ANNEX

Els Conflictes de la Conca de la Tordera

Martí Urgell i Vidal
Eng. Tèc. Telecomunicacions
Especialitat en So i Imatge.
Juny 2008

Índex:

Índex..... 2
Annex A: El vídeo: La conca de la Tordera 3
Annex B: Treball de camp 4
Annex C: Entrevista a Martí Boada..... 5
Annex D: Entrevista a Pep Mas..... 7
Annex E: Entrevista a Gabriel Mercadal..... 9
Annex F: Entrevista a Lluís Benejam..... 12
Annex G: Entrevista a Enric Badosa..... 14
Annex H: Entrevista a Sònia Sànchez..... 17
Annex I: Entrevista a Lluís Ibern..... 19
Annex J: Entrevista a Jordi Tura 21

Annex A:

Vídeo: La conca de la Tordera:

El vídeo que s'adjunta amb el projecte, és una explicació audiovisual de la Conca de la Tordera. Durant els 17 minuts que dura aquest vídeo podreu fer un recorregut que comença al curs alt de la Tordera, fins a la desembocadura.

Entre mig de les explicacions de cada tram, podreu veure fragments de les entrevistes que vaig realitzar a membres de l'Observatori de la Tordera i veïns de la zona. Les entrevistes les podreu trobar transcrites en aquest mateix annex. A part de les entrevistes també vaig estar seguint el treball de camp d'alguns investigadors de l'Observatori com l'Enric Badosa, de la línia d'avifauna, Lluís Benejam de la línia d'ictiofauna, David Carrera de la línia d'amfibis i Jordi Jubany de la línia de macroinvertebrats.

El vídeo la realitzat, ja que tenia un gran nombre d'imatges gravades durant el treball de camp que he realitzat, i també perquè com estudiant de So i Imatge crec que és una bona forma de complementar el vídeo.

La gravació de les imatges ha estat efectuada amb una video càmara SONY-PC 101 que captura les imatges sobre un cinta Mini-DV. El so de les entrevistes i de la veu en off ha estat gravat amb un MiniDisc SONY Type-R.

L'edició del vídeo l'he realitzat amb dos programes el VEGAS 4.0 i el Pinnacle Studio 8.2.

Annex B:

Treball de camp:

Tant les entrevistes que hi ha a continuació com les imatges que es poden veure en el vídeo s'han gravat durant el treball de camp que he realitzat. Les sortides han estat les següents:

Divendres 7 de març del 2008: Entrevista amb Lluís Benejam, investigador de la línia de Ictiologia de l'Observatori de la Tordera. I seguiment dels investigadors en el mostratge de peixos a la zona del tram baix de la Tordera, a prop de Tordera.

Dilluns 10 de març del 2007: Sònia Sànchez, Investigadora de la línia de Vegetació de l'Observatori de la Tordera, a la Universitat Autònoma de Barcelona.

Dijous 27 de març del 2007: Seguiment de la feina realitzada per David Carrera investigador de la línia de macroinvertebrats de l'Observatori de la Tordera, en el mostreig de la zona de Sant Celoni. Posteriorment entrevista amb Lluís Ibern, veí de Sant Celoni.

Dilluns 8 d'abril del 2008: Entrevista amb Gabriel Mercadal, membre del Grup de Recerca de Flora i Vegetació de la Universitat de Girona i visita a l'estany de Sils. Posteriorment entrevista amb en Pep Mas, Investigador de la línia de Hidrogeologia de l'Observatori de la Tordera.

Dijous 10 d'Abril del 2008: Entrevista amb en Martí Boada Director de l'Observatori de la Tordera a la zona de les Llobateres. Posteriorment visita a Hostalric i a les zones del tram mig de la Tordera.

Divendres 19 d'abril del 2008: Entrevista amb Enric Badosa, Investigador de la línia de Avifauna de l'Observatori de la Tordera. Primer vaig observar com feia l'anallament de la Merla d'Aigua al curs alt de la Tordera. Posteriormenr ens vam desplaçar a la desembocadura per fer mostreig d'aus.

Dilluns 28 d'abril del 2008: Entrevista amb Jordi Tura, director del Museu Etnològic del Montseny – La Gabella a Arbúcies. Posteriorment vais visitar diferents zones de la Riera d'Arbúcies. A la nit vaig seguir els investigadors de la línia d'Amfibis de l'observatori de la Tordera, quan feien un mostreig a la zona del curs alt de la Riera d'Arbúcies.

Annex C:

Entrevista amb Martí Boada, Director de l'Observatori de la Tordera:

Com ha evolucionat la Tordera des de quan eres petit fins ara?

La Tordera ha estat la clau de la història social del baix Montseny. El meu record més remot, quan jo era infant, l'activitat pagesa que era el més important estava fonamentada i organitzada en el regants.

Històricament la Tordera havia estat bàsica pels molins de tot tipus o fargues, per tant la història social ha anat totalment lligada al riu. Els rius són la base des del punt de vista del recurs hidrològic i des del punt de vista de l'energia de les situacions pre-industrials.

A la nostra infantesa els joves i infants ens passàvem una part molt important, sobretot a la primavera i estiu, al riu. El riu era una font d'esbarjo molt important, a la Tordera teníem diferents gorgs, aquí a prop [Les Llobateres] n'hi havia un d'enorme, després hi havia el gorg de Can Xarpa que era un gorg molt fondo. Hi havia gorgs en recurrencies de pocs metres. Les noies no es barrejaven mai, hi havia el gorg de les noies i els gorgs dels nois.

Per nosaltres era una font d'aprenentatge, veies els capgrossos, el peixos, les libèl·lules. Jo recordo la primera vegada que vaig veure una puput. Em va semblar una cosa tant exòtica, perquè jo havia vist en algun conte un ocell amb cresta, i amb vaig tornar com boig, el vaig anar seguint riu avall i em vaig perdre per aquí la Batlloria. Era un món realment per els infants molt important.

