



La llúdriga a la Vall de Camprodon

*Quim Bobi i Gibert
IES-SEP La Garrotxa
2n Batxillerat Científic
Curs 2006/07*



Índex :

1. Introducció	3
1.1. Metodologia	5
2. Objectius	7
3. La llúdriga	9
3.1. Classificació	10
3.2. Anatomia	10
3.3. Hàbitat	11
3.4. Reproducció	13
3.5. Alimentació	14
3.6. Ecologia	15
3.6.1. Causes de la regressió	16
3.6.2. La llúdriga com a bioindicador	17
3.7. Identificació de rastres	17
4. Història de la llúdriga a Catalunya en termes de subsistència	20
4.1. Estat actual de la llúdriga a Catalunya	24
5. Història de la llúdriga a la Vall de Camprodon	26
5.1. Introducció	27
5.2. Entrevistes positives	29
5.2. Síntesi	42
6. Reintroducció de la llúdriga	45
6.1. Metodologia per a la reintroducció	46
6.2. Reintroducció als Aiguamolls de l'Empordà, Projecte Llàdriga	48
7. L'estat de la llúdriga actualment a les comarques gironines	53
8. L'estat de la llúdriga a la Vall de Camprodon	59
9. Estudi de l'estat ecològic del riu	61
9.1. Mètode d'estudi	62
9.1.1. Bioindicadors	64
9.2. Estudi de l'estat ecològic del tram de riu entre Setcases i Camprodon	73
9.2.1. Estudis de cada punt	75
9.2.2. Conclusions de l'estudi del tram	83
9.3. Estudi de l'estat ecològic d'un riu on hi hagi llúdrigues (Fluvià)	85
9.3.1. Estudis de cada punt	85
9.3.2. Conclusions de l'estudi del tram	91
9.4. Comparació entre estudi el tram de riu entre Setcases i Camprodon i Fluvià	92
10. Conclusions	93
11. Agraïments	100
12. Bibliografia	102



1. Introducció



La temàtica d'aquest treball de recerca sorgeix bàsicament del meu interès cap a l'entorn natural d'aquest país i d'algunes vivències personals pel que fa els comentaris dels meus pares sobre l'existència de llúdrigues en la riera de Beget però no parteix d'un coneixement previ del tema concret de la desaparició de la llúdriga i molt menys d'un posicionament de la necessitat o no de que aquests mustèl·lids retornin a les nostres contrades. Des de petit, he viscut en el món de la pagesia i em costa tractar la temàtica mediambiental des d'un punt de vista exclusivament conservacionista. Sempre he pensat que cal tenir en compte tots els factors o parts possibles que estiguin afectades o que afectin en un tema o problema per tal de poder crear propostes sostenibles des d'un punt de vista, al meu entendre, més correcte. Els individus, persones o animals, que tenen una relació directa amb el medi i els seus interessos no es poden obviar. Em refereixo per exemple, a algunes mesures que es prenen en alguns parcs naturals sense tenir en compte l'activitat de la pagesia. D'altre banda, tampoc voldria sobrevalorar el món rural, en aquest treball he constatat com alguns errors, donats com a saviesa popular, han portat a un menyspreu de la llúdriga en la població de més edat.

Un breu article de divulgació científica en la revista NAT sobre la reintroducció de la llúdriga als Aiguamolls de l'Empordà em va crear la curiositat que connectava amb la meua manera d'entendre l'ecologia i suposo que és el punt de partida i el veritable responsable que finalment em decidís per aquest tema. La concreció del tram a estudiar és una qüestió absolutament pràctica. Volia passar-me molt del temps dedicat a l'estudi fent el treball de camp i com més a la vora de casa millor.

El primer pas va ser la recerca bibliogràfica. Havia de partir de zero ja que la llúdriga era una gran desconeguda per a mi. Em va semblar que el primer pas havia de ser l'estudi d'aquest animal. Tot buscant, vaig anar trobant enllaços amb documents que una i altra vegada em portaven a la reintroducció dels Aiguamolls de l'Empordà i també a d'altres anteriors a EEUU, Gran Bretanya i Suècia. Uns noms que es repetien eren el del Dr. Ruiz- Olmo, Dr. Jordi Sargatal i del Dr. Deli Saavedra autors de molts estudis sobre fauna en perill d'extinció i em decideixo a contactar amb ells i iniciar una segona fase de relació amb experts. Aquest apartat em porta força temps i desencís, haig d'agrair a la Fundació Territori i Paisatge de la Caixa de Catalunya, que hi vaig connectar a través d'un veí després d'estar totalment desesperat, la disponibilitat que em van mostrar, gràcies a ells vaig poder connectar amb en Pons Feliu, un biòleg que va formar part del projecte inicial dels Aiguamolls i que encara hi treballa. La seva saviesa sobre el tema però sobretot la seva humanitat senzilla i propera faran que segurament l'hagi d'anomenar com a principal responsable de l'apassionament que poc a poc ha creat aquest estudi en mi i de les ales que em va saber donar. Vaig poder acompanyar-lo en una sessió de seguiment de l'expansió de les llúdrigues reintroduïdes en el Projecte llúdriga, va ser vital per a mi passar tot el dia fent el seguiment dels rastres amb ell per tot el que vaig aprendre sobre les llúdrigues i després vaig poder col·laborar de forma voluntària en la seva tasca de forma autònoma controlant l'existència de rastres en diferents punts del Fluvià, del Llierca, del Junyell, de la Riera de Ridaura, de la Riera de Bianya, de la Riera de Beget, de la Riera d'Oix i de la Riera de Sant Aniol. A través del Sr. Pons Feliu contacto amb el Dr. Deli Saavedra que també mostra molta disponibilitat i m'ofereix des d'un primer moment la seva tesi doctoral que m'és de gran utilitat.

Mentre, acabo la planificació de la meua feina, defineixo els objectius i la metodologia que faré servir. Penso que serà bo introduir un apartat de coneixement històric de la llúdriga a la Vall de



Camprodon i em decideixo a fer un altre tipus de treball de camp rastrejant dins la població: començo amb la idea de preguntar a algunes persones reconegudes com a expertes a nivell popular i acabo entrevistant a quaranta dues persones de diferents edats. Haig d'agrair a tots ells i elles la seva disponibilitat i amabilitat i el seu desig de ser-me útils, he passat molt bones estones conversant, sobretot amb els més grans que tenen moltíssimes coses per a explicar. Això no cal dir que m'ha ocupat també molt de temps.

Al mateix temps, inicio el treball de rastreig i presa de dades de l'estat del tram de riu estudiat (Alt Ter de Setcases a Camprodon) que compararé amb les dades que he agafat del Fluvià, un riu que objectivament puc assegurar que té, com a mínim, els condicionants bàsics per a que la llúdriga hi pugui viure ja que jo mateix he pogut observar els rastres tendres de la seva presència. En aquest apartat hi esmerço també molt de temps i és un dels aspectes més motivadors per a mi de la recerca malgrat els resultats negatius de rastres en tot el tram estudiat.



Pont de Nou de Camprodon



Riu Ter a la sortida de Setcaes

1.1. Metodologia

Penso partir primer del que està escrit sobre el que jo em plantejo, seguiré l'esquema de recerca d'informació bibliogràfica, contactes amb experts, contactes amb persones del lloc vinculades per diferents aspectes. Mantindré els contactes fins al final del treball i procuraré poder mantenir una relació de diàleg sobre el que vaig fent i les seves opinions.

Ho aniré redactant per blocs:

- La llúdriga
- Investigació socio-històrica: història de la llúdriga a Catalunya i a la Vall de Camprodon.
- L'estat de la llúdriga actualment a les Comarques Gironines. Aquesta informació l'he tret del meu contacte amb el bidleg Ponç Feliu.
- L'estat actual del la llúdriga a la Vall de Camprodon.



- L'estudi ecològic del riu Ter (tram Setcases- Camprodon) i comparació amb el riu Fluvià
- La reintroducció: la metodologia que s'ha fet servir i la situació actual (compto amb el Sr. Pons Feliu i el Sr. Deli Saavedra)
- Treball de camp al tram de riu que estudiaré del Ter en recerca de rastres fet (el Sr. Ponç Feliu em va ensenyar amb una sortida pràctica sobre el camp com fer-ho, m'ha estat de molta utilitat)
- Conclusions.



2. Objectius



L'**objectiu general** que em vaig proposar en iniciar aquest treball de recerca és :

- Recollir informació per valorar la viabilitat o no de portar a terme un projecte de reintroducció de la llúdriga al tram del riu Ter que va des de Camprodon a Setcases.

Per poder arribar a aquest objectiu, em vaig plantejar la creació d'**objectius específics** que em permetin esquematitzar la feina:

- Conèixer l'animal i els seus rastres per tal de poder determinar la seva presència i conèixer les condicions d'hàbitat que necessita per a la seva reproducció.
- Conèixer la història de la presència de la llúdriga al tram estudiat i a nivell de la Vall de Camprodon en general.
- Conèixer l'estat de la llúdriga actualment.
- Recollir dades que em permetin conèixer l'estat ecològic actual del tram de riu estudiat tenint en compte les variables determinants per a la presència de llúdrigues. Al mateix temps conèixer l'estat ecològic actual d'un riu amb presència de llúdrigues (Fluvià) que em permeti fer una comparativa, element que em permetrà descartar o verificar la meua hipòtesi inicial.

Pel què fa a l'objectiu general, la meua hipòtesi inicial parteix de que, donades les condicions aparents, es pot plantejar la reintroducció de la llúdriga en aquest tram del riu Ter, ja que sembla força saludable.

El treball en sí, consistirà a verificar la meua tesi fent un treball de camp exhaustiu, sobretot perquè el meu desconeixement inicial de la llúdriga no em permet estar massa segur de la meua hipòtesi i també perquè cal descartar la presència d'aquest mustèl·lid en aquest tram per a plantejar-ne la reintroducció.



3. La llúdriga

Nom: Llúdriga. Científic: *Lutra lutra* Castellà: Nutria Anglès: Otter Francés: Loutre



3.1. Classificació

Clase	Ordre	Família	Gènere	Espècie	Subespècie
Mammalia	Carnivora	Mustelidae	Lutra	Lutra lutra	Lutra lutra

3.2. Anatomia

El seu cos és llarg i flexible i es prolonga, de manera gairebé insensible, per una cua molt ampla de la base, que utilitza com a timó, té les potes curtes amb dits palmats. El pèl és curt, dens, lubricat i finíssim ; de color bru brillant, més o menys fosc al dors, amb tons bastant més clars a la gola i al pit. La longitud del cos (cap inclòs) és de 530-860 mm, la de la cua és de 300-460 mm, la de l'orella es petita de 20-30 i la del peu 85-135 mm. Té situats els orificis nasals a la part alta del cap aconseguint així que no suposi cap problema obtenir oxigen a l'hora de nedar. Posseeix un mecanisme valvular pel qual li permet plegar les orelles i els orificis nasals quan es submergeix. Els mascles només són una mica més grans que les femelles.



Esquelet d'una llúdriga.



La mida de la cua es de 300-460 mm.



Les extremitats de les llúdrigues són curtes amb relació amb la llargada del seu cos.



3.3. Hàbitat

La seva àrea de distribució original abastava gran part d'Euràsia i el Nord d'Àfrica, incloses moltes illes. Mai ha ocupat, tanmateix, les Balears. En el passat, era present a tota la península Ibèrica, però actualment, després del procés de protecció i els projectes de reintroducció, la població es va recuperant a Catalunya i a la meitat occidental de l'estat.

Si hi ha una característica que defineixi a la llúdriga són els seus hàbits semiaquàtics o amfibis. És una gran nedadora y bussejadora; pot estar fins a 3 minuts dintre de l'aigua, però el més normal es que realitzi immersions de 30 segons. Les aigües han de tenir prou qualitat i conservar-se l'estructura de les vores. La llúdriga és un bioindicador de l'estat d'un riu. El hàbitat preferit està situat a les ribes del rius vorejats per boscos, vegetació espessa o parets de pedra. Li agraden les aigües cristal·lines amb fons pedregosos. A més, tot i que la salinitat és un veritable handicap per el seu pelatge, ja que aquesta li limita la seva capacitat de termoregulació i influeix en el seu estat general, pot viure al mar, sempre que tingui aigua dolça per rentar-se.

La llúdriga es troba molt estretament vinculada als ambients aquàtics, on es desenvolupa amb gran destresa, però això no suposa que es mogui maldestrament a terra ferma, ja que degut al seu origen terrestre, de la Família *Mustelidae*, manté una estreta dependència d'aquesta. Les llúdrigues descansen, dormen i crien fora de l'aigua. Es troba totalment lligada als cursos i masses d'aigua que reuneixen condicions per a la seva supervivència (abundància de preses, certa tranquil·litat i coberta vegetal). Tendeix a eludir els canals i els grans embassaments. En alguns països encara se la troba a tota la costa, com s'esdevenia a algunes localitats dels Països Catalans a començament del segle XX, com, per exemple, a la zona compresa entre Lloret de mar i Blanes (la Selva).

Ocasionalment supera els 2000 m d'altitud durant l'època favorable (se l'ha vist als estanys de Malniu de la Pera, a la Baixa Cerdanya), però prefereix zones mitjanes, per sota dels 1500 m, on la densitat de les seves preses és més elevada. Les àrees vitals són considerablement grans, i en els mascles, més àmplies. El territori dels mascles, en els estudis fets al país, pot ocupar de 15 a 20 km. de riu, i el recorren cada 3 o 4 nits. El de les femelles és més petit, ocupen uns 7 km de riu. Dintre de cada territori no permeten caçar a cap altre animal, ni tan sols als de la seva espècie. A Gran Bretanya, s'han reportat àrees vitals de 16-31 km, i es desconeixen desplaçaments superiors als 65 km. És una espècie amb grans requeriments espacials. Comencen la seva activitat quan es fa fosc, quan surten es netegen fregant-se amb alguna superfície rasposa, llavors cada llúdriga recorre en solitari (menys en el zel i les femelles durant la cria) els cursos d'aigua a contracorrent i recurrent trams del trajecte per terra. Quan tornen ho fan a favor del corrent, deixant-se portar per la mateixa i vorejant els ràpids i els forts corrents per terra (llocs on es poden observar clarament les petjades). Juguen en sorrals situats als marges dels rius, lliscant per tobogans, i es poden arribar a ajuntar alguns exemplars. Quan a causa de les pluges, el riu creix, busquen refugi en la densitat de la riba, entre la vegetació de les illes, o en caus abandonats per altres animals.



El seu cau sol estar ubicat a la riba del riu, aprofitant coves naturals, caus abandonats, entre les bardisses de les illes dels rius, etc.; l'entrada sol ser per sota l'aigua, des d'on s'arriba a una cambra situada per damunt del nivell de l'aigua, que comunica amb l'exterior per un forat que serveix de ventilació. El terra del niu sol estar compost d'herba seca, o bé amb molsa i fulles. En elles s'hi solen trobar excrements, i si hi ha cries dintre, tenen un olor desagradable i penetrant. El niu de cria sol situar-lo en afluents laterals, protegits d'una possible crescuda del riu.



Exemple de cau de reproducció, solen aprofitar coves naturals que elles remodelen.



Exemple de cau provisional, les llúdrigues busquen refugis provisionals on passar-hi el dia dormint..

La seva activitat és preferentment crepuscular i nocturna, però també és activa durant el dia a llocs tranquils. El seu comportament territorial és menys marcat que el d'altres mustèlids. Utilitza les defecacions, d'aspecte i olor característics, com a senyals olfactivs, defeca una mitjana de set vegades cada hora que és actiu i les diposita, amb aquesta finalitat, a indrets prominents. La vista té una funció fonamental en la caça de les preses, però s'ha demostrat que, en casos d'absoluta terbolesa de l'aigua pot caçar utilitzant les vibrisses per detectar l'aliment. Per bé que a determinats indrets de la zona d'influència atlàntica els sistemes radiculars d'aurons, freixes i faigs li proporcionen moltes possibilitats de refugi, a les zones més mediterrànies, acostuma a usar com a cau les bardisses i forats entre roques de les vores o bé els canyissars, amb canya (*Arundo donax*), canyís (*Phragmites*), boga (*Typha*), etc. Quan està fora de l'aigua es desplaça a salts, lentament, i per el riu va fent zig-zag d'una riba a l'altre, jugant constantment.



Indret amb presència de llúdrigues, on es pot observar una vegetació abundant a les ribes.



3.4. Reproducció

En quant a la biologia de la reproducció, se'n sap molt poc al respecte. Les llúdrigues poden reproduir-se tot l'any, ja que són contínuament poliestres: per tant, poden adaptar la seva estratègia reproductiva segons les variables ambientals. La llúdriga assoleix la maduresa sexual entre 2 i 3 anys.

Pot criar durant tot l'any, però presenta una màxima activitat nupcial entre finals de l'hivern i principis de primavera. Als Pirineus, els parts tenen lloc entre maig i octubre. Durant la primavera o a principis d'estiu es quan es produeixen el major número d'aquests, dintre d'aquest període, el maig és el mes més freqüent.



En l'època de zel, les llúdrigues van sempre en parella, aquestes realitzen jocs abans de la còpula.

El comportament de la llúdriga canvia en aquesta època, es torna més diurna, s'oblida de les preocupacions quotidianes i els mascles emeten uns xiulets sonors durant la nit, coses que ens ajuden a localitzar la presència de l'animal en un riu. Durant aquest període, la parella de llúdrigues sempre va junta, comencen els jocs que precedeixen a la còpula, en els que es persegueixen a l'aigua i a continuació, copulen xiulant fortament.

Després de 62 dies de gestació, neixen dues o tres cries (en casos extrems, d'una a sis) que obren els ulls poc després de fer els dos dies, neixen cobertes per un pelatge finíssim. Sembla que les ventrades dobles solen ser les més freqüents, cosa habitual en l'espècie , acompanyant a les femelles una mitjana de 1.7 cries, entre 1 i 4.

Al néixer les cries tenen els ulls tancats i no els obren fins a les 4 o 5 setmanes. Quan les petites llúdrigues tinguin 7 setmanes, s'aventuraran per primera vegada fora del cau, i a les 10 setmanes comencen a jugar confiadament pels voltants. Les mares els hi ensenyaran a nedar emportant-se'ls sobre la seva esquena fins a la meitat del riu deixant-los allí pera a que tornin fins la riba sols. Mamen fins que tenen 14 setmanes, i quan les cries compleixin uns 6 o 8



mesos, abandonaran a la mare per iniciar quan vida independent, quan s'emancipen, ella torna a entrar en zel.

Els adults poden arribar a viure divuit anys.



De cada ventrada en solen néixer entre 2 o 3 cries, que fins a les 5 setmanes no obriran els ulls.



A les 7 setmanes de néixer, les cries s'aventuren a sortir fora del cau.

3.5. Alimentació

La seva dieta, ha estat estudiada en diferents localitats al llarg dels diversos anys. Tot i observar-se variacions intra i interanuals, els peixos acostumen a representar entre el 95 i 100% de les preses consumides. Tan sols en aquelles on el cranc de riu subsisteix, la llúdriga consumeix aquesta espècie de profusió (especialment a l'estiu), la qual cosa passava, per exemple, al riu Montsant fins al 1988, quan va desaparèixer la llúdriga. Cal esmentar que l'anguila, presa de gran predilecció per part de la llúdriga, ja no pobla els rius catalans on sobreviu la llúdriga, la qual cosa probablement la va afectar en quant a la disponibilitat d'aliment. Els representants de la família dels ciprínids constitueixen el plat predilecte de les llúdrigues, especialment els barbs (*Barbus graellsii* i *Barbus haasi*), la madrilla (*Chondrostoma toxostoma*) i la bagra (*Leuciscus cephalus*). En absència o baixes densitats d'aquests peixos, les llúdrigues consumeixen llavors truites (*Salmo trutta*) en les aigües de muntanya o d'altres peixos (lluços de riu, carpes, gobis ...) en cursos mitjans i baixos.



La llúdriga,
d'aigua escu
representar prop del 100% de les preses consumides a l'estiu aigües

Les llúdrigues es comencen a menjar els peixos pel cap.

uals destaca la serp
editerranis arriba a
anys. S'ha detectat



micromamífers, ocells, altres rèptils, amfibis i insectes, però en freqüències molt baixes. En alguns rius de muntanya, però, aquesta proporció pot ser més gran.



Llúdriga també pot menjar-se aus per complementar la seva dieta, tot i que no és molt normal.



El cranc de riu, gràcies a la seva capacitat d'adaptació, constitueix una gran aportació a la dieta de les llúdrigues.

Menja a la riba dels rius, i allí on mengen es poden apreciar restes de cues i espines de peixos, trossos de granotes i serps, etc.



Les llúdrigues solen defecar en el mateix lloc per marcar el territori, en aquest cas l'agrupació d'excrements també és deguda a que degut a la sequera, havia quedat un reducte d'aigua estancada plena de carpes i altres peixos, i això facilitava molt a les llúdrigues la caça d'aquests.

3.6. Ecologia



La dependència més forta d'aquest animal amb respecte al medi aquàtic es dona doncs pel que fa a l'alimentació. Ja se sap que la seva dieta es basa principalment en peixos i crancs, completada per amfibis, rèptils, aus i mamífers o insectes. Des d'un punt de vista tipològic, més del 95 % de les seves preses són normalment animals de vida aquàtica o amfíbia. Solen però capturar a espècimens amb tares o malalts, per tant contribueixen a que les espècies supervivents siguin les més fortes i sanes i també va a petits rius quan s'assequen, per alimentar-se de granotes i peixos que queden aïllats.

La pressió de la llúdriga envers les espècies de caça i pesca, lluny de representar un problema, acostuma a ésser en realitat la primera víctima de l'escassetat d'aliment. Pel que fa al consum d'ocells, és molt limitat. Sobre un total de 1858 preses diferents procedents del nord-est ibèric, tan sols tres eren espècies de caça, un ànec collverd i dues polles d'aigua. Pel que fa a l'estudi de l'impacte envers la pesca, els resultats preliminars mostren que en zones amb densitats de 0,6-1,2 llúdrigues/km (zona màxima de densitat), s'ha pescat una mitjana de 6707 peixos/km, la qual cosa representa una *ràtio* de 7452,2 peixos/llúdriga. És doncs, obvi, al contrari que a nivell popular es creu, que la llúdriga necessita aliment clarament excedentari per viure i que no pot representar mai un impacte considerable envers els peixos

La presència de la llúdriga en un riu és el millor indicador que tenim sobre el bon estat d'aquest. Per desgracia la contaminació dels rius, els abocadors incontrolats que a les petites poblacions s'aboquen directament als rius, la tala d'arbres i de vegetació de ribera, el lleixiu i el sulfat que utilitzen els furtius en la pesca de truites, i altres agressions que pateixen els nostres rius.

