# EL PARC NATURAL DEL FOIX

**JOSEP ANTON HERRERA I SANCHO**

*Sembla consolidar-se definitivament la salvaguarda de l'embassament del Foix i les seves rodalies com a futur Parc Natural.*

*L'obra civil a començaments de segle de construir una presa per regular i aprofitar el Foix ha comportat, contràriament al que caldria esperar com a efecte regressiu sobre l'entorn natural, la consolidació d'una de les àrees amb major diversitat de fauna i flora de tot el Penedès.*

*Donar a conèixer els seus valors naturals per comprendre la necessitat de la seva protecció en el moment actual és una de les fites de la present ponència.*

*"A tots aquells que ens succeiran i transformaran el Foix en la joia del Penedès".*

# EL PARC NATURAL DEL FOIX

## INTRODUCCIÓ

Paratge pintoresc i únic enclau humit de tot el Penedès i Garraf, representa, enmig de l'extensa aridesa del paisatge calcari, la vertebració aquàtica i serpentejant dels contraforts dels estreps més septentrionals i enlairats del Penedès que, finalment, comunica amb la Mediterrània.

Pels volts del 1972 vaig iniciar els primers estudis botànics, ornitològics, entomològics i limnològics de l'Embassament del Foix i els seus voltants a través de la Secció de Ciències Naturals del Centre d'Estudis de la Biblioteca-Museu Balaguer de Vilanova i la Geltrú. Aquests formaven part d'uns estudis més amplis que abastaven tot el massís del Garraf. El treball de recerca es dugué a terme amb la col·laboració d'en Salvador Filella i Cornadó, i el seu equip de la Secció d'Ornitologia del Museu de Zoologia del Parc de la Ciutadella de Barcelona, i del Parc Zoològic de Barcelona, que hi col·laborà també activament. En anys successius s'incorporà l'ornitòleg Josep Bentué i Alonso de Barcelona, destacat col·laborador de DEPANA i de les institucions abans esmentades i amb qui des de llavors ençà vàrem consolidar no tan sols una sòlida i permanent amistat, sinó un infatigable equip de treball de camp, on aprofitàvem la gairebé totalitat de caps de setmana, vacances i festivitats de l'any, plogués o bufés fort vent, hi hagués gel, boira o gebre, o fes més de 40 graus a l'ombra sota un agost tòrrid i on el cant martellejant de les cigales esdevenia un autèntic martiri per tal de poder sentir els refilets dels ocells. Infinitat d'observacions, fitxes de camp, registres i, el més

important, un coneixement profund de l'entorn natural i del medi ambient, que ens permet valorar avui dia la importància del Foix com a paratge natural a protegir i potenciar en tots els seus valors.

Un anys més tard l'arquitecte Ton Salvadó i Cabré de Vilafranca del Penedès, amb un projecte fi de carrera sobre l'aprofitament de l'Embassament del Foix com a Centre Multidisciplinari d'investigació i lleure del Penedès, al qual s'incorporà també el seu germà biòleg Humbert Salvadó i Cabré, també col·laborador de la Secció de Ciències Naturals de la Biblioteca Balaguer de Vilanova, amb la seva tesi doctoral sobre la limnologia de l'Embassament, van ser els promotors de requerir a l'administració competent en parcs naturals, la Diputació de Barcelona, l'inici de gestions administratives per tal de declarar Parc Natural al Foix. Després d'anys d'esforços i gestions, finalment, al febrer de 1991, la Diputació de Barcelona, a través del seu Servei de Parcs Naturals, i a instàncies de l'Ajuntament de Castellet i la Gornal, ens varen encomanar finalment els estudis previs del medi físic i el projecte del futur Parc Natural del Foix.

Aquesta és, doncs, la petita història de l'aportació dels primers tres granets de sorra que, des de tres esforços convergents, esperem consolidi la definitiva instauració del Foix com a lloc privilegiat, a conservar i potenciar en generacions venidores.

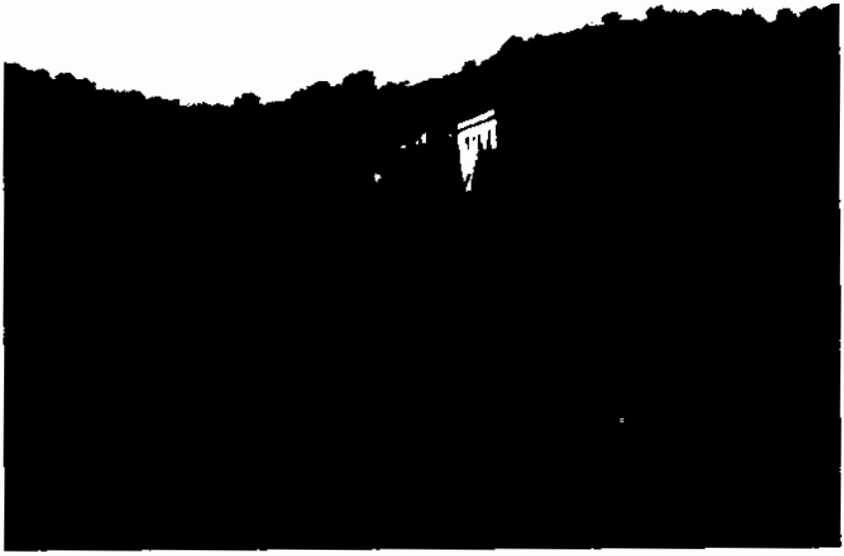
## ANTECEDENTS

S'ha considerat tradicionalment que la transformació d'un llit fluvial en un embassament, independentment de la possible justificació del fet, és com una agressió sobreeixidora sobre la flora i fauna de la pròpia vall fluvial, d'uns pobles anegats, de conreus perduts, d'exili de persones i, el més esfereïdor, la desaparició de la terra pairal, del lloc on descansen els avantpassats on molts han nascut i han fruit la seva infantesa. Mirall d'aigua màgic i tenebrós que sepulta història i vida.