Les primeres contaminacions les vàrem arreplegar, no les vam arribar a veure molt malament. Un dia el riu ens baixava vermell i pensavem, caram quina cosa més curiosa. Que provenia de Racisa, Can Pamies. L'altre dia ens venia blau, el següent negre i el principi era com una cosa estranya una mica exòtica.

Però quan vam veure primer que als nostres pares se'ls hi cremava les collites, i després com els peixos quedaven de panxa enlaire. Aquesta imatge ens produïa un impacte molt gran. Per tant vam viure traumàticament aquesta transició fins arribar a mitjans dels anys 60, en que hi va haver un procés de desindustrialització de Barcelona i es van portar les fàbriques més contaminants, que estaven a llocs com la Verneda, Poblenou o Sant Andreu, cap aquí. Es va iniciar un procés en que el riu es va destrossar per culpa de les industries.

Immediatament després hi va haver el creixement urbanístic, una acceleració de l'extracció dels àrids gens regulada i amb molta corrupció pel mig. I la construcció de lleres era un tema molt arbitrari i tècnicament molt mal fet. I així vam continuar fins arribar als inicis d'una administració ambiental que es va començar a preocupar d'aquest temes als anys 80.

Actualment?

La recuperació de la Tordera ha de ser una expressió en síntesi de la capacitat real de que a nivell de la conca plantegem un futur sostenible en tots els sentits: en el model de

creixement urbà, territorial, demogràfic, productiu. En aquesta obligada transició cap a una revolució cap a un futur complex, però sostenible ha de continuar tenint aquest valor. Ho veig difícil realment, tot i que en alguns aspectes hem millorat d'una manera evident pel que fa el tema de qualitats d'aigua, gràcies a les EDARs. En la recuperació biològica estem millorant i un exemple que ho demostra és la granota verda, però realment veig complexitat i que l'administració té bona voluntat, tant la local com la Generalitat, però dependrà molt com s'estructura el procés participatiu d'aquesta gestió, que considero que serà clau.

Annex D:

Entrevista amb en Pep Mas, Investigador de la línia de Hidrogeologia de l'Observatori de la Tordera:

Perquè és important l'estudi de la Conca:

El riu Tordera té unes característiques diferencials que fa que sigui important el seu estudi. Primer de tot ha sigut l'artèria principal l'aigua de tot una part important que baixa del Montseny cap al Vallés i que arriba fins al delta de la Tordera. I amb ella hi ha tota una sèrie d'activitats humanes, tota una vida històrica i humana que es desenvolupa al voltant del riu, tant sigui pel caràcter industrial com pel caràcter agrícola que té la part de baix [Curs baix]. Per tot això i sobretot per la importància que té en el medi natural, és l'única font d'aigua que tenim en aquí, a més de l'aigua subterrània, val la pena l'estudi i la caracterització de tots els processos que hi tenen lloc, cara a recuperar-lo i poder-lo "disfrutar" d'una manera com se solia fer abans.

Quina és la relació riu aqüífer?

Al llarg de la Tordera és important no només l'aigua que passa pel riu, el que diem l'aigua superficial, sinó també l'aigua subterrània, és a dir l'aigua que tenim ficada a l'interior de tota la plana que són els aqüífers que trobem al voltant de la Tordera.

Hi ha una relació molt important entre el riu i l'aqüífer doncs un recarrega l'altre en els temps de crescudes i en els temps de sequera és l'aqüífer el que dona l'aigua al riu. En el cas de la Tordera és molt important perquè aquest porta molt poca aigua, l'aigua de la Tordera es deriva per ús de rec, per ús urbà, per ús industrial i per tant els aqüífers són una reserva que fa que tots els ecosistemes relacionats amb el riu en els temps de sequera puguin viure amb una certa comoditat. No obstant la pressió humana sobre el medi fa que aquesta relació riu aqüífer sovint estigui malmesa i per tant els ecosistemes la pateixin de forma força evident.

El control de tota aquesta extracció de l'aigua ha de portar finalment amb una millora de les condicions de la Tordera i de tots els èssers viu que hi estan relacionats.

Quines són les mesures que es prenen per estudiar la relació riu aqüífer?

Dintre de la línia de hidrolgeologia de l'Observatori de la Tordera el que intentem és definir aquells paràmetres hidrològics que puguin ser de recolzament de les dades biològiques que agafen altres investigadors. Agafem bàsicament quatre tipus de mesures, dues d'elles les traiem de l'Agència Catalana de l'Aigua que són les dades de cabal i els registres de precipitació. I després en el camp fem mesura del quimisme del riu amb una sèrie de gairebé quinze punts amb una periodicitat mensual i després també mesurem l'altura del nivell freàtic, és a dir estem controlant aquella relació riu aqüífer que parlàvem anteriorment.

Quins són els principals impactes que té el riu Tordera?

Les principals pressions de la conca de la Tordera, com tothom sap és una forta activitat antròpica. Que d'una banda fa que l'aigua disminueixi el cabals, és a dir que utilitzem

aigua per rec, com dèiem abans, traiem aigua per les indústries, traiem aigua pel consum urbà i tot això fa que el riu en porti poca.

D'una banda tenim un problema de quantitat de l'altre és un problema de qualitat, que anteriorment degut a l'activitat industrial que havia estat molt important a la Tordera , però que avui dia mercès a les depuradores d'aigua residual urbana i les depuradores d'aigua residual industrials aquesta qualitat ha millorat substancialment, de manera que amb el que seria els elements majoritaris de dissolució a les aigües rarament trobem que aquest sobrepassin un límits de toxicitat, ja no només per l'home sinó per les espècies animals que hi viuen.