3.6.1. Causes de la regressió

Les principals causes de la seva rarefacció són la persecució directa, la contaminació i la destrucció dels seus hàbitats.



Fins l'any 1973, la llúdriga va estar caçada indiscriminadament a tot Catalunya.



La contaminació és una causa indirecta de la seva rarefacció, aquesta mata la font d'alimentació de les llúdrigues i consegüentment aquestes també acaben morint.



La destrucció del seu hàbitat representa una amenaça molt gran per a les llúdrigues.



sotmesa fins els anys 70 va jugar un paper decisiu a molts llocs, actualment es diu que les principals causes de la seva disminució van ser:

- Contaminació, principalment per compostos bioacumulables o de difícil metabolització que arriben a ella mitjançant les seves preses: organoclorats (PCBs, DDTs, entre altres) i metalls pesats (mercuri principalment). Les conseqüències són una pèrdua de la capacitat reproductora, immunodepressió, afeccions del sistema nerviós, malformacions, etc., que porten a una reducció del creixement de la població.
- Destrucció del hàbitat (canalitzacions, preses, extraccions d'àrids, etc.) La llúdriga perd els seus llocs de descans, amagatalls i a sovint l'aliment.
- Disminució de la quantitat d'aliment. Aquesta causa té molta importància i freqüentment està relacionada amb les dues anteriors, ja que són conseqüència de les alteracions d'aquests medis i a la contaminació de diferent naturalesa.

A aquests factors se'ls hi ha d'afegir altres d'específics dels ambients mediterrànies entre els que destaquen l'hiperutilització dels recursos hidrològics, que asseca els rius o bé concentra més les substàncies contaminants, i a la fragmentació de les poblacions en unitats no viables o molt vulnerables, principalment a causa de les barreres que impedeixen el seu pas.

3.6.2. La llúdriga com a bioindicador

Si hi ha una característica que defineixi a la llúdriga són els seus hàbits semiaquàtics o amfibis. La llúdriga es troba molt estretament vinculada als ambients aquàtics, on es desenvolupa amb gran destresa. Tot i això, això no suposa que es mogui maldestrament a terra ferma, ja que degut al seu origen terrestre de la Família *Mustelidae*, manté una estreta dependència d'aquestes. Les llúdrigues descansen, dormen i crien fora de l'aigua.

Els hàbitats que ocupa la llúdriga són fluvials, principalment naturals, però també artificials **si es donen les condicions**. A més, tot i que la salinitat és un veritable handicap per el seu pelatge, ja que aquesta li limita la seva capacitat de termoregulació i influeix en el seu estat general, pot viure al mar, **sempre que tingui aigua dolça per rentar-se**.

En conseqüència, la llúdriga és un animal , molt sensible a determinades variacions del medi, especialment les relacionades amb les modificacions introduïdes per l'home: contaminació, destrucció de les riberes i disminució de les poblacions de peixos i crancs. Aquesta sensibilitat als canvis del medi la fa respondre molt ràpidament. Per això se la considera com un **bioindicador** d'aquests ecosistemes, utilitzant-la en campanyes per la conservació i sensibilitat en contra de les alteracions de les conques hidrogràfiques

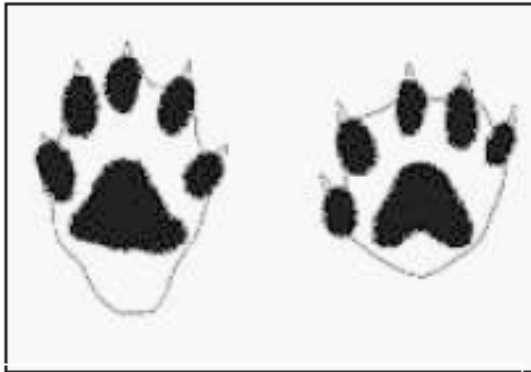
3.7. Identificació de rastres



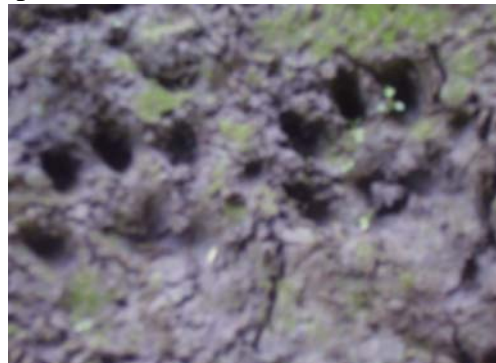
La principal i quasi única via de localització de llúdrigues és la identificació dels rastres que aquesta deixa, ja que la identificació sonora és bastant difícil de dur a terme perquè només és de nit i en època de zel quan “canten” per comunicar-se les unes amb les altres, i la identificació visual ho és encara més ja que són animals nocturns i de caràcter esquerp.

La identificació de rastres consisteix bàsicament en la localització dels excrements i de les seves petjades.

Les llúdrigues deixen unes petjades que són força característiques i fàcils de reconèixer, amb cinc dits cadascuna i les respectives ungles (al dibuix, una petjada posterior, a l'esquerra, i una anterior, a la dreta). Normalment les de davant fan entre 6 i 7 centímetres de llarg i 5 o 6 d'ample, i les posteriors són una mica més grosses. La membrana que tenen entre els dits només s'aprecia si l'animal ha saltat sobre una superfície tova.



Les extremitats anteriors (dreta), són més petites que les posteriors (esquerra).



És fàcil observar i identificar petjades de llúdrigues en les ribes fangoses.

Pel que fa als excrements, els de les llúdrigues es distingeixen clarament dels de la resta de mamífers amb què es podria confondre per la mida, com seria el cas del bisó americà, de guineus, o d'altres mamífers carnívors de la seva mida; per la seva forta olor a peix, la qual és fàcil de distingir, i també per la composició d'aquests, ja que és fàcil observar-hi trossos de closques de cranc, d'espines de peix, etc. Acostumen a defecar sempre al mateix lloc, sovint sobre una roca, un lloc elevat, i majoritàriament sota els ponts ja que així aquestes no desapareixen quan plou, això ho fan perquè els excrements també els fan servir per marcar el territori.



Les llúdrigues escullen llocs elevats per defecar, sovint es poden trobar diversos excrements en el mateix lloc ja que aquests són utilitzats per marcar el territori.



En els excrements de llúdriga s'hi poden observar clarament, restes de peix, espines, trossos de cranc, etc.

També es pot d'identificar la presència de llúdrigues per les restes d'aliment que deixen a les ribes del riu, com poden ser el cap i l'espina dels peixos i les pinces dels crancs de riu.



Les pinces amb la part superior del cap dels crancs de riu, són restes habituals que deixen les llúdrigues.



4. Història de la llúdriga a Catalunya en termes de subsistència



Fins a l'any 1984, la llúdriga era una perfecta desconeguda a Catalunya des del punt de vista dels estudiosos de la fauna, considerant-la com una espècie més o menys repartida uniformement per tot el Principat. Al contrari del pensar general era ja molt escassa en aquelles èpoques, tal i com van demostrar els sondeigs llavors realitzats. Les dades anteriors sobre la llúdriga no estan considerades dins del compendi científic ja que són molt puntuals i localistes i es basen en records i apreciacions, sovint subjectives de la relació de l'home amb l'animal. En el meu treball de camp sobre la història d'aquest animal en el Tram de riu objecte del meu estudi, les consideracions que he pogut fer han estat més sociològiques que dins l'àmbit de les ciències naturals, ja que els records de les persones que he entrevistat van més en la direcció de l'aprofitament d'aquest animal en les economies familiars que en l'observació de costums i distribució de la llúdriga sobre el territori, més endavant ho explicaré.

La llúdriga comuna o eurasiàtica és una espècie de distribució clarament Paleàrtica, encara que també colonitza una bona part de la regió oriental (Xina, les penínsules d'Indonèsia i Malàisia, Sumatra, Borneo, Java, Sri Lanka i l'extrem meridional de l'Índia. Al Paleàrtic occidental, la llúdriga ocupava originàriament tots els països d'Europa (Excepte Islàndia) i alguns països del nord d'Àfrica per sobre del Sàhara (Marroc, Tunísia i Algèria) No obstant, i a causa de determinats factors i a causa dels factors que detallaré més endavant, aquesta espècie s'ha fet cada cop més rara i ha desaparegut de Bèlgica, Luxemburg, Holanda i Suïssa; n'existeixen però, poblacions molt petites a Anglaterra, França, Alemanya occidental, Itàlia o Àustria. Per contra, a Irlanda Escòcia i Noruega, Portugal, Grècia, Iugoslàvia encara és una espècie de distribució més o menys general. A la península ibèrica és relativament comuna en la meitat occidental però ha patit una forta davallada en l'oriental, especialment en el vessant mediterrani.

L'evolució del poblament de la llúdriga en el nord-est ibèric ha estat ben estudiat. Aquesta espècie va ser present en tot Catalunya fins a mitjans del segle XX, moment en el qual era possible trobar-les fins i tot a la desembocadura de rius com el Llobregat. Durant el tercer quart de segle la situació socioeconòmica canvià, com també la fesomia dels nostres rius, que varen esdevenir el clavegueram de la principal zona industrial de l'estat espanyol. Pels voltants de 1975, la llúdriga havia desaparegut pràcticament de les comarques del Gironès , el Maresme, el Vallès Occidental, el Baix Llobregat, el Pla d'Urgell, la Segarra, l'Alt i Baix Penedès, la Conca de Barberà, i l'Alt i Baix Camp.

Entre aquestes dates i l'any 1984, moment en el qual es va realitzar el primer estudi de camp sobre la seva distribució, aquest mustèlid va patir la regressió més important. La llúdriga va quedar relegada als rius del Pirineus i Prepirineus, principalment de les comarques de Lleida , a dos rius mediterranis de la conca de l'Ebre a les comarques de Tarragona i alguns exemplars isolats a la Muga. Però aquest procés lluny d'aturar-se va continuar, i en els estudis realitzats durant els anys 1989-90, cinc anys després, es va constatar la desaparició o pràctica desaparició d'aquesta espècie en quatre nous trams en els quals sobrevivia el 1984. En aquest temps no s'ha detectat cap llúdriga en l'Alt Segre des del 1987. No obstant això, en els quatre nuclis subsistents dels Pirineus i Pre-pirineus es troba una certa estabilitat en el 1994.

Pel que fa l'ocupació altitudinal, la llúdriga ha patit una gran variació. De forma natural era una espècie representada en totes les altituds, des del nivell del mar (fins i tot hi vivia a Blanes i Tossa) fins als llacs de muntanya per sobre dels 2000m. Les densitats més grans i la major part d'efectius els assolien els cursos baix i mitjà, on trobava més aliment que als rius de muntanya menys productius. En efecte la llúdriga pràcticament no habita, segons els estudis entre el 1984 i 1990, per sota dels 250-300 metres d'altitud a l'àrea estudiada, justament coincidint amb les àrees més poblades.



Pel què fa al seu hàbitat, la llúdriga el té en tota mena d'ambients aquàtics naturals, i tolera fins i tot les aigües salades si en el seu domini vital hi ha fonts , estanys o cursos d'aigua cursos d'aigua dolça per rentar els excessos de sal que puguin acumular. No obstant, un dels principals requeriments que presenta és la conservació de l'estructura dels marges i els llits, entenent com a tals tant el substracte geològic com el biològic. La construcció de canals i extracció d'àrids és una de les principals causes de regressió de l'espècie. A més la contaminació per compostos organoclorats i metalls són la principal causa de desaparició.

En l'any 1995 la llúdriga a Catalunya està restringida als cursos mitja i alts dels rius pirinencs i prepirinencs i dels rius de règim mediterrani, amb aigües suficientment netes, aliment abundant, cobertura vegetal, caus potencials als marges i amb poques molèsties. Això no ha d'incloure errors, ja que pot habitar igualment els trams de rius al pas pels pobles i ciutats si es conserva el seu hàbitat, però en aquestes dates no s'han avistat exemplars en aquestes condicions tot i que s'està fent un esforç important a nivell de l'administració per a sanejar les aigües i retornar la salut perduda als rius catalans.

Un altre factor distorsionador i causant de la regressió de la llúdriga a Catalunya és l'aprofitament de les aigües tant per rec, com per a la indústria i consum humà o aprofitament hidroelèctric. En el primer cas les aigües sense retorn van eixugant els cursos, fenomen especialment palès en els rius mediterranis, que en els cursos mitjans i baixos passen totalment secs. En el segon cas el retorn té lloc molts quilòmetres riu avall, sense respectar-se el cabal mínim i la llúdriga no hi pot viure. En tots dos casos, la construcció d'embassaments, generalment amb brusques oscil·lacions de nivell impedeixen la constitució d'estructures vegetals al marge, no utilitzats per les llúdrigues , excepte de forma ocasional en els seus desplaçaments, fan que es perdi una quantitat molt gran d'hàbitats que podrien ser favorables. Tanmateix la presa en sí situada en congostos i sense escales per als peixos o passos de fauna constitueixen barreres insalvables per a les llúdrigues perquè actuen com a agents aïllants. Aquest és un dels aspectes que actuen més negativament sobre les poblacions existents (1992) ja que es troben aïllades, formades per pocs individus (molt a prop de la Població Mínima Viable), sense intercanvi genètic entre elles i sense que puguin recolonitzar algunes zones en principi adients.

Una altra part de les principals causes de la seva regressió fou la seva captura i persecució. Fins l'any 1973, la llúdriga era una espècie legalment perseguida i capturada com a causa injustificada de la destrucció dels recursos piscícoles i pel valor de la seva pell. Aquest fou la causa de l'extermini d'aquest mustèlid en molts dels nostres rius en mans de paranyers molt eficaços. El riu Ter, en concret, es va veure molt afectat per la especialització d'un veí de Salt que va capturar 253 llúdrigues al llarg de la seva vida i per l'estudi que he fet jo del tram alt, també he constatat que era una pràctica força habitual dels bosquerols de la zona. No obstant l'únic cas reportat d'extinció de la llúdriga per aquesta causa és al riu Gaià on una persona va capturar 18 exemplars en un sol hivern (1959-60), però en una conca molt menor i aïllada disminuï els exemplars per sota de les possibilitats de l'espècie. Malgrat tot si bé aquesta causa va ser important en el passat és gairebé inexistent en l'actualitat per la caiguda de preu de la pell i la protecció legal.

L'any 1992, en Jordi Ruiz-Olmo escrivia que la llúdriga era una de les espècies més amenaçades de Catalunya per tots els motius que he exposat anteriorment.



En l'actualitat el panorama ha millorat força i s'han avistat llúdrigues fins i tot als rius Besòs i Llobregat, estendards del desastre mediambiental que es va viure durant el franquisme.

De fet la situació de la llúdriga a Catalunya comença a canviar a partir de l'any 1973, quan davant la desaparició gairebé total en algunes zones de l'estat, va ser protegida per un decret que bàsicament controlava la seva cacera.

El primer sondeig, que ja he esmentat, entre el 1984 i 85 fet per en Miguel Delibes de l'estació biològica de Doñana, Juan Jiménez, aleshores de la Universitat de València i Antonio Callejo de la Xunta de Galícia, amb la participació dels governs de Catalunya i el País Valencià fent estudis als rius de la façana mediterrània és d'alguna manera el punt de partida per a la conservació d'aquesta espècie ja que els resultats ens oferien dades molt preocupants que ni tan sols corresponien, com he dit, amb el sentir general de la població. L'any 1992 una directiva europea va classificar la llúdriga com a espècie molt sensible, el mateix any que es va constituir la Sociedad Española para la Conservación y Estudio de los Mamíferos. El Pla de conservació de la llúdriga (posat en marxa pel Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya) va afavorir l'inici de la recuperació. Aquest pla va establir diverses mesures, com ara regular els aprofitaments piscícoles dels rius, controlar que les activitats esportives no afectessin a la conservació de la llúdriga, vigilar la qualitat de les aigües, etc. Les llúdrigues de la Noguera Pallaresa van recórrer el pla de Beret i el port de la Bonaigua per colonitzar el Garona. També van tornar a la Cerdanya, estenent-se pels Pirineus fins a França i van baixar cap el riu Algars (Terra Alta)

Avui un dels reptes de l'administració és aconseguir que els embassaments i les preses portin comptin amb estructures que permetin el pas de les llúdrigues d'una banda a l'altra- habilitació d'un pas per a peixos i llúdrigues a la presa d'Alós a Balaguer, l'any 1994, ja va permetre l'extensió de l'espècie. Al llarg de la dècada dels noranta, el Pla de sanejament de Catalunya (dut a terme pel Departament de Medi Ambient i Habitatge) va fer construir col·lectors d'aigua residuals i salmorres, va posar en marxa depuradores, va recuperar marges i cabals als rius.

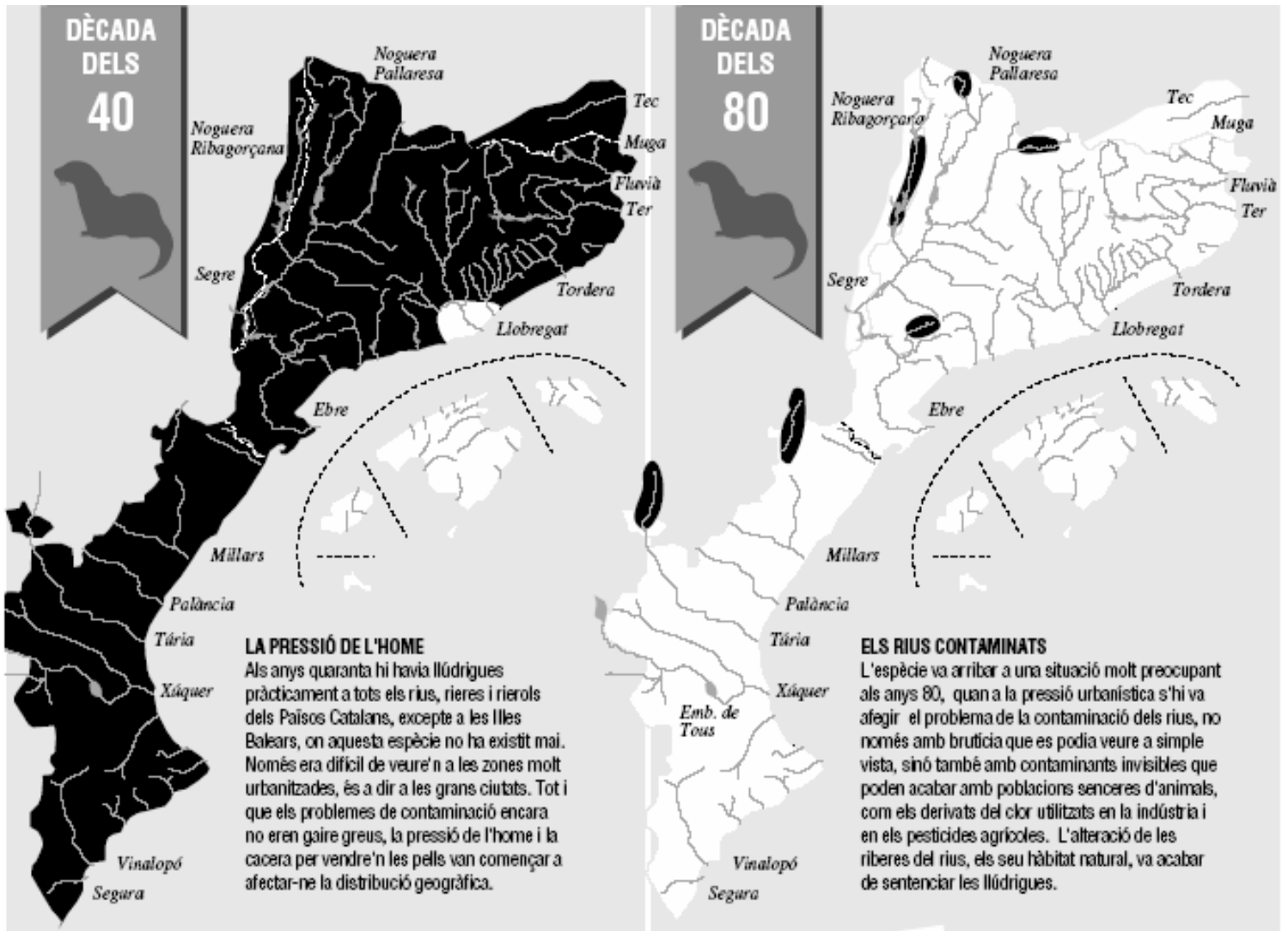
De les llúdrigues es diu que són uns perfectes bioindicadors de la natura, ja que només podem trobar-les en aigües en molt bon estat de salut i amb molta pesca i, al contrari de les creences populars, ajuden a mantenir l'ecosistema en equilibri, ja que fan de superdepredadors i afavoreixen la reproducció dels peixos.

