

Les relacions històriques entre la societat i la vegetació a la vall del Merlès

Josep GORDI i SERRAT
Universitat de Girona

1. Introducció

En aquest article es presenta una senzilla i breu síntesi de les relacions entre la societat i la vegetació a la vall del Merlès. El seu objectiu és comprendre, a partir de l'exemple de la vall del Merlès, el paisatge vegetal com un element que ha estat moldejat per la societat al llarg dels segles. El paisatge és un tema plenament geogràfic i amb una llarga literatura, tal com ens demostra Joan Nogué en la seva tesi doctoral, en la qual es presenten diverses òptiques d'estudi, que van des del camp del medi físic fins a la visió humanista. En conseqüència, el paisatge vegetal actual no es pot entendre sense aquest referencial històric, ja que la comprensió de la seva gènesi ens permetrà aconseguir explicacions de fenòmens o dinàmiques actuals. D'altra part, aquest és un tema que han treballat diversos biogeògrafs, ja sigui per presentar síntesis generals (RUBIO, 1988) o en l'estudi d'èpoques concretes (PANAREDA, 1989).

2. Els trets bàsics del medi natural

La vall del Merlès discorre entre les comarques del Berguedà, Osona i Ripollès. El Merlès neix en els Rasos de Tubau (1.543 m), dins del Pre-pirineu, més endavant entrarà en els terrenys plans de la Depressió Central fins el seu aiguabarreig amb el Llobregat a l'alçada de Puig-reig. La morfologia fluvial, on predominen espectaculars gorgs i baumes, degut a l'alternança de conglomerats i gresos, és una de les característiques més destacables de la vall. Aquest fet, conjuntament amb les peculiaritats botàniques i faunístiques, han merescut la declaració, en el 1987, del tram fluvial, de 19,5 km, Merlès-Lluçanès de Reserva Natural Parcial. La climatologia de la vall oscil·la entre una àrea mediterrània con-

tinental situada en el curs mig i baix de la vall i una altra de submediterrània que correspon al tram superior. Respecte a la vegetació, existeixen tres grans grups de comunitats climàtiques forestals: l'alzinar continental (*Quercetum-rotundifoliae*), la roureda de roure martinenc (*Buxo-Quercetum pubescentis*) i la fageda amb boix (*Buxo-Fagetum*). Ara bé, la major part d'aquestes comunitats han estat substituïdes per pinedes de pi roig, pinassa i pi blanc.

3. La societat i la vegetació

3.1 L'evolució històrica

La vall del Merlès, com a territori bàsicament pre-pirinenc i de la depressió central pertany històricament a la Catalunya vella i des del segle IX ha patit una constant transformació per l'ésser humà, tot alternant èpoques molt actives que han modificat notablement el paisatge amb d'altres on l'activitat humana ha reculat de forma important. D'una manera molt sintètica i a partir de la bibliografia històrica de la vall s'han establert les següents etapes, que no sempre concorden amb la periodització històrica del conjunt de Catalunya, ja que estan definides en funció del paper transformador de la societat sobre el medi:

a. Els primers pobladors

Les restes de poblaments neolítics i d'un poblat ibèric a Sant Pau de Pinós (MORERA, 1976), en la part baixa de la vall, ens indiquen les primeres ocupacions del Merlès i de ben segur una primera, encara que molt minsa, desforestació, ja que eren pobladors que vivien, sobretot, de l'agricultura que practicaven en les terrasses fluvials. Degut a les granes carbonitzades de blat i d'ordi que s'han trobat en els jaciments, podem saber que aquestes espècies van ésser algunes de les primeres plantes introduïdes (ALBAREDA, 1984). En conjunt, es tracta d'un impacte molt puntual i sense una gran incidència sobre el medi físic.

b. L'època medieval

És el període que més repercussió ha tingut sobre la vall, ja que el poblament aïllat, l'organització en parròquies, els monestirs i els castells són alguns elements bàsics per poder interpretar l'evolució del paisatge vegetal. En aquesta època es produeix la primera gran desforestació que afectà tota la vall. Aquest procés va ser lent i va seguir una direcció nord-sud, degut a l'acció repobladora que es va dur a terme en aquestes terres i que va partir de les valls pirinenques. Possiblement els castells i els monestirs van ser les primeres edificacions, ja que els dirigents eclesiàstics i de l'estament nobiliari van ésser els propulsors de l'empenta repobladora. En segon lloc van començar a instal·lar-se les famílies camperoles o pagesos aloers, que artigaven la terra per iniciativa pròpia o sota la protecció de monestirs o senyors feudals. Tots ells van iniciar la rompuda del bosc per les terrasses fluvials i van seguir per molts vessants fins arribar, en alguns casos, a la mateixa carena. A vegades les carenes van ser indrets de camins, al voltant dels quals van aixecar-se masies i altres edificacions. Al mateix temps que apareixien els primers masos es començaven a construir les primeres parròquies, camins i altres edificacions, com molins fariners. En conseqüència, l'acció sobre el mantell vegetal va ser molt gran, tant per l'establiment de camps de conreu i horts, com per la construcció d'edificis i camins.

En el Merlès es té notícia dels següents castells. A l'alta vall va existir el castell de la Guàrdia, que ja surt esmentat en un document del 1017 (PLADEVALL, 1976), i el de Palmerola, que bàsicament era una casa forta, que es troba documentada des del 1227. En el centre de la vall hi havia el castell de la Portella, que era prop del monestir del mateix nom i que és datat del segle X. En la plana s'aixecava el castell de Merlès, que surt esmentat l'any 893 i finalment cal citar el castell de Pinós, documentat des del segle XI.

