

PALEONTOLOGIA

FAUNA MALACOLÒGICA QUATERNÀRIA DE LOS ESTANYS DE BASTURS (ISONA i CONCA DELLÀ, PALLARS JUSSÀ)

Jacint Altimiras, Eva Casassas i Margot Bosch¹³

RESUM

Es realitza un estudi de la fauna malacològica quaternària que envolta els actuals estanys de (Isona i Conca Dellà, Pallars Jussà) a partir de quatre punts de mostreig. La mostra més important es realitza a partir d'una petita part de material caigut. El nombre d'espècies inventariades és de trenta: 19 de terrestres, 8 dulciaqüícoles i tres lacustres. Apareixen dotze noves cites comarcals del Pallars Jussà. La presència d'aquesta fauna juntament amb l'extensió de tosques calcàries i travertins ens aproxima a l'antic escenari d'aquests estanys.

RÉSUMÉ

On a réalisé une étude de la faune malacologique quaternaire que entoure les étangs de Basturs (Isona i Conca Dellà, Pallars Jussà) à partir de quatre points d'échantillonnage. L'échantillon plus important a été pris à partir d'un petit morceau de matériel tombé. Le nombre d'espèces inventorié est de 30: dix-neuf terrestres, 8 aquicoles et trois lacustres. Apparaissent treize espèces pas enregistrés encore pour la contrée du Pallars Jussà. La présence de cette faune et en plus l'étendue des tuffeaux calcaires et travertins nous approchent à l'ancienne scène de ces étangs.

KEY WORDS: Quaternari, península Ibèrica, Malacologia, Basturs

INTRODUCCIÓ

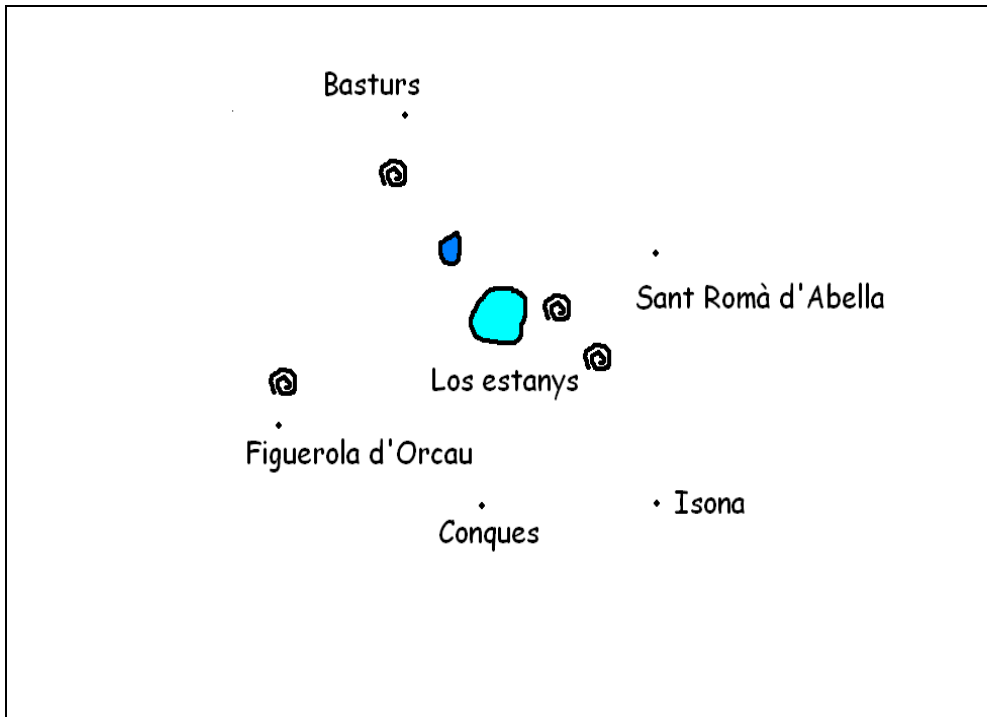
Situació

Los estanys de Basturs, anomenats popularment estany gran (VIQUIPÈDIA1) o estany gros (WEBOGRAFIA1) i estany petit (VIQUIPÈDIA1) o estany xic (WEBOGRAFIA2 i CARTOGRAFIA1), són dos estanys pre-pirinencs situats al bell mig d'un reguitzell de pobles que l'envolten com són Basturs, Les Masies de Sant Romà, Sant Romà d'Abella, Isona, Conques i Figuerola d'Orcau (Mapa) (CARTOGRAFIA1). Els estanys

¹³ Grup català de recerca de malacologia quaternària

es troben dins el municipi d'Isona i Conca Dellà, a la comarca del Pallars Jussà. Aquests ocupen una superfície de 37 hectàrees (WEBOGRAFIA2). Es troben a les coordenades UTM 31TCG3667 i a 570 metres d'altitud (VIQUIPÈDIA1).

