

Distribució dels amfibis i rèptils al delta del Llobregat

Rebut: 18.07.95
Acceptat: 12.12.95

Tomàs Ballesteros

c/ Madoz, 36 àt. 08911 Badalona.

Artur Degollada

c/ Aragó, 88, pral.1a. 08015 Barcelona.

Paraules clau: Amfibis, rèptils, distribució, atlas, delta del Llobregat, conservació.

Abstract: Distribution of amphibian and reptile species in the Llobregat Delta.

The past and present distribution of the amphibian and reptile species in the Llobregat Delta (NE Spain) was mapped on 1x1 UTM squares. Seven species of amphibians and fourteen reptiles were located. A further two species of amphibians (*Bufo bufo* and *Alytes obstetricans*) and one reptile (*Coronella girondica*) are no longer present in the Delta, and one species (*Trachemys scripta*) has been introduced. Species distribution is commented upon, as well as some of the factors which affect the conservation of present-day populations.

Key words: Amphibians, reptiles, distribution, atlas, Llobregat Delta, conservation.

Resum: S'analitza la distribució passada i actual dels amfibis i rèptils al delta del Llobregat (NE Espanya) amb cartografia UTM 1x1. A l'àrea d'estudi s'han localitzat set espècies d'amfibis i catorze de rèptils, dels quals dos amfibis (*Bufo bufo* i *Alytes obstetricans*) i un rèptil (*Coronella girondica*) no es troben en l'actualitat, i una espècie ha estat introduïda (*Trachemys scripta*). Es comenta la distribució per espècies i es descriuen alguns dels factors que n'afecten la conservació.

Resumen: Distribución de los anfibios y reptiles en el Delta del Llobregat.

Se analiza la distribución pasada y actual de los anfibios y reptiles en el Delta del Llobregat (NE España) con cartografía UTM 1x1. En el área de estudio se han localizado siete especies de anfibios y catorce de reptiles, de los cuales dos anfibios (*Bufo bufo* y *Alytes obstetricans*) y un reptil (*Coronella girondica*) no se encuentran en la actualidad, y una especie ha sido introducida (*Trachemys scripta*). Se comenta la distribución por especies y se describen algunos de los factores que afectan a su conservación.

INTRODUCCIÓ

Fins al moment no s'havia dut a terme cap estudi ampli de la distribució dels amfibis i rèptils al delta del Llobregat. Solament existien algunes dades aïllades de començaments i mitjan segle, de Maluquer (1916) i Palaus & Schmidtler (1969) in Vives-Balmaña (1990) i un treball ja més extens de Cerradelo et al. (1986). En aquests últims anys els estudis herpetològics s'han vist incrementats amb treballs molt més específics (Carretero, 1994; De Roa, 1994; Ballesteros & Degollada, 1995).

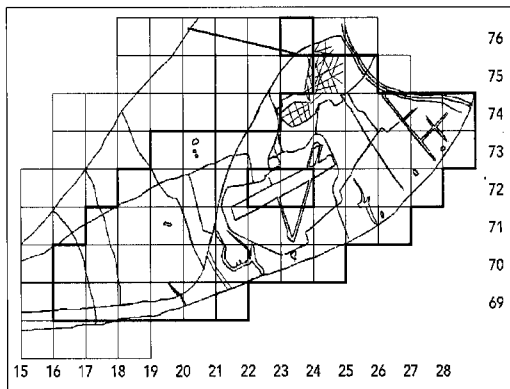
Aquest estudi descriu la distribució dels amfibis i rèptils, tant actual com passada, al delta del Llobregat, així com la seva problemàtica de conservació.

MATERIAL I MÈTODES

S'ha utilitzat la cartografia UTM. 1x1 km per representar la distribució de la fauna herpetològica del Delta. La zona d'estudi comprèn la part sud de la plataforma deltaica i no inclou les àrees adjacents de la Serralada Litoral (Garraf,

St. Ramon). S'han prospectat un total de 52 quadrícules UTM (52 km²), i no s'han comptabilitzat les situades a l'interior de l'aeroport (DF 22/72 i DF 23/72) per causa de la dificultat d'accés (vegeu mapa annex).

Les dades s'han obtingut a partir de prospeccions intensives en totes les quadrícules, mitjançant transectes, tant diürns com nocturns durant el 1994, i amb dades dels autors des de 1983 fins avui. Així mateix, s'ha recopilat informació a partir de l'escassa bibliografia existent i d'entrevistes als habitants i pagesos de la zona. Aquests últims han proporcionat dades d'espècies ja desaparegudes i els noms locals de l'herpetofauna del Delta.