Respecte als monestirs, en primer lloc, trobem el de Sant Jaume de Frontanyà, que és l'únic que està dins de la vall del Merlès i que va ser construït entre el 1066 i el 1080. En la part central de la vall hi havia uns altres dos monestirs, encara que situats fora de la conca hidrogràfica, però amb grans possessions sobre la vall; ens referim al monestir de Sant Pere de la Portella, documentat des del segle XI i el de Santa Maria de Lluçà, construït també el segle XI (PLADEVALL, 1974).

Les primeres referències documentals de masies daten del segle X, com «Ipsas Planas» (905) que és l'actual masia de les Planes de Sant Jaume de Frontanyà (BOLÒS, 1985) o «Ipsa Buadella» (905-920) que és la masia de Boatella dins del terme municipal de Borredà.

També durant l'època medieval es van estendre conreus que ja existien des del món romà, com la vinya (*Vitis vinifera*), que va arribar fins a l'alta vall. Per exemple, en el 1381 apareix una vinya esmentada en un document de la masia de Llimós, municipi de les Llosses. Tanmateix la toponímia ens presenta clars exemples de la presència de la vinya, com es pot veure a Santa Margarida de Vinyoles o en la masia de Vinyavella a la vall de Vila-ramó. Cal recordar que també va ser una època en que van introduir-se noves espècies, sobretot d'arbres fruiters, com la noguera (*Juglans regia*) o la prunera (*Prunus domestica*).

c. L'enfonsament demogràfic dels segles XIV al XVI

En aquests segles es va produir, degut a les epidèmies, guerres i fam, un notable abandonament de masies i camps. La davallada demogràfica també va significar una menor explotació dels boscos que d'aquesta manera van tornar a recuperar força terreny.

d. La recuperació econòmica dels segles XVIII i XIX (fins 1860)

Al llarg d'aquest període es produí un fort augment demogràfic que donà lloc a la segona gran desforestació, ja que es construïren nous masos i augmentaren les terres de conreu i el pastoreig. Un parell d'exemples d'aquest creixement els trobem a Sant Jaume de Frontanyà que va passar de 134 hab. en el 1718 a 288 en el 1787 i a Salselles que passa de 96 habitants a 147 (VILAR, 1965). En conseqüència, la massa forestal es torna a reduir, tant per la creació de nous camps de conreu com per l'acció del carboneig, ja que en aquesta època es consolida la farga, sobretot en la capçalera de la vall. En aquest moment històric del bosc se'n pren una nova concepció ja que deixa de ser només concebut com a font de recursos per l'autoconsum per passar a convertir-se en un element per comerciar. Per exemple, les rouredes i les pinedes es van convertir en la matèria primera per les drassanes, ja que el roure era una bona fusta per construir els cascs dels vaixells i el pi per fer arboradures. Aquesta activitat forestal anava lligada a les drassanes del litoral català es va mantenir fins a finals del segle XIX.

e. Des del 1860 fins l'actualitat

Aquest període, malgrat diverses oscil·lacions, es caracteritza per la contínua davallada demogràfica i la conseqüent disminució de l'activitat agrícola i ramadera. Aquest fet ha comportat, de bell nou, una progressiva recuperació de la superfície forestal. D'altra part, s'ha produït de forma massiva una substitució dels boscos autòctons o climàtics per pinedes de caràcter secundari, que permeten un major rendiment econòmic. Aquest fet ha provocat que els alzinars, rouredes i fagedes passin a ocupar extensions menors. Podem prendre l'exemple del pi roig, ja que el creixement del seu tronc és força rectilini i s'utilitza, normalment, com a pal dels fils telefònics.

3.2 L'aprofitament del bosc al llarg de la història

Per comprovar, en detall, la importància del bosc al llarg de la història, s'esmenten un seguit d'oficis que s'hi relacionaven o que en depenien totalment. En primer lloc, podem citar els pastors, que encara que hi mantenien una relació indirecta fent pasturar, de tant en tant, els ramats pel sotabosc, aprofitaven la fusta per fer-se les cabanes o per confeccionar-se estris, com culleres, trencanous, etc. Els carboners eren, potser, els que s'hi passaven temporades més llargues, ja que primer havien de tallar llenya i després construir, encendre i vigilar les carboneres. Tot plegat, provocava que haguessin de viure en cabanes dins del mateix bosc. Els traginers s'hi relacionaven amb una incidència molt menor, gairebé només transitaven pel bosc, ja que eren els que transportaven amb sàrries sobre muls, el carbó vegetal tret de la carbonera. Aquest carbó vegetal anava a les fargues situades a la capçalera del Merlès i servia per fer funcionar el forn. A la vall del Merlès es citen dues fargues (MOLERA, 1980), una situada en el camí de Palmerola i la segona en el torrent de les ferreries, prop de Sant Esteve de la Riba. Els serradors, talladors o picadors eren els que tallaven la fusta, conexien molt bé el bosc i tenien present el millor moment de l'any per realitzar la seva tasca, fet que depenia de la contrada, el tipus d'arbre i la utilitat que se li volia donar. Al Merlès, el transport de la fusta es realitzava amb muls i posteriorment amb carros, ja que pel riu no es podia transportar, tal com passava en els rius pirinencs on amb els troncs es feien raïcs que eren transportats per raïers.