Els estanys constitueixen un espai de gran interès natural i científic (WEBOGRAFIA2) que forma part del nostre patrimoni geològic i natural (MATA-PERELLÓ, 2006) i a causa de la seva singularitat natural (WEBOGRAFIA3) estan inclosos dins del Pla d'Espais d'Interès Natural de Catalunya (PEIN) (LEGISLACIÓ1) i de la Xarxa Natura 2000 (VIQUIPÈDIA1). És una destacada zona humida. Juntament amb els estanys de Banyoles (Pla de l'Estany) i de Montcortès (Pallars Sobirà) conformen els estanys d'origen càrstic de Catalunya.



Mapa. Situació de los estanys de Basturs entre els diferents nuclis de població. Les icones representen les estacions mostrejades.

Context geològic

Los estanys de Basturs són dues depressions circulars còniques invertides (dolines) (WEBOGRAFIA1), formades per la dissolució de les calcàries i sulfats subjacents de les fàcies garumnianes (Cretaci-Paleocè) (MATA-PERELLÓ, 2006), estan alimentades per una font d'aigua subterrània, més o menys constant tot l'any (WEBOGRAFIA2).

Los estanys de Basturs corresponen a punts de descàrrega de l'aquífer de les arenites d'Areny, confinades a sota de les margues de Tremp. La comunicació entre l'aquífer confinat i la superfície es produeix mitjançant un sistema de falles (WEBOGRAFIA1).

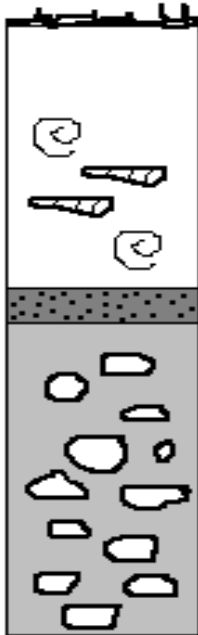
Al voltant dels estanys i en superfície es troba travertí (WEBOGRAFIA1) (sediments clars) que inclou malacofauna i macrorestes vegetals.

Els dipòsits de travertins per tota la muntanya de Conques evidencia la presència d'estanys fòssils més antics (WEBOGRAFIA1).

Els factors físicoquímics són els principals condicionants de la distribució de les espècies de la flora i de la fauna que habiten aquestes aigües (WEBOGRAFIA2). L'elevat contingut de calç (WEBOGRAFIA3) condiciona un alt grau d'alcalinitat (WEBOGRAFIA2) de les seves aigües condicionant que hi visquin espècies vegetals i animals que no es troben a altres espais aquàtics del nostre país (WEBOGRAFIA3).

Característiques de l'aquífer lliure observat a llevant de l'estany gros

Degut a una probable extracció de materials, l'estació de llevant del estany gros, l'aquífer lliure (WEBOGRAFIA1) permet observar i presentar de manera clara la seva estratigrafia (de la base al sostre):



Estrat amb graves i blocs subangulosos de diferents mides que formen part d'un antic con de dejecció (WEBOGRAFIA1) amb una potència d'uns 3 metres (visible).

Estrat de 25 cm de sediments carbonosos (WEBOGRAFIA1) foscos degut a la presència de llims i sorres que contenen grans de quars i quarsites, alguns d'ells molt arrodonits, de fins a mig centímetre de diàmetre.

Estrat de 2,2 metres de potència en aquest punt; en altres llocs situats a migdia pot arribar fins als 20 metres. Format per tosques calcàries i travertins (WEBOGRAFIA1) presentant una coloració clara. Litològicament format per llims molt fins. L'origen del travertí és degut a la reacció d'equilibri entre el bicarbonat de calci soluble i el carbonat de calci (calcita) insoluble (WEBOGRAFIA1). Aquest estrat conté malacofauna terrestre, lacustre i dulciaquícola.

