

INVASORS



FAUNA INVASORA AL VOLTANT DEL RIU TER
AL SEU PAS PER MANLLEU

Curs 2010/2011

<<La uniformitat és la mort;

la diversitat és la vida>>

Mijail A. Bakunin

AGRAÏMENTS

Durant l'elaboració d'aquest treball de recerca m'han ajudat un seguit de persones. Sense elles aquest treball no hagués estat possible.

En primer lloc voldria donar les gràcies als meus pares i el meu germà. Gràcies als meus pares he après uns dels valors més importants que tinc: estimar i conservar el nostre entorn. El meu germà m'ha ajudat en la pesca esportiva i m'ha acompanyat a tirar moltes de les fotos que hi ha en aquest treball.

Vull agrair a la [REDACTED] la correcció del treball, així com l'ajuda del tutor del treball, [REDACTED]. Ell m'ha ajudat i m'ha orientat molt en el tema. Sense ell no hagués tingut l'oportunitat de conèixer en Marc Ordeix, un biòleg que treballa al CERM (Centre d'Estudis dels Rius Mediterranis) i que estudia els rius catalans. Voldria donar-li les gràcies a ell per resoldre tots els dubtes que he tingut i a tots els altres companys que formen el CERM per permetre ajudar-los en la pesca elèctrica.

Finalment voldria donar les gràcies als amics que m'han ajudat en aquest treball, sobretot a l'Antonio Torner, en Miquel Vilaseca i en Joaquim Jordà. Sense ells no hauria començat a pescar, i com a conseqüència no hauria començat a preguntar-me que li passava al riu Ter.

ÍNDEX

1. Introducció6

2. Les espècies invasores..... 8

 2.1. Concepte d'espècie invasora8

 2.2. Introducció de les espècies invasores als ecosistemes..... 8

 2.2.1. Forma directa8

 2.2.2. Forma indirecta..... 9

 2.2.3. Excepcions..... 10

 2.3. Formes o factors per aconseguir ésser una espècie invasora 10

 2.4. Conseqüències que provoquen les espècies invasores 12

 2.4.1. Impacte econòmic 12

 2.4.2. Impacte ecològic..... 12

 2.4.3. Impacte a la salut 13

3. Àrea d'estudi 14

 3.1. Situació geogràfica 14

 3.2. Geografia física..... 14

 3.3. Clima..... 15

 3.4. Humanització 16

 3.5. Fauna..... 17

 3.6. Vegetació 19

 3.7. Zones del riu més estudiades..... 20

 3.7.1. Zona 1..... 21

 3.7.1. Zona 2..... 22

 3.7.2. Zona 3..... 25

4. Metodologia 27

4.1. Observació directa	27
4.2. Pesca elèctrica.....	28
4.3. Pesca esportiva	30
5. Resultats.....	33
5.1. Resultats de l'observació directa	33
5.2. Resultats de la pesca elèctrica	34
5.3. Resultats de la pesca esportiva.....	35
6. Catàleg de les espècies invasores de l'àrea d'estudi	36
7. Discussió dels resultats i conclusions.....	85
8. Bibliografia	89

1. INTRODUCCIÓ

En els darrers segles, s'han extingit, per diferents causes, aproximadament unes quatre-centes espècies de peixos, un centenar d'aus i més de vuitanta mamífers, a més de molts invertebrats i vegetals. Després de la pèrdua de l'hàbitat, la introducció d'espècies exòtiques (al·lòctones o invasores) és la segona major amenaça a la biodiversitat. Per això, feia temps que les espècies invasores m'havien despertat la curiositat de saber com influïen en el nostre entorn.

Encara que la distribució geogràfica de les espècies és dinàmica, la humanitat sempre ha alterat aquesta distribució per al consum o ús de les espècies. La introducció d'espècies exòtiques s'ha accelerat en les últimes dècades per l'enorme capacitat de transport que en l'actualitat posseïm els humans. Moltes espècies s'introdueixen accidentalment barrejades amb aliments, com animals o plantes domèstiques, o mitjançant embarcacions de forma involuntària. Per sort bona part d'aquestes espècies no s'estableixen en els ecosistemes i moren.

Un dels principals medis on s'han introduït moltes espècies són els rius. Des de sempre els rius han estat els claveguerams de la societat (contaminació aigües) i han estat objecte d'explotació (establiment de barreres físiques i sobrepesca). Els rius són una part essencial de la natura, aquesta és dinàmica, i com a tal, canvia constantment. El problema sorgeix quan l'ésser humà accelera aquests canvis de tal manera que provoca dificultats a les espècies autòctones i en molts casos també provoca l'extinció de les mateixes.

Des de petit m'agrada anar a pescar al riu Ter. A mesura que he anat creixent m'he adonat que el nombre d'exemplars d'espècies autòctones ha disminuït, alhora que unes altres espècies, invasores, han començat a augmentar molt ràpidament. Com que tenia curiositat per saber que li està passant al riu vaig decidir fer el treball recerca sobre les espècies invasores al voltant del Ter a la meua població, Manlleu.

Per fer aquest treball em vaig marcar un seguit d'objectius que són els següents:

- Conèixer les espècies de fauna invasora que trobem al voltant del Ter a Manlleu.

- Elaborar un catàleg de fitxes de les espècies invasores (fauna) del medi fluvial de Manlleu, per tal de saber quines característiques presenten i com influeixen en l'entorn.
- Comparar l'estat de la fauna invasora i l'autòctona al voltant del Ter en el passat i el present .

Aquest treball consta de dues parts, una de més teòrica, on ens introduïm en les espècies invasores, s'explica l'àrea d'estudi i es detalla la metodologia utilitzada. I una altra, on s'exposen els resultats obtinguts a partir del treball de camp (observació directa i pesca), el catàleg de fitxes i les conclusions.

Voldria destacar la importància del treball de camp, que és el que dóna sentit a aquest treball i al qual hi he dedicat més de 60 hores.

2. LES ESPÈCIES INVASORES

2.1. CONCEPTE D'ESPÈCIE INVASORA

Una espècie invasora és aquella espècie animal o vegetal que ha estat transportada i introduïda per l'ésser humà a zones on l'espècie no hi era. Té la capacitat d'adaptar-se al nou medi i la facilitat per reproduir-s'hi. No totes les espècies que es troben fora del seu espai natural són espècies invasores. Generalment només es consideren invasores en els casos que puguin fer perillar l'existència dels ecosistemes autòctons o produeixin canvis importants en l'ecosistema que provoquin que l'espècie autòctona hagi de competir amb l'espècie forània pel territori, l'alimentació o el refugi fent perillar la seva existència.

A causa dels efectes irreparables (en la majoria dels casos) que causen sobre els ecosistemes nadius, les espècies invasores són considerades la segona causa de la pèrdua de la biodiversitat a escala global. Els ecosistemes més fràgils són els ecosistemes fluvials ja que el procés d'invasió és molt difícil d'observar i pot passar desapercebut fins que els efectes són molt grans i difícils de controlar.

2.2. INTRODUCCIÓ DE LES ESPÈCIES INVASORES ALS ECOSISTEMES

Les espècies invasores poden ser introduïdes a nous ecosistemes de moltes formes. Cal destacar-ne dues formes importants: una forma directa i una forma indirecta.

2.2.1. Forma directa

Anomenem forma directa aquella en què l'espècie és introduïda a la natura directament, sense passar per un període de captivitat. De forma directa poden ser introduïdes de les següents maneres:

- **Amb finalitats esportives**

L'espècie és introduïda directament de forma voluntària a un nou medi amb finalitats recreatives i/o esportives, per tal de facilitar a un conjunt de persones el gaudi d'un esport en què hi intervé l'espècie introduïda, per exemple la pesca. L'espècie també és introduïda per tal que el conjunt de persones no s'hagi de traslladar a un altre país o zona allunyana sabent que podran practicar l'activitat esportiva a prop de casa seva. Un cas interessant és el cas del silur que va ser introduït a Catalunya, sobretot a les zones pantanoses (pantà de

Sau, Susqueda, Boadella, Pasteral, etc) per poder pescar-lo a prop de casa i no haver de traslladar-se al país d'origen per poder pescar-lo.

- **Errors en la neteja d'embarcacions**

L'espècie és introduïda de forma involuntària. Una embarcació navega en un medi aquàtic determinat on viuen unes espècies determinades. L'embarcació es trasllada a una altra zona sense ser netejada amb el perill que l'espècie que habitava en el medi es pugui enganxar a sota l'embarcació i es traslladi a un altre medi similar al primer. Posteriorment l'espècie es desenganxa de l'embarcació i inicia una expansió en el nou medi. Un exemple és el musclo zebra que ha estat introduït a diversos rius degut a errors en la neteja d'embarcacions.

2.2.2. Forma indirecta

Anomenem forma indirecta aquella en què l'espècie invasora passa per un període en captiveri i posteriorment és alliberada a la natura. De forma indirecta poden ser introduïdes de la següent manera:

- **Falta de seguretat o ecoterrorisme en granges**

L'espècie és introduïda de forma voluntària com animal de granja amb fins econòmics. Els animals estan en gàbies de pocs metres quadrats cosa que provoca que tinguin poca mobilitat, com més grans són menys mobilitat tenen. Ja sigui per falta de seguretat (no hi ha tanques de protecció al voltant de la granja que permetin controlar els animals en risc de fuga) o per ecoterrorisme (ús de la violència o la força per a causes ecològiques, mediambientals o pels drets dels animals) l'espècie és alliberada a la natura. Un bon exemple d'aquest cas és el visó americà que es cria per extreure'n la pell quan arriba a la edat adulta, però en alguns casos com va passar a Osona entre els anys 1970 i 1980 es va escapar de les granges on estava captiu i es va expandir per tota la Catalunya central.

- **Animals de companyia**

Una part dels humans té o ha tingut animals de companyia. Normalment són animals de companyia que es mantenen en captiveri durant tota la seva vida fins la seva mort. Aquests animals normalment són originaris d'altres països ja que els autòctons estan protegits, en perill d'extinció o són més cars que els d'altres països. En alguns casos per falta d'atenció i en altres per cansament, la mascota aconsegueix arribar a un nou medi que no és el propi.

La tortuga de Florida n'és un bon exemple ja que la tortuga de rierol, que és l'espècie autòctona, està en perill d'extinció cosa que provoca que no pugui estar en captivitat i s'utilitzin les tortugues de Florida com animals de companyia. En alguns casos són alliberades a la natura.

2.2.3. Excepcions

No totes les espècies que aconseguen arribar a la natura sobreviuen ja que en alguns casos l'espècie mor perquè necessita atenció de l'ésser humà o en altres casos no té la capacitat suficient per adaptar-se al nou medi i mor.

2.3. FORMES O FACTORS PER ACONSEGUIR ÉSSER UNA ESPÈCIE INVASORA

Hi ha molts factors que permeten a l'espècie al·lòctona aconseguir sobreposar-se sobre l'espècie nativa i fer-ne perillar la seva existència. Cal destacar les següents formes o factors:

- **L'espècie forània actua com a depredador i/o competidor per l'aliment i/o per l'espai:** les espècies autòctones no estan adaptades ni preparades per rebre un nou habitant cosa que provoca que tant els adults com les cries siguin més vulnerables a ser caçades per la nova espècie. Algunes espècies com l'alburn es desplacen en grans grups obligant que les espècies autòctones es desplacin a altres àrees. Un clar exemple de depredador és el peix sol que s'alimenta dels ous que ponen els peixos al fons dels rius, rierols i pantans.

- **L'espècie invasora introdueix paràsits i malalties que afecten les espècies natives:** l'espècie invasora és immune a una determinada malaltia que pot transportar amb ella a qualsevol lloc sense adonar-se'n. Quan està en contacte amb l'espècie nativa o amb alguna cosa utilitzada per l'espècie nativa i aquesta molt probablement no és immune a la malaltia, patirà els efectes d'aquesta malaltia que en alguns casos li pot comportar la mort. Un cas destacat és el del cranc americà que transporta amb ell la malaltia anomenada *afanomicosis* o també coneguda amb el nom de plaga del cranc o fúngica. El cranc americà és immune a aquesta malaltia, però el cranc de riu no, cosa que ha provocat un descens important del nombre de cranc de riu autòctons.

- **L'espècie invasora es reproduïx amb l'espècie autòctona:** hi ha espècies autòctones que són filogenèticament semblants a espècies invasores. Són de la mateixa família, són genèticament semblants, tenen característiques físiques semblants, etc. El cranc de riu es pot reproduir amb el cranc americà i engendrar unes cries creuades, amb característiques dels dos progenitors.

- **Per la sobreexplotació de l'espècie autòctona:** durant els segles passats les espècies natives van tenir una gran sobreexplotació ja que els éssers humans s'alimentaven d'elles sense un control adequat. Això va provocar un descens de les espècies natives i, com a conseqüència, un augment de les espècies invasores, en el cas que hi fossin presents. La bagra i el barb de muntanya són dos exemples clars de com la sobreexplotació de les dues espècies autòctones ha provocat que el seu nombre sigui cada cop més baix.

- **Oportunistes:** tenen facilitat per caçar les preses del nou medi.

- **Canvi climàtic:** El canvi climàtic està facilitant a les espècies invasores una millor adaptació ja que els hiverns són menys freds, cosa que facilita que augmenti de manera important la introducció d'aquestes espècies que estan adaptades majoritàriament a unes condicions de vida més càlides. Les espècies natives estan adaptades a unes condicions climatològiques determinades. Un descens de les precipitacions pot fer assecar les zones humides i no permetre que les espècies puguin habitar sempre en aquestes zones i hagin de buscar noves zones per habitar o no tinguin temps suficient per marxar a una zona habitable i morin. Hi ha espècies invasores, com és el cas del peix gat, que durant els períodes de sequera tenen la capacitat d'amagar-se enmig del fang durant períodes llargs i esperar-se fins que hi tornin a haver precipitacions.

- **Contaminació del medi:** durant el segle XIX i XX ha anat en augment l'ús de pesticides i contaminants, i la producció de residus urbans resultat de l'augment de població. Una indústria important durant aquest segle va ser la indústria pellaire, la majoria d'empreses d'aquest sector estaven situades a prop de rius cosa que els facilitava abocar els residus al riu sense cap control. Un altre sector important en la contaminació del medi ambient va ser, i en alguns casos poc freqüents encara ho pot ser, el sector de la pagesia, el qual abocava les dejeccions ramaderes (purins) de forma descontrolada als camps, després es filtraven fins a les aigües subterrànies i aquestes arribaven als rius causant problemes greus

en el medi. El barb de muntanya habita en aigües netes i cristal·lines cosa que durant el segle XIX i XX no era gaire normal de trobar, això va provocar que es notés un fort retrocés d'exemplars en els rius. Això ho va aprofitar la carpa que està acostumada a viure en aigües més brutes per augmentar el nombre d'exemplars en els diferents rius.

- **Efecte barrera de guals, rescloses i altres infraestructures que intercepten el riu:** aquestes construccions impedeixen la lliure circulació dels peixos autòctons que estan acostumats a habitar en llocs determinats i a remuntar el riu en època de cria cosa que els dificulten les rescloses. La major part d'aquestes infraestructures són absolutament impermeables per a la fauna íctica dels rius, excepte les més baixes, que poden ésser parcialment permeables en determinats moments –els pocs dies posteriors a una avinguda– en què una petita part del poblament de peixos aconsegueix creuar-los. Durant el segle XIX i XX el sector industrial es va assentar a prop del riu per aprofitar la força del riu mitjançant rescloses que retenien l'aigua i l'introduïen en canals.

2.4. CONSEQÜÈNCIES QUE PROVOQUEN LES ESPÈCIES INVASORES

2.4.1. IMPACTE ECONÒMIC

Les espècies invasores són responsables de grans pèrdues econòmiques degut als efectes que provoquen sobre camps de conreu, canals, granges, etc. Un exemple és el visó americà que durant els períodes d'escassetat d'aliment ataca granges a causa de la facilitat que troba a caçar alguns animals de granja o en el cas del cargol poma que afecta els camps d'arròs del delta de l'Ebre, provocant la pèrdua de collites. Un altre impacte econòmic és el cost que produeixen les espècies invasores a les administracions: s'han de controlar les poblacions per tal que no provoquin danys en canals, granges, etc. El Ministeri de Medi Ambient està creant una guia per identificar i prendre mesures per eliminar-les i evitar que s'introdueixin noves espècies.

2.4.2. IMPACTE ECOLÒGIC

- **MODIFICACIÓ DE LA CADENA TRÒFICA**

La cadena tròfica, també coneguda com a cadena alimentària, és el corrent d'energia i nutrients que s'estableix entre les diferents espècies d'un ecosistema en relació amb la seva nutrició. La cadena s'inicia amb un vegetal que fabrica el seu propi aliment sintetitzant

substàncies orgàniques que forma a partir de substàncies inorgàniques que agafa de l'aire i del sòl, i de l'energia solar; aquests vegetals es poden classificar en productors. Els éssers vius que s'alimenten dels vegetals s'anomenen consumidors primaris (herbívoros). D'aquests s'alimenten els consumidors secundaris (carnívors). I així fins als superdepredadors.

Les espècies autòctones no s'acostumen fàcilment a la nova espècie que s'introdueix al seu ecosistema. La nova espècie pot trobar facilitat a caçar una determinada espècie autòctona o contagiar-li una malaltia que li provoqui la mort. L'animal que exercia de consumidor de l'espècie autòctona ha de buscar altres animals amb els quals alimentar-se, si no aconsegueix alimentar-se d'una altra espècie, morirà o haurà de desplaçar-se a un nou territori on serà una presa fàcil. Aquests casos són un clar exemple de la modificació de la cadena tròfica.

- PERILL D'EXTINCIÓ I DESTRUCCIÓ DE LA BIODIVERSITAT

La biodiversitat és la variabilitat d'organismes vius de qualsevol font inclosos, entre altres coses, els ecosistemes terrestres i marins i altres ecosistemes existents a la natura.

Les espècies invasores poden posar en perill d'extinció les espècies autòctones basant la seva alimentació en una determinada espècie autòctona, ja que s'alimenten prioritàriament d'aquesta espècie. L'espècie nativa no té temps suficient per generar prou cries i com a conseqüència s'extingeix; destruint o degradant indirectament el seu hàbitat com és el cas de la carpa comuna, que empitjora la qualitat de l'aigua i ha fet posar en perill d'extinció algunes espècies. Una altra forma que fa perillar l'existència de certes espècies autòctones és la introducció de certes malalties que els poden provocar la mort. Si les espècies s'extingeixen la biodiversitat disminueix ja que la diversitat d'espècie a escala mundial es més escassa.