Una altra manera de comprovar les estretes relacions entre l'home i el bosc, és esmentar els recursos que se'n treien. En primer lloc, la fusta, que des que els homes van abandonar les coves i les baumes es va convertir en el principal element constructiu. Les masies tenien les seves vigues formades per troncs de pins o roures, també les portes, finestres i a vegades els terres eren de fusta. Altres edificis del món rural i obres d'enginyeria, com els pallers, graners, molins fariners, fargues, ponts, rescloses, etc. tenien en la fusta un element bàsic. També eren de fusta la major part dels utensilis, com els carros, que acostumaven a tenir les rodes d'alzina degut a la seva major resistència o els mànecs o eines senceres, com les forques o les escombres de boix. Per fer els mobles s'utilitzaven diferents arbres que es troben escampats per la vall, tals com la noguera, el roure o el pi roig. En algunes ocasions s'utilitzava el boix per fer decoracions, tot fent incrustacions de filets calents en els canals fets anteriorment per l'artesà en el moble. De fusta també es feien la majoria d'estrils quotidians; ja que la diversitat és molt gran només citarem algun exemple: així hi trobem les culleres, ja esmentades un xic més amunt, els cullerons i també els brocs de les bótes que eren fets de boix. Els cistells, cistelles i coves fets amb vïmet o canya. O bé les mesures de blat o els collars dels animals fets, normalment, de fusta de pi.

Potser la més antiga utilitat de la fusta boscana és la funció de combustible. No només per fer carbó vegetal o per escalfar les masies, sinó també per fer funcionar els diversos forns que existien, com els del pa, els de calç, els de fer teules,...

En segon lloc, el bosc era pasturat, ja sigui en les transhumàncies, ja que per la vall del Merlès passaven diferents camins ramaders (fig. núm. 1) que anaven de les terres de la depressió central a les pastures de muntanya, com pels ramats autòctons.

En tercer lloc, cal esmentar els fruits i les herbes que s'extreien del bosc, des de les glans que eren el menjar dels ramats de porcs, fins a les herbes aromàtiques o amb facultats medicinals, tot passant per vegetals purament nutritius, com els créixens, les xicoies o els bolets.

3.3 L'explotació forestal en l'actualitat

La vall del Merlès té una gran extensió forestal, tal com s'observa en el quadre 1 en la que es veu que el 61% de la superfície de la vall són boscos. La fusta que s'extreu serveix normalment per a la fabricació d'embalatges, materials per a la construcció, pals de telèfons, pasta de paper, ... sempre passant per la serradora, que és el pas intermedi entre els propietaris i les indústries especialitzades. Un exemple curiós, que ens va explicar un propietari, era que alguns anys el preu de la fusta depenia de la collita de taronges, degut a l'estreta relació que hi havia entre la fusta de pi i les caixes.

Quadre 1

	Superfície terme municipal	Superfície forestal
Santa Maria de Merlès	6.130 ha	3.891 ha
Sagàs	4.494 ha	1.613 ha
la Quar	3.789 ha	1.064 ha
Palmerola	2.064 ha	1.631 ha
les Llosses	6.471 ha	5.031 ha
Viladonja	2.870 ha	2.138 ha
Sant Jaume de Frontanyà	2.110 ha	1.842 ha
Totals	27.928 ha	17.210 ha (61%)

Font: MAJORAL, 1979

L'explotació forestal, si es fa legalment, ha de tenir un permís de l'administració, que previament inspecciona l'elecció dels arbres, per tal d'evitar una tala abusiva del bosc.

Les pinedes ocupen la major part de superfície forestal de la vall. El seu règim d'explotació varia segons el propietari. Com exemple d'un règim d'explotació, presentem el que ens va explicar l'administrador de la finca de Vilartimó, en la part central de la vall, on els boscos estaven dividits en 7 o 8 àrees. Cada any s'explotava una àrea i un cop s'havia tancat el cicle es deixaven descansar els boscos per un període de 8 anys. De tant en tant

també tallaven els roures i alzines d'algun marge, per tal de tenir llenya. També es plantaven alguns pollancrecs per vendre posteriorment la llenya. En canvi hi havia altres finques que no seguien cap sistema i que només tallaven el bosc quan tenien una necessitat monetària important.

3.4. L'evolució de la vegetació

Aquest apartat té dos nivells d'estudi, encara que l'estudi de la vegetació en té tres: les espècies, les comunitats i el paisatge vegetal. La causa d'aquest fet, és que a nivell paisatgístic només podem fer grans afirmacions, que ja s'han esmentat al llarg del text i que impliquen una nova percepció del paisatge vegetal actual, ja que s'ha passat d'uns boscos que varien cromàticament al llarg de les estacions a una certa monotonia visual al llarg de l'any.

a. Les espècies

A nivell arbori, tal com ja s'ha esmentat, s'ha produït un afavoriment de les Pinàcies en detriment de les espècies autòctones, com els roures, el faig o l'alzina. En el Merllès es poden trobar cinc espècies de Pinàcies: la pinassa (*Pinus uncinata*), el pi roig (*Pinus sylvestris*), el pi negre (*Pinus nigra*), el pi blanc (*Pinus halepensis*) i el pi pinyoner (*Pinus pinea*). Ara bé, només el pi roig (figura núm. 2), la pinassa (figura núm. 3) i el pi blanc (figura núm. 4) ocupen grans extensions. Si comparem el mapa de distribució del pi roig amb el del roure martinenc (figura núm. 5) i el de la pinassa amb l'alzina o carrasca (figura núm. 6), ens adonarem de com les àrees de distribució són força coincidents, encara que les pinàcies tenen una abundància més gran, ja que són el resultat de la substitució ser intd'una espècie per l'altra.

