

Els mol·luscs dels paratges de la Moixina i del Parc Nou

Jordi Nebot Obón

Delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural

Resum

L'objectiu d'aquest treball és catalogar el conjunt d'espècies de mol·luscs presents o que han estat citats als paratges de la Moixina i al Parc Nou, al municipi d'Olot (Garrotxa), a partir del treball de camp realitzat durant els anys 2019 i 2020, de la revisió de col·leccions i del buidatge bibliogràfic. La varietat d'ambients presents a la zona d'estudi, periurbans, conreus o zones boscoses, i la diversitat de medis aquàtics com ara fonts, recs, basses i aiguamolls, han permès catalogar un total de 80 espècies.

Paraules clau

Mol·luscs, Olot, Moixina, Parc Nou, Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa.

Abstract

The aim of this work was to catalogue the mollusc species found in or previously recorded from two sites, La Moixina and Parc Nou, in the city of Olot (Garrotxa). It is based on fieldwork carried out in 2019 and 2020, a revision of collections and a bibliographic search. The variety of environments present in the study area, periurban habitats, farmland and woodlands, as well as the diversity of aquatic environments including springs, streams, ponds and marshland, help explain the diversity found in the catalogue of 80 species.

Keywords

Molluscs, Olot, La Moixina, Parc Nou, La Garrotxa Volcanic Zone Natural Park.

Citació

NEBOT OBÓN, J. (2023). *Catàleg dels mol·luscs dels paratges de la Moixina i del Parc Nou*. Olot: Consorci de Medi Ambient i Salut Pública de la Garrotxa, SIGMA; Ajuntament d'Olot; Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa. 34 p. (Catàleg de biodiversitat dels paratges de la Moixina i del Parc Nou. Olot, la Garrotxa). DOI: <https://doi.org/10.57645/10.8080.03.1>

INTRODUCCIÓ

L'any 2019, en el marc del projecte iniciat l'any 2014 pel Consorci de Medi Ambient i Salut Pública de la Garrotxa (SIGMA), el Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa (PNZVG) i l'Ajuntament d'Olot, amb l'objectiu de catalogar la biodiversitat de l'àmbit d'especial interès ecològic i paisatgístic de la Moixina i el Parc Nou, se'm va encarregar l'elaboració d'un catàleg dels mol·luscs d'aquests espais.

Aquest article presenta els resultats del catàleg esmentat, que es va desenvolupar durant els anys 2019 i 2020.

L'ESTUDI DE LA MALACOLOGIA DE LA ZONA

Les primeres dades sobre la malacologia de la comarca es deuen a Francesc Xavier de Bolòs i Germà de Minuart (Olot, 1773-1844), que en un manuscrit que duu per títol *Catalogue des oiseaux qui se trouvent dans les environs d'Olot*, datat l'any 1801, cita nou tàxons de mol·luscs dels voltants d'Olot. Aquest *Catalogue* no va ser publicat fins cent anys després, l'any 1907, en el tercer volum de *Notas Históricas de Olot*, editades per la Biblioteca de El Deber. El fet de no donar cap dada més que el nom de l'espècie no permet concretar si algunes de les espècies es van recol·lectar en la zona d'estudi.

Cal esperar fins a finals del segle XIX per tornar a trobar dades sobre la malacologia de la comarca, aquesta vegada ja amb referències concretes sobre la Moixina i el seu entorn. Les primeres dades es deuen a Joaquim Salvaña, que l'any 1888 publica *Contribución a la fauna malacològica de los Pirineos catalanes, ó sea, descripción de la comarca de Olot en relación con la fauna malacològica local* (figura 1). A la introducció, esmenta que els exemplars citats o han estat recol·lectats per ell mateix o provenen de la col·lecció de l'olotí Ramon Bolòs, net de Francesc Xavier de Bolòs. Salvaña incorpora ja alguns topònims de l'àrea d'estudi com la Moixina i el rec de Revell, la costa de Pujou o el prat de les Mores.

A començaments de 1900, la malacologia catalana inicia un període de gran esplendor, amb malacòlegs fent recerques arreu del país. Això permet augmentar les dades sobre les espècies presents a la zona, especialment de la Moixina i el seu entorn.

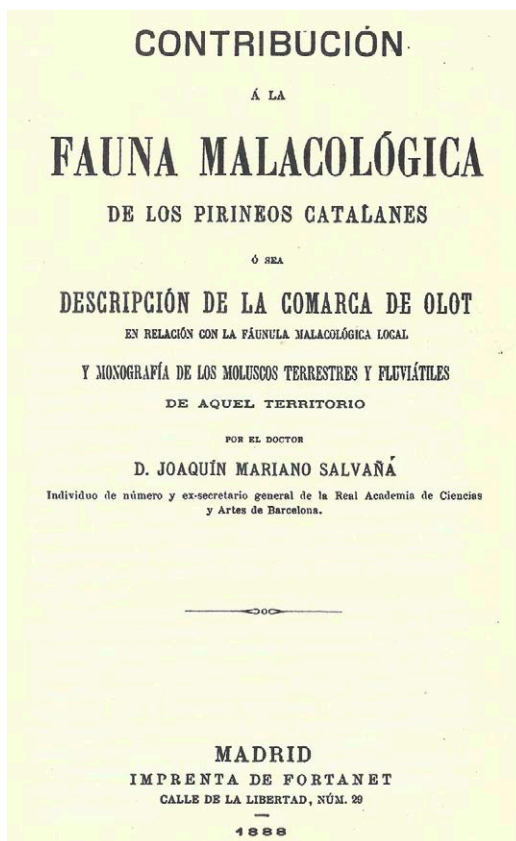


Figura 1. Joaquim Salvaña. 1888. Primera publicació on trobem dades dels mol·luscs de la Moixina.

Font: Jordi Nebot.

Les dades recopilades a partir de bibliografia o d'exemplars conservats en museus confirmen que l'espai estudiat és visitat per Joan Baptista d'Aguilar-Amat (1915), Artur Bofill (1917, 1918, 1922) o Baltasar Serradell, entre d'altres. També podem confirmar que altres malacòlegs com Manuel de Chia, Joan Rosals i Alejandro Torres Mínguez o entomòlegs com Ascensi Codina visiten els voltants d'Olot, però no ens consten dades seves de la zona d'estudi.

A partir dels anys 30, després de la publicació de la *Fauna malacològica terrestre y de agua dulce de Cataluña* (Haas, 1929), les dades referents a la zona decauen. Aquest període s'allargarà fins a les dècades dels anys 70 i 80. No dubtem que, al llarg d'aquest temps, la zona va ser visitada per malacòlegs, especialment catalans, però la majoria de dades resten inèdites, exceptuant algunes destacades excepcions, com les de Lluís Gasull (1947), Carles Altimira (1966) o Miquel Bech (1973).

A finals dels anys 80, es reprèn l'estudi de la zona, promoguda pel Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa, que encarrega a Cristian R. Altaba l'elaboració del Catàleg de mol·luscs del Parc Natural (1995) i a Jordi Nebot el Catàleg faunístic del Parc Natural (1993 i 1995). Els mostrejos realitzats durant aquests treballs ampliaran notablement el llistat d'espècies citades de la zona, i es mantidran, amb més o menys intensitat, fins a l'actualitat.

MATERIALS I MÈTODES

Per elaborar aquest treball, es va realitzar, en primer lloc, el buidatge bibliogràfic de les publicacions que poguessin incloure dades de l'àrea d'estudi. Aquest buidatge, ja l'havien iniciat, en l'àmbit de Parc Natural, Nebot (1993 i 1995) i Altaba (1995), però calia, 20 anys després, revisar-lo i ampliar-lo.

També s'han consultat els exemplars presents en algunes col·leccions públiques com ara el Museu dels Volcans (MV-Olot) i el Museu de Ciències Naturals de Barcelona (MCNB-MZB), i s'han inclòs les dades procedents de la col·lecció particular de l'autor.

Finalment, durant els anys 2019 i 2020, es van realitzar mostrejos a la zona per actualitzar la informació existent sobre alguns tàxons, cercar espècies que encara no havien estat citades i revisar alguns ambients poc mostrejats fins al moment.

La metodologia utilitzada en aquests mostrejos ha estat la següent:

- Anotació i/o recollida dels exemplars que s'observen (tant exemplars vius com conques buides) en una estació o durant un transecte, revisant la vegetació, el sòl i a sobre o a sota de pedres i troncs.

- Recollida de mostres de fullaraca, terra o altres tipus de sediment tant a terra com en fonts, recs o aiguamolls que posteriorment s'analitzaran al laboratori sota lupa binocular.

- Posteriorment, s'ha procedit a la determinació, l'etiquetatge i la conservació de les mostres en sec (les conques buides) o en alcohol de 70° en el cas de llimacs o cargols vius.

El conjunt de dades recopilades, tant les bibliogràfiques com les procedents de col·leccions o de recol·lecció pròpia, s'ha introduït a la base de dades (en format Excel) associada al projecte.

En aquesta base de dades, s'han inclòs, sempre que ha estat possible, les dades següents:

- Família i nom específic.
- Coordenades, hàbitat i topònim del punt d'observació o recol·lecció.
- Data de l'observació o recol·lecció.
- Observador o recol·lector i nombre d'exemplars.

- Determinador i col·lecció on es conserva el material.
- Font bibliogràfica on se cita.

LA ZONA D'ESTUDI

La zona d'estudi no deixa de ser un espai de dimensions reduïdes, a cavall entre la zona urbana i la perifèria, amb ambients diversos i històricament molt antropitzats (figura 2).

En el seu conjunt, el podem dividir en dos espais ben caracteritzats: els paratges de la Moixina i el Parc Nou, a més d'una sèrie d'espais més o menys urbans que els uneixen.

Paratges de la Moixina

Paratge amb nombroses fonts i surgències que generen una important xarxa de canals que, després de desguassar al rec de Revell, acaben al riu Fluvià a l'alçada del prat de les Mores, just al límit de l'àrea d'estudi. L'espai acull restes de bosc humit, amb roure pèrol i faig, que alternen amb espècies ornamentals, atès el caràcter lúdic de l'espai.

Les condicions geològiques donen lloc a diversos aiguamolls i a basses de caràcter més permanent (figura 3).

També cal destacar que es tracta d'una zona tradicionalment molt freqüentada i, per tant, que suporta un fort impacte antròpic.



Figura 2. Mapa de situació de l'àmbit de treball. Font: elaboració pròpia a partir de la cartografia de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC).



Figura 3. Basses d'en Broc, als paratges de la Moixina. Font: Jordi Nebot.

Parc Nou

El Parc Nou correspon a una antiga propietat privada on hi ha la Torre Castanys, fins fa poc seu del Museu dels Volcans i actualment Centre d'Informació del Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa. Aquest espai va passar a ser propietat municipal l'any 1943 i aquell mateix any va ser obert al públic com a parc municipal. Es troba delimitat per un mur de pedra i inclou, en el seu interior, una remarcable roureda de roure pènel amb boix, declarada Arbreda Monumental per la Generalitat de Catalunya.



Figura 4. Prat del Parc Nou inundat temporalment després d'unes fortes pluges. Font: Jordi Nebot.

L'espai és força freqüentat, i puntualment hi tenen lloc actes amb un públic nombrós que poden produir un fort impacte sobre la flora i a la fauna. Tot i així, es conserven alguns elements faunístics rellevants.

