

2.2. La col·lecció de *naturalia*

Neus Ibáñez (Institut Botànic de Barcelona)

En total, a la col·lecció hi ha conservades 9.237 unitats de registre, que corresponen a quasi 14.000 espècimens (vegeu fig. 14 i taula 1). Cal tenir en compte que el nombre de registres pot no coincidir amb el nombre d'espècimens atès que aquesta última xifra pot ser més elevada si tractem amb lots ja que hi ha registres que contenen molts espècimens.

El 56% de la col·lecció està constituït per elements de botànica, cosa que confirma el vessant evidentment botànic que tenien els apotecaris. Els segueixen en nombre d'espècimens els elements de zoologia, amb un 20%, que corresponen principalment a animals invertebrats, la majoria mol·luscs dels quals es conserven les conquilles. Els integrants de la nissaga Salvador eren far-

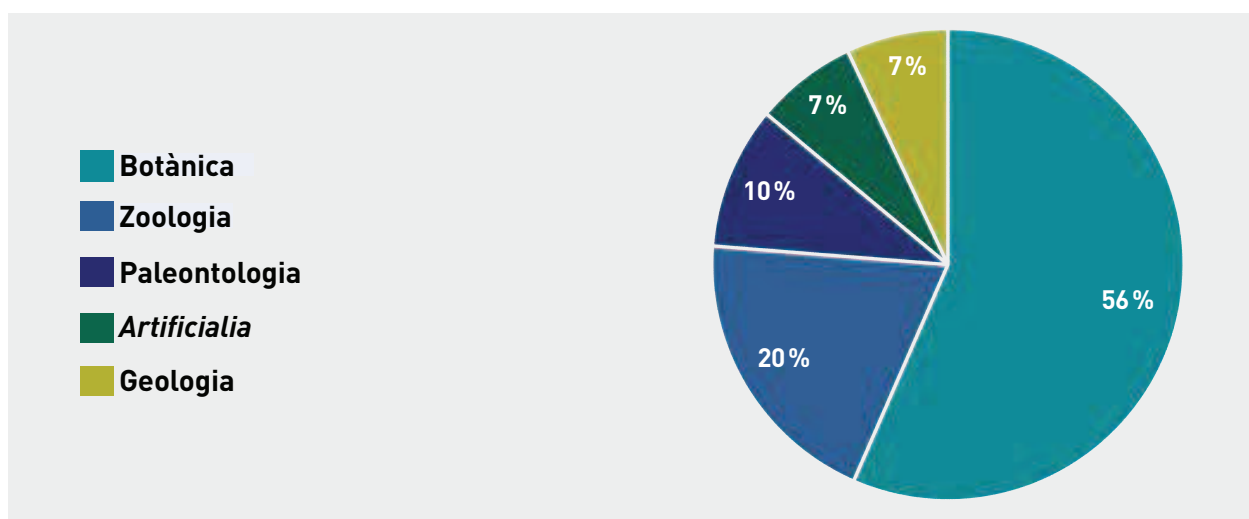


Figura 14. Grups principals de la col·lecció Salvador (percentatges de les unitats de registre).

Grans grups	Unitats de registre	Estimació d'espècimens
Botànica	5.218	5.218
Zoologia	1.820	1.828
Paleontologia	902	3.359
Artificialia	645	645
Geologia	644	3.000
Sense identificar	8	8
Total	9.237	14.000

Taula 1. Grups principals de la col·lecció Salvador (nombres totals).

macèutics i es van centrar en les plantes ja que l'ús medicinal d'aquestes és força més alt que el dels animals.

2.2.1. Col·lecció botànica

Neus Nualart i Neus Ibáñez (Institut Botànic de Barcelona).

La col·lecció de botànica del Gabinet Salvador inclou principalment plantes vasculars, però també altres organismes vegetals com ara fongs, líquens, molses i algues. La major part està conservada en format de plec premsat a l'herbari, però també en trobem mostres en altres formats (pots de vidre, sobres...) a la sala Salvador. En el cas de les plantes vasculars també es conserven elements diversos com ara llavors, fruits, escorces, branques, troncs, arrels, extractes, fibres, resines o tubercles.

La gran quantitat de plantes superiors (vegeu taula 2 i fig. 15) s'explica perquè, a l'època dels Salvador, la criptogàmia era molt poc coneguda i hi havia problemes fins i tot per diferenciar organismes. Com molt bé expliquen els revisors (vegeu apartat 2.2.1.4.), els Salvador van catalogar

(segurament seguint Bauhin o altres autoritats) tres *Fucus* (algues) que en realitat eren briozous, esponges o líquens.

L'herbari conté 4.931 espècimens i representa un 53% de la col·lecció, cal tenir en compte que l'herbari conté 11 espècimens animals (vegeu capítol 2.2.2.).

L'herbari Salvador, el més antic d'Espanya, va ser reunit entre els segles XVII i XVIII. Està format principalment per plantes, recollides per Joan Salvador i pel seu pare, Jaume, tant silvestres com cultivades en jardins europeus (22%). Els exemplars

Grup vegetal	Unitats de registre
Cormòfits (plantes vasculars)	4.740
Briòfits (molses)	105
Líquens	67
Fongs	9
Algues	53
Altres	244
Total de botànica	5.218
% de la col·lecció Salvador	56%

Taula 2. Representació dels espècimens de botànica amb relació al total de la col·lecció.

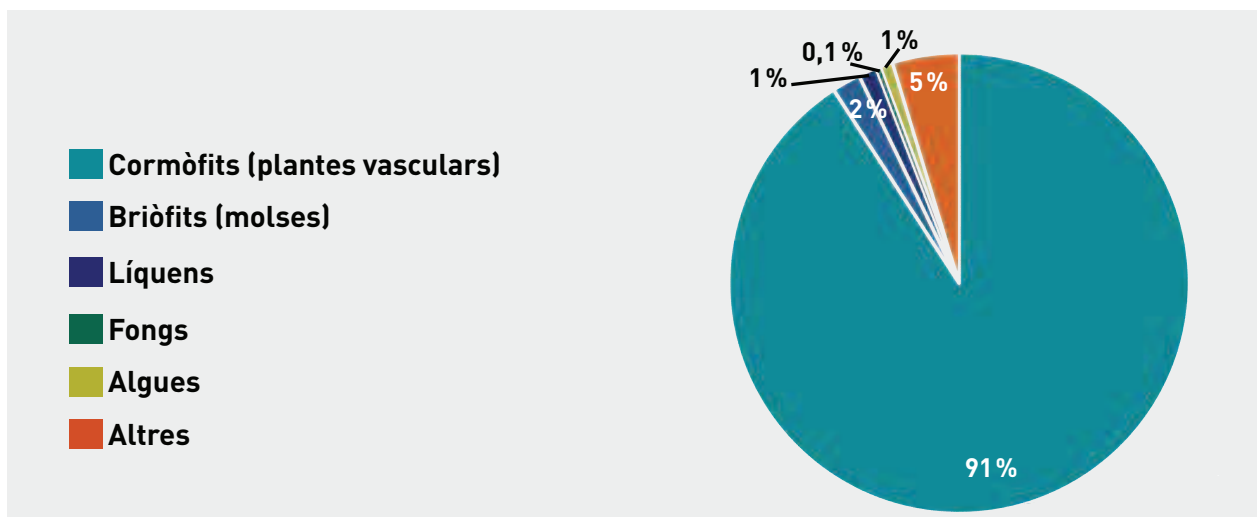


Figura 15. Percentatge dels grans grups taxonòmics dins la col·lecció de botànica.

estan ordenats segons l'obra *Institutiones rei herbariae* de Tournefort (1719), on cada tàxon tenia una entitat identificable morfològicament i fàcilment visible. Totes porten etiquetes amb noms prelinneans identificats amb els llibres de la biblioteca familiar. No es pot descartar que es produïssin substitucions d'exemplars al llarg dels segles ja que Jaume Salvador i Pedrol també tenia un herbari, però no sabem quins exemplars eren de l'un o de l'altre perquè Joan Salvador va reordenar tota la col·lecció i va reescriure la totalitat de les etiquetes. Probablement va ser ell mateix qui va fer muntar els exemplars amb fil de cosir.

