

Observem, coneixem, estimem...



El cranc de riu de potes blanques



Observem, coneixem, estimem...



El cranc de riu de potes blanques

Autors

Fina Torres i Culebradas
Miquel Macias i Arau
Pep Colldecarrera i Compte

Revisió

Joan Montserrat i Reig

Fotografia

Xavier Mas
Arxiu Molí de les Fonts

Il·lustradors

Gerard Elias
Juanma López López

Col·laboradors

Xevi Béjar
Lluís Benejam Vidal
Dani Carrillo Martín

Correcció lingüística

Muntsa Navarro

Disseny i maquetació

xeviprat / demanera grafica

Observem, coneixem, estimem...



El cranc de riu de potes blanques

Autors

FINA TORRES i CULEBRADAS
MIQUEL MACIAS i ARAU
PEP COLLDECARRERA i COMPTE

Revisió

JOAN MONTSERRAT i REIG

Fotografia

XAVIER MAS
ARXIU MOLÍ DE LES FONTS

Il·lustracions

GERARD ELIAS
JUANMA LÓPEZ

El Centre de Documentació del Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa (#CDPNZVG) ha col·laborat en la recerca documental i de fonts d'informació sobre el cranc, i té còpia i autorització d'ús de les imatges utilitzades en aquest document.

© d'aquesta edició

PARC NATURAL DE LA ZONA VOLCÀNICA DE LA GARROTXA
IAEDEN

© del text, fotografies i il·lustracions de cada autor

© del disseny gràfic, xevi prat / demanera grafica



<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/legalcode.ca>

Edició

PARC NATURAL DE LA ZONA VOLCÀNICA DE LA GARROTXA
Casal dels Volcans. Av. de Santa Coloma, 47. 17800 OLOT

Disseny gràfic

xevi prat / demanera grafica

Impressió

Impremta PAGÈS - Anglès (LA SELVA)
Desembre 2014

Dipòsit Legal: GI.1891-2014

Índex

Introducció	7
01 Un cranc és un artròpode	8
02 Un cranc és un crustaci decàpode	10
03 El cranc de riu de potes blanques	12
04 Parts del cos	14
05 Parts superiors	16
06 Parts inferiors	18
07 Funcionament	20
08 Aparellament i posta	22
09 Eclosió	24
10 Creixement i muda	26
11 Alimentació	28
12 Depredació	30
13 Hàbitat	32
14 Cranc roig	34
15 Cranc senyal	36
16 Cranc dels canals	38
17 Afanomicosi	40
18 Pèrdua d'hàbitats	42
19 Hàbitats actuals	44
20 Recomanacions	46
21 Seguiment de poblacions	48
22 Centres de reproducció en captivitat	50
23 Reintroduccions i reforçaments	52
24 Educació ambiental i sensibilització	54
25 Ni un pas enrere	56
Per saber-ne més	61

Introducció

Algunes vegades les nostres actuacions causen perjudicis a tercers. No sempre som conscients de l'abast del que fem i ni tan sols coneixem els possibles perjudicats. Aquesta és la causa del malfat que afecta al cranc de riu de potes blanques (*Austropotamobius pallipes*) i la resta de crancs europeus. Fa un grapat d'anys introduírem, al continent europeu, crancs de riu americans per obtenir uns rendiments de producció més grans per a les indústries alimentàries. Aviat s'escamparen pels cursos fluvials europeus portant amb ells una malura: l'afanomicosi o pesta del cranc de riu, que amb gran rapidesa exterminà la majoria de poblacions de cranc autòctones. En l'actualitat, els crancs europeus malviuen arraconats en les capçaleres fluvials, defugint qualsevol contacte fatal amb els crancs al·lòctons americans. Esperen un miracle o que els donem un cop de mà, decidit i contundent al seu favor o, altrament, la seva extinció esdevindrà del tot irreversible.

Observem

Per poder ajudar el cranc de riu de potes blanques a capgirar la situació en què es troba, el primer que hem de fer és observar aquesta espècie. Aquest llibre ofereix una finestra des d'on observar de ben a la vora el cranc: com és, com viu i quines són les seves problemàtiques i perspectives.

Coneixem

L'observació ens proporciona la possibilitat de conèixer. I el coneixement és l'únic camí que ens permet discernir entre les actuacions que poden ser beneficioses o perjudicials per a una espècie necessitada del nostre ajut.

Estimem

Ara bé, ni l'observació ni el coneixement no seran suficients si no fem el següent pas: estimar, és a dir, sentir-nos compromesos amb el devenir del cranc de riu de potes blanques i actuar amb conseqüència. Generar un sentiment d'empatia amb aquesta espècie, i amb la resta d'espècies que ens acompanyen, a partir del principi que quan s'extingeix qualsevol forma de vida, d'alguna manera, també perdem quelcom de nosaltres mateixos.

01



Un cranc és un artròpode

Artròpode vol dir tenir la pota articulada. Els apèndixs dels artròpodes estan dividits en artells o segments. Les altres característiques més importants dels artròpodes són la segmentació del cos i l'exosquelet rígid format per quitina que els atorga protecció i sosteniment.



També són artròpodes les llagostes i les aranyes.



02



Un cranc és un crustaci decàpode

El cranc de riu és un crustaci. Crustaci ve del llatí *crosta* o *coberta* i vol dir que porten una clova endurida. Els crustacis presenten molta diversitat de formes i és el grup més nombrós en el medi aquàtic, l'equivalent als insectes en el medi terrestre.



Diferents menes de crustacis:



Branquiòpodes. Aquàtics, molt petits i abundants a l'aigua dolça. Inclouen els triops i les puces d'aigua.

Anostracis. Són uns petits crustacis branquiòpodes que trobem en tolls d'aigua, on els ous esperen en estat de latència les pluges.



Isòpodes. Són els únics crustacis terrestres. Es coneixen amb el nom de truja o porquet de Sant Antoni. Es troben en indrets humits i quan se senten amenaçats es tanquen en forma de pilota.

Un cranc de riu és, a més, un decàpode. Els decàpodes constitueixen l'ordre dels crustacis més coneguts. Se'ls anomena així perquè tenen 5 parells de potes. Inclou escamarlans, gambes, llamàntols, llagostes, crancs marins i crancs de riu.