Tanmateix, però, en produeix de nova i, en llocs d'aridesa paisatgística tan extensa com el Foix, l'aparició d'una gran làmina d'aigua ha convulsionat la pròpia història natural de l'entorn. Paradoxalment, l'impacte humà quant a la construcció de l'embassament el 1913 ha representat i representa avui dia un dels indrets amb la major diversitat de flora i fauna de tot el Penedès i Garraf.



*El Molí del Salze (foto A. Herrera-1991).*



*Caseria de Rocacrespa (foto A. Herrera-1991).*

La justificació de l'Embassament del Foix, a començaments d'aquest segle, va ser doble. D'una banda, els aiguats, sobretot tardorals, produïen unes riuades devastadores de gran capacitat erosionadora, ja que pel fons del llit rodolaven, incontenibles, grans roques, rocs de diversa mida, nombrosos còdols i palets de riera i una immensa quantitat de graves i sorres que invadien planes de conreu, tallaven camins i guals, arrencaven arbres i posaven en perill ramats i persones. En l'altre sentit, cada dia es feia més palesa la necessitat d'aigua de reg per a una plana vilanovina que va substituir, després de la fil·loxera, molts ceps per conreus d'horta i extensius de secà.

Tanmateix, però, no es va planificar adequadament l'execució de l'obra civil sobre un substracte geològic totalment calcari, molt carstificat, fracturat i amb nombroses falles tectòniques, que, inevitablement, produiria una important pèrdua d'aigües per filtració del subsòl. En una climatologia mediterrània de pluges que no superen els 450 mm/any i repartides estacionalment a primavera i tardor, amb un fort període d'eixutesa estival, que, a més, condiciona una importantíssima pèrdua d'aigua per evaporació de la superfície de la làmina d'aigua de l'embassament. A tot això sumem que el riu que alimenta l'embassament, el Foix, neix a la propera serralada Prelitoral, amb una altitud màxima que no supera els 1.000 m; que té una petita conca fluvial de règim mediterrani pluvial, és a dir, de curs sec durant estacions eixutes; que actualment rep abocaments i residus industrials i domèstics, amb una depuració insuficient, al llarg del seu recorregut, sense cap estació depuradora d'aigües a l'entrada de l'embassament, la qual cosa en produeix una forta contaminació i eutrofització permanent; que té problemes d'anoxia quan a l'estiu es forma una termoclina que impedeix la circulació fons-superfície i una espessa catifa de llenties d'aigua *(Lemna minor)* recobreix la superfície filtrant la llum solar i impedint l'intercanvi de gasos atmosfera-aigua. Pensem que moltes d'aquestes conseqüències s'haurien d'haver previst abans de l'execució. I, el que és més greu, que des de llavors ençà no s'ha fet res efectiu al respecte.

## UNA MICA D'HISTÒRIA

Tenim constància d'un primer projecte d'embassament al Foix el 1903. Durant el 1913, iniciades les obres de l'actual presa, una gran avinguda d'aigües va emportar-se al·luvions que recobrien una esquerda

important al fons del llit. Es varen iniciar tot un seguit d'estratègies amb petites preses-abocadors per tal de mesurar la infiltració de l'aigua que va ser decebedora: dels 30 litres/seg. que arribaven a la primera presa, tan sols es recollien 5 litres/seg. a l'última. Després de diversos estudis i intents de correcció, es va optar, finalment, per aixecar fins als 32 metres l'altura de la presa, la qual cosa donava un embassament de 6 milions de $m^3$. La presa es va acabar totalment el 1936, i entrà en servei l'any següent.

Preocupats per l'alt nivell de filtracions d'aigües, es van dur a terme durant molts anys diverses mesures que, finalment, van concloure unes pèrdues de 28.000 $m^3$/dia (= 325 litres/seg.), la qual cosa suposa buidar 1,65 vegades l'embassament ple a sobreeixir durant un any. El riu Foix només aporta 4 milions de $m^3$, als quals hem de restar l'aigua per a rec, evaporació, etc., de la qual cosa podem deduir la dificultat que l'embassament mantingui un nivell acceptable al llarg de tot l'any.

Tanmateix, però, els darrers anys sembla que s'han reduït, encara que no disposem de cap mesura, les pèrdues per filtració del fons del llit a causa del fet d'un important rebliment del fons i sobretot de la paret de la presa per al·luvions arrossegats pel riu i sedimentats, principalment, després de forts aiguats, la qual cosa, per altra banda, suposa una mort prematura de l'embassament per reducció de la seva capacitat i que fins a l'actualitat ja ha comportat la inutilització de les comportes de buidament del fons de la presa per rebliment. Tan sols són operatives les del nivell mitjà i superior.

Sembla, però, que en aquests darrers anys una climatologia més plujosa a la nostra comarca, fet decennal gairebé d'oscil·lacions d'anys eixuts seguit de més plujosos, ha afavorit, en aquests quatre últims, un nivell d'aigües molt acceptables al llarg de tot l'any, fet que ha propiciat el retorn i nidificació d'un important nombre d'ànecs i d'altres aus aquàtiques.

## BREU SÍNTESI GEOLÒGICA

El territori considerat forma part, tant a nivell morfològic i estructural com litològic, del massís de Garraf, del qual podem considerar que es tracta d'una prolongació seva, amb algunes particularitats singulars.

El terme municipal de Castellet i la Gornal es reparteix a cavall entre dues de les sots-unitats geològiques que conformen les Catalànides, és a dir, el Sistema Mediterrani o Serralades Costeres Catalanes. D'una banda, s'estenen els territoris meridionals de la Serralada Litoral (Sud de Costa Blanca, Sant Joan i Cova Pineda) conformats per materials de roca calcària cretàcica, carstificats i intensament fracturats. Al sector septentrional, és a dir, les àrees situades al nord d'aquests últims, formen la Depressió Prelitoral o Depressió del Penedès, constituïts generalment per materials del període Miocè i majoritàriament representats per calcàries recifals. Finalment, en els sectors NW, als voltants de la Gornal comença una enorme extensió cap al Penedès de materials dominantment quaternaris.