Cal tenir present que, atès el seu caràcter de zona inundable (figura 4), durant les dècades de 1980 i 1990 es van realitzar diverses actuacions amb la finalitat de recuperar i mantenir les zones d'aiguamolls, motiu pel qual hi citem espècies aquàtiques recol·lectades a finals dels 80 i començaments dels 90 que avui serien de difícil localització.

Altres espais

Ambdós espais citats es troben delimitats en gran part per una zona força humanitzada. El conjunt d'aquest espai està format per carrers i carreteres, i al seu interior hi trobem edificacions, jardins i horts, i masos, feixes i conreus.

Aquest espai reduït, però a la vegada tan diversificat, acull un conjunt d'ambients que propicien la presència d'unes comunitats malacològiques característiques i en ocasions força destacables.

AMBIENTS AQUÀTICS

Atesa la capacitat d'adaptació de la majoria d'espècies, i exceptuant alguns casos concrets, no és fàcil associar espècies a un sol ambient. Amb tot, es descriuen a continuació alguns d'aquests ambients i la presència d'algunes espècies que hi són presents.

Fonts i recs

El conjunt d'aigües corrents presents, especialment a la zona de la Moixina, acull unes comunitats força interessants.

Les fonts i surgències contenen un conjunt d'espècies que sovint apareixen juntes, com ara *Islamia globulus*, *Bythinella rufescens*, *Moitessieria* sp. (pendent encara de descripció) i diversos esfèrids, entre els quals *Euglesa subtruncata*, espècie estrictament protegida al Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa. Aquestes espècies, o les seves conquilles, són presents també en el conjunt de recs que trobem a la Moixina acompanyades per diversos limneïds, físids i el planòrbid *Ancylus fluviatilis*.

En el rec de Revell, que recull les aigües procedents d'aquests recs i les porta fins al Fluvià, ja es va citar, a finals del segle XIX i començaments del XX, l'unioïde *Unio muncus*, desaparegut a mitjan-finals del segle XX.

Cal esmentar una altra espècie, en aquest cas invasora, que és *Potamopyrgus antipodarum*. Aquesta espècie, que ja es va trobar l'any 1990 a l'estany del Parc Nou, ha anat colonitzant totes les masses d'aigua i actualment és l'espècie aquàtica més abundant a la zona.

Aigües permanents (Molí de les Fonts - basses d'en Broc)

En l'espai de la Moixina, trobem també alguns punts d'aigües permanents, com ara la bassa del Molí de les Fonts o les basses d'en Broc.

Cal recordar que, durant la dècada dels 90 del segle passat, també hi havia al Parc Nou alguns punts d'aigua permanent.

En aquests ambients, es troben especialment limneïds com ara *Galba* (*Galba*) *truncatula* i *Radix balthica*, i també s'han citat *Radix auricularia*, el físid *Physella acuta* i planòrbids com ara *Gyraulus* (*Armiger*) *crista* i *Ancylus fluviatilis*. També s'ha trobat a les basses d'en Broc un nou planòrbid considerat invasor: *Ferrisia californica*.



Figura 5. *Aplexa hypnorum*. Espècie característica d'aiguamolls. Font: Jordi Nebot.



Figura 6. *Gomphroa boissii*. Font: Jordi Nebot.

Aiguamolls

Els aiguamolls són, sens dubte, un dels elements característics de la Moixina, que en alguns moments també es van potenciar al Parc Nou.

Aquest ambient acull una espècie característica, el físid *Aplexa hypnorum* (figura 5), acompanyat d'esfèrids, i de *Galba truncatula*.

Sobre la vegetació semisubmergida, hi trobem *Oxyloma (Oxyloma) elegans*, i algunes espècies del gènere *Vertigo*.

Als marges dels aiguamolls, generalment sota pedres o troncs mig submergits, abunden *Zonitoides nitidus* i *Aegopinella epipedostoma*.

AMBIENTS TERRESTRES

Bosc humit

En les clapes de bosc humit, especialment de roure pènel, presents tant al Parc Nou com a la Moixina, s'han trobat sota pedres *Platyla callostoma*, *Gomphroa boissii* (figura 6) i *Aegopinella nitidula*.

També s'hi troben llimacs com ara *Arion magnus* o *Limax cinereoniger*, aquest darrer observat fa més de 20 anys; no ens consta que s'hagi tornat a trobar.

Parets de pedra

S'agrupen aquí el conjunt d'estructures artesanals fetes amb pedra, des dels murs com els que envolten el Parc Nou a les construccions de pedra seca que tanquen feixes o delimiten camins. Són uns àmbits que ofereixen condicions molt diverses de temperatura o humitat segons la seva ubicació i la seva orientació i, per tant, recursos també molt variats.

Entre les espècies que s'han localitzat en aquests ambients, hi ha *Helicigona lapicida andorrica* i diverses espècies de clausílids.

Cal destacar un conjunt d'espècies, característic dels murs del Parc Nou, amb alguns tàxons que només s'han trobat en aquest punt. Aquest conjunt està format per *Lauria*



Figura 7. *Arion (Mesarion) magnus*. Font: Jordi Nebot.

(Lauria) sempronii, *Vallonia costata*, *Pupilla (Pupilla) triplicata*, *Truncatellina callicratis*, *Balea (Balea) perversa* i *Paralaoma servilis*.

Conreus, horts i jardins

Algunes espècies, tot i ser presents en ambients molt diversos, són especialment abundants en aquests espais totalment humanitzats, que van des de carrers i camins fins a jardins, horts i conreus, on arriben en ocasions a esdevenir plagues. Podríem incloure en aquest apartat *Pomatias elegans*, *Rumina decollata*, *Arion magnus* (figura 7), *Limax maximus*, *Xerosecta (Xeromagna) cespitum arigonis*, *Cepaea nemoralis* i *Cornu aspersum*.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Com ja s'ha esmentat anteriorment, la recerca malacològica a la zona va iniciar-se a finals del segle XIX. Durant aquest primer període, que podem situar entre els anys 1888 i 1930, se citen els primers 13 tàxons de la zona: *Pomatias elegans*, *Bythinella andorrensis*, *Lauria cylindracea*, *Truncatellina callicratis*, *Vertigo (Vertigo) pygmaea*, *Clausilia (Clausilia) bidentata abietina*, *Clausilia (Clausilia) rugosa penchinati*, *Arion (Mesarion) magnus*, *Monacha (Monacha) cartesiana* (figura 8), *Cerņuella (Cerņuella) virgata*, *Xerosecta (Xeromagna) cespitum arigonis*, *Helicigona lapicida andorrica* i *Unio mancus*, encara que la majoria es van citar amb noms que actualment han passat a sinonímia.

El segon període va de 1931 fins als anys 80. És un període amb molt poques dades malacològiques, en què només hem localitzat dues cites de la Moixina, la primera de *Lauria cylindracea* trobada pel malacòleg Lluís Gasull (1918-1986) i que ja havia estat citada anteriorment, i una segona de Carles Altimira (1918-1983) de l'esfèrid *Euglesa sutrun-cata*, aquesta nova per a l'àrea d'estudi.



Figura 8. *Monacha (Monacha) cartusiana*. Font: Jordi Nebot.

Durant les dècades dels anys 80-90, s'inicia el tercer període que sens dubte és el que aporta més dades i més novetats. Cristian R. Altaba i Jordi Nebot inicien mostrejos sistemàtics amb l'objectiu de catalogar la fauna malacològica del Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa, amb els quals aporten dades sobre més d'una seixantena d'espècies presents als paratges de la Moixina i al Parc Nou, algunes noves a la zona.

En el període posterior, de l'any 2001 a 2018, el mostreig s'ha mantingut, tot i que ha aportat un menor nombre de dades.

L'any 2019, s'inicia l'elaboració del Catàleg dels mol·luscs dels Paratges de la Moixina i del Parc Nou que s'allargarà fins a finals de l'any 2020, amb els resultats següents:

- 586 referències de mol·luscs a l'àrea d'estudi des de l'any 1888 fins a l'actualitat.
- 60 espècies observades i/o recol·lectades durant el període 2019-2020.

En total, 80 tàxons conformen el Catàleg dels mol·luscs dels paratges de la Moixina i del Parc Nou (annex 1). Del total d'espècies localitzades, 76 tàxons s'han trobat en l'àmbit de la Moixina i 38 tàxons al Parc Nou. Així, 34 espècies s'han detectat en tots dos llocs. Només 4 espècies s'han trobat exclusivament al Parc Nou, i, en canvi, 42 espècies només s'han localitzat a la zona de la Moixina (annex 2).

Espècies d'interès

Entre les espècies citades, n'hi ha algunes que cal destacar:

Moitessieria sp. és un cargol d'aigües subterrànies que encara està per nominar. No es correspon amb cap de les espècies conegudes i, atesa l'especificitat de les espècies d'aquest grup, possiblement es tracta d'un endemisme de la zona volcànica de la Garrotxa (Altaba, 1995; Jordi Corbella, com. pers.).

Entre *Els diminuts i ocults habitants dels pantans*, com els anomena Altaba (2004), hi ha un petit grup de mol·luscs en estat de vulnerabilitat atesa la dependència que tenen envers els aigües, a la conservació dels quals estan lligats. Aquestes espècies són *Vertigo (Vertigo) moulinsiana* i *Vertigo (Vertilla) angustior* que estan catalogades com a VU (vulnerables) per l'UICN. També estan incloses al Decret 172/2022, de 20 de setembre, del Catàleg de fauna salvatge autòctona amenaçada com a espècies En perill d'extinció.

També podem incloure en aquest grup el petit bivalve *Euglesa subtruncata*, protegit a la Zona Volcànica de la Garrotxa pel Decret 328/1992.



Figura 9. Juvenils de nàiades (*Unio mancus*) (a). Procés de repoblació de les nàiades al rec de Revell (b).
Font: Emili Bassols.

La nàiade *Unio mancus*, citada antigament de la zona d'estudi i desapareguda durant el segle XX, està catalogada actualment com a NT (quasi amenaçada) per la IUCN, a més d'estar inclosa en altres marcs legislatius (Directiva d'habitats, Reial decret 139/2011, Decret 2/2008) i al Decret 172/2022 de 20 de setembre, del Catàleg de fauna salvatge autòctona amenaçada, com a espècie En perill d'extinció.

Dins dels plans de recuperació d'aquesta espècie de nàiade, dins del programa LIFE Potamo Fauna (Pou *et al.*, 2014), gestionada pel Consorci del Llac de Banyoles, el 5 d'octubre es va realitzar una repoblació al rec de Revell amb juvenils procedents del laboratori de cria de nàiades del Consorci del Llac de Banyoles (figura 9).

Per afavorir la conservació d'aquestes espècies aquàtiques, caldria, d'una banda, millorar el coneixement sobre la situació i l'abundància de les seves poblacions a partir de campanyes de mostreig específiques, i, de l'altra, limitar l'ús lúdic de les zones amb aigua per minimitzar l'efecte negatiu del trepig en els marges de recs, deus i fonts. També, cal anar seguint les fluctuacions de cabal de tot el sistema hidrològic de la Moixina i, en els casos que sigui possible, reduir-ne l'impacte.

El llimac *Limax cinereoniger* hauria de gaudir, segons alguns autors (Cadevall *et al.*, 2019), d'algun tipus de protecció, ja que és una espècie associada a boscos madurs i es troba en clara regressió.