2.4.3. IMPACTE A LA SALUT

Els animals poden transportar patògens i paràsits de manera que poden comportar-se com vectors de malalties per als humans, animals domèstics o altres espècies. Alguns dels més coneguts són les rates, els mosquits o els àcars. Determinades plantes invasores produeixen gran quantitat de pol·len, el qual genera al·lèrgies humanes, en alguns casos molt greus.

3. ÀREA D'ESTUDI

3.1. SITUACIÓ GEOGRÀFICA

L'àrea d'estudi on he indagat sobre les espècies invasores és el medi fluvial i el bosc de ribera del riu Ter al seu pas per Manlleu.

Manlleu es troba al sector septentrional de la Plana de Vic. Limita al nord amb el terme de Torelló, a l'est amb Santa Maria de Corcó i les Masies de Roda, al sud amb Gurb i a l'oest amb les Masies de Voltregà. És en el sector més deprimat de la Plana i per això el més afectat per la boira baixa. El relleu que envolta Manlleu i la comarca d'Osona està format en direcció nord per les serres de Bellmunt, i les de Vinyoles cap a l'oest, que són els primers anticlinals prepirinencs. En el Puigsacalm, situat al nord-est de la comarca, comença la Serralada Transversal representada a la comarca pel Collsacabra, plataforma estructural elevada (de 900 a 1300 m alt.) que una falla espectacular fa cavalcar damunt de les Guilleries, situades a l'est d'Osona (cingleres de Rupit, Tavertet i el Far). Al coll de Sant Marçal comença el massís del Montseny, que plega el sud-est de la comarca, accessible pel coll Formic, on comença el pla de la Calma.

Com tota la Plana de Vic, el subsòl de Manlleu està format per al·luvions portats pel Ter, a causa de l'acció del riu (sedimentació), gràcies això l'agricultura ha estat sempre notable en el poble. Un dels components més preuats econòmicament són les graves, visibles en moltes zones de Manlleu, antigues terrasses fluvials i que l'home ha utilitzat en la construcció. També té primalls de terra i terrenys erms on les margues blavoses formen turons, presents en moltes zones de Manlleu .

3.2. GEOGRAFIA FÍSICA

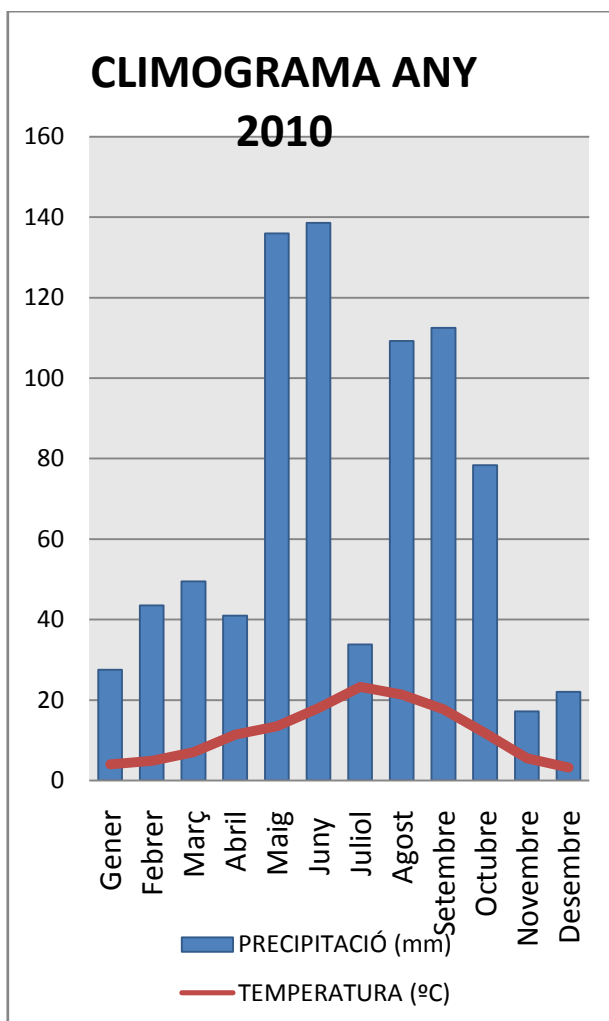
La superfície del terme és de 1719,8 Ha, de les quals gairebé la meitat estan ocupades per camps de conreu, una quarta part per edificis, camins i carreteres i la resta per terrers, prats, el riu Ter, torrents i alguns boscos.

Tot el municipi pertany a la conca d'erosió integrada a la Depressió Central Catalana. Al igual que totes les conques d'erosió, el relleu de Manlleu és poc accidentat amb unes variacions d'alçada mol petites. Destaquen alguns punts més elevats com per exemple el Puig Agut (594 m), que és el punt més elevat de Manlleu, mentre que la Devesa (440 m) és el punt més baix.

Els turons i els terrers, característics de tota la Plana de Vic, també determinen en gran mesura el paisatge de Manlleu. En la majoria dels casos són turons testimoni del nivell que tenia aquesta conca erosiva abans d'iniciar-se l'acció erosiva dels corrents d'aigua.

A Manlleu té lloc el canvi l'orientació del riu ja que passa de direcció nord-sud per fer meandres cap a l'est, a la recerca de la seva sortida per les Guilleries.

3.3. CLIMA



RESULTATS ANY 2010

	PRECIPITACIÓ	TEMPERATURA		
		Max	Mín.	Mitj.
Gener	27,5	13,2	-5,8	4
Febrer	43,5	17,1	-7,7	4,9
Març	49,5	22,6	-8,1	7
Abril	41	25,3	2,1	11,4
Maig	136	27,4	2,4	13,5
Juny	138,6	31,7	5,9	18
Juliol	33,8	34,9	14,4	23,3
Agost	109,2	36	12,2	21,4
Setembre	112,5	29,3	8,4	17,7
Octubre	78,4	24,5	-1,3	11,7
Novembre	17,2	20,8	-6,1	5,5
Desembre	22	18	-7,4	3,2

El clima de Manlleu i de la Plana de Vic, condicionat per l'orografia, és el mediterrani continental humit que es caracteritza per una forta oscil·lació tèrmica. A Osona la precipitació mitjana anual és de 750 mm, amb una temperatura mitjana anual al voltant dels 12°C. Els hiverns són freds i humits, (temperatures entre -15°C i 10°C). Aquestes oscil·lacions són conseqüència, en gran part, de la inversió tèrmica durant l'hivern. Aquest fenomen que es dona sobretot a la Plana de Vic es caracteritza perquè les capes d'aire

inferior tenen una temperatura més baixa que les capes una mica més elevades, a diferència del que passa en llocs oberts. Es produeix sobretot els dies encalmats d'hivern a les zones més deprimides de la plana quan l'aire fred més dens queda estancat. Quan aquest aire es va refredant disminueix la seva capacitat de contenir aigua en estat de vapor i el vapor d'aigua excedent es condensa formant la boira baixa. Les primaveres són plujoses amb temperatures fresques i agradables (5 a 25°C), mentre que a l'estiu predominen temperatures elevades d'entre 21-22°C, amb màximes freqüents superiors als 31°C. Estacionalment els mesos de Maig, Juny, Agost i Setembre són els més plujosos de l'any. La tardor sol ser plujosa, amb boira i temperatures temperades (de 0°C a 22°C).

Les primeres gelades se solen produir a finals d'Octubre i principis de Novembre.

3.4. HUMANITZACIÓ

Durant el s.XIX es va iniciar la industrialització a Catalunya, amb especialització en els teixits de cotó. A Manlleu s'hi instal·len diferents empreses tèxtils per tal d'aprofitar la força de l'aigua del riu Ter, un exemple d'aquestes empreses són la de la família Rusiñol (família del pintor Santiago Rusiñol) que es va instal·lar a Cau Faluga o la fàbrica de Can Sanglas, que és l'actual Museu Industrial del Ter (MIT). Per tal d'aprofitar la força de l'aigua es van construir tres rescloses (obra feta transversalment en un curs d'aigua amb l'objectiu d'elevat el nivell de l'aigua i derivar el corrent fora del seu llit) i per tal d'utilitzar l'energia es va construir un canal industrial, encara avui present, per tal de fer arribar l'aigua a les fàbriques i així poder generar energia. La industrialització va permetre l'arribada del tren a Manlleu, però com que el riu Ter partia en dos el poble, l'arquitecte Alexandre Gustave Eiffel va dissenyar un pont per tal de permetre'n l'arribada.

Un dels grans elements encara conservats del s. XV és el pont de Can Molas. El 1940 un fort aiguat va afectar a tota la conca del riu Ter. A Manlleu al pont de Can Molas s'hi acumularen gran quantitat d'arbres cosa que provocà que el pont fes de presa, s'inundés una part de Manlleu i finalment el pont caigués.

3.5. FAUNA

El riu Ter té una gran diversitat de fauna ja que les espècies troben en el riu un lloc idoni per viure, alimentar-se, reproduir-se o reposar.

La fauna que està més directament relacionada amb el riu són els peixos. Actualment els peixos que abunden en el riu Ter a Manlleu són l'alburn (*Alburnus alburnus*) i el rutil (*Rutilus rutilus*), tots dos espècies invasores. Ja en menor nombre trobem altres espècies invasores com el peix gat (*Ictalurus melas*), la pseudorasbora (*Pseudorasbora parva*), el barb roig (*Phoxinus phoxinus*), el peix sol (*Lepomis gibbosus*), la carpa (*Cyprinus carpio*), el gardí (*Scardinius erythrophthalmus*), el barb comú (*Barbus haasi*) o el llopet de riu (*Barbatula barbatula*). Les espècies de peixos autòctons tenen una presència molt escassa, encara que en les zones on no s'ha alterat el curs natural el barb de muntanya (*Barbus meridionalis*) hi és molt present. La bagra (*Squalius cephalus*) té una presència cada cop més escassa en tot el riu. Un espècie que és autòctona del riu Ter però que ha desaparegut degut a la impermeabilitat de les preses del pantans és l'anguila (*Anguilla anguilla*), avui inexistent en el curs mitjà del riu Ter.

L'amfibi que es troba més és la granota verda (*Rana perezi*) en les zones inundades vora del riu, on hi ha aigua calmada i vegetació. També abunden els gripaus corredors (*Bufo calamita*) i els gripaus comuns (*Bufo bufo*).

La serp d'aigua (*Natrix maura*), una espècie semblant a l'escurçó però inofensiva, és el rèptil més vinculat a l'aigua. Té presència una escassa presència a Manlleu la tortuga de Florida (*Trachemys scripta*) que ha fet que la tortuga de rierol (*Mauremys caspica*) es desplaci riu amunt.

Es troben molt exemplars de cranc de riu americà (*Procambarus clarkii*), mentre que el cranc de riu autòcton ha desaparegut totalment.

Pel que fa a mamífers, predominen la rata d'aigua o rat buf (*Arvicola sapidus*) i la rata de clavegueram (*Rattus norvegicus*). Finalment la llúdriga (*Lutra lutra*) que havia desaparegut, ja que durant els anys 60 va ser molt perseguida, en l'actualitat té una presència molt escassa a Manlleu, es desplaça durant el dia per diferents indrets de la comarca.

Les vores i el llit del riu hostatgen diversos ocells nidificants i un nombrós contingut d'espècies de pas, que segueixen el curs del riu durant la migració. L'ànec coll verd (*Anas*

platyrhynchos) i la polla d'aigua (*Gallinula chloropus*) són els nidificants nedadors dels nostres cursos d'aigua i el blauet (*Alcedo atthis*) és un nidificant pescador. El xarxet (*Anas crecca*), el becadell (*Gallinago gallinago*), el corb marí gros (*Phalacrocorax carbo*) són hivernants comuns, sobretot aquest últim és molt abundant. En canvi el martineta de nit (*Nycticorax nycticorax*), el corriol petit (*Charadrius dubius*) i l'oreneta vulgar (*Hirundo rustica*) són ocells estivals comuns. L'agró roig (*Ardea purpurea*) i el cames llargues (*Himantopus himantopus*) són habituals en migració. També podem observar la xivitona (*Actitis hypoleucos*), la xivita (*Tring ochropus*), el martineta blanc (*Egretta grazetta*) i l'agró blanc (*Casmerodius albus*).

En el bosc de ribera crien principalment el cargolet (*Troglodytes troglodytes*), el tallarol de casquet (*Sylvia atricapilla*) i el rossinyol bastard (*Cettia cetti*) entre d'altres ocells sedentaris. Per la seva banda, l'abellerol (*Merops apiaster*) freqüenta els arbres de ribera en busca d'insectes, principalment abelles. L'oriol (*Oriolus oriolus*), ocell estival, teixeix el niu dalt de tot del brancatge dels verns, els salzes i dels pollanques. També crien als brancatges el xot (*Otus scops*) entre els ocells estivals, i la garsa (*Pica pica*) i el tudó (*Columba palumbus*) entre els sedentaris. Altres ocells sedentaris nidificants són el picot verd (*Picus viridis*), la merla (*Turdus merula*), i les mallarengues blava (*Parus caeruleus*) i carbonera (*Parus major*), i entre els estivals, el rossinyol (*Luscinia megarhynchos*).

3.6. VEGETACIÓ

La vegetació que predomina a Manlleu són les rouredes de roure martinenc (*Quercus humilis*) que estaria més amunt o més al nord però el fenomen de la inversió tèrmica provoca la inversió dels pisos de vegetació i així tenim que la roureda es pot desenvolupar a Manlleu.

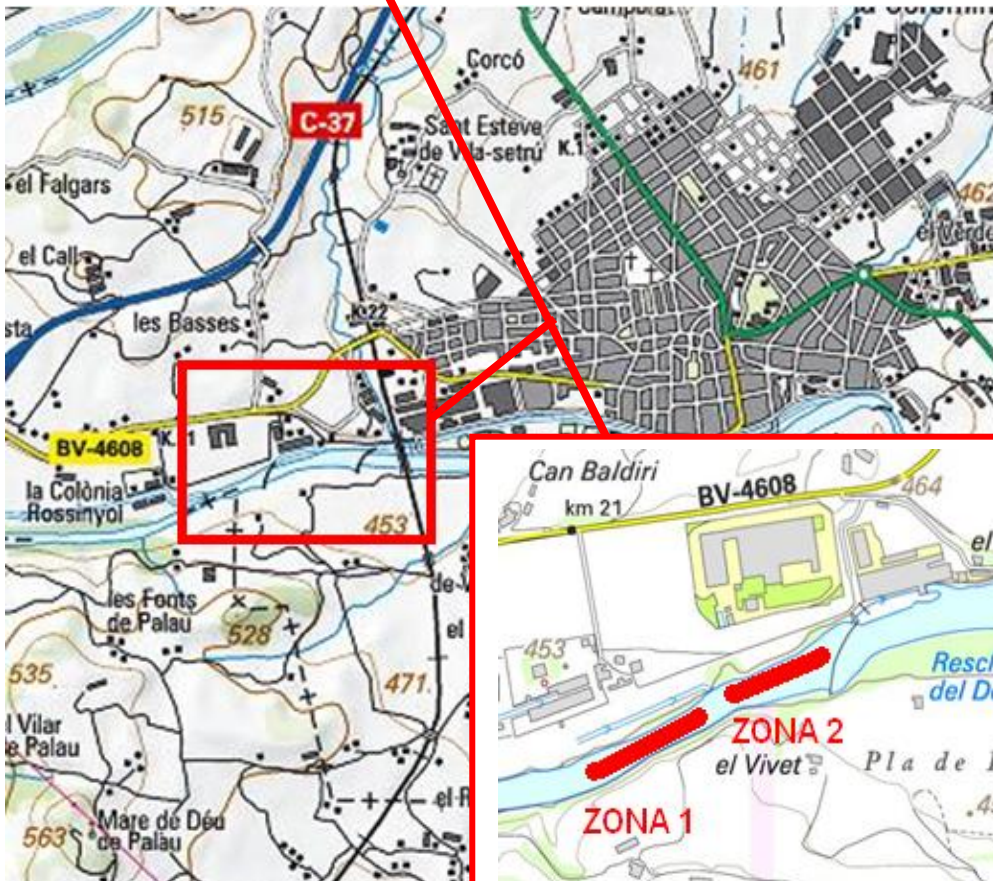
La vegetació que pobla el curs fluvial, el bosc de ribera, està caracteritzada per boscos caducifolis que creixen a banda i banda del riu. La vegetació natural de ribera són vernedes i salzedes tot i que en moltes zones degut a la presència de l'home han estat canviades per classes d'arbres més productius com els pollancre (*Populus nigra*). En algunes fondalades humides amb poca insolació s'hi troben boscos caducifolis humits com freixes de fulla gran (*Fraxinus excelsior*), til·lers (*Tilia platyfillos*), oms (*Ulmus minor*), salzes (*Salix alba*) i àlbers (*Populus alba*). La presència d'espècies vegetals invasores també és important, l'espècie més destacada és la robinia o falsa acàcia (*Robinia pseudoacacia*) que ocupa gran part del terreny dificultant que els arbres autòctons tinguin continuïtat. L'estrat arbustiu pot ser força dens, amb esbarzers (*Rubus ulmifolius*), saüc (*Sambucus nigra*) i avellaners (*Corylus avellana*) com a espècies dominants. L'estrat herbaci està format per nombroses espècies, principalment per ortigues (*Urtica dioica*) i alguns joncs (*Scirpus holoschoenus*).

A les vores del riu creix la vegetació aquàtica, com el canyís (*Phragmites australis ssp. australis*) i la boga (*Typha latifolia*).

Aquests boscos de ribera són molt productius ja que no els falta aigua perquè l'absorbeixen del riu i tenen tots els nutrients que necessiten al seu abast, que aconsegueixen a partir dels sediments que diposita el riu.

3.7. ZONES DEL RIU MÉS ESTUDIADES

Tot hi haver fet observacions al llarg del riu Ter per Manlleu he aprofundit en el treball en tres zones concretes.



3.7.1. Zona 1

Ubicada just al costat de la fàbrica de Can Ramisa (Cau Faluga). El sòl està format per una capa d'argiles i torbes que s'han anat sedimentant al llarg de l'història a causa de la presència de riu Ter.