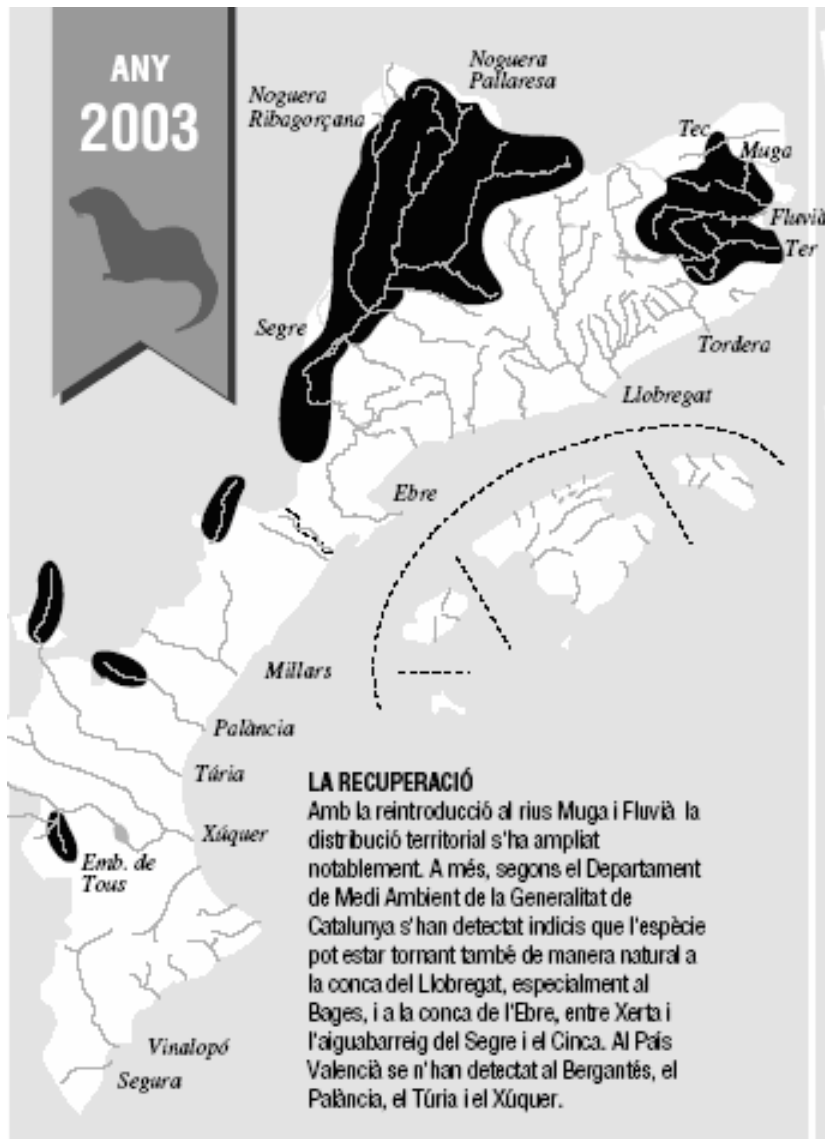
L'any 1995, per iniciativa de l'Associació d'Amics del Parc natural dels Aiguamolls de l'Empordà (APNAE), amb el patrocini de la Fundació Territori i paisatge de la Caixa de Catalunya, es va posar en marxa un programa de reintroducció de la llúdriga en les conques dels rius Muga i Fluvià i al parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà, i en aquest procés que es va allargar fins l'any 2000 es van alliberar 42 exemplars procedents d'Extremadura, Astúries i Portugal. El 2001 havien recolonitzat els aiguamolls de l'Alt i baix Empordà, la Garrotxa i el Pla de l'Estany i havien seguit sèquies i rierols fins als rius Ter i Daró. Des d'aleshores han colonitzat les conques del Ter (en la part alta no s'hi troben indicis) i el Llobregat, tot i que la colonització es resisteix a les conques del Llobregat baix, del Foix i del Delta de l'Ebre.



4.1. Estat actual de la llúdriga a Catalunya

En aquests moments, si les sinèrgies establertes continuen, es preveu una bona evolució de l'expansió d'aquest mustèlid en el territori català. Els darrers estudis del Departament de Medi Ambient i Habitatge han detectat rastres de llúdriga en el conca del riu Besòs. S'han trobat rastres a tot el congost, riu principal d'aquesta conca, des de la capçalera (passant per les poblacions de Granollers, Montmeló, centelles, La Garriga i el Figaró) fins el seu aiguabarreig amb el Besòs. Encara no s'ha pogut determinar el nombre d'exemplars que formen aquest nucli però se sap que n'hi ha més d'un. Tampoc se'n coneix l'origen, però aquesta incògnita es desvetllarà ben aviat amb les anàlisi d'ADN procedent dels excrements. En el moment de redactar aquest treball encara no es coneixen els resultats però es fan hipòtesis que van en la direcció de que aquestes llúdrigues podrien venir de les conques del Tordera o del Llobregat, on van començar a tornar fa uns tres anys. És possible perquè hi ha zones on els torrents i rierols estan molt a prop. Pel seu patró d'aparició podrien venir d'Osona. Amb aquest descobriment es consolida una expansió de les llúdrigues que col·loca aquest animal a les portes del Barcelonès, a través del Llobregat i del Besòs.





La presència de la llúdriga als rius catalans va patir una greu regressió a partir dels anys 50, i va culminar amb la desaparició, quasi total, d'aquests en els anys 90, on a partir d'aquí es va crear el Projecte Llúdriga per a la recuperació d'aquesta, que ha tingut els efectes desitjats i es pot dir que les llúdrigues estan tronant a repoblar els rius catalans.



5. Història de la llúdriga a la Vall de Camprodon



5.1. Introducció

Aquest apartat del treball és fruit d'un treball de camp que ha consistit en realitzar entrevistes a gent gran de la Vall de Camprodon per tal de poder fer una síntesi de totes aquestes. Això ho he hagut de fer perquè, tot i haver parlat amb un historiador local i buscar informació en biblioteques, no he aconseguit trobar cap mena de bibliografia concreta sobre la llúdriga a la vall.

Les persones entrevistades no han estat escollides a l'atzar, vaig començar per preguntar al senyor Pere Ignasi Isern, naturalista i ex- professor meu de ciències naturals si sabia d'alguna persona a qui pogués entrevistar que hagués vist llúdrigues en el tram que volia estudiar, ell em va conduir al senyor Alejandro Cuadrado, caçador, i aquest em va possibilitar el contacte amb diverses persones, totes d'una certa edat, i així vaig anar trobant gent que havia vist llúdrigues. He desestimat les enquestes que vaig passar a diferents persones que no havien vist llúdrigues. L'enquesta és simple ja que el meu únic objectiu en començar era determinar una possible data de l'extinció de la llúdriga en el tram estudiat. Les converses han donat per molt més, cosa que m'ha servit per posar-me en situació de l'època en que la llúdriga encara habitava el riu Ter en aquest tram.

Donat que totes les persones enquestades es troben en la franja d'edat que va de 50 a 85 anys, vaig pensar que seria interessant agafar a unes quantes persones més joves a l'atzar per tal de confirmar el fet que no hi ha hagut llúdrigues en el tram estudiat des dels anys 1960-70 fins al 2006.

Fent aquestes entrevistes, m'han arribat informacions que s'havien vist llúdrigues al tram que jo estudiava, però ningú m'ho podia confirmar del cert, i per tant, vaig decidir d'anar a buscar rastres en les diverses parts del riu on m'havien dit que n'havien vist, però el resultat és negatiu. No vaig trobar rastres de llúdriga, els únics que vaig trobar crec que van ser de bisó americà. No els puc identificar perfectament, però sí que puc afirmar que els excrements trobats no són de llúdriga.

He passat 42 enquestes: 8 al tram d'edat nascuts entre els anys 1986-1996, que han sortit negatives; 7 al tram dels nascuts entre els anys 1956-1986, que també han sortit negatives pel que fa al tram de riu estudiat; i 27 al tram d'edat dels nascuts entre els anys 1921-1956, de les quals 13 han sortit positives i són la base de les conclusions que exposo a continuació.



(de dalt a baix i d'esquerra a dreta) Laureà Gardella, Manel Pujol, Xavier Collboni, Alejandro Cuadrado, Joan Vidal, Silvestre Picola, Ricard Seguí, Francisco Nou. Algunes de les persones entrevistades que havien vist llúdrigues a la Vall de Camprodon



5.2. Entrevistes positives

Nom: Joan Vidal

Edat: 50 anys (nascut el 1956)

Lloc de naixement: Rocabruna

Pagès.

1. Ha vist mai alguna llúdriga?

- Sí que n'he vist.

2. A on les havia vist?

- A Beget.

3. Quantes n'havia vist?

- Algunes, no ho sé ben bé.

4. Quan va ser l'últim cop que les va veure?

- Jo, fa molt, però fa uns tretze anys un veí en va veure dues a Beget.

5. Estava prohibit caçar llúdrigues abans?

- Crec que no.

6. Sap si se'n caçaven ?

- Sí que ho feien alguns.

7. Com les caçaven?

- Amb escopetes, trampes i rateres.

8. Quin ús se'n feia de les llúdrigues caçades?

- En venien les pells

9. Creu que l'estat del riu, quan hi havia llúdrigues, era més bo que l'actual?

- Sí. Ara els rius baixen més bruts.

10. Quina importància tenia les llúdrigues dins l'economia familiar?

- En algunes cases ajudava a tirar endavant la família.

11. Per què li sembla que es van extingir les llúdrigues a la Vall de Camprodon?

- He sentit a dir que ara hi ha menys truites i que les llúdrigues en necessiten moltes diàriament per subsistir.

Nom: Xavier Collboni



Edat: 60 anys(nascut el 1946)

Lloc de naixement: Camprodon

Electricista i pescador

1. Ha vist mai alguna llúdriga?

- Sí.

2. A on les havia vist?

- A sota el Pont Romà (Pont Nou) de Camprodon, però n'havia sentit a "cantar" a la nit, sobretot a l'hivern.

3. Quantes n'havia vist?

- Una.

4. Quan va ser l'últim cop que les va veure?

- Fa 42 anys enrere.

5. Estava prohibit caçar llúdrigues abans?

- No

6. Sap si se'n caçaven ?

- Sí, i tant!

7. Com les caçaven?

- A "tiros".

8. Quin ús se'n feia de les llúdrigues caçades?

- Les caçàvem per la pell, la carn no era bona.

9. Creu que l'estat del riu, quan hi havia llúdrigues, era més bo l'actual?

- Mil vegades més, ara no hi baixa gaire aigua. Abans hi havia moltes truites.

10. Quina importància tenia les llúdrigues dins l'economia familiar?

- Per la gent que si dedicava era una bona font d'ingressos, les pells es pagaven força cares.

11. Per què li sembla que es van extingir les llúdrigues a la Vall de Camprodon?

- Perquè el riu no està en bones condicions, els sabons de les rentadores i el fet que baixi poca aigua, han fet disminuir les truites i si les llúdrigues s'alimentaven de truites...

Nom: Joan Magret



Edat: 65 anys (nascut el 1941)

Lloc de naixement: Camprodon

Empresari de la fusta, és també un gran amant de la natura i de la conservació del medi.

1. Ha vist mai alguna llúdriga?

- Sí

2. A on les havia vist?

- Al Ter, sota el pont nou i a la Forcarà

3. Quantes n'havia vist?

- Una a cada lloc i mai més en vaig veure, jo era molt jove.

4. Quan va ser l'últim cop que les va veure?

- deu fer més de quaranta anys

5. Estava prohibit caçar llúdrigues abans?

- No, al menys no ho sabíem.

6. Sap si se'n caçaven ?

- Sí, jo ho havia sentit i sabíem alguna gent que venia la pell.

7. Com les caçaven?

- Amb paranys i fins i tot amb rifle, amb pólvora de cotó que deien.

8. Quin ús se'n feia de les llúdrigues caçades?

- Venien la pell. Per menjar no són bones. Vaja, jo no les he tastades, però això diuen.

9. Creu que l'estat del riu, quan hi havia llúdrigues, era més bo l'actual?

- Sí, però fa uns anys, des que hi ha depuradores i tothom està més al cas de no malmetre'l, ha millorat i deu n'hi el net que està amb comparació de fa uns anys.

10. Quina importància tenia les llúdrigues dins l'economia familiar?

- No massa, home, el que venia pells li era un bon negoci perquè tinc entès que anaven molt cares, però eren quatre bosquerols. En general no tenien massa incidència en l'economia familiar.

11. Per què li sembla que es van extingir les llúdrigues a la Vall de Camprodon?

- A mi em sembla que perquè no tenien prou menjar. Abans les truites es podien agafar amb les mans.

Nom: Alejandro Cuadrado



Edat: 62 anys (nascut el 1944)

Lloc de naixement: Camprodon

Personatge singular, caçador, expert en armes i paranys.

1. Ha vist mai alguna llúdriga?

- Si, i tant. Fins i tot en vaig tenir una durant uns dies al safareig de casa. La vaig agafar però després se'm va escapar. Li donava truites però no les volia i suposo que va marxar per gana.

a. A on les havia vist?

- Aquí mateix a Camprodon, a sota el pont d'aquí el costat (el que connecta amb el antic pavelló municipal de Camprodon , i travessa el Ritort). A la nit les sentia jugar i aparellar-se. També n'havia vist a la Font del Ferro (a les afores de Camprodon), al "matadero" (a l'entrada de Camprodon venint de Ripoll), a Can Moi (als afores de Camprodon), i al torrent de la Roca.

b. Quantes n'havia vist?

- Jo n'havia vist força perquè m'agradaven molt i les anàvem a veure i a capturar amb els amics, però no n'hi havia moltes tampoc.

c. Quan va ser l'últim cop que les va veure?

- Ara fa 30 anys.

d. Estava prohibit caçar llúdrigues abans?

- No, abans era considerat animal perjudicial per a la pesca .

6. Sap si se'n caçaven ?

- Si, els pescadors en caçaven. Hi havia un home que li deien en "Suquet", que les caçava a dins de Camprodon.

e. Com les caçaven?

- La majoria amb rateres, però en "Suquet" les caçava amb un rifle, i com que les caçava a dins de Camprodon i de nit, perquè no fes fressa al disparar feia servir una pólvora que l'anomenaven: "de cotó". Aquesta pólvora la feien agafant cotó vegetal i el ruixaven amb àcid nítric, el deixaven assecar i després li afegien àcid sulfúric i el tornaven deixar assecar, aleshores el posaven al rifle i el soroll que feia no era com el tro que fa amb pólvora normal, sinó que era un esclat sec que no se sentia gaire. Però aquesta pólvora era poc fiable i un dia li va explotar el rifle intentant caçar-ne una.

f. Quin ús se'n feia de les llúdrigues caçades?

- En venien les pells.

g. Creu que l'estat del riu, quan hi havia llúdrigues, era més bo que l'actual?

- Sí, el riu ha canviat molt, s'ha degradat molt. Amb els detergents actuals que treuen taques de tot, no pot ser que no facin mal als peixos, i encara hi ha força pobles que no tenen depuradora. Ara fa uns anys, quan no hi havia depuradores, el riu va estar molt i molt malament, però ara s'ha recuperat força.

10. Quina importància tenien les llúdrigues dins l'economia familiar?

- No crec que en tinguessin gaire, es van caçar més perquè els pescadors creien que se'ls hi menjaven les truites que no pas per les pells. Només hi havia algunes persones que les capturaven per les pells.

11. Per què li sembla que es van extingir les llúdrigues a la Vall de Camprodon?

- Perquè se'ls hi va acabar l'aliment, la població de truites va disminuir molt per la contaminació i això va repercutir en la de llúdrigues.

Nom: Francisco Vidal



Edat: 72 anys (nascut el 1934)

Lloc de naixement: Rocabruna

Correu rural. Persona que a Rocabruna està considerada com dels que saben més de la història recent. Sobretot sap moltes anècdotes, rondalles, acudits de personatges del veïnat...

1. Ha vist mai alguna llúdriga?

- Sí.

2. A on les havia vist?

- A Beget i Salarça.

3. Quantes n'havia vist?

- Se'n veien poques. No és un animal que es deixi veure fàcilment. Com que van de nit...

4. Quan va ser l'últim cop que les va veure?

- N'havia vist fa uns trenta anys.

5. Estava prohibit caçar llúdrigues abans?

- No

6. Sap si se'n caçaven ?

- Sí, per la pell.

7. Com les caçaven?

- No ho sé ben bé, però devia ser amb paranys.

8. Quin ús se'n feia de les llúdrigues caçades?

- Venien la pell, que tinc entès que valien molt.

9. Creu que l'estat del riu, quan hi havia llúdrigues, era més bo que l'actual?

- Sí.

10. Quina importància tenia les llúdrigues dins l'economia familiar?

- A la gent que s'hi dedicava els ajudava força, però no ho feien només amb pells de llúdriga, també caçaven guineus i gorges i tot el que els hi compraven. Eren temps de molta misèria i hi havia famílies que sortien en tenien entre això i dels bolets i les trufes...

11. Per què li sembla que es van extingir les llúdrigues a la Vall de Camprodon?

- Per poca aigua, ara no plou i les rieres i els rius baixen seques. També he sentit a dir que els detergents de les màquines de rentar també les van perjudicar. L'aiguat del quaranta també va influenciar negativament, se les devia emportar totes.

Nom: Joan Ortiz



Edat: 75 anys (nascut el 1931)

Lloc de naixement: Camprodon

Dirigent de la Cooperativa Hidroelèctrica de la Vall de Camprodon. Porta tota la vida relacionat amb l'aigua que transformen en electricitat i havia estat pescador.

1. Ha vist mai alguna llúdriga?

- Sí, jo n'havia caçat.

2. A on les havia vist?

- Aquí a Camprodon , al Ter i al Ritort.

3. Quantes n'havia vist?

- no gaires, no n'hi havia moltes que es pugui dir.

4. Quan va ser l'últim cop que les va veure?

- Ara deu fer uns 40 anys més o menys

5. Estava prohibit caçar llúdrigues abans?

- No.

6. Sap si se'n caçaven ?

- Si, i tant que se'n caçaven.

7. Com les caçaven?

- Amb el fusell. Però hi posàvem "pòlvora de cotó" perquè no fes tan de soroll.

8. Quin ús se'n feia de les llúdrigues caçades?

- Les caçàvem perquè es menjaven les truites, i en veníem les pells.

9. Creu que l'estat del riu, quan hi havia llúdrigues, era més bo l'actual?

- Si, abans estava millor, però ara ja bastants anys de quan estava bé del tot, perquè durant uns anys va estar molt malament. Quan hi va haver tot el "boom" de les fàbriques aquí a Camprodon, el riu estava bastant malament. Es van fer canals i no hi aleshores no hi havia depuradores i tot anava al riu.

10. Quina importància tenia les llúdrigues dins l'economia familiar?

- No les caçàvem per vendre les pells, ho fèiem perquè no es mengessin les truites.

11. Per què li sembla que es van extingir les llúdrigues a la Vall de Camprodon?

- Per la falta de truites i perquè en van caçar forces. Encara que en van matar de llúdrigues, no hi va tornar a haver-hi tantes truites com abans, eren els sabons que les mataven, no pas les llúdrigues.

Nom: Laureà Gardella



Edat: 75 anys (nascut el 1931)

Lloc de naixement: Can Malet (Setcases)

Bosquerol molt experimentat. Ha viscut tota la vida d'aquest ofici i encara està en actiu. A Setcases em van dir que si ell no sabia el què demanava no ho sabia ningú.

1. Ha vist mai alguna llúdriga?

- Si.

2. A on les havia vist?

- Aquí a Setcases, a tota la part de dalt del Ter, però em sembla que a Camprodon n'hi havia més.

3. Quantes n'havia vist?

- Jo n'havia vist dues que estaven en una bassa i estaven a sobre unes roques. Però havia vist bastants excrements i petjades al riu, els excrements són com els de gat però més grossos.

4. Quan va ser l'últim cop que les va veure?

- Jo diria que ara deu fer uns 30 anys.

5. Estava prohibit caçar llúdrigues abans?

- No, no ho estava aleshores, ara em sembla que sí, però tampoc ho sé.

6. Sap si se'n caçaven ?

- Si, les caçaven els pescadors perquè se'ls hi menjaven el peix o... això deien.

7. Com les caçaven?

- Les caçaven amb rateres

8. Quin ús se'n feia de les llúdrigues caçades?

- En devien vendre la pell, no ho sé ben bé, però valien moltes peles.

9. Creu que l'estat del riu, quan hi havia llúdrigues, era més bo l'actual?

- Si, el riu estava molt millor abans, ara amb els sabons i els detergents maten els peixos i no n'hi ha tants, abans anaves al riu i podies agafar les truites amb les mans.

10. Quina importància tenia les llúdrigues dins l'economia familiar?

- No gaire, jo diria que les caçaven més perquè no es mengessin el peix del riu perquè els pescadors no les volien. Les llúdrigues no eren ben vistes per ningú, de fet són com ratasses. Ara les volen recuperar i no sé pas perquè, no fan bé a ningú i no es poden menjar.

11. Per què li sembla que es van extingir les llúdrigues a la Vall de Camprodon?

- Perquè les devien caçar totes suposo, no ho sé ben bé del tot i no m'interessa gaire. Si no hi haguessin truites seria "otro cantar".

Nom: Silvestre Picola



Edat: 78 anys (nascut el 1928)

Lloc de naixement: Can Moi (Camprodon)

Pagès i agent d'assegurances de "l'agrària". Molt coneixedor del territori i caçador de truites. Es diu que era un dels que en va caçar més, ja que era molt destra i tenia molt paciència.

1. Ha vist mai alguna llúdriga?

- Sí moltes i les caçava.

2. A on les havia vist?

- Al Ritort, davant de Can Moi, i al Ter , que és on n'hi havia més.

3. Quantes n'havia vist?

- No ho sé, però no n'hi havia moltes tampoc. Si no feies molta fressa les podies veure a sobre les roques prenent el sol, i a la nit senties els crits que feien, eren com si fos el crit d'un pollet però molt més fort.

4. Quan va ser l'últim cop que les va veure?

- No ho sé ben bé, però diria que va ser fa uns 40 anys enrere.

5. Estava prohibit caçar llúdrigues abans?

- No, no.

6. Sap si se'n caçaven ?

- Si, i tant. Jo en caçava.

7. Com les caçaven?

- Feia servir rateres, les posava on veia petjades, excrements i a prop dels caus que també en sabia algun. Les posava durant el dia i esperava a la nit, com que es mouen durant la nit...

8. Quin ús se'n feia de les llúdrigues caçades?

- Només les caçàvem per la pell. En feien com unes "bufandes". Les caçàvem majoritàriament per regalar als coneguts i a vegades les veníem al mercat. Normalment anàvem a Olot a vendre-les, allà hi havia un home que portava pells a l'esquena i es dedicava a comprar-les, em sembla que devia ser de Besalú. Em sembla que cada pell costava unes 400 o 500 pessetes d'aquell temps.

- Un cop a casa en vam voler menjar la carn d'una que havíem caçat, i no sé si era perquè la llúdriga era vella o què, però era tan dolenta que la vam tirar. No les agafàvem per menjar, però havia sentit dir que hi havia algú que n'havia menjat.

9. Creu que l'estat del riu, quan hi havia llúdrigues, era més bo que l'actual?

- Sí, abans no hi havia detergents ni res d'aquests productes químics d'ara.

10. Quina importància tenia les llúdrigues dins l'economia familiar?

- Jo n'havia vengut alguna de pell, però la majoria no les caçava per vendre. Si en venia alguna em treia un sobresou però havies d'anar a Olot a vendre-les, perquè per aquí a Camprodon encara no hi havia les pelleteries.

11. Per què li sembla que es van extingir les llúdrigues a la Vall de Camprodon?

- Jo diria que principalment van ser els detergents, que els hi netejaven el pèl, i després es mullaven la pell i es morien. I aquests detergents també mataven les truites i no n'hi havia tantes. Em sembla que va ser a Beget un dels últims llocs que n'hi van haver per aquí dalt.