Al llarg de la història, sobretot des de l'època medieval, la societat ha anat introduint espècies vegetals provinents d'altres contrades. Bona part d'aquestes plantes s'han naturalitzat o bé segueixen lligades a l'activitat humana. Les espècies arbòries més importants introduïdes per l'home són les següents: el xiprer (*Cupressus sempervirens*) que és un arbre originari de Grècia i que es planta al costat de les masies com a símbol del bon acolliment als caminants, la noguera que es pròpia dels Balcans i que va ser introduïda en l'època medieval, el lladoner (*Celtis australis*) originari del sud d'Europa i que també es planta al costat de les masies, la morera (*Morus nigra*) que es propi d'Àsia, l'acàcia (*Robinia pseudoacacia*), la figuera (*Ficus carica*) originari de Turquia, que es pot trobar al costat de masies, però també en qualsevol esclatxa d'una roca o d'una edificació, el pomer (*Malus sylvestris*), el cirerer (*Prunus avium*) i altres arbres fruiters introduïts fa molts segles que es plantaven al costat de les masies o en els marges dels camps i que avui en dia es troben totalment naturalitzats.

Dins de les espècies herbàcies, cal diferenciar entre les plantes conreades i les anomenades males herbes. Pel que fa a les primeres, la majoria han estat introduïdes al llarg dels segles per l'home, com el blat (*Triticum aestivum*) originari del Caucas, i el sègol (*Secale cereale*) propi de l'Anatòlia. A part dels cereals també es van introduir algunes espècies productores de fibres, com el cànem (*Cannabis sativa*) que prové d'Àsia i el lli (*Linum usitatissimum*) propi de l'Orient. A partir del segle XVII comencen a arribar espècies provinents d'Amèrica, com el blat de moro (*Zea mays*), la patata (*Solanum tubero-*

sum) o la tomaquera (*Solanum lycopersicum*). En darrer terme cal citar la canya (*Arundo donax*) originària de l'Àsia central i avui en dia completament naturalitzada, però fortament lligada a les activitats agrícoles. Respecte a les males herbes que comprenen aquelles plantes que dificulten els conreus, o sigui, el creixement d'una sola espècie, podem diferenciar dos grups: les plantes adventícies, que han arribat d'indrets llunyans amb llavors de plantes de conreu, com la rosella (*Papaver rhoeas*) i les plantes pròpies del país que penetren ocasionalment enmig dels camps, com la pota de cavall (*Tussilago farfara*) que és pròpia de la salzedà de sarga, però que també la podem trobar en camps de farratges.

b. Les comunitats

El fet més destacable és que les comunitats climàtiques han perdut extensió en benefici de les pinedes. En concret la roureda de roure martinenc (*Buxo-Quercetum pubescentis*) i la fageda amb boix (*Buxo-Fagetum*) han perdut superfície en favor de les pinedes de pi roig, la roureda de roure de fulla petita (*Violo-Quercetum fagineae*) i l'azinar continental (*Quercetum rotundifoliae*) han estat substituïts, en bona part, per pinedes de pinassa i pi blanc. També els boscos de ribera, o sigui, l'omeda amb heura (*Hedero-Ulmetum*), la gatelleda (*Carici-Salicetum catalaunicae*) i la freixeneda (*Brachypodio-Fraxinetum*) han vist reduïda la seva extensió, ja que potencialment creixen en sòls profunds i humits, en que, majoritàriament, han estat desforestats per fer-ne horts i camps.

En conclusió l'ésser humà ha determinat, en gran part, les formacions forestals de la vall, fent desaparèixer bona part dels boscos climàtics i algunes conservant-ne només l'estrat arbori, ja sigui per fer pasturar vaques, o com a zona d'esbarjo, quan es troba al costat de grans masies, tot mantenint-lo net d'arbustos, tractant-se en aquest cas d'un bosc humanitzat.

L'altra cara de la moneda, són les comunitats que s'han vist afavorides pel canvi de bona part dels boscos climàtics per pinedes secundàries. Pel que fa a les comunitats arbustives, cal esmentar en primer lloc la boixeda (*Buxo-Quercetum pubescentis subsp. buxetosum*), després la garriga (*Quercetum cocciferae*), les bardisses (*Buxo-Rubetum*) i (*Rubo-Coriaretum*) i la brolla de romaní (*Erico-Thymelaeetum tinctoriae*). Fixant-nos en les comunitats herbàcies la més important és la jonceda en les seves diverses variants: la jonceda típica (*Brachypodio-Aphyllanthesetum*), la jonceda amb plantatge mitjà (*Plantagini-Aphyllanthesetum*) i la jonceda amb espígol (*Aphyllantho-Sesterietum calcareal*). Podem també fer esment del prat de plantatge mitjà (*Plantagini-Euphrasietum pectinatae*), el fenèsar (*Brachypodietum phoenicoides*) i la jonquera (*Cirsio-Holoschoenetum*).