Al nord es situa la sortida del canal de Can Ramisa, juntament amb la fàbrica, mentre que al sud hi ha el riu que amb el pas dels segles ha anat erosionat la roca.

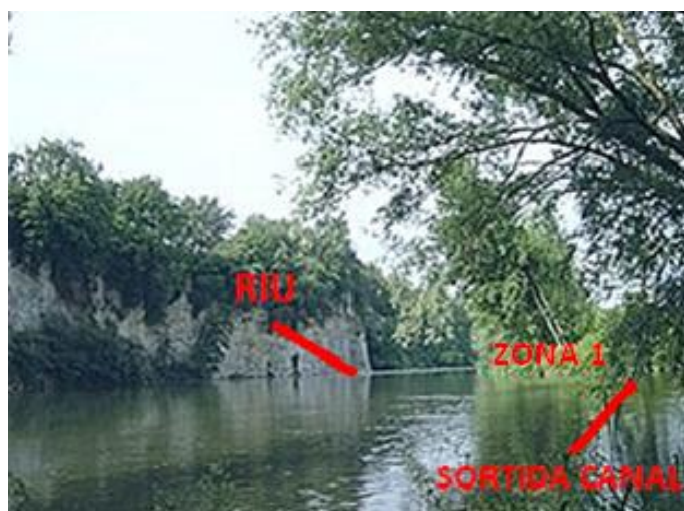
El pollancre (*Populus nigra*) predomina en la vegetació, també hi trobem encara que molt escassament verns (*Alnus glutinosa*) i salzes blancs (*Salix alba*), ja que els pollancre es van plantar després d'haver tallat la majoria d'aquests arbres. L'ortiga és la principal herba que domina tota la zona a causa de l'excés de nitrats.

El curs natural del riu és alterat per la presència del canal de Can Ramisa que no permet la lliure circulació de l'aigua. En alguns períodes de l'any l'aigua queda estancada degut a la falta de pluges (acumulació de brutícia que dificulta la presència de peixos).

En aquesta zona hi vaig practicar l'observació directa.



Pollancreda artificial



Entrada de les aigües provinents del canal al riu Ter

3.7.2. Zona 2

La platja del Dolcet, segueix a la zona 1. Està situada darrera la fàbrica de la Piara i al costat de la fàbrica del Dolcet.

El sòl està format per una capa d'argiles i torbes que s'han anat sedimentant al llarg de l'història gràcies al riu. El curs natural del riu és alterat per la presència d'una resclosa que no permet la lliure circulació de l'aigua però en canvi dona lloc a l'entrada al petit canal del Dolcet.

Al nord hi trobem la Piara, mentre que al sud trobem la casa de pagès El Vivet, situada davant d'un turó.

L'any 2003 l'Ajuntament de Manlleu, propietari de l'espai situat a l'esquerra de la platja (nord), i el CERM van iniciar-hi actuacions de custòdia, ordenació de l'ús públic i rehabilitació de l'espai riberenc, mitjançant la col·laboració de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) i les empreses alimentàries veïnes (La Piara SA i NUPA, SA). Es van plantar arbres com verns (*Alnus glutinosa*), freixes de fulla gran (*Fraxinus excelsior*), tell de fulla gran (*Tilia platyphyllos*), oms (*Ulmus minor*) i salzes blancs (*Salix alba*). Això es va fer perquè la robínia o falsa acàcia (*Robinia pseudoacacia*, espècie vegetal invasora) havia ocupat tot el terreny, impedit que les espècies autòctones poguessin habitar-hi. També s'hi van habilitar zones per la pesca i per l'oci (parc).

Entre els anys 2008 i 2009 l'empresa "Graves i excavacions Castellot" va extreure de dintre el riu els sediments que s'havien anat acumulant amb el pas del temps a la resclosa i que feien disminuir la quantitat d'aigua que podia acumular la resclosa.

La vegetació que predomina a la riba esquerra (nord) està formada pels verns (*Alnus glutinosa*), els freixes de fulla gran (*Fraxinus excelsior*), els pollancrecs (*Populus nigra*), els salzes blancs (*Salix alba*) i la robínia (*Robinia pseudoacacia*). En canvi a la zona del Vivet (sud), a la riba dreta, predomina una plantació de pollancrecs (*Populus nigra*) i alguns verns (*Alnus glutinosa*), encara que en algunes zones també hi són presents alguns plataners (*Platanus x hispanica*) i roures martinencs (*Quercus humilis*). L'estrat arbustiu és format per esbarzers (*Rubus ulimifolius*), saüc (*Sambucus nigra*) i avellaners (*Corylus avellana*), aquests últims només presents a la zona esquerra del riu. També trobem moltes ortigues (*Urtica dioica*) i alguns joncs (*Scirpus holoschoenus*).

La velocitat de l'aigua és molt escassa perquè la resclosa fa efecte presa i permet que a les vores del riu creixi la vegetació aquàtica, com el canyís (*Phragmites australis* ssp. *australis*) i la boga (*Typha latifolia*).

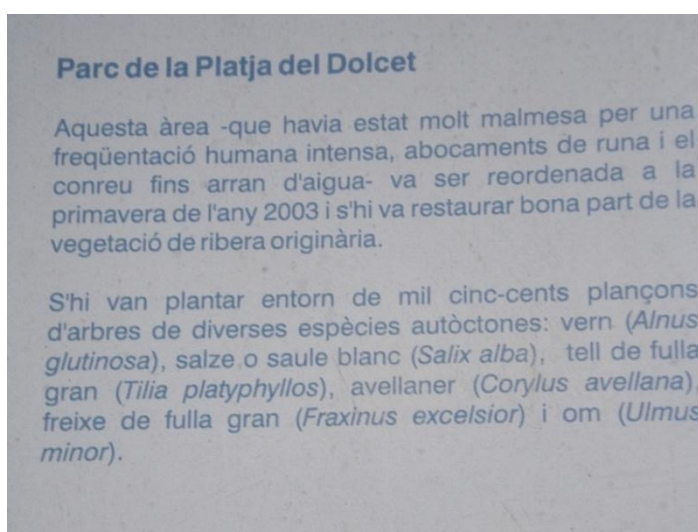
En aquesta zona vaig practicar la pesca esportiva.



Vista de la platja del Dolcet, on es veu una part de la resclosa



Vista d'un dels pescants



Cartell que explica el replantament d'arbres que es va fer a la zona 2 l'any 2003



Plantació de pollancrea situada davant de la casa del Vivet

3.7.3. Zona 3

Al costat de la font de la Teula (sota la resclosa de la font de la Teula). Gràcies a la resclosa hi té lloc l'entrada de l'aigua del canal industrial de Manlleu. Fins el 1920 la resclosa era de fusta i s'hi observava una escala pels peixos però després del 1920 es va fer de ciment i es va eliminar l'escala. En l'actualitat l'Ajuntament de Manlleu i l'ACA tenen previst construir una nova escala pels peixos.

Al nord trobem un petit cingle, sobre el qual hi ha la casa de pagès mas Dolcet, al sud hi ha grans camps de conreu i a l'est i l'oest hi trobem el riu. Uns metres més avall del riu trobem el pont del tren.

La vegetació la podem diferenciar en dues parts, una part anterior i una part posterior a la resclosa. Abans de la resclosa, a la zona dreta del riu (sud), predominen els pollanques (*Populus nigra*) i verns (*Alnus glutinosa*) mentre que a l'esquerra del riu (nord) predominen els verns (*Alnus glutinosa*) i plataners (*Platanus x hybrida*). Els arbusts dominants tan a la part esquerra com dreta són principalment les romegueres (*Rubus ulmifolius*).

Sota la resclosa, a la dreta del riu (sud), trobem algun salze blanc (*Salix alba*) mentre que a la zona situada a l'esquerra del riu (nord) hi predominen els salzes (*Salix alba*), però també hi són presents els pollanques (*Populus nigra*) i alguns plataners (*Platanus x hybrida*). Els arbusts més comuns a les dues parts són el saüc (*Sambucus nigra*) i les romegueres (*Rubus ulmifolius*).

Entre la resclosa i el pont del tren, al mig del riu, hi ha una petita illa on hi ha el salze blanc (*Salix alba*) i el pollancre (*Populus nigra*).

En aquesta zona vaig col·laborar amb el Centre d'Estudis dels Rius Mediterranis (CERM). Es va utilitzar la pesca elèctrica.



Resclosa del Dolcet



Vista general de la platja de la Teula

4. METODOLOGIA D'ESTUDI

Per indagar sobre les espècies invasores que habiten en aquest moment a Manlleu he utilitzat la metodologia següent:

4.1. OBSERVACIÓ DIRECTA

L'observació és una de les tècniques que més s'utilitza per identificar tant les espècies invasores com les espècies autòctones. L'observació consisteix a identificar les espècies que habiten en una zona determinada de l'ecosistema (haurem d'identificar l'espècie a la qual pertanyen). Sovint ho fem mitjançant la fotografia. La zona que s'observa es pot visitar diverses vegades, ja que alguna de les espècies que hi habita pot estar amagada i sortir en qualsevol altre moment. El problema que es presenta és que alguna de les espècies sigui difícil de detectar ja que presenta hàbits nocturns o viu dintre de l'aigua.

En l'observació directa hi he dedicat més de 15 hores d'estudi repartides en 6 dies.



Observació directa

4.2. PESCA ELÈCTIRCA

La pesca elèctrica és una de les tècniques de captura més habituals per a l'estudi dels peixos. Mitjançant la pesca elèctrica es crea un camp elèctric a l'aigua entre el càtode -element constituït per un fuet d'acer d'uns tres metres de longitud, que sempre ha de quedar a la part posterior de l'usuari- i l'ànode -una vareta metàl·lica associada a l'alternador, que el mostrejador no ha de tocar en cap moment-. El resultat és que els peixos experimenten tant una atracció cap al mostrejador com un atordiment, fenòmens que faciliten la seva captura i extracció de l'aigua mitjançant salabrets. Resumint, una persona es desplaça juntament amb l'ànode mentre dues més, una a cada banda, van capturant els peixos amb l'ajut dels salabrets. Tots tres porten botes i guants de plàstic aïllants. Aquest grup es mou en ziga-zaga aigua amunt, amb el propòsit de cobrir tots els hàbitats aquàtics possibles. Es fa servir sempre corrent contínua. La intensitat elèctrica de l'equip de pesca està compresa habitualment entre 0,4 i 2,5 Ampers, en funció de la conductivitat elèctrica de les aigües; és escollida a voluntat mitjançant un regulador incorporat a l'equip rectificador. Per a la identificació i obtenció de dades biomètriques, una part dels peixos es mantenen en vivers (caixes xarxades) a l'aigua -els individus mitjans i més grossos- i una altra part -els alevins i individus més petits- en bidons d'uns 50 litres a l'ombra, amb aigua fresca i renovada. L'equip de pesca elèctrica emprat és del tipus "Erreka III", amb un motor de gasolina de 4 temps, amb selector de corrent contínua-pulsos, voltímetre i amperímetre analògics i tensió nominal de 220 V, una freqüència nominal de 50 Hz i una potència de sortida màxima de 2200W. L'equip s'alimenta amb un grup electrogen portàtil.

Cal destacar que vaig anar a fer la pesca elèctrica amb els investigadors del CERM (Centre d'Estudis dels Rius Mediterranis) a la platja de la Teularia (ZONA 2 del mapa situat a la pàgina 20).

En la pesca elèctrica hi he dedicat 7 hores en una sola sessió (1 dia).

Les espècies invasores que es van capturar van ser sacrificades i les autòctones van ser tornades al riu.



Consells i distribució de les tasques que es van dur a terme durant la pesca elèctric



Pràctica de la pesca elèctrica sota la resclosa de la Teula



Identificació, mesura de la longitud i el pes dels exemplars capturats.

4.3. PESCA ESPORTIVA

La pesca esportiva és una forma de pescar (capturar peix de les aigües) en la qual s'utilitza una canya, un carret, un ham, un plom i aliment comú per les espècies (blat de moro o esticot majoritàriament). La pesca esportiva conjuntament amb l'elèctrica és una de les formes més segures per identificar les espècies que habiten en els rius, llacs i preses ja que es capturen la majoria d'exemplars.

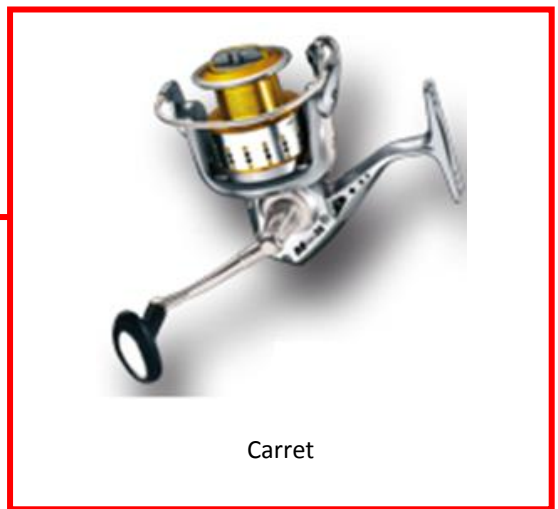
Hi ha diferents formes de pesca, jo he utilitzat la pesca amb tap de suro. La pesca de tap es basa principalment en un tap de suro (per això rep el nom de pesca de tap). Per pescar a tap es necessita una canya de pescar a l'extrem més gruixut de la qual hi va subjectat un carret especial per pescar (hi ha la bobina de fil essencial per pescar). La canya està formada per unes anelles per les quals es passa el fil. Després de passar el fil provinent del carret per totes les anelles situades per sobre del carret, el fil es passa per una anella situada a la part superior del tap de suro i per dintre de una goma, que es fixarà a la part inferior del tap. Després es necessiten unes ploms petits, que es posaran per sota del tap per tal de plomejar-lo i permetre que quedi recte dintre de l'aigua. Sota d'aquests ploms es farà un nus amb un altre fil on hi ha subjecte l'ham. Per agafar peixos s'ha de posar aliment a l'ham i tirar-lo al riu on s'haurà d'esperar fins que s'enfonsi el tap. Els exemplars que s'agafen majoritàriament són de petit tamany (de 10g a 2kg). Per capturar espècies més grans s'ha de canviar el suro per un plom de 50g, amb una molla on es posa una bola de pinso i canviar l'ham per un de més gran. Un cop s'ha tirat s'haurà d'anar tirant pinso de tant en tant per fer que els peixos s'acostin. Els peixos que es capturin s'analitzaran i es tornaran a l'aigua.

Els material utilitzat han estat dues canyes amb carret (una per tap i una altre a fons), hams del numero 12, una molla amb un plom de 50g, ploms de <10g, esticot (larves de mosca), pinso i blat de moro.

En la pesca esportiva hi he dedicat 38 hores repartides en 8 sessions (8 dies).



Anelles per on es passa el fil



Carret



Molla on es posa una bola de pinso, utilitzada en la pesca a fons



Tap que s'utilitza en la pesca a tap



Pràctica de la pesca esportiva

5. RESULTATS

Els resultats que vaig obtenir de l'observació directa només comentaré aquelles espècies que són invasores. En canvi en la pesca esportiva i la pesca elèctrica citaré totes les espècies capturades siguin autòctones o al·lòctones.

5.1. Resultats de l'observació directa

INVERTEBRATS

Crustacis

La única espècie de crustaci observada va ser el cranc de riu americà (*Procambarus clarkii*). Es van trobar un total de 74 exemplars de l'espècie dels quals 38 eren exemplars adults i la resta, 36, eren alevins.

En cap moment es va observar cap exemplar de l'espècie autòctona, el cranc de riu autòcton (*Austrapotamobius pallipes*).

VERTEBRATS

Rèptils

L'únic rèptil invasor que es va observar va ser la Tortuga de Florida (*Trachemys scripta*). D'aquesta espècie invasora es va observar 1 sol exemplar adult.

No es va observar cap exemplars de Tortuga de rierol (*Mauremys leprosa*). En una ocasió es van observar dos exemplars de serp d'aigua (*Natrix maura*)

Mamífers

L'única mamífer invasor que es va observar va ser el visó americà (*Mustela vison*). D'aquesta espècie invasora es van poder observar 4 exemplars diferents. En una ocasió no es va detectar cap exemplar, però es va trobar en una zona pròxima al riu restes de cranc americà envoltades per petjades del visó americà.

No es va observar cap exemplar de llúdriga (*Lutra lutra*), però s'han trobat rastres d'alguns exemplars que volten per tot Osona (com. per. Marc Ordeix).



Restes de crancs americans menjats per un visó americà



Petjada de visó americà trobada a una zona pròxima a les restes

5.2. Resultats de la pesca elèctrica

Les espècies de peixos capturades en les 7 hores de la sessió de la pesca elèctrica estan classificades en la taula següent segons si són invasores o autòctones.

Espècies invasores	Espècies autòctones
Alburn (<i>Alburnus alburnus</i>)	Barb de muntanya (<i>Barbus meridionalis</i>)
Barb comú (<i>Barbus graellsii</i>)	
Barb roig (<i>Phoxinus phoxinus</i>)	
Carpa (<i>Cyprinus carpio</i>)	
Gardí (<i>Scardinius erythrophthalmus</i>)	
Rutil (<i>Rutilus rutilus</i>)	
Peix sol (<i>Lepomis gibbosus</i>)	
Pseudorasbora (<i>Pseudorasbora parva</i>)	
Llop de riu (<i>Barbatula barbatula</i>)	

En la pesca elèctrica van dominar les espècies invasores encara que també es van capturar un nombre elevat de barbs de muntanya.

5.3. Resultats de la pesca esportiva

Les espècies de peixos que es van capturar estan classificades en la taula següent segons si són invasores o autòctones, també s'especifica el nombre d'exemplars capturats de cada espècie:

Espècies invasores	Exemplars capturats	Espècies autòctones	Exemplars capturats
Alburn (<i>Alburnus alburnus</i>)	115	Barb de muntanya (<i>Barbus meridionalis</i>)	3
Barb comú (<i>Barbus graellsii</i>)	23	Bagra (<i>Squalius cephalus</i>)	2
Barb roig (<i>Phoxinus phoxinus</i>)	27		
Carpa (<i>Cyprinus carpio</i>)	51		
Gardí (<i>Scardinius erythrophthalmus</i>)	47		
Rutil (<i>Rutilus rutilus</i>)	149		
Peix sol (<i>Lepomis gibbosus</i>)	21		
Pseudorasbora (<i>Pseudorasbora parva</i>)	53		
Peix gat (<i>Ictalurus melas</i>)	1		
TOTAL	487	TOTAL	5

En la pesca esportiva hi va haver una clar predomini d'espècies invasores. Les espècies invasores més abundants van ser el rutil i l'alburn, mentre que d'espècies autòctones només es van capturar 5 exemplars.