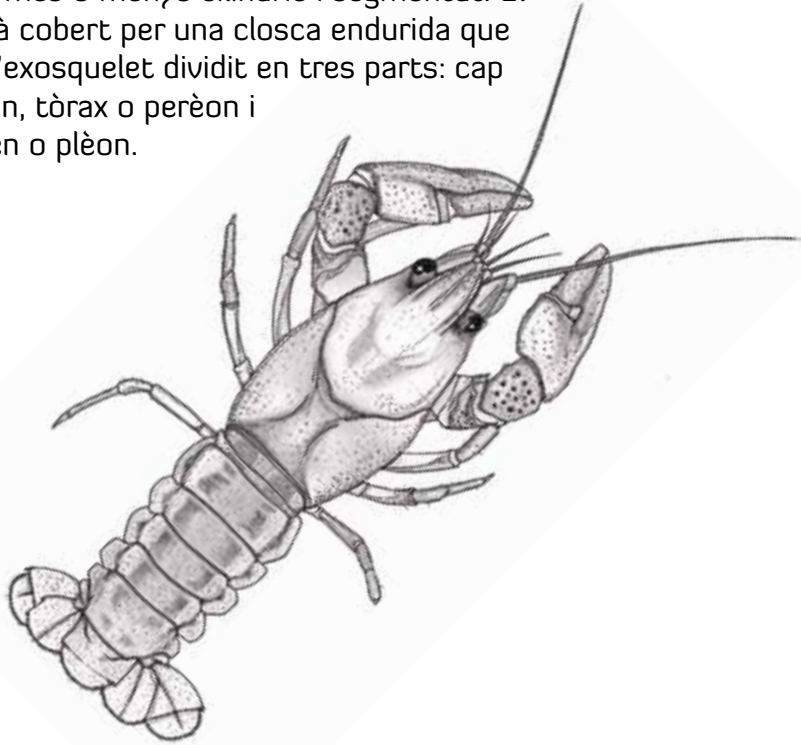


03

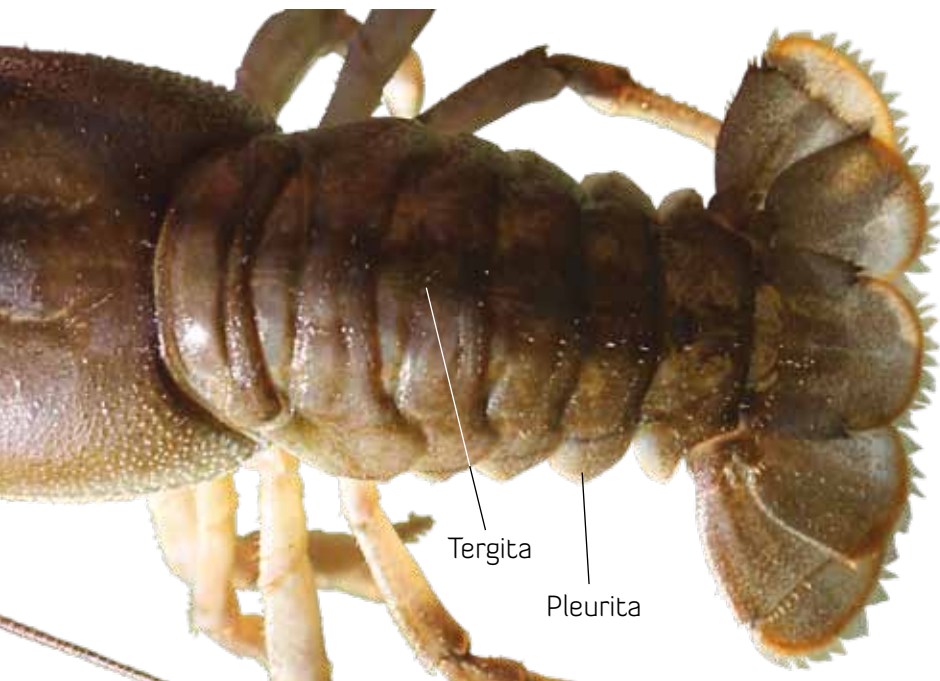


El cranc de riu de potes blanques

Els crancs de riu de potes blanques (*Austropotamobius pallipes*) tenen el cos allargat més o menys cilíndric i segmentat. El cos està cobert per una closca endurida que actua d'exosquelet dividit en tres parts: cap o cèfalon, tòrax o perèon i abdomen o plèon.



L'abdomen o plèon està format per 6 segments articulats prolongats pel telson i els uropodis que formen el ventall caudal nedador i els permet la famosa propulsió de recules. Les plaques dorsals s'anomenen tergites i les laterals pleurites.



Tergita

Pleurita



Rostre

Àpex

Ull pedunculat

Antena

Solc cervical

Solcs toràcics

El cap o cèfalon i el tòrax o perèon, soldats a nivell de solc cervical, formen el cefalotòrax. Al tòrax distingim dos solcs toràcics. El cap s'allarga en una extensió anomenada rostre acabada en l'apex, al costat del qual s'insereixen els ulls i les antenes.



Els crancs tenen els ulls a l'extrem dels peduncles oculars. Les antenes i les antènules bifurcades comprenen els òrgans sensorials del tacte, l'olfacte, l'oïda i l'equilibri.



Les mandíbules, les maxil·les i les maxil·lules situades a l'entorn de la boca els serveixen per alimentar-se a més de disposar de làmines ovals que contribueixen a la respiració.



En la part més anterior del tòrax els crancs tenen els maxil·lípedes amb doble funció, avitualladora i respiratòria.

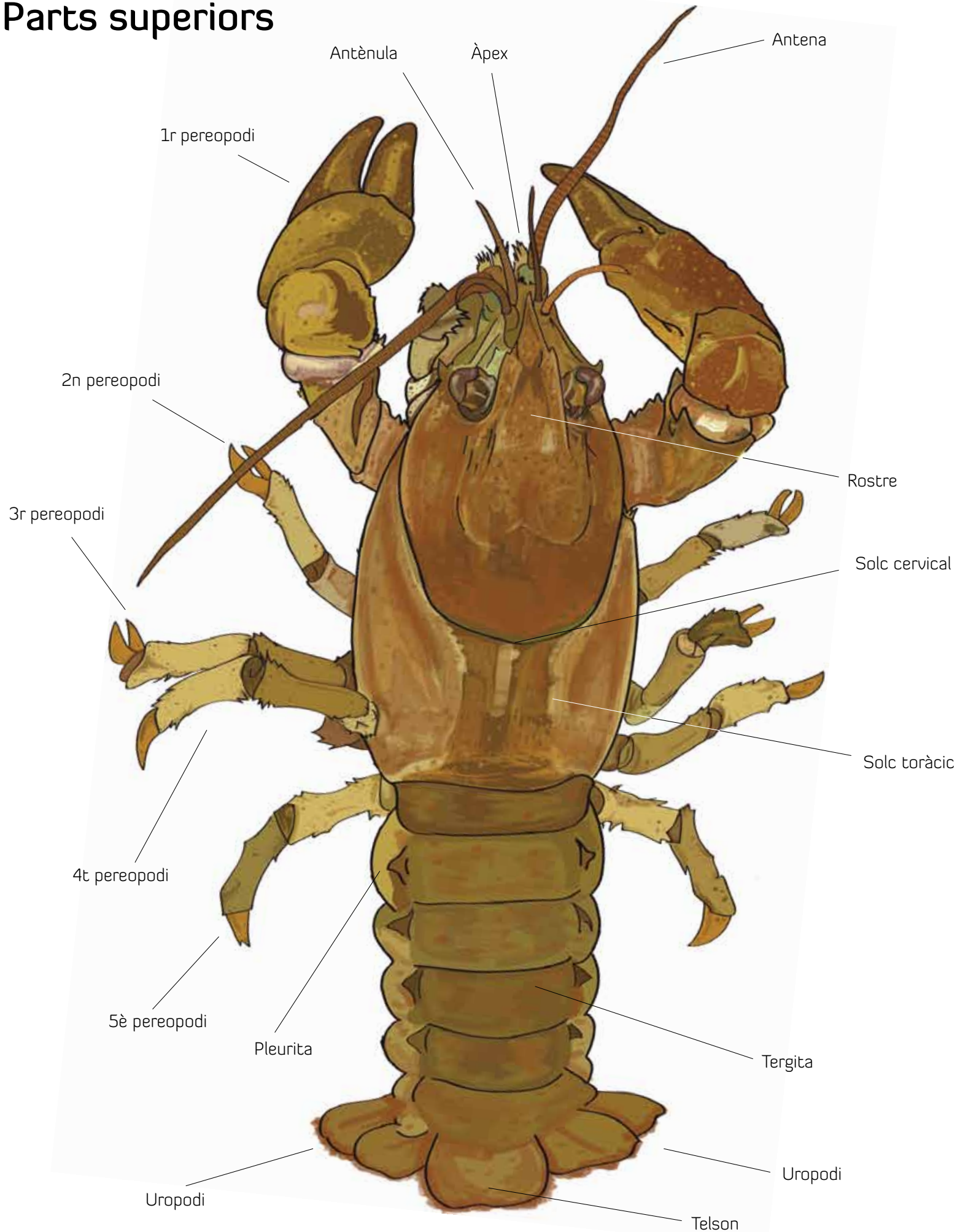
Sota l'abdomen el cranc hi té 5 falses potes abdominals o pleopodis. Els serveixen per remoure i fer circular l'aigua per afavorir la respiració. A més, en les femelles ajuden a fixar i oxigenar els ous i les cries. Els dos primers pleopodis del mascle són més grans. Les plaques ventrals s'anomenen esternites i al mig del telson hi tenen l'anus.