● Distribució actual
Present distribution ○ Distribució passada
Past distribution

Mapa de la zona d'estudi
Map of the study area

CLASSE AMPHIBIA

ORDRE URODELA

FAM. SALAMANDRIDAE

Salamandra salamandra

ORDRE ANURA

FAM. DISCOGLOSSIDAE

Alytes obstetricans

FAM. PELOBATIDAE

Pelobates cultripes

FAM. BUFONIDAE

Bufo bufo

Bufo calamita

FAM. HYLIDAE

Hyla meridionalis

FAM. RANIDAE

Rana perezi

CLASSE REPTILIA

ORDRE TESTUDINES

FAM. EMYDIDAE

Mauremys leprosa

Trachemys scripta

ORDRE SQUAMATA

SUBORDRE SAURIA

FAM. GEKKONIDAE

Tarentola mauritanica

Hemidactylus turcicus

FAM. LACERTIDAE

Psammodromus algirus

Psammodromus hispanicus

Podarcis hispanica

Lacerta lepida

FAM. ANGUIDAE

Anguis fragilis

SUBORDRE OPHIDIA

FAM. COLUBRIDAE

Coronella girondica

Elaphe scalaris

Malpolon monspessulanus

Natrix maura

Natrix natrix

Taula 1: Llista sistemàtica de la fauna herpetològica detectada al delta del Llobregat.

Table 1. Systematic list of the amphibians and reptiles found in the Llobregat Delta.

RESULTATS

La fauna herpetològica del Delta està formada per 21 espècies, de les quals set són amfibis i catorze rèptils (*Taula 1*).

COMENTARI PER ESPÈCIES

AMFIBIS

Salamandra salamandra (Salamandra): Espècie molt comuna al proper massís del Garraf i excepcional a la plataforma deltaica. Hi ha una dada (J. Lascrain com. pers.) de l'any 1976, en què es van trobar diversos exemplars en un petit estany a prop d'una pineda litoral de Gavà (DF 17/69). S'ha comprovat la presència passada a altres zones del Delta, com ho confirma una dada de l'any 1950 als antics estanys de la Zona Franca (F. Soler com. pers.). Durant 1994 es va retrobar l'espècie en unes petites basses properes a l'estany, dessecat recentment, de la troballa del 1976 (F. Quintana com. pers.).

Alytes obstetricans (Tòtil): Les dades que confirmen la presència d'aquest amfibi són antigues (10-25 anys), i actualment és absent al delta del Llobregat; possiblement això és degut a l'alta salinitat de l'aigua com succeeix al delta de l'Ebre i als Aiguamolls de l'Empordà (Llorente et al., 1995). Aquesta espècie és recordada pels pagesos per la característica dels mascles de portar els ous enrotllats a les potes posteriors. Segurament es tractava d'una espècie comuna als conreus.

Pelobates cultripes (Gripau d'esperons): Només s'ha localitzat a 7 quadrícules (13%) situades totes elles a la part més occidental del Delta (Viladecans, Gavà i Castelldefels). És un amfibi nocturn adaptat a sòls sorrencs. Al Delta es troba als conreus, i és l'espècie més característica i abundant, especialment als camps d'espàrrecs. Antigament es trobava molt més repartit per la major part del Delta, com ho confirma la cita de Palaus & Schmidler (1969) al Prat de Llobregat.

Bufo bufo (Gripau comú): En l'actualitat aques-

ta espècie es troba extingida a la plataforma deltaica. Fa uns 20-40 anys era una espècie freqüent als conreus i molt coneguda pels pagesos. La seva presència antiga és constataada per Maluquer (1916) al Prat de Llobregat. El factor determinant d'aquesta extinció massiva va ser l'aplicació de productes fitosanitaris, fet constatat pels propis pagesos de la zona.

Bufo calamita (Gripau corredor): Espècie oportunista i característica d'ambients més àrids. La distribució actual és molt reduïda, i es troban en dues quadrícules molt aïllades fora de l'àrea d'estudi -DF 19/75 i DF 15/70- (J. Mora i A. Montori, com. pers., respectivament). En temps pretèrits es tractava d'una espècie més abundant i àmpliament distribuïda. Maluquer (1916) constata la seva presència al Prat de Llobregat i a la zona de la platja de Castelldefels. També hi ha dades, de l'any 1978, d'exemplars de gripau corredor capturats a la zona nord de la Ricarda (A. Montori com. pers.).

Hyla meridionalis (Reineta, Rana): Aquest amfibi es troba àmpliament distribuït per tota la plataforma deltaica, detectat en 43 quadrícules UTM (83% de la superfície). És una espècie d'aigua dolça sensible a la salinitat, fins al punt de ser força freqüent en piscines a l'àrea de Castelldefels. La salinització i la contaminació de les aigües han fet que pateixi una forta disminució numèrica en comparació amb els darrers anys. S'ha detectat en diferents ambients com maresmes, estanys, canyissars, zones antropogèniques i conreus. En aquest últim ambient és força freqüent en els camps de mongeteres.

Rana perezi (Granota): S'ha detectat en el 100% de les quadrícules prospectades; és l'amfibi més característic i abundant de tot el Delta, i presenta poblacions molt nombroses en alguns indrets. Es tracta d'una espècie molt resistent a la contaminació i a la salinitat. No obstant això, en algunes àrees ha sofert una gran davallada en els seus efectius i cada vegada resulta més difícil trobar postes i cap-

grossos de granota. El seu hàbitat al Delta són els recs, les sèquies, els canals i els estanys poc profunds, ja que és una espècie molt aquàtica que difícilment es troba lluny de l'aigua.