La conca de l'embassament només allotja materials corresponents al Quaternari (ocupat majoritàriament per conreus), al Miocè (rocam i alguns sòls agrícoles i forestals) i al Cretàcic Inferior (la gran part de les muntanyes de l'embassament). Parlarem, doncs, d'una geologia càrstica que afecta gairebé la totalitat del rocam calcari.

A resultes de la pluja lleugerament acidificada en travessar l'atmosfera i dissoldre's part del $CO_2$ gasós, en arribar a terra aquesta aigua convertida en un molt feble àcid carbònic, ataca els carbonats de calci (àdhuc magnesi, en dolomies) de les roques calcàries, normalment insolubles en aigua, i els transforma en bicarbonats, aquests darrers molt solubles en aigua, que resulten transportats majoritàriament en sentit vertical per infiltració del rocam i subsòl, i que inclús poden tornar a recristal·litzar, quan l'aigua s'evapora en coves, avencs i escletxes subterrànies, i dóna lloc a les formacions de concrecions calcàries, estalactites, estalagmites, etc. Inclús processos de recristal·lització en calcita i aragonit.

La conseqüència vers el paisatge és la presència de relleus i cims suaus i arrodonits per l'efecte de l'erosió càrstica. En el nostre cas, aquesta acció dissolvent s'ha vist afavorida per la multitud d'esquerdes, zones fracturades, diàclasis, etc., i ha donat lloc a l'existència d'una important circulació d'aigua càrstica que és la que provoca les molt importants filtracions i pèrdues considerables de nivell que tenen lloc a l'Embassament del Foix.

No el podem considerar, doncs, un embassament, ja que si les pluges a les capçaleres del Foix i afluents triguen a arribar o la sequera



*El Molí d'en Galters (foto A. Herrera-1991).*



*El Foix prop de l'ermita de Lurdes (foto A. Herrera-1991).*

d'estiu o hivern és massa pronunciada, o tenim un seguit d'anys poc plujosos, la llera de l'embassament, excepte el nivell de la presa, roman gairebé seca i sense cabdal aprofitable. Aquesta raó s'hauria de tenir molt en compte a l'hora del futur ús de l'embassament.

## NOTES SOBRE LES CARACTERÍSTIQUES HIDROGEOLÒGIQUES DE LA CONCA DEL FOIX

Per tot el que s'ha desenvolupat en l'aspecte geològic, resulta del tot evident que són moltes les circumstàncies favorables per a la filtració de les aigües superficials fins a les capes profundes i, conseqüentment, per la modificació substancial de les escorrenties, atribuïbles a aquesta superfície de terreny reduïda i de condicions climatològiques tan uniformes.

A la capçalera de la conca, apareixen una sèrie de falles disposades de SO a NE, és a dir, en sentit sensiblement normal als rius Foix i Pontons. Encara que bona part d'aquestes falles es presenten superficialment en terrenys poc permeables, no hi ha dubte que constitueixen un camí obert fins a les calcàries cretàciques que hauran de situar-se a més o menys profunditat i amb naturalesa càrstica ben provada, per desgràcia, en els afloraments del vas de l'embassament del Foix.

Per altra banda, existeixen, tanmateix, a la zona intermèdia de la conca extensos afloraments del cretàcic inferior que, de fet, constitueixen una criba permanent que alimenta la conca hidrogeològica amb una tectònica, en aquesta zona tan propera al mar que no permet ja la recuperació de les aigües malgrat el desnivell existent. Convé recordar en aquest aspecte el gran pendent piezomètric observat a través de sondeigs immediatament aigües avall de l'embassament del Foix.

També cal destacar els contactes discordants observats a les proximitats de les rieres de Marmellà, Pontons, Vilobí i del mateix riu Foix entre terrenys quaternaris o miocènics amb els del cretàcic inferior que probablement donen lloc a pèrdues de consideració a causa de la naturalesa poc coherent i permeable dels primers en aquestes zones, ja que quan no es dóna aquesta circumstància, les mulasses, les calcàries margoses i les margues del miocè són molt impermeables, com ja s'ha demostrat en les proves d'aigua de la sèrie de sondeigs realitzats en la zona tancada de Castellet.

## SITUACIÓ ESTRATÈGICA

A través d'un plànol o millor d'una fotografia aèria, veuríem que l'Embassament del Foix, dintre del municipi de Castellet i la Gornal, es situa, gairebé equidistant, al cor del Gran Penedès, que englobaria les actuals comarques del Garraf, Alt Penedès i Baix Penedès. Just al bell mig del baricentre, és a dir, centre de gravetat del triangle format per les tres capitals actuals de les comarques: Vilanova i la Geltrú, Vilafranca del Penedès i el Vendrell. Punt neuràlgic d'una xarxa viària que posa a disposició equitativa dels habitants comarcals el fet de fruir d'un paratge de màxim interès ecològic i hídric, avui per avui, únic a les nostres contrades.

El Foix i la seva conca, a l'àrea estudiada, esdevé el principal curs fluvial que comunica hidrològicament la Serralada Prelitoral amb la Depressió del Penedès, la qual travessa, obre llera entre la Serralada Litoral i, finalment, desemboca a la Mediterrània a través de la plana litoral. Tanmateix, en un sentit geològic es situa a les acaballes dels estreps ponentins del massís de Garraf, en plena Serralada Litoral, i forma línia divisòria amb la depressió de la plana penedesenca. Contrast fisiognòmic entre les abruptes i massives muntanyes calcàries amb extenses superfícies obertes argiloso-margoses dels conreus del Penedès.

El Foix i les seves engires sintetitzen el conjunt dels paisatges penedesencs per excel·lència, que pren valor nominal i és baluard de les perspectives de futur.