La majoria porten etiquetes manuscrites de Joan Salvador. Moltes altres plantes van ser trameses a Joan Salvador a través dels seus corresponents i a l'herbari es conserven donacions de plantes de James Petiver (c. 1663-1718), Herman Boerhaave (1668-1738), Pierre-Joseph Garidel (1659-1737) o Antoine de Jussieu (1686-1758). Les dates de recol·lecció van des de l'any 1700 fins al 1745, però només 45 exemplars estan datats. El més notable d'aquesta col·lecció és la presència d'un únic exemplar per a cada espècie. El conjunt esdevé així un fidel reflex del coneixement que van aconseguir reunir els seus propietaris, i el seu contingut ens ajuda a valorar l'elevat nivell científic i intel·lectual dels Salvador. La informació reunida a

l'herbari dels Salvador representa la primera gran flora hispànica de la Mediterrània occidental, probablement equivalent al contingut del *Botanomasticon Catalanicum* escrit per Joan Salvador, avui perdut, que hauria estat la primera flora del Principat (Camarasa, 1989).

La part principal de l'herbari, formada per 4.025 plecs, va ser estudiada a la tesi d'Ibáñez (2006). La resta de plecs formen un annex a l'herbari, format per plantes americanes procedents de Petiver, varietats cultivades d'*Anemone* i plantes europees procedents de Francesc Bolòs (1773-1844), tal com diu a les carpetes d'aquesta part de l'herbari "Plantas remitidas por el Dr. Fco. Bolós para completar el Herbario Salvador en 16 febrero de 1835".

Aquest annex ha estat estudiat i informatitzat durant el 2013 per Neus Ibáñez i Pep Aurell (vegeu apartat 4.2.1.). L'any 2014 es van incorporar 67 nous plecs de la col·lecció procedents de la masia de la Bleda (vegeu apartat 1) que van ser estudiats durant el 2014 per Pep Aurell i Natalia Hervás (vegeu apartat 4.2.1.).

2.2.1.1. Plantes vasculares

Caracterització

La col·lecció conté 4.740 plantes vasculares. A la taula 3 mostrem el nombre de plecs agrupats per família botànica (en el sentit

Famílies	Nombre de plecs	Percentatge respecte al total de plantes vasculares de l'herbari
Compostes	678	14,3 %
Lleguminoses	470	9,9 %
Labiades	357	7,5 %
Ranunculàcies	225	4,8 %
Crucíferes	209	4,4 %
Umbel·líferes	197	4,2 %

Taula 3. Famílies més abundants a l'herbari Salvador. Nombres actualitzats respecte a Ibáñez (2006).

de les flors actuals) de les plantes vasculares. Fem notar que les més abundants són les compostes, seguides de les lleguminoses, com es pot esperar en un herbari en què predominen les plantes de les terres mediterrànies.

Pel que fa a la procedència dels plecs, a diferència de nombrosos coetanis, els Salvador van anotar acuradament la procedència de les plantes que es conserven a l'herbari. Hi ha, però, 1.018 plecs on no consta la localitat i, a més, alguns plecs porten una etiqueta amb dues o més localitats diferents. Els Salvador van anar afegint a l'etiqueta les diverses localitats on trobaven la planta. En aquests casos només hem pres com a vàlida la primera localitat citada a l'etiqueta. En altres casos trobem plecs amb dues etiquetes on una de les dues correspon a un exemplar perdut. Sabem que Pourret va aconseguir permís de la família per extreure de l'herbari el que ell en deia duplicats. Actualment aquests exemplars es troben a l'herbari Pourret conservat a MAF (herbari de la Universitat Complutense de Madrid) i al *Muséum National d'Histoire Naturelle de París*.

Dels exemplars que tenen informació sobre la seva procedència, 2.158 són plantes espontànies recol·lectades a Europa (46%). De la resta, 382 no tenen localitat coneguda però procedeixen de donacions de botànics europeus (per exemple "Ex dono d. Jacobi Petiver") i 842 van ser cultivades en jardins europeus, incloent-hi també les cultivades al Jardí Botànic de Sant Joan Despí, de les quals la família Salvador en va conservar testimonis a l'herbari.

Les plantes catalanes representen el 52,2% (1.127 plecs) de les espontànies de l'herbari i la majoria provenen del Barcelonès, del Ripollès, de Montserrat i del Montseny (vegeu la taula 4).

Revisors

Pierre André Pourret (1754-1818) va treballar en la revisió de quasi tota la col·lecció

Localitat	Nombre de plecs
Barcelonès	271
Ripollès	109
Montserrat	86
Montseny	58

Taula 4. Plantes catalanes de l'herbari Salvador (localitats més abundants). Nombres actualitzats respecte a Ibáñez (2006).

principal (3.909 plecs) en dues etapes, una cap al 1782 i l'altra cap al 1788, escrivint a les etiquetes originals l'equivalent linneà de la nomenclatura de Tournefort (1719) o de Bauhin (1623) (fig. 16). Va fer servir aquesta col·lecció per publicar diverses espècies noves dins del sistema linneà (Ibáñez *et al.*, 2008).

Els materials recol·lectats per Joan Salvador i Antoine de Jussieu a la península Ibèrica durant els anys 1716 i 1717 van ser revisats per Jean Baptiste Monnet de Lamarck (1744-1829), que els va utilitzar per descriure tàxons nous (Ibáñez *et al.*, 2009). Actualment aquests plecs revisats es troben conservats a l'herbari del *Muséum National d'Histoire Naturelle de París*, mentre que els originals es troben a la col·lecció Salvador.

Posteriorment, altres notables botànics com Mariano Lagasca (1776-1839) o Antoni Cebrià Costa (1817-1886) van revisar l'herbari durant el segle XIX tal com mostra alguna de les etiquetes de revisió conservades a la col·lecció (fig. 17 i 18). Aquesta col·lecció també va ser consultada per elaborar la *Flora dels Països Catalans* (Bolòs i Vigo, 1984-2001) on apareixen citats plecs d'aquest herbari.

En l'època contemporània, l'herbari ha estat revisat per Àngel Romo (antic conservador de l'herbari de l'Institut Botànic), Ignasi Soriano, Josep M. Montserrat i Neus Ibáñez, durant la preparació de la tesi sobre cinc herbaris històrics de l'Institut Botànic de Barcelona (Ibáñez, 2006).

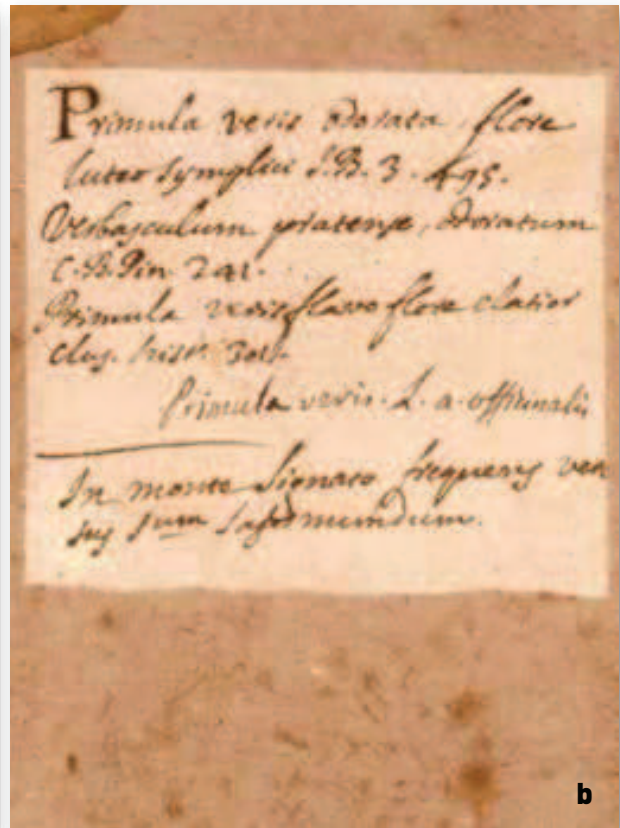


Figura 16. Plec de *Primula veris* L.: a) vista general del plec; b) etiqueta amb lletra de Joan Salvador (nomenclatura polinomial) i amb lletra de Pourret (nomenclatura binomial linneana) (Salv-284). © Institut Botànic de Barcelona.