RÈPTILS

Mauremys leprosa (Tortuga de rierol): Ha estat localitzada a 15 quadrícules (29% de la superfície estudiada) més o menys disperses, amb uns efectius molt baixos. El seu hàbitat es troba als estanys, recs i rieres d'aigües més o menys netes. Temps enrera era molt més abundant com asseguren els propis habitants de la zona. Una de les causes que han provocat la seva desaparició han estat, sens dubte, la contaminació i la captura d'exemplars com a animals de companyia.

Moltes de les citacions que es presenten provenen de dades antigues de fa 20-40 anys; representen poblacions naturals relictives i possiblement algunes d'elles molt rares o extingides. Altres cites són d'exemplars reintroduïts durant els anys 1983, 84 i, últimament des del 91 al 94 (De Roa 1994). Sembla que aquestes reintroduccions han tingut un percentatge d'èxit elevat.

Trachemys scripta (Tortuga de Florida): Espècie originària de Nord-Amèrica; ocupa els estanys i basses que són més accessibles pel públic. Fins ara es troba a 7 quadrícules UTM (13% de la superfície). És un animal que s'ha adaptat bé a aquest nou hàbitat, i és una de les tortugues d'aigua més fàcilment observables. Sovint se la pot veure prenent el sol damunt d'algun tronc a les vores dels estanys i els canals. Malauradament, les seves poblacions augmenten a causa de les introduccions deliberades que fan els particulars.

Tarentola mauritanica (Dragó): Rèptil molt freqüent i àmpliament estès a tota l'àrea del Delta; és present a 40 quadrícules (77% de la superfície). D'hàbits crepusculars i nocturns, està lligat a les construccions humanes, i es troba des del nucli urbà del Prat de Llobregat

fins a qualsevol tipus d'edificacions (masies, barraques, murs, etc.), independentment dels ecosistemes circumdants. A la seva situació li pot afectar, no obstant, la persecució directa i la utilització intensa dels insecticides.

Hemidactylus turcicus (Dragó rosat): Rèptil extremadament antropòfil del qual només es posseeixen algunes cites entre els anys 1983 i 1985 (J. Rodríguez com. pers.), corresponents a les quadrícules DF 19/69 i DF 27/63 d'àrees de la Murtra i ca l'Arana respectivament (4% de la superfície del Delta). Aquesta manca de citacions fa suposar que els seus efectius estan formats per un nombre reduït d'exemplars i una distribució segurament molt dispersa. És una espècie comuna al litoral català i zones properes, i no es descarta la seva presència en altres àrees del Delta.

Psammodromus algirus (Sargantaner gros): Aquesta espècie de sargantana es troba distribuïda principalment per la zona litoral del Delta. S'ha detectat en el 31% del territori (16 quadrícules UTM) que pertany a ambients d'influència psammòfila i halòfila (pineda litoral, maresma i zona de rereduna); no es troba als conreus. La seva població era més abundant anys enrere i actualment s'ha vist reduïda com a conseqüència dels moviments de terres, polígons industrials, ocupació turística de les pinedes, etc.

Psammodromus hispanicus (Sargantaner petit): Sargantana característica de les zones de vegetació psammòfila i halòfila del Delta, molt lligada a àrees de dunes i rereduna. Abundant en alguns indrets com per exemple les platges de la zona del Golf del Prat (Carretero, 1994). Se n'han trobat en 13 quadrícules, que corresponen a un 25% de la superfície estudiada. Ha sofert una forta regressió i pèrdua de territoris a zones concretes com tota la part Nord del delta (Zona Franca), desembocadura del riu, platja de la Podrida, a causa de la regressió de les platges, la degradació de la cobertura vegetal i la transformació de la zona litoral en altres usos lúdics i industrials.

Lacerta lepida (Llangardaix comú): Aquesta espècie de lacèrtid es troba actualment en 15 quadrícules (29% del total prospectat) en una àrea situada a les zones de conreus per damunt de l'Autovia de Castelldefels (S. Boi, Viladecans, Gavà). Actualment, ja no es troba entre l'Autovia i el mar. Alguns pagesos del Prat de Llobregat constaten que fa 30-40 anys l'espècie era freqüent, especialment a la zona de la desembocadura, aeroport i camps de conreus. L'hàbitat típic del llangardaix al Delta són les zones de conreus amb erms, on hi ha abundància d'amagatalls (munts de pedres, llenya, etc.). La seva densitat no és gaire alta i sembla que pateix un procés de forta regressió generalitzada.

Podarcis hispanica (Sargantana ibèrica): Es tracta d'una de les sargantanes més comunes, i es localitza en el 88% (46 quadrícules) del total prospectat. Es troba gairebé en tots els hàbitats però amb una forta tendència antropògena; utilitza habitacles humans, com murs, masies, etc. A diferència de les altres dues sargantanes d'hàbitats més terrestres, aquesta té una clara preferència pels ambients humanitzats, ja que necessita biòtops fisurícoles.

Anguis fragilis (Marieta, noia, vidriol): És un dels rèptils més abundants i distribuïts per tot el Delta; s'ha trobat en 35 quadrícules (67% del total prospectat). És característic de les zones amb terrenys humits, i es troba a tot tipus d'hàbitats com pinedes, conreus, erms, joncars i bosc de ribera, sota pedres, fustes i fullaraca. Juntament amb algunes serps, és una de les espècies que més es pot trobar atropellada i que sovint és morta en les feines del camp.