En les diferents sessions de pesca esportiva practicades a la zona 2 no es va capturar cap exemplar de silur (espècie invasora), en canvi diferents socs de la Societat de Pesca Esportiva de Manlleu n'han capturat.

6. CATÀLEG DE LES ESPÈCIES INVASORES

De cada espècie invasora identificada durant el període d'estudi he elaborat una fitxa.

Totes les fitxes presenten l'estructura següent:

- Títol: hi ha el nom en català estàndard de l'espècie
- Una primera part on hi ha el nom comú o noms comuns en català, el nom científic, la classe, l'ordre i la família. Al costat hi ha una foto d'un exemplar de l'espècie.
- La segona part és la més extensa, està constituïda per una descripció (longitud, pes, descripció física, color, sexe i maduresa sexual), es descriu l'hàbitat que prefereix l'espècie per viure, la reproducció (època d'aparellament, reproducció, cries, etc.), l'alimentació, hi ha dos mapes de distribució de l'espècie (en el primer es descriu el territori que ha ocupat l'espècie a la Península Ibèrica i en el segon mapa es descriu la distribució autòctona i invasora a escala mundial, la distribució autòctona està marcada de color verd i l'al·lòctona de color vermell), el perquè es va introduir l'espècie, la problemàtica i l'estat actual de l'espècie a Manlleu. També va acompanyada de fotografies d'exemplars capturats a partir de la pesca esportiva i l'observació.

El nombre de pàgines que es destina a cada espècie és diferent ja que en algunes espècies hi ha una segona part més important que en d'altres, degut en molts casos al tamany de l'espècie. En espècies de tamany petit la fitxa ocupa una mitjana de dues a tres pàgines mentre que en espècies de tamany més gran ocupen una mitjana de quatre a cinc pàgines.

Títol — **ALBURN**

NOM COMÚ: Ablet o alburn
 NOM CIENTÍFIC: *Alburnus alburnus*
1r part — CLASSE PEIXOS: *Osteictis*
 ORDRE: *Cypriniformes*
 FAMÍLIA: *Cyprinidae*



Descripció

Espècie de mida petita que sol assolir 15 cm de longitud, amb una talla màxima de 25 cm. Pot arribar a pesar un màxim de 100g.

El cos és allargat i comprimit lateralment. Té una boca súpera. El peduncle caudal és llarg i estret. L'aleta dorsal és curta amb 8 radis ramificats i l'aleta anal és llarga amb 16-19 radis ramificats. Les escates són grans.

Tot el cos es de color plateja mentre que les escates són de color transparent. Sota les escates dominen els colors verdosos.

2n part —

La maduresa sexual arriba als 2 anys de vida tan de mascles com de femelles. El mascle i la femella es poden diferenciar principalment en l'època d'aparellament ja que el mascle presenta uns petits grans el cap que li desapareixen dies després de la reproducció.

Hàbitat

Viu en rius, llacs i embassaments. Prefereix zones amb poca corrent però neda constantment en grups de més de 100 exemplars. És una espècie gregària que viu a prop de la superfície.

Reproducció

El període de fresa d'aquesta espècie depèn segons la temperatura de l'aigua. Es dona des dels mesos de maig fins a juny. Els ous són dipositats a la nit, prop de la riba, bé sobre plantes aquàtiques o sobre la graveta del fons. Dipositen una mitjana de 400 ous.

Alimentació

És omnívor i oportunista. S'alimenta bàsicament de zooplàncton encara que també es pot alimentar d'invertebrats, especialment crustàcia i insecta (larves i adults).

Distribució a la Península Ibèrica



Hàbita en molts rius de la Península Ibèrica. En aquesta moment a Catalunya en el 50% de les conques, principalment embassaments.

Distribució a escala mundial



Distribució

La distribució geogràfica nativa és europea amb ocupació de les regions septentrionals (Finlàndia, Noruega) i meridionals (Espanya, Portugal, centre d'Itàlia i Iugoslàvia). En l'actualitat és present a tota Europa, Espanya, Itàlia i Gran Bretanya.

Introducció

Es va introduir a Catalunya a la dècada dels noranta. Ha estat introduït amb finalitats aparentment esportives però també degut a la necessitat del silur, una altra espècie invasora que necessita gens quantitat de menjar per sobreviure.

Problemàtica

L'alburn afecta negativament a les espècies autòctones.

Provoca un impacte ecològic important ja que ve amb grups d'aproximadament un centenar d'individus que s'alimenten en zones concretes provocant una gran desoxigenació.

Estat actual de l'alburn a Menllo

En aquesta moment a Menllo l'alburn es pot observar a tot el riu Tor al seu pas per Menllo. També es poden observar exemplars que s'alimenten al canal del riu Tor.

Fotografies



Exemplar 80x10x22cm

Fotografies

CRANC DE RIU AMERICÀ

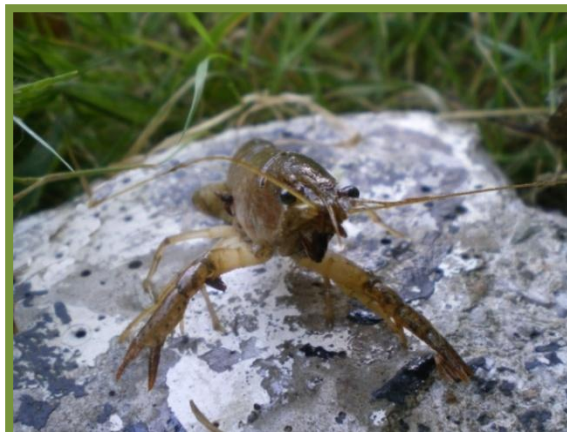
NOM COMÚ: Cranc de riu americà

NOM CIENTÍFIC: *Procambarus clarkii*

CLASSE: Crustàcis

ORDRE: Decapodes

FAMILIA: *Cambaridae*

**Descripció**

Té el cos dividit en 20 segments articulats: 14 al cefalotòrax i 6 a l'abdomen, que li permeten cargolar la cua per transportar els ous en el cas de la femella. En el cefalotòrax hi ha els ulls amb capacitat de girar 180 graus, una antènula que sembla una antena, però és més curta, dues antenes per captar les preses, dues mandíbules que utilitza per ingerir els aliments, dues pinces que utilitza per agafar els aliments i defensar-se, maxil·lípodes que col·laboren en el tractament de l'aliment (3 parells) i potes marxadores que utilitza per caminar (4 parells). El cap està format per dues plaques cilíndriques. A l'abdomen hi ha 5 parells de potetes que el cranc fa servir, en general, per moure l'aigua (crea corrents que renoven l'aigua per portar oxigen a les brànquies i per detectar olors a l'ambient). El mascle utilitza els dos primers parells de potes abdominals com a òrgan copulador. Al final de l'abdomen hi ha la cua, una estructura en forma de ventall formada per dues potes modificades en forma de pala i una escata ampla terminal, anomenada tèlson, on acaba el tub digestiu.

El pes mitjà en edat adulta pot arribar a ser de 40 grams i arribar a fer més de 15cm de llargària.

És de color vermellós fosc encara que el seu color és molt variable depenent de l'edat i el sexe. Els mascles arriben a ser negres i vermells durant la temporada reproductora.

Les diferències entre el mascle i la femella són clares ja que el mascle presenta les potes copuladores modificades (més grosses i mirant cap endavant) mentre que la femella té

l'abdomen més ample (per poder transportar el màxim de cries). També es poden identificar pel color ja que les femelles tenen una coloració molt més discreta i semblant a l'autòcton que els mascles. La maduresa sexual de les femelles apareix en el quart any de vida mentre que en els mascles apareix en el 3r any de vida.

Hàbitat

Viu en rius, rierols, torrents i pantans. Tolera nivells elevats de contaminació en les aigües. Fa els cau al fons dels rius, que poden arribar a mesurar d'un a dos metres de fondària.

Reproducció

L'aparellament té lloc a la primavera, en què les temperatures són més adients per a la fecundació. La reproducció té lloc quan la femella ha fet la muda i té la pell més tova. La durada de la reproducció és variable, normalment és d'un o dos dies ja que el mascle i la femella tenen més d'una còpula per assegurar la fertilització dels ous. Després de la còpula la femella pot arribar a esperar de tres a quatre setmanes a pondre els ous, entre uns 200 i 900 depenent de l'edat de la femella. Durant el període d'incubació els ous són transportats al ventre de la mare, els quals després d'un mes eclosionen donant lloc a petites cries de poc centímetres. La velocitat del creixement de les cries depèn dels nutrients i el medi. No totes les cries arriben a l'edat adulta ja que altres espècies s'alimenten d'elles.

Alimentació

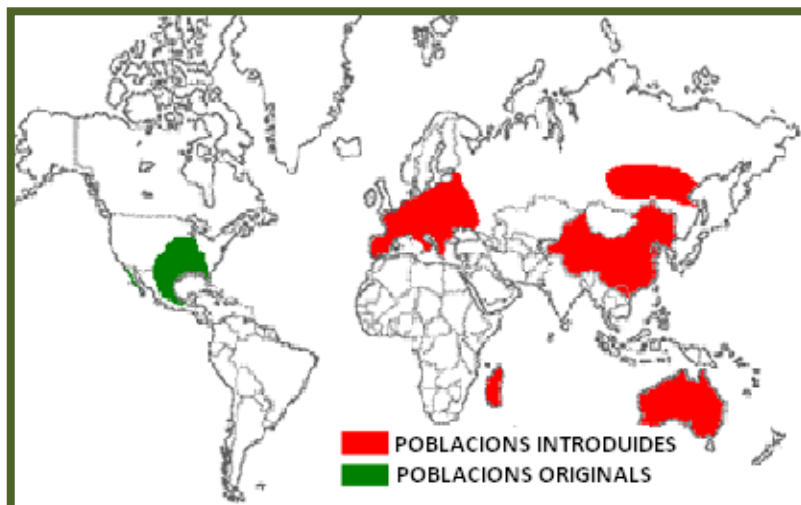
Són animals omnívors, tant s'alimenten de animals com de vegetals. La seva alimentació es basa principalment en petites larves, en ous de peixos, pinso dels pescadors (format per vegetals), restes de peixos morts i cries d'altres crancs.

Distribució a la Península Ibèrica



Va ser introduït a la península Ibèrica l'any 1974 de forma voluntària. Sense cap mena de control es va estendre per la majoria de zones humides de tota Espanya.

Distribució mundial



El cranc de riu americà és el cranc originari dels pantans i rius del nord-est de Mèxic fins a Florida i també cap a l'interior pel sud de Illinois i Ohio. És present a tot Europa i a una part d'Àsia especialment a la Xina i Austràlia. Al continent Africà es molt escàs encara que s'han trobat exemplars a l'illa de Madagascar.

Problemàtica

Els crancs de riu americans transporten amb ells la malaltia *afanomicosi*, a la qual ell és immune però el cranc de riu autòcton (*Austrapotamobius pallipes*) no ho és.

Introducció

Es va introduir per substituir les poblacions europees eliminades per l'afanomicosi i l'alteració dels ecosistemes fluvials (creixement industrial, construcció de preses i envasaments, canalitzacions,...), per la forta demanda de crancs que hi havia a Europa, on es consideren un menjar de luxe. A Espanya un empresari sevillà volia vendre a les botigues de tota la Península Ibèrica el cranc i, per no haver d'exportar-lo d'altres països, el va alliberar al riu Guadalquivir i també perquè hi havia molta enyorança pel cranc autòcton, del qual ja començaven a desaparèixer moltes poblacions.

L'impacte ecològic causat pel cranc americà, ja que els seus costums poden modificar totalment l'hàbitat, és que transforma físicament l'entorn: altera la disponibilitat de recursos per a d'altres espècies, elimina les plantes de les maresmes (alimentació) i s'enterra durant l'època reproductora (construeix galeries que modifiquen la circulació de

l'aigua) i és una espècie molt agressiva que està fent desaparèixer els amfibis d'algunes zones

Estat actual del cranc de riu americà a Manlleu

L'estat actual de l'espècie a Manlleu és molt bona ja que l'espècie és present a tot el riu Ter al seu pas per Manlleu, també és present en alguns torrents i en algunes basses. Com a conseqüència l'espècie autòctona és totalment inexistent. Els exemplars de cranc que es capturen en el riu Ter són tots de cranc de riu americà, s'observa també que els exemplars que es capturen són alevins i adults, això vol dir que l'espècie es reproduïx fàcilment i que s'ha adaptat amb facilitat.

Observacions

Hi ha una altre espècie de cranc anomenada cranc senyal (*Pacifastacus leniusculus*) que es troba en zones molt concretes, també és una espècie invasora ja que competeix amb el cranc autòcton.

Fotografies



Exemplar adult capturat a la zona 1



Cran americà, on es veu clarament les dues plaques que permeten identificar l'espècie

TORTUGA DE FLORIDA

NOMS COMUNS: Tortuga americana d'orelles vermelles o Tortuga de Florida

NOM CIENTÍFIC: *Trachemys scripta*

CLASSE: Sauropsida

ORDRE: Chelonia

FAMILIA: *Emyidae*

**Descripció**

El nom de tortuga americana d'orelles vermelles li ve perquè presenta una taca vermella intensa que es localitza entre la part posterior dels ulls i el coll. En realitat encara que s'anomeni tortuga americana d'orelles vermelles no té orelles sinó unes membranes timpàniques. Presenta unes extremitats robustes. La major part del cos excepte les extremitats, el cap i la cua estan envoltats per una closca que pot arribar fins als 30 cm de longitud. Les tortugues més joves o acabades de néixer són de color verd fulla, i conforme van creixent s'enfosqueix una mica fins a tornar-se d'un verd molt fosc. Més tard el to de la closca és entre cafè i oliva. El plastró (part ventral) sempre és de color groc clar. Tot l'escut està cobert amb ratlles i taques que a la natura l'ajuden a camuflar millor. Com més edat tenen el tons de la closca són més foscos.

Les femelles solen ser una mica més grans que els mascles. Els mascles presenten una major longitud de les ungles de les extremitats del darrera que les femelles. Els mascles presenten les "orelles" vermelles més petites respecte de les femelles. El mascle té el plastró de forma còncaua per facilitar la reproducció amb la femella ja que s'ha de posar a sobre d'ella. Les tortugues joves fins que no compleixen els 5 anys d'edat no maduren sexualment.

Hàbitat

Necessiten zones on hi hagi roques, branques grosses o arbres propers a l'aigua per poder prendre el sol. Necessiten estar a prop de l'aigua per poder alimentar-se però també necessiten zones on hi hagi vegetals per acabar de completar la seva dieta. Viuen en pantans i rius on la corrent és poc apreciable. Necessiten zones amb molta fulla seca o caus per poder hivernar.

Reproducció

L'aparellament té lloc entre els mesos de març i de juliol. L'aparellament té lloc sota l'aigua, normalment dura unes 3 hores. Després de l'aparellament, la femella passa més temps prenent el sol per mantenir calents els ous, que els manté a l'interior del cos. La femella pot presentar un canvi de dieta ja que les cries necessiten uns determinats aliments per poder formar-se correctament, menjarà únicament uns aliments determinats. El període de gestació mitjana és de dos mesos, però si la femella no troba un lloc adequat per pondre els seus ous, pot durar més. La femella pondrà de 2 a 20 ous al cau. Durant una mateixa temporada, en què només hi haurà un únic aparellament, la femella podrà tenir diverses postes. Durant les dues últimes setmanes de gestació, la femella passarà menys temps a l'aigua, ensumant i furgant la terra. Per fer el niu, la tortuga excavarà acuradament un forat en el lloc escollit amb les seves potes del darrere i hi dipositarà els seus ous. Els ous naixeran de 80 a 85 dies després de ser enterrats.

Alimentació

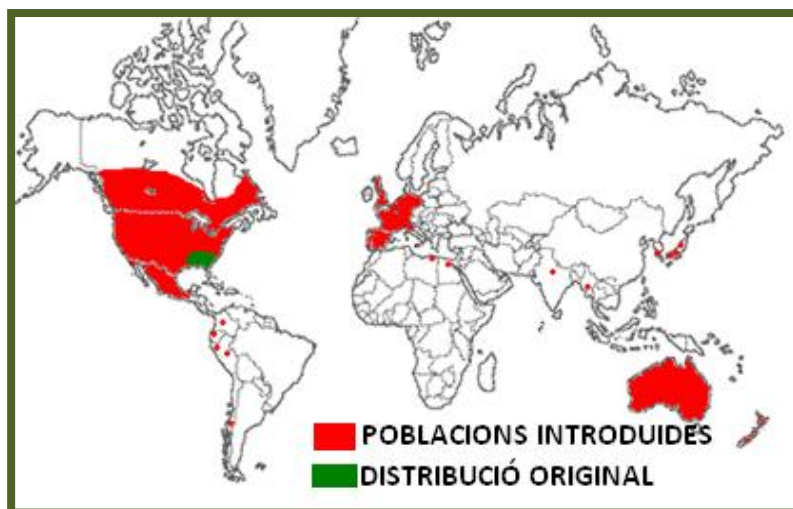
És un animal omnívor, i per això poden alimentar-se d'una gran varietat d'aliments. La seva alimentació es basa en algunes plantes aquàtiques, vegetals, insectes i peixos.

Distribució de la tortuga de Florida a la Península Ibèrica



Es present a tota la Península Ibèrica ja que en molts ecosistemes s'han alliberat de forma il·legal.

Distribució a escala mundial



És originària del nord i del centre d'Amèrica. Està present en tots els països desenvolupats i de climes temperats.

Introducció

Des de 1989 fins al 1994 la gran comercialització de l'espècie com animal de companyia va provocar que l'espècie fos introduïda a moltes cases de tot Catalunya.

Als ecosistemes va ser introduïda perquè algunes persones es van cansar d'alimentar-les i les van alliberar sense saber els danys que provocarien.

Problemàtica

La tortuga de Florida conjuntament amb d'altres factors com la caça ha provocat un gran descens de la tortuga ibèrica a tot Catalunya. A les zones on no hi havia la tortuga del mediterrani la tortuga de Florida no ha hagut de competir amb altres espècies, cosa que encara li ha facilitat més la invasió.