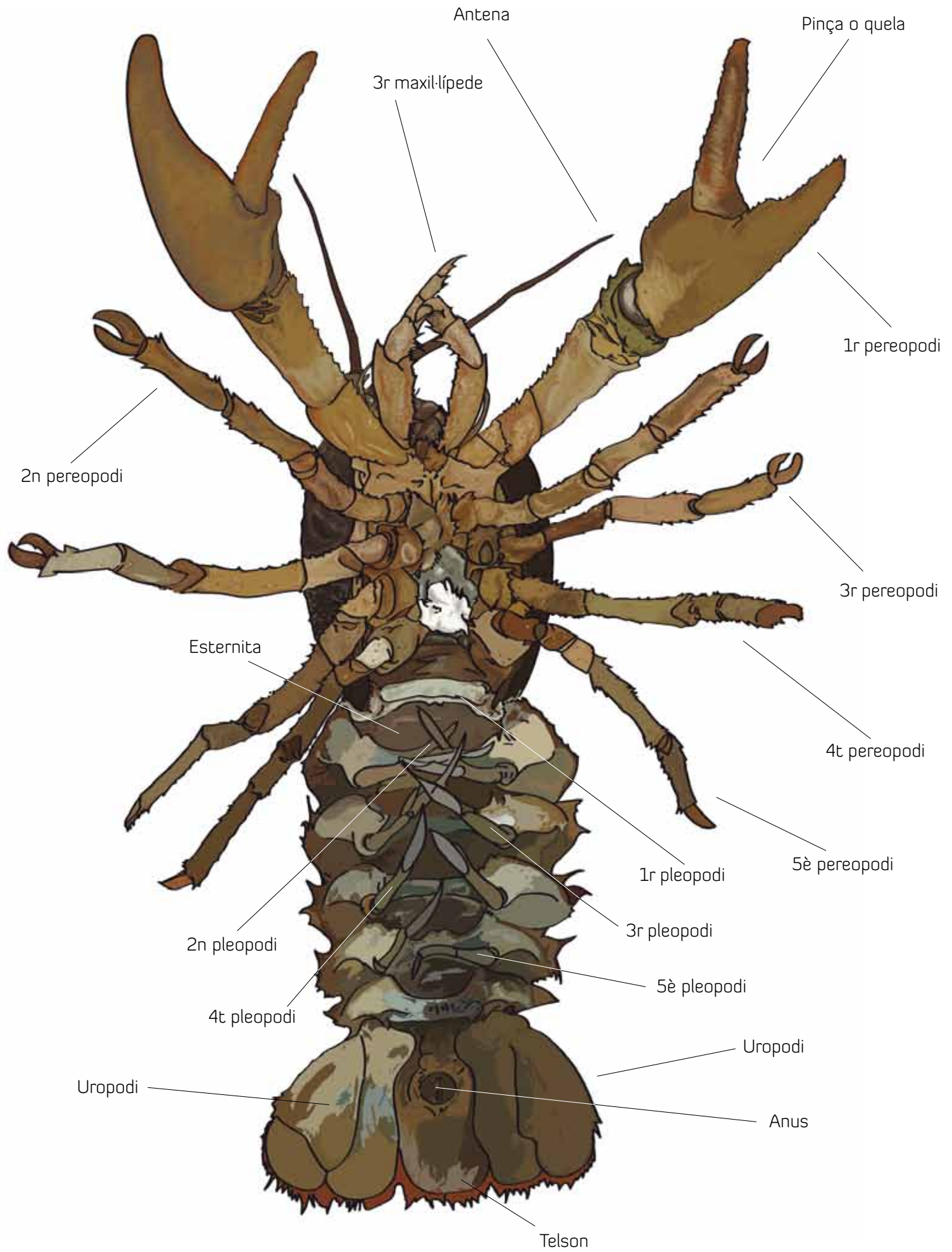
En el tòrax s'insereixen cinc parells de potes o pereopodis. Les primeres, molt desenvolupades, acaben en unes poderoses pinces o queles per prémer i defensar-se, mentre que les altres quatre fan d'apèndixs caminadors.