Pensem que el que s'està fent a la Tordera és un model de tractament d'estudi dels rius no només en el vessant físic que seria la hidrologia sinó també en el vessant de la biodiversitat. I que és important que tot això es transmeti perquè la gent torni a estimar al riu i les torni a veure com un medi natural important i no només com una artèria en la qual hi puguem abocar aquelles coses que ens a sobren o senzillament alguna cosa que és el paisatge sense viure-la. Tal com diu el Dr. Martí Boada, cal estimar rius, cal tornar-hi i per això cal coneixe'ls.

Extracte de la conversa mantinguda després de l'entrevista:

Aquí on hi ha aquesta fàbrica, això era un bosc de roures "la mar de maco", fa quatre anys. Jo venia aquí, passava aquí amb el cotxe, això era el camí entremig del bosc de roures agafava la mostra, baixava aquí. Primer van fer el talús, després ja van afaitar-ho tot per fer aquestes naus.

Annex E:

Entrevista amb Gabriel Mercadal, membre del Grup de Recerca de Flora i Vegetació de la Universitat de Girona:

Ens pots descriure l'Estany de Sils?

L'antic estany de Sils està situat al sud de la plana de la Selva, a la zona més profunda, més mal drenada i justament on t'arriben molts recs. És una antic estany andorreic, això vol dir que té una massa d'aigua que per naturalesa no pot assolir el mar. Aquest estany varia molt en funció de les pluges anuals, cal tenir en compte que si plovia més o plovia menys l'estany augmentava o disminuïa i va poder arribar a assolir una superfícies de 36' hectàrees i un perímetre de 18'6 quilometres.

Quina ha estat la seva evolució al llarg dels anys?

Des d'antic van intentar conrear els voltants de l'estany i de fet van intentaven sempre entrar dins de l'estany, el fet de voler adquirir noves terres va propiciar que a partir de 1240 i aquestes tasques no van reeixir fins el 1851. Per poder fer això es van construir tres obres principals, la primera del qual va ser rompre les muntanyes que impedien la sortida natural de l'aigua, l'altre va ser construir una xarxa de canals de desguàs que estaven connectats entre ells i anaven a parar al principal que era la sèquia de Sils, i després també el que van tenir que fer va ser desviar la riera de Santa Coloma dos quilometres i mig més avall per tal que les seves aigües no obstruïssin la sortida natural de les aigües de l'estany.

A partir d'aquest moment l'estany el van desguassar i van poder entrar dins de la llacuna. Can començar a cultivar-hi principalment conreus de cereals i prats de dall. A partir de les hores, aquest terrenys van passar a ser de mans dels pagesos i ells es van comprometre a cultivar els conreus, netejar els canals i pagar els delmes al senyor que havia pagat totes les obres de desguàs, que en aquest cas va ser el Duc de Mendilaceli.

A partir del principi del 1900 es van començar a plantar pollancredes que van anar en augment a mida que passaven els anys, perquè a la resta de Catalunya van entrar en una crisi de l'economia rural i per tant van abandonar els conreus de cultius i van deixar aquestes zones destinades a Pollancredes.

Com a evolucionat el paisatge de l'estany de Sils?

L'estany ha canviat molt en els darrera anys, si miréssim com era l'estany a principis de 1800 era un espai totalment lacunar, hi havia un estany al mig i uns conreus al voltant. A partir de la dessecació definitiva, del 1851, això va canviar, l'estany va desaparèixer i va tenir un paisatge eminentment agrícola, on a l'interior hi havia una sèrie de conreus de cereals i de prats de dall. Amb el pas del temps i la crisi econòmics de la vida rural això ha canviat i a passat a ser un paisatge bastant fragmentat per una banda pels eixos de comunicació que s'han instal·lat al mig del prat i per l'altre perquè els conreus ja no són beneficiosos econòmicament i per tant s'han canviar per pollancredes que és el paisatge dominant avui en dia.

Quins són els valors naturals de l'estany?

L'estany de Sils té diversos valors naturals i el principal seria l'estany en si, cal tenir en compte que l'estany de Sils és un estany típic de "darrera país", no és un estany que està associat a les llacunes litorals o que depèn de dels llacs glacial de la muntanya. Sinó que és un llac que es troba al "terra baixa" i darrera de la serralada Prelitoral, i avui en dia n'hi ha molt pocs.

Naturalment després té totes les comunitats naturals que es desenvolupen, que són comunitats de zones humides i que el fet de ser un país assencialment mediterrani són molt singulars. A l'estany podem trobar canyisars, balcas, prats de dall, omedes, freixenedes, vernedes i totes aquestes comunitats alberguen al seu interior una sèrie de plantes i d'animals molts característics.

Si parlem de la flora les espècies més singulars que trobem serien plantes aquàtiques i les més característiques que van arribar a viure a l'estany. L'estany de Sils va tenir una població de plantes aquàtiques molt important que malauradament amb la desecació i la contaminació de les aigües han anat desapareixent. Es podia trobar la castanya d'aigua, una planta que era molt rara a la Península Ibèrica, però que malauradament va desaparèixer. També trobem, el que els botànics anomanem hidròfits, és a dir plantes d'ambient humit, aquestes plantes vivien als marges de l'estany, però després de la dessecació van anar a parar a les zones més humides que van quedar, que van ser els prats de dall. Els prats de dall eren prats que els pagesos cegaven per recollir farratge pel bestiar i per tant les espècies que hi havien eren espontànies, convertint-se en comunitats seminaturals. En aquestes comunitats seminaturals va ser on algunes espècies humides van poder resistir i per tant conservar-se, malauradament aquest prats en avui dia també han anat desapareixen i això fa que aquestes plantes avui en dia desagraeixin.