Coronella girondica (Serp llisa meridional): Solament existeixen dues dades (Cerradelo et al. 1986) a l'àrea de la desembocadura del riu, concretament en la carretera del Polígon Industrial Pratenc (DF 27/73) que corresponen totes dues a exemplars atropellats. La manca de noves dades és deguda al fet que el Delta no presenta els hàbitats més adients

per a l'espècie. Pot ser que alguns individus arribin a través del riu o canals des d'àrees pròximes, com per exemple el Massís del Garraf.

Elaphe scalaris (Serp marró, serp blanca): Es localitza en el 35% del territori deltaic (18 quadrícules). És un ofidi diürn i actiu distribuït sobretot per la franja costanera, on es troba en hàbitats secs i assolllats, no gaire alterats per l'home, com la pineda, la platja, els erms, la maresma, etc. A les zones interiors de conreus no és tan abundant com la serp verda i està més lligada als erms. La tendència més termòfila d'aquesta serp fa que sovint es trobi atropellada a les carreteres.

Malpolon monspessulanus (Serp verda): És una de les serps més comunes i àmpliament distribuïdes, que es localitza a 44 quadrícules (85% de l'àrea d'estudi). Es troba en tot tipus d'ambients, especialment en erms i zones antropògenes amb vegetació ruderal. És fàcil trobar-ne les mudes, algunes de les quals arriben fins i tot a mesurar quasi dos metres. És un animal prou conegut i temut per alguns pagesos. S'alimenta especialment de rosegadors i altres rèptils, i no menysté niuades d'ocells (Gutiérrez, 1994).

Natrix maura (Serp d'aigua): És, de les dues espècies del gènere *Natrix* la que té una distribució més àmplia i amb uns efectius molt més importants (41 quadrícules UTM, 79% del total). Es pot trobar en tot tipus d'ambients sempre i quan hi hagin aigües més o menys netes, tant dolces com salabroses. Sovint se la veu per canals, sèquies, estanys, rieres i maresmes, cercant granotes i peixos. És puntualment abundant en alguns indrets del Delta. S'han trobat nuclis d'hibernació de serps d'aigua amb un nombre molt elevat d'exemplars.

Natrix natrix (Serp de collar): És la serp d'aigua més escassa, que es troba en el 17% de la zona estudiada (9 quadrícules). La seva distribució podria ser més àmplia que la representada en el mapa, però els seus efectius tan baixos fa que sigui poc detectada. És consi-

derada generalment com una espècie de costums menys aquàtics (Llorente et. al. 1991), però s'ha trobat més freqüentment en estanys i llacunes, que no pas en canals i petites sèquies.

PROBLEMÀTICA DE CONSERVACIÓ

Com s'ha dit, a l'àrea del delta del Llobregat s'han detectat 21 espècies d'amfibis i rèptils, de les quals set són amfibis i catorze rèptils. D'aquestes, almenys, dues espècies d'amfibis (*Bufo bufo*, *Alytes obstetricans*) i una de rèptil (*Coronella girondica*) s'han extingit o no se'n tenen notícies en els darrers 20 anys. Altres espècies detectades presenten unes poblacions molt baixes i disperses (*Salamandra salamandra*, *Pelobates cultripes*, *Bufo calamita*, *Hemidactylus turcicus* i *Natrix natrix*) que, si es manté la mateixa dinàmica actual, corren el perill de desaparèixer. Una altra espècie inclosa a la llista, malgrat ser un animal al·lòcton, és la tortuga d'aigua de Florida (*Trachemys scripta*).

Els amfibis més abundants són, sens dubte, *Rana perezi* i *Hyla meridionalis* amb un 100% i un 83% de presència respectivament, i els més escassos són *Salamandra salamandra* amb un 2% i *Bufo calamita* amb un 4%, malgrat trobar-se als límits del Delta. Mentre que el rèptil més abundant és *Podarcis hispanica* (88% de presència), seguit de *Malpolon monspessulanus* (85%) i, les espècies més escasses són *Hemidactylus turcicus* i *Natrix natrix* amb 4% i 17% de distribució, respectivament.

Dins les reserves naturals del delta del Llobregat (Ricarda-ca l'Arana i Remolar-Filipines) només s'han detectat 14 espècies d'amfibis i rèptils, mentre que fora de les àrees protegides s'han localitzat un total de 18 espècies (Taula 2).

Al delta del Llobregat les causes de la disminució de la densitat i diversitat de les diferents espècies són diverses, i sens dubte l'acció de l'home ha estat l'agent inductor del problema. A continuació es detallen els factors més greus que afecten la conservació dels amfibis i rèptils:

- **Augment de la salinitat:** La sobreexplotació de l'aqüífer ha fet disminuir el nivell freàtic, i l'ha salinitzat. Aquest augment progressiu de la salinització de les aigües ha provocat que molts amfibis hagin desaparegut de la zona, que s'hagin relegat a la perifèria del delta i que, fins i tot, s'hagin extingit.

- **Contaminació per productes fitosanitaris i matèria orgànica:** Un dels factors que més afecten els amfibis és la contaminació química i orgànica de les aigües. Els abocaments de residus industrials, la utilització desmesurada d'insecticides i herbicides als conreus, i els abocaments de les aigües residuals urbanes als canals han afectat els amfibis i els rèptils aquàtics. Per altra banda, també s'han vist afectades indirectament les seves fonts d'alimentació (invertebrats).