Nom: Josep Llongarriu

Edat: 78 anys (1928)

Lloc de naixement: Rocabruna

Pagès.

1. Ha vist mai alguna llúdriga?

- Sí.

2. A on les havia vist?

- A les Ferreres, a Rocabruna, a la riera de les Ferreres.

3. Quantes n'havia vist?

- Una, són cares de veure.

4. Quan va ser l'últim cop que les va veure?

- Més o menys, em sembla que fa vint anys perquè encara vivíem a Can Pujol.

5. Estava prohibit caçar llúdrigues abans?

- No, penso que no. I si ho estava no ho sabíem.

6. Sap si se'n caçaven ?

- Sí, no era com ara, que si n'hi ha poc d'alguna cosa ho protegeixen. Abans només sabíem el que passava al teu voltant.

7. Com les caçaven?

- No ho sé.

8. Quin ús se'n feia de les llúdrigues caçades?

Crec que les aprofitaven per la pell, però no ho sé ben bé. A casa nostra mai no en vam caçar, ho feien més els bosquerols que els que ja teníem terra. Prou feina teníem a manar-ho tot.

9. Creu que l'estat del riu, quan hi havia llúdrigues, era més bo que l'actual?

- Hi havia molta més aigua perquè plovia més que ara. Neta, la riera de les Ferreres era com ara, perquè allà encara no hi arriba la bestiesa del turisme.

10. Quina importància tenia les llúdrigues dins l'economia familiar?

- No ho sé.

11) Per què li sembla que es van extingir les llúdrigues a la Vall de Camprodon?

- Perquè a l'haver-hi poca aigua hi ha poques truites i sense menjar, ja se sap.



Nom: Francisco Nou Polí

Edat: 80 anys (1926)

Lloc de naixement: Molló

Pagès, em va buscar per a participar contestant l'enquesta ja que sabia que la feia i ell recordava amb molta enyorant-se les llúdrigues.

1. Ha vist mai alguna llúdriga?

- Si

2. A on les havia vist?

- Al Ritort, a dalt a Molló, a una casa que es diu la Costa. Me'n recordo que quan plovia elles corrien, i que amb la cua feien sortir les truites de sota de les pedres.

3. Quantes n'havia vist?

- Que me'n recordi, diria que unes 2 o 3

4. Quan va ser l'últim cop que les va veure?

- Jo diria que deu fer uns 40 anys enrere o alguna cosa així.

5. Estava prohibit caçar llúdrigues abans?

- No, si més no, no se sabia.

6. Sap si se'n caçaven ?

- Si

7. Com les caçaven?

- Les caçaven amb rateres , llaços o amb el fusell.

8. Quin ús se'n feia de les llúdrigues caçades?

- Les caçaven per les pells, però moltes les caçaven els pescadors perquè se'ls hi menjava les truites.

9. Creu que l'estat del riu, quan hi havia llúdrigues, era més bo l'actual?

- Si , però tampoc molt. Ara torna a estar més bé. Oi?

10. Quina importància tenia les llúdrigues dins l'economia familiar?

- No gaire per a nosaltres, la gent normal que no ens hi dedicàvem, ara pels que en caçaven devien ser figures d'un altre paner.

11. Per què li sembla que es van extingir les llúdrigues a la Vall de Camprodon?

- Perquè les devien caçar totes, vaja, això suposo, i perquè en devien quedar poques per a aparellar-se i ja se sap que si no n'hi ha de petits...

Nom: Pere Martí



Edat: 82 (nascut el 1924)

Lloc de naixement: Llanars

Centraler en el riu Ter.

1. Ha vist mai alguna llúdriga?

- Sí, en el riu Ter.

2. A on les havia vist?

- A prop del Molí del Pont d'Espinauga.

3. Quantes n'havia vist?

- Dues

4. Quan va ser l'últim cop que les va veure?

- Abans del 36.

5. Estava prohibit caçar llúdrigues abans?

- No ho sé , però crec que no.

6. Sap si se'n caçaven ?

- No ho sé . La gent les agafaven.

7. Com les caçaven?

- Ho feien a mà i ficaven les cries en un sac. A vegades la mare trencava el sac impedint que les portessin a un altre lloc.

8. Quin ús se'n feia de les llúdrigues caçades?

- Crec que era per menjar. Jo mateix recordo haver menjat carn de llúdriga a casa.

9. Creu que l'estat del riu, quan hi havia llúdrigues, era més bo que l'actual?

- Abans l'aigua era més neta i baixava amb més quantitat. Hi havia moltes truites quan el riu estava net i no com ara que el bosc arriba fins l'aigua mateix. Les truites necessiten molt de sol i ara ja en queden poques.

10. Quina importància tenia les llúdrigues dins l'economia familiar?

- Les famílies aprofitaven la carn de les llúdrigues i no sé si algú aprofitava la pell. Jo havia vist a casa algunes pells però no sé què feien amb elles.

11. Per què li sembla que es van extingir les llúdrigues a la Vall de Camprodon?

- Jo crec que ha sigut la manca de truites, que el riu està molt emboscada i que ara no baixa tanta aigua com abans.

Nom: Ricard Seguí Sala



Edat: 82 anys

Lloc de naixement: Beget

De família de bosquerols, ell també ho va ser i sempre va compaginar les altres feines amb aquest ofici. Coneix molt bé l'entorn, va viure els darrers anys en actiu a Rocabruna a can Magí. Té molt bona memòria!

1. Ha vist mai alguna llúdriga?

- Si. Però cap de viva, jo n'havia vist les pells, el meu pare comprava i venia pells de tota mena i jo n'havia vist de llúdriga.

2. A on les havia vist?

- El meu pare en caçava a la riera de Beget, i a Molló també hi anava.

3. Quantes n'havia vist?

- Jo, de pells, n'havia vist poques, no n'hi havia moltes.

4. Quan va ser l'últim cop que les va veure?

- Jo diria que devien desaparèixer uns 40 anys enrere.

5. Estava prohibit caçar llúdrigues abans?

- Diria que no, almenys no ho sabíem pas si ho estava o no.

6. Sap si se'n caçaven ?

- Si, el meu pare les caçava.

7. Com les caçaven?

- Amb rateres i a vegades amb llaços també.

8. Quin ús se'n feia de les llúdrigues caçades?

- Les escorxàvem, i en veníem les pells. Anàvem al mercat d'Olot i allà hi havia molts compradors que portaven pells a l'espatlla com aquell que res i ja veies quins eren els pelleters, la majoria em sembla que eren de Banyoles o Besalú. Eren ells que et venien a buscar a tu. Em sembla que per una pell n'havien arribat a pagar 3000 pessetes, que aleshores era molt.

9. Creu que l'estat del riu, quan hi havia llúdrigues, era més bo que l'actual?

- Si, però ara està molt millor que fa uns anys. Fa uns anys si que estava malament.

10. Quina importància tenia les llúdrigues dins l'economia familiar?

- A casa meu el meu pare s'hi dedicava, jo menjava gràcies a les pells que el meu pare venia, i les pells de llúdriga eren les més cares per a nosaltres era la diferència entre un any que et podies comprar unes sabates o no. Per a nosaltres la llúdriga representava molt.

11. Per què li sembla que es van extingir les llúdrigues a la Vall de Camprodon?

- Perquè les devien caçar totes i perquè els rius es van anar embrutint amb el sabó de compra. Abans el sabó el feien les padrines amb el greix del porc i no feia mal.

Nom: Manel Pujol



Edat: 83 anys

Lloc de naixement: Camprodon

Historiador molt reconegut a nivell local. Ha escrit sobre Camprodon i la història recent. Es defineix com a Curiós i amb moltes ganes d'aprendre.

1. Ha vist mai alguna llúdriga?

- Sí.

2. A on les havia vist?

- Al Ritort, i al Ter. Al Ter les havia vist a la font de la Forcarà (als afores de Camprodon) i a la presa que hi ha una mica més amunt.

3. Quantes n'havia vist?

- N'havia vist poques.

4. Quan va ser l'últim cop que les va veure?

- L'última llúdriga que vaig veure va ser una que estava al Pont Nou (Ter). Es va posar a sobre d'aquella roca que hi ha allà sota i s'hi va estar una bona estona i la gent la mirava des de la "barandilla", però ella no en feia cas i es posava a l'aigua i en sortia i va pescar un peix i després es va posar a dins d'una bardissa. Va ser tot un espectacle. No sé ben bé quan va ser, ara deu fer uns 30 anys o així.

5. Estava prohibit caçar llúdrigues abans?

- No, diria que no. Al menys no se sabia.

6. Sap si se'n caçaven ?

- Sí, suposo que sí.

7. Com les caçaven?

- No ho sé jo, mai he estat gaire aficionat a la caça.

8. Quin ús se'n feia de les llúdrigues caçades?

- No ho sé, suposo que en deuriem vendre les pells, però no ha estat un fet rellevant en la història de Camprodon, al menys que jo sàpiga.

9. Creu que l'estat del riu, quan hi havia llúdrigues, era més bo que l'actual?

- Si abans, el riu estava molt i molt net. Nosaltres ens anàvem a banyar allà a la Forcarà que hi havia una bassa molt grossa i l'aigua era cristal·lina.

10. Quina importància tenia les llúdrigues dins l'economia familiar?

- No crec que en tingués molta.

11. Per què li sembla que es van extingir les llúdrigues a la Vall de Camprodon?

- Jo diria que devia ser per la falta de peix. Abans hi havia moltes truites i barbs. A mi em sembla que aquests "ocellots", els bernats pescaries es mengen totes les truites i abans no n'hi havien. I encara que diguin que els ànecs collverd no es mengen les truites, jo diria que es mengen els ous i els alevins i per això no n'hi ha tants peixos. Jo diria que les lludries van desaparèixer perquè no hi havia prou peix.



5.2. Síntesi

Les conclusions a les que he pogut arribar després de valorar les entrevistes són:

En primer terme, pel que fa a la data de l'extinció de la llúdriga a la Vall de Camprodon, cal diferenciar el riu Ter juntament amb el Ritort, de la Riera de Beget que tot i que pertany a Camprodon, forma part d'una altre conca Fluvial, amb unes condicions diferents, els entrevistats coincideixen, més o menys, en els anys 1960-1970 com a darrera observació d'un espècimen de llúdriga a la part alta del riu Ter, mentre que a la riera de Beget, alguns entrevistats també situen la mateixa data, d'altres afirmen haver-ne vist en els anys 1986-1990. Cal remarcar que les dates que parlen de la riera de Beget entren dins d'un ventall bastant ampli, cosa que dificulta datar la desaparició d'aquest mustèlid, però com que dispo de fonts segures, el meu pare, que en va veure dues fa l'any 1989 i que m'ha assegurat que ho eren perquè va poder estar molt de temps observant-les, puc assegurar que a la riera de Beget, la llúdriga hi ha viscut fins a finals dels anys 80. dada que es correspon amb la bibliografia que he trobat de la llúdriga a nivell nacional.

Les llúdrigues habitaven, doncs, en els tres rius de la Vall de Camprodon (Ter, Ritort, i Riera de Beget), tot i que la població no devia ser gaire nombrosa pel que m'han dit, cosa que coincideix amb l'ecologia de les llúdrigues que són animals solitaris (excepte en l'època de zel i de cria) i territorials, necessitant un tram llarg de riu pera cada exemplar. Els punts on se n'havien vist més són a Camprodon i els seus afores.

Tots els entrevistats coincideixen, en el fet de la rarefacció de la llúdriga. La principal causa que es remarca, és que el nombre de truites al riu va anar disminuint al llarg dels anys, cosa que va representar que la principal font d'aliment de les llúdrigues minvés i amb això la disminució d'aquestes. El fet que el nombre de truites disminuís, podria ser degut a l'aparició de sabons no biodegradables (ho expliquen amb la generalització de l'ús de la màquina de rentar) i pesticides i al fet de la disminució del règim de pluges, cosa que també afectava directament a les llúdrigues ja que el nivell del riu baixava i amb aquest l'àrea aquàtica de les llúdrigues. Fins aquí la bibliografia que he consultat els dona la raó quan parla de les causes de la desaparició en d'altres parts de Catalunya estudiades. Un altre fet en que els entrevistats expliquen la desaparició de les llúdrigues, és la caça descontrolada que s'exercia sobre aquestes, ja que la llúdriga era tractada com un "animal danyí", és a dir, que era perjudicial, en aquest cas pels pescadors que es pensaven que se'ls menjaven les truites i que eren les llúdrigues les culpables de la disminució d'aquestes, aspecte totalment incert ja que les llúdrigues són beneficioses pel bon desenvolupament dels peixos, ja que solen menjar-se els espècimens malalts o amb tares i serveixen de forma directa en la millora de les diferents espècies. Aquest aspecte ha estat un dels temes més apassionats en les converses que he establert amb pescadors, entre ells el president de l'associació de pescadors, que remarquen la poca estima que es tenia cap a la llúdriga, tot i que la majoria afirmen que ara ho veuen diferent. Puc afirmar doncs, que, tret dels que les caçaven i els hi donaven uns bons ingressos amb la seva pell, la majoria de la població no va " plorar" la desaparició de la llúdriga ja que la consideraven totalment inútil. Poques persones afirmen haver-ne menjat i un diu que era molt dolenta, cosa que augmentava la consideració d'animal sense cap interès per a la població, sobretot en les converses amb els més grans que ens porta a la postguerra on la fam va tenir un forta petjada en la zona.



Les tècniques de caça que s'utilitzaven per caçar aquest animal es basaven en l'ús de trampes (rateres) i d'escopetes. Les rateres es col·locaven en llocs determinats, on sabien que hi passaven normalment les llúdrigues, i que determinaven pels rastres d'aquestes, amb excrements i petjades.

El fet que la llúdriga fos un animal "perseguit" pels pescadors, no treu que també es cacés solament per la seva pell ja que en un temps estava de moda i se la considerava de gran valor per les seves característiques. Tenint en compte que les economies de la gent de pagès, amb poques terres i poc bestiar, característiques que es donaven en gran part de la pagesia de la vall, eren precàries, el fet de poder tenir un complement venent pells era força habitual si a la casa hi havia alguna persona destre. Com que no hi havia pelleteries a Camprodon les pells es portaven a vendre al mercat d'Olot on hi havia els marxants, fàcilment identificables gràcies a les pells que portaven penjades a l'espatlla, que les compraven a preus molt alts.

En resum, es pot dir que el paper de la llúdriga a la Vall de Camprodon, era el d'un animal al que les seves condicions de d'animal "danyí" pels pescadors i de suplement econòmic per la seva pell pels pagesos caçadors, és a dir que, que si afegim a aquests fets el de la disminució del seu aliment principal, no és gens estrany que desaparegués d'aquestes contrades.



Pells de llúdrigues caçades a la Vall de Camprodon, cedides pel Sr. Alejandro Cuadrado



Les pells de llúdriga tenien i tenen un valor elevat, aquesta és una de les causes de la seva caça.



Tot i que el principal motiu de la caça de llúdrigues a la vall de Camprodon, venia donat er l'animadversió dels pescadors envers aquestes, un cop caçades es venien les pells als marxants d'aquestes i amb el que es treien un sobresou.



6. Reintroducció de la llúdriga



6.1. Metodologia per a la reintroducció

Per tal que la reintroducció de l'animal sigui satisfactòria i tingui un futur acceptable, la Unió Internacional per la Conservació de la Natura (IUCN) proposa unes directrius que s'han de seguir. Les directrius estableixen unes òptimes condicions per tal que la reintroducció tingui èxit a llarg termini.

Les recomanacions més importants:

- Estudi de viabilitat i investigació d'antecedents

- S'ha de dur a terme una avaluació de la condició taxonòmica (història natural de la classificació de l'animal) dels individus reintroduts, ja que haurien de ser preferiblement de la mateixa subespècie o raça que les que es van extingir.
- S'haurien de fer estudis detallats de la condició i la biologia de les poblacions silvestres que necessita l'animal a reintroduir.
- La població alliberada hauria de ser estudiada i moderada per tal d'especificar el nombre d'individus a ser alliberats per any i el nombre d'anys necessaris per promoure l'establiment d'una població viable.

- Avaluació de Reintroduccions prèvies

- S'ha de dur a terme, tant abans com durant el desenvolupament del protocol de la reintroducció, una investigació exhaustiva de reintroduccions prèvies de l'espècie en qüestió o d'espècies similars.

- Selecció del lloc i tipus d'alliberament

- El lloc hauria de ser dins de l'àrea de distribució històrica de l'espècie.
- L'àrea de la reintroducció hauria de tenir assegurada la protecció a llarg termini.

- Avaluació del lloc de reintroducció

- Les reintroduccions s'haurien de fer únicament en llocs que compleixin els requeriments de l'hàbitat i del paisatge adequat per l'espècie.
- Identificació i eliminació de les causes prèvies que van dur el declivi de l'animal.

- Disponibilitat de poblacions adequades per l'alliberament

- L'origen dels animals es preferible que sigui de poblacions silvestres. Si hi ha possibilitats d'elecció entre poblacions silvestres per subministrar la població fundadora és ideal que l'origen de la població estigui emparentada des del punt de vista genètic a la població nativa original.
- L'extracció d'individus per una reintroducció no ha de posar en perill els efectius de la població en captivitat o la població d'origen silvestre.
- Els individus únicament poden ser extrets d'una població silvestre si els efectes del despoblament de la població donant hagin estat avaluats, i s'hagin confirmat que aquests efectes no seran negatius.



- Si s'han d'utilitzar poblacions en captivitat o de reproducció artificial, s'ha de recórrer a les poblacions que hagin estat adequadament gestionades tant demogràficament com genèticament, d'acord amb els principis de la biologia conservacionista contemporània.
- Els exemplars escollits per a un alliberament han d'estar seleccionats per un procés de selecció veterinària.

- Alliberament de poblacions en captivitat

- La majoria de les espècies de mamífers i ocells depenen per la seva supervivència de l'experiència individual i del seu aprenentatge en edats joves; se'ls hauria de donar l'oportunitat d'adquirir la informació necessària per possibilitar la supervivència en el medi silvestre.

- Requeriments socioeconòmics i legals

- Les reintroduccions són generalment projectes a llarg termini que requereixen el compromís i el suport financer i polític fins que la reintroducció s'hagi finalitzat.
 - Els estudis socioeconòmics s'han de dur a terme per avaluar impactes, costos i beneficis del programa de reintroducció per les poblacions humanes locals.
 - Una avaluació profunda i detallada de les actituds de la gent local respecte del projecte proposat és necessària per assegurar a llarg termini la protecció de la població reintroduïda. El programa hauria de ser completament comprès i acceptat per les comunitats locals.
 - Quan la seguretat de la població reintroduïda estigui exposada a riscos per les activitats humanes, s'haurien de prendre mesures per minimitzar-los en l'àrea de reintroducció. Si aquestes mesures són inadequades, la reintroducció s'hauria d'abandonar o s'haurien de buscar àrees alternatives d'alliberament.
 - La reintroducció s'ha de dur a terme amb el permís total i el compromís de totes les agències del govern rellevant del país. Aprovació dels propietaris de terres, i coordinació amb organitzacions conservacionistes nacionals i internacionals.
- Les directrius contenen també recomanacions sobre la planificació, alliberament i postalliberament.



6.2. Reintroducció als Aiguamolls de l'Empordà, Projecte Llúdriga

El primer estudi de la zona de reintroducció va ser organitzada el 1994 pel biòleg Deli Saavedra. Les conclusions d'aquest estudi per determinar si el projecte complia les directrius de la IUNC van ser:

Estudi de viabilitat i investigació d'antecedents:

La llúdriga eurasiàtica està classificada com a vulnerable en la seva distribució global de l'estat Espanyol, i no existeixen diferències morfològiques significatives amb les que antigament ocupaven la zona d'estudi. Les poblacions donants de Galícia, Extremadura, Astúries i Portugal disposen d'un gran nombre d'individus per a la reintroducció. El fet de tenir un hàbitat mediterrani comparable amb Catalunya fa més fàcil la reintroducció.

Selecció del lloc i tipus d'alliberament:

La reintroducció té lloc en els Aiguamolls de l'Empordà i les conques de la Muga i el Fluvià aproximadament 2000 km². Tots dos són petits rius amb cabals baixos. Aquesta zona és on antigament es contemplava aquest emblemàtic animal.

Avaluació del lloc de reintroducció:

Les causes de l'extinció de la llúdriga en l'àrea d'estudi va ser per la persecució, la contaminació i la destrucció de l'hàbitat. El fet que no hi va quedar cap exemplar fa que la recolonització sigui més complicada. L'hàbitat està en bones condicions. La vegetació de ribera està ben conservada en la bona part del territori de reintroducció. Pel que fa la biomassa de peixos és bona per sobre dels 8 gr/m² menys en dues localitats que són inferiors atesa la concentració alta de PCBs. Els peixos en general pertanyen a la família Ciprinidae i espècies introduïdes com la carpa, gardí, madrilla i el cranc americà. A més, a les goles dels rius trobem llises i llobarros.

Disponibilitat de poblacions adequades per l'alliberament:

Les poblacions donants esmentades anteriorment gaudeixen d'una bona salut i estan incrementant els seus efectius.

Requeriments socioeconòmics i legals

El projecte de reintroducció té les autoritzacions i el suport de les agències governamentals. A part, els pobles situats dins les zona d'estudi estan a favor del retorn de la llúdriga, ja que no afecta negativament els interessos de cap grup econòmic social com podria ser el turisme i l'agricultura.

El objectius del Projecte Llúdriga eren la restauració d'una població extingida i la promoció de la conservació de rius i aiguamolls a través d'un animal emblemàtic.

Un cop la zona de reintroducció estava preparada per acollir les llúdrigues, diferents grups de biòlegs i veterinaris es van dispersar entre Portugal, Galícia, Extremadura i Astúries, per tal



d'aconseguir llúdrigues en bon estat per deixar-les en llibertat a Catalunya. El protocol que van seguir va ser:

1 - Identificació d'indrets per posar els paranys.



Mitjançant els rastres de les llúdrigues, com són les petjades i els excrement, es localitzen indrets de pas freqüent d'aquestes on es col·loquen els paranys.

2 - Col·locació dels paranys.



Les llúdrigues queden atrapades a les trampes

3 - Injecció d'anestèsia utilitzant una sarbatana.