També podem trobar una sèrie de fauna, també molt singular, encara hi ha la tortuga d'estany, la tortuga de rierol, la reineta, la salamandra i naturalment podem trobar un gran poblament d'avifauna que és la delícia dels ornitòlegs i dels aficionats de les aus.

L'estany de Sils també té uns valors culturals, cal tenir en compte que és un espai molt antropitzat i per tant això ha fet que la gent hi estigui molt a sobre i amb el temps hagi conservat una sèrie de valors. El principal valor són les llegendes de l'estany, la més coneguda és la llegenda d'en Pere Porter en que diuen que aquí [l'estany de Sils] hi havia una entrada per anar a l'infern i que aquest pages va entrar i sortir de l'infern a través de l'estany.

També tenim una tradició agrícola, el fet que els pagesos dels contorns treballessin els prats de dall, les pollancredes o mantinguessin els canals de desguàs tant per desguassar l'estany com per regar, ha fet que s'hi associes una cultura agrícola, també tenim la cultura dels topònims que hi ha de l'estany, cal tenir en compte que hi havia molts canals de desguàs i cada canal de desguàs tenia un nom, per això ha donat un bé cultural.

Finalment el punt més important són els termes, a l'estany podem trobar una sèries de pedres plantades, les que són més freqüents són les que posen "Estany marcat el 1740". Aquestes pedres es van marcar al voltant de l'estany per justament delimitar aquell any

la seva extensió màxima, a partir d'això hem pogut saber avui en dia quina ´s la dimensió actual de l'estany que valorem al voltant d'unes 360 hectàrees.

Quins són els principals impactes que ha sofert l'estany de Sils?

A l'estany de Sils avui en dia hi ha una sèrie d'impactes, que ha patit i segueix patint. Naturalment el principal impacte que hi va haver va ser la dessecació del 1851 per tant un espai lacustre, va ser dràsticament alterat, perquè el van dessecar. Això va fer que moltes espècies no ho poguessin superar i desapareguessin.

Altres impactes són les xarxes de vies de comunicació que han fet avui en dia. La Selva és un pas on passen moltes poblacions humanes al llarg de la història, sempre que hi havia hagut l'estany havien evitat passar per ell i passaven pels marges. Hi havia la Via Augusta que anava de Girona fina a Hosstalric per nord de l'estany, hi havia un altre camí molt transitat que anava a Tordera i que passava per la banda oriental. Però un cop el van dessacar van començar a passar-hi vies. La primera via que va passar-hi va ser la via fèrria que el 1862 va arribar a Sils i va partir la nord de l'estany. El1888 va passar el camí que anava de Santa Coloma a Lloret i va separar la part oriental de l'estany. I el 1970 van construir també pel mig de l'estany l'autopista.

Això ha provocat a part d'un impacte visual i acústic, un canvi en el regim hidric i això ha fet que zones que abans s'inundaven ara no s'inundin i viceversa.

Un altre impacte important és la contaminació de les aigües. Sils rep moltes rieres, i aquestes rieres porten les aigües residuals tan d'origen urbà, industrial com a agrícola i això fa que les aigües estiguin molt contaminades.

Fa una colla de 10, 20 anys es van instal·lar una sèrie de depuradores, però malauradament han quedat sobredimensionades, la població ha augmentat moltissim i no poden fer la seva feina. Per tant les aigües encara tenen un gran contingut de nutrients que fan impossible que moltes espècies típiques d'ambients humits es puguin desenvolupar.

Un altre impacte és la implementació de conreus, al millors del casos es va plantar prats de dall que eren prats que mantenien encara la flora del país però que amb el temps s'han instal·lat pollancredes que és un cultiu molt específic que llaura el terreny i per tant fa que perdem espècies.

També trobem abocaments il·legals d'àrids i d'escombraríes. Sovint aboquen àrids per pujar el nivell topogràfic de l'estany i per tant evitar inundacions. I per altre banda a les antigues pedreres que es troben en els terrenys volcànics del voltant de l'estany, aprofiten els forats i aboquen tot tipus de deixalla.

La última pressió que hi ha avui en dia que és molt important és que l'estany de Sils està quedant envoltat de nuclis urbans i de polígons industrials. A banda i banda podem trobar la vila de Sils, la vila de Maçanet que augmenten molt i a més a més polígons que en alguna part han crescut a sobre de l'estany, després d'abocar-hi tones de terra.

Annex F:

Entrevista a Lluís Benejam, investigador de la línia de Ictiologia de l'Observatori de la Tordera:

La Tordera té una bona connectivitat al llarg de tot el seu recorregut?

A la Tordera, tenim la sort que és un dels pocs rius de Catalunya que no tenim cap presa ni cap embassament important. La majoria dels rius de Catalunya estan represats, el Ter, la Muga, el Llobregat, el mateix Ebre. La Tordera juntament amb el Fluvià, és dels pocs rius de Catalunya que no té cap gran presa. Si que té petites rescloses que es feien servir per obtenir l'aigua per la indústria tèxtil, però hi ha molt poca presa.

És un riu amb una bona dinàmica pel que fa les pluges i la tordarades, pròpiament dites, i a nivell de connexió de peixos també està prou bé. Tot i així si que hi ha alguna presa, com seria la pròpia estació d'aforaments, per mesurar e cabal, que té l'Agència Catalana de l'Aigua. Fa dos anys una torderada va rebentar la presa, però fins aquell moment estava fent de divisió entre les comunitats de peixos de sota l'estació d'aforament i les de sobre. Ara l'han tornar a construir i han construït un escala de peixos, que esperem que funcioni.