Altres tàxons, pel fet de ser poc abundants o de presentar poblacions aïllades, també s'haurien de tenir en compte a l'hora de gestionar el territori: *Platyla callostoma*, *Aplexa hypnorum*, *Gomphroa boissii*, *Lauria senpronii* i *Balea (Balea) perversa* en són alguns exemples.

Espècies exòtiques invasores

Cal també destacar la presència de 3 espècies exòtiques, totes aquàtiques:

Physella acuta, originària d'Amèrica del Nord, ja va ser citada a la península Ibèrica a mitjan segle XVIII i a Catalunya a partir dels anys 20 del segle passat (Quiñonero i López-Soriano, 2013).

Ferrissia californica. Espècie també d'origen nord-americà, ha estat citada fins ara amb diversos noms. Recents estudis, basats en l'anàlisi molecular, confirmen que es tracta d'aquesta espècie (Quiñonero i López-Soriano, 2013). La primera referència d'aquesta espècie a Catalunya i a la península es deu a Altimira (1960), que la cita a l'Empordà l'any 1957. A la zona d'estudi, se n'ha trobat un sol exemplar a les basses d'en Broc.

Potamopyrgus antipodarum és originària de Nova Zelanda. Apareix a Anglaterra l'any 1889 i a poc a poc colonitza tot Europa. Els anys 20 del segle passat, ja es va trobar a Catalunya (Orozco *et al.*, 2001). Es considera una espècie invasora, ja que generalment dona lloc a poblacions molt nombroses, com és el cas de la Moixina.

Comparant les dades dels anys 80 amb les obtingudes en els darrers mostrejos, observem alguns canvis que caldria estudiar.

Aparentment, hi ha una disminució d'espècies del gènere *Bythinella*, *Islamia* o *Radix*, possiblement associada a la presència massiva del cargol invasor *Potamopyrgus antipodarum* i a l'alteració d'alguns espais a causa d'una freqüentació excessiva.

AGRAÏMENTS

A Francesc Uribe del Museu de Ciències Naturals de Barcelona, per haver-me facilitat les dades existents al fons del Museu de Ciències Naturals de Barcelona, i a la resta de companys del Museu, Jordi Cadevall, Albert Orozco, Vicenç Bros i Jordi Corbella, per atendre les meves consultes i aclarir els dubtes durant el procés de determinació de les espècies.

A Emili Bassols, pel seu suport i per facilitar-me algunes imatges, i a Montse Grabolosa per atendre les meves consultes.

A Jordi Artola, per haver-me confiat l'elaboració d'aquest catàleg.

BIBLIOGRAFIA

- AGUILAR-AMAT, J. B. D'. (1915). «Observaciones malacológicas. I. Moluscos de Olot». *Bulletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, vol. 12, núm. 7, p. 122-125.
- ALBA, D. M.; TARRUELLA, A.; PRATS, L.; GUILLÉN, G.; CORBELLA, J. (2011). «Nova llista actualitzada dels mol·luscos continentals de Catalunya». *Spira*, vol. 4, núm. 1-2, p. 30-69.
- ALTABA, C. R. (1995). *Els mol·luscs del Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa: taxonomia, distribució i conservació*. Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa [informe inèdit].
- ALTABA, C. R. (2004). «Tres rondalles de mol·luscs per a la conservació». A: *Conèixer per conservar: l'ús de la recerca en la gestió del Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa*. Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa, p. 247-265.
- ALTIMIRA, C. (1960). «Notas Malacológicas. Contribución al conocimiento de los moluscos terrestres y de agua dulce de Cataluña». *Miscel·lània Zoològica*, vol. 1, núm. 3, p. 9-15.
- ALTONAGA, J. P. (1988). *Estudio taxonómico y biogeográfico de las familias Endodontidae, Euconulidae, Zonitidae y Vitrinidae (Gastropoda: Pulmonata: Stylommatophora) de la península Ibérica con especial referencia al País Vasco y zonas adyacentes*. Tesis doctoral. Euskal Herriko Unibertsitatea [inèdita].
- AUDIBERT, C. (2012). «Catalogue du matériel conchyliologique de la collection Drouët. 1e partie: Unionoïdes de l'Espagne (genres *Margaritifera*, *Potamida* et *Unio*)». *Folia conchyliologique*, vol. 16, p. 4-29.
- BASERBA, C. (1996). *Estudi hidrològic i limnològic de l'àmbit del Pla especial de la Moixina - pla de*

- Llacs. Propostes de gestió*. Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa [informe inèdit].
- BECH, M. (1990). «Descripció de *Abida secale margaridae* subspec. nov. y otras aportaciones para la malacofauna de Cataluña». *Iberus*, vol. 11, núm. 1, p. 49-56.
- BECH, M. (1990). «Fauna malacològica de Catalunya. Mol·luscs terrestres i d'aigua dolça». *Treballs de la Institució Catalana d'Història Natural*, núm. 12. 227 p.
- BOETERS, H. D. (2019). «Old and new taxa of *Bythinella* Moquin-Tandon, 1856 (Gastropoda: Caenogastropoda: Truncatelloidea) in Spain and France». *Archif für Molluskenkunde*, vol. 148, núm. 2, p. 161-183.
- BOFILL, A. (1918). «Mol·luscos ingressats en el Museu des del 1r de juliol de 1917». *Anuari de la Junta de Ciències Naturals*, vol. 3, p. 201-224.
- BOFILL, A.; HAAS, F.; AGUILAR-AMAT, J. B. D'. (1921). «Estudi sobre la malacologia de les valls pirenaïques. VI. Conques del Besòs, Ter, Fluvià, Muga i litorals intermitjies». *Treballs del Museu de Ciències Naturals de Barcelona*, vol. 3, p. 837-1.241.
- BOLÒS, F. X. (1907). «Catalogue des oiseaux qui se trouvent dans les environs d'Olot». A: *Notas Històriques de Olot, III*. Olot: Biblioteca El Deber, p. 108-123.
- BORREDÀ, V. (1996). *Pulmonados desnudos (Mollusca: Gastropoda: Pulmonata) del este de la península Ibérica*. Tesi doctoral. Universitat de València. 475 p.
- BORREDÀ, V. (1998). «*Arion lusitanicus* Mabilie, 1868 (Gastropoda, Pulmonata, Arionidae) en el este de la península Ibérica». *Iberus*, vol. 16, núm. 2, p. 1-10.
- BORREDÀ, V.; MARTÍNEZ-ORTÍ, A. (2023). «El complejo *Arion lusitanicus* en Cataluña y Andorra, con la descripción de dos nuevas especies de *Arion*, A. Férussac, 1819, y la recuperación de *Arion lineispede*, Torres-Mínguez, 1927». *Zoolentia*, vol. 3, p. 30-54.
- CADEVALL, J.; BROS, V.; CORBELLA, J.; GUILLÉN, G.; OROZCO, A.; CAPDEVILA, M. (2019). *Mol·luscs continentals de Catalunya. Catàleg de biodiversitat de Catalunya*. Institutió Catalana d'Història Natural [en línia] https://blogs.iec.cat/ichn/wp-content/uploads/sites/33/2019/12/Molluscs_continental.pdf.
- CADEVALL, J.; CORBELLA, J.; BROS, V.; OROZCO, A.; GUILLÉN, G.; PRATS, L.; CAPDEVILA, M. (2020). «Els mol·luscs continentals de Catalunya i Andorra (península Ibèrica). Llista comentada». *Spira*, vol. 7, p. 117-159.
- CADEVALL, J.; OROZCO, A. (2016). *Caracoles y babosas de la península Ibérica*. Barcelona: Omega. 817 p.
- CASTILLEJO, J.; RODRÍGUEZ-CASTRO, J.; IGLESIAS, J. (2017). «Las babosas de Cataluña (NE de la península Ibérica): las especies del género *Arion* de Alejandro Torres Mínguez (Gastropoda: Pulmonata: Arionidae)». *Spira*, vol. 6, p. 137-169.
- HAAS, F. (1917). «Estudio para una monografía de las náyades de la península Ibérica». *Anuari de la Junta. Ciències Naturals*, vol. 2, p. 131-190.
- HOLYOAK, D. T.; HOLYOAK, G. A.; TORRES ALBA, J. S. (2012). «A reassessment of the species of *Truncatellina* (Gastropoda: Vertiginidae) in the Iberian Peninsula and North-west Africa». *Iberus*, vol. 30, núm. 2, p. 7-33.
- INSTITUCIÓ CATALANA D'HISTÒRIA NATURAL. (2008). *Invertebrats que mereixen mesures de conservació a Catalunya*. Barcelona: Institutió Catalana d'Història Natural. [en línia] <https://blogs.iec.cat/ichn/wp-content/uploads/sites/33/2013/10/PROT_INV_ICHN_2008_web.pdf>.
- MADERA, M. J.; GÓMEZ-MOLINER, B. J.; CAMPOS, M.; POU-ROVIRA, Q.; FEO, C.; CAMÓS, I.; BASSOLS, E. (2016). «Accions de conservació desenvolupades sobre les poblacions de *Vertigo moulinsiana* i *Vertigo angustior* (Gastropoda, Pulmonata, Vertiginidae) en els espais de la xarxa Natura 2000: Estany de Banyoles i Zona Volcànica de la Garrotxa». A: *X Seminari sobre Patrimoni Natural de la Comarca de la Garrotxa. Resums de les ponències*. Olot: Delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural, p. 20.

- NEBOT, J. (1993). *Catàleg faunístic del Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa*. Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa [informe inèdit].
- NEBOT, J. (1995). *Catàleg faunístic del Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa. 2a part*. Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa [informe inèdit].
- NEBOT, J. (1999). *Atlas dels invertebrats de la Garrotxa que mereixen atenció especial*. Beca d'investigació en Ciències Naturals. Beca Ciutat d'Olot 1996 [informe inèdit].
- OROZCO, A.; CADEVALL, J.; BROS, V.; HERNÁNDEZ, E.; NEBOT, J.; URIBE, F. (2001). «Inventari dels mol·luscs d'aigua dolça de la Ricarda i Ca l'Arana (el Prat de Llobregat, delta del Llobregat)». *Spartina*, núm. 4, p. 2-18.
- OROZCO, A.; CADEVALL, J.; URIBE, F.; BROS, V.; NEBOT, J. (2018). «Composició de la comunitat de mol·luscs continentals al delta del Llobregat». A: GERMAIN, J.; PINO, J. (Coord.). *Els sistemes naturals del delta del Llobregat*. Barcelona: Institució Catalana d'Història Natural, Treballs de la Institució Catalana d'Història Natural, 19, p. 249-260.
- POU, Q.; FEO, C.; CAMPOS, M.; ARAUJO, R.; PUIGVERT, T.; BASSOLS, E. (2014). «Protocols de reproducció, reforçaments i seguiments d'*Unio elongatulus*. Protocol per al seguiment de les poblacions d'*Unio elongatulus* i altres nàiades autòctones». A: POU, Q. (Coord.). *Conservació de fauna fluvial d'interès europeu a la xarxa Natura 2000 de les conques dels rius Ter, Fluvià i Muga*. LIFE12 NAT/ES/001091. LIFE Potamo Fauna, 36 p.
- QUIÑONERO, S.; LÓPEZ-SORIANO, J. (2013). «Moluscos dulceacuícolas invasores del delta del Ebro (Cataluña, España)». *Spira*, vol. 5, núm. 1-2, p. 59-71.
- SALVAÑA, J. M. (1887). «Moluscos nuevos de España». *Crónica científica*, vol. X, p. 137-142.
- SALVAÑA, J. M. (1888). *Contribución a la fauna malacológica de los Pirineos catalanes, ó sea, descripción de la comarca de Olot en relación con la fauna malacológica local y Monografía de los moluscos terrestres y fluviales de aquel territorio*. Madrid: Imprenta de Fortanet. 58 p.
- CONSORCI DE MEDI AMBIENT I SALUT PÚBLICA DE LA GARROTXA, SIGMA. (2014). *Pla director dels espais verds d'Olot, 2014-2020*. Ajuntament d'Olot. <https://www.consorcisigma.org/wp-content/uploads/Pla-Director-Espais-Verds-Olot-2014-2020.pdf>.
- WELTER-SCHULTES, F. (2012). *European non-marine molluscs, a guide for species identification*. Göttingen: Planet Poster Editions. 674 p.