Context ecològic

La vegetació que es forma al seu voltant, sobretot de l'estany gros, és molt interessant, atès que hi ha un parell d'espècies endèmiques, úniques en el món. També hi ha presència de plantes aquàtiques (caràcies i algues): en l'estany gros hi ha 120 espècies d'algues i 80 a l'estany petit. També s'hi troba una planta carnívora (*Utricularia vulgaris*) que hi viu flotant i sense arrels. Composta de canyissars i joncedes i vegetació helofítica que forma els sistemes limnològics. Els clops (*Populus*) encerclen l'estany gros.

També és important la presència bacteriana en els llims del fons dels estanys.

Hi ha presència de fauna variada, des de invertebrats, com les libèl·lules, i vertebrats, com les granotes, algunes varietats d'aus i ratpenats; puntualment s'hi han avistat voltors, bernats pescaires, galls fers; també altres com fagines, llúdrigues, teixons i cérvols (VIQUIPÈDIA1).

L'entorn de los estanys de Basturs es troba condicionat per la geologia de la zona, els propis estanys, la vegetació i els camps de conreu. En aquest s'hi troben uns ecosistemes molt fràgils, exposats a constants alteracions i canvis, tant pel fet de ser geològicament actiu (a meitat dels anys noranta va produir-se una surgència) com per la proximitat dels usos agrícoles i ramaders en el seu entorn immediat (WEBGRAFIA2).

MATERIAL I MÈTODES

Interessats des de fa temps per la malacofauna quaternària, los estanys de Basturs ens ofereixen uns continguts de gasteròpodes terrestres i dulciaquícules i bivalves en els sediments situats a la part superior dels estanys, no havent estat estudiats abans, que en tinguem coneixement. Un número seguit de la lletra *c* minúscula indica el número de closques recollides.

Els dies 31 de maig i l'1 de juny del 2009 es van mostrejar quatre estacions al voltant de los estanys (icones en el Mapa). La primera el tall que presenta l'aquífer lliure al camí de les Roques Altes, que es troba a llevant del estany gros (sediments foscos i clars). La segona a la cruïlla dels estanys, al sud-est del estany gros. La tercera, el tall que ofereix les Roques Altes, al nord-oest dels estanys. I la quarta, un tall a la Granja del Maçaners, prop de Figuerola d'Orcau (CARTOGRAFIA1).

De la primera mostra es va recollir una part petita d'un tros caigut de sediments clars, de aproximadament dos quilos de pes. La separació entre el sediment i les espècies es va fer realitzant una immersió en aigua dels sediments i posterior flotació.

En la resta de mostres es va recollir material observable en superfície dels talls deguts a la carretera.

Per la determinació dels tàxons recollits en els sediments clars quaternaris als voltants de los estanys de Basturs s'han utilitzat les publicacions generals sobre mol·luscs de Catalunya (BECH, 1990), França (FALKNER *et al*, 2002) i Europa (KERNEY *et al*, 1983).

RESULTATS

S'han recollit i identificat trenta espècies relacionades amb l'entorn de los estanys de Basturs.

La relació d'espècies terrestres, lacustres i dulciaquícoles trobades en els sediments superiors del sector llevant –l'aquífer lliure- el camí de les Roques Altes, dels estanys són les següents:

Terrestres:

Carychium (Carychium) minimum O.F. MÜLLER, 1774 (3 c),
Cochlicopa lubrica (O.F. MÜLLER, 1774) (1c),
Euconulus (Euconulus) fulvus (O.F. MÜLLER, 1774) (2 c),
Jaminia quadridens quadridens (O.F. MÜLLER, 1774) (1 c subfòssil),
Moitessieria rolandiana BOURGUIGNAT, 1863 (3 c),
Trochoidea monistrolensis (FAGOT, 1884) (1 c),
Truncatellina cylindrica (FÉRUSSAC, 1807), (1 c),
Vallonia costata (O.F. MÜLLER, 1774) (1 c),
Vallonia enniensis (GREDLER, 1856) (4 c),
Vallonia excentrica STERKI, 1893 (1 c),
Vertigo moulinsiana (DUPUY 1849) (32 c),
Vertigo pusilla O.F. MÜLLER, 1774 (19 c)
Vertigo pygmaea (DRAPARNAUD, 1801) (9 c).