2.2.1.2. Molses

Les 105 molses de la col·lecció es troben en format plec a l'herbari i han estat revisades recentment per Montserrat Brugués i Elena Ruiz de la Universitat Autònoma de Barcelona, que han identificat 93 molses *sensu stricto* i 12 hepàtiques. Segons aquestes revisores, el material està molt ben conservat i en general les mostres són abundants i en alguns casos fèrtils. Malauradament cap de les mostres tenia informació sobre la localitat d'on provenien ni de la seva ecologia. De les 105 mostres de briòfits estudiades, només en dos casos, per falta de maduresa de l'espòrit, no s'ha pogut arribar a nivell específic. Les espècies es troben en la majoria de catàlegs de l'Europa occidental, i les especialistes ressalten *Anomodon attenuatus* (Hedw.) Huebener (Salv-3538), *Cryphaea heteromalla* (Hedw.) D. Mohr (Salv-3472)

(fig. 19) i *Dicranum majus* Sm. (Salv-4780) per la seva distribució més reduïda.

Per a la determinació d'aquest grup de vegetals s'han estudiat tant caràcters de l'espòrit com del gametòfit. En tots els casos, el material utilitzat per fer preparacions microscòpiques ha estat el mínim imprescindible, sovint uns quants fil·lids han estat suficients.

2.2.1.3. Líquens i fongs

Un cop feta la revisió per Esteve Llop s'ha vist que es conserven un total de 76 espècimens de líquens i fongs.

S'han identificat 49 espècies de líquens i sis espècies de fongs diferents, totes típiques d'hàbitats centreeuropeus o mediterranis. La manca de dades sobre la procedència de la majoria del material de líquens i fongs presents a la col·lecció Salvador no

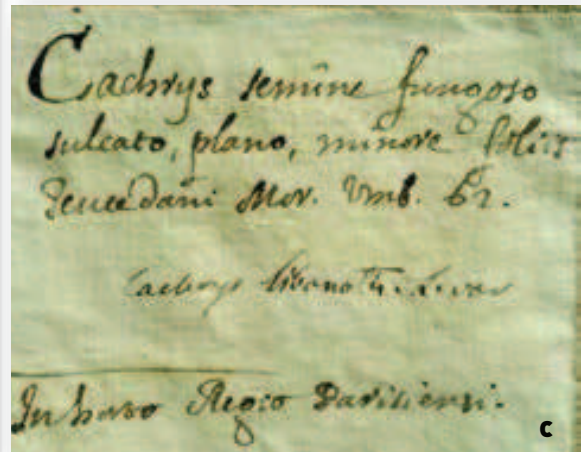
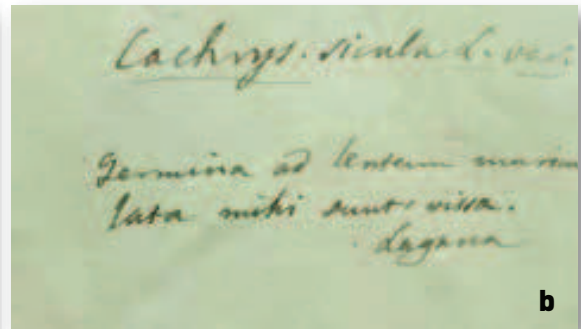


Figura 17. Plec de *Cachrys sicula* L.: a) vista general del plec; b) detall de la cal·ligrafia de Lagasca; c) etiqueta original escrita per Joan Salvador i revisada per Pourret (Salv-1866). © Institut Botànic de Barcelona.

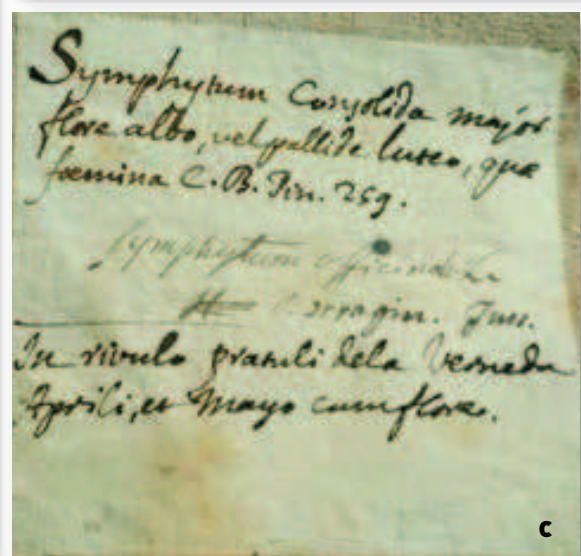
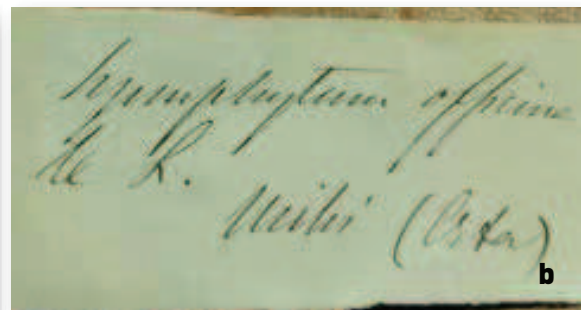


Figura 18. Plec de *Symphytum officinale* L.: a) vista general del plec; b) detall de la cal·ligrafia de Costa; c) etiqueta original escrita per Joan Salvador i revisada per Pourret (Salv-381). © Institut Botànic de Barcelona.

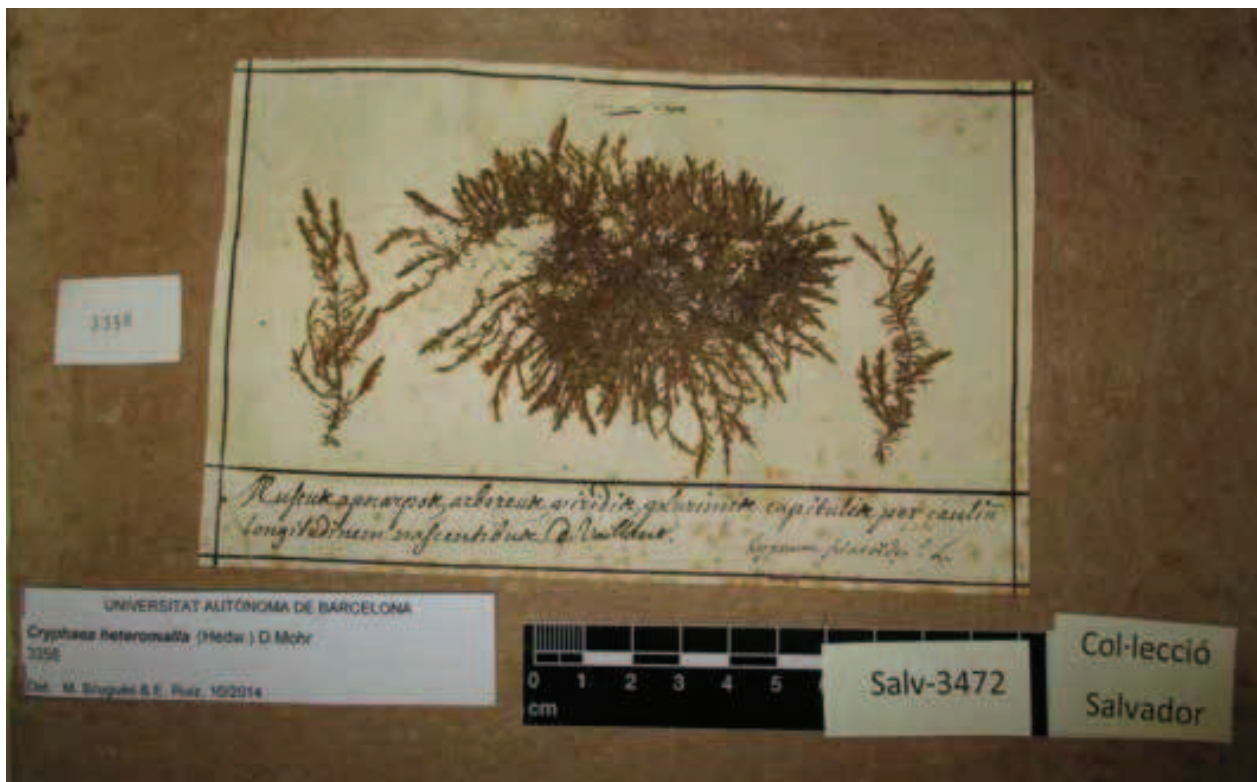


Figura 19. *Cryphaea heteromalla* (Hedw.) D. Mohr (Salv-3472) © CMCNB. Fotografia: Natalia Hervás.