Té un impacte ecològic moderat però modifica el nombre d'espècies dels ecosistemes, altera la cadena tròfica, competeix pels llocs d'insolació i possiblement pel lloc de refugi amb exemplars d'altres espècies.

Estat actual de la tortuga de Florida a Manlleu

L'espècie s'ha adaptat amb facilitat al clima de la comarca, això facilita que es vegin alguns exemplars en els diferents trams del riu Ter. La única dificultat que té es presenta en l'edat juvenil quan les cries són preses fàcils d'altres animals.

VISÓ AMERICÀ

NOM COM: Visó americà

NOM CIENTÍFIC: *Mustela vison*

CLASSE: Mammalia

ORDRE: Carnivora

FAMILIA: *Mustelidae*

**Descripció**

El visó americà és un carnívor de la família dels mustèlids, de mida mitjana, més petit que una llúdriga però més gran que una marta, d'aproximadament uns 30-40 cm de llarg sense incloure la cua. En edat adulta les femelles pesen de mitjana uns 0,9kg mentre que els mascles poden arribar a pesar 1,5kg. Pot arribar a viure més de 5 anys encara que la mitjana és de 4.

Les cames de davant i les de darrera són proporcionalment robustes i curtes permeten al visó tenir gran agilitat tant dintre de l'aigua com a fora. El seu cos és allargat. Té un seguit de ungles afilades que li permeten capturar i estripar les preses amb facilitat. La cua és llarga i espessa amb un pelatge impermeable a l'aigua. El cap és relativament petit, amb orelles petites i arrodonides. Al costat de la boca hi té repartit una sèrie de bigotis. Normalment tenen un cert nombre de taques blanques a la zona ventral, normalment a la barbata i llavi inferior, i de vegades a l'abdomen i engonals.

Presenta cert dimorfisme sexual (diferència de formes, colors i mides que hi ha entre mascles i femelles d'una mateixa espècie): els mascles presenten al crani una cresta sagital (protuberància òssia que es situa a la part superior del crani, passant-hi pel mig) més marcada. Les femelles presenten de cinc a vuit mames.

La seu pelatge és lluent, d'un color marró fosca, gairebé negre que li permet camuflar-se fàcilment en la vegetació. Un factor a tenir en compte és que el visons poden tenir

diferents colors de pell ja que a les granges es seleccionen el individus d'un color determinat. Es poden donar casos en què el color de pelatge sigui blanc o gris.

Tant en mascles com en femelles la maduresa sexual els arriba al desè més de vida, quan els òrgans reproductors estan preparats per a la reproducció.

Hàbitat

Pot trobar-se en tot tipus d'hàbitats amb masses d'aigua: rierols, rius, embassaments, llacs, llacunes, aiguamolls, i també a la costa. Té preferència per hàbitats amb una bona cobertura de les ribes, especialment vegetal, i també de roques, el que va associat a les grans possibilitats que li ofereixen per trobar i fabricar caus. Els caus es localitzen a molt curta distància de l'aigua, la majoria a la seva vora. Marquen el seu territori amb senyals oloroses. S'alimenten normalment a la nit.

Reproducció

S'aparellen un cop l'any. A principis de març la femella inicia el període de zel, que dura unes quatre setmanes i en aquest interval de temps la femella pot entrar en zel dues o tres vegades. La femella per assegurar la fecundació pot reproduir-se més de un cop amb el mateix mascle. Posseeixen implantació diferida (capacitat de les femelles d'acollir un òvul fecundat en el seus ovaris sense que aquest es desenvolupi durant un període de temps determinat i posteriorment inici el desenvolupament), el que fa que el període de gestació pugui variar entre 40 i 75 dies, encara que una vegada que l'embrió s'implanta a l'úter, el desenvolupament dura de 28 a 31 dies. Els parts es produeixen entre finals d'abril i mitjans de maig. La femella pareix entre 4 i 6 cries que, en néixer, pesen uns 5 g.. Romanen amb la mare durant quatre mesos, el més d'agost són expulsats del niu per iniciar una nova vida en solitari, només tindran contacte amb altres exemplars en el moment de la reproducció.

Alimentació

Es caracteritza per ser un depredador oportunista. Les preses més comunes són invertebrats com el cranc de riu americà, peixos de talla petita, amfibis, rèptils, aus i mamífers, ocasionalment fruits i en alguns casos carronya.

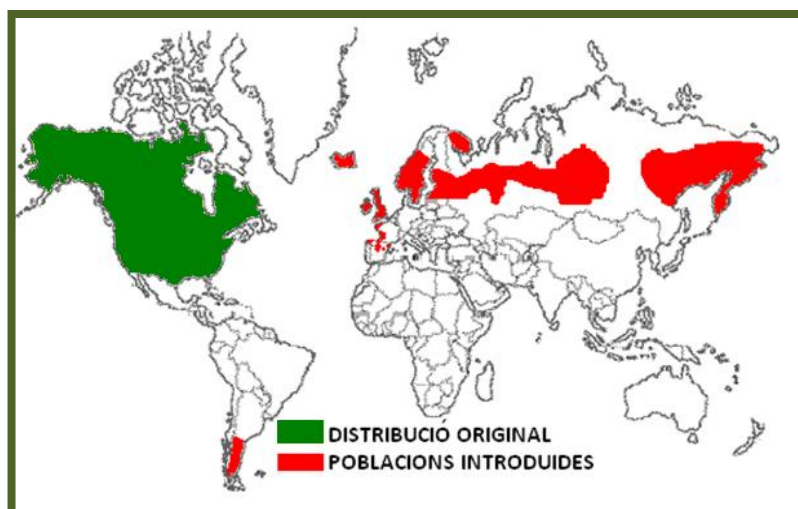
Distribució a la Península Ibèrica



L'origen del visó americà als ecosistemes és degut a la falta de seguretat d'algunes granges i a l'ecoterrorisme a granges per part d'alguns grups ecologistes durant el anys 80. Abans de ser alliberat a la natura, el visó vivia en granges on se'l alimentava per ser sacrificat i així poder vendre la seva pell a les pelleries. Els primers exemplars en captivitat procedents d'Amèrica del Nord van arribar a

Catalunya els anys 50. Cal destacar les granges situades al Montseny, el Montnegre, Osona i la Selva.

Distribució a escala mundial



En l'actualitat, degut a les fugides de granges de pelleteria, existeixen poblacions silvestres a gran part d'Europa, Àsia oriental, Amèrica del Sud i Nova Zelanda.

Introducció

És un espècie introduïda recentment. La seva introducció té el seu origen en uns quants exemplars que es van escapar de les granges de Taradell i Viladrau a finals dels anys 70 i principis dels anys 80.

Problemàtica

Afecta els pocs exemplars de visó europeu (*Mustela lutreola*) que es troben, ja que és una espècie molt escassa, també afecten el turó comú (*Mustela putorius*), la fagina (*Martes foina*), la marta (*Martes martes*) i finalment la llúdriga (*Lutra lutra*), encara que aquesta última té una presència molt escassa a Manlleu i es desplaça durant el dia per diferents indrets de la comarca (pot arribar a recórrer 30km en un dia).

El visó americà transmet la plasmocitosis o Malaltia Aleutiana del Visó (ADV) que fa que els visons que tenen un determinat gen tinguin una important deficiència immunitària que els pot arribar a causar la mort. Els exemplars infectats que no tenen aquest gen, que són la gran majoria ja que van ser seleccionats genèticament a les granges perquè no tinguessin el gen, poden no desenvolupar la malaltia però poden ser-ne portadors i com a conseqüència transmetre-la a altres visons americans i potser, a turons, llúdrigues i visons europeus.

Té un gran impacte ecològic ja que modifica el nombre d'espècies dels ecosistemes, altera la cadena tròfica, transmet malalties a les altres espècies, competeix amb exemplars d'altres espècies i destrueix la biodiversitat .

Estat actual del visó americà a Manlleu

En aquests moments a Manlleu l'espècie s'ha adaptat amb facilitat, s'observen algunes exemplars joves de visó americà a tot el riu Ter i encara que el que predomina més són exemplars adults. El DARP (Departament d'agricultura ramaderia i pesca) ha realitzat captures per tal de controlar el tamany de la població.

ALBURN

NOMS COMUNS: Ablet o alburn

NOM CIENTÍFIC: *Alburnus alburnus*

CLASSE: Osteichthyes (peixos ossis)

ORDRE: Cypriniformes

FAMÍLIA: *Cyprinidae*

**Descripció**

Espècie de mida petita que sol assolir 15 cm de longitud, amb una talla màxima de 25 cm. Pot arribar a pesar un màxim de 100g.

El cos és allargat i comprimit lateralment. Té una boca súpera. El peduncle caudal és llarg i estret. L'aleta dorsal és curta amb 8 radis ramificats i l'aleta anal és llarga amb 16-19 radis ramificats. Les escates són grans. Tot el cos és de color platejat mentre que les escates són de color transparent. Sota les escates dominen els colors verdosos.

La maduresa sexual arriba als 2 anys de vida tant de mascles com de femelles. El mascle i la femella es poden diferenciar principalment en l'època d'aparellament ja que el mascle presenta uns petits grans al cap que li desapareixen dies després de la reproducció.

Hàbitat

Viu en rius, llacs i embassaments. Prefereix zones amb poc corrent (neda constantment en grups de més de 100 exemplars). És una espècie gregària que viu a prop de la superfície.

Reproducció

El període de fresa d'aquesta espècie depèn de la temperatura de l'aigua. Es dona des dels mesos de maig fins a juny. Els ous són dipositats a la nit, prop de la riba, bé sobre plantes aquàtiques o sobre la graveta del fons. Dipositen una mitjana de 400 ous.

Alimentació

És omnívor i oportunista. S'alimenta bàsicament de zooplàncton encara que també es pot alimentar d'invertebrats, especialment crustacis i insectes (larves i adults).

Distribució a la Península Ibèrica



Habita em molts rius de la Península Ibèrica. En aquests moments a Catalunya és present en el 50% de les conques, principalment embassaments.

Distribució a escala mundial



La distribució geogràfica nativa és Europa amb excepció de les regions septentrionals (Finlàndia, Noruega) i meridionals (Espanya, Portugal, centre d'Itàlia i Iugoslàvia). En l'actualitat és present a Estats Units, Espanya, Itàlia i Gran Bretanya.

Introducció

Es va introduir a Catalunya a la dècada dels noranta. Ha estat introduït amb finalitats aparentment esportives però també degut a la necessitat del silur, una altra espècie invasora que necessita grans quantitats de menjar per sobreviure.

Problemàtica

L'alburn afecta negativament a les espècies autòctones.

Provoca un impacte ecològic important ja que va en grups d'aproximadament un centenar d'individus que s'alimenten en zones concretes provocant una gran desertització.

Estat actual de l'alburn a Manlleu

En aquests moments a Manlleu l'alburn es pot observar a tot el riu Ter al seu pas per Manlleu. També es poden observar exemplars que s'alimenten al canal del riu Ter.

Fotografies

Exemplar adult de 12cm

BARB COMÚ

NOMS COMUNS: Barb de l'Ebre o barb comú

NOM CIENTÍFIC: *Luciobarbus graellsii*

CLASSE: Osteichthyes (peixos ossis)

ORDRE: Cypriniformes

FAMÍLIA: *Cyprinidae*

**Descripció**

És un barb gros, que sovint sobrepassa els 300 mm de longitud, tot i que les mides màximes descrites arriben als 800 mm. Pot arribar a pesar més de 1,5kg.

El cos és allargat i esvelt, té forma de cilindre. El cap és més allargat i els ulls són més grossos que els del barb de muntanya. Com tots els barbs, té dos parells de barbes, que en aquesta espècie són llargs: el primer d'ells arriba a la part anterior de l'ull i el segon, a la part posterior. L'aleta caudal presenta una forcadura molt marcada. Els més joves són pigallats, i poden ésser confosos fàcilment amb barbs de muntanya.

De tons bruns amb reflexos verdosos o daurats. Tant l'aleta anal com les aletes parells tenen el mateix tint vermellós, i fosques la dorsal i la caudal.

Arriba a la maduresa sexual entre els quatre i sis anys de vida. Els mascles en època d'aparellament presenten uns petits bonyes al centre del cap mentre que les femelles ho presenten llis. La femella és més gran de talla que el mascle.

Hàbitat

Ocupa els cursos mitjans dels rius, zona del barb de muntanya, preferint fons pedregosos o de grava. És gregari i forma bancs prop del fons. Durant l'hivern entra en una mena de hibernació, formant petits grups sota les pedres o la vegetació en aigües profundes. A l'època de reproducció, però, remunten els rius i poden ocupar zones més altes i de corrent més intens.

Reproducció

Té lloc a finals de primavera i començaments de l'estiu. La maduració sexual és tardana, ja que s'assoleix amb uns 3 anys de vida i més de 100 mm de longitud, tot i que alguns individus, sobretot mascles, poden madurar abans. La fresa s'esdevé en trams amb substrats de pedres i graves. A l'època de reproducció, els mascles mostren uns grans tubercles nupcials, especialment desenvolupats als voltants de la boca.

Alimentació

És una espècie omnívora, que s'alimenta tant d'algues i restes vegetals com d'invertebrats aquàtics.

Distribució a la Península Ibèrica



Tal i com diu el seu nom és un barb originari del riu Ebre. L'única zona, a part de la Península Ibèrica, on es va detectar l'any 2000 va ser al centre d'Itàlia, on sembla haver-se establert.

Introducció

No es sap concretament l'any en què va ser introduït però es creu que va ser durant el segle XX. Es va introduir per compensar la pèrdua d'exemplars del barb de muntanya a diferents punts dels rius.

Problemàtica

Afecten principalment a el barb de muntanya (*Barbus meridionalis*) ja que quan es va introduir la contaminació dels ecosistemes va provocar que no hi hagués un competidor clar. Competeix amb el seu aliment i hi havia una sobreexplotació de l'espècie autòctona amb finalitats alimentaries durant el segle XX, que en l'actualitat s'ha prohibit.

L'impacte ecològic principal és la modificació del nombre d'espècies en els ecosistemes. Altera la cadena tròfica, competeix amb exemplars d'altres espècies provocant en alguns casos la desaparició de l'espècie autòctona (destrucció de la biodiversitat).

Estat actual del barb gegant a Manlleu

A l'actualitat a Manlleu es capturen exemplars de totes les mides, això fa suposar que l'espècie s'està reproduint amb facilitat a Manlleu.

Observacions

És un cas excepcional, normalment les espècies introduïdes a altres ecosistemes provenen d'altres països i no del mateix. Es considera invasora perquè el seu ecosistema nadiu és el riu Ebre i no els altres rius on habita.

BARB ROIG

NOMS COMUNS: Baró o barb roig

NOM CIENTÍFIC: *Phoxinus phoxinus*

CLASSE: Osteichthyes (peixos ossis)

ORDRE: Cypriniformes

FAMÍLIA: *Cyprinidae*

**Descripció**

És un petit ciprínid que difícilment sobrepassa els 12cm de longitud, encara que les femelles acostumen a ésser una mica més grans que els mascles. El pes màxim que assoleix és de 10g.

Té el cap allargat, ample i robust, lleugerament aplanat. El cos és prim, però no fortament comprimit. Té el peduncle caudal curt i alt.

L'aleta pectoral té forma de ventall en els mascles, mentre que en les femelles és més petita i aguda. Als adults, el marge posterior de l'aleta pectoral els arriba a l'origen de l'aleta ventral (14-16 radis). Tenen l'origen de l'aleta ventral bastant més endavant que l'origen de l'aleta dorsal (8 radis). L'aleta anal (8 radis) s'origina per sota de la inserció de l'aleta dorsal. Té l'aleta caudal profundament doblegada, amb un 19 radis.

La coloració és fosca, amb petites franges transversals de color daurat-blanc. Els mascles presenten tubercles nupcials, presents a la part dorsal, lateral i ventral del cap.

Arriba a la maduresa sexual als 35-45 mm, entre el segon i tercer any de vida.

Hàbitat

Habita en aigües fredes i ben oxigenades de rius, estanys i llacs poc profunds. És un peix de superfície i molt actiu. Pot viure sobre diversos substrats, però prefereix les superfícies pedregoses. De vegades formen bancs de centenars d'individus.

Reproducció

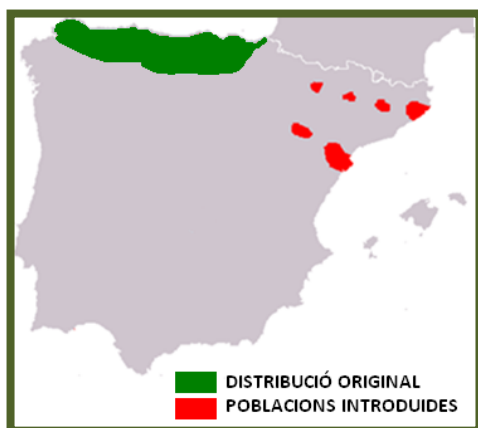
L'època de reproducció varia des de principi d'abril a setembre. Abans de la reproducció, l'agrupació de peixos migra per trobar una zona apta per a la posta. Els individus que conformen un banc de peixos es disgreguen en uns quants centres de reproducció. Un o

dos mascles (de vegades tres) segueixen una femella madura. L'acte de reproducció s'inicia quan el mascle acaricia la femella i neden paral·lelament. S'han observat mascles que es van tornant de dos en dos. La fecunditat oscil·la entre 200 i 1000 ous per femella. Durant el període de reproducció es posa de manifest un clar dimorfisme sexual; el mascle llueix colors llampants sobretot a les aletes on predominen tonalitats vermelloses.

Alimentació

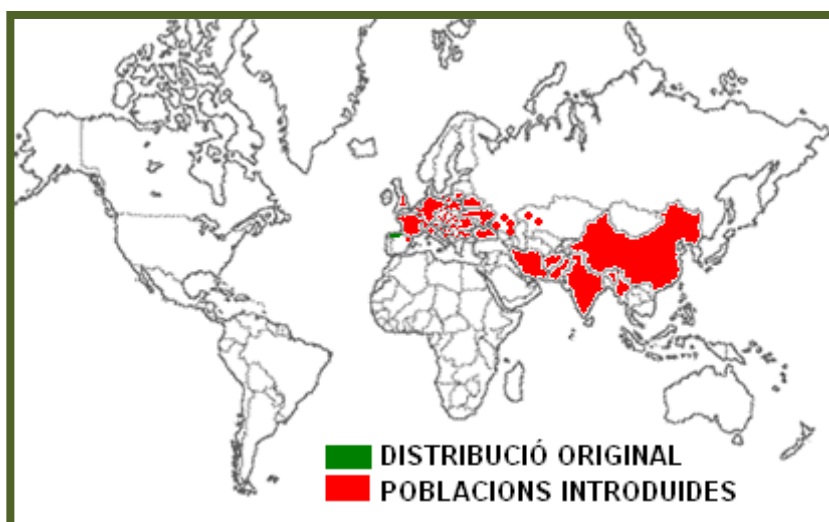
S'alimenta sobretot de larves d'insectes, petits crustacis i vegetals.