4 - Extracció d'una sarbatana. *Un cop aquestes queden atrapades, se les anestesia amb un dard mitjançant una sarbatana.* s ferides, injecció d'antibiòtics i càlcul de la condició corporal de pes i longitud. Els mascles havien de passar més de 5'91 kg i la femella més de 5'36 kg. Aquestes condicions permetien als animals



estar preparats per resistir l'estrès del captiveri. Cal constatar que eren directament alliberats els individus vells i les femelles prenyades.



Les llúdrigues capturades passen una primera revisió per determinar la seva validesa per a la reintroducció i se'ls hi curen les possibles ferides originades per les trampes.

5 - Injecció de neuroleptics.



Se'ls hi implanten chips per poder-ne fer un posterior radioseguiment.

6 - Reversió de l'anestèsia i introducció dins la caixa de transport.

7 - Transport al Zoo de Barcelona en cotxe o amb avió a la nit.



8- Es *Un cop se les desperta se l'anestèsia, se les introdueix en una caixa per realitzar el* àries i la
impla *transport en avió fins a Barcelona*



Al zoo es fan inspeccions veterinàries completes per descartar cap problema en les llúdrigues capturades.

9- Alliberament a l'àrea d'estudi.



L'alliberament d'aquestes es produeix en punts concrets prèviament seleccionats per tal de que la seva adaptació sigui propícia i que no hi hagi problemes territorials entre els espècimens alliberats.

10 - Radioseguiment.

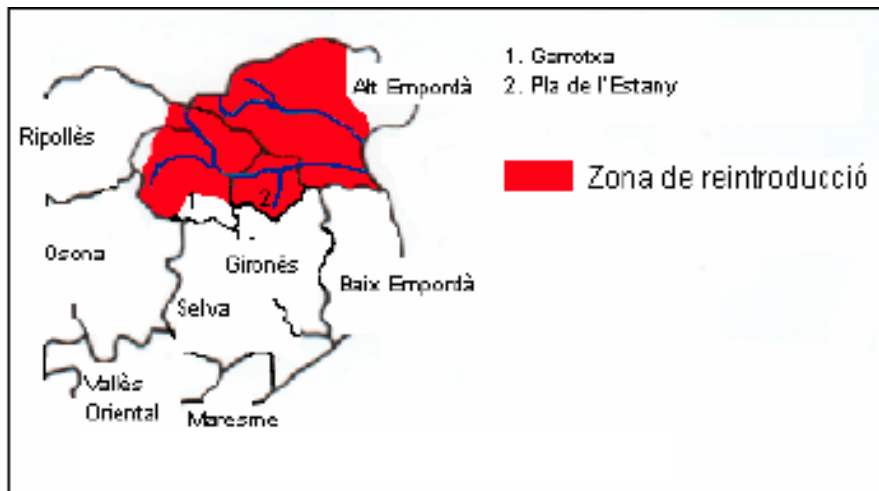


Per tal de conèixer els moviments dels animals alliberats i així també saber si són vius o morts, es realitza un seguiment per ràdio d'aquestes. A més, l'assessor a la majoria de les llúdrigues ha estat essencial per adquirir informació de l'adaptació de la població, els seus moviments i la mortalitat. En el radioseguiment de les 32 primeres llúdrigues es van obtenir dades interessants. Dues femelles van criar i la mortalitat bàsicament va ser a



causa d'atropellaments i, en menys freqüència, l'ofegament en un sifó (Tub que serveix per fer passar l'aigua en un cantó a l'altre) de canals de rec i en barbols (xarxes en forma d'embuts). Gràcies al Projecte Lluçdriga i els exemplars esmentats abans la llúdriga s'ha estès ràpidament en tot el territori català i l'estat dels rius milloren de mica en mica.

A partir de la tardor del 1999 les llúdrigues han ocupat el Ter segons els resultats dels sondeigs realitzats per el mateix projecte. La primera llúdriga va venir des del Fluvià a través d'afluents, rieres i recs fins al llac de Banyoles i del llac al Ter fins a Torroella de Montgrí i va tornar al Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà. Davant dels bons resultats es pot apreciar que els objectius inicials al Projecte Lluçdriga s'han dut a terme.



Mapa de la zona de reintroducció del Projecte Lluçdriga



7. L'estat de la llúdriga actualment a les comarques gironines

A partir dels anys 60, la llúdriga va patir una greu regressió a tot els Països Catalans, a causa de la caça, la contaminació i la destrucció de l'hàbitat. A finals dels anys 80 , la llúdriga va desaparèixer de les lleres dels principals rius de les comarques gironines i la població catalana d'aquest singular mustèl·lid va quedar reduïda a alguns trams dels rius Segre, Noguera Pallaresa i Noguera Ribagorçana.

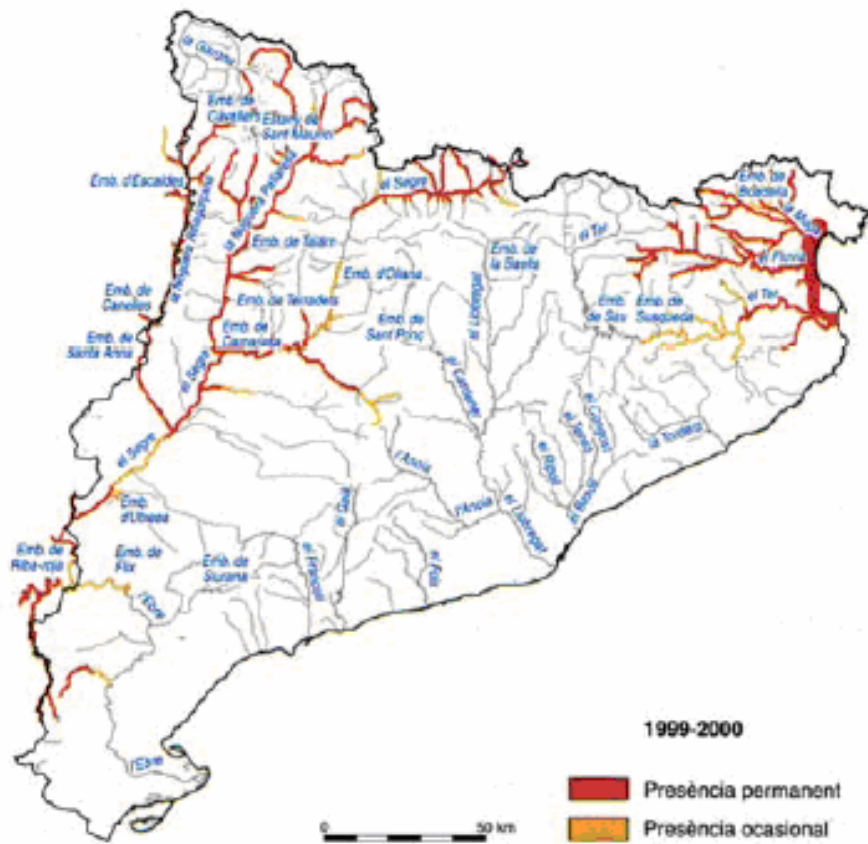


L'any 1993 es va començar a gestar un projecte per reintroduir la llúdriga a l' Empordà. Aquest programa va rebre el nom de "Projecte Llúdriga". Un dels principals promotors va ser el reconegut biòleg Jordi Sargatal, que aleshores era el director del Parc Natural dels Aiguamolls de l' Empordà, on havia estat testimoni de la progressiva desaparició d'animals, sobretot per culpa de la destrucció de l'hàbitat, la contaminació i les actuacions indiscriminades d'alguns caçadors. Sargatal i el seu equip van recórrer 144 estanys, rierols, i trams de riu als Aiguamolls i les conques del Muga del Fluvià i va comprovar que no hi havia rastre de la presència de llúdrigues, aquestes havien desaparegut completament de l'Alt Empordà, el Pla de l'Estany i de la Garrotxa on abans la seva presència era freqüent. Aquest pla es va dur a terme gràcies a l'èxit aconseguit en altres països com Estats Units, Gran Bretanya i Suècia.

En el primer estudi sobre la zona de reintroducció es va comprovar que els rius estaven en millors condicions que en la dècada anterior. Excepte en alguns punts negres, les aigües semblaven prou netes, la vegetació de ribera havia millorat i podia servir de refugi a les llúdrigues, i a més s'hi veien peixos en abundància. Tot semblava esperançador, però de tota manera, s'havia d'efectuar un estudi més minuciós, cosa que a dur a terme el biòleg Deli Saavedra l'any 1994. Aquest estudi havia de determinar si el Projecte Llúdriga complia les directrius proposades per la Unió Internacional per la Conservació de la Natura (IUCN). Les directrius estableixen unes òptimes condicions per tal que la reintroducció tingui èxit a llarg termini.

Tot semblava esperançador, però de tota manera, també va ser necessari estudiar els contaminants invisibles, aquells que no s'aprecien ni amb la vista ni amb l'olfacte, però que són tan perillosos que han acabat amb poblacions senceres d'animals en altres llocs del món. Són sobretot organoclorats, que s'han utilitzat com a pesticides en l'agricultura,

i també altres productes que es fan servir en activitats industrials. El Departament de Medi Ambient, que en aquells moments havia construït depuradores al Fluvià i veia amb bons ulls la reintroducció de la llúdriga com a mostra visible de la millora de la qualitat dels rius, va posar els diners per fer una anàlisi més acurada de la qualitat de les aigües de la zona on s'havia de dur a terme el projecte. Els resultats van indicar que no hi havia gaire contaminació, almenys no gaire en relació a altres zones d'Europa on també hi ha llúdrigues. Finalment, també es van fer càlculs sobre la quantitat aproximada de peixos que hi havia als rius que havien d'acollir les llúdrigues, per tenir la seguretat que els animals alliberats aconseguirien prou aliment per sobreviure. Els resultats també van ser esperançadors. Amb tots aquests elements a favor, el Projecte Llúdriga va ser finalment executat per l'Associació d'Amics del Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà (Apnae), amb el patrocini de la Fundació Territori i Paisatge de Caixa Catalunya i la col·laboració de diferents organismes i institucions, com ara el Zoo i l'Ajuntament de Barcelona, el Departament de Medi Ambient de la Generalitat i els organismes oficials d'Extremadura, Portugal i Astúries que van cedir els exemplars de llúdrigues. Abans de ser alliberat, cada animal va passar unes setmanes al Zoo de Barcelona, on els van implantar un localitzador al cos. Aquests transmissors, amb una bateria que els pot fer funcionar entre un any i un any i mig, han estat indispensables per poder fer el seguiment per ràdio dels moviments de cada individu. El primer alliberament va ser el 14 de novembre del 1995, a la zona de l'observatori Pallejà, al Mas Matà, als Aiguamolls.



Mapa de la presència de llúdrigues a Catalunya (1999-2000)



8. L'estat de la llúdriga a la Vall de Camprodon

Per poder fer aquest treball, primer m'havia d'assegurar del tot que la presència de llúdrigues al tram del Ter que va de Camprodon a Setcases, ja que si no els objectius que m'havia



plantejat no serviren de res ja que partien de la no existència de llúdrigues en aquest tros de riu.

Un cop vaig ser capaç de reconèixer i distingir clarament un excrement de i una petjada de llúdriga, gràcies a la sortida que vaig fer amb en pons Feliu, i per tal de estar segur del tot que no n'hi havia, vaig recórrer tot el tram sencer pel riu buscant rastres. La meva sorpresa va arribar ben d'hora quan vaig trobar un excrement de mides similars al de una llúdriga, per sort no feia olor a peix ni es podien distingir rastres de peix en aquest, és a dir que no pertanyia a una llúdriga. Vaig arribar a la deducció que aquest pertanyia a un visó americà, tot i no estar-ne segur del tot, ja que se n'havien alliberat a Ripoll i m'havien explicat que ja n'havien arribat a la part de Camprodon. Els visons americans són bastants semblants a les llúdrigues, però tenen una mida més reduïda que aquestes i el pelatge completament negre a excepció d'una taca blanca al pit. Però tenen els mateixos costums alimentaris.

Però tot i aquest excrement, no vaig robar cap més rastre que em pogués fer pensar en la presència de llúdrigues. I , amb la confiança que em dona haver fet un rastreig bastant minuciós, vaig determinar que no hi havia llúdrigues.

La meva afirmació estava reforçada pel que em va dir el senyor Pons Feliu. Concretament que seria molt difícil que n'hi hagués perquè, a diferència del riu Fluvià, que no té grans preses, i a on les llúdrigues s'han escampat amb relativa rapidesa des de la reintroducció dels Aiguamolls de l'Empordà, el riu Ter té grans pantans, cosa que significa una dificultat molt grossa de superar per aquest mustèl·lids, i això fa que la seva expansió pel riu que desemboca a l'Escala sigui bastant costosa.

Un cop vaig confirmar la no presència d'aquest mamífers en el tram d'estudi, vaig dirigir-me als Guarda Forestals de Catalunya de Camprodon, concretament amb el senyor Joan Perearnau. Això ho vaig fer per saber si hi havia plantejat algun projecte de reintroducció e la llúdriga que afectes al tram que jo havia escollit, per tal de mirar si podia aprofitar-ho per formar-ne part i així donar oficialitat al meu treball. Però la resposta d'aquest va ser que els Guardes de Camprodon no en tenien cap informació i posteriorment em va comunicar que no n'hi havia cap de plantejat a nivell del Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya.

Després de fer tot això vaig poder determinar que no hi ha presència de llúdrigues al tram estudiat i que tampoc hi ha cap projecte de reintroducció que afecti aquest tram.



9. Estudi de l'estat ecològic del riu



9.1. Mètode d'estudi

Les llúdrigues són uns animals molt sensibles als canvis del medi, i una de les principals causes de la seva rarefacció és la destrucció del seu hàbitat. Això implica que aquests mustèl·lids han estat tractats des de sempre com un bioindicador dels rius, el fet que un riu gaudeixi de la presència de llúdrigues se sol relacionar amb un bon estat d'aquest.

Aquest fet em va plantejar l'idea que havia de fer un estudi del tram de riu on jo pensava que seria possible la reintroducció (tram del Ter de Camprodon a Setcases), i un tram de riu on hi habitin llúdrigues regularment, per tal de determinar si l'estat del riu seria un problema per a la reintroducció d'aquests mamífers. L'elecció del tram de riu amb presència de llúdrigues per fer l'estudi va estar afavorida per la col·laboració que vaig fer amb el senyor Pons Feliu del Projecte Llúdriga, ja que aleshores vaig tenir coneixement de la situació actual de la llúdriga a les comarques gironines, i més concretament a la Garrotxa, on la meva col·laboració va ser més explícita, i per tant vaig poder escollir un tram de riu que amb seguretat gaudís de la presència de llúdrigues regularment.

Quan em vaig plantejar l'estudi del riu, em vaig fixar en els estudis que es realitzen en el Projecte Rius, i que em va facilitar el senyor Pere Ignasi Isern. D'aquest estudi en vaig agafar els paràmetres principals, i en el que m'he més basat ha estat en el que determina l'estat del riu segons la presència de determinats macroinvertebrats en les aigües d'aquest. D'altres paràmetres que he buscat en l'estudi han estat el Ph de l'aigua, ja que aquest ens indica la concentració d'ions H⁺. Si la concentració supera els 9'5 serà un medi bàsic, és a dir, que té poca quantitat de H⁺, i si és menys de 6'5 es tractarà d'un medi àcid, és a dir, que el medi té una elevada concentració de H⁺. Perquè a l'aigua hi puguin haver éssers vius, el Ph no hauria de variar de l'interval d'entre 6-5 i 9-5. Em vaig fixar també en l'estat dels costers del riu, i concretament en la seva vegetació, ja que les llúdrigues requereixen bons amagatalls, per fer-hi els caus, per amagar-se o per passar-hi el dia dormint. Un altre paràmetre va ser mirar la transparència de l'aigua, cosa que indica la quantitat de matèria orgànica flotant, quan aquesta es troba en quantitats normals representa que el riu té nutrients i per tant que és favorable per la vida animal, quan l'aigua és del tot transparent, això indica que l'aigua és pobre en nutrients i per tant que la vida animal no es desenvoluparà tan com si tingués nutrients, i en el cas d'un excessiu contingut de matèria orgànica en l'aigua, aquesta es tornarà opaca i no deixarà passar la llum a les algues que són un dels primers estrats de la cadena tròfica, és a dir que directa o indirectament tots els éssers vius en tenen una certa dependència. Un altre dels paràmetres que creia que hagués estat bo de saber, és la biomassa de peixos del tram de riu de Setcases a Camprodon. La biomassa de peixos ens indica la quantitat de peixos que podem trobar en una distancia de riu concreta. Aquest paràmetre el considerava molt important ja que el fet de la presència de llúdrigues en un indret o no, està molt vinculada a la capacitat que tenen aquestes per trobar-hi aliment. Per obtenir aquesta dada vaig demanar ajuda als Guardes Forestals, per mitjà del guarda Joan Perearnau, i aquest em va dir que actualment no tenien cap estudi i tampoc en sabia de l'existència de cap de la biomassa de peixos pel que fa a aquest tram. També em va explicar que el fet de que els peixos més abundants en el riu fossin les truites i els barbs i que aquestes espècies tinguin la capacitat de moure's amb gran rapidesa per un llarg tram de riu, i que tinguin el costum de buscar refugi sota les nombrosos roques del riu, feia que realitzar un estudi d'aquest tipus sigues molt difícil i que el resultat tingués un marge d'error molt gran.



Quan em vaig plantejar fer l'estudi del tram de riu de Setcases a Camprodon, vaig agafar un mapa i hi vaig marcar els punts on creia que seria interessant fer-hi l'estudi. En l'elecció d'aquests punts vaig mirar que es trobessin representades tots els diferents subtrams del riu per tal de que el resultat de l'estudi fos el més acurat possible amb la realitat del riu, és a dir que vaig fer un anàlisi dels que vaig creure que representaven tots els tipus de indrets que es poden trobar al tram, a l'entrada del poble, a la sortida del poble, i entre mig dels pobles. Vaig triar 8 punts diferents al llarg del riu.

En el cas de l'estudi del tram de riu del Fluvià, el barem de l'elecció dels punts on vaig fer l'estudi va ser una mica diferent, vaig primar els llocs on sabia segur que hi havia llúdrigues, ja que hi havia trobat rastres. Això ho vaig fer perquè el que més m'interessava era extreure unes conclusions de l'estudi que em diguessin quines són les condicions del riu en els punts on sé que hi ha llúdrigues, per tal de poder-les comparar amb l'altre estudi del riu Ter, on el que m'interessava saber era l'estat general del tram.

En aquest estudi vaig agafar 5 punts, que són en els que vaig realitzar el seguiment del Projecte Llúdriga i que van sortir positius.

A l'hora de fer els anàlisi, el procediment que vaig seguir va ser el següent: feia l'observació de l'estat de les ribes del riu; mesurava la temperatura de l'aigua; mesurava el Ph agafant aigua en un got i sucant-hi la tireta, només s'havia de mollar durant uns segons i esperar a que canviés de color; mesurava l'amplada i la fondària del canal.

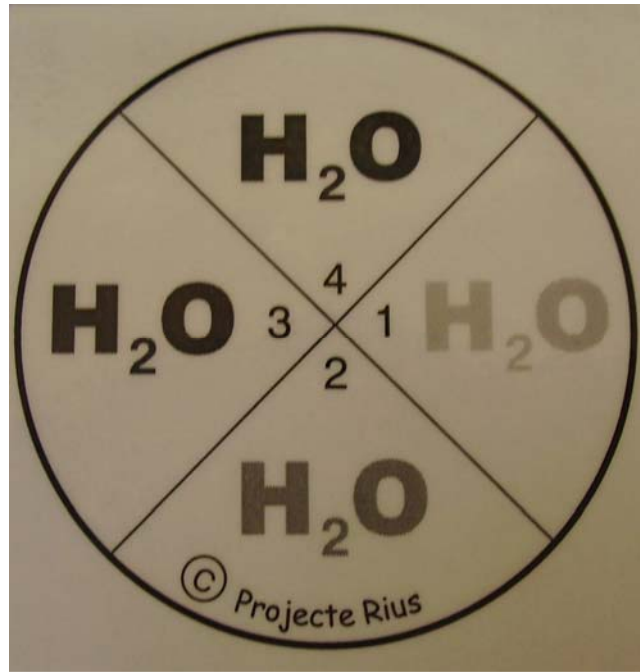


Les tiretes de PH ens indiquen el nivell d'aquest d'una substància

Mesurava la transparència segons el mètode de Secci, que consisteix en posar un disc que està dividit en quatre parts en que cada una hi apareixen determinades lletres amb diferents tonalitats,



a sota del got o ampolla sense part superior que està omplerta d'aigua, aleshores es mira per sobre el recipient i es diu quin dels quadrants es veu clarament, si es veuen tots, aleshores es pot dir que l'aigua és completament transparent, a mesura que la visió va disminuint es pot dir que la transparència de l'aigua baixa i que aquest és més tèrbola; també mirava si l'aigua feia alguna olor i si tenia algun color concret.



El disc de Secci s'utilitza per esbrinar la transparència d'aquesta.

I finalment venia la part més important que consistia en aixecar una roca a l'atzar i, mitjançant un celebret que situava sota la roca, recollir els macroinvertebrats i altres organismes que fan de bioindicadors que es trobaven en aquesta, després els posava en una safata per tal de poder-los identificar millor, després procedia a observar els peixos.