ANNEX 1. CATÀLEG DELS MOL·LUSCS DE LA MOIXINA I EL PARC NOU

Classe GASTROPODA Família **Aciculidae**

Platyla callostoma (Clessin, 1911)

Espècie que viu sota fullaraca i molsa en boscos ombrívols i humits. Descrita de la Presta i considerada inicialment un endemisme dels Pirineus Orientals, recentment s'ha trobat també a Astúries i Navarra.

Categoria UICN: LC

Material revisat:

Paratges de la Moixina: Font de Bufaganyes (DG5768), conquilles entre el sediment de la font, 4.8.2019, J. Nebot.

Parc Nou: Roureda (DG5768), 19.3.1993, J. Nebot.

Altres espais: Entre Can Fumerola i carretera del Triai (DG5768), conquilles en un canal de desguàs, 4.7.2019, J. Nebot.

Família **Pomatiidae**

Pomatias elegans (O. F. Müller, 1774)

Espècie força comuna que viu en una gran varietat d'ambients: sota fusta i pedres, sobre murs, entre vegetació.

Categoria UICN: LC

Citacions bibliogràfiques: Espècie citada de la Moixina per Bofill (1918); del Parc Nou (DG5768) per Nebot (1993), i de la quadrícula DG5769 per Altaba (1995).

Material revisat:

Paratges de la Moixina: La Moixina (DG5768), 23.7.2017, J. Nebot. Font Moixina (DG5768), 8.9.1917, A. Bofill, leg. Aiguamolls (DG5768), 23.7.2017, 3.7.2020, J. Nebot. La Deu Vella (DG5768), 27.11.2019, J. Nebot. Font de Bufaganyes (DG5768), 15.10.2020, J. Nebot. La Salut (DG5768), 19.12.2019, J. Nebot. Voltants Can Fumerola (DG5768), 13.5.2018, J. Nebot.

Parc Nou: Parc Nou (DG5768), 16.10.1989, 24.3.1994, 21.5.2019, J. Nebot. Roureda (DG5768), 12.9.1990, 15.9.2020, J. Nebot.

Altres espais: Entre Can Fumerola i el Triai (DG5768), 4.7.2019, 27.11.2019, 15.7.2020, J. Nebot. Carretera del Triai, entre Can Soc i Can Sala (DG5768), 10.10.2019, J. Nebot. Trencant del Prat (DG5768), 4.6.2019, J. Nebot. Feixes del Cabreró (DG5768), 31.10.2019, 29.11.2020, J. Nebot.

Família **Moitessieriidae**

***Moitessieria* sp.**

Les moitesseries són petits cargols estigobis, és a dir, que viuen en les aigües subterrànies.

Durant el segle passat, la presència d'aquest gènere a Catalunya es limitava a quatre espècies. A començaments de l'any 2000, diversos especialistes inicien l'estudi sistemàtic d'aquest grup i qüestionen la presència a Catalunya de diverses de les espècies citades; paral·lelament, descriuen més d'una vintena de noves espècies a Catalunya, entre les quals dues a la Garrotxa.

L'espècie que se cita en aquest catàleg està encara per nominar, si bé s'ha confirmat que no es correspon amb cap de les espècies conegudes.

Categoria UICN: NE

Citacions bibliogràfiques: Citada per Nebot (1993) com a *Moitessieria simoniana*. Altaba (1995) esmenta que es tracta d'una espècie nova i la cita com a *Moitessieria* sp. nov. 1.

Material revisat:

Paratges de la Moixina: La Deu Vella (DG5768), 10.7.1993, J. Nebot.

Família **Tateidae**

Potamopyrgus antipodarum (J. E. Gray, 1843)

Sinònims: *Potamopyrgus jenkinsi*

Espècie invasora, originària de Nova Zelanda. Va ser introduïda a Anglaterra el segle passat i ha acabat colonitzant tot el continent.

Pot formar colònies molt denses, cosa que afecta negativament algunes espècies autòctones.

Categoria UICN: NA

Citacions bibliogràfiques: Altaba (1995) la cita de la quadrícula DG5768.

Material revisat:

Paratges de la Moixina: Font Moixina (DG5768), 12.7.2019, 20.11.2020, J. Nebot. Font de Bufaganyes (DG5768), 22.6.2019, 15.11.2020, J. Nebot. Voltants de Can Fumerola (DG5768), 13.12.2016, 19.10.2019, J. Nebot. Rec de Revell, passat el molí (DG5768), 21.12.2019, J. Nebot. Molí de les Fonts (DG5768) 13.2.2020, J. Nebot.

Parc Nou: Estany davant de la Torre Castanys (DG5768), 15.5.1990, J. Nebot.

Família **Hydrobiidae**

Islamia globulus globulus (Bofill, 1909)

Sinònims: *Neohoratia globulus globulus*

Espècie que viu en fonts, en ocasions associada a *Bythinella andorrensis* i a *Moitessieria* sp.

Categoria UICN: NT (quasi amenaçada).

Citacions bibliogràfiques: Citada per Altaba (1995) de la quadrícula DG5768.

Material revisat:

Paratges de la Moixina: La Deu Vella (DG5768), 10.7.1993, J. Nebot. Font Moixina (DG5768), 12.7.2019, J. Nebot.

Família **Bythinellidae**

Bythinella andorrensis (Paladilhe, 1875)

El gènere *Bythinella* es troba en constant revisió a causa de la seva complexitat, cosa que ha portat a canvis constants de la seva nomenclatura.

L'espècie *Bythinella andorrensis* es troba, segons Boeters (2019) des d'Andorra fins a l'Empordà.

Categoria UICN: LC

Citacions bibliogràfiques: Citada per Salvaña (1888) com a *Bythinella brevis*, i per Bofill *et al.* (1921) com a *Bythinella brevis reyniessi* del Prat de les Indianes (DG5768). Nebot (1993) la cita de la font Moixina i Altaba (1995) com a *Bythinella rufescens* de la quadrícula DG5768.

Material revisat:

Paratges de la Moixina: Font Moixina (DG5768), 11.3.1991, 20.11.2020, J. Nebot. La Deu Vella (DG5768), 14.7.1993, J. Nebot. Font de Bufaganyes (DG5768), 11.3.1991, 22.6.2019, 15.11.2020, J. Nebot. Rec de Revell, Mas Engràcia (DG5768), 1.11.2020, J. Nebot.

Família **Lymnaeidae**

Galba truncatula (O. F. Müller, 1774)

Espècie que viu en diversos ambients aquàtics.

Categoria UICN: LC

Citacions bibliogràfiques: Citada per Nebot (1993 i 1995) del Parc Nou i de la Moixina (DG5768), i per Altaba (1995) com a *Fossaria (Fossaria) truncatula* de la quadrícula DG5768.

Material revisat:

Paratges de la Moixina: Font Moixina, rec de desguàs (DG5768), 12.7.2019, 20.11.2020, J. Nebot. Aiguamolls (DG5768), 20.3.1990, J. Nebot. Rec de Revell passada la bassa del Molí de les Fonts (DG5768), J. Nebot.

Parc Nou: Bassa davant la Torre Castanys (DG5768), 26.10.1989. Zona d'aiguamolls (DG5768) 9.4.1989, 9.4.1990, 27.2.1992, J. Nebot.

Radix auricularia (Linnaeus, 1758)

Espècie associada a aigües amb poc corrent.

Categoria UICN: LC

Citacions bibliogràfiques: Altaba (1995) la cita de la quadrícula DG5768 tot esmentant que sembla que l'espècie ha desaparegut.

Material revisat:

Paratges de la Moixina: Rec de Revell, passat el Molí de les Fonts (DG5768), 21.12.2019, conquilles buides al fons del rec, J. Nebot.

Radix balthica (Linnaeus, 1758)

Espècie associada a aigües lentes o estancades.

Categoria UICN: LC

Citacions bibliogràfiques: Citada per Nebot (1993 i 1995) del Parc Nou (DG5768) i de la Moixina (DG5768) com a *Lymnaea (Radix) peregra*.

Material revisat:

Paratges de la Moixina: Moixina (DG5768), 7.9.1990, J. Nebot. Molí de les Fonts (DG5768), 13.2.1990, 1.11.2020, J. Nebot. Rec de Revell, passat el Molí de les Fonts (DG5768), 21.12.2019, J. Nebot.

Parc Nou: Bassa davant Torre Castanys (DG5768), 10.10.1989, 15.5.1990, J. Nebot.

Família **Physidae**

Physella acuta (Draparnaud, 1805)

Espècie originària del Carib, qualificada d'espècie exòtica potencialment invasora (EEPI).

Viu en aigües estancades o amb poc corrent. Aguanta bé la contaminació.

Categoria UICN: LC

Citacions bibliogràfiques: Nebot (1995) la cita del Parc Nou.

Material revisat:

Paratges de la Moixina: Aiguamolls (DG5768), 19.7.2017, J. Nebot. Bassa del Molí de les Fonts (DG5768), 13.2.2020, J. Nebot. Rec de Revell, passat el Molí de les Fonts (DG5768), 21.12.2019, J. Nebot.

Parc Nou: Parc Nou (DG5768), 10.10.1989, 15.5.1990, J. Nebot.

Aplexa hypnorum (Linnaeus, 1758)

Viu en aigües estancades o amb molt poc corrent.

Categoria UICN: LC

Citacions bibliogràfiques: Nebot (1993) la cita del Parc Nou i de la Moixina. Altaba (1995), de la quadrícula DG5768.

Material revisat:

Paratges de la Moixina: Font Moixina (DG5768), 14.7.1987, F. Ramírez leg., 10.3.1990, J. Nebot. Aiguamolls de la Moixina (DG5768), 29.5.1998, 20.3.1990, 6.6.2017, 24.11.2020, J. Nebot.

Parc Nou: Parc Nou (DG5768), 26.10.1989, 9.4.1990, J. Nebot.

Família **Planorbidae**

Gyraulus (Armiger) crista (Linnaeus, 1758)

Categoria UICN: LC

Material revisat:

Paratges de la Moixina: Bassa del Molí de les Fonts (DG5768), 13.2.2020, 1.11.2020, J. Nebot. Rec de Revell, passat el Molí de les Fonts (DG5768), 21.12.2019, J. Nebot.

Ancylus fluviatilis (O. F. Müller, 1774)

Viu en tota classe d'aigües corrents, generalment adherit a les roques.