Lacustres:

Oxyloma (Oxyloma) elegans elegans (RISSO, 1826) (10 c),
Oxyloma (Oxyloma) sarsii (ESMARK, 1886) (4 c)
Succinella oblonga (DRAPARNAUD, 1801) (3 c).

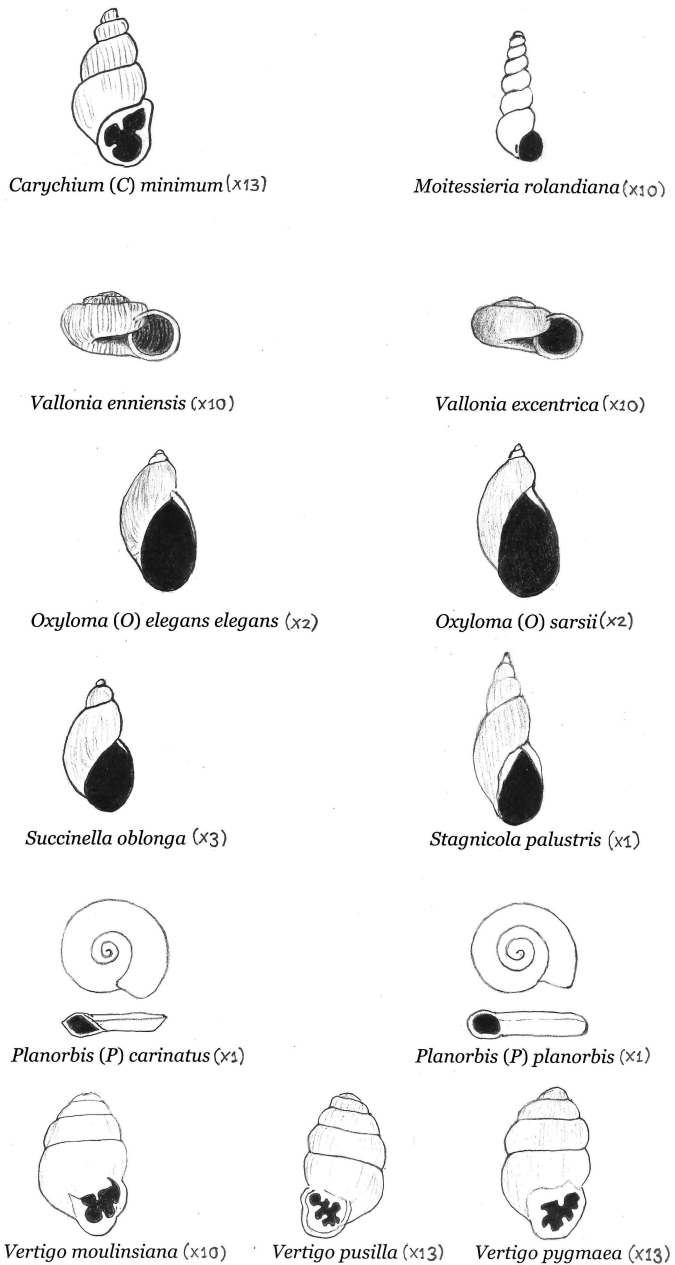


Figura 1. Els mol·luscs recollits a Basturs (Isona i Conca Dellà) de nova cita al Pallars Jussà

Dulciaquícoles:

Galba (Galba) truncatula (O.F. MÜLLER, 1774) (5 c),
Islamia globulus globulus (BOFILL, 1909) (7 c),
Pisidium (Cingulipisidium) nitidum JENYNS, 1832 (24 valves),
Planorbis (Planorbis) carinatus OF MÜLLER, 1774 (11 c),
Planorbis (Planorbis) planorbis (LINNAEUS, 1758) (1 c),
Radix balthica (LINNAEUS, 1758) (7 c),
Segmentina nitida (OF MÜLLER, 1774) (1 c)
Stagnicola palustris (OF MÜLLER, 1774) (3c).

La mostra de la cruïlla dels estanys, al sud-est dels mateixos, va fornir una sola closca de *Planorbis (Planorbis) carinatus* OF MÜLLER, 1774.