L'accés a l'embassament, per qualsevol de les actuals quatre vies de comunicació: carretera de Vilanova a l'Arboç (BV-2115) i, per tant, també des de la carretera N-340, la carretera de les Massuques i, finalment, la carretera de Clariana, permet al vianant, ciclista o conductor gaudir de quatre diferents visions d'aquest enclau. Des de Vilanova, deixant enrera la Mediterrània i la plana litoral, travessem tortuosament els últims replecs dels vessants meridionals del Garraf calcari del riu Foix amunt. Llera seca i pedregosa encaixada estretament entre el muntanyam i que facilita frec a frec el fet de serpentejar de l'asfalt fins que, a partir d'en Mas Xuriguera, s'obre l'horitzó i avistem l'orografia i els principals punts visuals representatius dels entorns, durament castigats pel foc forestal, de la presa del Foix. Més tard, la singular bellesa de la tancada de Castellet, com arc de pedra tensat sobre pronunciats escarpaments i que



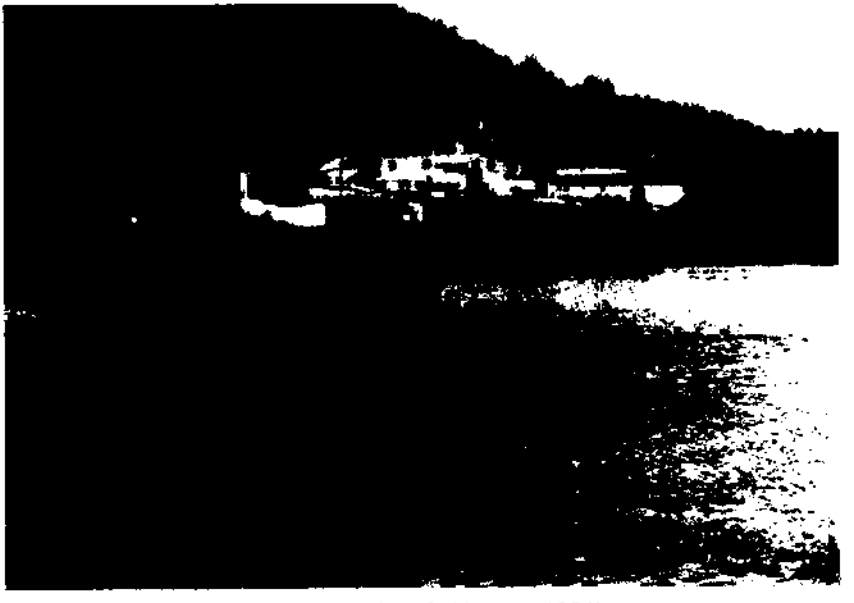
*Mas Cucurella (foto A. Herrera-1991).*



*Revolt del Foix prop del mas Cucurella (foto A. Herrera-1991).*



*Mas Xuriguera (foto A. Herrera-1991).*



*Can Bladet (foto A. Herrera-1991).*

constitueix l'única presa de gravetat d'aquestes característiques arquitectòniques a tot Catalunya. L'horitzó canvia de sobte, fosca làmina d'aigua que emmiralla la verdor luxuriant dels boscos frondosos arran d'aigua i cal Bladet que posa el nivi contrapunt al paisatge. Finalment, els contraforts de Castellet es retallen contra el cel i l'aigua i el superb castell, bastió heràldic del Foix, culmina i senyoreja l'embassament.

Per la carretera de les Massuques, travessem el riu Foix, i guanyant alçada entre bosquetons de pinets fem cap a Torrelletes, des d'on començarem un pronunciat descens per la vessant obaga de la carena de Castellet, i on podem divisar a vol d'ocell la plana penedesenca i el desguàs del Foix a l'embassament, entrant directament a Castellet.

Si arribem per l'Arboç, travessant conreus i vinyets, Castellet esdevé muralla infranquejable, des d'on no sospitem la presència d'un embassament i guanyant alçada i perimetrant els contraforts, arribem a peu de castell i carretera, presidint la gran massa d'aigua.

Finalment, des de la carretera de Clariana pendent avall gaudirem en un dels últims revolts, com des d'una balconada d'una de les més espectaculars vistes de Castellet sobre l'embassament del Foix.

## EL PAISATGE VEGETAL

Els factors limitants de la vegetació a la zona mediterrània baixa són l'aigua i la manca de sòls adequats. Tots els vegetals que creixen espontàniament a l'àrea han de fer front a un període de sequera estival que pot arribar a ser molt dur. Per tant, la majoria de les plantes presenten adaptacions per evitar pèrdues excessives d'aigua (fulles molt reduïdes, endurides, inclús aciculars [pins], sistemes radiculars molt potents, etc.). En general, durant aquest període sec, i per les característiques pròpies del clima mediterrani, es determina un creixement molt lent dels vegetals de l'àrea, sobretot dels arbres. Per això no es pot esperar un desenvolupament ràpid als boscos d'aquestes contrades, raó que fa desestimar totalment la producció industrial de fusta. Tanmateix, fa inacabable la recuperació forestal després d'un incendi, que deixa nu el rocam i el sòl sota els efectes devastadors i irreversibles de l'erosió.

Teòricament, sense l'efecte regressiu i pressió humana a la zona, les nostres contrades estarien revestides de dues comunitats clímax vegetals: el bosc d'alzines mediterrani i el paisatge arbustiu de grans mates i rocam gairebé nu de la màquia de llentiscle i margalló.