Si que hi ha alguna petita riera com pot ser la de Santa Fe [Riera de Gualba] en que hi ha un petit envasament, a la de Fuirosos també, però no afecten a la dinàmica del riu. El que si que afecta és tota l'extracció massiva del riu que es fa, que això si que té uns afectes molt importants, sobretot a l'estiu amb unes sequeres molt prolongades. Les sequeres són normals en un riu mediterrani, però aquestes sequeres tant prolongades a la Tordera són degudes a la excessiva extracció d'aigua que es fa a la conca.

Quins indicadors es fan servir per mesurar aquesta connectivitat?

A nivell de peixos el que fa servir és l'anguila. L'anguila és una espècie que no fa tot el seu cicle biològic al riu, sinó que el fa entre el mar i el riu. Com que ha de viatjar entre el mar i el riu doncs ens ajuda a saber si el riu està en condicions. Si trobem anguiles a la part mitja alta del riu voldrà dir que l'anguila podrà circular al llarg del riu, i per tant estarà indicant que hi ha una bona conexió dins de la pròpia tordera.

Al que li passa a l'anguila és que madura a dins del riu, però per reproduir-se ha de baixar tot el riu, anar al Mar dels Sergassos, a l'Oceà Atlàntic, a prop de Cuba, allà es reprodueix i els alevins tornen al riu i tornen a pujar aigües amunt del riu per madurar. Aquest cicle entre el mar i el riu ens constata si el mar està en bones condicions o no.

Un riu molt represat a la part mitja, el que farà és que no trobem anguiles a la part alta. I la manca d'anguiles ens estaria indicant que una falta de connectivitat.

Les infrastructures afecten al riu i per tant als peixos?

El que ha provocat a nivell de grans construccions és la destrucció del bosc de ribera, també afavoreix la introducció d'espècies al·lòctones. I a nivell de moviment de terres si que es nota molt amb tema d'àrids, tota la part alta de la riera d'Arbúcies, per on passa l'Eix Transversal, que van aportar una gran quantitat de graves a causat que tota la riera,

enlloc de ser còdols com hauria de ser, són mars de graves, que són despreniments i coses que han anat venint de l'eix transversal.

La repoblació, per part dels pescadors, de truites per tal de poder pescar en el riu, afecta a les població natural del rius?

A la Tordera està en discussió si es tracta d'una espècies autòctona o al·lòctona, però el que està clar és que la majoria de truites que hi ha aquí no sóc autòctones, hi ha una gran intrusió genètica. Els pescadors anualment en alguns punt com a la Llavina o la riera d'Arbúcies posen més truites per poder-les pescar, aquestes truites provenen de piscifactories, de branques genètiques del centre d'Europa i per tant el que s'està fent és modificar tot el patrimoni genètic de les truites de la Tordera.

Quines espècies al·lòctones trobem a la Tordera?

A la Tordera pel fet de tenir aquesta dinàmica de sequeres i gran tordarades, fa que hi hagi espècies al·loctones que no s'hagin pogut adaptar-s'hi massa. Aquí s'han localitzat espècies com el Peix Sol o Mirallet, la Perca Americana, però són peixos que en altres rius més represats que hi ha més aigua, hi fan vida i evolucionen molt bé, en aquest cas al haver-hi èpoques de sequera i grans avingudes fan que no hagin prosperat. Puntualment si que localitzem alguna d'aquestes espècies al·lòctones, però poca cosa.

Les espècies al·lòctones que trobem més permanentment són la Carpa, sobretot a la part mitja, a les zones amb més càrrega de nutrients, i també el Barb Roig, que és un peix molt petit que se sembla a un Barb que prové de la zona nord de la Península Ibèrica i que va ser introduït per pescadors, que està colonitzant la part mitjana i alta de la Tordera.

Annex G:

Entrevista amb Enric Badosa, Investigador de la línia de Avifauna de l'Observatori de la Tordera

Quina és la importància que té el seguiment de les aus d'àmbit fluvial?

Primer de tot la importància que té és científica, el saber pel saber. El segon és saber quines espècies es mouen pel riu, com les aus formen part del patrimoni natural del riu. És importantíssim saber quines espècies hi ha com de la mateixa manera que nosaltres de vegades cataloguem catedrals o ermites romàniques, doncs saber aquest patrimoni que tenim. I com a tercera cosa, el seguiment de les aus del riu té una importància per veure com aquest riu es recupera després de les agressions que ha patit durant molts anys o com aquest riu empitjora darrera dels afectes que té l'activitat humana. Ens dirien una mica com està el riu, faria, tal com diuen els biòlegs, els bioindicadors.

Quines són les espècies d'aus que es troben permanent aquí?

Depèn del tros del riu que estiguem parlant podem trobar diverses espècies, des de la part més alta, fins aquí on ens trobem nosaltres [la desembocadura] que ocupen espaus molt determinats.

Si ens centrem una mica en la part més baixa del riu i sobretot en aquesta època de l'hivern, trobem espècies que venen a passar l'hivern. En el cas del que veiem amb més nombre tindríem l'ànec coll verd que estant aquí descansant, perquè normalment va a menjar de nit i durant el dia descansen al riu. Altres espècies que podem trobar a la part més baixa del riu seria la Polla d'aigua, que és una espècia típicament de vegetació de canyís. I d'altres espècies que trobem gairebé tot l'any són el Martinet Blanc una espècie que menja peixos petits, també veiem el Blauet que és una espècie que menja peixos de mida molt petita, que és de color blau i que també el podem trobar al tram mig del riu. També trobem el Bernat Pescaire que normalment n'hi un que dorm en aquests arbres d'aquí. Aquestes són les espècies més freqüents, després durant l'època de migració, la tardor i primavera, aquí podem trobar moltes espècies des d'espècies que van a criar a la tundra del nord d'Europa, fins espècies que passen l'hivern a l'Àfrica, llavors utilitzen espais com aquest com a zones de descans, per reposar forces per continuar la migració. Si contéssim les espècies que poden haver-hi en un espai com aquest al llarg de l'any arribaríem a les 250 – 300 espècies. Ara bé, les que estan resident aquí són menys.