La relació de tàxons terrestres, lacustres i dulciaquícoles trobades en els sediments superiors al nord-oest dels estanys són les següents:

Terrestres:

Cepaea (Cepaea) nemoralis nemoralis (LINNAEUS, 1758) (6 c),
Euomphalia strigella strigella (DRAPARNAUD, 1801) (2 c),
Jaminia quadridens quadridens (O.F. MÜLLER, 1774) (3 c subfòssils),
Pseudotachea splendida (DRAPARNAUD, 1801) (3 c),
Trochoidea barcinensis (BOURGUIGNAT, 1868) (1 c),
Trochoidea monistrolensis (FAGOT, 1884) (5 c)
Zebrina detrita detrita (OF MÜLLER, 1774) (2 c subfòssils).

Lacustres:

Oxyloma (Oxyloma) elegans elegans (RISSO, 1826) (14 c).

Dulciaquícoles:

Radix balthica (LINNAEUS, 1758) (4 c).

La relació d'espècies terrestres i dulciaquícoles trobades en el tall de la Granja del Maçaners prop de Figuerola d'Orcau (nord-oest) són les següents:

Terrestres:

Cecilioides (Cecilioides) acicula (O.F. MÜLLER, 1774) (1 c).

Dulciaquícoles:

Radix balthica (LINNAEUS, 1758) (1 c).

Les noves cites malacològiques comarcals venen figurades a la làmina I.

DISCUSSIÓ i CONCLUSIONS

Tot i que es tracta d'esmentar unes espècies a partir d'una petita mostra, volem fer palesa la notòria varietat de tàxons recollits per flotació, sobretot a partir de la mostra del aquífer lliure.

La àmplia distribució de les espècies lacustres i dulciaquícoles juntament amb les tosques calcàries i travertins ens permet reconstruir una antiga zona d'estanys molt més àmplia que presenta en l'actualitat.

Les espècies dulciaquícoles trobades *Galba* (*G*) *truncatula*, *Islamia globulus globulus*, *Pisidium* (*C*) *nitidum*, *Planorbis* (*P*) *carinatus*, *Planorbis* (*P*) *planorbis*, *Radix balthica*, *Segmentina nitida*, *Stagnicola palustris* i *Pisidium* (*C*) *nitidum*, són capaces de sobreviure en un medi d'alta alcalinitat com el que presenten los estanys de Basturs.

La distribució de l'espècie *Stagnicola palustris* era molt més àmplia a Catalunya. Aquesta espècie està sofrint una important regressió ecològica i geogràfica. La important distribució d'aquesta espècie en el Quaternari ve donat per les diferents troballes d'aquesta espècie en estat fòssil.

L'espècie *Moitessieria rolandiana* havia estat trobada al Pas de Terradets, entre el Montsec d'Ares i el Montsec de Rúbies, a la Serra del Montsec (BECH, 1982). El Montsec de Rúbies tanca al migdia los estanys de Basturs. Suposem doncs, que els materials sedimentats a los estanys, provinguin geològicament del sector del migdia.

Fent una comparació aproximativa amb els estudis malacològics realitzats als altres estanys d'origen càrstic de Catalunya, los estanys de Basturs presenten una situació intermèdia entre l'estany de Banyoles (CASADEVALL *et al*, 1985) i l'estany de Montcortès (BROS *et al*, 2009).

Hem de tenir en compte que, tot i que l'estudi de fauna malacològica del estany de Banyoles és amb sediments, l'estudi de l'estany de Montcortès és un estudi sobre la fauna malacològica actual, pel que cal conèixer aquesta particularitat. Així, los estanys de Basturs presenten menys espècies terrestres que el de Montcortès però més que el de Banyoles. Los estanys de Basturs són els estanys catalans que

presenten més espècies lacustres. I pel contrari, los estanys de Basturs presenten menys espècies dulciaqüícoles que en el de Banyoles però més que en el de Montcortès. En aquesta comparativa entre els diferents estanys, la única espècie terrestre que es troba en els tres estanys és l'*Euconulus fulvus*; i considerem tres espècies dulciaqüícoles coincidents com són *Galba truncatula*, *Radix balthica* (*Radix* sp a l'estany de Montcortès), *Stagnicola palustris* (*Stagnicola* sp a l'estany de Montcortès). Hi ha un perfil d'espècies dulciaqüícoles més semblant entre los estanys de Basturs i l'estany de Montcortès, per presentar aquests dos estanys les tres espècies esmentades i també *Islamia globulus globulus* i *Segmentina nitida*.