Parts superiors



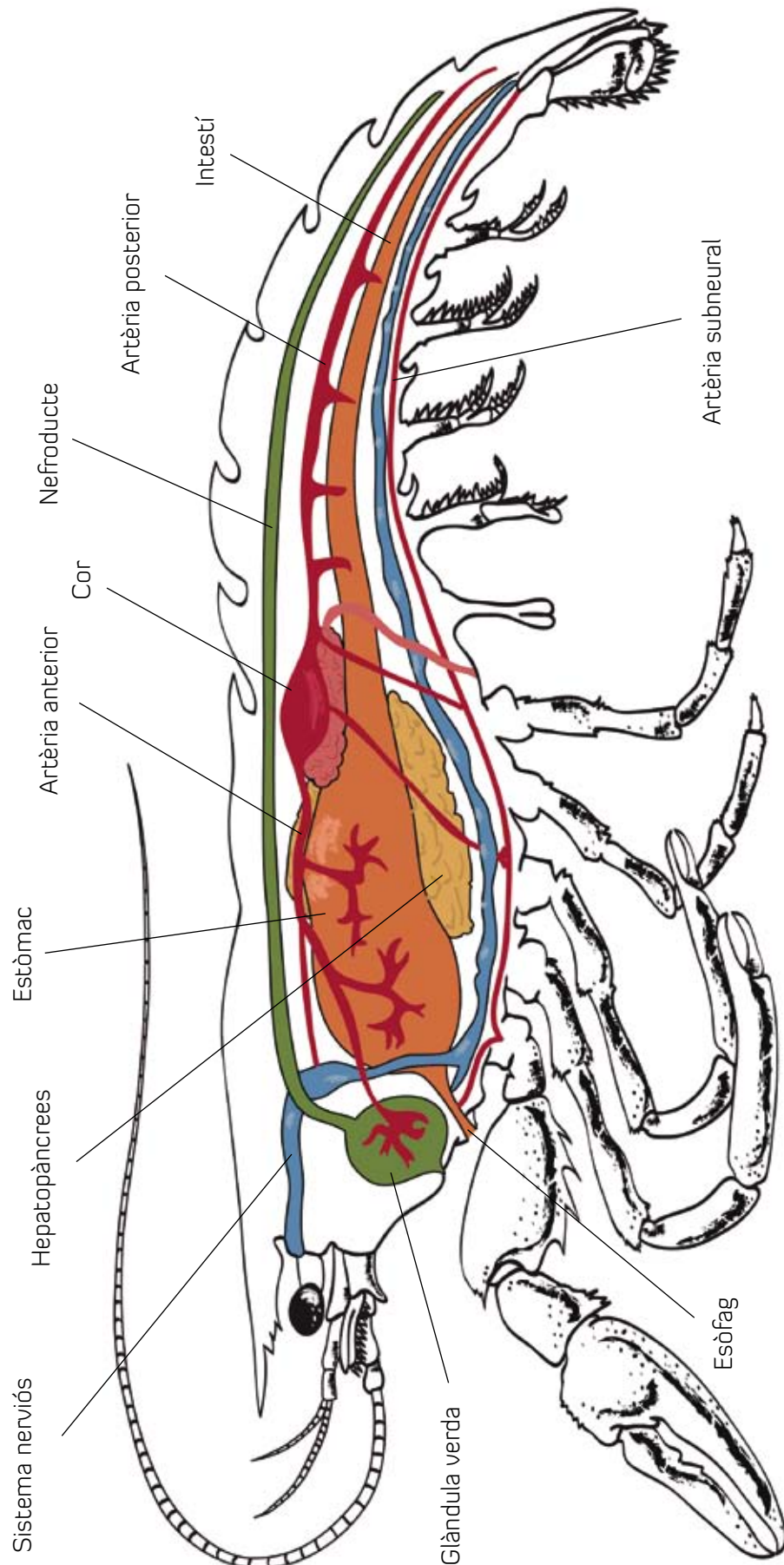
Parts inferiors



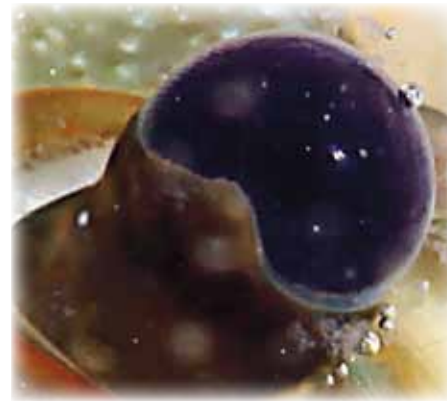
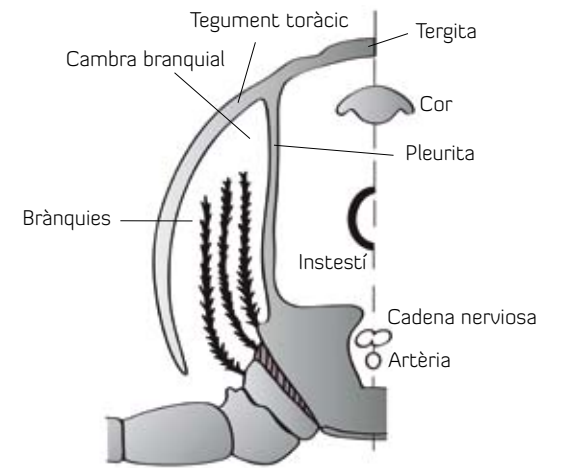


Funcionament

Organització interna d'un cranc



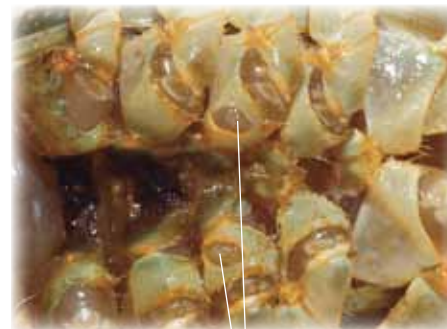
Els crancs tenen les brànquies protegides per una expansió del tegument del tòrax. Als apèndixs, unes làmines impulsen l'aigua cap a aquesta cambra per poder respirar.



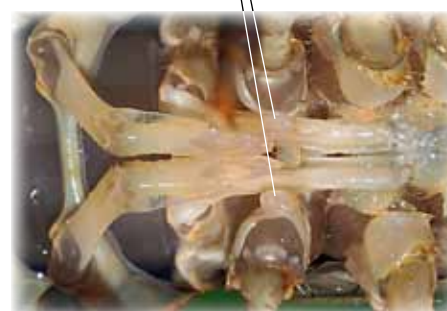
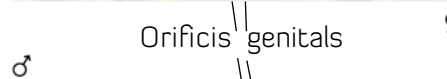
Els ulls compostos estan situats damunt d'un peduncle ocular o protuberància mòbil que els dona mobilitat i increment del camp visual.



Les sedes de les antenes i antènules els permeten detectar nombrosos compostos químics.



Els orificis genitals s'obren a l'exterior en la base del tercer pereopodi en la femella i del cinquè en el mascle.



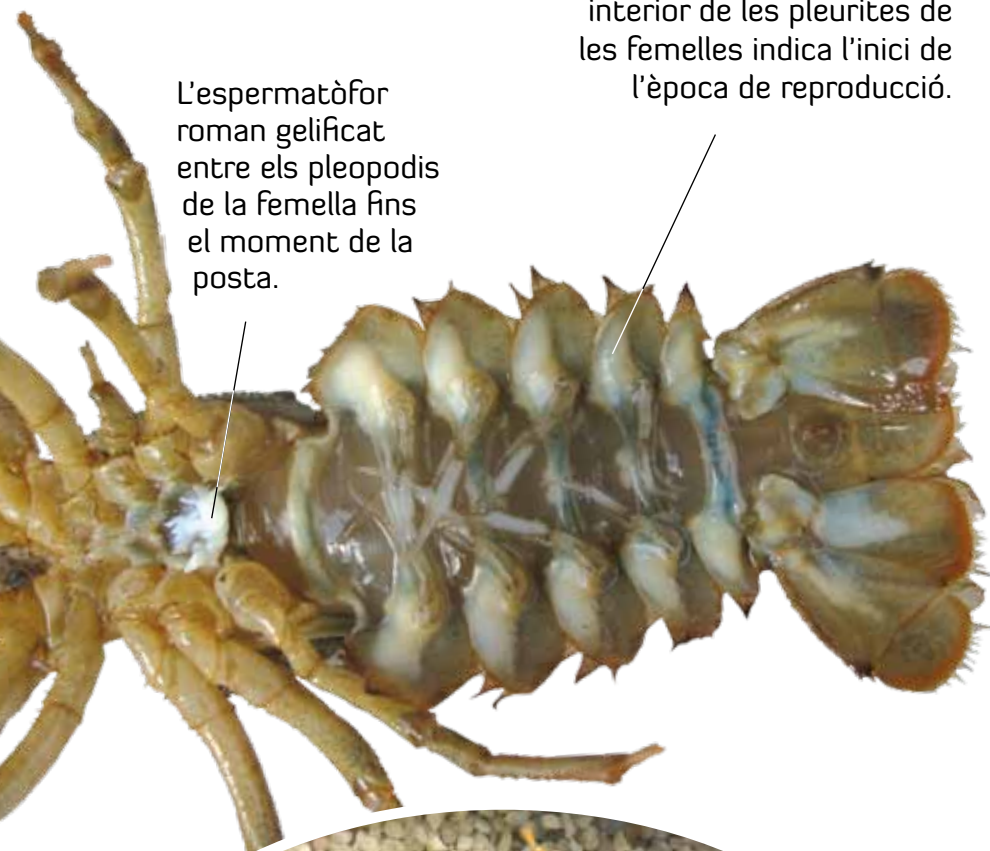
El mascle té els dos primers parells de pereopodis transformats en canals espermàtics.



Aparellament i posta

Al mes de setembre, l'aparició d'unes taques blanquinoses a la part interior de les pleurites de les femelles indica l'inici de l'època de reproducció.

L'espermatòfor roman gelificat entre els pleopodis de la femella fins el moment de la posta.



A l'hora de pondre, la femella desplega els uropodis i el telson i crea una mena de bossa que omple d'un humor viscos. Aleshores, hi pon els ous mentre una secreció allibera l'espermatòfor perquè els espermatozous nedin per fecundar els ous.



Entre octubre i novembre els crancs de riu de potes blanques s'aparellen. Els mascles, bocaterrosa, abraquen les femelles de panxa enlaire. Llavors, utilitzant com a canals els dos primers parells de pereopodis, el mascle diposita l'espermatòfor entremig de les potes caminadores de la femella.

09



Eclosió

Els crancs de riu de potes blanques ponen uns 80 ous que les femelles mantenen resguardats sota el seu abdomen des del mes de novembre fins al maig.



Als estadis finals de la posta els ous es tornen de dos colors: una part fosca que correspon a les reserves nutritives i una de més transparent que deixa l'embrió visible a simple vista.