Les espècies que estan aquí permanentment la seva característica és que els hi agrada l'aigua, el problema d'aquest riu és que és un riu que moltes vegades no hi ha aigua, per tant moltes vegades les espècies que estan en un tram baix, desapareixen a conseqüència de la sequera. Són espècies que sense l'aigua no hi són. Tenim espècies que són herbívores com és el cas de del Coll Verds, tenim espècies omnivores com el cas de la Polla d'Aigua que poden menjar tant vegetals com animals i hi ha espècies que són ictiofagues, que vol dir, que mengen peixos. Però totes elles tenen requeriments diferents, alhora de criar per exemple, ela ànecs i les Polles d'Aigua necessiten vegetació de ribera, en el cas dels blauet necessiten talussos per poder-hi fer el niu, fan un forat i allà el fan. Els Bernats Pescaires necessiten arbres de la mida com aquests albars d'aquí, per posar el seu niu que és molt gran. I com més ben conservat està el riu

i més baixa aigua, manté una vegetació dintre l'aigua com a les vores del riu, que permeti aquestes espècies puguin com a mínim desenvolupar tot el seu cicle vital, és a dir l'hivernada, i també l'època de la reproducció.

Quins indicadors utilitzeu per saber l'estat ecològic del riu?

En el cas de la línia d'aus, nosaltres estudiem tot el riu, des de la part baixa fins a la part alta i tots els trams que fem contant la riera d'Arbúcies, serien nou trams, fem servir varis indicadors.

Els més genèrics seria catalogar espècies segons la seva afinitat a l'ambient, posaré un exemple, tenim vàries espècies del tipus forestal, espècies del tipus fluvial, espècies associades la bosc de ribera i espècies que en diem antropofiles, és a dir que s'associen a ambients on hi ha la presència de l'home o que l'home hi ha fet alguna activitat.

Un dels indicadors, es veure com varia al llargs dels anys el tant per cert de presencia d'aquestes espècies a cadascun dels trams. Si tenim un tram on fem un censos quatre vegades l'any i veiem que augmenta la presència d'espècies antropofiles estem veient que l'activitat humana en aquell tram augmenta o que s'està degradant la llera del riu. Si per exemple veiem que estant augmentant les espècies de tipus forestal vol dir que aquell tram de riu s'està tancant per la vegetació. O bé si veiem que les espècies fluvials disminueixen ho podem associar a canvis amb les poblacions dels peixos, a canvis del cabal del riu etc...

Això seria un indicador genèric, després a nivell més concret agafem espècies molt concretes que estan lligades a ambients molt concrets del riu. En el cas per exemple de la part alta del riu agafaríem la Merla d'Aigua, que és una espècie que s'alimenta d'uns insectes com les larves de tricòpters i d'espècies que van per aigües molt netes. Al tram mig utilitzem al blauet com a indicador, aleshores, aquesta espècia que menja peixos entenem que en un riu ben conservat ha de tenir bones poblacions, per tant si la població augmenta entenem que el riu es va recuperant, si la població disminueix entenem que el riu pateix algun tipus d'agressió, ja sigui sequera, algun tipus de contaminació, etc...

Quin és l'estat actual de la Tordera?

Jo des de que tenia 16 anys estic venint bastant sovint aquí a beure la Tordera, perquès és una zona molt interessant. He vist varies coses, però des de que estem estudiant amb l'Observatori la Tordera, hem observat una tendència que és molt clara.

La primera és que hi hagut un augment de la qualitat de l'aigua, i això s'ha notat perquè espècies com blauet, que no existia com a nidificant als anys 90, a partir dels anys 2000 ha començat a colonitzar el riu i això és una cosa positiva.

Però ara hi ha un augment de les espècies més antropofiles, per tant això ens està indicant que hi ha una degradació, sobretot de les zona de les lleres. A base de canviar tot el que eren camps de conreu per polígons industrials, espècies associades a conreu cada cop estem veient que n'hi ha menys, i en canvi espècies lligades a les activitats humanes com estornells, pardals o fins i tot espècies foranies d'origen africà estant augmentant, ja que són espècies que toleren millor aquests impactes.

Per tant estaríem en una bona línia en el cas de la qualitat de l'aigua però el que estem veient és que estem degradant bastant les lleres del riu, i això afegit amb aquest tres últims anys de sequera les previsions no són massa bones. S'hauria d'intentar de veure si podem fer alguna cosa, com a mínim no degradar més el riu del que està.

Annex H:

Entrevista a Sònia Sànchez, Investigadora de la línia de Vegetació de l'Observatori de la Tordera:

Que és la vegetació de ribera i quina importància té en l'àmbit fluvial?

La vegetació de ribera és un tipus de vegetació que ressegueix els cursos fluvials, que d'una banda té unes característiques molt diferents de la vegetació mediterrània, ja que està formada principalment per espècies caducifòlies que contrasten amb els boscos mediterranis. Això li confereix un elevat valor paisatgístic però per altra banda la vegetació de ribera té una importància vital en les xarxes tròfiques, és a dir en l'aportació de matèria orgànica en els cursos fluvials, alhora que permet ombrejar allà on es formen boscos en galeria. D'aquesta manera es controla el creixement de les algues i al seu torn el nivell d'oxigen dissolt a les aigües.

La vegetació de ribera també permet estabilitzar el sòl, a traves de l'entramat de les arrels i d'aquesta manera retenir aquest sediments però alhora també nutrients. De manera que té un paper molt important en la retenció i consolidació del sòl.