- **Augment de les infraestructures humanes:** La urbanització creixent que pateix el delta del Llobregat, així com l'augment de la xarxa viària, indústries i diverses infraestructures han alterat el medi físic on es desenvolupava el cicle biològic de la fauna herpetològica. Moltes espècies d'amfibis i rèptils han disminuït llurs poblacions en falta el seu medi físic. Les xarxes viàries han representat un factor de disminució directa de gran nombre d'exemplars a causa dels atropellaments i, de forma indirecta, per l'efecte barrera que constitueixen en si mateixes.

- **Neteja de canals i sèquies:** Moltes espècies d'amfibis i rèptils aquàtics utilitzen aquests canals per viure-hi, especialment per alimentar-se i refugiar-se i, com a corredor biològic. La neteja que cada any es fa als canals i sèquies ocasiona la destrucció dels hàbitats i l'eliminació de molts individus que en amagar-se entre la vegetació o dins el terra per hibernar són aixafats per les màquines segadores i excavadores.

- **Destrucció dels hàbitats:** Algunes petites basses on es reproduïen els amfibis han estat tapades amb runes o utilitzades com a abocadors d'escombraries. Per una altra banda, les platges amb vegetació psammòfila i zones de rereduna són cada vegada més escasses. La

Espècies	% Presència al Delta	Presència dins les Reserves Naturals	Presència fora les Reserves Naturals	Status
<i>S. salamandra</i>	2 %		+	escàs
<i>A. obstetricans</i>				extingit
<i>P. cultripes</i>	13%		+	escàs
<i>B. bufo</i>				extingit
<i>B. calamita</i>	4%		+	escàs
<i>H. meridionalis</i>	83 %	+	+	freqüent
<i>R. perezii</i>	100 %	+	+	abundant
<i>M. leprosa</i>	29 %	+	+	escàs
<i>T. scripta</i>	13 %	+	+	escàs
<i>T. mauritanica</i>	77 %	+	+	freqüent
<i>H. turcicus</i>	4 %	+	+	escàs
<i>Ps. algerus</i>	31 %	+	+	freqüent
<i>Ps. hispanicus</i>	25 %	+	+	freqüent
<i>L. lepida</i>	29 %		+	escàs
<i>P. hispanica</i>	88 %	+	+	abundant
<i>A. fragilis</i>	67 %	+	+	freqüent
<i>C. gironnica</i>				extingit
<i>E. scalaris</i>	35 %	+	+	freqüent
<i>M. monspess.</i>	85 %	+	+	abundant
<i>N. maura</i>	79 %	+	+	abundant
<i>N. natix</i>	17 %	+	+	escàs
TOTAL		14	18	

Taula 2: Situació dels amfibis i rèptils al delta del Llobregat.

Table 2: Status of amphibians and reptiles in the Llobregat Delta. % of presence in the Delta / Presence within the Nature Reserves / Presence outside the Nature Reserves / Status: Scarce (escàs), Extinct (extingit), Frequent (freqüent), Abundant (abundant).

vegetació de platja és destruïda per les màquines neteja-platges i per l'acció de l'home que les elimina per construir passeigs marítims.

- Introducció d'espècies al·lòctones: Peixos com la gambusia (*Gambusia affinis*) o el peix sol (*Lepomis gibbosus*), que han estat introduïts per l'home per combatre les plagues de mosquits o per fomentar l'esport de la pesca, respectivament, han provocat la desaparició de molts exemplars d'amfibis en ser devorats els seus capgrossos.

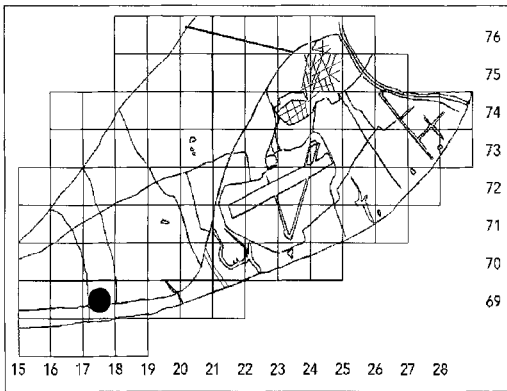
Una altra introducció d'espècies forànies és el cas de la tortuga d'aigua de Florida (*Trachemys scripta*) que, alliberada per particulars, comença a ser una espècie molt comuna.

La facilitat de colonització d'aquesta espècie i el baix nombre de *Mauremys leprosa*, fan que aquesta última es vegi desplaçada.

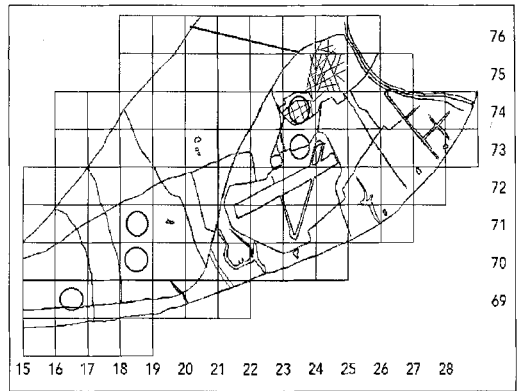
AGRAÏMENTS

Agraïm especialment la col·laboració dels habitants i pagesos del delta del Llobregat. Així com a R. Gutiérrez, J. Lascrain, A. Montori, J. Mora, F. Quintana i F. Soler per l'aportació d'algunes de les dades.