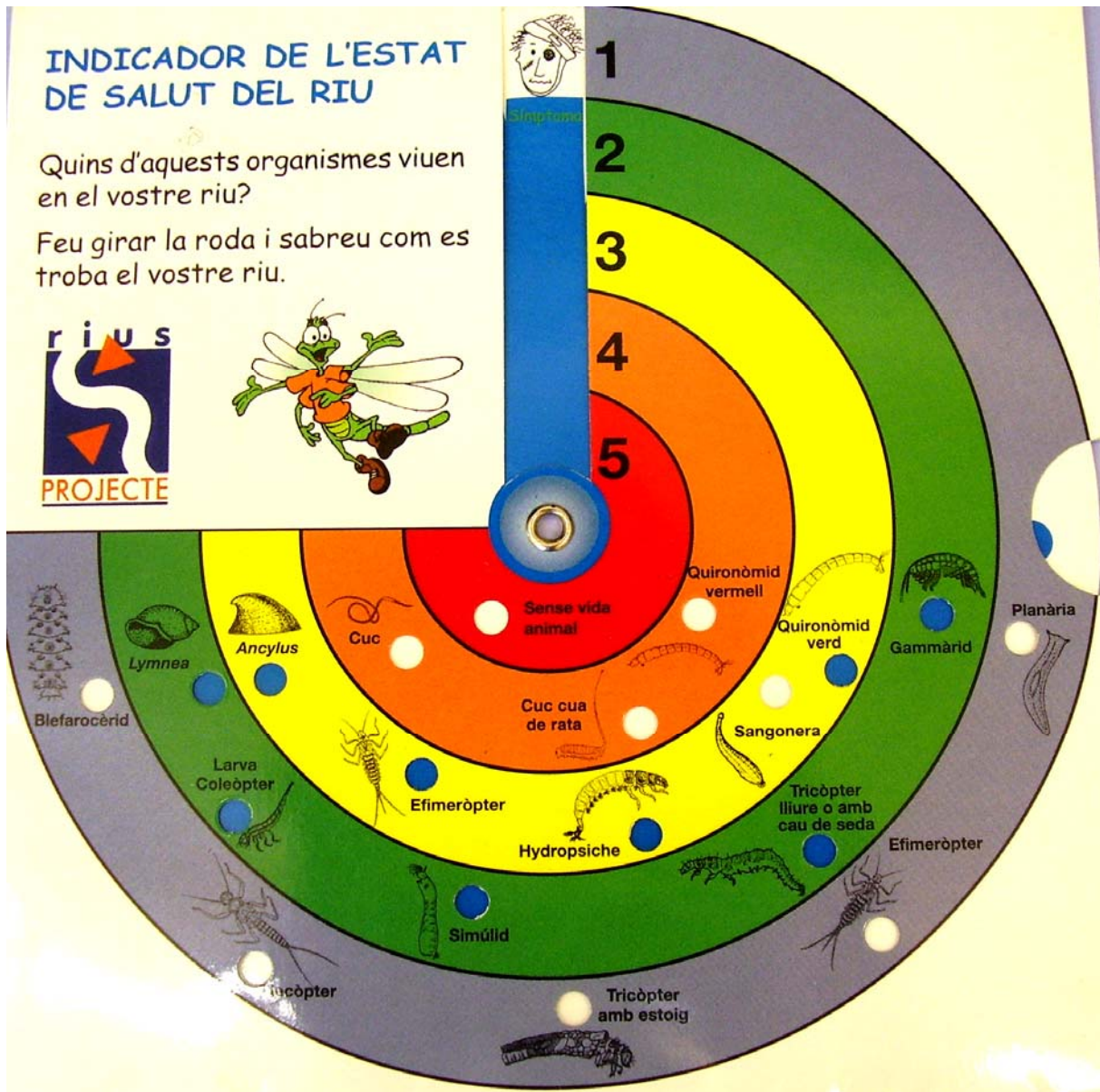
9.1.1. Bioindicadors



Els macroinvertebrats són organismes que tenen una dependència molt gran del les condicions de l'hàbitat, aquest fet fa que es converteixin en bioindicadors. Això els ha portat ha ser el terme d'estudi en molts estudis de riu, com l'índex IBMWP.



Disc que mostra els macroinvertebrats indicadors de condicions d'aigua molt bones



Disc que mostra els macroinvertebrats indicadors de condicions d'aigua amb símptomes de contaminació.



Disc que mostra els macroinvertebrats indicadors de condicions d'aigua amb un nivell baix de contaminació.



Disc que mostra els macroinvertebrats indicadors de condicions d'aigua contaminada.

Alguns dels macroinvertebrats que podem trobar als rius catalans i que seran les bases del meu estudi són:



Tricòpters: les frigànies, també anomenades dragues o cuques de riera, constitueixen un dels grups d'insectes més nombrosos als rius catalans, així com a la major part d'ecosistemes aquàtics. Tothom ha vist els estoigs en formes molt diverses que fan les larves o pupes, ja sigui amb partícules de sorra, pedres petites, tronquets o trossets de fulla. El seu cicle biològic inclou larves i pupes aquàtiques, juntament amb adults aeris. La descripció de les espècies de tricòpters es fa a partir del individu adults., per la qual cosa l'equivalència entre adults i larves no existeix o no és possible en tots els gèneres o espècies. Aquesta situació implica que, en la majoria dels estudis que s'han fet dels ecosistemes aquàtics, els tricòpters hagin estat tractats a nivell de gènere com a màxim.

Als Països catalans es troben representats els dos subordres considerats de tricòpters, els annulipalps amb vuit famílies, i els integripalps amb nou. Entre tots dos abracen un total de 47 gèneres i 106 espècies.

Són considerats un bon bio-indicador pel que fa a l'estat dels rius, indicant una bona salut d'aquest.



La família dels tricòpters és molt àmplia



Tricòpter lliure

Hidropsíquids (*hydrosiche*): formen part de la família dels tricòpters. Tenen èxit en l'ocupació dels sistemes fluvials a causa de la seva estratègia alimentària i el seu comportament en general. es comporten com a larves lliures, però, al mateix temps fan uns estoigs amb pedretes en forma de galeria semicircular oberta per una banda. Associada a l'estoig, construeixen una xarxa de teranyina, que està enganxada a d'altres substrats pròxims, ja siguin pedres, tronquets, etc. Aquestes xarxes li permet optimitzar les captures de preses. Pel seu caràcter omnívor, la seva estratègia de filtradors-col·lectors i la seva tolerància envers una certa càrrega orgànica, temperatures altes i mineralitzacions un xic elevades, els hidropsíquids tenen un valor mitjà dins dels diferents índexs que mesuren la qualitat dels rius.



Els macroinvertebrats també s'utilitzen per pescar, en forma d'hams, com és el cas d'aquest ham que vol simular un hydropsiche

Efemeròpters: són fitodetrívors, és a dir, que la seva dieta primària és constituïda d'algues i de petites restes de matèria orgànica. L'estructura mastegadora del seu aparell bucal també els permet d'incloure ocasionalment petits macroinvertebrats en la seva dieta. Tot i no ser gens tolerants als altres tipus de contaminació, els diferents índexs biològics no els atorguen els màxims valors possibles com a indicadors d'aigües netes.



Exemples de diferents tipus d'efemeròpters

Plecòpter: aquests macroinvertebrats viuen associats a les moltes aquàtiques o als paquets de fullaraca que resten retinguts pels còdols als ràpids, o sota d'aquests. Viuen en tot tipus d'aigües, en ràpides i en calmades. Com que la major part dels plecòpters, prefereixen aigües fredes, es considera que són indicadors de rius amb aigües de bona qualitat, encara que no sempre estiguin en òptimes condicions.



Exemple de plecòpter

Coleòpters o escarabats: són un grup que inclouen grups molt diferents tant per la seva morfologia com per la seva ecologia. En relació amb els ecosistemes aquàtics, existeixen coleòpters amb adults i larves aquàtiques, o només amb una de les dues fases vivint a l'aigua. Els de la família dels ditíscids, amb 33 gèneres i al voltant de cent espècies, són els coleòpters més corrents dels sistemes aquàtics catalans. Les larves i els adults són aquàtics en cara que ambdós respirin aire atmosfèric. Les larves es caracteritzen per tenir dos cercs, compostos per molts pocs segments, al final de l'abdomen. En els adults, el fet de poder respirar aire atmosfèric, així com la seva capacitat per volar fora de l'aigua i desplaçar-se fins a un altre lloc



adient, fa que els dtiscíds no tinguin valor indicador de la qualitat de les aigües dels ecosistemes. En canvi, les larves indiquen un estat del riu de bona qualitat tot i que no vol dir que estigui es òptimes condicions.

Planàries: són organismes de cos deprimit, molt pla, sense cap mena de segmentació aparent i amb manca total d'apèndixs. Tenen la superfície del cos llisa i de tacte llefiscós perquè secreten una substància mucosa que fan servir en part per adherir-se, en part per desplaçar-se, amb més facilitat damunt dels substrats, i també, especialment, per immobilitzar les seves preses. Poden tenir ulls o ocells a la superfície dorsal i als marges anteriors del cos. N'és un tret característic la disposició ventral de la boca, generalment en posició intermèdia. Les planàries són depredadors xucladors. En conjunt, les espècies de planàrids són presents dins d'un ampli ventall d'ecosistemes aquàtics, així com de nivells de mineralització de les aigües, i tenen atorgat un valor bastant alt a la puntuació de qualitat de les aigües



Exemple de planària

Ancylus: els ancils són els cargols més freqüents als rius catalans, i pot ser reconegut amb facilitat pel seu aspecte de pagellida, que li permet suportar forta corrents mentre viu damunt dels còdols i rocs. Els ancils viuen en tots els rius i rierols, sempre que tinguin substrats rígids i un mínim de contingut en carbonats a les aigües que permetin el desenvolupament de la closca. Els ancils són brostejadors que mengen diatomees i d'altres petites algues incrustants que troben cobrint els còdols i els blocs. S'ha vist que els ancils poden viure en aigües mineralitzades i amb un cert grau de contaminació. Això fa que se'ls atorgui un valor mitjà com a organismes indicadors de la qualitat de les aigües.



Exemple d'ancylus

Anèl·lids: dos són els grups d'anèl·lids presents als ecosistemes aquàtics continentals: els oligoquets i les sangoneres.



Oligoquets: són els cucs més corrents. Atès que poden viure dins d'un ampli ventall de condicions i qualitats dels ecosistemes fluvials, no tenen cap valor com a organismes indicadors de la qualitat de les aigües dels rius.

Sangoneres: les sangoneres són anèl·lids amb una ventosa posterior molt desenvolupada i a la cavitat bucal que també actua com a segona ventosa. No tenen atorgat un valor molt destacat a la l'escala de qualitat de les aigües dels rius, un valor de 5 en una escala de 10.

Quironòmids: les larves de quironòmid es caracteritzen per tenir càpsula cefàlica, un parell de pseudopodis toràcics i un altre parell de pseudopodis anals. Els quironòmids es poden construir diferents tipus d'habitacles segons el microhàbitat on visquin. En relació amb la seva estratègia alimentària, les espècies de quironòmids cobreixen tot el ventall d'estratègies possibles. Posseeixen una gran ambivalència, per això el fet de trobar-se en un determinat ecosistema fluvial no té cap importància en relació amb la qualitat d'aquest ecosistema.



Exemple de quironòmid vermell

A partir de les característiques d'aquests macroinvertebrats, del valor donat a aquests en l'estudi del Projecte Rius, i de les puntuacions que se'ls donen en l'índex IBMWP, he realitzat un sistema que em permet donar una puntuació segons els espècimens de macroinvertebrats que observo en els estudis de cada tram.



Per començar vaig donar una puntuació a cada macroinvertebrat segons les seves característiques:

- **Tricòpters amb estoig:** 10
- **Planàries:** 9
- **Plecòpters:** 8
- **Tricòpter lliure:** 7
- **Efemeròpters:** 7
- **Simúlid:** 7
- **Larva de coleòpter:** 7
- **Lymnea:** 7
- **Ancylus:** 5
- **Hydropsihe:** 5
- **Sangonera:** 5
- **Cucs (oligoquets):** 3
- **Quironòmida vermell:** 3
- **No presència de macroinvertebrats:** 0

Per donar una puntuació a l'aigua, aleshores, determino les espècies d'invertebrats observades, i sumo els punts de cada espècie, després en divideixo el resultat pel nombre d'espècies observades i el quocient és la puntuació de l'estat del riu en una escala de 0 a 10, considerant que 0 seria un riu molt contaminat (sense presència de macroinvertebrats) i 10 seria un riu del tot sa (tot i que a partir de 8 ja considero que el riu està en molt bones condicions).

- > 8 (molt bones condicions)
- > 6,5 (bones condicions, comença a presentar petits símptomes de contaminació)
- > 5 (condicions baixes, riu poc contaminat)
- > 0 (condicions del riu molt baixes, riu contaminat)

D'aquí en trec la puntuació de l'estat de l'aigua segons els macroinvertebrats, però a l'hora de definir l'estat del riu, també tinc en compte l'estat de les riberes d'aquest i la presència o no de deixalles.

9.2. Estudi de l'estat ecològic del tram de riu entre Setcases i Camprodon



Per tal de realitzar l'estudi vaig crear un esquema de treball on hi apareguessin tots els paràmetres que volia estudiar en cada punt:

Riu inspeccionat:

Tram de riu:

Lloc inspecció:

Temps del dia:

Temps ultimes 48 hores:

Amplada mitjana de ribera:

- Marge dret:
- Marge esquerra:

Condicions de la riberes:

- Marge dret:
- Marge esquerra:

Deixalles visibles de les riberes:

Amplada mitja del canal:

Fondària mitja del canal:

Olor de l'aigua:

Color de l'aigua:

Temperatura aigua:

PH:

Transparència:

Peixos:

Macrinvertebrats:

Estat de salut del riu:



Mapa del tram de riu estudiat (Camprodon-Setcases): ● Punts d'estudi
/ Límit tram de riu estudiat

Els punts han estat escollits per representar la diversitat del tram del riu Ter entre Setcases i Camprodon

9.2.1. Estudis de cada punt

Riu inspeccionat: Ter

Tram de riu: Camprodon - Setcases

Lloc inspecció : Setcases (abans pont entrada al poble)



Temps del dia: sol

Temps ultimes 48 hores: sol i núvol

Amplada mitjana de ribera:

- **Marge dret:** 1,5 m
- **Marge esquerra:** 3 m

Condicions de la riberes.

- **Marge dret:** amb vegetació, herba baixa sense roques.
- **Marge esquerra:** amb vegetació, arbustos i arbres, amb pedres i troncs caiguts.

Deixalles visibles: una bossa de plàstic, llaunes de refresc i runa.

Amplada mitja del canal: 2-5 m

Fondària mitja del canal: 10-30 cm

Olor de l'aigua: no fa olor

Color de l'aigua: transparenta

Temperatura aigua: 11 °C

PH: 7

Transparència: totalment transparent.

Peixos: (no n'he observat cap)

Macrinvertebrats : tricòpters amb estoig, plecòpters, efemeròpter, i larva de coleòpter.

Estat de salut del riu:

Estat segons bioindicadors: 8

El riu presenta un estat molt bo , partint de que passa pel costat d'un poble com Setcases amb un nivell de turistes molt alt, i si no fos per les poques deixalles que s'hi poden trobar, com llaunes bosses de plàstic i runa, les ribes estarien en un estat òptim.



Riu inspeccionat: Ter

Tram de riu *Entrada de Setcases*

Lloc inspecció: Setcases (després del poble i de la depuradora).

Temps del dia: sol



Temps últimes 48 hores: sol i núvol

Amplada mitjana de ribera:

- **Marge dret:** 3 m
- **Marge esquerra:** 6 m

Condicions de la riberes:

- **Marge dret:** amb vegetació, amb herba i arbustos, i a la part més allunyada del riu amb algun arbre, i limitant amb una paret de roca.
- **Marge esquerra:** amb vegetació diversa, una primera franja d'un metre de plantes herbàcies seguida d'un altre d'uns quatre metres d'arbres, arbustos, i amb roques de diverses dimensions.

Deixalles visibles de les riberes: llauna de refresc

Amplada mitja del canal: 2-5 m.

Fondària mitja del canal: 10-30 cm

Olor de l'aigua: no fa olor.

Color de l'aigua: lleugerament grisa.

Temperatura aigua: 11 °C

PH: 7,5

Transparència: pràcticament transparent total.

Peixos: truites alevins

Macrinvertebrats: tricòpters amb estoig, plecòpters, efemeròpter, i simúlid.

Estat de salut del riu:

Estat segons bioindicadors: 8

L'aigua del riu és lleugerament grisa degut a que a pocs metres per sobre hi desemboca la depuradora del poble, però aquesta deixa l'aigua molt neta com he pogut comprovar amb els macroinvertebrats. Les ribes estan molt ben conservades, es nota que el poble queda a uns quants metres d'aquest punt.



Riu inspeccionat: Ter

Tram de riu: Camprodon - Setcases

Sortida de Setcases

Lloc inspecció: Pont carretera Tregurà (entre Setcases i Vilallonga).

Temps del dia: sol



Temps últimes 48 hores: núvol

Amplada mitjana de ribera:

- **Marge dret:** 3 m
- **Marge esquerra:** 3 m

Condicions de la riberes:

- **Marge dret:** amb molta vegetació, molt espessa amb arbres que cobreixen el riu i poca herba, bastant rocosa.
- **Marge esquerra:** amb el primer metre de plantes herbàcies, i la resta amb arbustos baixos.

Deixalles visibles de les riberes: ferralla dins del riu, i una llauna a la riba.

Amplada mitja del canal: 2-5 m.

Fondària mitja del canal: 31-50 cm

Olor de l'aigua: no fa olor.

Color de l'aigua: transparent

Temperatura aigua: 11 °C

PH: 6,5-7

Transparència: totalment transparent.

Peixos: barb de muntanya.

Macrinvertebrats: tricòpters amb estoig, plecòpter, i efemeròpters.

Estat de salut del riu:

Estat segons bioindicadors: 8,4

Les condicions del riu en aquest punt són quasi òptimes: l'aigua està en perfecte estat i les ribes gaudeixen de molta vegetació i molt frondosa. L'acció de l'home només es nota en alguns trossos de ferralla que es troben a la llera del riu i d'unes restes d'una petita canalització de l'aigua.



Riu inspeccionat: Ter

Tram de riu: (Pont de Tregurà

Lloc inspecció: Vilallonga de Ter (entrada al poble venint de Setcases)

Temps del dia: núvol



Temps ultimes 48 hores: núvol

Amplada mitjana de ribera:

- **Marge dret:** 4 m
- **Marge esquerra:** 5 m

Condicions de la riberes:

- **Marge dret:** amb vegetació, els 2 primers metres, principalment amb arbres bastant frondosos de mida reduïda, però que fan ombra sobre el riu i amb bastants roques petites entre aquests. Els metres següents són d'herba de prat.
- **Marge esquerra:** el primer metre, amb arbres petits però amb gran quantitat, els 4 metres següents són d'herba de prat.

Deixalles visibles de les riberes: plàstics.

Amplada mitja del canal: 2-5 m

Fondària mitja del canal: 31-50 cm

Olor de l'aigua: no fa olor

Color de l'aigua: transparent

Temperatura aigua: 11,5 °C

PH: 7

Transparència: quasi del tot transparent

Peixos: (no n'he observat cap)

Macrinvertebrats: tricòpters amb estoig, plecòpters, i efemeròpter.

Estat de salut del riu:

Estat segons bioindicadors: 8,4

En aquest tram es pot observar com el riu s'eixampla durant uns metres i a la riba esquerra s'hi pot observar una petita canalització que no efecte al riu, les ribes estan ben conservades tot i estar al costat de la carretera, cosa que implica trobar-hi algun plàstic. La salut de l'aigua és molt bona.



Riu inspeccionat: Ter

Tram de riu *Entrada de Vilallonga*

Lloc inspecció: Vilallonga de Ter (sortida del poble direcció Camprodon)

Temps del dia: sol i núvol



Temps últimes 48 hores: sol i núvol

Amplada mitjana de ribera:

- **Marge dret:** 2 m
- **Marge esquerra:** 3,5 m

Condicions de la riberes:

- **Marge dret:** amb bosc de ribera, vegetació frondosa, amb arbres de mida reduïda i de mida mitjana, arbustos i plantes herbàcies. Poques roques a la riba.
- **Marge esquerra:** amb molta vegetació i molt espessa, amb arbres de mida mitjana, i amb nombrosos arbustos, sobretot romegueres.

Deixalles visibles de les riberes: bosses de plàstic a les dues ribes, poca quantitat.

Amplada mitja del canal: 2-5 m

Fondària mitja del canal: 20-30 cm

Olor de l'aigua: no fa olor

Color de l'aigua: transparent

Temperatura aigua: 11,5 °C

PH: 7

Transparència: totalment transparent

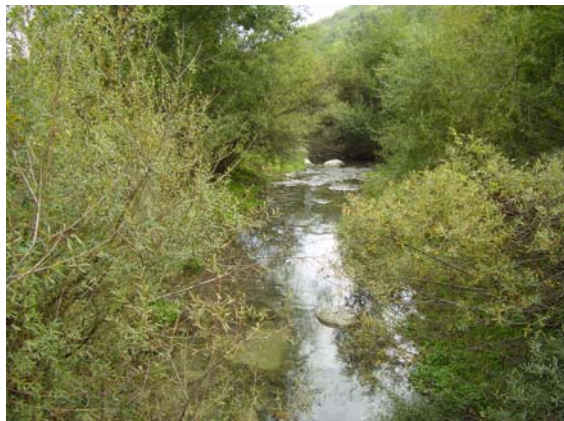
Peixos: barb de muntanya

Macrinvertebrats: tricòpters amb estoig i plecòpters.

Estat de salut del riu:

Estat segons bioindicadors: 9

En aquest punt, tot i trobar-se a la sortida d'un poble, cosa que semblaria que hagués d'influir negativament en l'estat de l'aigua, aquest és el més bo del tram estudiat. Les ribes estan molt ben conservades i la vegetació és molt espessa i constant al llarg del tram que segueix fins al següent punt d'estudi(el pont de la Roca)



Riu inspeccionat: Ter

Tram de riu *Sortida de Vilallonga*

Lloc inspecció: Pont de la Roca (entre Vilallonga de Ter i Llanars)

Temps del dia: sol i núvol



Temps ultimes 48 hores: sol i núvol

Amplada mitjana de ribera:

- **Marge dret:** 5 m
- **Marge esquerra:** 5m

Condicions de la riberes:

- **Marge dret:** amb bosc de ribera, i amb vegetació molt espessa, entre els arbres d'aquest, amb diversos relleus. De difícil accés per a una persona.
- **Marge esquerra:** amb bosc de ribera, molt frondós, amb arbustos, i amb diversos relleus, amb moltes romequeres que fan que l'accés sigui molt difícil.

Deixalles visibles de les riberes: sense presència de deixalles.

Amplada mitja del canal: 2-5 m

Fondària mitja del canal: 31-50 cm

Olor de l'aigua: no fa olor

Color de l'aigua: transparent

Temperatura aigua: 12 °C

PH: 7,5

Transparència: totalment transparent

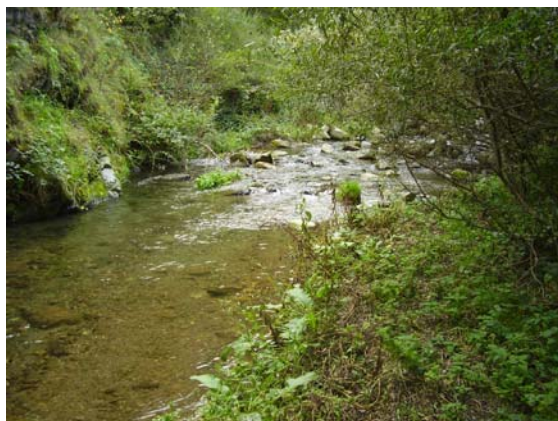
Peixos: truites i barb de muntanya

Macrinvertebrats: tricòpters amb estoig, plecòpters, i efemeròpter.