Tots aquest factors a la llarga tenen una repercussió econòmica principalment pel que fa a la prevenció de possibles avingudes.

Quina vegetació de ribera hi ha al tram alt de la Tordera?

El curs alt de la Tordera està format bàsicament per vernedes, que tenen una cobertura molt important, sobretot a la zona de llera i de riba. També s'hi troben conjunts importants de freixes de fulla gran, de forma que es formen diferents bandes paral·leles al riu. En aquesta primera banda ens trobaríem els verns, en una segona banda els freixes i a la zona de ribera, abans de tenir contacte amb el bosc adjacent que és l'alzinar ens trobem una zona interessant constituïda per avellanosa, molt rica en polístic que és una falguera.

Algunes espècies acompanyants són el Lliri de Neu, l'Angèlica i diverses espècies més de caràcter eurosiberià.

Quins indicadors s'utilitzen per mesurar l'estat de qualitat del bosc de ribera?

Per avaluar-ne l'estat s'utilitza l'índex QBR, que és l'índex de Qualitat de Bosc de Ribera. Aquest índex ens permet avaluar de manera qualitativa quin és l'estat de bosc de ribera. Aquest índex s'aplica en diferents segments resseguint els transectes al llarg del riu i permet comparar quin és l'estat qualitatiu del bosc de ribera al llarg del curs fluvial. D'altra banda també s'apliquen altres metodologies per avaluar-ne la biodiversitat a les diferents estacions del riu. Aquest protocol s'aplica a manera de monitoreig, de manera que ens permet obtenir el resultat, no només al llarg del riu sinó que ens permet comparar en diferents anys que s'han aplicat aquests índexs. Això ens permet veure quina és l'evolució del bosc de ribera al llarg del temps.

Quines són les principals espècies invasores o al·lòctones?

Les més importants són la Canya, els Cyperus eragrostis, que és una Siperàsia molt extesa a la conca i també es fa especial atenció a un arbust que es diu Godleia que és una mata amb unes flors molts vistoses que s'està estenent des de la capçalera, sent la única espècies invasora d'aquest tram, i que sembla que podria estar baixant cap al curs mitjà.

Quin és l'estat ecològic en general de la conca de la Tordera¿

El curs alt de la Tordera tendeix a tenir una molt bona qualitat del bosc de ribera. Tenim nivells d'estat natural o de molt bon estat ecològic. I a mesura que anem baixant pel curs fluvial l'estat empitjora. Però en certs punt del curs mitjà aquesta qualitat de ribera millora, un cop passat els cursos fluvials trobem de nou formacions de salzes. El curs baix presenta uns nivells de qualitat molt pèssims.

Al llarg dels deu anys que es porta estudiant el bosc de ribera, s'ha vist una certa millora en la seva qualitat, sobretot en aquest punts interurbans.

Annex I:

<u>Entrevista a Lluís Ibern, veí de Sant Celoni</u>

Vostè solia anar al riu quan era jove?

I tant! A més teniem una vinya, després del riu Tordera, que era la Vinya de la Font del Ferro. Des de l'edat de 12 anys, i abans, ja hi vaig contribuir, perquè quan tenia 12 anys va esclatar la guerra entre germans.

Quins animals trobava en el riu?

Al riu abundava molt la llisa, el barb normal, hi havia molta anguila, granotes i la llúdriga. D'animal de riu hi havia la llúdriga que menjava peixos, i feia la femta sobre les roques del riu Tordera, a cada roca grossa en veies. Allà on habitaven més la llúdriga era a la central. La central tenia unes mines que agafava les aigua per sobre del Cinc Ponts. Però s'ha perdut, una que en van matar, els de la central mateix en van matar varies, l'altre que hi va haver unes temporades que no hi havia peix. No havent-hi peix no hi ha lludriga. La lludriga viu només del peix. També es va barrejar amb el visó, que aquest animal no existia, que fa mal, es menja el peix, més que la lludriga.

En els rierols també hi havia crancs, con en el Torrent de Can Draper, el Torrent de Montnegre. N'hi havia de "Congrenos" i molts, per la nit sortien i durant el dia estaven als caus. Però ben bé dins del riu Tordera no n'hi havia.

Vostè havia anat a caçar alguna vegada?

Mare de deu! Era molt caçador i havia caçat molt. El que havia caçat més són animals d'anyins que ara són protegits: el Gorjablanca, la Marta, la Gineta, el Gat Salvatge, el Tuixó, la Guilla. Feia setmanes senceres, fins als Pirineus hi havia anat. Tot començava des de més amunt de les Muntanyes de Sellecs i acabava aquí al capdavall de Girona a les Muntanyes dels Angels. Totes aquestes serrelades cap al vespre parava les trampes i de bon de matí les treia per agafar animals d'anyins, llavors no eren protegits.

Quina era l'espècia més preuada?

La Marta i els de la família de la Martes, perquè era qui tenia més mode per la pell. I allò m'ho compraven directe per l'exportació a Amèrica, que ho venia a traves de pelleteries. En paguen molt, i ho feia per afecció no per negoci, en aquell temps per cada Marta o Gorja Blanca en pagaven molt.

També pescava?

Si en el riu Tordera, llavors s'hi pescava molt, hi havia molt barb, hi havia molta llisa i hi havia molta anguila. L'anguila fins i tot l'havia anat a pescar amb "butiró", fèiem una enfilada de fils i enfilàvem els cucs. Passàvem a embutir-ho a l'aigua i l'anguila quan passava per allà s'hi agafava i ja la tenies allà.