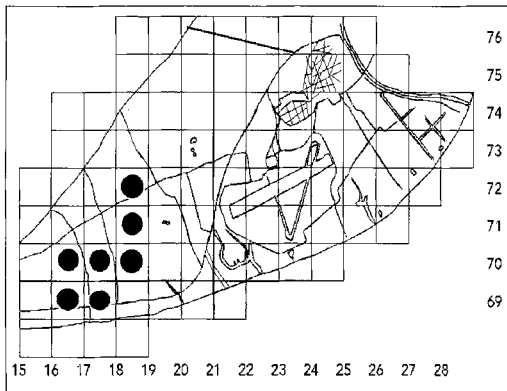
Part d'aquest estudi ha estat finançat per la Direcció General de Medi Natural de la Generalitat de Catalunya.



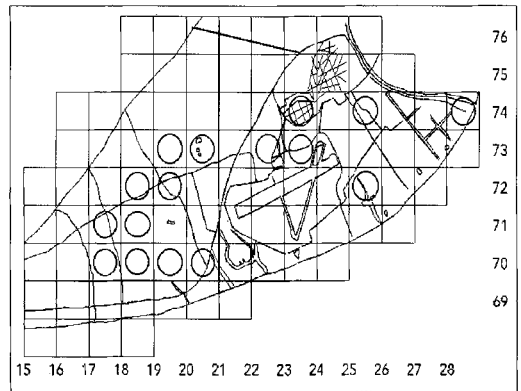
Salamandra salamandra



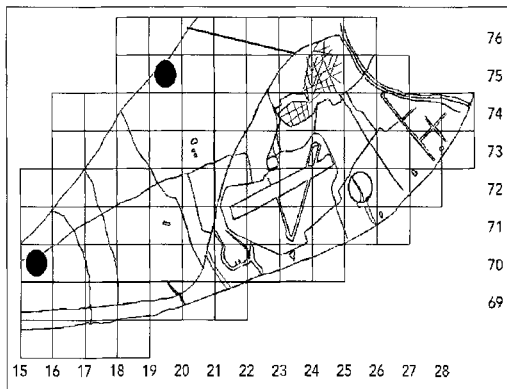
Alytes obstetricans



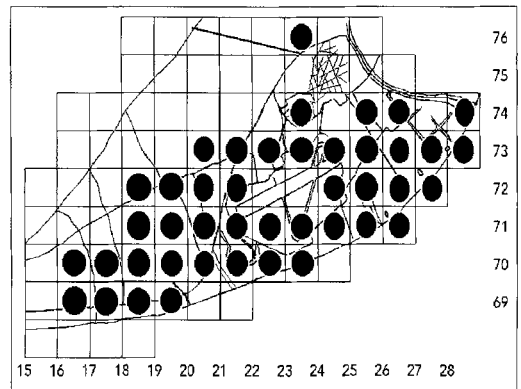
Pelobates cultripes



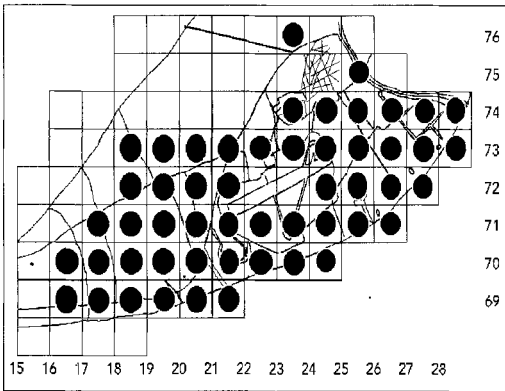
Bufo bufo



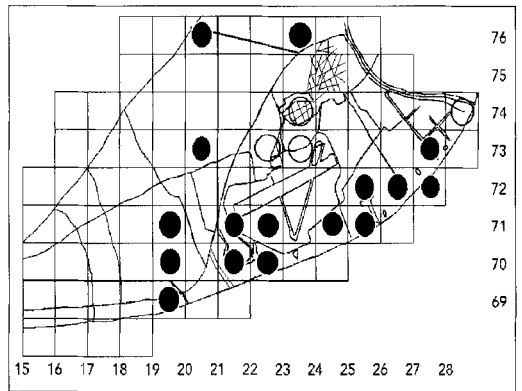
Bufo calamita



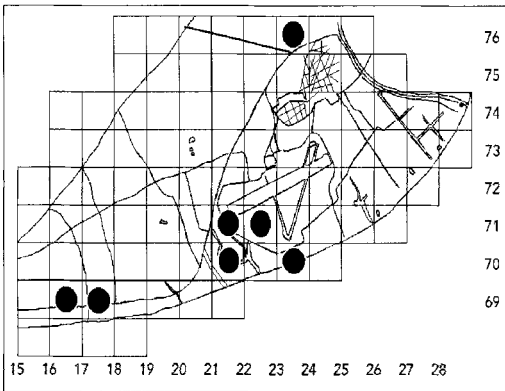
Hyla meridionalis



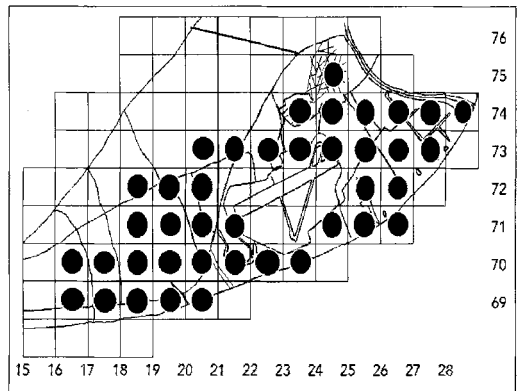
Rana perezi



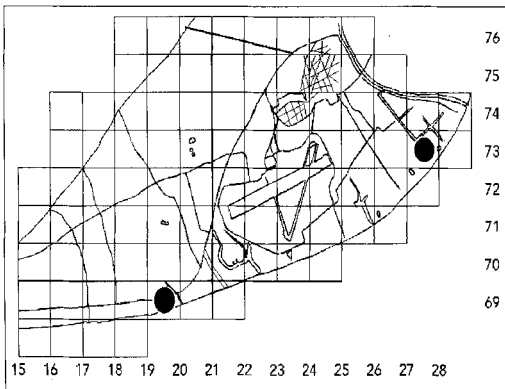
Mauremys leprosa



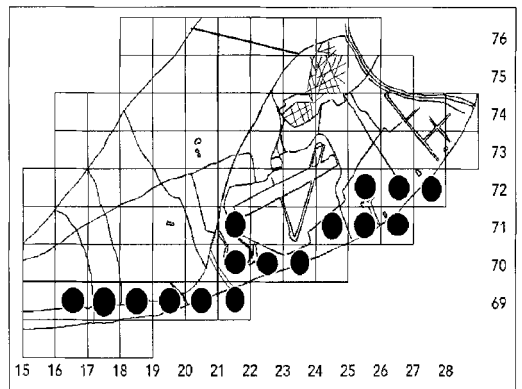
Trachemys scripta



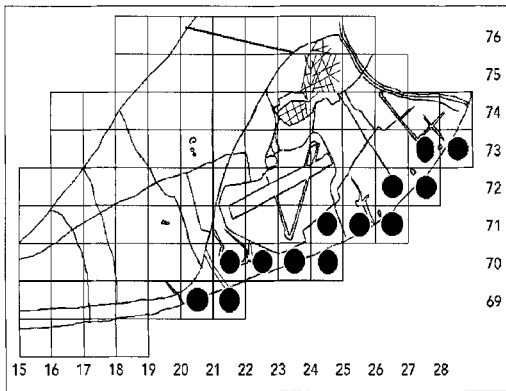
Tarentola mauritanica



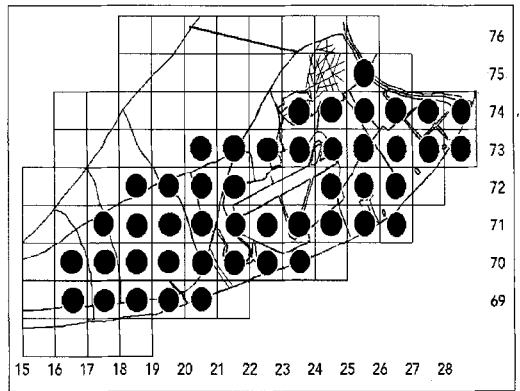
Hemidactylus turcicus



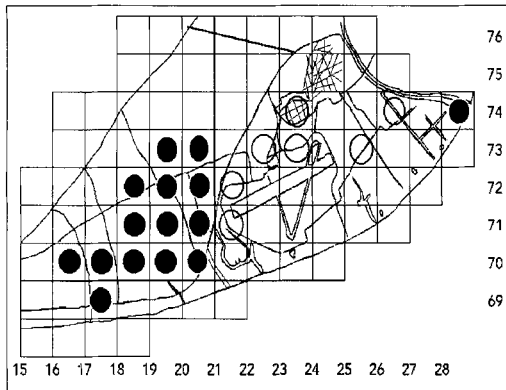