permet fer una valoració de la raresa del material. L'especialista assenyala, però, el tàxon *Usnea articulata* (L.) Hoffm. (Salv-3469) (fig. 20), el qual porta a l'etiqueta la referència següent: "in fagis eundo ex So Hilario ad Taradell", indicant que ha estat recol·lectat d'una fageda a la zona de les Guillerries-Montseny. Al Banc de Dades de Biodiversitat de Catalunya (Hladun, 2014) només consta una cita d'aquest tàxon de Montserrat, feta per Colmeiro el 1867. Per tant, es tracta d'una espècie potser extinta a Catalunya, però que hi era present fins a la segona meitat del segle XIX. El conjunt de les espècies de líquens presents a l'herbari correspon a la comunitat d'espècies típica dels hàbitats centreeuropeus o mediterranis. La majoria dels tàxons són espècies freqüents, si més no actualment, de boscos amb una certa influència humana, tret de *Lobaria pulmonaria* (L.) Hoffm. (Salv-3441), que ha esdevingut una espècie més vinculada a ambients forestals més estables i ben estructurats.

El revisor destaca l'abundància d'espècies pertanyents al gènere *Cladonia*, la majoria de les quals presents en hàbitats de sòls més o menys exposats. Els líquens continguts a la col·lecció corresponen, la gran majoria, a material saxícola (que creix entre roques). Hi predominen els esquistos i, per tant, la llista d'espècies està dominada per espècies saxícoles d'afinitat acidòfila (és a dir, d'ambients àcids). L'interès d'aquestes col·leccions rau a poder disposar de dades de la diversitat biològica corresponent a l'època en què es van recol·lectar i, així, poder fer una comparació amb la informació de què es disposa actualment. D'aquesta manera es podrien relacionar els canvis soferts en els diferents hàbitats i la relació que han tingut amb els canvis en la diversitat biològica.



Figura 20. *Usnea articulata* (L.) Hoffm. (Salv-3469).
© Institut Botànic de Barcelona.

2.2.1.4. Algues

La revisió de les algues ha estat portada a terme per Amelia Gómez Garreta i Jordi Rull, de la Universitat de Barcelona, que han identificat 53 algues, 23 ubicades a la sala Salvador i 30 a l'herbari. Corresponen a 26 espècies diferents: set algues verdes (divisió *Chlorophyta*), 12 algues brunes (classe *Phaeophyceae*) i 13 algues vermelles (divisió *Rhodophyta*). En alguns casos se n'ha hagut d'extreure un petit fragment per tal de poder verificar l'espècie.

Tot i que a les etiquetes dels plec's no consta la localitat de recol·lecció, les espècies identificades fan pensar que en general es tracta de material recol·lectat a les costes de la península Ibèrica, tant mediterrànies com atlàntiques.

S'han examinat tres espècimens més que no corresponen a algues, encara que en principi van ser determinades com a *Fucus* per la família Salvador. Pel que fa a les mostres conservades als mobles de la sala Salvador, la major part corresponen a algues vermelles calcàries de la família *Corallinaceae* (*Rhodophyta*), especialment dels gèneres *Lithophyllum* i *Lithotamnion*, però també hi ha alguns exemplars de l'alga verda calcificada *Halimeda tuna* (J. Ellis & Solander) J. V. Lamouroux (Salv-3573). Finalment, el material conservat en pot de vidre correspon a *Ellisolandia elongata* (J. Ellis & Solander) K. R. Hind & G. W. Saunders (Salv-8364) (fig. 21), una alga vermella calcificada de la família *Corallinaceae* (*Rhodophyta*).

2.2.1.5. Altres

A la sala Salvador hi ha, a més a més, 244 elements vegetals en diversos formats i de diferent tipologia (vegeu taula 5). Es tracta segurament de mostres amb aplicacions principalment farmacèutiques, a diferèn-



Figura 21. *Ellisolandia elongata* (J. Ellis & Solander) K. R. Hind & G. W. Saunders (Salv-8364). © CMCNB.
Fotografia: Natalia Hervás.

Tipologia	Nombre d'espècimens
Llavors i fruits	113
Fusta, branques i troncs	24
Escorça	10
Arrels i tubercles	38
Resina	13
Altres	46

Taula 5. Tipologia dels elements botànics guardats a la sala Salvador.

cia de les mostres completes en format plec d'herbari que devien tenir un ús més científic. Moltes d'aquestes mostres (156) s'expliquen a l'apartat d'apotecaria (2.3.3.) des del punt de vista de les seves aplicacions.

La majoria de mostres són llavors i fruits de diferents espècies. Algunes són de mida gran com, per exemple, nou cocos, cinc beines de lleguminoses i dos fruits de *Banksia*, la majoria dels quals es troben exposats a la darrera vitrina de la sala Salvador. D'altres són llavors petites guardades en recipients de vidre (52 mostres) sovint amb ús medicinal o alimentari.

També hi ha altres mostres vegetals com arrels, fustes o escorces, totes encara per identificar. Algunes llavors, com les exposades d'*Acacia* al Gabinet Salvador, no són pròpiament de la col·lecció. Van ser adquirides per al petit museu de botànica que havia reunit Font i Quer i que s'exposava en vitrines a l'entrada de l'antic Institut Botànic de Barcelona.

2.2.2. Col·lecció zoològica

Eulàlia Garcia Franquesa (Consorti del Museu de Ciències Naturals de Barcelona)

La incorporació d'exemplars zoològics a la col·lecció va ser present des de ben aviat, tal com consta a la correspondència mantinguda per Joan Salvador i James Petiver entre els anys 1706 i 1718 (Camarasa i Ibáñez, 2007; 2012). Els exemplars zoològics estan ubicats dins l'espai del Gabinet Salvador, la major part dins els mobles originals que s'han conservat. Els de mida més gran estan fora dels mobles. Possiblement al Gabinet original estaven penjats a les parets i al sostre.

La col·lecció zoològica representa gairebé el 20% del Gabinet (taula 6) i inclou tant animals invertebrats com vertebrats (taula 7).

Els animals vertebrats (fílum cordats) (fig. 22) només representen el 8% del total de zoologia i també se'n conserven parts seques (ossos, banyes...) o deshidratades dins de pots que havien contingut líquid.

Pel que fa als invertebrats (fig. 22), la majoria són mol·luscs dels quals es conserven les conques. Dels altres grups d'invertebrats es conserven esponges, coralls, eriçons de mar, cucs i briozous. Quant a artròpodes, hi ha insectes i crustacis (taula 7), de tots els quals només n'han perdurat les parts dures.

Moltes de les espècies de la col·lecció zoològica pertanyen a la fauna autòctona, tot i que hi ha exemplars d'espècies exòtiques, tant africanes com americanes.

	Unitats de registre	Percentatge
Zoologia	1.820	19,7%
Total col·lecció de ciències naturals	9.237	100%

Taula 6. Representació dels espècimens de zoologia amb relació al total de la col·lecció.

Alguns exemplars d'esponges, de coralls i un briozou es troben a l'herbari muntats com a plecs, amb nomenclatura prelinneana. Per la forma arborescent i pel fet de viure subjectes al fons marí, aquestes colònies d'animals van ser considerades com a plantes durant molt de temps.