En néixer, els crancs s'assemblen als adults però tenen les pinces encorbades en forma d'ham i el cefalotòrax, desproporcionadament gran, acumula encara algunes reserves nutritives.



Transcorreguts uns 7 dies, muden i prenen la morfologia pròpia dels adults però en petit.



10



Creixement i muda

A partir de la segona muda els petits crancs ja fan vida independent. El primer any muden 6 o 7 vegades, 3 o 4 el segon i a partir d'aleshores les femelles muden 1 vegada i els mascles 2. Quan neixen amiden menys d'1 cm i els més grans arriben als 10 cm.

Cranc de 2 anys



Crancs de 2 mesos



Crancs de 2 setmanes



Cranc de 3 anys



Cranc de 5 anys



L'exosquelet recobreix el cos dels artròpodes amb funció protectora i mecànica. Per créixer i restaurar aquest esquelet extern fan la muda. Quan muden, la part membranosa que uneix el cefalotòrax amb el primer segment de l'abdomen es separa i per allà surt el cranc recobert amb una nova closca encara tova i d'un color inicialment blavós. L'antiga muda resta ben intacta com si fos un cranc encara sencer.





Alimentació

El cranc de riu és omnívor. Caça a l'aguait quan una presa s'apropa al seu amagatall. Menja...



Cap gros



Larva de mosquit



Cuc de capsa

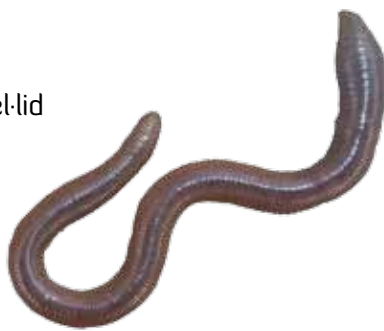


Larva d'efímera

Mol·lusc d'aigua



Anèlid



Plecòpter



També menja plantes aquàtiques i subaquàtiques com algues, créixens i el biofilm o comunitat de microorganismes estructurada al damunt d'una superfície com un llit de riu sorrenc, còdols o fulles. Finalment, aprofita tot tipus de restes orgàniques com ara animals morts.

Peix petit



Larva de quironòmid





Depredació

L'alta densitat de crancs en rius en bones condicions ambientals els converteix en element essencial de la piràmide tròfica. Serveixen d'aliment a ocells com el bernat pescaire, el martinet de nit, la cigonya, ànecs etc. i a carnívors com la llúdriga o el visó.



Cigonya



Martinet de nit



Llúdriga



Truita de riu



Dítisc



Ànecs coll-verd



Larva de libèl·lula



Els crancs joves serveixen d'aliment a insectes aquàtics com coleòpters o larves de libèl·lules, a més de granotes, serps d'aigua o truites.



Restes de crancs consumits per ocells aquàtics.



Cranc senyal menjat per un visó americà

13



Hàbitat

El cranc de riu viu en rius i torrents d'aigües fresques i permanents. Pot ocupar diferents cursos d'aigua situats entre boscos o prats, però d'aigües clares, fresques, poc profundes, de bona qualitat i ben oxigenades.



Els crancs escullen ambients rics en amagatalls per protegir-se del corrent o dels depredadors. Fons amb roques o còdols i marges amb arrels i estructures vegetals els proporcionen cavitats i refugis.



14



Cranc roig *Procambarus clarkii*

El cranc roig és una espècie originària d'Amèrica del Nord però en l'actualitat s'estén per Europa, Àsia i Àfrica. Els adults són vermells però els joves bruns. Amida de 10 a 12 cm. S'ha estès arreu gràcies a elevades taxes de reproducció i a poder ocupar qualsevol massa d'aigua fins i tot les de baixa qualitat. Perfora túnels per amagar-se i refugiar-se en èpoques de sequera. És omnívor i pot sortir fora de l'aigua a alimentar-se de vegetals.

El cranc roig té les pinces estretes, vermelles, afilades, rugoses i plenes de tubercles.



La cara interior de les pinces és de color vermell viu.



Es distingeix un esperó punxegut a l'artell anterior de les pinces, acompanyat d'espines més petites.



El cranc roig el podem distingir clarament del cranc de riu de potes blanques perquè té les sutures dels solcs toràcics juntes.



15



Cranc senyal *Pacifastacus leniusculus*

El cranc senyal és originari de Califòrnia. S'ha estès arreu d'Europa després d'una primera introducció a Suècia. És un cranc molt gran i robust que pot arribar a mesurar 30 cm. És de color marró clar. Viu en aigües fresques i corrents i per això remunta els rius en direcció a les capçaleres, tot i que també tolera aigües més càlides i quietes. És d'alimentació sobretot vegetariana. La flexibilitat de les articulacions li permet pinçar cefalotòrax enrere.

Les pinces, grans i robustes, tenen un tubercle amb un conspicu senyal blanc-blavós que els dona el seu nom.



Les pinces són vermelles a la part interior.



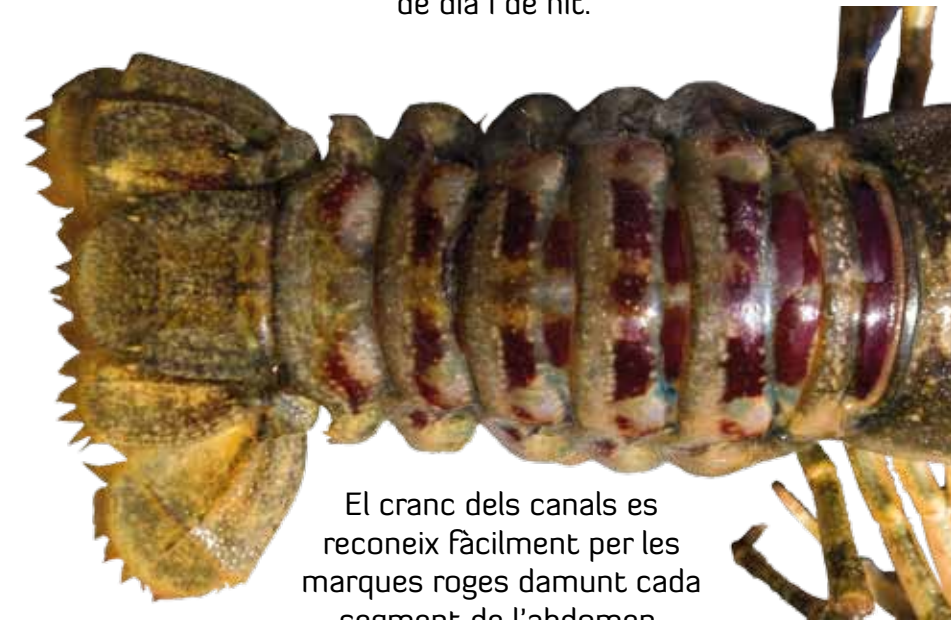
16



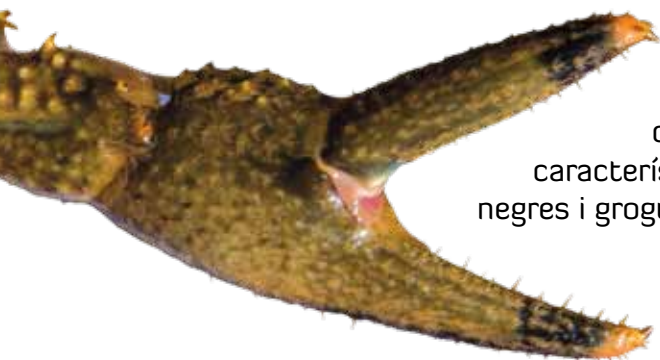
Cranc dels canals

Ortonectes limosus

El cranc dels canals és nadiu de la costa est d'Estats Units. Fou introduït l'any 1890 a Alemanya d'on s'ha escampat per bona part d'Europa i d'Àsia. Des de l'any 2010 es troba al riu Muga. Amida 12 cm, és de color bru amb taques roges a l'abdomen i té les pinces groguenques. És una espècie amb un elevat potencial reproductor: cada femella pon 450 ous dues vegades a l'any. És omnívor, menja petits invertebrats, restes orgàniques i plantes o peixos morts. Viu en rius, llacs i embassaments, preferentment en aigües somes i profundes. És actiu de dia i de nit.