Distribució a la Península Ibèrica



La majoria de poblacions de la Península Ibèrica no es consideren autòctones exceptuant-ne algunes del nord.

Distribució a escala mundial



El baró es distribueix per Europa (excepte el sud d'Espanya, sud d'Itàlia, nord-est d'Escandinàvia, Escòcia i Islàndia) i Àsia de l'est i central.

Introducció

Va ser introduït de forma accidental pels pescadors de la truita arc iris (espècie invasora) a la riera Major abans del 1989.

El cas de la introducció del barb roig presenta una certa controvèrsia. Es dubta entre dues hipòtesis sobre el seu origen: per una banda es considera que el barb roig és autòcton a la Península Ibèrica en uns pocs rius de la cornisa cantàbrica i introduït a Catalunya; i per una altra banda, es considera que només és autòcton del riu Ebre i als rius, embassaments i torrents del Pirineu.

Problemàtica

El baró afecta negativament la bagra i el barb de muntanya.

No té un gran impacte ecològic ja que el seu tamany és molt petit, encara que pot provocar un impacte en la vegetació aquàtica ja que viu en grans grups.

Estat actual del baró a Manlleu

En aquests moments l'espècie és abundant encara que si la comparem amb la pseudorasbora, una espècie invasora de tamany semblant, aquesta última li està guanyant terreny i com a conseqüència el nombre de barons ha disminuït en els últims anys, encara que ara es manté constant.

CARPA

NOM COMÚ: Carpa comuna

NOM CIENTÍFIC: *Cyprinus carpio*

CLASSE: Osteichthyes (peixos ossis)

ORDRE: Cypriniformes

FAMÍLIA: *Cyprinidae*

**Descripció**

És un peix robust i de mida gran, que pot arribar a fer més d'1 m de longitud i sobrepassar els 30 kg de pes.

La forma del cos és molt variable, en funció parcialment del tipus d'ambient aquàtic ocupat, tot i que en general tendeix a ésser alt i comprimit. Les escates són grosses i la pell té tons daurats. L'aleta dorsal és molt llarga, i ocupa la meitat del cos, té un perfil còncau i un primer radi molt dur i serrat. La seva corpulència i la longitud de l'aleta dorsal permeten identificar fàcilment la carpa des de fora de l'aigua. Presenta dos parells de barbes al voltant de la boca, el primer d'ells molt curt. Els individus juvenils tenen una taca fosca a la base de l'aleta caudal, que es perd als pocs mesos de vida.

Els mascles tenen tons de pell més foscos que les femelles. També són més allargats i prims ja que no han de portar els ous al ventre. Arriben a la maduresa sexual al quart any de vida.

Hàbitat

És una espècie amb un ampli rang de tolerància ambiental, tot i que prefereix grans masses d'aigua amb poc o gens de corrent i substrats tous. Per aquest motiu, és freqüent als trams baixos dels rius i els seus aiguamolls associats, i és també omnipresent als embassaments. Sovint apareix en basses aïllades, sempre a partir d'introduccions. És molt resistent a la contaminació orgànica i a baixes concentracions d'oxigen a l'aigua.

Reproducció

Té lloc entre els mesos d'abril i juny, sempre en aigües tranquil·les, a prop de la vora i amb presència de vegetació submergida o emergent com ara bogues o canyís. Les femelles a

punt per realitzar la posta entren a la vegetació seguides d'un o diversos mascles i formen sorollosos grups que agiten vigorosament les plantes amb forts cops de cua. Els ous queden enganxats a la vegetació, i la seva eclosió es produeix als 4-5 dies. Durant l'època de reproducció, els mascles mostren nombrosos petits tubercles nupcials escampats pel cap i el cos.

Alimentació

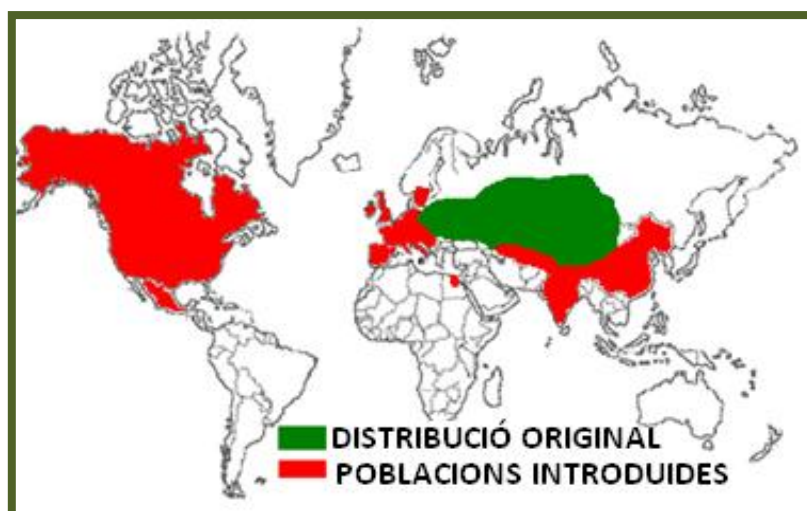
Inclou tant elements animals (invertebrats bentònics) com vegetals (algues, fanerògames, llavors), que troba remenant els sediments fins. Els exemplars més grans també inclouen en la seva dieta petits peixos com barons o pseudosarbores.

Distribució a la Península Ibèrica



És present a gran part de la Península, majoritàriament el curs mitjà i baix dels rius.

Distribució de la carpa a escala mundial



Originàriament s'estenia des de l'est d'Europa fins a l'est d'Àsia. Va ésser una de les primeres espècies introduïda de forma generalitzada fora de la seva àrea nativa. Es pensa que les carpes introduïdes a Europa provenen de la població salvatge de la conca del Danubi, la qual els romans ja van expandir cap a l'oest. Actualment la carpa es troba establerta com a espècie invasora a més de 120 països de tots els continents.

Introducció

A la península Ibèrica va ésser introduïda a mitjan segle XVII, tot i que probablement no va esdevenir una espècie freqüent en el medi natural fins al XX.

Es va introduir amb finalitats esportives a altres ecosistemes ja que s'havia d'anar a pescar a altres països i si existia una possibilitat de poder-lo pescar a casa seria més econòmic. Degut a les grans dimensions no ha trobat cap depredador clar, que basi la seva alimentació en ella.

Problemàtica

La carpa afecta negativament la bagra i el barb de muntanya.

Té un impacte ecològic important ja que remena els sediments fins del riu amb el morro, això comporta la resuspensió d'una gran quantitat de sediment, fet que afavoreix sovint l'eutrofització (creació d'algues a partir d'aigües brutes) i afecta negativament de retruc molts elements dels medis aquàtics (vegetació submergida, ànecs capbussadors...).

Estat actual de la carpa a Manlleu

En l'actualitat a Manlleu es capturen exemplars de pes màxim de 11 kg ja que les aigües no són molt estancades. També es capturen exemplars de 20g (alevins), de 300g (carpes amb un any d'edat), això fa suposar que l'espècie es reproduïx i està adaptada. S'han capturat alguns exemplars, però molt escassos de carpí vermell (*Carassius auratus*), una variant ornamental de la carpa.

Observacions

La carpa ha estat domesticada des de fa segles, i existeixen múltiples varietats de diferent color, forma, quantitat i mida de les escates. Al medi natural, de vegades es troben individus amb poques escates però molt grosses (carpes mirall).

Fotografies



Comparació d'una carpa adulta amb una sabata de 30cm



Exemplar jove de carpa

GARDÍ

NOM COMÚ: Gardí

NOM CIENTÍFIC: *Scardinius erythrophthalmus*

CLASSE: *Osteichthyes (peixos ossis)*

ORDRE: *Cypriniformes*

FAMÍLIA: *Cyprinidae*

**Descripció**

Espècie de mida petita que sol assolir 20-25 cm de longitud. Pot arribar a pesar un màxim de 200g.

És un peix amb el cos comprimit dorsalment, gairebé en forma de disc en els exemplars més grossos, i de tons platejats o daurats. Les aletes, sobretot les pèlviques, anal i caudal, són d'un brillant color vermell, caràcter que permet identificar aquesta espècie des de fora de l'aigua amb certa facilitat.

Tot el cos és de color daurat brillant, les aletes en canvi són de color vermell fort.

Els mascles maduren sexualment entre el primer i el quart anys de vida mentre que les femelles ho fan entre els dos i els cinc anys de vida.

Hàbitat

El gardí és una espècie d'aigües quietes o amb poc corrent, com ara estanys i llacs, trams baixos de rius, canals o aiguamolls, sempre amb un important nivell de desenvolupament de la vegetació aquàtica.

Reproducció

Es reproduïx entre els mesos de abril i juny deixant els ous enganxats a plantes aquàtiques en zones poc fondes. Pon una mitjana de 400 ous. L'eclosió té lloc a la primavera. Els petits romandran propers a les zones on van néixer i als pocs dies es dispersaran per tot el riu.

Alimentació

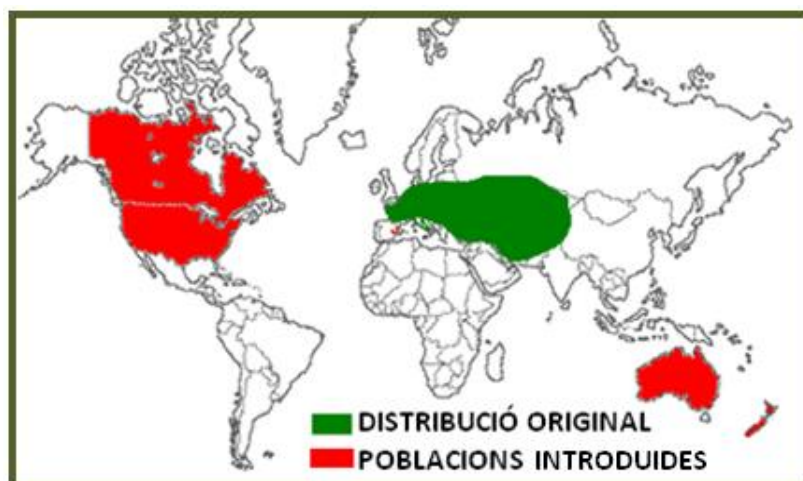
És una espècie omnívora. Els individus grossos poden alimentar-se de forma gairebé exclusiva de plantes, de manera que sovint produeixen greus impactes sobre la vegetació aquàtica. Pot incloure a la seva dieta tot un seguit d'invertebrats (larves d'insectes, cladòcers), encara que la seva alimentació es basa prioritàriament en algues i restes vegetals.

Distribució a la Península Ibèrica



Es troba a les conques del riu Ter, de l'Ebre i del Tajo.

Distribució a escala mundial



Té una àmplia distribució que va des de França fins a la conca del mar de Aral. Ha estat introduïda a moltes zones arreu del món (com ara Nord-amèrica o Nova Zelanda).

Introducció

A la península Ibèrica va ser introduïda a l'estany de Banyoles el 1910, i actualment es troba establerta a les conques del Ter i l'Ebre.

Es va introduir amb finalitats esportives ja que les espècies autòctones eren escasses.

Problemàtica

El gardí afecta negativament a la bagra i el barb de muntanya.

El seu caràcter herbívor pot alterar l'ecologia dels hàbitats en els quals s'ha introduït, ja que redueix la biomassa vegetal disponible per a altres espècies, a més de possiblement variar la composició florística d'aquests hàbitats.

Estat actual del gardí a Manlleu

En aquests moments a Manlleu la presència del gardí no és tan abundant com la d'altres espècies però comparat per exemple amb la bagra és molt abundant ja que la bagra és poc present.

Fotografies



Exemplar capturat mitjançant la pesca elèctrica

LLOPET DE RIU

NOMS COMUNS: Llopet de riu o raboseta

NOM CIENTÍFIC: *Barbatula barbatula*

CLASSE: Osteichthyes (peixos ossis)

ORDRE: Cypriniformes

FAMILIA: *Balitoridae*

**Descripció**

El llop de riu, és una espècie de mida petita que no arriba als 15 cm de longitud total i els 200 g de pes.

El cos és allargat i cilíndric, excepte en la regió cabal on es presenta més comprimit. El cap és allargat i la seva boca té tres parells de barbes. Les aletes són petites.

No té espina suborbitària i no presenta taques definides sinó que es distribueixen irregularment pel cos.

Presenten dimorfisme sexual, ja que els mascles tenen les aletes pectorals més llargues i amb tubercles nupcials en època de reproducció.

Hàbitat

Prefereixen aigües corrents, someres i clares, així com fons de pedra, grava o sorra.

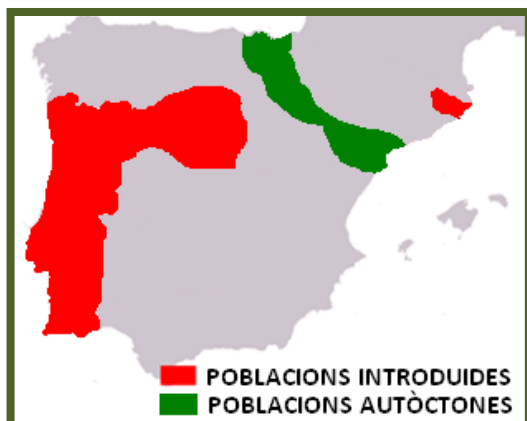
Reproducció

La seva reproducció té lloc entre l'abril i juny. Poden arribar a pondre un nombre considerable d'ous (de 7-500 ous d'1 mm de diàmetre). Els ous són dipositats al fons o entre la vegetació submergida.

Alimentació

S'alimenten, preferentment de larves i nimfes de quironòmids, d'efemeròpters, ostràcodes i detritus.

Distribució a la Península Ibèrica



La població autòctona a la Península Ibèrica queda compresa entre els rius Bidasoa i Nervi3n a la vessant Cantàbrica, i a la conca de l'Ebre. Ha estat introduïda artificialment al riu Orbigo (conca del Duero), el Ter i Portugal.

Distribució a escala mundial



Està present en tots els països de la Unió Europea. A Irlanda i Portugal ha estat introduïda artificialment. A escala mundial es distribueix per Europa i Àsia, des del Nord d'Espanya fins a la Xina.

Introducció

No fa més de vint anys que aquesta espècie és present a la comarca.

Pot ser que fos introduït a la conca del Ter per conservar l'espècie ja que en el seu hàbitat natural està en perill d'extinció.

Problemàtica

El llopet de riu afecta negativament la bagra i el barb de muntanya.

L'únic efecte negatiu que provoca aquesta espècie és que competeix amb les espècies autòctones per l'aliment.

Estat actual del llopet de riu a Manlleu

Té una presència molt escassa, es troba principalment a les zones de corrent.

PEIX GAT

NOMS COMUNS: Peix gat o gat

NOM CIENTÍFIC: *Ictalurus melas*

CLASSE: Osteichthyes (peixos ossis)

ORDRE: Siluriformes

FAMILIA: *Ictaluridae*

**Descripció**

El peix gat és un peix petit, que pot arribar a mesurar 40 cm de llargada. El pes mitjà de l'espècie és de 400g.

El cos del peix gat no té escates, però en el se lloc presenta mucositats en tot el cos. El que més destaca del gat és la gran diferència de tamany entre el cap i la boca. Al voltant de la boca i té quatre parells de barbes que li permeten alimentar-se ja que amb ells i detecta el menjar. Té dues aletes pectorals (una per banda) les quals tenen el primer radi fort, que els permet defensar-se injectant una petita dosis de toxines a l'enemic. Just darrera de les brànquies hi ha les aletes pectorals. No té escates i la pell presenta un mucus protector.

Tot el cos és de color marronós negre excepte el ventre que és de color blanquinós groguenc.

Els mascles són més prims i allargats, en canvi les femelles són més amples i més grans. La maduresa sexual arriba als dos anys d'edat.

Hàbitat

El peix gat prefereix aigües tranquil·les amb els fons dels rius amb sediments fins que li permetin amagar-s'hi. Suporta amb facilitat la mala qualitat de l'aigua, la falta d'oxigen, la falta temporal d'aigua en els rius i les temperatures elevades (30 graus). La seva activitat és nocturna.

Reproducció

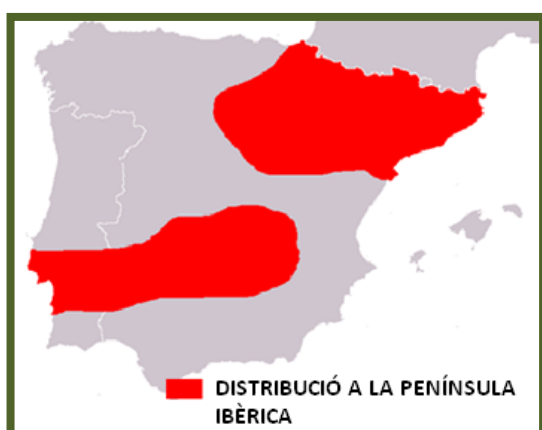
Es reproduïxen a finals de primavera i a principis d'estiu. La parella farà forats al fons del riu on hi deixaran de 2000 a 5000 ous. Un cop els ous posts el mascle defensarà de forma

agressiva el niu. L'eclosió té lloc unes setmanes després. Les cries estaran juntes unes setmanes formant boles negres, molt visibles des de fora de l'aigua, i protegides pel mascle. Més tard viuran ja definitivament soles.