Categoria UICN: LC

Material revisat:

Paratges de la Moixina: Font Moixina (DG5768), 11.3.1991, J. Nebot. Rec de Revell, Mas Engràcia (DG5768), 1.11.2020, J. Nebot. Bassa del Molí de les Fonts (DG5768), 13.2.2020, 1.11.2020, J. Nebot. Rec de Revell, passat el Molí de les Fonts (DG5768), 21.12.2019, J. Nebot.

Ferrissia californica (Rowell, 1863)

Espècie invasora procedent d'Amèrica del Nord. Viu en aigües estancades adherida a la vegetació.

Categoria UICN: LC

Material revisat:

Paratges de la Moixina: Basses d'en Broc (DG5768), 24.11.2020, J. Nebot.

Família **Ellobiidae**

Carychium (Carychium) minimum (O. F. Müller, 1774)

Espècie de llocs humits i propers a l'aigua, on viu sota pedres, troncs i fullaraca. Pot conviure amb *Carychium tridentatum*.

Categoria UICN: LC

Citacions bibliogràfiques: Nebot (1993) la cita del Parc Nou. Altaba (1995), de la quadrícula DG5768.

Material revisat:

Paratges de la Moixina: Font Moixina (DG5768), 12.7.2019, 20.11.2020, J. Nebot. Aiguamolls (DG5768), 29.5.1998, 28.2.2017, J. Nebot. Rec de Revell, passat el Molí de les Fonts (DG5768), 21.12.2019, J. Nebot.

Parc Nou: Parc Nou (DG5768), 27.2.1992, J. Nebot.

Carychium (Saraphia) tridentatum (Risso, 1826)

Mateixos requeriments que l'espècie precedent.

Categoria UICN: LC

Citacions bibliogràfiques: Altaba (1995) la cita de la quadrícula DG5768.

Material revisat:

Paratges de la Moixina: Font Moixina (DG5768), 12.7.2019, J. Nebot. Aiguamolls (DG5768), 28.2.2017, J. Nebot.

Família **Subulinidae**

Rumina decollata (Linnaeus, 1758)

Espècie associada a ambients antropitzats.

Categoria UICN: LC

Material revisat:

Paratges de la Moixina: Molí de les Fonts (DG5768), 23.7.2020, J. Nebot.

Parc Nou: Parc Nou (DG5768), 21.5.2019, J. Nebot.

Altres espais: Entre Can Fumerola i el Triai (DG5768), 15.10.2019, J. Nebot. Carretera del Triai, blocs de pisos (DG5769), 4.6.2019, J. Nebot. Feixes del Cabreró (DG5768), 31.10.2019, 29.11.2020, J. Nebot. Av. de Sant Jordi, Can Sala (DG5769), 23.7.2020, J. Nebot.

Família **Ferussaciidae**

Cecilioides (Cecilioides) acicula (O. F. Müller, 1774)

Espècie subterrània que viu enterrada al sòl.

Categoria UICN: LC

Citacions bibliogràfiques: Altaba (1995) la cita com a *Cecilioides cf. petitianus* de la quadrícula DG5768.

Material revisat:

Paratges de la Moixina: Font Moixina (DG5768), 21.11.2020, J. Nebot. Rec de Revell, passat el Molí de les Fonts (DG5768), 21.12.2019, J. Nebot.

Altres espais: Entre Can Fumerola i el Triai (DG5768), 4.7.2019, J. Nebot. Feixes del Cabreró (DG5768), 31.10.2019, J. Nebot.

Família **Punctidae**

Punctum (Punctum) pygmaeum (Draparnaud, 1801)

Espècie higròfila que viu sota pedres o troncs en boscos i marges de rierols o fonts.

Categoria UICN: LC

Material revisat:

Paratges de la Moixina: Font de Bufaganyes (DG5768), 15.11.2020, J. Nebot.

Paralaoma servilis (Shuttleworth, 1852)

Sinònims: *Toltecia pusilla*

Espècie present en ambients molt variats.

Categoria UICN: DD

Citacions bibliogràfiques: Altaba (1995) la cita com a *Toltecia pusilla* del Parc dels Volcans, quadrícula DG5768.

Material revisat:

Paratges de la Moixina: Font Moixina (DG5768), 20.11.2020, J. Nebot. Rec de Revell, passat el Molí de les Fonts (DG5768), 21.12.2019, J. Nebot.

Parc Nou: Parc Nou (DG5768), 13.10.1989, 10.1.1990, 25.11.2019, 06.12.2020, J. Nebot.

Altres espais: Entre Can Fumerola i el Triai (DG5768), 4.7.2019, J. Nebot. Feixes del

Cabreró (DG5768), 31.10.2019, J. Nebot.

Família **Discidae**

Discus (Gonyodiscus) rotundatus (O. F. Müller, 1774)

Entre fullaraca i sota troncs en ambients humits.

Categoria UICN: LC

Citacions bibliogràfiques: Altaba (1995) la cita de la quadrícula DG5768.

Material revisat:

Paratges de la Moixina: Font Moixina (DG5768), 22.7.2014, J. Nebot. Aiguamolls (DG5768), 19.10.2016, 19.12.2019, 3.7.2020, J. Nebot. Entre Can Fumerola i basses d'en Broc (DG5768), 4.6.2018, J. Nebot.

Parc Nou: Parc Nou (DG5768), 17.10.1990, 30.3.1993, 19.12.2019, J. Nebot. Roureda (DG5768), 10.10.1989, 12.9.1990, 27.9.2020, J. Nebot.

Família **Testacellidae**

Testacella (Testacella) scutulium (G. B. Sowerby, 1821)

Espècie que viu en indrets humits, sovint antropòfila.

Categoria UICN: LC

Citacions bibliogràfiques: Altaba (1995) la cita dels aiguamoixos de la Moixina (DG5768).

Borredà (1996), del Parc Nou (DG5768).

Material revisat:

Paratges de la Moixina: Moixina (DG5768), 11.3.2003, J. Nebot. Font de Bufaganyes (DG5768), 18.10.2019, J. Nebot.

Parc Nou: Parc Nou (DG5768), 24.3.1994, 13.10.1995, 13.10.2005, 21.5.2019, J. Nebot. Roureda (DG5768), 20.10.2005, 15.9.2020, J. Nebot.

Altres espais: Carretera del Triai, trencant del Prat (DG5768), 4.6.2019, J. Nebot. Feixes del Cabreró (DG5768), 31.10.2019, 15.11.2020, J. Nebot.

Família **Succineidae**

Oxyloma (Oxyloma) elegans elegans (Risso, 1826)

Espècie que viu sobre plantes aquàtiques, per sobre del nivell de l'aigua.

Categoria UICN: LC

Citacions bibliogràfiques: Citada per Altaba (1995) com a *Oxyloma cf. peifferi* dels aiguamoixos de la Moixina (DG5768).

Material revisat:

Paratges de la Moixina: Aiguamolls (DG5768), 20.3.1990, 7.6.1993, J. Nebot. La Deu Vella (DG5768), 23.7.1990, 15.7.2020, J. Nebot. Rec de Revell, passat el Molí de les Fonts (DG5768), 21.12.2019, J. Nebot.

Parc Nou: Bassa davant la Torre Castanys (DG5768), 7.6.1990, J. Nebot.

Família **Cochlicopidae**

Cochlicopa lubrica (O. F. Müller, 1774)

Viu en indrets ombrívols i humits, sota pedres i fullaraca. També prop de l'aigua en llocs com ara fonts, rierols o aiguamolls.

Categoria UICN: LC

Citacions bibliogràfiques: Citada per Altaba (1995) de la quadrícula DG5768.

Material revisat:

Paratges de la Moixina: Moixina (DG5768), 20.3.1990, 22.7.2014, J. Nebot. Aiguamolls (DG5768), 19.7.2017, 3.7.2020, J. Nebot. Rec de Revell, passat el Molí de les Fonts (DG5768), 21.12.2019, J. Nebot.

Parc Nou: Parc Nou (DG5768), 30.6.1993, 11.3.1996, J. Nebot.

Altres espais: Entre Can Fumerola i el Triai (DG5768), 15.7.2020, J. Nebot.

Família **Azecidae**

Gomphroa boissii (Dupuy, 1851)

Llocs humits, frescos i ombrívols, on viu sota pedres i molsa.

Categoria UICN: NT

Citacions bibliogràfiques: Citada per Nebot (1993 i 1999) del Parc Nou (DG5768).

Material revisat:

Paratges de la Moixina: Moixina (DG5768), 9.5.1996, J. Nebot. Font de Bufaganyes (DG5768), 4.2.2020, J. Nebot.

Parc Nou: Parc Nou (DG5768), 14.10.1989, 19.3.1993, 19.10.2016, J. Nebot. Roureda (DG5768), 10.10.1989, 12.9.1990, 8.3.1993, 19.9.1996, J. Nebot.

Família **Lauriidae**

Lauria (Lauria) cylindracea (Da Costa, 1778)

Llocs frescos però no molt humits, com ara prats, boscos i marges de rius, entre d'altres.

Viu sota pedres, troncs i fullaraca.

Categoria UICN: --

Citacions bibliogràfiques: Citada per Salvaña (1888) dels marges de Revell amb el nom de *Pupa (Pupilla) umbilicata*.

Material revisat:

Paratges de la Moixina: Font Moixina (DG5768), 1947, L. Gasull leg. al Museu de Ciències Naturals de Barcelona. Aiguamolls (DG5768), 29.3.2015, J. Nebot.

Lauria (Lauria) sempronii (Charpentier, 1837)

Indrets ombrívols, sobre roques i murs vells i sota la molsa. Espècie molt localitzada, trobada només al Parc Nou.

Categoria UICN: --

Citacions bibliogràfiques: Citada per Altaba (1995) del Parc Nou, que destaca la importància d'aquesta població.

Material revisat:

Paratges de la Moixina: Rec de Revell, passat el Molí de les Fonts (DG5769), 21.12.2019, J. Nebot.

Parc Nou: Parc Nou (DG5768), 13.10.1988, 13.10.1989, 21.5.1990, 17.19.1990, 4.7.1991, 18.12.1992, 13.10.1994, 19.10.2016, 25.11.2019, 6.12.2020, J. Nebot.

Família **Vallonidae**

Vallonia costata (O. F. Müller, 1774)

Prats humits. Entre fullaraca i sota pedres i troncs.

Categoria UICN: LC

Citacions bibliogràfiques: Citada per Nebot (1993 i 1995) del Parc Nou (DG5768), i per Altaba (1995) de les quadricules DG5768 i DG5769.

Material revisat:

Parc Nou: Parc Nou (DG5768), 17.8.1989, 6.4.1990, 18.12.1990, 11.1.1991, 4.7.1991, 19.10.2016, 25.11.2019, 6.12.2020, J. Nebot.

Vallonia enniensis (Gredler, 1856)

Llocs humits, on viu sota pedres i entre vegetació.

Categoria UICN: NT

Citacions bibliogràfiques: Citada per Altaba (1995) de la quadrícula DG5768.

Material revisat:

Paratges de la Moixina: Moixina (DG5768), 20.3.1990, J. Nebot.

Vallonia excentrica (Sterki, 1893)

Prats, sota pedres i fullaraca.

Categoria UICN: LC

Citacions bibliogràfiques: Altaba (1995) la cita de zones agrícoles de la quadrícula DG5768.

Material revisat:

Paratges de la Moixina: Rec de Revell, passat el Molí de les Fonts (DG5768), entre sediment, 21.12.2019, J. Nebot.