Alguns grups zoològics habitualment col·leccionats, com els ocells i els insectes, pràcticament no tenen representació. Les possibles causes de la seva absència podrien ser la venda a un altre col·leccionista o museu, o que no fossin considerats prioritaris per crear la col·lecció, o bé, sobretot en el cas dels insectes, una desaparició natural deguda a la degradació en el temps. La conservació de col·leccions zoològiques, on la major part dels espècimens és matèria orgànica, és un repte per a qualsevol col·leccionista, ja que els materials són susceptibles a l'atac d'insectes i requereixen unes condicions de temperatura i humitat ambiental difícils de mantenir estables. Per això els exemplars zoològics més ben conservats es troben als calaixos, espais on l'aïllament del moble en facilita la conservació a llarg termini.

Tàxon	Unitats de registre
Mol·luscs	1.344
Altres invertebrats	191
Esponges	9
Cnidaris	89
Briozous	55
Equinoderms	25
Cucs anellats	13
Artròpodes	146
Insectes	107
Crustacis	39
Cordats	139
Taurons-rajades	11
Peixos ossis	50
Amfibis	4
Rèptils	32
Aus	2
Mamífers	46
Total	1.820

Taula 7. Quadre resum del nombre d'espècimens zoològics del Gabinet Salvador.

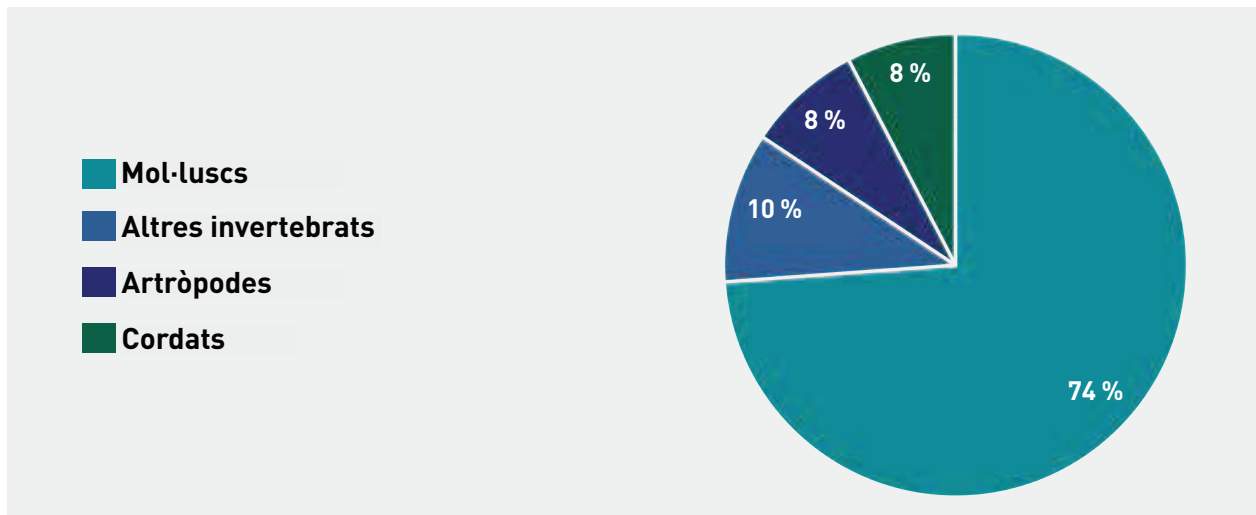


Figura 22. Percentatge de cada fílum respecte al total Animalia.



Figura 23.
Fragments
d'esponja de
l'espècie *Phakellia*
ventrilabrum
(Linnaeus, 1767)
(Salv-6458).
© CMCNB.
Fotografia: Natalia
Hervás.

A diferència dels plecs d'herbari, que tenen la corresponent etiqueta, molt pocs exemplars zoològics en tenen. Hi ha un petit grup d'etiquetes soltes que potser podran ser assignades als exemplars a mesura que el fons documental s'estudiï. Tampoc no s'ha localitzat una llista a tall d'inventari que correspongui a les numeracions que apareixen a les etiquetes. L'absència d'informacions sobre lloc i data de recol·lecció, el nom científic i el nom del recol·lector dificulta un estudi acurat de la col·lecció.

2.2.2.1. Porífers

Les esponges són animals aquàtics, marins i d'aigua dolça, distribuïts arreu del món, que viuen subjectes al fons i s'alimenten filtrant. Fins més enllà de l'any 1780 les esponges no van ser considerades animals.

La revisió va ser feta per Teresa Madurell (Institut de Ciències del Mar-CSIC) (Madurell, 2014a). La majoria d'exemplars s'han pogut identificar fins a nivell específic, però d'altres no. La nomenclatura aplicada és la de WoRMS (2014): <http://www.marinespecies.org/index.php>

A la col·lecció hi ha nou lots d'esponges, quatre conservats a l'herbari i els altres dins la col·lecció zoològica.

Totes les espècies són emblemàtiques del fons circalitoral del Mediterrani occidental i podrien haver estat recol·lectades a la costa catalana (fig. 23).

Els exemplars que es troben a l'herbari van ser guardats amb les plantes i muntats com els plecs. Dos d'ells amb el nom prelinneà de *Fucus manum referens* i *Fucus pennam referens* (Salv-3576; Salv-3577), un només amb el nom *Spongia* (Salv-3578) i un altre amb el nom *Spongia ramosa* a l'etiqueta (Salv-3593) (fig. 24).

Els exemplars d'esponges conservats a l'herbari tenen etiqueta, la resta no. En dues d'aquestes etiquetes consta Blanes com a lloc de recol·lecció.

Es podria deduir que els exemplars d'esponges conservats a l'herbari van ser recol·lectats abans que fossin reconeguts com a animals, per la qual cosa la seva antiguitat seria possiblement anterior a 1780.

En la revisió de la correspondència apareix en un dels documents el terme esponja, concretament quan es fa refe-

rència a l'enviament de James Petiver a Joan Salvador el 1716 d'una caixa amb mostres americanes (Camarasa i Ibáñez, 2012).

És palès l'interès de Joan Salvador per la fauna marina, tant pel que fa als múltiples contactes amb pescadors al llarg d'una part del litoral català, com pel fet d'haver redactat, el 1722, el manuscrit sobre la pesca a Catalunya (Lleonart i Camarasa, 1987). En aquest sentit, les esponges i altres grups marins podrien formar part de les pesques o recol·leccions que es portaven a terme.

2.2.2.2. Cnidaris

És un dels grups zoològics més abundants del medi marí. Inclou organismes que viuen fixats principalment al substrat com ara els coralls, les gorgònies, les actínies i les anemones i d'altres que viuen principalment com a formes nedadores, com les meduses.

Els cnidaris del Gabinet Salvador van ser revisats per Josep M. Gili i Teresa Madurell (Institut de Ciències del Mar-CSIC) (Gili i Madurell, 2014). Es van poder identificar la majoria dels exemplars.

Al Gabinet Salvador es conserven 83 exemplars de cnidaris a la col·lecció zoològica i sis a l'herbari. Molt pocs tenen etiqueta. Un 83% dels exemplars són de distribució atlàntica-mediterrània, comuns al Mediterrani occidental (fig. 25). La resta corresponen a espècies tropicals i subtropicals.

Els exemplars ubicats a l'herbari van ser considerats com a vegetals, de la mateixa manera que les esponges, i en tots els casos són formes arborescents, ramificades.

La majoria són hexacoralls (corall, madrepòra...) que viuen al Mediterrani (fig. 26) i alguns espècies tropicals (africanes o americanes).

Un altre gran grup són els octocoralls (gorgònies i pennatulacis d'origen mediterrani) (fig. 27).

La col·lecció conserva tres exemplars d'hydrocorall d'origen tropical o subtropical.



Figura 24. Exemplar d'esponja *Axinella polypoides* (Schmidt, 1862) conservat a l'herbari en format de plec (Salv-3593).
© Institut Botànic de Barcelona.