D'altra part, hi ha les comunitats que s'han vist determinades directament per l'acció de la societat. En primer lloc, cal fixar-se en els propis camps de conreus, que han creat unes associacions pròpies dels sembrats que s'anomenen segetals, com per exemple (*Androsaco-Iberidetum amarae*). Una altra comunitat molt lligada a l'agricultura, encara que poc estesa per la vall és el ja esmentat canyar (*Arundi-Convolutetum sepium*). L'existència de camins i edificacions ha permès l'aparició de les comunitats ruderals, com el fener de vorada de camí (*Balloto-Arcietum*) i les comunitats de parets i murs viaris (*Parietarium-murale*) i (*Asplenio-Ceterachetum*).

4. Bibliografia

- BRUNET, J. M. i altres (1980): *L'agricultura catalana. Un estudi econòmic*, Fundació Jaume Bofill-Banca Catalana, Barcelona.
- CAMPS ARBOIX, J. (1976): *La masia catalana*, Aedos, Barcelona.
- CAMPS ARBOIX, J. (1977): *Les cases pairals catalanes*, Destino, Barcelona.
- CASASSAS, LI. (1972): *El Lluçanès: evolució recent (1950-70)*, Fundació Salvador Vives Casajoana, Barcelona.
- CASTELLS, T. (1984): «Els pagesos fa mil anys», *L'Erol*, núm. 10, Berga.
- GONZÁLEZ, S. (1984): «El espacio forestal español y la planificación» dins *III Curs d'Estiu d'Estudis Pirinencs*, La Seu d'Urgell.
- GORDI, J. (1986): *La vegetació a la vall del Merlès i les fases de l'acció humana*, Tesi doctoral (Inèdita) Dept. de Geografia, Universitat de Barcelona.
- LEBRETON, P. et FALU, P. (1980): «Éléments pour une analyse prévisionnelles des interactions home-milieu naturel dans le région Rhône-Alpes» *Rev. de Géographie de Lyon*, vol. 55 núm. 1, Lyon.
- LLOBET, S. (1958): «El bosc i la seva explotació» dins *Geografia de Catalunya*, Vol. I, Aedos, Barcelona.
- MAJORAL, R. (1979): *La utilización del suelo agrícola en Cataluña*, Tesi doctoral, Dept. de Geografia, Universitat de Barcelona.
- MARGUES, X. i altres (1985): *Manual de les males herbes dels conreus de Catalunya*, Inst. Catalana d'Estalvis Agraris, Barcelona.
- NOGUÉ, J. (1985): *Una lectura geogràfico-humanista del paisatge de la Garrotxa*, Col·legi Universitari de Girona i Diputació de Girona.
- PANAREDA, J.M. i LLIMARGAS, J. (1989): «Fuentes para una reconstrucción histórica del paisaje. (Siglos XVIII y XIX)» *Notes de Geografía Física*, núm. 18, Dept. de Geografia, Universitat de Barcelona.
- RUBIO, J.M. (1988): *Biogeografía. Paisajes vegetales y vida animal*, Colec. Geografía de España, Síntesis, Madrid.
- SIMMONS, I.G. (1982): *Biogeografía natural y cultural*, Omega, Barcelona.
- VIERS, G. (1970): *Geographie des forêts*, Presses Universitaires de France, Paris.