Vallonia pulchella (O. F. Müller, 1774)

Llocs humits, on viu sota pedres i entre vegetació.

Material revisat:

Paratges de la Moixina: Rec de Revell, Mas Engràcia (DG5768), 1.11.2020, J. Nebot.

Passat el Molí de les Fonts (DG5768), 21.12.2019, J. Nebot.

Parc Nou: Parc Nou (DG5768), 5.12.1990, J. Nebot.

Acanthinula aculeata (O. F. Müller, 1774)

Boscots humits i fonts, on viu entre molsa i fullaraca i sota pedres i troncs.

Categoria UICN: LC

Citacions bibliogràfiques: Altaba (1995) la cita de la quadrícula DG5768.

Material revisat:

Altres espais: Entre Can Fumerola i el Triai (DG5768), 4.7.2019, J. Nebot.

Família **Pupillidae**

Pupilla (Pupilla) triplicata (S. Studer, 1820)

Zones de muntanya, sota pedres i entre la vegetació.

Categoria UICN: LC

Citacions bibliogràfiques: Citada per Nebot (1993 i 1995) del Parc Nou.

Material revisat:

Paratges de la Moixina: Rec de Revell, passat el Molí de les Fonts (DG5768), 21.12.2019, J. Nebot.

Parc Nou: Parc Nou (DG5768), 13.10.1988, 17.8.1989, 13.6.1990, 14.7.1991, 18.12.1992, 25.11.2019, J. Nebot.

Família **Chondrinidae**

Abida cylindrica (Michaud, 1829)

Viu entre les esquerdes de les roques, sota pedres i entre la fullaraca dels boscos.

Endemisme del Principat, des del Conflent fins al Garraf.

Categoria UICN: LC

Citacions bibliogràfiques: Altaba (1995) la cita de la quadrícula DG 5768.

Material revisat:

Altres espais: Entre Can Fumerola i el Triai (DG5768), 4.7.2019, 15.7.2020, J. Nebot.

Carretera del Triai, trencant del Prat (DG5768), 4.6.2019, J. Nebot.

Abida polyodon (Draparnaud, 1801)

Sobre roques, sota pedres i troncs i entre la fullaraca.

Material revisat:

Altres espais: Entre Can Fumerola i el Triai (DG5768), 15.7.2020, J. Nebot. Carretera del Triai, trencant del Prat (DG5768), 4.6.2019, J. Nebot.

Família **Truncatellinidae**

Columella edentula (Draparnaud, 1805)

Espècie higròfila que viu entre la vegetació i la fullaraca.

Material revisat:

Altres espais: Entre Can Fumerola i el Triai (DG5768), 4.7.2019, J. Nebot.

Truncatellina callicratis (Scacchi, 1833)

Viu sota pedres i troncs i entre la fullaraca.

Categoria UICN: LC

Citacions bibliogràfiques: Salvañà (1888) la cita de les immediacions de Revell (DG5769).

Material revisat:

Paratges de la Moixina: Molí de les Fonts (DG5768), 12.6.2019, J. Nebot.

Parc Nou: Parc Nou (DG5768), 17.8.1989, 13.6.1990, 2.7.1991, 19.12.2019, J. Nebot.

Roureda (DG5768), 21.12.1990, J. Nebot.

Altres espais: Entre Can Fumerola i el Triai (DG5768), 4.7.2019, J. Nebot.

Família **Vertiginidae**

Vertigo (Vertigo) antivertigo (Draparnaud, 1801)

Marges de zones humides, entre les arrels i sobre l'herba i la fullaraca.

Categoria UICN: LC

Citacions bibliogràfiques: Citat per Altaba (1995) dels aiguamolls de la Moixina (DG5768).

Material revisat:

Paratges de la Moixina: Aiguamolls (DG5768), 14.11.2016, J. Nebot.

Vertigo (Vertigo) moulinsiana (Dupuy, 1849)

Zones humides i aiguamolls, on viu sobre les fulles de plantes aquàtiques.

Categoria UICN: VU

Decret 172/2022, de 20 de setembre, del Catàleg de fauna salvatge autòctona amenaçada com a espècie En perill d'extinció.

Citacions bibliogràfiques: Madeira *et al.* (2016) la citen de la Moixina.

Material revisat:

Paratges de la Moixina: Font Moixina (entre sediment del canal de desguàs) (DG5768),

12.7.2019, J. Nebot. Mas Engràcia (entre sediment del rec de Revell) (DG5769),

1.11.2020, J. Nebot.

Vertigo (Vertigo) pygmaea (Draparnaud, 1801)

Viu sota pedres i entre la fullaraca.

Categoria UICN: LC

Citacions bibliogràfiques: Citada per Altaba (1995) de la quadrícula DG5768.

Material revisat:

Altres espais: Entre Can Fumerola i el Triai (DG5768), 4.7.2019, J. Nebot.

Vertigo (Vertilla) angustior (Jeffreys, 1830)

Fonts i prats inundats o amb humitat elevada.

Categoria UICN: VU

Decret 172/2022, de 20 de setembre, del Catàleg de fauna salvatge autòctona amenaçada com a espècie En perill d'extinció.

Citacions bibliogràfiques: Altaba (1995) la cita dels aiguamolls de la Moixina (DG5768)

Família **Clausiliidae**

El gènere *Clausilia* és un gènere força complex, amb algunes espècies difícils de determinar si no és mitjançant estudis anatòmics. A més, en els darrers anys, s'ha realitzat una profunda revisió del grup que obliga a revisar moltes de les cites conegudes fins ara.

Per aquest motiu, aquest catàleg únicament inclou les mostres que han estat determinades amb total seguretat.

Clausilia (Clausilia) bidentata abietina (Dupuy, 1849)

Sinònims: *Clausilia (Kuzmicia) abietina*

Clausilia (Kuzmicia) nigricans

Clausilia (Kuzmicia) bidentata abietina

Categoria UICN: LC

Citacions bibliogràfiques: Citada per Aguilar-Amat (1915) i per Bofill (1918) de la Moixina (DG5768).

Material revisat:

Parc Nou: Parc Nou (DG5768), 25.9.1990, 13.10.1994, J. Nebot.

Clausilia (Clausilia) rugosa penchinati (Bourguignat, 1876)

Categoria UICN: LC

Citacions bibliogràfiques: Aguilar-Amat (1915) la cita del camí de la font Moixina.

Material revisat:

Paratges de la Moixina: Font Moixina (DG5768), J. B. d'Aguilar-Amat (sense data), 1.4.1918, A. Bofill leg. MZB, 6.10.1991, J. Nebot. La Deu Vella (DG5768), 4.7.2019, J. Nebot. Molí de les Fonts (DG5768), 23.7.2020, J. Nebot.

Parc Nou: Parc Nou (DG5768), 20.4.1988, 21.5.1990, 18.6.1991, 14.10.1988, 6.4.1990, 28.11.2020, J. Nebot. Roureda (DG5768), 4.5.1990, 21.11.2019, J. Nebot.

Altres espais: Carretera del Triai (DG5768), 4.6.2019, J. Nebot.

Balea (Balea) perversa (Linnaeus, 1758)

Espècie d'ambients humits, on viu sota pedres, troncs i molsa.

Categoria UICN: LC

Citacions bibliogràfiques: Altaba (1995) la cita del Parc Nou (DG5768)

Material revisat:

Parc Nou: Parc Nou (DG5768), 14.10.1988, 8.10.1990, 11.1.1991, 13.10.2016, 6.12.2020, J. Nebot.

Família **Arionidae**

Arion (Kobeltia) fagophilus (De Winter, 1986)

Viu sota fusta i fullaraca en boscos caducifolis.

Categoria UICN: LC

Material revisat:

Paratges de la Moixina: Entre Can Fumerola i el rec de Revell (DG5768), 10.11.2019, J. Nebot.

Arion (Kobeltia) intermedius (Normand, 1852)

Ambients molt diversos, des de boscos fins a prats, conreus i jardins.

Categoria UICN: LC

Material revisat:

Paratges de la Moixina: Moixina (DG5768), 8.11.2019, J. Nebot. La Deu Vella (DG5768), 27.11.2019, J. Nebot.

Parc Nou: Parc Nou (DG5768), 19.12.2019, 1.12.2020, J. Nebot.

Arion (Mesarion) magnus (Torres Mínguez, 1923)

Sinònims: *Arion rufus*

Arion vulgaris

Arion lusitanicus

Fins fa poc, aquesta espècie estava considerada com a *Arion lusitanicus*, taxó que, segons diversos autors, incloïa un conjunt de formes que calia definir. Castillejo *et al.* (2017) revisen les espècies descrites per Torres Mínguez els anys 20 del segle passat i conclouen que les formes atribuïdes a *Arion lusitanicus* de la Garrotxa corresponen a *Arion (Mesarion) magnus* de Torres Mínguez. Mes recentment, Borredà i Martínez-Ortí (2023) defineixen l'àrea de distribució de l'espècie aportant cites de la Garrotxa i comarques veïnes del Pirineu gironí, i esmenten la possibilitat que es trobi també al sud de França.

Es tracta doncs d'un endemisme del nord-est de Catalunya.

Categoria UICN: DD

Material revisat:

Paratges de la Moixina: Moixina (DG5768), 19.3.1993, 28.6.2005, 3.11.2019, J. Nebot. Aiguamolls (DG5768), 13.5.2018, J. Nebot. La Deu Vella (DG5768), 10.6.2002, J. Nebot.

Parc Nou: Parc Nou (DG5768), 12.9.1990, 8.10.1995, 8.10.2016, 15.9.2020, J. Nebot. Roureda (DG5768), 30.4.1993, 19.9.1996, 21.5.2019, J. Nebot.

Altres espais: Feixes del Cabreró (DG5768), 15.11.2020, J. Nebot.

Família **Vitrinidae**

Phenacolimax major (A. Férussac, 1807)

Sota troncs, pedres i llocs humits.

Categoria UICN: NT

Material revisat:

Altres espais: Feixes del Cabreró (DG5768), 15.11.2020, J. Nebot.

Família **Limacidae**

Limax cinereoniger (Wolf, 1803)

Espècie associada a boscos madurs poc alterats.

Categoria UICN: LC

L'espècie és inclosa a: Invertebrats que requereixen mesures de conservació de Catalunya (ICHN, 2008).

Material revisat:

Paratges de la Moixina: Entre la Moixina i la Deu (DG5768), 28.4.2000, J. Nebot.

Limax maximus (Linnaeus, 1758)

Espècie que viu en ambients força antropitzats. Força abundant a la zona d'estudi.

Categoria UICN: LC

Material revisat:

Paratges de la Moixina: Entre la Moixina i la Deu (DG5768), 28.6.2005, J. Nebot. Aiguamolls (DG5768), 19.10.2016, 6.6.2017, 5.8.2019, J. Nebot. Basses d'en Broc (DG5768), 15.4.2018, J. Nebot. La Deu Vella, (DG5768), 20.7.2005, 20.11.2019, J. Nebot. Entre la Deu i Can Solà (DG5768), 14.12.2020, J. Nebot. Font de Bufaganyes (DG5768), 26.7.2020, J. Nebot. Molí de les Fonts (DG5768), 12.6.2019, J. Nebot. Voltants de Can Fumerola (DG5768), 22.5.2013, J. Nebot.