Figura 25. Fragments de corall vermell *Corallium rubrum* (Linnaeus, 1758), espècie endèmica del Mediterrani. Van acompanyats d'una etiqueta "371-*Isis nobilis*-vulgo Coral rojo-Medito". El número correspon a algun inventari antic que no s'ha localitzat a la documentació, el nom *Isis nobilis* correspon a la nomenclatura antiga de l'espècie a l'obra de referència Pallas (1766) (Salv-6391). © CMCNB. Fotografia: Natalia Hervás.

Es van localitzar unes sis etiquetes de cnidaris dels quals no s'ha trobat cap exemplar a la col·lecció actual. Aquest fet indica que la col·lecció no ha arribat íntegrament. Alguns exemplars van acompanyats d'una etiqueta amb un número, però

aquest número no s'ha pogut relacionar amb cap inventari.

En la revisió d'un dels cnidaris (Salv-8276), com també en el cas d'una alga calcària (Salv-6427), es van identificar dos protists. En invertebrats marins sovint hi

Figura 26. Exemplar de corall *Madrepora oculata* (Linnaeus, 1758). Es tracta d'una espècie que es troba gairebé en tots els mars i oceans i és comuna al Mediterrani occidental. Té una representació abundant a la col·lecció Salvador (Salv-8053). © CMCNB. Fotografia: Natalia Hervás.



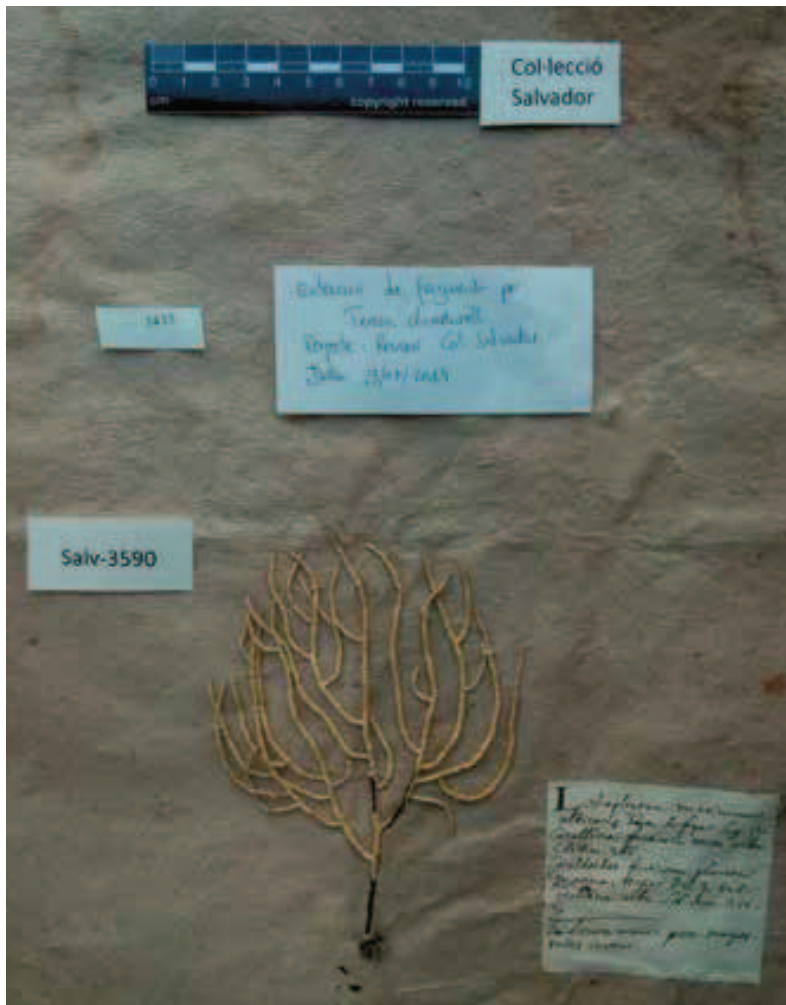


Figura 27. Exemplar de gorgònia Eunicella cavolini (Koch, 1887). Aquesta espècie és molt comuna a les nostres costes, cosa que explicaria el gran nombre d'exemplars presents a la col·lecció Salvador. N'hi ha alguns de conservats a la col·lecció zoològica i d'altres a l'herbari, com aquest de la fotografia (Salv-3590). © Institut Botànic de Barcelona.

ha diferents tipus d'associacions entre espècies o grups zoològics diferents. En aquest cas, la mostra principal són el cnidari i l'alga, mentre que els protists són les espècies secundàries, que no es consideren motiu de la col·lecció creada pels Salvador.

Els coralls perduren dins les col·leccions gràcies a les parts dures que tenen. La representació d'espècies toves (anemones, meduses) només és possible si s'han mantingut adequadament en líquid.

Molts dels cnidaris actualment conservats al Gabinet Salvador hi podrien haver arribat al principi del segle XVIII. La creació de la col·lecció per part de Joan Salvador, el seu interès per la fauna marina, les seves pròpies recol·leccions i l'enviament d'exemplars americans per part de Petiver (Camarasa i Ibáñez, 2007; 2012) poden

explicar la presència d'aquest grup a la col·lecció. A l'inventari publicat a *La pesca a Catalunya el 1722 segons un manuscrit de Joan Salvador i Riera* (Lleonart i Camarasa, 1987) consten diverses espècies de cnidaris: corall blanc, corall vermell i madrèpores, que actualment són presents al Gabinet Salvador.

2.2.2.3. Briozous

Els briozous són petits animals aquàtics, generalment marins, i la majoria d'espècies formen colònies sèssils.

Només un dels exemplars presentava etiqueta. Els autors de la revisió d'aquest grup són Teresa Madurell (Institut de Ciències del Mar-CSIC) i Mikel Zabala (Universitat de Barcelona) (Madurell i Zabala, 2014).

Figura 28. Exemplar fragmentat del briozou de l'espècie *Reteporella mediterranea* (Hass, 1948). Es tracta d'una espècie endèmica del Mediterrani. Aquest exemplar té una etiqueta d'identificació correcta "367 *Millepora cellulosa*" (Salv-6460). © CMCNB. Fotografia: Natalia Hervás.



Per a la identificació d'algunes espècies ha estat necessària l'observació d'alguns exemplars amb microscopi electrònic d'escombratge (SEM) que s'ha portat a terme als Serveis Científicotècnics de la Universitat de Barcelona. La nomenclatura aplicada és la de WoRMS (2014): <http://www.marinespecies.org/index.php> (fig. 28 i 29).

Al Gabinet Salvador n'hi ha 55 exemplars, un d'ells a l'herbari. S'han identificat 11 espècies, de distribució atlàntica-mediterrània, emblemàtiques de fons coral·lígens i detrítics del Mediterrani occidental. Són espècies que formen colònies de grans dimensions, tot i que a la col·lecció se'n conserven fragments (fig. 30).

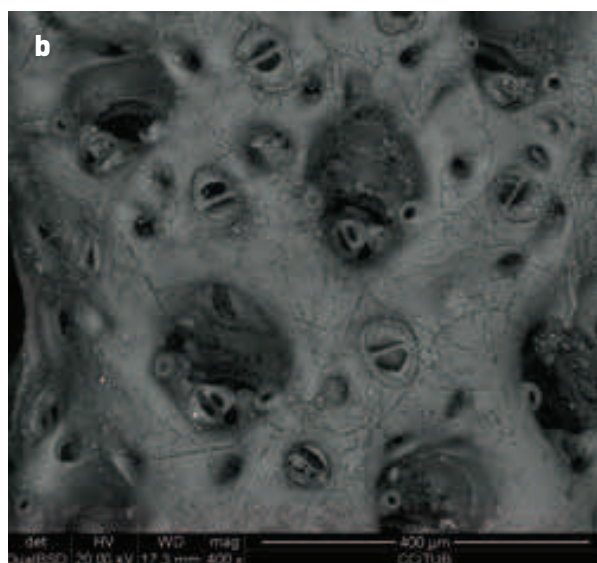
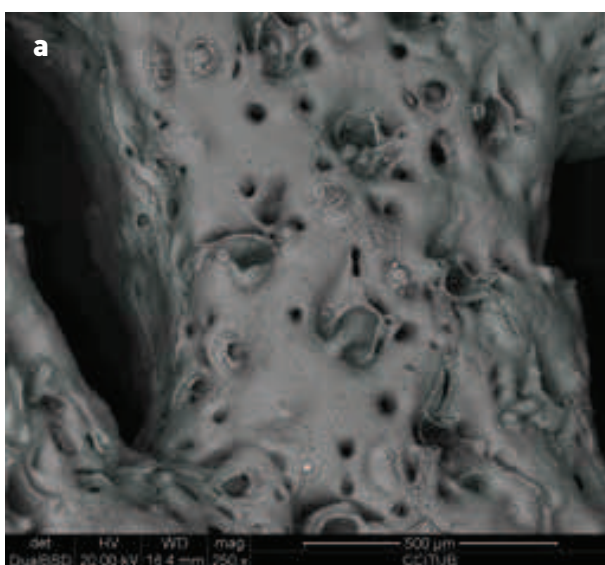


Figura 29. Fotografia de detall de la colònia, amb ovicel·les (a) i detall de l'obertura i de les avicularies (b), obtinguda amb microscopi SEM per identificar l'espècie *Reteporella mediterranea* (Hass, 1948) (Salv-6460). © SEM. Fotografia: Teresa Madurell.