L'alzinar mediterrani *(Quercetum ilicis gallo-provinciale)* ocuparia tots els vessants N de les muntanyes de l'àrea, igual que probablement els tàlvegs o lleres de les valls, ocupats avui dia molt sovint per l'agricultura. També a les obagues i capçaleres de torrents i rieres, així com les parts més frescals i humides amb sòls ben desenvolupats. Es tracta d'un bosc de fulla perenne i dura amb sotabosc ric en espècies arbustives també de fulla endurida. És per tot això una comunitat que en estat natural és molt densa i que crea un microclima d'ombra i humitat molt acusades. Per això és bastant resistent als incendis forestals. El seu creixement és bastant limitat, i es calcula que podria proporcionar a l'àrea una tona/hectàrea/any de fusta aprofitable. Tanmateix, i a causa de la implantació secular dels conreus, dels incendis i de les estassades excessives per obtenir llenya i carbó vegetal, aquest bosc ha desaparegut quasi totalment de l'àrea. El seu lloc ha estat ocupat per pinedes (no bosc de pins) de "pi blanc" *(Pinus halepensis)*, que és un arbre amb certa capacitat invasora. Els alzinars que resten a la nostra àrea es troben localitzats en llocs ombrívols i totalment barrejats amb els pins, la qual cosa en cas d'incendi forestal, a causa de l'elevació extraordinària de la temperatura en poc temps per la combustió de les resines i olis essencials dels pins, calcinarien amb molta facilitat aquests bosquets incipients d'alzines, i desapareixerien amb tota probabilitat dels entorns del Foix.

És de destacar la introducció, dintre de l'alzinar amb marfull degradat, d'algunes espècies d'ambients medioeuropeus i atlàntics més pròpies de muntanya mitjana, com són el grèvol *(Ilex aquifolium)* i d'altres espècies submediterrànies com el boix *(Buxus sempervirens)*. L'esbarzer típic, en certes contrades, és substituït per altres espècies septentrionals com l'aranyoner *(Prunus spinosa)* i els rosers silvestres. El corner *(Amelanchier ovalis)* fa acte de presència en molts indrets.

La màquia de llentiscle i margalló *(Querco-lentiscetum)* ocuparia les vessants S de les muntanyes i les àrees planes més seques. Aquesta comunitat és característica de sòls calcaris d'ambients secs. És una bosquina, un bosc baix de l'alçada d'una persona distribuït en forma de grans coixinets pel rocam. Apareix la palmera de petites dimensions: el

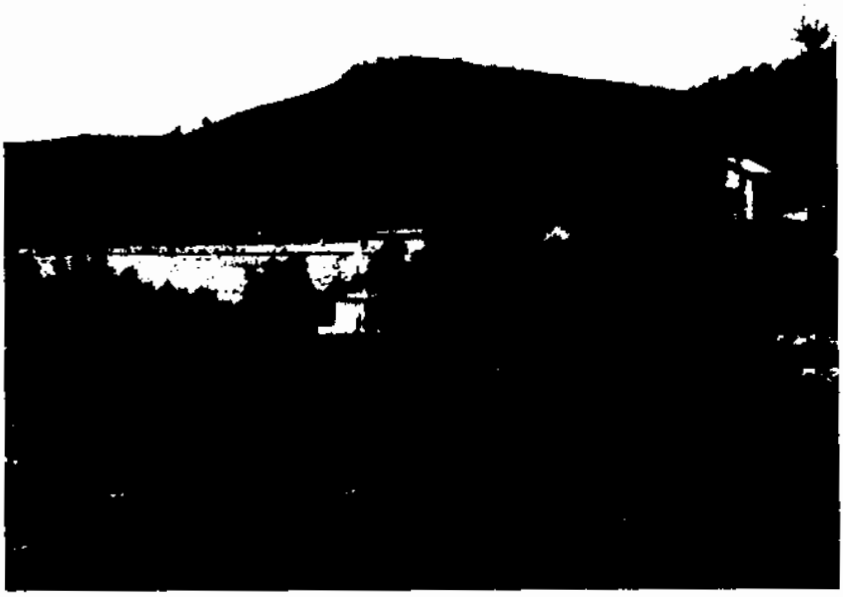
margalló o bargalló (topònim penedesenc) *(Chamaerops humilis)* que, com el garrofer *(Ceratonia siliqua)* i l'olivera *(Olea europaea)* són plantes d'afinitats tropicals. El llentiscle o mata (topònim penedesenc) *(Pistacia lentiscus)* és molt abundant.

En l'actualitat, també és molt difícil trobar una localitat dintre l'àrea que representi una autèntica màquia. Hi ha, en canvi, moltes zones on el margalló es barreja amb el sotabosc de les pinedes i amb les garrigues i les brolles.

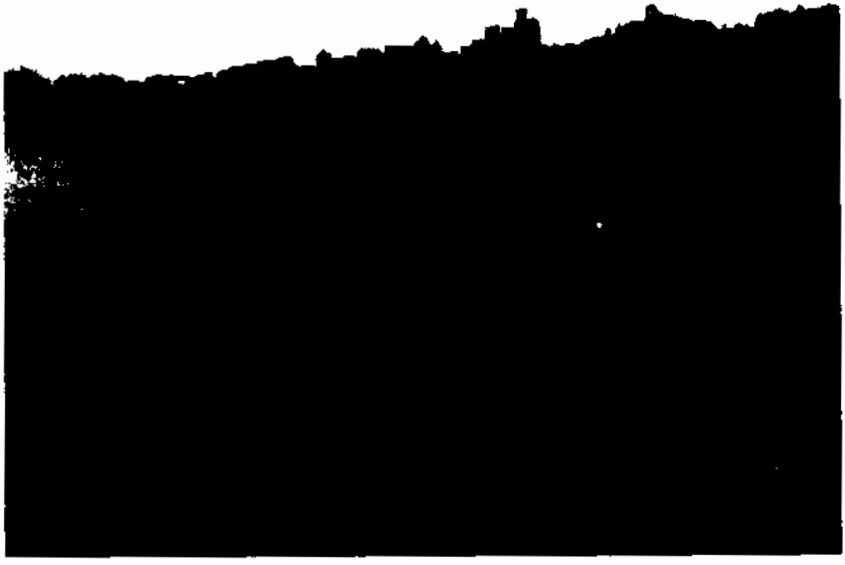
L'home, amb el seu ús i abús continuat del medi natural, ha provocat que aquestes comunitats clímax hagin desaparegut quasi totalment. És per aquesta raó, en substitució d'aquestes comunitats clímax fins ara esmentades (l'alzinar i la màquia), que han aparegut unes comunitats secundàries de degradació que són les que en més d'un 90% recobreixen avui dia la gairebé totalitat de la superfície de les rodalies de l'embassament. Aquestes comunitats secundàries són transitòries i van canviant i es substitueixen les unes a les altres en funció de la pressió externa a la qual siguin sotmeses.