Parc Nou: Zona d'horts (DG5768), 1.12.2020, J. Nebot. Roureda (DG5768), 2.11.2019, 15.9.2020, J. Nebot.

Altres espais: Feixes del Cabreró (DG5768), 15.11.2020, J. Nebot.

Lehmannia marginata (O. F. Müller, 1774)

Espècie antropòfila que viu en ambients ruderals.

Categoria UICN: LC

Citacions bibliogràfiques: Borredà (1996) la cita del Parc Nou.

Material revisat:

Parc Nou: Parc Nou (DG5768), 13.5.1990, J. Nebot.

Família **Agriolimacidae**

Deroceras (Deroceras) altimirai (Van Regteren Altena, 1969)

Viu en indrets humits, prats, marges de bosc i camins. Associada a boscos de castanyer, faig i roure.

Categoria UICN: LC

Citacions bibliogràfiques: Borredà (1996) la cita del Parc Nou.

Material revisat:

Paratges de la Moixina: La Salut (DG5768), 21.12.2019, J. Nebot.

Parc Nou: Parc Nou (DG5768), 18.1.1990, 11.2.1993, 1.12.2020, J. Nebot.

Deroceras (Deroceras) laeve (O. F. Müller, 1774)

Indrets molt humits, sovint prop de l'aigua.

Citacions bibliogràfiques: Altaba (1995) la cita dels aiguamolls de la Moixina (DG5768).

Deroceras (Agriolimax) reticulatum (O. F. Müller, 1774)

Espècie ruderal associada als conreus.

Categoria UICN: LC

Material revisat:

Paratges de la Moixina: Moixina (DG5768), 4.2.2020, J. Nebot. Aiguamolls (DG5768), 3.7.2020, J. Nebot. Font de Bufaganyes (DG5768), 8.11.2019, 15.10.2020, J. Nebot. Molí de les Fonts (DG5768), 19.12.2019, J. Nebot.

Altres espais: Feixes del Cabreró, (DG5768), 15.11.2020, J. Nebot.

Família **Pristilomatidae**

Vitreia contracta (Westerlund, 1871)

Espècie que viu entre el sòl, sota pedres, troncs i fullaraca. Els exemplars citats s'han localitzat netejant terra i entre sediments.

Categoria UICN: LC

Material revisat:

Paratges de la Moixina: La Deu Vella (DG5768), 7.8.2019, J. Nebot.

Altres espais: Entre Can Fumerola i el Triai (DG5768), 4.7.2019, J. Nebot.

Família **Gastrodontiidae**

Zonitoides (Zonitoides) nitidus (O. F. Müller, 1774)

Espècie higròfila, associada a aiguamolls.

Categoria UICN: LC

Citacions bibliogràfiques: Altaba (1995) la cita dels aiguamolls de la Moixina.

Material revisat:

Paratges de la Moixina: Aiguamolls (DG5768), 25.11.2012, 22.7.2014, 29.9.2016, 3.4.2017, 19.10.2019, J. Nebot.

Família **Oxychilidae**

Oxychilus (Oxychilus) cellarius (O. F. Müller, 1774)

Bosc de ribera, conreus, jardins. Viu sota pedres i entre la fullaraca.

Categoria UICN: LC

Material revisat:

Parc Nou: Parc Nou (DG5768), 10.12.1989, 30.3.1993, J. Nebot.

Altres espais: Feixes del Cabreró (DG5768), 31.10.2019, J. Nebot.

Oxychilus (Oxychilus) draparnaudi (H. Beck, 1873)

Llocs humits, conreus i jardins. Sota pedres.

Categoria UICN: LC

Citacions bibliogràfiques: Salvaña (1888) diu d'aquesta espècie: «Común en toda la comarca de Olot, particularmente en la sierra de Pujou, donde se encuentra el tipo y una variedad *minor*».

Material revisat:

Parc Nou: Parc Nou (DG5768), 13.10.1988, J. Nebot.

Morlina glabra harlei (Fagot, 1884)

Sinònims: *Oxychilus (Morlina) glaber*.

Oxychilus (Morlina) glaber harlei.

Hàbitat similar a l'espècie precedent.

Categoria UICN: LC

Citacions bibliogràfiques: Altaba (1995) la cita de la quadrícula DG5769.

Material revisat:

Paratges de la Moixina: Font Moixina (DG5768), 9.5.1996, 10.3.1999, 14.11.2016, 3.11.2019, J. Nebot. Aiguamolls (DG5768), 10.11.2019, J. Nebot. La Deu Vella (DG5768), 5.3.1996, 27.11.2019, 26.7.2020, J. Nebot. Font de Bufaganyes (DG5768),

8.11.2019, J. Nebot. La Salut (DG5768), 19.12.2019, J. Nebot.
Parc Nou: Parc Nou (DG5768), 4.12.1989, 8.10.1990, 11.1.1991, 30.3.1993, 24.3.1994,
J. Nebot. Roureda (DG5768), 10.10.1989, 12.11.2019, 15.9.2020, J. Nebot.
Altres espais: Carretera del Triai, entre Can Soc i Can Sala (DG5768), 10.10.2019, J.
Nebot. Feixes del Cabreró (DG5768), 31.10.2019, 29.11.2020, J. Nebot. Av. de Sant
Jordi, els Tres Roures (DG5768), 29.11.2020, J. Nebot.

Aegopinella epipedostoma epipedostoma (Fagot, 1879)

Bosc humits.

Categoria UICN: LC

Material revisat:

Paratges de la Moixina: Moixina (DG5768), 19.3.1993, J. Nebot. Aiguamolls (DG5768),
29.5.1998, J. Nebot.

Aegopinella nitidula (Draparnaud, 1805)

Bosc humits.

Categoria UICN: LC

Material revisat:

Parc Nou: Roureda (DG5768), 11.3.1993, 5.11.2019, 25.11.2019, J. Nebot.

Família **Milacidae**

Milax gagates (Draparnaud, 1801)

Espècie ruderal que viu en boscos, camps i marges de camins.

Categoria UICN: LC

Material revisat:

Paratges de la Moixina: La Salut (DG5768), 10.11.2019, J. Nebot.

Família **Euconulidae**

Euconulus (Euconulus) trochiformis (Montagu, 1803)

Viu entre fullaraca i sota troncs en ambients humits.

Categoria UICN: LC

Citacions bibliogràfiques: Altaba (1995) el cita dels Aiguamolls de la Moixina.

Material revisat:

Paratges de la Moixina: Aiguamolls (DG5768), 20.3.1990, 14.11.2016, J. Nebot.

Família **Hygromiidae**

Hygromia (Riedelia) limbata limbata (Draparnaud, 1805)

Espècie que viu en indrets humits.

Categoria UICN: LC

Material revisat:

Parc Nou: Parc Nou (DG5768), 16.10.1989, J. Nebot.

Altres espais: Feixes del Cabreró (DG5768), 15.11.2020, J. Nebot.

Euomphalia strigella ruscinica (Bourguignat, 1881)

Llocs humits i ombrívols.

Categoria UICN: LC

Citacions bibliogràfiques: Citada per Nebot (1995) del Parc Nou.

Material revisat:

Paratges de la Moixina: Aiguamolls (DG5768), 14.10.1988, 13.5.2018, J. Nebot. La Deu Vella (DG5768), 27.11.2019, J. Nebot.

Parc Nou: Parc Nou (DG5768), 11.2.1993, 11.3.1996, J. Nebot.

Altres espais: Entre Can Fumerola i el Triai (DG5768), 4.7.2019, J. Nebot. Carretera del Triai, entre Can Soc i Can Sala (DG5768), 4.7.2019, J. Nebot. Av. de Sant Jordi, els Tres Roures (DG5768), 29.11.2020, J. Nebot. Feixes del Cabreró (DG5768), 31.10.2019, J. Nebot.

Monacha (Monacha) cartusiana (O. F. Müller, 1774)

Sinònim: *Helix (Carthusiana) carthusiana*.

Espècie present en ambients molt diversos.

Categoria UICN: LC

Citacions bibliogràfiques: Citada per Bofill (1918) de la Moixina.

Material revisat:

Paratges de la Moixina: Molí de les Fonts (DG5768), 12.6.2019, 23.7.2020, J. Nebot.

Altres espais: Entre Can Fumerola i el Triai (DG5768), 4.7.2019, J. Nebot. Feixes del Cabreró (DG5768), 31.10.2019, J. Nebot.

Trochulus hispidus (Linnaeus, 1758)

Espècie que viu en indrets molt humits.

Categoria UICN: LC

Material revisat:

Paratges de la Moixina: Font Moixina (DG5768), 24.8.1990, F. Ramírez leg. Museu de Ciències Naturals de Barcelona.

Família **Geomitridae**

Cermuella (Cermuella) virgata (Da Costa, 1778)

Sinònims: *Helicella praticola*

Helix alluvionum

Helix variabilis

Helicella (Cermuella) variabilis

Ambients secs i assolellats.

Categoria UICN: LC

Citacions bibliogràfiques: Salvaña (1987 i 1988) la cita com a *Helix praticola*, entre altres noms, de Revell i el prat de les Mores. Considera *Helix praticola* una nova espècie descoberta per ell i per Ramon Bolòs que serà descrita pel doctor Locard.

Material revisat:

Paratges de la Moixina: Rec de Revell, passat el Molí de les Fonts (DG5769), 21.12.2019, J. Nebot.

Parc Nou: Parc Nou (DG5768), 9.8.1992, J. Nebot.

Xerosecta (Xeromagna) cespitum arigonis (A. Schmidt, 1853)

Sinònims: *Helix (Helicella) arigoi*

Helix (Helicella) cespitum

Cermuella (xeromagna) cespitum

Xerosecta (xeromagna) arigonis

Espècie associada a ambients ruderals, marges de camins i conreus. Generalment present

en gran quantitat.

Categoria UICN: LC

Citacions bibliogràfiques: Aguilar-Amat (1915) i Bofill (1918) la citen de la font Moixina.

Material revisat:

Paratges de la Moixina: Font de Bufaganyes (DG5768), 15.10.2020, J. Nebot. La Salut (DG5768), 23.7.2020, J. Nebot. Molí de les Fonts (DG5769), 12.6.2019, J. Nebot.

Altres espais: Entre Can Fumerola i el Triai (DG5768), 15.10.2019, J. Nebot. Carretera del Triai (DG5769), 4.6.2019, J. Nebot. Feixes del Cabreró (DG5768), 31.10.2019, 29.11.2020, J. Nebot. Av. de Sant Jordi davant Can Gou (DG5768), 17.8.1995, J. Nebot.

Família **Helicidae**

Helicigona lapicida andorrica (Bourguignat, 1876)

Sinònims: *Helix lapicida*

Helix (Chilotrema) lapicida andorrica

Helicigona lapicida

Espècie rupícola que viu sobre les pedres i l'escorça dels arbres.

Categoria UICN: LC

Citacions bibliogràfiques: Citada per Salvaña (1888) de la costa de Pujou, i per Bofill (1918) de la font Moixina. Altaba (1995) la cita de la quadrícula DG5769.

Material revisat:

Paratges de la Moixina: Font Moixina (DG5768), 1922, A. Bofill, leg. MCNB-MZB.

Parc Nou: Parc Nou (DG5768), 21.5.1990, 18.6.1991, 2.4.1993, 24.5.1997, J. Nebot. Roureda (DG5768), 27.5.1988, J. Nebot.