Figura 30. Fragments de colònia de *Myriapora truncata* (Pallas, 1766) (Salv-6389). © CMCNB. Fotografia: Natalia Hervás.

Una part dels briozous no eren l'objectiu del col·leccionista, ja que n'hi ha set sobre coralls, dos sobre algues, un sobre un mol·lusc i un altre sobre una concreció calcària.

Els briozous són menys abundants i menys coneguts que els cnidaris però, tot i així, poden ser recol·lectats de la mateixa manera que aquests. Possiblement van arribar a la col·lecció Salvador per les mateixes vies que els dos grups anteriors, dins de les recol·leccions de mostres de fauna marina. Al llibre *La pesca a Catalunya* el 1722 segons un manuscrit de Joan Salvador i Riera, el número 174 està descrit com *Lythophiton*: animals i plantes marins amb estructures calcàries consistents (Lleonart i Camarasa, 1987). Probablement el briozous, juntament amb les madrèpores, podien ser considerats d'aquesta manera.

2.2.2.4. Anèl·lids

El grup dels anèl·lids reuneix animals en forma de cuc. La majoria d'espècies són marines, però també n'hi ha d'aquàtiques continentals i terrestres i algunes espècies són paràsites.

Al Gabinet Salvador s'han identificat alguns exemplars d'aquest fílum, tot i que no han estat revisats per cap especialista del grup. Es van localitzar en la revisió d'altres grups d'invertebrats.

Dos dels registres tenen com a tàxon principal *Anellida* (Salv-6395 i Salv-6457). Els altres apareixen sobre mostres de cnidaris (set), de briozous (tres) o de mol·luscs (un) (fig. 31).

Els exemplars de cucs que viuen sobre altres exemplars d'invertebrats no eren objectiu del col·leccionista. A la col·lecció no s'han trobat exemplars d'aquest grup zoològic segurament perquè es tracta d'animals tous que s'han de conservar en un

Figura 31. Exempler de cnidari (hexacorall) de l'espècie Dendrophyllia cornigera (Lamarck, 1816). Sobre la superfície s'observen diversos tubs calcaris on habitaven espècies de serpúlids (anèl·lids) (Salv-8272). © CMCNB. Fotografia: Natalia Hervás.



medi humit, com les sangoneres, una de les espècies d'anèl·lids emblemàtiques per a usos medicinals.

2.2.2.5. Artròpodes

Els insectes, aràcnids, centpeus, milpeus i crustacis, així com altres petits grups, componen el grup dels artròpodes. Presenten una cutícula endurida o exosquelet de quitina que els recobreix tot el cos.

Al Gabinet Salvador hi ha una representació escassa d'aquest grup zoològic, el més abundant a la natura i tradicionalment molt col·leccionat.

L'estat de conservació dels exemplars és dolent, es troben malmesos i en molts casos incomplets. L'aspecte interior dels calaixos mostra una degradació significativa produïda per l'atac d'insectes plaga. El fílum dels artròpodes va ser revisat per Dacha Atienza, Berta Caballero i Glòria Masó, del Consorci del Museu de Ciències Naturals de Barcelona, Juli Pujade-Villar (Facultat de Biologia, Universitat de Barcelona) i Amador Viñolas

(Associació d'Amics del Museu de Ciències Naturals de Barcelona).

S'han identificat dins la col·lecció un total de 146 artròpodes, 107 dels quals hexàpodes insectes i la resta, 39, són crustacis. No hi ha representació de quelicerats (aràcnids, pignogònids...) ni tampoc de miriàpodes (centpeus, milpeus).

La immensa majoria d'insectes són del grup dels coleòpters, molts d'ells exòtics (fig. 32), i en segon terme hi ha una petita col·lecció de agalles produïdes per himenòpters (fig. 33).

A la correspondència entre Joan Salvador i James Petiver (Camarasa i Ibáñez, 2007; 2012) s'esmenten diverses vegades els insectes. Hi va haver enviaments de Petiver a Salvador de papallones britàniques i americanes, d'escarabats i de falenes (papallones de nit). I de Salvador a Petiver d'insectes i crustacis recol·lectats a Menorca. Al Gabinet Salvador no es conserven, però, exemplars de papallones. Hi ha 92 escarabats entre els 146 insectes, alguns amb etiqueta en la qual apareix un número que no s'ha pogut vincular a cap llista.



Figura 32. Coleòpter exòtic *Dynastes* sp. (Salv-7149).
© CMCNB. Fotografia: Natalia Hervás.

Pel que fa als crustacis, gairebé tots són crancs.

Els crustacis apareixen ben aviat en els documents històrics. El 1712 (Camarasa i Ibáñez, 2007) Joan Salvador escriu a Petiver dient-li que li envia un crustaci decàpode anomenat *Squilla lata* (Brooks, 1886). En el treball sobre la pesca a Catalunya el 1722 revisat per Lleonart i Camarasa (1987), el número 26 té una imatge associada amb el nom de *Squilla lata* que la revisió va deixar identificada com a *Scyllarus arctus* (Linnaeus, 1758) i no com a *Squilla lata*. En tot cas, els exemplars de crustacis estan molt malmesos i no van acompanyats d'etiqueta. No s'ha pogut identificar cap exemplar d'aquesta espècie.

La col·lecció de crustacis conservada és més extensa que la llista de 10 crustacis esmentats al manuscrit sobre la pesca a Catalunya el 1722 (Lleonart i Camarasa, 1987). El manuscrit de Joan Salvador inclou exemplars com la cabra, la llagosta i els crancs. Les espècies de les quals sí que hi ha presència i que el manuscrit esmenta són una cabra (Salv-6357, Salv-7296) (fig. 34), una llagosta (Salv-8083) i un cranc (Salv-7282).

Figura 33. Imatge d'un cecidi, estructura vegetal induïda per la presència d'un insecte, en aquest cas per l'himenòpter de l'espècie *Andricus quercustozae* (Bosc, 1792) (Salv-8229). © CMCNB. Fotografia: Natalia Hervás.

