es van cremar 1.630 arbres
?-8-1978	Ribalera	Partida "Peurués"
?-?-1980/81	Ribalera	No hi ha més notícies, podria ser el mateix de l'any 1978

AHCSo, fons documental d'Alins, 156g i 1682. Fons documental de Farrera, Actes del Ple, llibre d' 1945-1952, topogràfica 1 i Subhasta de fusta, 1939-1957, topogràfica 346

És evident que el foc no forma part de la dinàmica dels boscos pirinencs, ara bé entre finals del segle XIX i principis del segle XX se n'han pogut testimoniar almenys una quinzena i per tant, això demostra el fet que les pastures de determinats indrets i el manteniment de diferents tipus de paisatge són purament efectes de l'antropització a la que s'ha sotmès el territori.