Altres espais: Carretera del Triai, entre Can Soc i Can Sala (DG5768), 10.10.2019, J. Nebot. El Triai (DG5768), 1918, A. Bofill leg. MCNB-MZB. Carretera del Triai (DG5869), 4.6.2019, J. Nebot.

Cepaea (Cepaea) nemoralis nemoralis (Linnaeus, 1758)

Espècie higròfila que viu en boscos, bosquines i prats.

Categoria UICN: LC

Material revisat:

Paratges de la Moixina: La Moixina (DG5768), 23.7.2020, J. Nebot. Molí de les Fonts (DG5768), 23.7.2020, J. Nebot. Rec de Revell, passat el Molí de les Fonts (DG5768), 12.6.2019, J. Nebot.

Parc Nou: Parc Nou (DG5768), 13.10.1988, 25.5.1990, 3.7.1991, 9.8.1992, 24.3.1994, 19.10.2016, 19.10.2019, 28.11.2020, J. Nebot. Roureda (DG5768), 12.9.1990, J. Nebot.

Altres espais: Entre Can Fumerola i el Triai (DG5768), 15.10.2019, J. Nebot. Carretera del Triai, entre Can Soc i Can Sala (DG5768), 10.10.2019, J. Nebot. Carretera del Triai (DG5769), 4.6.2019, J. Nebot.

Cornu aspersum (O. F. Müller, 1774)

Viu en qualsevol tipus d'ambient.

Categoria UICN: LC

Material revisat:

Paratges de la Moixina: La Moixina (DG5768), 23.7.2020, J. Nebot. La Deu Vella (DG5768), 27.11.2019, J. Nebot. La Salut (DG5768), 24.10.2019, J. Nebot. Entre el Molí de les Fonts i la carretera del Triai (DG5769), 21.12.2019, 23.7.2020, J. Nebot.

Altres espais: Entre Can Fumerola i el Triai (DG5768), 15.10.2019, J. Nebot. Carretera del Triai (DG5769), 23.7.2020, J. Nebot.

Classe BIVALVIA
Família **Unionidae**

Unio mancus mancus (Lamarck, 1819)

Sinònims: *Unio turtoni*

Unio penchinatianus

Unio elongatulus aleroni

Espècie que viu en rius i canals.

Categoria UICN: NT

Directiva d'hàbitats: annex V. Com a *Unio elongatulus*.

Reial decret 139/2011: annex, vulnerable.

Decret legislatiu 2/2008: Annex, protegida. Com a *Unio aleroni* i *Unio elongatulus*.

Inclou a: Invertebrats que requereixen mesures de conservació a Catalunya. ICHN, 2008.

Decret 172/2022, de 20 de setembre, del Catàleg de fauna salvatge autòctona amenaçada com a espècie En perill d'extinció.

Citacions bibliogràfiques: Haas (1917) recull una cita de Drouët (1893-1894) de Revell (DG5769), Audivert (2012) recupera aquesta cita de Revell a partir de 2 exemplars de la col·lecció Drouët (recollits per Serradell) que es troben al *Muséum d'histoire naturelle de Dijon*.

Dues valves més de la palanca de les Mores (DG5769) recol·lectades per Serradell, al Museu de Ciències Naturals de Barcelona.

Família **Sphaeriidae**

Els Sphaeriidae són una família de bivalves de mida petita, tot i que poden arribar als 20 mm. La majoria d'espècies (com és el cas de les espècies presents a la zona d'estudi) estan per sota dels 5 mm.

Atesa la dificultat que comporta la seva determinació, només s'han inclòs en aquest catàleg les cites bibliogràfiques. Les nombroses mostres recollides durant aquest estudi resten pendents de poder ser determinades.

Pisidium amnicum (O. F. Müller, 1774)

Espècie força eurioica, però sempre en aigües netes (Altaba, 1995).

Categoria UICN: DD

Citacions bibliogràfiques: Altaba (1995) la cita dels aiguamolls de la Moixina (DG5768).

Euglesa casertana (Poli, 1791)

Sinònim: *Pisidium (Cyclocalyx) casertanum*

Espècie força eurioica (Altaba, 1995).

Categoria UICN: LC

Citacions bibliogràfiques: Altaba (1995) la cita dels aiguamolls de la Moixina (DG5768).

Euglesa milium (Held, 1836)

Sinònim: *Pisidium (Cyclocalyx) milium*

Ambients amb poc o gens de corrent, rarament en aiguamolls (Altaba, 1995).

Categoria UICN: LC

Citacions bibliogràfiques: Altaba (1995) la cita dels aiguamolls de la Moixina (DG5768).

Eglesia nitida (Jenyns, 1832)

Sinònim: *Pisidium (Cyclocalyx) nitidum*

Aigües netes, sobretot amb macròfits. En llacs, basses, rierols i rius, rara en aiguamolls (Altaba, 1995).

Categoria UICN: LC

Citacions bibliogràfiques: Altaba (1995) la cita dels aiguamolls de la Moixina (DG5768).

Eglesia obtusalis (Lamarck, 1818)

Sinònim: *Pisidium (Cyclocalyx) obtusale*

Rius i aigües quietes, sobretot entre macròfits i helòfits (Altaba, 1995).

Categoria UICN: LC

Citacions bibliogràfiques: Altaba (1995) la cita dels aiguamolls de la Moixina (DG5768).

Eglesia personata (Malm, 1855)

Sinònim: *Pisidium (Cyclocalyx) personatum*

Fonts i rierols d'aigua cristal·lina, més rarament en aiguamolls i fins i tot entre restes vegetals amb poca aigua (Altaba, 1995).

Categoria UICN: LC

Citacions bibliogràfiques: Altaba (1995) la cita de diverses fonts de la quadrícula DG5768.

Eglesia subtruncata (Malm, 1855)

Sinònims: *Pisidium subtruncatum*

Pisidium (Cyclocalyx) subtruncatum

Rius i rierols, de vegades en aigües quietes (Altaba, 1995).

Categoria UICN: LC

Decret 328/1992 PEIN: annex 4, estrictament protegida a la zona volcànica de la Garrotxa.

Citacions bibliogràfiques: Altamira (1967) la cita de la font Moixina (DG5768). Bech (1993) i Altaba (1995) ho fan dels aiguamolls de la Moixina (DG5768).

ANNEX 2 . LLISTAT DE TOTS ELS TÀXONS DE MOL·LUSCS LOCALITZATS.

S'indica la seva presència i/o absència en l'àmbit de la Moixina (incloent els aiguamolls i els altres espais com ara conreus, prats, pistes, edificacions...) i en els límits interiors del Parc Nou.

Tàxons	Moixina	Parc Nou
BIVALVIA		
Sphaeriidae		
<i>Euglesa casertana</i>	x	
<i>Euglesa milium</i>	x	
<i>Euglesa nitida</i>	x	
<i>Euglesa obtusalis</i>	x	
<i>Euglesa personata</i>	x	
<i>Euglesa subtruncata</i>	x	
<i>Pisidium amnicum</i>	x	
Unionidae		
<i>Unio mancus mancus</i>	x	
GASTROPODA		
Aciculidae		
<i>Platyla callostoma</i>	x	x
Agriolimacidae		
<i>Deroceras reticulatum</i>	x	
<i>Deroceras altimirai</i>	x	x
<i>Deroceras laeve</i>	x	
Arionidae		
<i>Arion fagophilus</i>	x	
<i>Arion intermedius</i>	x	x
<i>Arion magnus</i>	x	x
Azecidae		
<i>Gomphroa boissii</i>	x	x
Bythinellidae		
<i>Bythinella andorrensis</i>	x	
Chondrinidae		
<i>Abida cylindrica</i>	x	
<i>Abida polyodon</i>	x	
Clausiliidae		
<i>Balea perversa</i>		x
<i>Clausilia bidentata abietina</i>	x	x
<i>Clausilia rugosa penchinati</i>	x	x
Cochlicopidae		
<i>Cochlicopa lubrica</i>	x	x
Discidae		
<i>Discus rotundatus</i>	x	x
Ellobiidae		
<i>Carychium minimum</i>	x	x
<i>Carychium tridentatum</i>	x	

Taxons	Moixina	Parc Nou
Euconulidae		
<i>Euconulus trochiformis</i>	x	
Ferussaciidae		
<i>Cecilioides acicula</i>	x	
Gastrodontidae		
<i>Zonitoides nitidus</i>	x	
Geomitridae		
<i>Cermeuella virgata</i>	x	x
<i>Xerosecta cespitum arigonis</i>	x	
Helicidae		
<i>Cepaea nemoralis</i>	x	x
<i>Cornu aspersum</i>	x	x
<i>Helicigona lapicida andorrica</i>	x	x
Hydrobiidae		
<i>Islamia globulus globulus</i>	x	
Hygromiidae		
<i>Euomphalia strigella ruscinica</i>	x	x
<i>Hygromia limbata limbata</i>	x	x
<i>Monacha cartusiana</i>	x	
<i>Trochulus hispidus</i>	x	
Lauriidae		
<i>Lauria cylindracea</i>	x	
<i>Lauria sempronii</i>	x	x
Limacidae		
<i>Lehmannia marginata</i>		x
<i>Limax cinereoniger</i>	x	
<i>Limax maximus</i>	x	x
Lymnaeidae		
<i>Galba truncatula</i>	x	x
<i>Radix auricularia</i>	x	
<i>Radix balthica</i>	x	x
Milacidae		
<i>Milax gagates</i>	x	
Moitessieriidae		
<i>Moitessieria</i> sp.	x	
Oxychilidae		
<i>Aegopinella epipedostoma epipedostoma</i>	x	
<i>Aegopinella nitidula</i>		x
<i>Morlina glabra harlei</i>	x	x
<i>Oxychilus cellarius</i>	x	x
<i>Oxychilus draparnaudi</i>		x
Physidae		
<i>Aplexa hypnorum</i>	x	x
<i>Physella acuta</i>	x	x
Planorbidae		
<i>Ancylus fluviatilis</i>	x	
<i>Ferrissia californica</i>	x	

Taxons	Moixina	Parc Nou
<i>Gyraulus crista</i>	x	
Pomatiidae		
<i>Pomatias elegans</i>	x	x
Pristilomatidae		
<i>Vitrea contracta</i>	x	
Punctidae		
<i>Paralaoma servilis</i>	x	x
<i>Punctum pygmaeum</i>	x	
Pupillidae		
<i>Pupilla triplicata</i>	x	x
Subulinidae		
<i>Rumina decollata</i>	x	x
Succineidae		
<i>Oxyloma elegans elegans</i>	x	x
Tateidae		
<i>Potamopyrgus antipodarum</i>	x	x
Testacellidae		
<i>Testacella scutulum</i>	x	x
Truncatellinidae		
<i>Columella edentula</i>	x	
<i>Truncatellina callicratis</i>	x	x
Vallonidae		
<i>Acanthinula aculeata</i>	x	
<i>Vallonia costata</i>	x	x
<i>Vallonia enniensis</i>	x	
<i>Vallonia excentrica</i>	x	
<i>Vallonia pulchella</i>	x	x
Vertiginidae		
<i>Vertigo antivertigo</i>	x	
<i>Vertigo moulinsiana</i>	x	
<i>Vertigo pygmaea</i>	x	
<i>Vertigo angustior</i>	x	
Vitrinidae		
<i>Phenacolimax major</i>	x	