Psammodromus algirus



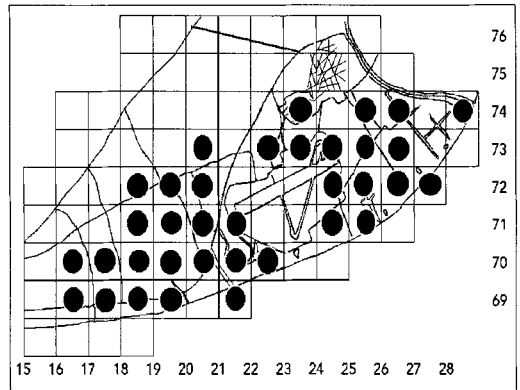
Psammodromus hispanicus



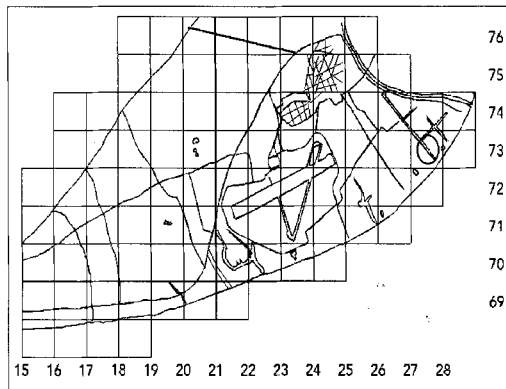
Podarcis hispanica



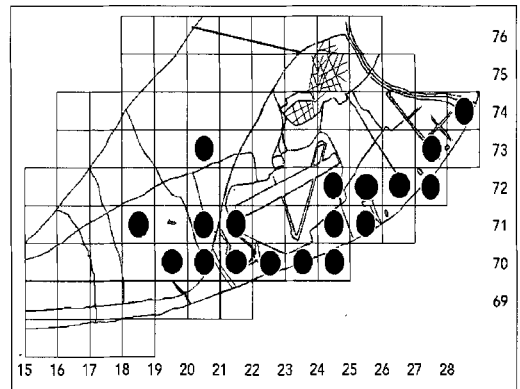
Lacerta lepida



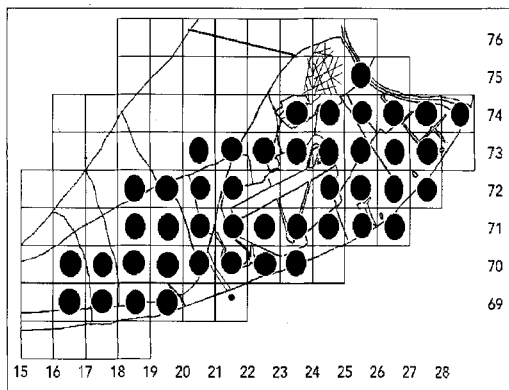
Anguis fragilis



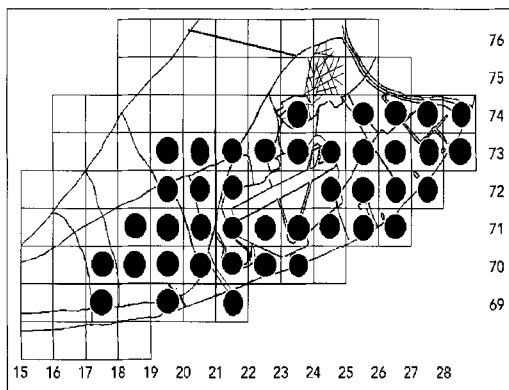
Coronella girondica



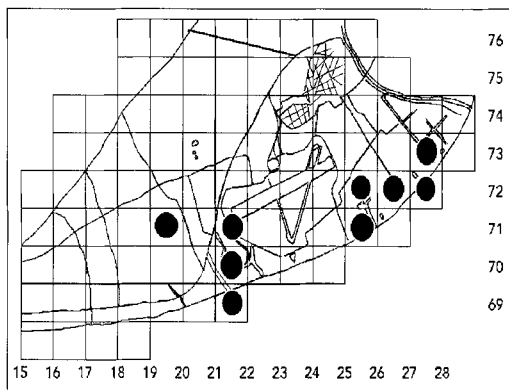
Elaphe scalaris



Malpolon monspessulanus



Natrix maura



Natrix natrix

BIBLIOGRAFIA

BALLESTEROS, T. & DEGOLLADA, A. 1995. *Estudi dels amfibis i rèptils al delta del Llobregat*. Direcció General de Medi Natural. Generalitat de Catalunya. Inèdit.

CARRETERO, M. A. 1994. *Algunes dades morfològiques de Psammodromus hispanicus al Prat de Llobregat*. Spartina 1:13-19.

CERRADELO, S.; DEGOLLADA, A. i POU, M. 1986. *Introducció a un estudio ecològic sobre el Delta del Llobregat*. Inèdit.

DE ROA, E. 1994. *Projecte de reintroducció i estudi de la tortuga d'aigua ibèrica (Mauremys leprosa) al delta del Llobregat. Primers resultats*. Spartina 1:21-27.

GUTIÉRREZ, R. 1994. *Predació de niu de Mallerenga Carbonera Parus major per Serp Verda Malpolon monspessulanus*. Butll. G.C.A. 11: 69-70.

LLORENTE, G. A.; FONTANET, X.; MONTORI, A.; SANTOS, X. i CARRETERO, M. A. 1991. *Herpetofauna del Delta de l'Ebre: Distribució i conservació de les espècies*. Butll. Parc Natural Delta de l'Ebre. 6:14-21.

LLORENTE, G.A; MONTORI, A; SANTOS, X i CARRETERO, M.A. 1995. *Atlas dels amfibis i rèptils de Catalunya i Andorra*. Ed. EL BRAU.

MALUQUER, J. 1916. *Primera llista d'amfibis i rèptils de Catalunya*. ICHN núm 4, any 13 (2a època).

VIVES-BALMAÑA, M. V. 1990. *Contribució al coneixement de la fauna herpetològica de Catalunya*. Institut d'Estudis Catalans. Barcelona.