Figura nº 1
Mapa de les carrerades que passen pel Merlès

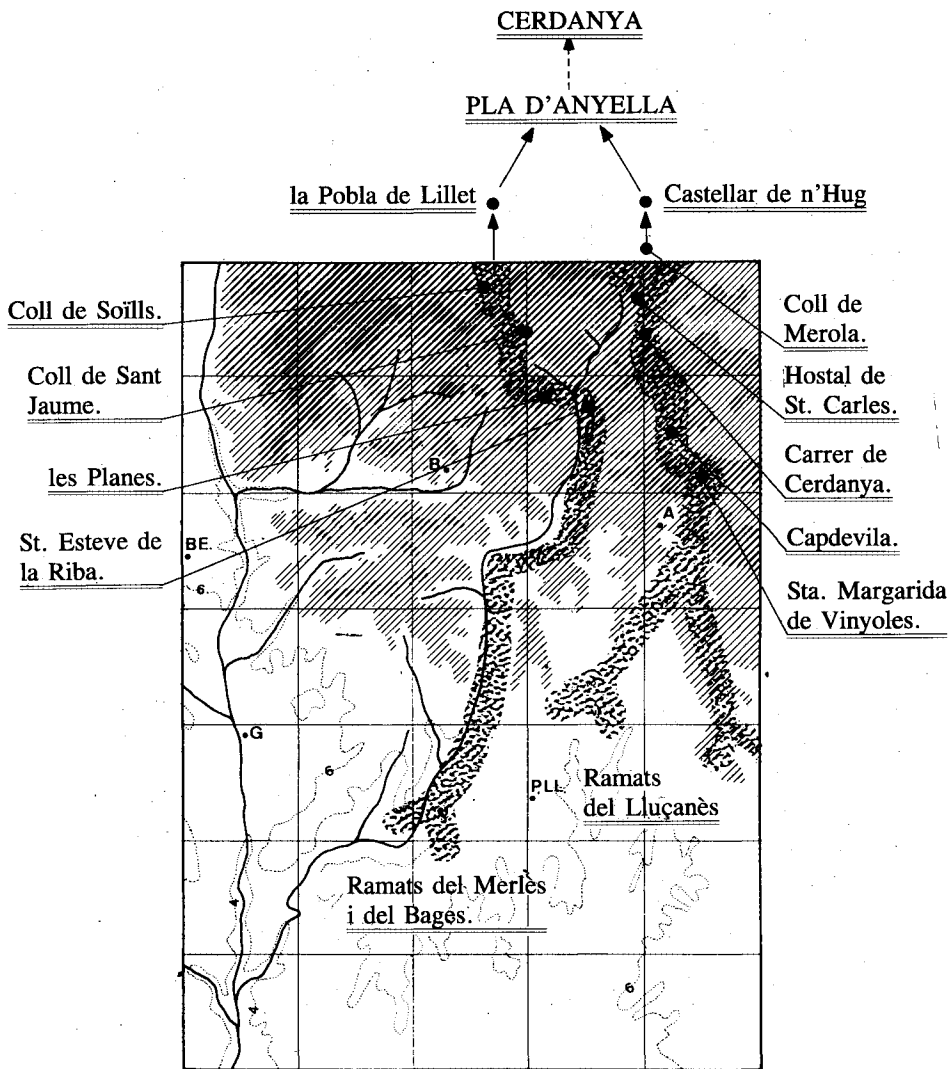
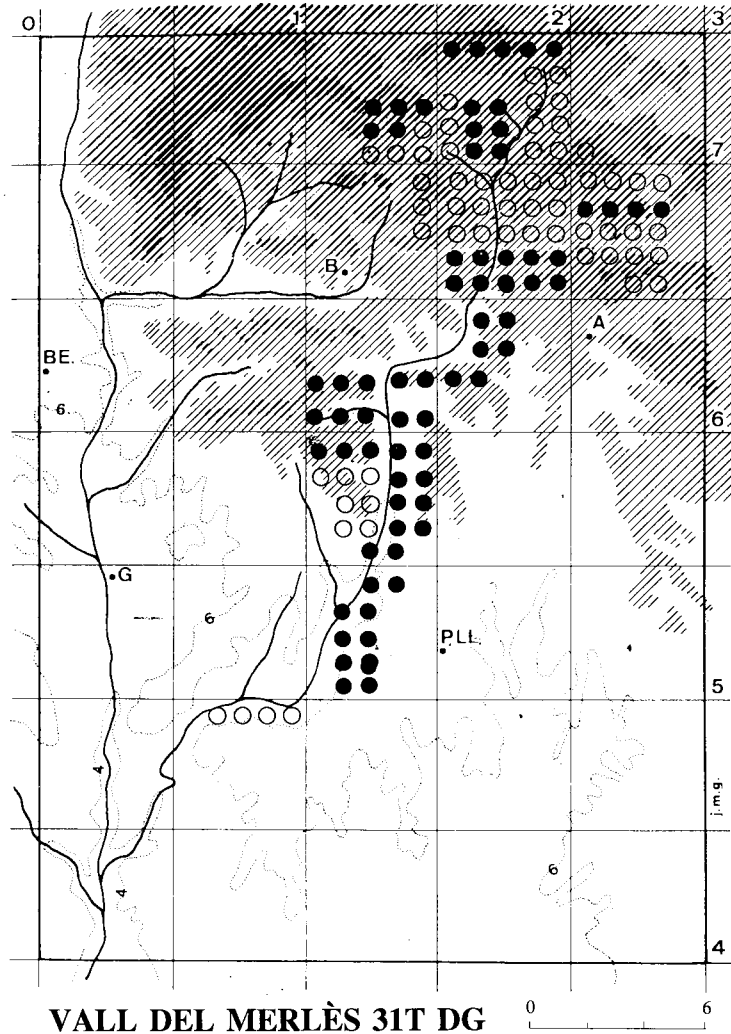


Figura nº 2
Pinus sylvestris L.



VALL DEL MERLÈS 31T DG



El cercle indica que és rara en el quadrat.