El cranc dels canals es reconeix fàcilment per les marques roges damunt cada segment de l'abdomen.



També el distingeixen les característiques taques negres i grogues del final de les pinces.





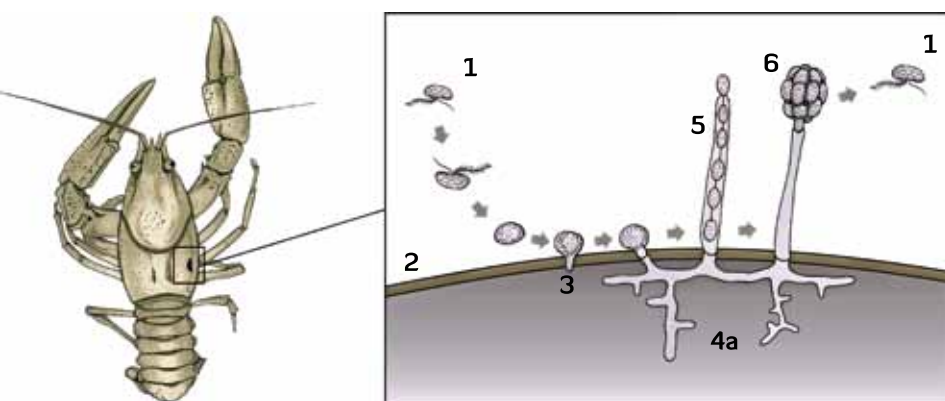
Afanomicosi

L'afanomicosi o pesta del cranc de riu és una malura que afecta les diferents espècies de cranc de riu europees. És una malaltia produïda per *Aphanomyces astaci*, pertanyent a un grup d'organismes fotosintètics pròxims a les algues brunes i a les diatomees. Quan infecta una població de cranc de riu de potes blanques, hi causa, en pocs dies, una mortalitat del 100%.



Aphanomyces astaci es dispersa mitjançant zoòspores nedadores. Quan troba un cranc, la zoòspora s'insereix en la seva cutícula i germina. Creix un filament que penetra cap a l'interior del cranc afectant el sistema nerviós i els òrgans vitals fins a causar-li la mort. Els crancs americans, no obstant això, identifiquen amb rapidesa la infecció i l'encerclen amb melanina evitant la seva dispersió per tot el cos i la converteixen en una infecció crònica.

Espècies europees



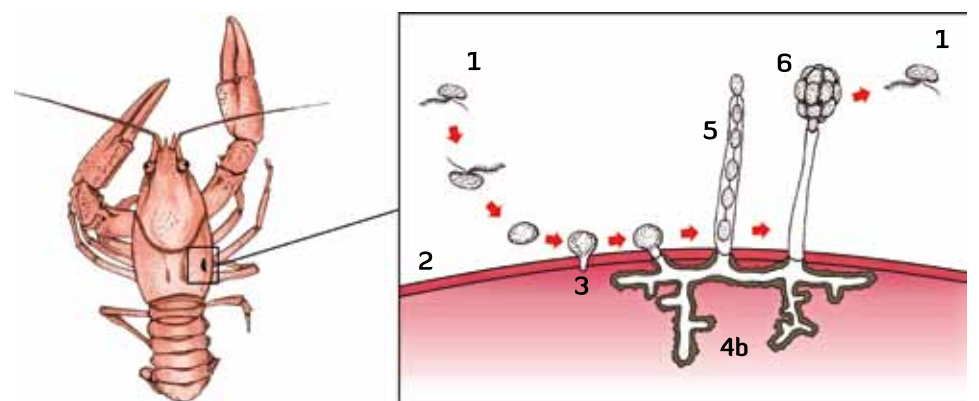
El cranc roig, el cranc senyal i el cranc dels canals introduïts a Europa són els que han portat i transmeten la pesta del cranc de riu.

Els són portadors resistents a la malura.



1. Zoòspora (unitat infectiva)
2. Cutícula del cranc
3. Germinació del quist
- 4a. Hifa sense melanina que penetra mortalment cap a l'interior del cranc
- 4b. Hifa encerclada per melanina que esdevé infecció crònica
5. Esporangi
6. Raim d'espores

Espècies americanes





Pèrdua d'hàbitats

Abans, el cranc de riu de potes blanques ocupava bona part dels cursos fluvials mitjos i alts del nostre país. La introducció dels crancs d'origen americà, en encomanar-li l'afanomicosi, l'ha fet desaparèixer de bona part dels seus antics hàbitats, com el de la fotografia.



El cranc roig viu en aigües encalmades, sediments fangosos, marges sorrencs o envoltats d'abundant vegetació aquàtica. Molts aiguamolls, llacunes costaneres o arrossars estan plens de cranc roig.



La presència de crancs americans és incompatible amb la de cranc de riu de potes blanques perquè li encomanen la pesta del cranc, malaltia que per a ell és mortal: on hi ha crancs americans, no hi resta cap cranc de riu de potes blanques. El cranc roig ha substituït

el cranc autòcton a gairebé la totalitat dels cursos mitjos dels rius de Catalunya.

El cranc senyal ha arribat a Catalunya més tard i agreuja el problema perquè arriba a rius de muntanya o de capçalera on el cranc de riu de potes blanques s'havia refugiat fugint del contacte amb el cranc roig.



Hàbitats actuals

El cranc de riu de potes blanques, foragitat per l'afanomicosi transportada pels crancs americans, s'ha reclòs en els cursos fluvials de capçalera on el cranc roig i el cranc senyal no han arribat. Rierols i torrents amagats entre muntanyes són els darrers refugis d'aquesta espècie.



Obstacles naturals com saltants d'aigua, sallents o relleus molt accidentats actuen de barrera i frenen l'expansió dels crancs americans així com el trànsit de la pesta del cranc.



L'estiatge o el règim torrencial d'alguns cursos d'aigua mantenen, bona part de l'any, llargs trams secs mentre, riu amunt, alguna deu o surgència alimenta un tram d'aigües permanents. Aquestes aigües isolades són els improvisats refugis naturals que el cranc de riu de potes blanques aprofita en la seva lluita desesperada per la supervivència.



Recomanacions

EVITEM LA INTRODUCCIÓ A LA NATURA D'ESPÈCIES FORESTERES

La globalització també ha comportat el trànsit d'espècies animals i vegetals d'un continent a l'altre. Molts animals han aterrat en ecosistemes on no se'ls esperava causant greus problemes de competència, depredació, introducció de malures etc. A hores d'ara la llista ja és molt llarga: crancs

americans,
tortuga de
Florida, visó
americà,
cargol poma,
vespa asiàtica
etc.



Cranc de riu de potes blanques mossegat per un visó americà.



La introducció d'espècies de vegetació forasteres com l'ailant, el bàlsam, el seneci del Cap etc. també genera problemes i afectació en els vegetals autòctons.



EVITEM EL TRÀNSIT PELS RIUS ON HI HA CRANCS

Si ens banyem o pesquem en un riu ple de crancs americans i tot seguit, amb els mateixos banyadors o instruments, anem riu amunt on hi ha cranc de riu de potes blanques ens podem convertir en taxistes involuntaris de l'afanomicosi. També podem transportar la malaltia adherida en el fang de la roda d'una bicicleta o d'una moto si creuem un riu de muntanya on viu el cranc de riu de potes blanques després d'haver-ne creuat un altre ocupat pel cranc roig.