Estat de salut del riu:

Estat segons bioindicadors: 8,4

L'estat de l'aigua és molt bo i la vegetació de la ribes és molt espessa, aquestes estan molt ben conservades ja que no hi trobem deixalles, cosa explicable pel difícil accés degut a la frondositat de la vegetació riberal.



Riu inspeccionat: Ter

Tram de riu *Pont de la Roca*

Lloc inspecció: Llanars (a la sortida del poble direcció Camprodon)

Temps del dia: sol



Temps últimes 48 hores: sol i núvol

Amplada mitjana de ribera:

- **Marge dret:** 5 m
- **Marge esquerra:** 3 m

Condicions de la riberes:

- **Marge dret:** amb bosc, arbres grans, el sòl molt rocós i amb un pendent considerable.
- **Marge esquerra:** amb vegetació, amb arbustos i plantes herbàcies, i amb diverses formacions rocoses que formen parets seguides de pendents considerables cobertes d'herba i algun arbre.

Deixalles visibles de les riberes: llaunes de refresc, porexpan i bosses de plàstic.

Amplada mitja del canal: 2-5 m

Fondària mitja del canal: 10-30 cm

Olor de l'aigua: certa olor a claveguera **Color de l'aigua:** transparent

Temperatura aigua: 12 °C **PH:** 7,5

Transparència: quasi del tot transparent

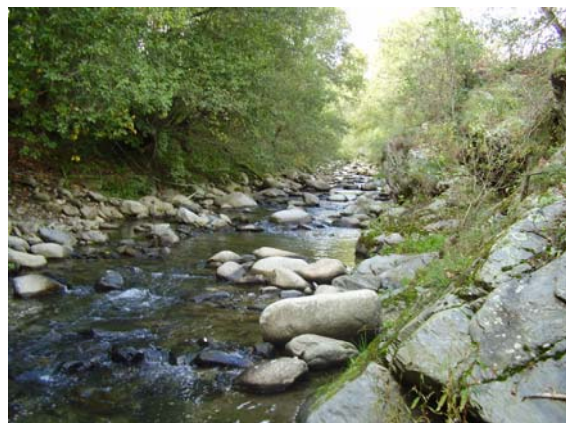
Peixos: truites i barb de muntanya

Macrinvertebrats: Tricòpters amb estoig, efemeròpters, simúlid, hydropische, sangonera i cucs.

Estat de salut del riu:

Estat segons bioindicadors: 6,2

en aquest pot es pot observar que l'aigua presenta símptomes de contaminació, el més segur, és que sigui degut a que un poble com Llanars no té depuradora i això afecta a la qualitat de l'aigua. A les ribes s'hi poden observar deixalles com bosses de plàstic i llaunes de refresc entre d'altres, la vegetació d'aquestes és bastant irregular a l'esquerra. L'estat d'aquest punt no és del tot bo.



Riu inspeccionat: Ter

Tram de riu *Sortida de Llanars*

Lloc inspecció: Camprodon (a l'altura de la Font de la Forcarà)

Temps del dia: sol



Temps últimes 48 hores: sol i núvol

Amplada mitjana de ribera:

- **Marge dret:** 2,5 m
- **Marge esquerra:** 2 m

Condicions de la riberes:

- **Marge dret:** amb vegetació, amb plantes herbàcies, arbustos i arbres de mida petita, bastant espessa.
- **Marge esquerra:** amb vegetació, arbres de mida gran i plantes herbàcies. La riba una mica erosionada.

Deixalles visibles de les riberes: llauna de refresc dins del riu

Amplada mitja del canal: 2-5 m

Fondària mitja del canal: 10-30 cm

Olor de l'aigua: no fa olor

Color de l'aigua: transparent

Temperatura aigua: 12 °C

PH: 7

Transparència: totalment transparent

Peixos: truites

Macrinvertebrats: tricòpters amb estoig, efemeròpters, hydropsiche i cucs.

Estat de salut del riu:

Estat segons bioindicadors: 6,2

En aquest punt la presència de deixalles al les ribes és quasi nul·la, igual que pel què fa a dins del riu. La vegetació de les ribes es conserva molt bé. Tot i això la qualitat de l'aigua no és del tot bona, segurament degut a la claveguera de Llanars.



Entrada de Camprodon (Font de la Forcarà)

9.2.2. Conclusions de l'estudi del tram



Mapa amb estat de cada punt estudiat del tram Camprodon-Setcases:

● Molt bon estat ● Bon estat ● Síntomes de contaminació ● Contaminació

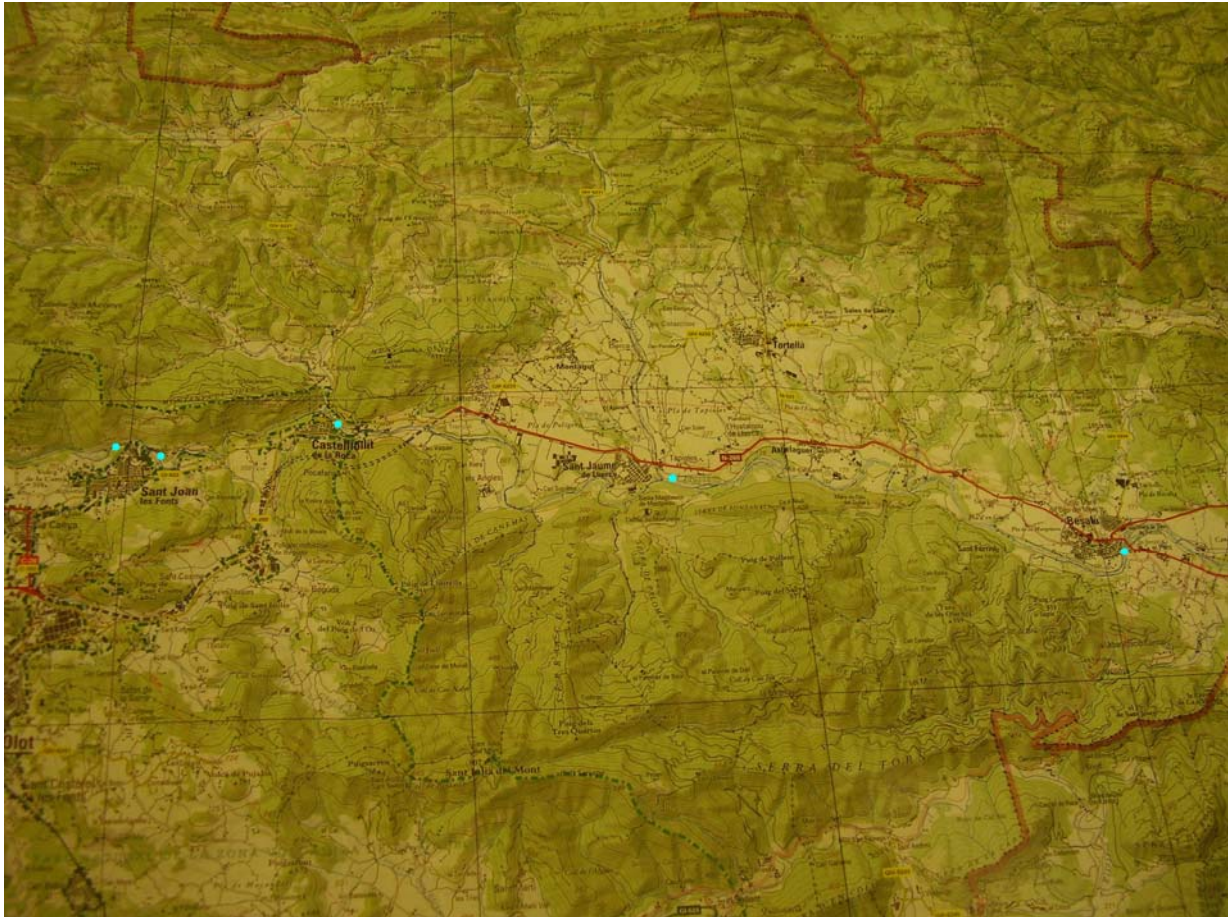
Les conclusions a què he arribat després de realitzar l'estudi ecològic a cada punt i després de fer-ne una síntesi són:

- La qualificació mitja de l'aigua és de 7, 8 ; cosa que indica que aquesta es troba en molt bones condicions. Tot i això es poden diferenciar 2 trams pel que fa la qualitat: la divisió es produeix a Llanars, on a partir d'allà; en direcció Camprodon, la qualitat de l'aigua es redueix ostensiblement, tot i que entra dins dels paràmetres, més o menys, acceptables; la resta del tram presenta un aigua en quasi òptimes condicions. El PH de l'aigua en cap cas assoleix nivells que comprometin la vida animal
- La presència de deixalles en el tram és bastant simbòlica, és a dir, que les observades serien , més o menys, normals per tractar-se d'un indret on la presència de l'home és notable. En els punts més pròxims a les poblacions la presència d'aquestes augmenta.
- L'estat de les ribes del riu es pot dir que es troba en molt bones condicions i aquestes ocupen una superfície d'amplada bastant considerable. Presenten una gran densitat de vegetació i diversitat en aquestes.
- El canal en sí del riu, és d'una mitjana 2 a 5 metres d'amplada i d'uns 10 - 30 cm de fondària.
- La transparència de l'aigua és bastant alta, per no dir del tot, cosa que indica un baix contingut de nutrients d'aquesta i per altre banda, que no posa dificultats en la proliferació d'algues.



- Pel què fa a la presència de peixos, es poden observar 2 tipus d'espècies: les truites de riu i els barbs de muntanya.

9.3. Estudi de l'estat ecològic d'un riu on hi hagi llúdrigues (Fluvià)



Mapa del tram de riu estudiat (Fluvià): ● Punts d'estudi

Punts que he escollit per realitzar un estudi. Aquest punts els he escollit després de confirmar-hi la presència de llúdrigues.

9.3.1. Estudis de cada punt

Riu inspeccionat: Riera de Bianya (afluent Fluvià)



Tram de riu: Besalú - Sant Joan les Fonts

Lloc inspecció: Sant Joan les Fonts

Temps del dia: sol

Temps ultimes 48 hores: sol

Amplada mitjana de ribera:

- **Marge dret:** 5 m
- **Marge esquerra:** 5 m

Condicions de la riberes:

- **Marge dret:** amb vegetació, principalment plantes herbàcies, i arbres de mida petita. Presència de troncs caiguts. Vegetació bastant espessa.
- **Marge esquerra:** amb vegetació, principalment plantes herbàcies, arbustos, i arbres de mida petita. Vegetació molt espessa.

Deixalles visibles de les riberes: tot tipus de plàstics i llaunes .

Amplada mitja del canal: 2-5 m

Fondària mitja del canal: 31-50 cm

Olor de l'aigua: no fa olor

Color de l'aigua: transparent

Temperatura aigua: 17 °C

PH: 7

Transparència: quasi totalment transparent.

Peixos: barb comú.

Macrinvertebrats: tricòpters amb estoig, efemeròpters, i plecòpter.

Estat de salut del riu:

Estat segons bioindicadors: 8,4

L'estat de l'aigua en aquest punt és molt bona. La de les riberes també, presenta molta regularitat i densitat, tot i que la presència de deixalles és bastant gran.

Riu inspeccionat: Fluvià

Tram de riu: Besalú - Sant Joan les Fonts

Lloc inspecció: Sant Joan les Fonts

Temps del dia: sol



Temps ultimes 48 hores: sol

Amplada mitjana de ribera:

- **Marge dret:** 4 m
- **Marge esquerra:** 7 m

Condicions de la riberes:

- **Marge dret:** amb vegetació, principalment plantes herbàcies i algun arbust. Vegetació poc espessa.
- **Marge esquerra:** amb vegetació, amb nombrosos arbres d'estatura gran, amb nombrosos arbustos i plantes herbàcies. Vegetació molt espessa

Deixalles visibles de les riberes: llaunes de refresc, i bosses plàstics.

Amplada mitja del canal: 5-10 m

Fondària mitja del canal: 31-50 cm

Olor de l'aigua: no fa olor

Color de l'aigua: to grisenc

Temperatura aigua: 18 °C

PH: 7,5

Transparència: bastant transparent, un 3 a l'escala de Secci.

Peixos: carpa

Macrinvertebrats: tricòpters amb estoig, efemeròpters, i hydropische.

Estat de salut del riu:

Estat segons bioindicadors: 7,4

L'estat de les riberes del riu són bastant bones, amb bastant vegetació. L'estat de l'aigua també és bastant bo tot i que no tan com el punt anterior, tot i això és considerablement acceptable per trobar-se després d'un poble de grans dimensions amb diverses fàbriques que el precedeixen.

Riu inspeccionat: Fluvià

Tram de riu: Besalú - Sant Joan les Fonts

Lloc inspecció: Castellfollit de la Roca

Temps del dia: sol



Temps ultimes 48 hores: sol

Amplada mitjana de ribera:

- **Marge dret:** 7 m
- **Marge esquerra:** 15 m

Condicions de la riberes:

- **Marge dret:** amb vegetació, principalment arbustos, plantes i algun arbre, amb presència de moltes roques. Vegetació molt espessa.
- **Marge esquerra:** amb bosc de ribera. Amb gran presència de romegueres i altres arbustos. Moltes roques. Vegetació bastant espessa.

Deixalles visibles de les riberes: diversos tipus de plàstics.

Amplada mitja del canal: 5-10 m

Fondària mitja del canal: 31-50 cm

Olor de l'aigua: no fa olor

Color de l'aigua: to grisenc

Temperatura aigua: 17 °C

PH: 7,5

Transparència: bastant transparent, un 3 a l'escala de Secci.

Peixos: carpa

Macrinvertebrats: tricòpter lliure, efemeròpters, lymnaea i hydropische.

Estat de salut del riu:

Estat segons bioindicadors: 6,5

En aquest punt es pot observar que l'estat de les ribes del riu és molt bo, amb bosc de ribera a l'esquerra i amb vegetació molt densa a la dreta. L'estat l'aigua no és tan o com el de les ribes ja que comença a presentar símptomes d'una certa contaminació.

Riu inspeccionat: Fluvià

Tram de riu: Besalú - Sant Joan les Fonts

Lloc inspecció: Sant Jaume de Llierca

Temps del dia: sol



Temps ultimes 48 hores: sol

Amplada mitjana de ribera:

- **Marge dret:** 5 m
- **Marge esquerra:** 2m

Condicions de la riberes:

- **Marge dret:** amb molta vegetació i amb algunes roques. Predominen plantes baixes i arbustos, l'ultima part té arbres de mida gran.
- **Marge esquerra:** terreny rocós amb algun arbust i alguna planta inferior, principalment roca i en alguns trams sorra.

Deixalles visibles de les riberes: bossa de plàstic, ferralla, llaunes de refresc.

Amplada mitja del canal: 5-10 m

Fondària mitja del canal: 31-50 cm

Olor de l'aigua: no fa olor

Color de l'aigua: grisa

Temperatura aigua: 18 °C

PH: 7,5

Transparència: bastant transparent, un 3 al disc de Secci.

Peixos: bagres i carpes

Macrinvertebrats: tricòpters amb estoig, efemeròpter, quironòmida vermell, ancylus i larva de coleòpter.

Estat de salut del riu:

Estat segons bioindicadors: 6,4

Aquest punt presenta un aigua amb símptomes de contaminació, tot i això no són dades que siguin molt significatives ja que estan al llindar d'una qualitat de l'aigua bona. La riba dreta presenta bastants deixalles, segurament perquè s'hi pot arribar amb cotxe fins pocs metres del riu.

Riu inspeccionat: Fluvià

Tram de riu: Besalú - Sant Joan les Fonts

Lloc inspecció: Besalú

Temps del dia: sol



Temps ultimes 48 hores: sol

Amplada mitjana de ribera:

- **Marge dret:** 5 m
- **Marge esquerra:** 5 m

Condicions de la riberes:

- **Marge dret:** amb molta vegetació, sobretot plantes herbàcies i canyes. Bastant frondosa. Terreny pla.
- **Marge esquerra:** amb molta vegetació, sobretot plantes herbàcies i canyes. També amb presència d'alguns arbres de mida petita. Vegetació molt espessa.

Deixalles visibles de les riberes: diversos plàstics, llaunes de refresc, ferralla i runa.

Amplada mitja del canal: 15 m

Fondària mitja del canal: 50-100 m

Olor de l'aigua: no fa olor

Color de l'aigua: transparent

Temperatura aigua: 20 °C

PH: 7,5

Transparència: quasi del tot transparent

Peixos: carpa

Macrinvertebrats: tricòpter amb estoig, efemeròpter, hydropische, sangonera.

Estat de salut del riu:

Estat segons bioindicadors: 6,7

En aquest punt l'aigua del riu es troba en bones condicions tot i que presenta símptomes de contaminació, tot i això es pot considerar que estar bastant bé. A les ribes s'hi poden observar varies deixalles, com plàstics i runa d'entre d'altres, segurament degut a que és un lloc molt visitat i per la proximitat d'una explotació d'àrida i del poble.



9.3.2. Conclusions de l'estudi del tram



Mapa amb estat de cada punt estudiat del riu Fluvià:

● Molt bon estat ● Bon estat ● Símtomes de contaminació ● Contaminació

Les conclusions a què he arribat després de realitzar l'estudi ecològic a cada punt i després de fer-ne una síntesi són:

- La qualificació mitja de l'aigua de tots els punts és de 7; cosa que ens indica que l'estat d'aquesta és bastant bo, tot i que indica un petit principi de contaminació. En cap punt estudiat el nivell del PH de l'aigua té un nombre que signifiqui un perill per al bon desenvolupament de la vida
- La presència de deixalles en els punts estudiats, té una considerable representació, segurament deguda al fet que el riu passi a prop de centres urbans bastant considerables i també de diverses fàbriques..
- L'estat de les ribes del riu es pot dir que es troba en bones condicions i aquestes ocupen una superfície d'amplada bastant considerable, ocupant una mitjana de 5 metres per banda. Presenten una gran densitat de vegetació i diversitat en aquestes.
- El canal en sí del riu, té una mida que va d'entre l'interval de 2 a 15 m, l'amplada mitjana és d'uns 7 m, i la fondària va de 10 a 75 cm, però la mitjana seria de 40 cm.
- La transparència de l'aigua és bastant alta, però no del tot, cosa que indica en aquest hi ha presència de nutrients.
- Pel què fa a la presència de peixos, es poden observar 2 tipus d'espècies: les carpes i les bagres .



9.4. Comparació entre estudi el tram de riu entre Setcases i Camprodon i Fluvià

Comparant l'estudi del tram del riu Ter que va de Setcases a Camprodon, i els punts estudiats del riu Fluvià amb presència de llúdrigues, es poden extreure diverses conclusions:

- La diferència entre la qualificació de l'aigua segons l'índex de macroinvertebrats entre els dos estudis no és molt significativa ja que aquesta no supera el punt, i podem dir que els dos rius es troben en un bon estat de salut. El tram del Fluvià té una puntuació de 7 i el tram del Ter una de 7,8. això ens indica que el tram de Camprodon a Setcases es troba en millors condicions.
- La presència de deixalles en els trams estudiats, ens mostra que en el tram del riu Ter, aquestes no hi són tan freqüents com en el tram del Fluvià. Pel què fa a la varietat d'aquestes, en els dos rius s'hi poden trobar, més o menys, els mateixos tipus de deixalles.
- La comparació de les ribes ens deixa a veure que les del riu Fluvià són bastant més extenses que les del Ter en el tram Setcases-Camprodon. Però en canvi, les ribes d'aquest últim presenten una vegetació molt més densa que les del Fluvià. Tot i això podem arribar a la conclusió que el grau de conservació de les dues ribes és bastant semblant.
- Pel que fa al canal en sí del riu, aquí la diferència és notòria, ja que el del riu Fluvià és molt més ample i més fons que el del Ter. En el Fluvià la mitjana és d'uns 7 m i la fondària mitjana d'uns 40 cm; en canvi, al Ter, aquest no passa dels 5 m en els trams més amples i la mitjana d'aquest és d'uns 3 m, amb una fondària de 20 cm. Tot i aquestes diferències generals, hi ha un punt de l'estudi del Fluvià, concretament el de la riera de Bianya (afluent del Fluvià) on els paràmetres, més o menys, coincideixen amb els del riu Ter entre Setcases i Camprodon.
- En el punt de la transparència, l'aigua del riu Fluvià, mitjanament, no és tan transparent com la del Ter, ja que aquesta és del tot transparent en quasi tots els seus punts. En el punt del Fluvià a la Riera de Bianya, l'aigua té el mateix grau de transparència que en el tram de Setcases a Camprodon.
- Pel que fa a la població de peixos, en el riu Fluvià es pot observar la presència de carpes i bagres, en canvi, al tram Setcases-Camprodon del Ter, es poden observar truites de riu i barbs de muntanya. En el Fluvià la presència d'aquest peixos és més nombrosa que en el Ter, tot i que també és cert que les truites i els barbs de muntanya, degut al seu caràcter esquerp i ala seva rapidesa són més difícils d'observar que les bagres i les carpes.



10. Conclusions



A l'inici d'aquest treball em vaig plantejar uns objectius per tal de tenir clar quina era l'orientació que havia d'agafar . Un cop el treball ha estat realitzat ja puc arribar a extreure les conclusions que em respondran als objectius inicials que tot i no confirmar la meua hipòtesi de base responen la meua curiositat científica.