Les espècies esmentades de los estanys de Basturs com són *Carychium* (*C*) *minimum*, *Moitessieria rolandiana*, *Vallonia enniensis*, *Oxyloma* (*O*) *elegans elegans*, *Oxyloma* (*O*) *sarsii*, *Planorbis* (*P*) *carinatus*, *Planorbis* (*P*) *planorbis*, *Stagnicola palustris*, *Succinella oblonga*, *Vallonia enniensis*, *Vallonia excentrica*, *Vertigo moulinsiana*, *Vertigo pusilla* i *Vertigo pygmaea* representen primeres cites per la comarca del Pallars Jussà.

AGRAÏMENTS

Al Sr. Francesc Farrés per la lectura crítica del manuscrit que l'ha permès millorar.

BIBLIOGRAFIA

- BECH, M., (1982). Segona senyalització a Catalunya de *Moitessieria rolandiana* Bourguignat, 1863 (Mollusca, Prosobranchia). *Misc. Zool.*, 6: 151. Barcelona.
- BECH, M., (1990). Fauna malacològica de Catalunya. Mol·luscs terrestres i d'aigua dolça. *Treballs de la Institució Catalana d'Història Natural*, 12: 229 pp.
- BOFILL, A & F. HAAS (1920). Estudi sobre la malacologia de les Valls pirenaïques. Vall del Noguera Pallaresa. *Treb. Mus. Cienc. Nat. Barcelona*, vol III, Serie 2001, X.
- BROS, V & A. MARTÍNEZ-ORTÍ (2009). *Introducción al estudio de los gasterópodos (Mollusca) de la laguna de Montcortès (Pallars Sobirà, Cataluña, NE de la península ibérica)*. *Arxius de Miscel·lània Zoològica*, 7: 46–61.
- CASADEVALL M, A. VILA & R. MORENO-AMICH, (1985). Aproximació a la fauna malacològica de l'Estany de Banyoles mitjançant l'anàlisi de les restes retingudes pel sediment. *Scientia gerundensis*. 11: 73-80.
- FALKNER, G., T. RIPKEN & M. FALKNER (2002). *Mollusques continentaux de France. Liste de Référence annotée et Bibliographie. Patrimoines naturels*. Paris. 350 pp.
- KERNEY, MP., R. CAMERON & J. JUNGBLUTH (1983) *Die Landschnecken Nord- Und Mitteleuropas*. Paul Parey Verlag. 384 pp.

MATA-PERELLÓ J. (2006). Recorregut de recerca geològica i mineralògica per la comarca del Pallars Jussà: Des de La Pobla de Segur i les mines de Sossís cap a Tremp i a Isona, tot passant per Basturs, Suterranya, Abella i La Posa. ALGEPES. Revista de Geologia. Sèrie B. N° 466. 9pp.

CARTOGRAFIA

CARTOGRAFIA1: Institut Cartogràfic de Catalunya. Pallars Jussà.

LEGISLACIÓ

LEGISLACIÓ1: Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN). Article 16 de la Llei 12/1985, d'espais naturals.

LEGISLACIÓ2: Pla d'espais d'interès natural (PEIN). Decret 328/1992, de 14 de desembre aprovat pel govern de la Generalitat l'any 1992.

Legislació3: Institució Catalana d'Història Natural, 2008. Invertebrats que requereixen mesures de conservació a Catalunya [en línia]. Barcelona: Institució Catalana d'Història Natural. http://ichn.iec.cat/pdf/PROT_INV_ICHN_2008 (web).pdf.

WEBOGRAFIA

VIQUIPÈDIA1: Los estanys de Basturs.

VIQUIPÈDIA2: Serra del Montsec.

WEBOGRAFIA1: Itineraris per a les Ciències de la Terra i del Medi Ambient. 1. La Conca de Tremp. Parada 5. Basturs.

http://www.xtec.cat/iesterresdeponent/c_naturals/itinerari_conca_tremp/05-basturs/05-basturs.htm.

WEBOGRAFIA2: http://mediambient.gencat.cat/Images/43_37938.pdf

WEBOGRAFIA3: <http://www.xtec.es/serveis/crp/c5990104/entorn/natural/hidrografia.pdf>