21



Seguiment de poblacions

El seguiment de les poblacions de cranc de riu de potes blanques és una eina fonamental per poder conèixer l'estat de salut i de conservació de les seves poblacions.

Per saber si hi ha cranc de riu en un curs fluvial es fa un mostreig diürn que consisteix en la recerca de qualsevol indicatiu de presència: els propis crancs, mudes, pines, cadàvers o excrements amb restes de crancs. Es remunta el riu observant i aixecant alguna pedra o mirant entre fulles i arrels. Després, es cartografia l'extensió de les poblacions de crancs i es segueix la seva evolució al llarg del temps.



Atès que el cranc de riu de potes blanques és actiu de nit, l'estat de conservació de les poblacions de crancs s'avalua mitjançant censos nocturns. Diverses persones amb llanternes recorren 200 m de riera aigües amunt i, sense tocar ni incidir en l'hàbitat, anoten tots els crancs que veuen segons mesures i sexe. Les dades obtingudes permeten disposar d'un índex d'abundància i estimar les variacions anuals de les poblacions.



Centres de reproducció en captivitat

La regressió del cranc de riu de potes blanques ha obligat a crear centres de cria. L'estiu del 2004 s'inaugurà l'astacifactoria del Molí de les Fonts a Olot.

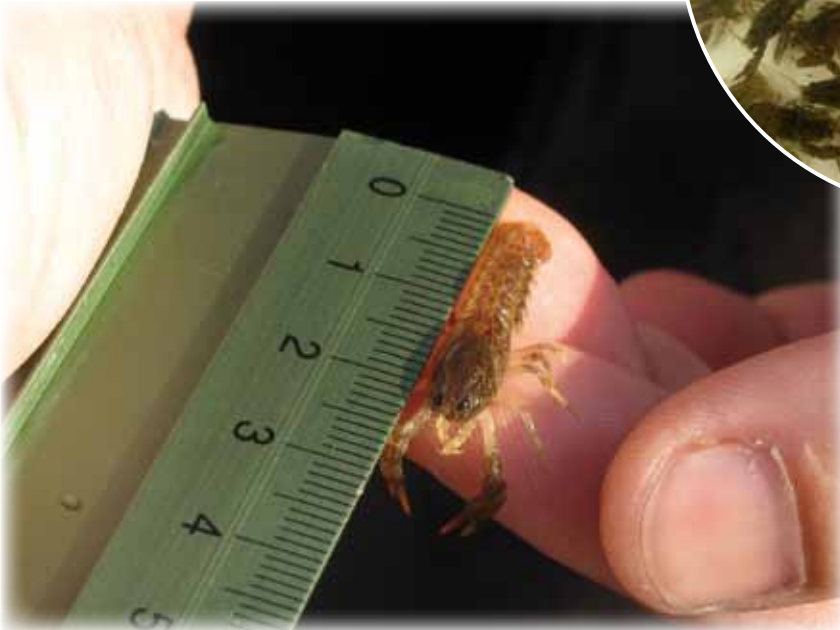


Els centres de cria també actuen de reservori genètic de les diferents poblacions de cranc de riu de potes blanques.

La biodiversitat genètica observada en determinades poblacions de crancs com la del riu Muga es preserva de l'extinció en aquests centres especialitzats.



L'objectiu fonamental dels centres de reproducció de crancs és disposar d'estocs per a fer reintroduccions o reforçaments poblacionals.



Tenir crancs en centres de reproducció permet dur a terme tot tipus d'estudis per a un millor coneixement de la biologia i el comportament de l'espècie.



Les instal·lacions s'adapten per oferir als crancs unes condicions d'aigua, hàbitat i amagatalls similars a les que tenen en el medi natural.



Reintroduccions i reforçaments

Una repoblació consisteix en alliberar crancs procedents de cria en captivitat als cursos fluvials que reuneixen bones condicions per a la seva supervivència. Els reforçaments poblacionals milloren les poblacions existents en els rius i rierols on la seva viabilitat es veu amenaçada.



A Catalunya, cada any s'efectuen repoblacions o reforçaments poblacionals de crancs. Les tres generacions de crancs de riu de la imatge, nascudes en llibertat a partir d'una reintroducció, n'il·lustren l'èxit.



El cranc de riu només podrà derrotar l'afanomicosi si disposa de temps suficient d'exposició a la malaltia per poder generar mecanismes immunitaris com els desenvolupats pels crancs americans. Per això, la repoblació esdevé un element clau en l'estratègia per a la salvació de l'espècie.

Els crancs, nascuts el mes de maig, s'alliberen el setembre. Qualsevol reintroducció requereix comprovar prèviament que els factors que varen fer desaparèixer l'espècie no hi siguin presents. En aquest cas, que no hi hagi crancs americans a prop.





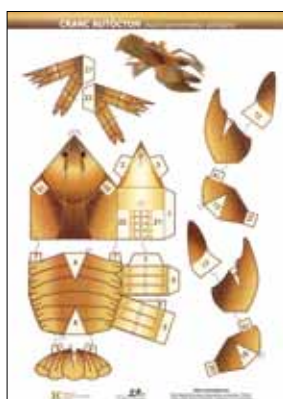
Educació ambiental i sensibilització

L'educació ambiental als joves ha de garantir la implicació de les generacions futures en la preservació del cranc de riu i la defensa de la biodiversitat en general.



La conservació del cranc de riu de potes blanques dependrà molt de l'actitud que prengui el conjunt de la societat per corregir un problema que nosaltres mateixos hem creat amb la introducció d'espècies de fora. El material divulgatiu i informatiu és una eina fonamental perquè la societat conegui, es sensibilitzi i s'hi impliqui.

Només la demanda i pressió d'una població sensibilitzada pot obligar les administracions públiques a mantenir els plans de recuperació de les espècies en perill d'extinció.



25



Ni un pas enrere



La lluita no s'atura, tot just acaba de començar.
El vent t'empeny amb força, cap a la seva direcció.
Lluny de tot, lluny de tu, molt a prop de la claror.
Però no has de fer ni un pas enrera.

No escoltis les paraules d'aquells a qui no has vist.
No abaixis la mirada davant dels qui et volen mal.
Lluny de tot, lluny de tu, molt a prop de la claror.
Però no has de fer ni un pas enrera.

io, io, io.

Lluny de tot, lluny de tu, molt a prop de la claror.
Però no has de fer ni un pas enrera.

BurmanFlash: *Ni un pas enrere*
(lletra d'Aureli Hernández, del disc *Gira*, editat el 2001 per Ariadna Records)



Una espècie representa l'experiència exitosa heretada per milions d'individus al llarg de milions d'anys d'enfrontament comú als constants reptes del sempre canviant i perillós entorn. Cada espècie és un tresor de saviesa biològica, el registre únic i irrepetible d'un informació valuosíssima, acumulada per l'evolució al llarg de milions d'anys. L'extinció d'una espècie constitueix una pèrdua irreparable, una catàstrofe sense pal·liatius.

Jesús Mosterín a *¡Vivan los animales!*



La conservació de la biodiversitat és una apressant responsabilitat de totes les persones i institucions. Reconeixem que la diversitat de tota aquesta vida té un valor intrínsec per ella mateixa, que les formes de vida tenen dret a existir i que la biodiversitat conforma una condició essencial per a la preservació i evolució d'aquesta mateixa vida sobre el planeta.

Tractat de la carta de la terra. Rio de Janeiro 1992

Per saber-ne més

Organismes i entitats que treballen amb el cranc de riu



A la Garrotxa en són exemples l'Agrupació Naturalista i Ecologista anegarrotxa.wordpress.com, la Delegació de la Institució Catalana d'Història Natural ichn-garrotxa.espais.iec.cat/ i el Parc Natural de la Zona Volcànica parcsnaturals.gencat.cat/ca/garrotxa.