La successió de degradació comença a partir o bé de l'alzinar o bé de la màquia, segons l'indret que es tracti originàriament... La destrucció d'aquestes comunitats comporta l'aparició de **la garriga**, comunitat arbustiva baixa, punxent i impenetrable, formada sobretot pel garric o coscoll o coscó (topònim penedesenc) *(Quercus coccifera)*. Una posterior aclarida de la garriga per diverses causes (pastoreig, estassada, incendi, etc.) comporta l'aparició de les **brolles calcícoles de romaní i bruc d'hivern**. A la mateixa situació s'arriba quan s'incendia la garriga, però d'una manera més lenta, ja que la garriga té molta capacitat de rebrot. Ara bé, si la pressió de la ramaderia és molt forta a la zona després de l'incendi (provocat o no per afavorir l'aparició de pastura i d'herbes tendres) l'aparició de la brolla esdevé inevitable. Hem d'assenyalar també que la garriga és de difícil combustió i, per tant, podríem pensar que els incendis de garrigues solien ésser provocats directament o indirectament. No és el cas, doncs, d'aquells incendis tan freqüents de pinedes que s'estenen a les garrigues més pròximes o contigües.

**La brolla calcícola de romaní i bruc d'hivern** *(Rosmarino-Ericion)* és una comunitat arbustiva d'ambient sec i de preferència calcària. Es dóna en tota l'àrea estudiada. Les espècies que la formen són molt riques en essències volàtils, oleaginoses i combustibles. Aquesta característica



*Presa de l'embassament (foto A. Herrera-1991).*



*Revolts de l'embassament de Foix sota la caseria de Castellet.*

determina un alt risc d'incendi i un grau elevat d'inestabilitat d'aquesta comunitat. La seva destrucció reiterada (més incendis, més ramaderia intensiva, etc.) comporta normalment una pèrdua notable de sòl per erosió pluvial que facilita la instauració de diversos tipus de **prats secs mediterrànies**, les espècies més freqüents dels quals són: l'abeliatge *(Hyparrhenia hirta)* i el llistó *(Brachypodium retusum)*. Aquests prats són els estadis finals de les comunitats de degradació. La seva desaparició, deguda generalment a una intensa degradació del sòl, comporta l'aparició d'**erms terofítics**, situació en la qual una gran part del sòl queda sense cobertura vegetal, la qual, a més a més, s'asseca totalment durant l'estiu.

La successió de reconstitució hauria de començar, en el pitjor dels casos, per un d'aquests erms o millor a partir d'un prat sec, i seguiria l'ordre invers de la successió de degradació, però amb una exasperant lentitud i fragilitat (la més petita pertorbació la fa tirar enrera novament) fins arribar de nou, després d'uns 150 anys sense incendis ni altres incidències, a la vegetació clímax originària (la màquia o l'alzinar, segons els casos).

El cas de **les pinedes**, anomenades també **secundàries** perquè substitueixen el lloc que hauria d'ocupar l'alzinar o la màquia, és característic de les successions mediterrànies. La pineda, des del punt de vista ecològic, no és més que una brolla amb estrat arbori, ja que els arbres i el sotabosc segueixen dinàmiques ben diferents. La situació de les pinedes dintre de la successió correspon al mateix estadi que les brolles, que en comptes d'evolucionar cap a l'alzinar clímax es recobreix d'un estrat arbori de pins. En l'àrea estudiada totes les pinedes existents són de pi blanc *(Pinus halepensis)*. Ocasionalment, es pot trobar alguns individus aïllats de pi pinyer *(Pinus pinea)*.

**La vegetació de ribera i dulciaqüícola**: A causa del constant constantment variable flux d'aigua que el riu Foix aporta a l'embassament del Foix, de règim pluvial mediterrani costaner moderat, el nivell d'aigua a l'embassament varia contínuament, i impossibilita l'establiment d'una comunitat de vegetació de ribera dulciaqüícola estable. El Foix és un riu temporal, és a dir, la seva llera roman seca durant uns determinats períodes a l'any, més acusats a l'estiu.

No obstant, constatem la presència esporàdica d'alguns elements vegetals representatius d'aquestes comunitats (freixes, àlbers, tamarius, etc.) irregularment distribuïts en certes contrades que afavoreixen la

seva aparició, temporalment i en difícil equilibri de subsistència, molt condicionades per una sequera estival massa pronunciada, manca absoluta d'aigua per disseminar les llavors riu avall, anys poc plujosos, contaminació gairebé constant i pronunciada del riu Foix, etc. En el torrent del Foix (tram presa embassament-desembocadura al mar a Cubelles) l'aparició d'alguna d'aquestes espècies és ben fortuïta, car hi existeix un interessant cicle limnològic de curta durada quan el sobreeixidor de la presa sobreeixeix aigua durant un cert període de temps, massa breu pels al·levins dels peixos, però just pel cicle reproductor de molts insectes amb fases larvàries aquàtiques, anurs, urodels, fito i zooplancton, etc.

Més freqüent, en canvi, podem trobar-ne representats al llarg de les ribes allunyades de la presa i a les constituïdes per un suau pendent.

Finalment, el tram comprès en aquest estudi de la desembocadura del riu Foix a l'embassament del mateix nom conté ja una certa presència d'aquesta vegetació, molt més abundant aigües amunt cap a la capçalera del riu Foix, però fora de l'àmbit d'aquest estudi.