Alimentació

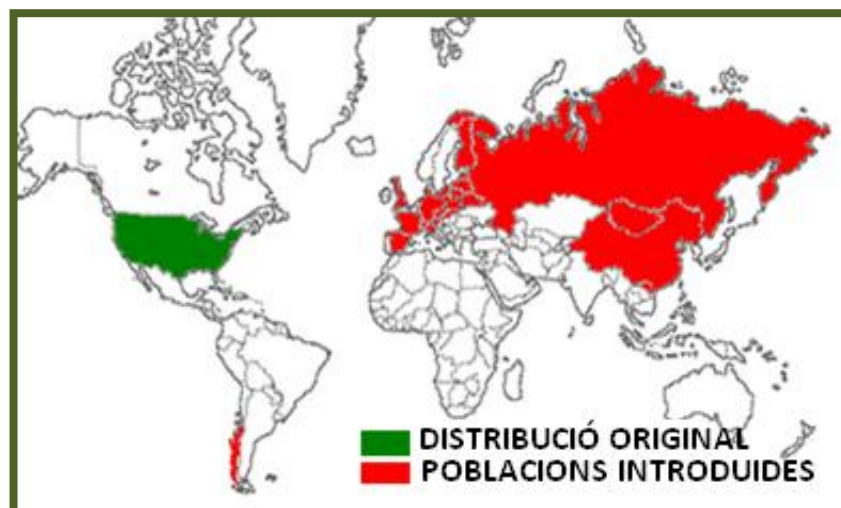
És omnívor: basa la seva alimentació en plantes, en petits peixos i restes d'animals morts. S'ha observat que també s'alimenta de petits peixos.

Distribució a la Península Ibèrica



A la Península es troba puntualment en diverses conques com el Xúquer, el Llobregat o el Ter, i de forma més comuna al Tajo i l'Ebre.

Distribució a escala mundial



Originari d'Amèrica del Nord, és visible a totes les zones de climes càlids. Les diferents subespècies del peix gat són visibles en tot l'hemisferi nord i en una part de l'Amèrica del sud. Cal destacar Xile i Rússia com a receptors principals del peix gat.

Introducció

Va ser introduït a la Península Ibèrica a principis del segle XX. Els primers exemplars van ser alliberats al llac de Banyoles i posteriorment a la majoria dels rius de Catalunya.

Es va introduir al llac de Banyoles per augmentar la varietat d'espècies. Al riu Ter es va introduir per compensar la falta de peixos autòctons i per finalitats esportives ja que les espècies autòctones eren escasses.

Problemàtica

El peix gat afecta negativament a la bagra i el barb de muntanya.

Gràcies als seus radis defensors i a la gran agilitat que presenten és difícil de ser capturat per altres espècies. També cal destacar que durant les èpoques de sequera es submergeix sota el fang on hi pot viure varies setmanes sense morir-se.

La seva capacitat per colonitzar ambients degradats i elevada competència li permet disminuir o causar la desaparició de peixos autòctons. Remou els fons, el que augmenta la torbolesa i els sòlids en suspensió en les aigües, i dificulta l'oxigenació de l'aigua.

Estat actual del peix gat a Manlleu

En aquest moments el peix gat és un dels peixos invasors menys pescats a Manlleu ja que prefereix zones més tranquil·les on no arriben les persones. El que tampoc s'observa són les boles negres característiques de cries durant l'estiu, en anys anteriors n'hi havia hagut una presència important però durant aquest estiu no se'n ha vist cap.

Observacions

Conjuntament amb la carpa i el silur el peix gat és aliment per a moltes persones provinents de l'Europa de l'est.

PEIX SOL

NOMS COMUNS: Peix sol, Sol, o Perca Sol

NOM CIENTÍFIC: *Lepomis gibbosus*

CLASSE: Osteichthyes (peixos ossis)

ORDRE: Perciformes

FAMÍLIA: *Centrarchidae*

**Descripció**

És un peix de cos alt però comprimit lateralment, amb una petita gepa situada a prop de la cua. Mesura d'uns 20cm a uns 40cm de llargada. El pes màxim al qual pot arribar és de 630g.

Té una única aleta dorsal, amb radis espinosos a la part anterior i de tous ramificats en la posterior, amb una gran depressió en el centre. Les aletes pectorals són llargues i punxegudes. L'aleta dorsal està formada per 10 o 12 espines, i la segona està formada per un nombre igual de radis tous. Compta amb 3 espines a l'aleta anal seguides de 8 a 11 radis tous. Té una boca petita. Destaca molt a la vista la forma de l'opercle (tapa branquial), que té un extrem sortint arrodonit de grans dimensions sobre les aletes pectorals, que li dona una aparença de "peix amb orelles". En els laterals presenta dibuixos sinuosos formant fileres de color verd turquesa i taronges, el ventre és també de tons ataronjats. La coloració a la zona ventral és taronja o groga.

Té uns tons de verd blaus i taronges, el ventre és de color ataronjat. Un dels tons més destacats és una taca negra que està envoltada de vermell.

Els mascles tenen més visible les "orelles" que les femelles, ja que les dels mascles són més fosques. Per darrere dels opercles presenten una evident taca negra envoltada de vermell en els mascles i de taronja en les femelles. Els mascles són de colors més vistosos que les femelles. Arriben a la maduresa sexual als tres anys de vida.

Hàbitat

Prefereix aigües estancades o de poc corrent. També habita en llacs, llacunes, embassaments, basses, estanys, sèquies de reg i recessos de rius.

Reproducció

Té lloc entre els mesos de maig i juliol. A l'època de reproducció, els mascles es tornen molt territorials i construeixen, en zones somes de substrats tous, uns nius arrodonits que netegen de plantes, branques o qualsevol altre material. El mascle i una única femella neden en cercles dins el niu, alliberant ous i esperma. Després, el mascle es queda defensant els ous fecundats i els joves recent nascuts, almenys fins que aquests fan 10 dies. Tot seguit, el mascle torna a construir un altre niu. Cada femella pot posar en una temporada un nombre molt variable d'ouets (de 500 fins a prop de 4.000). El mascle cuida dels seus ous i larves de forma paternal i els defensa amb un increïble afany i violència si és necessari.

Alimentació

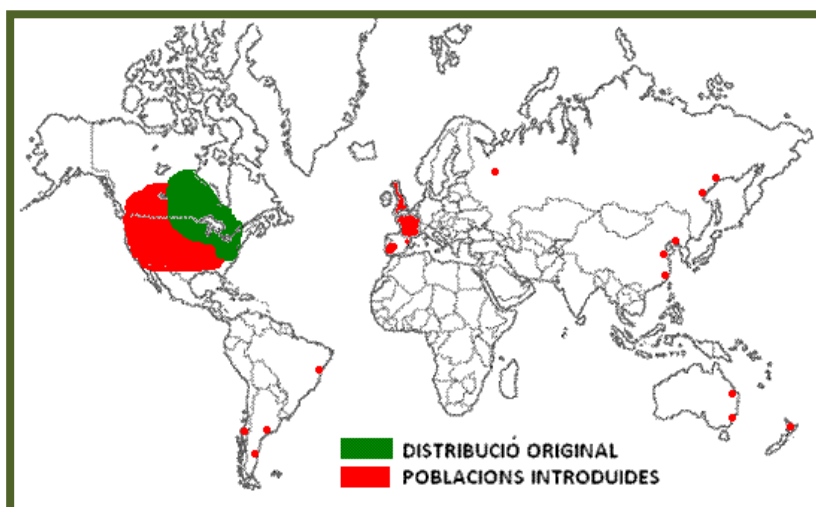
La seva alimentació es basa en invertebrats, però també s'alimenta també d'alevins. Fins i tot s'ha especialitzat, en aquelles zones on ha estat introduït, a devorar els ous i larves d'altres espècies, raó per la qual és molt perjudicial per al medi ambient.

Distribució a la Península Ibèrica



A la Península Ibèrica s'ha citat al llac de Banyoles i alguns rius pròxims, així com a les conques dels rius Duero, Tajo i Guadiana. El procés expansiu s'ha produït com a conseqüència dels alliberaments incontrolats efectuats per particulars. Actualment es troba per gairebé totes les conques fluvials.

Distribució a escala mundial



Des del segle XIX ha estat introduït a moltes àrees, tant dins d'Amèrica del Nord com a d'altres continents. A Europa va arribar a la dècada de 1870 (a França i Anglaterra), i va ser alliberat a l'estany de Banyoles entre 1910 i 1913.

Introducció

El peix sol va ser introduït al llac de Banyoles a principis del segle XX. Alguns pescadors degut a la coloració de la pell el van transportar a altres zones.

Es va introduir per augmentar el nombre d'espècie que habiten en l'actualitat al llac de Banyoles i es va introduir als rius per poder pescar alguns exemplars sense haver d'anar al llac de Banyoles.

Problemàtica

El peix sol afecta negativament la bagra i el barb de muntanya.

Una part important de la seva alimentació es basa en els ous d'altres peixos, això ha provocat un descens del nombre de peixos d'altres espècies.

L'impacte ecològic que provoca el peix sol és perceptible fàcilment ja que fa disminuir el nombre d'alevins de les espècies natives i les fa més vulnerables a l'extinció. Provoca efectes negatius sobre la cadena tròfica ja que fa disminuir el nombre de peixos d'altres espècies i, en conseqüència, els depredadors d'aquestes últimes han de buscar altres espècies per alimentar-se.

Estat actual del peix sol a Manlleu

En aquets moments a Manlleu, l'espècie es troba en un moment bo ja que es capturen alguns exemplars de diferents mides, això vol dir que l'espècie es reproduïx i està ben adaptada al medi.

PSEUDORASBORA

NOM COMÚ: Pseudorasbora

NOM CIENTÍFIC: *Pseudorasbora parva*

CLASSE: Osteichthyes (peixos ossis)

ORDRE: Cypriniformes

FAMÍLIA: *Cyprinidae*

**Descripció**

És un peix petit, que rarament sobrepassa els 10 cm de longitud. Pot arribar a pesar 20g. El cos és allargat, amb escates grosses de tons grisencs o blavosos a la zona dorsal i molt clars a la zona ventral. El cap és lleugerament pla i la boca se situa en posició clarament súpera. Tenen un el cos de color violeta, amb la part dorsal més fosca que els blancs i la superfície ventral argentada. Els individus juvenils mostren una banda fosca longitudinal molt nítida, que va des del marge posterior de l'òrbita fins a l'origen de l'aleta caudal, aquesta banda va desapareixent amb l'edat. Els mascles són més grossos que les femelles.

En l'època d'aparellament els mascles presenten uns petits tubercles o bonys en tot el front. La maduresa sexual arriba a partir de un any de vida.

Hàbitat

Ocupa preferentment zones amb poca velocitat de corrent, com ara trams baixos de rius, canals de rec, embassaments o aiguamolls. S'agrupa en grups de menys de 15 exemplars.

Reproducció

Es dóna a la primavera. A l'època de reproducció els mascles són territorials, es tornen més foscos, les aletes se'ls tenyeixen de negre i l'opercle de morat, i desenvolupen molts tubercles nupcials al cap. Cada mascle pot fecundar la posta de diverses femelles, que defensa agressivament i per la qual s'enfronta sovint a peixos de mida molt més gran. Els ous d'uns 200 a uns 2000, groguencs i enganxosos, són dipositats sobre plantes, pedres, closques de mol·luscs o d'altres substrats, sempre en zones somes properes a la vora. Les cries es mantindran juntes unes setmanes i posteriorment es reuniran en grups més petits.

Alimentació

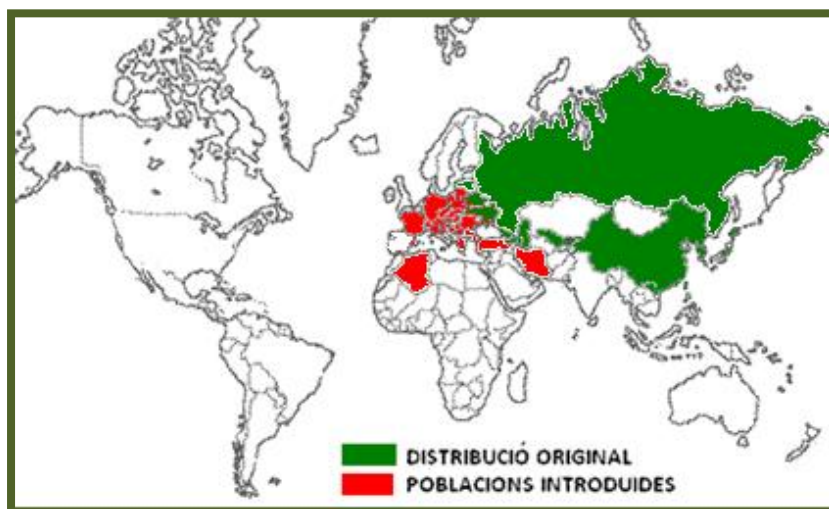
És una espècie depredadora d'invertebrats, tant bentònics com planctònics, que consumeix també petits peixos i ous de peix.

Distribució de la pseudorasbora a la Península Ibèrica



Actualment es troba al curs mitjà i baix del riu Ter i a el curs baix del riu Ebre.

Distribució de la pseudorasbora a escala mundial



Originàriament es distribuïa per l'extrem oriental d'Àsia, incloent-hi les conques dels rius Amur, Huang-ho i Yang-tze, la península Ibèrica de Corea i el Japó. Va ésser localitzada a Europa per primera vegada a Romania, a principis de la dècada de 1960, i en poc més de 40 anys ha colonitzat bona part del continent, expandint-se en sentit est-oest.

Introducció

Va ésser localitzada a Europa per primera vegada a Romania, a principis de la dècada de 1960, i en poc més de 40 anys ha colonitzat bona part del continent, expandint-se en sentit

est-oest. Es va introduir de forma involuntària ja que en alguns llocs es fa repoblació de peixos. La pseudorasbora es va barrejar amb aquets peixos i va ser introduït en diferents ecosistemes.

Problemàtica

La pseudorasbora afecta negativament a la bagra i al barb de muntanya.

Ha esdevingut invasor degut a la facilitat per adaptar-se a nous territoris, és un peix oportunista, té facilitat per caçar les preses dels nous ecosistemes, és portador i transmissor d'un paràsit anomenat *Sphaerothecum destruens* (que inhibeix la reproducció d'alguns peixos) que afecta els altres peixos. Té una gran capacitat reproductiva i pot viure amb una baixa qualitat de l'aigua.

Estat actual de pseudorasbora a Manlleu

En aquests moments a Manlleu la pseudorasbora presenta un nombre elevat de cries i d'exemplars adults.

RUTIL

NOMS COMUNS: Madrilla vera o rutil

NOM CIENTÍFIC: *Rutilus rutilus*

CLASSE: Osteichthyes (peixos ossis)

ORDRE: Cypriniformes

FAMÍLIA: *Cyprinidae*

**Descripció**

Espècie de mida petita que sol assolir 15-20cm de longitud a Manlleu. Pot arribar a pesar un màxim de 200-300g.

És un peix de cos allargat i prim, amb escates grans i poc visibles, gairebé transparents. La boca s'obre a la part inferior del cap i presenta un llavi inferior corni i arrodonit. Té els ulls de color ataronjat.

Presenta una coloració verdosa a la meitat superior del cos i groguenca a la meitat inferior, separades per una línia fosca, que va des d'un extrem a l'altre del seu cos i li permet detectar preses mitjançant les petites vibracions de l'aigua. La resta del cos és de color daurat brillant, les aletes en canvi són de color vermell. És molt semblant al gardí però es pot diferenciar per les aletes ja que les té d'un color més clar..

Els mascles i les femelles maduren sexualment entre el tercer i el quart any de vida. Es diferencien només en l'època d'aparellament, ja que el mascle presenta uns bulbs al mig del front.

Hàbitat

Prefereix zones de corrent, entre dos i tres metres de fondària sempre amb una presència important de vegetació aquàtica.

Reproducció

Es reproduïx entre els mesos de abril i juny deixant els ous a les zones de grava i petites pedretes del fons del riu. Pon una mitjana d'ous entre 1.000 i 15.000. L'eclosió té lloc a la primavera. Els petits romandran propers a les zones on van néixer i als pocs dies es

dispersaran per tot el riu, tarden de dos a tres anys a arribar a edat adulta. Poden formar bancs de peixos amb altres espècies, això passa sobretot en zones d'aigües calmades on s'agrupa amb alburns.

Alimentació

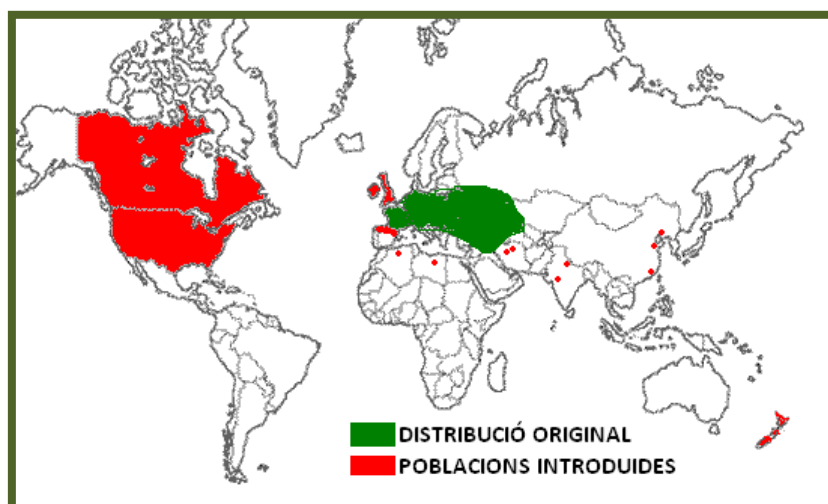
S'alimenta majoritàriament d'algues encara que en alguns casos de larves i invertebrats.

Distribució a la Península Ibèrica



Es troba a la conca de l'Ebre i del Ter al seu curs mitjà i baix, també té una presència important a les conques del Cantàbric.

Distribució a escala mundial



És una espècie eurasiàtica Ha estat introduïda a moltes zones arreu del món (com ara Nord-amèrica o Nova Zelanda). Té una distribució molt semblant al gardí.

Introducció

A la Península Ibèrica va ser introduïda a l'estany de Banyoles a la dècada de noranta.

Es va introduir amb finalitats esportives ja que les espècies autòctones eren escasses, cridava l'atenció les seves aletes i també per diversificar la varietat d'espècies a l'estany de Banyoles.

Problemàtica

El rutil afecta negativament a la bagra i el barb de muntanya.

Té el mateix impacte ecològic que el gardí ja que té una caràcter herbívor que redueix la biomassa vegetal disponible per a altres espècies, a més de possiblement variar la composició florística d'aquests hàbitats.