A Catalunya també són destacables les tasques de l'Associació de Defensa i Estudi de la Fauna i Flora Autòctona (ADEFFA) www.adeffa.cat/ i Estudi Divulgació Natura (EDN) ednatura.com/ a la Riera de Merlès, al Pont de Suert bit.ly/12mHyXd, al Parc Natural de la Serra de Montsant parcsnaturals.gencat.cat/ca/serra-montsant, al Parc Natural dels Ports parcsnaturals.gencat.cat/ca/ports, al Paratge Natural d'Interès Nacional de

l'Albera parcsnaturals.gencat.cat/ca/albera, al Parc Natural del Montseny parcs.diba.cat/web/montseny o al Parc Natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac parcs.diba.cat/web/SantLlorenç que proporcionen informació fiable i de qualitat.



A més, el Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural de la Generalitat té una secció sobre cranc de riu a l'apartat d'espècies protegides i amenaçades on es comenta la taxonomia, la protecció legal, l'hàbitat, la distribució, la demografia, les amenaces, les mesures de conservació, la gestió, etc. sobre el cranc de riu autòcton bit.ly/crancderiuDAAM



També el Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat té un apartat interessant de recursos educatius sobre medi natural bit.ly/crancderiuTES i gestiona, juntament amb la Universitat de Barcelona, el Banc de Dades de Biodiversitat de Catalunya biodiver.bio.ub.es/biocat/ que és un portal que recull informació sobre la biodiversitat de Catalunya. De cada espècie es poden buscar citacions, localitzacions, taxonomia, biologia, ecologia, bibliografia, etc. És molt útil el mapa de distribució i l'exhaustiva informació de cada espècie.



A Catalunya també hi ha diversos dipòsits digitals útils per fer recerca: el fons d'imatges Clicat www.gencat.cat/clicat/ de la Generalitat, el Recercat d'investigació

a Catalunya www.recercat.net/, els fons històrics de la memòria digital de Catalunya mdc.cbuc.cat/, etc.



En l'àmbit d'Espanya el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente és l'administració competent en la conservació d'espècies amenaçades i manté un catàleg a: www.magrama.gob.es/ca. També el CSIC té la base de dades de fauna ibèrica iberfauna.mncn.csic.es/index.aspx. A les comunitats autònomes destaquen projectes majoritàriament governamentals relacionats amb el cranc de riu a l'Aragó (on a part del catàleg tenen

un manual de bones pràctiques per a la conservació del cranc de riu bit.ly/1rSA9eL), Andalusia, Castella, Navarra, València...



I pel que fa a Europa, la Unió Internacional per a la Conservació de la Natura (UICN) manté des de fa més de 50 anys la famosa Llista Vermella d'Espècies Amenaçades a nivell mundial: www.iucnredlist.org on s'inclou el cranc de riu autòcton.

Biblioteques i Centres de Documentació que recullen informació sobre cranc de riu

Qui vulgui obtenir més informació sobre cranc de riu autòcton pot adreçar les seves consultes també a les xarxes de biblioteques públiques (Argus i Aladí), universitàries (CCUC) o especialitzades (BEG o XPN). A Catalunya n'hi ha diverses que ofereixen informació sobre aquesta temàtica per a tots els públics i a tots nivells: biblioteques.gencat.cat/ca

Disponibles en una d'aquestes biblioteques com és el Centre de Documentació del Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa, us recomanem la consulta d'una selecció de documents interessants per conèixer una mica més sobre el cranc:



BENEJAM, L.; SAURA-MAS, S. (2013), "Seguiment [anual] de les poblacions de cranc de riu autòcton i de cranc roig americà al Parc de la Zona Volcànica de la Garrotxa"[En línia], Olot, Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa, (CDPNZVG)<bit.ly/1ybBnDp> [Consulta: 2/12/2014]



MONTSERRAT, J.(dir.)(2007).El cranc de riu autòcton[En línia]. Olot: Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa.1DVD <bit.ly/1rSA9eL> [Consulta: 2/12/2014]



MONTSERRAT, J.; BASSOLS, E.(2006), "Gestió del cranc de riu autòcton (Austropotamobius pallipes) a la conca del riu Fluvià (Garrotxa)"[Visual][En línia], Olot, PNZVG. (CDPNZVG)<bit.ly/1yGM66j> [Consulta: 3/12/2014]



TORRES, F; MACIAS, M.(2013). El Cranc de riu a Catalunya: "Austropotamobius pallipes".[Olot]: Agrupació Naturalista i Ecologista de la Garrotxa.



VERDÚ, JR.; NUMA, C. Y GALANTE, E. (ed.).Atlas y libro rojo de los invertebrados amenazados de España: volumen I Artrópodos (especies vulnerables)(2011)[En línia].Madrid: Organismo Autónomo de Parques Nacionales : Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. <bit.ly/1FMeQXX> [Consulta: 2/12/2014]

Al cranc també li han dedicat articles les revistes d'Ecologistas en acción o Quercus.



I la xarxa espanyola RECIDA (Red de Centros de Información y Documentación Ambiental), que agrupa més d'un centenar de centres de documentació de temàtica ambiental, ha elaborat una guia de recursos sobre biodiversitat recida.net/sites/default/files/GuiaBiodiversidad.pdf



També dipòsits digitals europeus, com el cas d'Europeana www.europeana.eu són interessants per cercar informació i imatges sobre aquesta temàtica.

Altres fonts d'informació educativa a la xarxa



A internet i les xarxes socials es pot trobar també informació, documentació, imatges, recursos, jocs... d'altres fonts de validesa desigual, però que poden ser útils si se'n contrasta la fiabilitat i serveixen de complement per usar a l'hora de fer treballs. Parlem per exemple del Google Scholar scholar.google.es, el Tiching de la xarxa educativa escolar es.tiching.com, el portal de recursos audiovisuals i programes educatius del Departament

d'Ensenyament i TV3: www.edu3.cat, els vídeos i materials de l'Infok www.super3.cat/infok/videos/3204830/crancs-de-riu o el catàleg de recursos educatius Merlí del Departament d'Ensenyament aplitic.xtec.cat/merli/



També són interessants els textos, les imatges i els enllaços sobre cranc de riu de dipòsits digitals com el Recercat o l'enciclopèdia col·laborativa Viquipèdia: ca.wikipedia.org/wiki/Cranc_de_riu_de_potes_blanques



I per acabar us recomanem també un recurs més lúdic com és aquest que ofereix jocs en anglès sobre el cranc a: www.purposegames.com/search?q=crayfish
I un minidocumental (8:52) sobre cranc a youtube: www.youtube.com/watch?v=GZPgWRlw1XM



Coneixes algun altre recurs interessant per compartir amb nosaltres? Vols més informació? Contacta amb el Centre de Documentació del Parc i/o amb els tècnics especialistes en la matèria bit.ly/EquipPNZVG



Casal dels Volcans

Ofícines de Gestió i Centre d'Informació
Av. Santa Coloma, 43 Ap. 298
17800 Olot
972 26 60 12 / 26 81 12
pnzvg@gencat.cat

Can Jordà

Ofícines de Gestió i Centre de Documentació
17811 Santa Pau
972 26 46 66

www.parcsnaturals.gencat.cat/ca/garrotxa
www.facebook.com/PNZonaVolcanicaGarrotxa

Edita:



Generalitat de Catalunya
**Departament d'Agricultura, Ramaderia,
Pesca, Alimentació i Medi Natural**



**Parc Natural
de la Zona Volcànica
de la Garrotxa**



Amb el suport de:



Generalitat de Catalunya
Departament d'Agricultura, Ramaderia,
Pesca, Alimentació i Medi Natural
Forestal Catalana, SA



Diputació de Girona