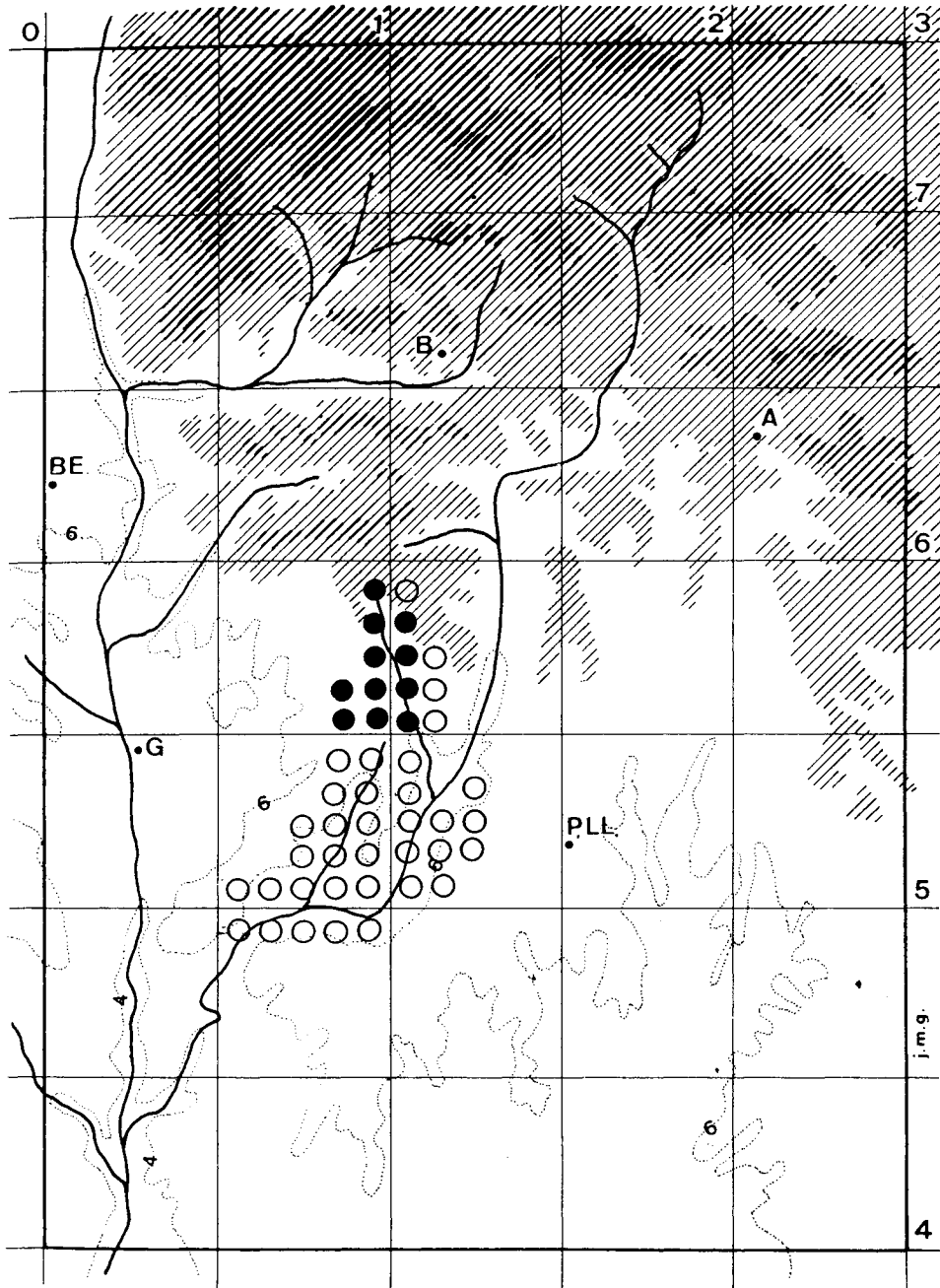


El cercle amb una rodona al mig indica que l'espècie és freqüent.



El darrer símbol indica que l'espècie és abundant.

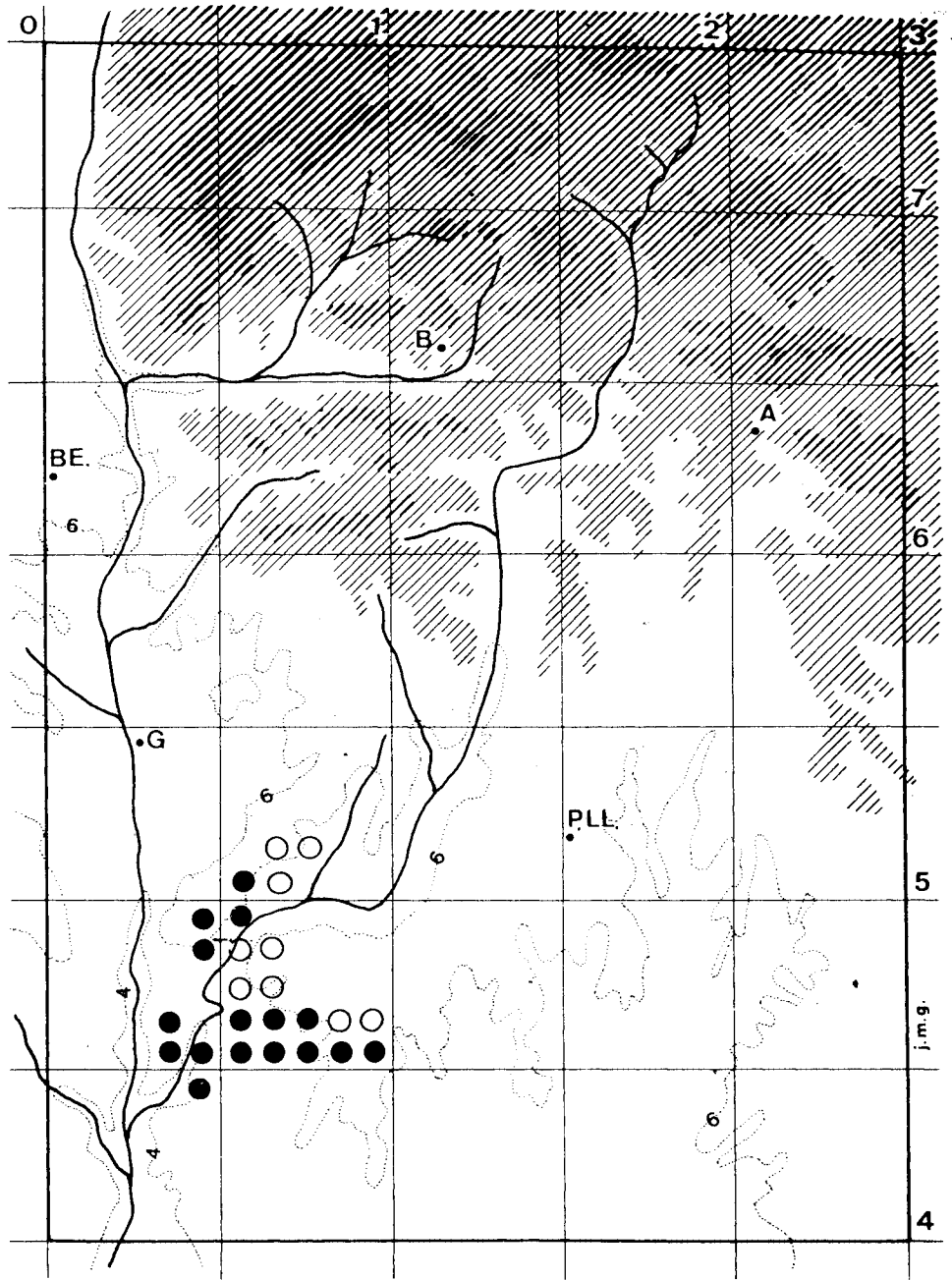
Figura 3
Pinus nigra Arnold ssp. *salzamanii*