Fora de la nostra àrea, però que cal considerar, ja que moltes llavors i formes de reproducció poden arribar aigües avall, a la capçalera del riu Foix (Molí de l'Horta, cal Via, etc.) l'estrat arbori de la vegetació de ribera o vegetació en galeria està representat principalment per **les omedes** *(Ulmetun minoris)*, representada a la zona per l'**omeda amb mill gruà** *(Lithospermo-Ulmetum minoris)*. També en aquest tram hi ha una bona representació del freixe de fulla petita *(Fraxinus oxycarpa)* i, finalment, es troba representada **la salzeda de sarga** *(Saponario-Salicetum purpurae)*. Es barregen en aquesta última comunitat descrita altres arbres de ribera: l'om *(Ulmus minor)*, el salze blanc *(Salix alba)*, el pollancre *(Populus nigra)*, etc.

Al curs mig del riu Foix (Pont de Sant Martí Sarroca, etc.) la vegetació de ribera dominant és **l'albereda** *(Populetum albae)* representada a la zona per **l'albereda litoral** *(Vinco-Populetum albae)*, que té com a representant: l'àlber *(Populus alba)*, freixe de fulla estreta *(Fraxinus angustifolia)*, l'om *(Ulmus minor)*, arç blanc *(Crataegus monogyna)*, etc.

Al curs baix del Foix (desembocadura a l'embassament) trobem com a arbre dominant el freixe de fulla petita *(Fraxinus oxycarpa)*, entre

algun altre om *(Ulmus minor)*, pollancres *(Populus nigra)*, etc. Destaca en aquest punt del riu Foix que el sotabosc, constituït per vegetació herbàcia, ocupa una considerable extensió amb una significació especial de les espècies nitròfiles, ja que el nivell de contaminació al riu és en aquest punt més important que a la resta del curs. A l'aigua existeixen poblacions importants de la llentia d'aigua *(Lemna gibba)* indicadora d'eutrofització i contaminació.

**El tamarigar** *(Tamaricetum canariensis)* és present en certs llocs de l'embassament i torrent del Foix, presa avall. És una comunitat força nitròfila i discretament halòfila. És representada per: tamariu *(Tamarix canariensis)*, canya *(Arundo donax)*, cesquera *(Erianthus ravennae)*, etc.

Finalment, en algunes rambles *(ueds)* mediterrànies dels voltants de l'embassament del Foix, trobem el **baladrar** *(Rubo-Nerietum oleandri)*, on pot circular determinada quantitat d'aigua en l'època de les pluges. És compost per: balandre *(Nerium oleander)*, magraner *(Punica granatum)*, canya *(Arundo donax)*, ginestó *(Osyris alba)*, esbarzer *(Rubus ulmifolius)*, ridorta *(Clematis flammula)*, jonc boval *(Holoschoenus romanus)*, olivarda *(Inula viscosa)*, fenàs de marge *(Brachypodium phoenicoides)*, ripoll *(Oryzopsis miliacea)*, etc.

Associada amb aquesta última comunitat trobem també **els murtars** *(Myrtetum)* representada a la zona pel murtar meridional *(Calicotomo-Myrtetum chamaeropetosum)* que es compon de: murtra *(Myrtus communis)*, llentiscle *(Pistacia lentiscus)*, margalló *(Chamaerops humilis)*, arítjol *(Smilax aspera)*, ridorta *(Clematis flammula)*, càrritx *(Ampelodesmos mauritanica)*, roja *(Rubia peregrina)*, esparreguera *(Asparagus acutifolius)*, heura *(Hedera helix)*, etc.

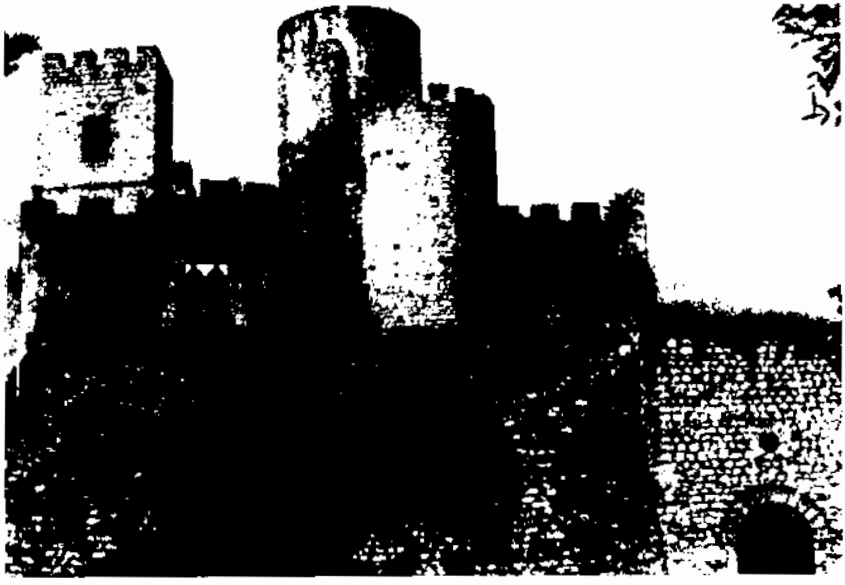
## LA FAUNA

Com ja hem vist fins al moment, el Foix integra una àmplia diversitat de biòtops que, dintre i fora de l'embassament, donen refugi al més nombrós col·lectiu de diferents espècies de tot el Penedès. Tanmateix, llur proximitat a la Mediterrània el situa com a corredor migratori per a un gran nombre d'aus, que cada dia són més freqüents nidificant al Foix.

Quant a la fauna vertebrada constatem la presència de 8 espècies de rèptils: dragó *(Tarentola mauritanica)*, sargantana *(Psammodromus*



*Aigües de l'embassament de Foix. Al fons el castell de Castellet i l'ermita de Sant Pere (foto A. Herrera-1991).*



*El castell de Castellet (foto A. Herrera-1991).*

*algirus)*, llangardaix comú *(Lacerta lepida)*, serp de vidre *(Anguis fragilis)*, serp verda *(Malpolon monspessulamus)*, serp blanca *(Natrix maura)*, culebra llisa meridional *(Coronella girondica)* i l'escassa tortuga d'aigua *(Mauremys caspica)*. Veiem que els ambients eixuts i els roquissars tan abundants al Foix afavoreixen la presència dels rèptils.