Pel què fa a l'objectiu de conèixer l'història de les llúdrigues a la Vall de Camprodon, després de entrevistar-me amb diverses persones rellevants en aquest camp, realitzar les enquestes i fer-ne una síntesi, he pogut arribar a diverses conclusions:

- 1- La data de la desaparició d'aquest mustèl·lid la he pogut situar en l'interval de 1960-1970 pel què fa al riu Ter i Ritort, en el tram estudiat, i que en la riera de Beget aquest fet no s'hauria produït dins a finals de la dècada dels 80.
- 2- Un altre aspecte que he pogut constatar és que, tot i la meua inicial sospita de que la caça de les llúdrigues estava principalment lligada al valor de la seva pell, aquest no va ser el principal motiu de la seva acarnissada cacera, sinó que van ser perseguides pels pescadors que volien protegir la seva activitat. És a dir, que la causa fonamental de la seva rarefacció primer i de la desaparició després, va ser principalment donada per la cacera desmesurada, en busca de la seva desaparició, un "genocidi" conscient.
- 3- El fet de la disminució progressiva de truites en el riu Ter durant el segle XX causat bàsicament per la contaminació dels rius de la Vall amb l'aparició de sabons industrials químics, pesticides, etc. i la disminució del seu cabal degut a la sequera com a tendència, també és una de les causes de la rarefacció d'aquestes, ja que els va comportar una disminució del seu aliment.
- 4- Per altra banda puc constatar, no amb una certa sorpresa, la ignorància sobre l'ecologia de les llúdrigues dels habitants de la Vall. Eren considerades animals perjudicials per als pescadors, aquests creien que aquest animal d'hàbits aquàtics era la causa de la disminució del nombre de truites, cosa que era només una "llegenda urbana", ja que com s'ha pogut saber, les llúdrigues tenen preferència per les preses malaltes, velles o mutilades, cosa que afavoreix la salut de l'espècie, però en aquells anys aquesta apreciació no es tenia en consideració i he pogut observar, sobretot en la població de més edat, molt poc apreci cap aquest animal, avui símbol de la salut dels rius.

Un altre dels meus objectius, era conèixer l'estat actual de la llúdriga a Catalunya, en concret a les comarques gironines. La realitat d'aquest singular mustèlid és que la seva presència en els rius Muga i Fluvià és quasi positiva en la majoria del recorregut d'aquests, en els aiguamolls de l'Empordà es pot dir que la llúdriga hi és pràcticament omnipresent, i pel que fa al riu Ter la progressió d'aquesta es troba en la meitat del seu tram. Aquesta dada contrasta amb la que parla de la presència de la llúdriga en el principi de la dècada dels 90, on la presència de llúdrigues a les comarques gironines era nul·la. A partir d'aquesta dada es va començar a crear, l'any 1993, l'anomenat projecte llúdriga, que sota la supervisió del Dr. Deli Saavedra, es va plantejar la reintroducció d'aquest animal en els aiguamolls de l'Empordà amb una previsible expansió als rius més propers, com són el Muga, el Fluvià i el Ter. I així va ser, ja que ha resultat un èxit. Es podria dir que actualment les comarques gironines gaudeixen d'una



població nombrosa i estable de llúdrigues en les seves conques fluvials. La ràpida expansió d'aquests mamífers semiaquàtics ha fet que les llúdrigues s'hagin vist, en part, obligades a ocupar territoris que semblen desfavorables per un animal bàsicament aquàtic, com és el cas de lleres de riu secs, on hi poden trobar petits reductes d'aigua on l'aliment hi és abundant, però aquest fet contradiu que sempre s'hagi considerat que les llúdrigues han estat uns bons indicadors de l'estat de salut del riu, ja que és difícil que l'estat d'aquest sigui molt bo quan no té aigua.

En aquest aspecte puc concloure:

- 1- Que la llúdriga s'està expandint en els rius de les comarques gironines.
- 2- Que els processos de reintroducció no topen amb barreres infranquejables en el nostre entorn ja que els hàbits de les llúdrigues s'estan adaptant a diversos medis, fins i tot a alguns d'adversos.
- 3- Que el component principal de la salut de l'espècie és garantir l'aliment.
- 4- Que hi ha, una mica de sobrevaloració de la llúdriga com a bioindicador de la salut dels rius ja que pot viure en medis no del tot saludables. Aspecte que crec que es dona per part dels biòlegs i ecòlegs i sobretot ecologistes, per compensar la baixa estima d'aquest animal per part de la població autòctona.

Pel què fa a l'objectiu que em vaig plantejar sobre saber quin és l'estat actual de les llúdrigues a la Vall de Camprodon, en el tram del Ter de Camprodon a Setcases, gràcies als coneixements d'identificació de rastres de llúdrigues que vaig aprendre en la sortida de seguiment del Projecte Llúdriga que vaig realitzar amb el Sr. Pons Feliu, puc concloure:

- 1- Que en aquest tram no hi ha presència d'aquest mamífer. No hi he trobat cap rastre ni he pogut obtenir informació de la població sobre aquest fet. Un indicatiu que vaig rebre de la població de Setcases, no en vaig poder tenir una observació directa ja que n'havien vist però ja no hi eren els rastres. Després de valorar la informació rebuda, em decanto per la tesi de que en tot cas es podria donar la presència d'algun visó americà en expansió perillosa per les aigües dels rius gironins, però no ho puc confirmar.
- 2- En aquest objectiu també hi entra la possible existència de la projecció d'un pla de reintroducció que afectés a aquest tram, aquest et el vaig descartar amb l'ajut del Sr. Joan Perearnau, guarda forestal, qui, després de consultar amb els seus caps, em va confirmar que no hi havia cap projecte en marxa.

Per tal de trobar una resposta a l'objectiu principal del treball, constatar si una possible reintroducció de la llúdriga al tram del Ter, de Setcases a Camprodon, era imprescindible crear una altre objectiu que va ser conèixer l'estat ecològic d'aquest tram, i per tal de poder-lo comparar amb l'estat ecològic actual d'un riu amb presència de llúdrigues (Fluvià).



De la comparació n'he pogut extreure diverses conclusions:

- 1- La diferència entre la qualificació de l'aigua segons l'índex de macroinvertebrats dona uns entre els dos estudis no és molt significativa, és a dir que entre els punts on hi podem trobar una presència de llúdrigues regular i entre el tram en què es voldria fer la reintroducció, les diferències són molt petites (la qualificació mitjana dels punts de riu estudiats on hi ha presència de llúdrigues és de 7 punts, i la del tram de la conca del riu Ter que va de Setcases a Camprodon és de 7,8 punts), l'estat del segon tram és més bo que el dels punts del Fluvià, per tant això ens indica que pel què fa a l'estat de l'aigua la reintroducció seria possible.
- 2- Que la presència de deixalles en els trams estudiats, ens mostra que en el tram del riu Ter, aquestes no hi són tan freqüents com en el tram del Fluvià, és a dir que aquest paràmetre tampoc suposaria un problema per a una possible reintroducció.
- 3- La comparació de les dues ribes ens deixa veure que les del riu Fluvià són força més extenses que les del Ter en el tram Setcases-Camprodon, aspecte que necessita la llúdriga per a reproduir-se, però en canvi, les ribes d'aquest últim presenten una vegetació molt més densa que les del Fluvià. Amb tot i això podem arribar a la conclusió que el grau de conservació de les dues ribes és força semblant, les llúdrigues s'hi podrien amagar i construir-hi els caus, és a dir que si només ens basem en l'estat de conservació d'aquestes, una suposada reintroducció seria possible, també s'hauria de tenir en compte el fet que la superfície de les ribes dels punts de riu on hi podem trobar llúdrigues és superior a la del tram de riu de Camprodon a Setcases que és objecte d'estudi, però la poca experiència que m'ha donat la col·laboració amb el seguiment de llúdrigues a les comarques gironines, em permet dir que les condicions de les ribes de rius amb presència de llúdrigues és molt canviant, és a dir, que pel què fa a aquest paràmetre la possible reintroducció també seria possible.
- 4- Pel que fa al canal en sí del riu, aquí la diferència és notòria, ja que el del riu Fluvià és molt més ample i més fons que el del Ter. En el Fluvià la mitjana és d'uns 7 m i la fondària mitjana d'uns 40 cm; en canvi, al Ter, aquest no passa dels 5 m en els trams més amples i la mitjana d'aquest és d'uns 3 m, amb una fondària de 20 cm. Tot i aquestes diferències generals, hi ha un punt de l'estudi del Fluvià, concretament el de la riera de Bianya (afluent del Fluvià) on els paràmetres, més o menys, coincideixen amb els del riu Ter entre Setcases i Camprodon. És a dir, que aquí les diferències podrien causar dubte per a una suposada reintroducció tot i que en un punt les mides són semblants, però com en el paràmetre anterior, el fet d'haver vist exemples de rius on no s'observava cap rastre d'aigua en molts metres, és a dir, que una possible reintroducció seria viable pel què fa a aquest paràmetre.
- 5- La variable de la transparència ens mostra que, l'aigua del riu Fluvià, de mitjana, no és tan transparent com la del Ter, ja que aquesta és del tot transparent en quasi tots els seus punts. En el punt del Fluvià a la Riera de Bianya, l'aigua té el mateix grau de transparència que en el tram de Setcases a Camprodon. La transparència indica el grau de nutrients en suspensió en l'aigua, i aquests nutrients afavoreixen indirectament a les llúdrigues ja que els peixos i altres éssers aquàtics se'n beneficien directament i les



llúdrigues es beneficien d'un major nombre d'aquest éssers aquàtics. És a dir, que la transparència tindrà importància pel següent paràmetre estudiat: els peixos.

- 6- Pel que fa la població de peixos, en el riu Fluvià es pot observar la presència de carpes i bagres, en canvi, al tram Setcases-Camprodon del Ter, es poden observar truites de riu i barbs de muntanya. En el Fluvià la presència d'aquest peixos és més nombrosa que en el Ter, tot i que també és cert que les truites i els barbs de muntanya, degut al seu caràcter esquerp i ala seva rapidesa són més difícils d'observar que les bagres i les carpes, tot i això és visible que en el Fluvià la biomassa de peixos (la biomassa de peixos ens indica la quantitat de peixos que podem trobar en una distancia concreta) és superior a la del riu Ter, aquest paràmetre hagués estat interessant d'estar sotmès a estudi però el fet que en el riu Ter del tram Setcases-Camprodon no hi hagi cap estudi que ho indiqui i el fet que realitzar-ne un estudi resulti difícil i el resultat que en sortís sigues molt subjectiu, ha fet que no hagués posat aquest paràmetre en l'estudi, tot i això la diferència de quantitat de peixos és fàcilment visible. Aquest paràmetre és el que planteja el principal problema en una suposada reintroducció de llúdrigues en el tram de riu Ter que va de Camprodon fins a Setcases.
- 7- Un altre aspecte que he pogut conèixer en el meu període d'estudi és que aquest tram està sotmès a la qualificació de reserva genètica de la truita comuna i que no es permetria la repoblació artificial cosa que dificultaria la reintroducció en un primer moment.

Mirant tots els paràmetres estudiats de la conca del riu Ter tram Setcases- Camprodon, es podria dir que majoritàriament aquests coincideixen o tenen un valor més positiu que els paràmetres estudiats en els punts amb presència de llúdrigues de la conca del riu Fluvià, excepte el que parla de la biomassa de peixos. Tot i això es podria dir que, en conjunt, una reintroducció tenint en compte l'estat ecològic del riu, seria viable.

Un cop analitzats els objectius secundaris i d'haver-ne extret una conclusió, n'extrec una de l'objectiu principal del treball de recerca: valorar la viabilitat o no de portar a terme un projecte de reintroducció de la llúdriga al tram del riu Ter que va des de Camprodon a Setcases. Pel què fa a l'aspecte social del projecte, en cas de realitzar-se una reintroducció, i tot i que la consciència ecològica de la societat ha evolucionat des de la desaparició de les llúdrigues, estaria molt bé crear una campanya de sensibilització per tal de que la gent no veiés aquesta reintroducció com un mal, sinó tot el contrari, que es veiés com un bé que les llúdrigues tornessin a ocupar el seu antic territori, i que la reintroducció d'aquestes no comportaria cap problema per a la societat. La campanya hauria d'anar principalment dirigida a la comunitat de pescadors ja que són aquest els que hi tindrien una relació més directa, i se'ls hi hauria d'explicar que les llúdrigues no afectarien a la seva afecció, cosa que sé que actualment és impossible. Crec que s'hauria de fer en una clau poc triomfalista i que no caigui en els tòpics, que després es poden desmentir, que la llúdriga és el principal bioindicador de la salut dels rius. La informació ha de ser veraç i objectiva i parlar de les virtuts, que al meu entendre són moltes, però també valorar els possibles canvis que l'ecosistema sofriria, sobretot en un primer moment fins que l'estabilitat ecològica tornés als rius.



Com he dit anteriorment, un dels paràmetres claus per a poder esbrinar si seria possible una reintroducció de llúdrigues en aquest tram, és l'estudi ecològic del riu Ter i la comparació amb l'estudi ecològic de punts del riu Fluvià amb presència de llúdrigues. El resultat és positiu per al riu Ter, és a dir, que per condicions de riu, la reintroducció seria possible. Però en aquest punt ja es planteja un problema, que és l'aliment, i que crec que en el cas de produir-se una reintroducció en aquest tram de Setcases a Camprodon, seria el principal entrebanc a solucionar. El fet bé donat que les llúdrigues necessitarien alimentar-se i les principals fonts d'alimentació que podrien accedir són les truites, i aquí està el problema, que aquest tram de riu està sotmès a una zona de reserva cinegètica, és a dir, que en aquest tram de riu no és possible cap mena de repoblació ja que es vol conservar l'espècie autòctona de la vall de Camprodon, això implica que els pescadors tenen la pesca restringida i en el cas que es produís una reintroducció aquests encara tindrien la pesca més restringida ja que per les llúdrigues, amb les condicions que he definit, el principal requisit per a la seva presència és l'aliment. Per això, per a fer possible una reintroducció de llúdrigues s'hauria de revisar el "coto de pesca", ja que la negació de realitzar repoblacions ve donat perquè es vol conservar l'espècie autòctona, però cal plantejar la contradicció que es dona en aquest programa ja que a la banda del Ritort, afluent del Ter, s'ha repoblat amb truites irisades i es molt probable que la barreja de truites de diferents espècies ja hagi estat realitzada.

En resum:

- 1- Cal crear una consciència positiva en la població per tal que la possible reintroducció de la llúdriga sigui ben acceptada, els principals protectors del medi han de ser els "usuaris" de l'entorn. Penso que no s'aconsegueix res de positiu pel mediambient que les diferents administracions creïn normatives i programes de protecció molt positives des del meu punt de vista, en aquest cas de reintroducció, si no s'assegura el vist-i-plau dels habitants de la Vall.
- 2- La reintroducció de les llúdrigues al tram del riu Ter de Camprodon a Setcases, es força improbable, en aquests moments, com a Pla de reintroducció entès com a aportació d'animals de forma artificial donat que es considera una reserva cinegètica de la truita comuna, que es troba en regressió als rius catalans per la introducció de la truita irisada que no és una espècie autòctona, però podria donar-se una colonització de forma espontània, fruit de l'expansió d'aquest mustèl·lid a la conca del Ter, un cop aquestes siguin capaces de superar els obstacles que suposen els diferents pantans fins on ha arribat l'actual expansió, aspecte que dona més força al primer punt d'aquest resum.
- 3- En el cas hipotètic de que es pensés en la reintroducció artificial, cosa que, tot al contrari del que es pot pensar a nivell popular, al meu entendre no afectaria la població de truites a mitjà termini. Pel que he estudiat, aquest peixos tindrien més salut ja que la llúdriga caça els exemplars més dèbils i sovint malalts i sabem que els depredadors tenen un pes molt important en la conservació de les diferents espècies si no es produeix un desequilibri, cosa que es podria anar controlant. El que s'hauria de controlar de forma principal és el tema de l'alimentació i per tant buscar una via per a fer que la quantitat de peix augmentés i que aquesta reintroducció no suposés cap mesura massa penalitzadora per als pescadors per garantir el què dic en el primer punt.



Com a proposta global penso que caldria la connexió del programa de Reserva cinegètica de truita comuna com a espècie autòctona i el de Reintroducció de llúdrigues per a fer un programa conjunt que tingués un període experimental en que la hipòtesi de treball fos:

“ La llúdriga afecta positivament la població de truites en un riu si es controlen les altres variables (pesca incontrolada, contaminació...)”

I intentar resoldre els eterns conflictes de les societats de pescadors, recordem que la protecció de la pesca ha estat un dels aspectes més importants de la rarefacció i posterior desaparició de la llúdriga als nostres rius, amb el programa de reintroducció. Crec que si es pogués demostrar que no són un perill per a la pesca guanyaríem uns aliats molt importants pel manteniment saludable de l'espècie.



11. Agraïments



A l'hora de fer un treball tan complex per a mi, he hagut de necessitar l'ajut desinteressat de molta gent que voldria agrair, espero no descuidar-me de ningú.

En primer lloc, i encara que la seva col·laboració no ha estat explícita en el treball, vull donar les gràcies al meu veí, el Sr. Josep Maria Codony, que treballa a la Caixa de Catalunya, i que va ser la persona que em va a la Fundació Territori i Paisatge de la Caixa de Catalunya i concretament amb el Sr. Pons Feliu i finalment em va connectar amb el Dr. Deli Saavedra, un dels promotors i directors del Pla de Reintroducció de les llúdrigues del Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà. Li haig d'agrair molt perquè la seva aportació va donar un bon impuls en el meu treball quan encara em trobava molt desorientat.

Ha estat vital per a mi poder comptar amb l'ajut de biòlegs experts en el tema. I especialment amb el Sr. Pons Feliu i la seva dona que em van permetre acompanyar-los en una sessió de seguiment del Pla de reintroducció de llúdrigues dels Aiguamolls de l'Empordà que em va capacitar per a poder seguir el meu treball de forma autònoma, que ha contestat sempre, amb molta paciència, els meus correus electrònics amb els meus dubtes i que em va encarregar una tasca de seguiment que em va ajudar molt en el meu objectiu de reconèixer rastres de llúdriga. També ha estat molt important el Dr. Deli Saavedra que em va facilitar molta informació i va posar al meu abast la seva tesi doctoral que tracta sobre la reintroducció de les llúdrigues a als rius Fluvià i Muga, i que encara que estigui redactada en anglès i que m'hagi suposat un treball addicional, m'ha estat molt útil per poder seguir un esquema de treball.

No em voldria descuidar al meu antic institut SES Germans Vila-Riera que m'ha facilitat els mitjans del Projecte rius per a fer l'estudi de l'aigua de mà del Sr. Pere Ignasi Isern, naturalista i ex professor meu, que em va donar les orientacions necessàries per tal de dur a terme l'estudi ecològic del riu, informació sobre la història de la llúdriga a la Vall de Camprodon i orientacions per realitzar el treball que m'han servit de molt.

També he d'agrair cadascuna de les aportacions de les quaranta dues persones de la Vall que he entrevistat., i concretament els que incloc en el treball: Xavier Collboni, Joan Vidal, Joan Magret, , Francisco Vidal, Joan Ortiz, Laureà Gardella, Silvestre Picola, Josep Llongarriu, Francisco Nou Polí, Pere Martí, Ricard Seguí i Manel Pujol, amb els quals hi he passat molt bones estones i a partir de les seves explicacions he redactat l'apartat de la història de la llúdriga ala Vall de Camprodon, i de forma especial al Sr. Alejandro Cuadrado que m'ha deixat molt de material.

També al Sr. Joan Perearnau, guarda forestal, per la informació que em va oferir i per la seva disponibilitat.

Al president de la societat de pesca de la Vall de Camprodon també li vull agrair la conversa telefònica on vaig esbrinar moltes coses sobre l'estat actual de la pesca actual que desconeixia completament i que m'han estat de molta utilitat a l'hora de fer el treball.

També vull agrair el treball del meu tutor, en Lluís Bancells, que m'ha respectat el ritme de treball sense deixar-me adormir, que m'ha ajudat a acabar-lo amb els seus ànims i a polir-lo amb els seus consells.

Però a les persones a les qui els hi he de donar més les gràcies són a la meva família, que m'han transportat d'un lloc a un altre sense queixar-se mai, que m'han ajudat a contactar amb persones que m'han ajudat al treball, que m'han donat ànims quan em veia encallat, i que, sobretot, han suportat el meu neguit amb gran paciència.

A tots moltes gràcies.



12. Bibliografia



Suport escrit consultat durant el procés de realització del treball de recerca:

- RUIZ-OLMO Jordi i AGUILAR Àlex Els grans mamífers de Catalunya i Andorra, Lynx edicions. Barcelona, 1992.
- PUIG Ma. Àngels, Els macroinvertebrats dels rius catalans, Generalitat de Catalunya Departament de Medi Ambient, 1999.
- VENTURA PUJOLAR Montserrat i Consorci Alba-Ter, Atles ambiental i patrimonial del riu Ter, 2004.
- Projectes Vius: Iniciatives de la societat civil a favor de la natura amb el suport de la Fundació Territori i Paisatge, Fundació Territori i Paisatge de l'Obra social de Caixa Catalunya, 2006.
- Història natural dels Països Catalans (Volum 13, Amfibis, rèptils i mamífers), Enciclopèdia Catalana S.A., Barcelona 1987.
- Història natural dels Països Catalans (Volum 9, Atròpodes I), Enciclopèdia Catalana S.A., Barcelona 1987.
- MARGALEF Ramón, Ecología, 9na reimpressió, Ediciones Omega S.A., Barcelona, 1998.
- Revista Nat (exemplar 2 de març 2005)
- Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000, Garrotxa-19, Institut Cartogràfic de Catalunya, Barcelona, 2003.
- Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000, Ripollès-31, Institut Cartogràfic de Catalunya, Barcelona, 1993.

Suport informàtic consultat durant el procés de realització del treball de recerca:

- <http://www.apnae.org/proj/especial%20lutra.pdf>
- http://www.tdx.cesca.es/TESIS_UdG/AVAILABLE/TDX-0319104-124146//tdsb.pdf
- http://www.gencat.net/mediamb/ea/pdfs/lludrimestre_muga.pdf
- <http://www.gencat.net/mediamb/fauna/conserva/cespro20.htm>
- <http://www.laborrufa.com/pag/articulos/fauna/mamiferos.html>
- <http://faunaiberica.org/especies.php3?esp=55>
- http://tematico.princast.es/mediambi/siapa/Contenidos/02_05_04_009.htm
- <http://perso.wanadoo.es/monroy/visita/nutria.htm>
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Nutria>
- [http://www.unal.edu.co/icn/publicaciones/caldasia/26\(1\)/11F.pdf](http://www.unal.edu.co/icn/publicaciones/caldasia/26(1)/11F.pdf)
- http://www2.udec.cl/~lpalma/documentos/calidad_aguas.htm
- <http://images.google.es/imghp?ie=UTF-8&oe=UTF-8&hl=es&tab=wi&q=>
- [http://www.secem.es/GALEMYS/PDF%20de%20Galemys/15%20\(NE\).PDF/11.Garra%20\(115-124\).pdf](http://www.secem.es/GALEMYS/PDF%20de%20Galemys/15%20(NE).PDF/11.Garra%20(115-124).pdf)