VALL DEL MERLÈS 31T DG

0 6

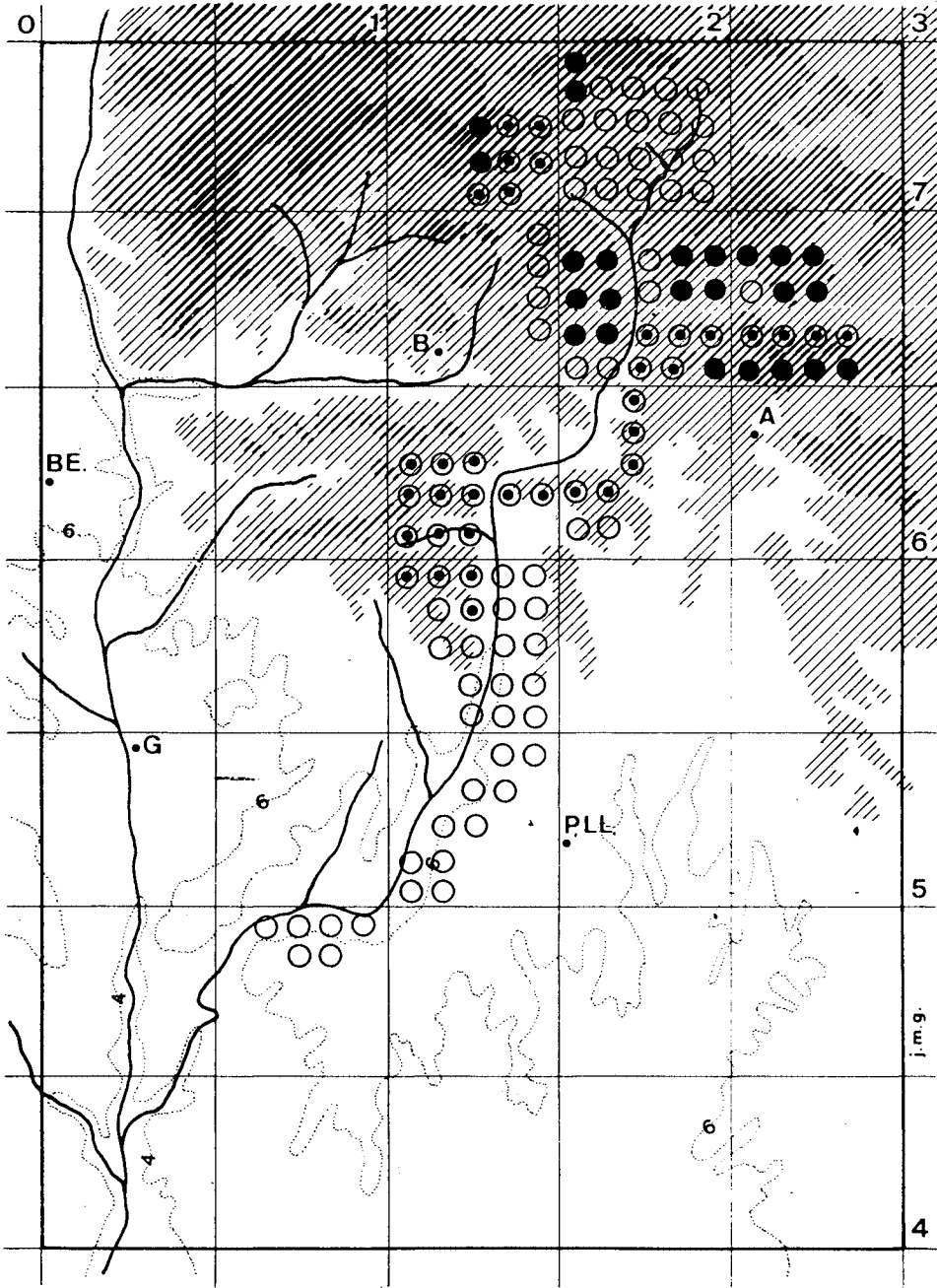
Figura 4
Pinus halepensis Miller



VALL DEL MERLÈS 31T DG

0 6

Figura nº 5
Quercus pubescens wild



VALL DEL MERLÈS 31T DG

0 6