Els amfibis, malgrat la gran massa d'aigua dolça disponible a l'embassament, no hi són abundants, car són molt sensibles a la contaminació, actualment massa elevada. Entre d'altres, trobem la salamandra *(Salamandra salamandra)* i granotes i gripaus diversos: *Rana perezi, Pelobates cultripes, Pelodytes punctatus, Bufo bufo, Bufo calamita.*

Referent als peixos, abans molt abundant fins a la dècada dels 70, quan la contaminació química va ocasionar mortalitats espectaculars i irreversibles, i la desaparició de la Societat de Pesca del Foix, amb aigües orfes durant molts anys. Les sequeres dels estius més eixuts dels anys següents provocaren també morts massives de peixos, i van agreujar més la situació. Tan sols una espècie avui dia: la carpa *(Ciprinus carpio)*. Tot i que l'any 1988, després de forts aiguats, es van veure remuntar anguiles *(Anguilla anguilla)* fins al mateix embassament.

El món dels ocells és el millor representat de tot el Penedès, fins a un total de 143 espècies, que agrupen gairebé tots els diferents biòtops del Penedès. Destaquen: 2 espècies de cabussets, 6 espècies d'agrons i martinets, 9 espècies d'ànecs, 12 espècies de rapinyaires diürns, 3 espècies del grup de les fotges i polles d'aigua, 16 espècies de limícoles, 85 espècies de l'ordre dels Passeriformes.

Finalment, els mamífers, amb un total de 22 espècies catalogades. Tan sols un lligat a l'aigua: la rata d'aigua, i la resta són espècies típiques de les pinedes, conreus, màquies, brolles, etc. És de destacar el grup dels quiròpters (rats-penats) actualment en estudi. En total, fins a 3 insectívors, 3 quiròpters, 1 lagomorf, 9 rossegadors, 5 carnívors i 1 artiodactilo.

## LIMONOLOGIA

Un embassament com el Foix permet l'estudi d'un món tan particular com és el poblament microbiològic i planctònic de les seves aigües.

L'actual grau elevat de contaminació de les aigües de l'embassament afavoreix la presència de microorganismes heterotròfics en detriment dels autotròfics.

El curs d'aigua a l'embassament com un flux unidireccional ocasiona un sistema d'autodepuració natural, i crea un gradient de contaminació màxima a l'entrada del riu Foix i mínima a nivell de la presa.

El fons de l'embassament és ple d'una gran acumulació de fangs al sediment d'al·luvions, provinents en una petita part dels sediments riberencs i en gran part de matèria orgànica detrítica. L'elevada quantitat de matèria orgànica acumulada ocasiona sediments negres i anòxics de caràcter reductor.

L'aigua, actualment, és hipereutròfica, i arriba a convertir-se a l'estiu en un fosc brou ple de bactèries i algues. L'alga més abundant és *Clorella sp.*, tant al plàncton com a les riberes. Però moltes vegades la llum es perd a 25 cm de fondària, per la qual cosa el fitoplàncton es troba molt reduït per manca de llum. Existeixen 23 espècies d'algues i les pitjor representades són les xantofícies i les dinofícies. El zooplàncton és molt escàs i destaca *Daphnia magna*. Heliozous, oligoquets, gimnamebes i tecamebes apareixen de tant en tant en determinades zones de l'embassament. Són abundants els *protozoos ciliats* (43 espècies) i els flagelats. Els artròpodes poc representats a l'entrada del riu Foix, dípters culícids, guanyen en diversitat i abundància conforme ens apropem a la presa.

## BIBLIOGRAFIA

Biólogos Consultores Asociados: Estudio de caudales y calidad de los vertidos urbanos e industriales en la cuenca del río Foix. 1984, 136 pp. (és un informe).

HERRERA SANCHO, J.A.; GORDI COLLADO, Mª T. (1975): Flora de Vilanova i la Geltrú. Actes de la XIX Assemblea Intercomarcal d'Estudiosos. Ed. Centre d'Estudis de la Biblioteca-Museu Balaguer. Pp. 97-146. Vilanova i la Geltrú.

HERRERA SANCHO, J.A., y otros (1976): Informe sobre el futuro transvase de aguas residuales desde la Riera de Vilafranca al Pantano del Foix. Ayuntamiento de Vilanova i la Geltrú.

HERRERA SANCHO, J.A. (1977): Estudio ecológico del Macizo de Garraf. Premi Sant Ramon de Penyafort. Museu de Vilafranca del Penedès.

HERRERA SANCHO, J.A.; JANSA MARTÍ, J. Mª (1978): Informe sobre el futuro Parque Natural de Garraf. Ayuntamiento de Vilanova i la Geltrú.

HERRERA SANCHO, J.A. (1984): Introducció a l'estudi del Parc Natural de Garraf. Accèssit al Premi Eduard Fontseré. Fundació Vives-Casajuana. Barcelona.

ORTIZ et al.: Aportación de nutrientes y eutrofización de embalses. MOPU 1983, núm. 144.

PRAT, N. et al.: El Foix, entre l'eixutesa i la contaminació. Estudis i monografies 11. Diputació de Barcelona. Servei de Medi Ambient. 1985. 92 pp.

PRAT, N. et al.: Limnologia de l'embassament del riu Foix. 1985 (Informe continuació d'Estudis i Monografies 11).

SOLER, X.: Estudio de la dinámica hidrogeológica en una cuenca experimental (Alto Foix y Riera de Pontons. Prov. de Barcelona). Tesi doctoral UAB. 1976.

SALVADÓ, H.: Estudi sistemàtic, faunístic i ecològic dels protozous ciliats d'un embassament fluvial (Embassament del Foix, Garraf, Barcelona). Memòria de llicenciatura U.B. 1986.