Estat actual del rutil a Manlleu

En aquests moments a Manlleu el rutil té una presència important, molt més que la del gardí ja que el rutil pot viure en condicions més variables i la seva alimentació també és més diversificada.

SILUR

NOM COMÚ: Silur

NOM CIENTÍFIC: *Silurus glanis*

CLASSE PEIXOS: Osteïctis

ORDRE: Siluriformes

FAMÍLIA: *Siluridae*

**Descripció**

El silur és el peix d'aigua dolça més gran de tot Europa, pot arribar a mesurar 2,5 m de longitud i més de 100 kg de pes.

Té el cos allargat i comprimit lateralment a la part posterior. La seva pell és sense escates i recoberta d'abundant mucositat. El cap és gran, ampla i aplanat, amb sis bigotis bucals, dos de llargs i mòbils a la mandíbula superior, que li permeten detectar les preses, i quatre més petits en la inferior. Presenta uns ulls diminuts. Les aletes pectorals, que s'insereixen directament darrere de les agalles, presenten 18 radis (tendrums), el primer dels quals és dur i serrat. Les aletes ventrals presenten també un radi dur i 10-12 radis tous. L'aleta anal és la més llarga, ocupant de mitjana el 58% de la longitud total de l'individu entre l'orifici anal i l'aleta caudal (cua). L'aleta caudal és arrodonida i sembla estar escurçada en el seu extrem. A la part dorsal, el silur no presenta cap aleta i només s'observa una petita aleta dorsal, situada al final del primer terç del cos i amb el primer ràdio dur i serrat.

La coloració en el seu dors és blau negrosa, bruna o verdosa i el ventre, blanc amb reflexos rogencs.

En els mascles, l'aleta anal és més ampla en la seva part anterior i la dorsal és més punxeguda que en les femelles. Les femelles són més voluminoses i tenen el cos més arrodonit, cosa que s'observa fàcilment des de dalt. L'aleta caudal del mascle pot presentar punts blancs. Arriba a la maduresa sexual als 3-4 anys amb una longitud total de 39-71 cm.

Hàbitat

El seu hàbitat preferit són les aigües amb poca corrent, profundes i tèrboles de trams baixos de rius i grans llacs i embassaments on la corrent es escassa amb abundància de

peixos. L'espècie no té grans requeriments d'oxigen i és relativament tolerant a la contaminació. Els majors pics d'activitat es presenten durant la nit amb moviments tant dins com fora de l'àrea de descans segurament corresponents a activitat alimentària, seguint el rastre de possibles preses.

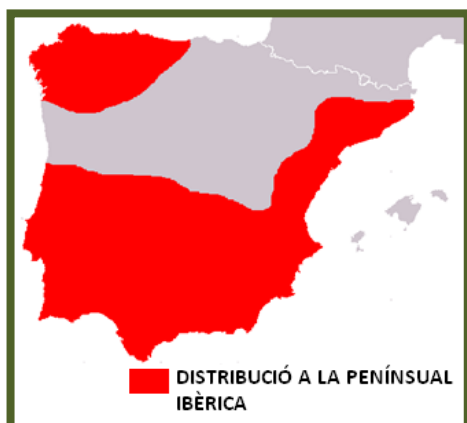
Reproducció

La reproducció té lloc entre abril i juny, en zones de poca profunditat. Els mascles defensen petits territoris i excaven un niu per a la posada. El mascle es col·loca sobre la femella i fecunda els ous que aquesta diposita en el niu. El mascle protegeix el niu durant el període d'incubació, que pot durar 2 - 10 dies segons la temperatura. La producció d'ous de la femella varia entre 14.600 i 354.000 ous. Dels ous surten petites larves amb aspecte de capgròs. Aquests peixets creixen ràpidament, sobretot si les temperatures són altes i disposen de prou aliment. Les cries o alevins estaran unes setmanes junts i posteriorment viuran en solitari fins a la reproducció. El creixement d'ambdós sexes és similar fins als 4 -5 anys, posteriorment s'incrementa considerablement el dels mascles. Pot arribar fins a 26 anys d'edat. Es reproduïxen a l'edat de 3 o 4 anys.

Alimentació

El silur presenta una alimentació oportunista, és un depredador voraç i agressiu que al llarg del creixement modifica el seu règim alimentari. En la fase postlarvaria la dieta és planctòfaga, en la fase juvenil es centra en invertebrats i en l'adulta sobretot en peixos i crancs, encara que es pot alimentar de granotes, rosegadors i aus aquàtiques de manera ocasional.

Distribució a la Península Ibèrica



A Espanya, es troba puntualment en diverses conques com el Xúquer, el Llobregat o el Ter, i de forma més comuna al Tajo i l'Ebre.

Distribució a escala mundial



És originari del Danubi, en l'actualitat està extès per gran part d'Europa.

Introducció

L'any 1974 el biòleg Roland Lorzowsky va introduir trenta-dos alevins de silur del Danubi al riu Ebre, a l'alçada del pantà de Riba-roja. En l'actualitat ja s'han trobat individus a la conca del Ter i, des del 2006, al riu Llobregat.

El silur es va introduir per combatre la superpoblació de carpes que es trobaven lliures de qualsevol depredador que els amenacés al riu Ebre, alguns pescadors van decidir transportar l'espècie a altres rius amb finalitats esportives.

Problemàtica

El silur afecta negativament a la bagra i al barb de muntanya.

Degut a les seves grans dimensions el silur no té cap depredador visible, això li ha facilitat la invasió. Ja que té unes grans dimensions el silur necessita gran quantitat d'aliment i per això s'alimenta tant de les espècies al·lòctones com de les natives.

L'impacte ecològic del silur sobre la diversitat nativa és encara poc conegut. És probable un impacte considerable en els peixos autòctons de la península Ibèrica. L'abundància d'aus aquàtiques és significativament menor en embassaments amb silurs, el que suggereix un impacte ecològic directa o bé que les aus han après a evitar les zones on s'ha introduït aquesta espècie.

Estat actual del silur a Manlleu

En l'actualitat al riu Ter al seu pas per Manlleu s'han detectat uns quants exemplars alevins de silur.

Observacions

El silur en edat juvenil pot ser confós amb el peix gat però es pot identificar fàcilment ja que el silur és més allargat i presenta els sis bigotis característics.

Fotografies de silurs

Exemplar adult de silur capturat a Còdol (Roda de Ter)
d'aproximadament 2m

7. DISCUSIÓ DELS RESULTATS I CONCLUSIONS

7.1. DISCUSIÓ DELS RESULTATS

Els resultats obtinguts mostren que l'espècie autòctona, el cranc de riu (*Austropotamobius pallipes*), no és present a Manlleu mentre que el cranc americà (*Procambarus clarkii*), l'espècie al·lòctona té una gran presència ja que tots els exemplars que es van observar eren d'aquesta espècie. La falta de l'espècie autòctona pot ser deguda a la gran agressivitat que presenta el cranc americà (en alguns casos es capaç de menjar-se les cries de l'espècie autòctona), a la gran contaminació en el passat de les aigües del riu Ter (va fer desaparèixer l'espècie autòctona i va facilitar l'arribada del cranc americà, aquest un cop assentat no va permetre el retorn de l'espècie autòctona quan va començar haver-hi una millora de la qualitat de l'aigua) o als efectes de la malaltia *afanomicosi* que transporta el cranc americà i que afecten molt negativament al cranc de riu (pot causar la mort dels exemplars que estan en contacte amb cranc americans).

EL 1990 Manlleu el peix que dominava la fauna del Ter era la carpa (*Ciprinus carpio*), que s'havia convertit en la <<rata>> dels rius per culpa dels elevats nivells de contaminació que tenia el riu, a causa dels purins i dels residus de les fàbriques que eren abocats directament al riu sense cap control. Aquesta contaminació de les aigües va fer reduir molt el nombre de barbs de muntanya (*Barbus meridionalis*) i de bagres (*Leuciscus cephalus*), tots dos espècies autòctones. Durant els concursos de pesca que es feien a Manlleu s'alliberaven perques americanes (*Micropterus salmoides*), anguiles (*Anguilla anguilla*, peix autòcton) i peixos gat (*Ictalarius melas*). En total es tenia constància de tres espècies al·lòctones i tres espècies autòctones.

Actualment el peix que domina a Manlleu és l'alburn (*Alburnus alburnus*), molt pròxim aquest si situa el rutil (*Rutilus rutilus*). Aquestes dues espècies que no eren presents a Manlleu el 1990 han tingut un ràpid i elevat creixement principalment perquè les zones on predominen són les zones de corrent escàs, les rescloses. Les zones on no predominen els alburns i els rutils són les zones de corrent important, zones situades sota les rescloses o les que no tenen influència d'aquestes. Gràcies a la presència d'algunes zones de corrent i a la poca contaminació de les aigües el barb de muntanya (*Barbus meridionalis*) ha

experimentat una certa recuperació però la bagra (*Squalius cephalus*) es manté com el peix autòcton més amenaçat a Manlleu. El peix autòcton que fa anys que va desaparèixer de Manlleu és l'anguila (*Anguilla anguilla*). Aquest peix va desaparèixer degut a d'impermeabilitat que presenten les preses, impedit el pas dels peixos que puguen riu amunt per reproduir-se.

Dues espècies que tampoc eren presents l'any 1990 són el barb roig (*Phoxinus phoxinus*) i la pseudorasbora (*Pseudorasbora parva*), tots dos en pocs anys han experimentat un gran augment gràcies principalment per la fàcil adaptació que tenen als nous medis.

Una de les espècies que ha tingut una certa regressió respecte el 1990 és la carpa (*Cyprinus carpio*), que ha vist disminuir el nombre d'exemplars degut en part a la gran competència que té pel territori i l'aliment. Un altre factor que ha intervingut en aquesta regressió són els immigrants de l'Europa de l'est, que tenen present aquest peix en la seva alimentació.

Un cas semblant al de la carpa és el del peix gat (*Ictalurus melas*) que actualment és un dels peixos invasors més escassos de Manlleu. És molt probable que l'escassetat actual d'aquest peix sigui deguda principalment a l'extracció de grava que es va practicar a la zona 3 l'any 2008 i que va fer emigrar la majoria dels peixos a altres zones i en alguns casos els va fer extingir.

El barb comú (*Barbus haasi*) es va observar principalment a la zona de corrent on prefereix viure ja que el seu habitat natural són zones de corrent.

El gardí (*Scardinius erythrophthalmus*) es va observar principalment a la zona 2 on predominen les aigües calmades que faciliten la seva existència i adaptació. També en aquesta mateixa zona es van observar alguns exemplars de peix sol (*Lepomis gibbosus*) encara que no eren gaire abundants.

Es va capturar un exemplar de llopet de riu (*Barbatula barbatula*) a la zona 3. Aquest peix té una presència molt escassa a Manlleu degut principalment per la gran quantitat d'espècies amb les que té que competir pel territori.

Per tant hem passat de tenir al 1990 6 espècies de peixos, 3 d'autòctones i 3 d'al·lòctones, a 12 en l'actualitat, 2 d'autòctones i 10 d'al·lòctones, encara que manquen l'anguila (*Anguilla anguilla*) i la perca americana (*Micropterus salmoides*).

	Espècie al·lòctona	Espècie autòctona
1990	<ul style="list-style-type: none"> - Carpa (<i>Cyprinus carpio</i>) - Perca americana (<i>Micropterus salmoides</i>) - Peixos gat (<i>Ictalurus melas</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> - Barb de muntanya (<i>Barbus meridionalis</i>) - Bagra (<i>Leuciscus cephalus</i>) - Anguila (<i>Anguilla anguilla</i>)
2010	<ul style="list-style-type: none"> - Alburn (<i>Alburnus alburnus</i>) - Rutil (<i>Rutilus rutilus</i>) - Barb roig (<i>Phoxinus phoxinus</i>) - Pseudorasbora (<i>Pseudorasbora parva</i>) - Carpa (<i>Cyprinus carpio</i>) - Peix gat (<i>Ictalurus melas</i>) - Barb comú (<i>Barbus haasi</i>) - Gardí (<i>Scardinius erythrophthalmus</i>) - Peix sol (<i>Lepomis gibbosus</i>) - Llopet de riu (<i>Barbatula barbatula</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> - Barb de muntanya (<i>Barbus meridionalis</i>) - Bagra (<i>Leuciscus cephalus</i>)

En el cas dels rèptils, l'únic espècie invasora que es coneix és la tortuga de Florida (*Trachemys scripta*). L'únic exemplar observat era adult, això fa suposar que aquest exemplar va ser introduït a Manlleu degut a l'alliberament d'un particular. Aquest exemplar va ser observat un únic dia, això pot ser degut a què l'espècie es desplaça al llarg del riu o que algun particular el va capturar per mantenir-la en captiveri.

Els rèptils autòctons observats han set escassos encara que es van observar en un mateix dia dues serps d'aigua (*Natrix maura*). La tortuga de rierol (*Mauremys leprosa*) no s'ha observat en cap moment, això pot ser degut a què s'ha extingit o desplaçat a altres territoris on tingui menys pressió per part de les altres espècies.

Els resultats obtinguts han constatat la presència del visó americà (*Mustela vison*). Aquesta espècie no té un competidor clar ja que un de les espècies autòctones que podria frenar la seva expansió per Manlleu, la llúdriga (*Lutra lutra*), és molt escassa. Els pocs exemplars d'aquesta espècie es desplacen per grans extensions de terra facilitant que el visó pugui viure sense dificultats.

Les conclusions finals són les següents:

1. Les espècies al·lòctones com la pseudorasbora, el peix sol, l'alburn, el gardí, el rutil, el baró i el barb comú, que han set introduïdes a Manlleu en els últims 20 anys apareixen de forma important al riu. Aquestes espècies han colonitzat el riu d'una forma ràpida. En alguns casos com el de l'alburn les poblacions són molt elevades.
2. El peix gat, està patint un descens important. Això és a causa de les noves espècies que s'han introduït, que competeixen amb el peix gat pel territori i per l'aliment, i per les modificacions del medi aquàtic produïdes per l'home.
3. La carpa està patint un descens important. Això és a causa de les noves espècies que s'han introduït, que competeixen amb pel territori i per l'aliment, i pels immigrants romanesos que s'alimenten de ella.
4. Les rescloses que poblen tot el curs fluvial del Ter al seu pas per Manlleu faciliten la presència de les espècies invasores, ja que la majoria d'aquestes espècies estan acostumades a habitats d'aigües calmades
5. Les espècies autòctones estan amenaçades degut a la presència de moltes espècies al·lòctones que els dificulten la viabilitat. Encara que també han intervingut altres factors com la contaminació i la sobrepesca.
6. Les preses són la major causa de la desaparició d'espècies migratòries. Per aquest motiu, l'anguila no té cap futur en la conca del riu Ter si les condicions de connectivitat riu amunt i riu avall no es garanteixen.
7. Pel que fa a el barb de muntanya s'observa una notable millora en les zones de corrent degut a la millor qualitat de les aigües.
8. El cranc americà s'ha arrelat molt bé al territori ja que no té cap competidor.
9. La tortuga de Florida té una presència molt escassa a Manlleu.
10. Al bosc de ribera presenta pocs exemplars d'espècies invasores, quan ho comparem amb el riu, només trobem el visó americà.
11. El visó americà es present a Manlleu encara que el nombre d'exemplars és baix, ja que la seva població està sent controlada.

8. BIBLIOGRAFIA

8.1. BIBLIOGRAFIA TEXTUAL

ALBAREDA, Joaquim [et al.]. *Manlleu: Aproximació a la història, l'entorn, l'economia i l'estructura territorial*. Manlleu: Ajuntament de Manlleu, 1990.

BAS, Carlos. *La vida maravillosa de los animales. Invertebrados*. Barcelona, Instituto Gallach de Librería y Ediciones científicas, 1969.

BAUCELLS, Jordi [et al.]. *Fauna vertebrada d'Osona*. Barcelona, Lynx Edicions, 1998

DE SOSTOA Adolf [et al.]. *Història Natural dels Països Catalans*. Peixos. Barcelona, Enciclopèdia Catalana, 1990.

ESTRADA, Joan [et al.]. *Atles dels ocells nidificants a Catalunya*. Barcelona, Lynx Edicions, Institut Català d'Ornitologia, 2004.

FOLCH, Ramon. *La vegetació dels Països catalans*. Barcelona, Ketres editora, 2004

GUIAS DE CAMPO BLUME. *Peces de agua dulce*. Barcelona, Blume, 2003

MOLERA, Joan; Cirera, Jordi. *Els turons testimoni de Manlleu*. Manlleu, Premi Ajuntament de Manlleu al millor projecte de Recerca, febrer 2007.

SANTASUSAGNA, Albert. *Per què no riu el riu?. Estudi ecològic del riu Ter al seu pas per Manlleu*. Barcelona, Col·lecció Pau Vila, 2010

SONCH, Antonio. *La vida maravillosa de los animales. Vertebrados*. Barcelona, Instituto Gallach de Librería y Ediciones científicas, 1969.

TAYLOR, Barbara. *Atlas visual de los animales. Animales, Oceanos, La Tierra*. Barcelona, Eurohueco, 1994.

TORT, A.; PLADEVALL, A.; ALBAREDA, J. *Caixa De Manlleu, 100 Anys d'història (1896-1996)*. (Manlleu, Caixa D'estalvis Comarcal De Manlleu, 1996).

8.2. BIBLIOGRAFIA DIGITAL

<http://aca-web.gencat.cat/aca/appmanager/aca/aca/>

<http://www.campsdaprenentatgeib.cat>

<http://clubdepescacastilblanco.com/especies.html>

http://www.conabio.gob.mx/invasoras/index.php/Preguntas_frecuentes

<http://cprmerida.juntaextremadura.net/cpr/primaria/guadiana/fauna.htm>

<http://www.elter.net>

http://es.wikipedia.org/wiki/Anexo:100_de_las_especies_ex%C3%B3ticas_invasoras_m%C3%A1s_da%C3%B1inas_del_mundo

<http://www.gno.cat/>

<http://www.issg.org/database/species/ecology.asp>

<http://invasiber.org/>

<http://www.iucnredlist.org/search>

<http://www.metode.cat/>

<http://www.mitmanlleu.org/>

<http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/inventarios/inb/>

<http://observatorio-eei.blogspot.com/>

<http://www.quercus.es/>

<http://www.tv3.cat/videos/>

<http://www.vertebradosibericos.org/pecesdisp.html>