De peix n'hi havia molt, fins i tot fèiem eixugades al riu Tordera. El riu baixava sempre bastant fluent. Les eixugades era que obríem un braç del riu que hagués quedat sec, en

el braç que havia quedat sec agafàvem tot el peix que estava amagat sota les roques, per si un cas posàvem una xarxa a sota de tot de l'eixut per agafar els peixos que s'escapaven. Era un desviament del riu, buscavem llocs que fos fàcil.

Ara n'hi torn haver de peix, l'aigua no deu venir prou contaminada. Abans al riu Tordera baixava bastant afluent, fins i tot a l'estiu, ara ni estiu ni hivern. Com que no plou el que ha de ploure i quan plou plou massa, és això lo que amoina.

Ara hi ha alguna carpa i també ha baixat la truita, que hi ha temporades que n'hi ha més, però la van a pescar de seguida. Com que hi ha poca aigua i la veuen, de seguida la pesquen.

Quan va ser que hi havia menys peix?

Ja fa molts anys, d'això ja no me'n recordo exacte de l'època. Fa molts anys que van començar a tirar l'aigua massa bruta de tinys, clors i de no se què, i això és el que va fer diluir el peix. No el pescar-lo, ni les eixugades, ni les tremes, el que el va matar va ser aquests líquids. Ara en començar haver, d'anguiles no ho se, abans n'hi havia moltes i amb abundància.

El voltant del riu ha sofert molts canvis?

De fabriques no n'hi havia com n'hi ha, n'hi ara el triple. Però ara havent-hi més fàbriques al riu s'aguanta el peix, l'aigua ve més tractada, perquè amb menys pràctiques van matar el peix i ara amb més es torna a repoblar una mica el peix. No es repobla amb desmesura, perquè el riu torna a quedar sec, i allà es perd tot, el petit i el gros. És això el que amoïna.

Annex J:

<u>Entrevista a Jordi Tura, director del Museu Etnològic del Montseny – La Gabella:</u>

Quins són els primers usos que estan documentat a la conca de la Tordera?

Els usos de l'aigua són paral·lels al que seria l'ocupació humana del territori, En l'època medieval, entre els segles X i XII trobem els primers documents sobre l'ús de l'aigua.

Els primers usos són vinculats amb el rec i amb l'aigua com a força d'energia hidràulica. De totes aquestes estructures per l'aprofitament de l'aigua, gairebé ja no en queden, però podem trobar documentació sobre molins que hi havia hagut.

En l'època medieval, l'aigua era una propietat pública i es gestionava a partir de la gestió que feien els comptes. Posteriorment l'aigua sempre ha tingut aquesta vessant pública però el que hi hagut sempre, son uns municipi reguladors, que regulen a nivell privat sigui tant per regatxes o sigui per concessions de molins.

Quins tipus de molins podem trobrar?

Els molins han evolucionat amb el temps. Els primer molins són molins fariners, posteriorment en certs sectors de la Tordera es passarà a molins paperers, molins drapers i fins i tot en alguns casos es convertiran en fargues. Al cap i a la fi el que tenim és la utilització de l'aigua com energia, aprofitant un salt d'aigua, i això ho podem aprofitar amb diferents tipus d'activitats preindustrials.

Quant molins estan documentats?

Si ho miréssim amb una perspectiva cronològica amplia, només a la riera d'Arbúcies trobaríem una desena llarga de molins documentats en diferents moments, que no vol dir que tots estiguessin funcionant en el mateix moment. En el curs alt i mitja de la Tordera també trobaríem una quantitat semblant d'aprofitaments, en aquest cas concret ja en època medieval.

D'aquests destaquem el molí del Roquer o molí del cap de pont, ubicat al centre mateix d'Arbúcies perquè s'ha conservat la part arquitectònica de l'edifici, però no els mecanismes. A la zona de Sant Feliu de Buixalleu també hi ha els molins de Gaserats que alguns d'aquests han estat en funcionament fins pràcticament fa 15 o 20 anys.

I fargues?

Bàsicament les fargues que tenim documentades a la riera d'Arbúcies són des de fargues de ferro i fargues d'aram. Algunes documentades des el segle XVIII i per exemple en el cas de la farga d'Arbúcies o la farga del Roquer aquesta és del segle XIX.

No estaríem parlant de grans estructures per usos industrials o preindustrials sinó que estem parlant d'un conjunt d'aprofitaments que hi havien.

Quins tipus d'agricultura aprofitaven l'aigua?

Dependrà molt de les zones que ens trobem i de la seva orografia. Per exemple a les zones de plana podem tenir més conreus de cereals. Més endavant hi ha aprofitament vinculades amb les fustes, el que seria el sectors molt propers a la ribera. També podem trobar si la orografia o permet horts.

Actualment quins usos de li dona a l'aigua?

Per una part trobem els usos que són els hereus dels usos tradicionals de l'aigua, que serien tots els sistemes de regatge, bàsicament per l'agricultura. I en aquests moment també té uns usos industrials, com seria el cas de les pròpies envasadores i també els usos que fan servir les fàbriques que sobretot podem trobar al curs mig de la Tordera. L'altre evidentment és el consum humà, que és un dels usos importantíssims de l'aigua actualment.

A les zones que hi ha una ocupació humana més intensa, tradicionalment hi ha més usos, mentre que a les zones on no hi ha una ocupació humana extensiva els usos acostumen a ser menors. Pensem que al llarg de la història ha anat variant les superfícies agrícoles emprades.

Les obres de l'eix i la conseqüent aportació de graves a la Riera d'Arbúcies a modificat l'aprofitament de l'aigua?

La sedimentació, evidentment afecten en els usos de l'aigua, el cap hi ha la fi es tracta d'una modificació. Tenen una importància des d'una perspectiva ambiental pel que fa a les pròpies espècies que viuen a la riera i també en els sistemes de regatge.