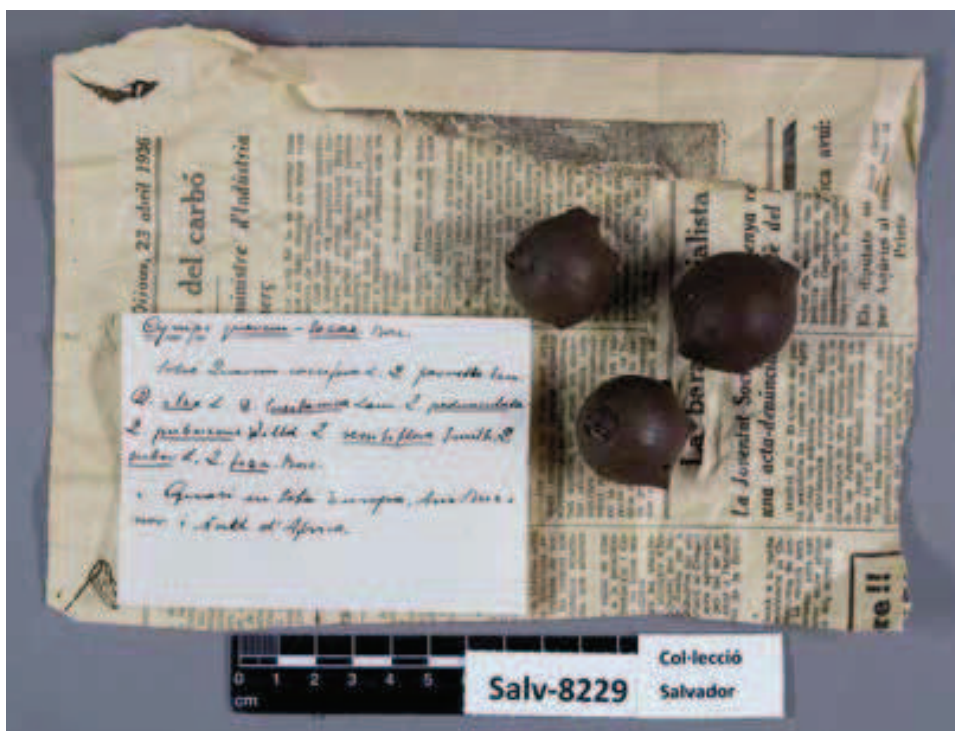


Figura 34. Exemplar incomplet del crustaci Maja squinado (Herbst, 1788), anomenat cabra (Salv-7296). © CMCNB. Fotografia: Natalia Hervás.



2.2.2.6. Mol·luscs

Els mol·luscs formen un grup de més de 100.000 espècies que viuen en tots els ambients de la Terra. La majoria d'espècies presenten algun tipus de conquilla, un exoesquelet calcari i quitinós al qual l'animal està adherit mitjançant músculs potents. Inclou bivalves, gasteròpodes i cefalòpodes, entre altres.

La col·lecció de mol·luscs del Gabinet Salvador és la més nombrosa de les zoològiques i conté més de 1.300 registres que corresponen a conquilles individuals o lots de conquilles.

La revisió d'aquesta col·lecció es va portar a terme en dues fases. La primera fase es va iniciar el 2002 a petició de Josep M. Montserrat, aleshores director de l'Institut Botànic de Barcelona. El fons de col·leccions encara no estava inventariat ni s'havia fet cap feina de conservació preventiva. La revisió va ser portada a terme pels integrants del grup de malacologia de la Associació d'Amics del Museu de Zoologia de Barcelona. Un equip de quatre persones (Vicenç Bros, Jordi Nebot, Albert Orozco i

Francesc Uribe) va documentar la ubicació de cada lot dins el mobiliari del Gabinet. Jordi Cadevall i Elisabeth Hernández van fer la identificació sistemàtica dels exemplars. La revisió va acabar el 2003 amb el lliurament d'un informe i les llistes, com també una base de dades amb tota la informació (Cadevall *et al.*, 2003).

A la segona fase, entre 2013 i 2014, les mostres estaven registrades i fotografades. La identificació de les espècies es va fer amb les fotografies. Aquesta segona revisió va ser de les conquilles que es conservaven majoritàriament fora dels mobles a causa de les seves dimensions (Cadevall i Hernández, 2014). A la primera fase es van identificar 1.177 mostres, que representaven 493 tàxons, i a la segona fase es van revisar 162 mostres, entre les quals es van identificar 75 tàxons. Acabades les revisions i depurades les dades, es constata la presència de 1.344 registres de mol·luscs.

Alguns tenen etiquetes on consten números, però no s'han pogut vincular a cap inventari conegut. A les etiquetes que acompanyen els exemplars no consten llocs concrets de recol·lecció, sinó àrees de distribu-

Figura 35. Exemplars de bivalves marins de l'espècie petxinot de sang *Callista chione* (Linnaeus, 1758) (Salv-7459). © CMCNB. Fotografia: Natalia Hervás.



ció. Els revisors indiquen que la col·lecció té una àmplia representació d'espècies, que cada registre consta d'uns tres exemplars i que l'objectiu del creixement de la col·lecció era possiblement tenir representades un gran nombre d'espècies, no pas una representació de cap fauna en concret.

Hi ha representació de gasteròpodes i de bivalves. El 90% són espècies marines i la resta continentals. S'hi distingeixen tres grups: espècies marines europees localitzables en platges i mercats (el 58% de les espècies marines són d'origen mediterrani) (fig. 35), espècies marines exòtiques (de



Figura 36. Exemplars de mol·luscs marins exòtics *Trona stercoraria* (Linnaeus, 1758) (Salv-5853). © CMCNB. Fotografia: Natalia Hervás.



Figura 37. Exemplars de gasteròpodes continentals de caragol llistat de bosc *Cepaea nemoralis*, Linnaeus, 1758) (Salv-6264). © CMCNB. Fotografia: Natalia Hervás.

l'Indopacífic, Carib o Atlàntic Sud) (fig. 36) i espècies continentals europees (el 95% de fauna autòctona, el 86% presents a Europa i gairebé totes a Catalunya) (fig. 37).

Els mol·luscs són el grup zoològic més àmpliament representat al Gabinet Salvador. Es tracta de conquilles ben conservades dins de calaixos i, algunes de mida més gran, fora dels calaixos.

La majoria de les espècies identificades són marines, entre les quals n'hi ha d'europees (mediterrànies) i d'exòtiques (americanes). A la correspondència entre Joan Salvador i James Petiver (Camarasa i Ibáñez, 2007; 2012) es fa referència de manera clara a mol·luscs d'aquests orígens. L'intercanvi de conquilles, que va existir i va ser significatiu, apareix en diferents cartes.

En el treball sobre la pesca a Catalunya del 1722 (Lleonart i Camarasa, 1987), els mol·luscs també hi són presents. A l'inventari del manuscrit consten el calamar, la sípia i el pop, dels quals no hi ha presència a la col·lecció, segurament pel fet de tractar-se d'animals tous de difícil conservació. Els mol·luscs marins amb conquilla són clarament presents al manuscrit i hi són referits els gèneres *Venus*, *Mytilus*, *Pecten*, *Thais*, *Murex*, *Donax*, *Tellina*, entre d'altres, i de tots n'hi ha representants al Gabinet Salvador.

2.2.2.7. Equinoderms

Els equinoderms són animals exclusivament marins. Es tracta dels eriçons de mar, les estrelles de mar i els cogombres. Inclouen espècies comestibles.

El treball de revisió i identificació d'espècies va ser portat a terme per Teresa Madurell (Institut de Ciències del Mar-CSIC) (Madurell, 2014b). La nomenclatura segueix WoRMS (2014): <http://www.marinespecies.org/index.php>.

A la col·lecció Salvador se'n conserven 25 exemplars. Corresponen a 11 espècies i el 80% dels exemplars pertanyen a espècies de distribució atlàntica-mediterrània i la resta tenen distribució tropical. Els exemplars van acompanyats d'etiquetes, però la majoria d'aquestes no corresponen a l'exemplar. Les etiquetes es van deixar posades a l'exemplar corresponent quan hi havia certesa. Corresponen a espècies d'eriçons de mar (fig. 38, 39 i 40) i alguna estrella de mar (fig. 41).

A la correspondència mantinguda entre Joan Salvador i James Petiver sobre fauna marina no apareixen termes com eriçó de mar o estrella de mar. Això no obstant, podien formar part perfectament de la col·lecció del gabinet de curiositats que s'es-

Figura 38. Exemplet ben conservat de garota de roca *Paracentrotus lividus* (Lamarck, 1816) (Salv-5343).
© CMCNB. Fotografia: Natalia Hervás.



Figura 39. Exemplet d'eriçó de mar de l'espècie *Cidaris cidaris* (Linnaeus, 1758) (Salv-5339). Aquesta espècie té unes pues molt marcades, com les de l'exemplet de la foto Salv-5321 (vegeu fig. 40). © CMCNB. Fotografia: Natalia Hervás.

Figura 40. Pues de *Cidaris cidaris* (Linnaeus, 1758) (Salv-5321).
© CMCNB. Fotografia: Natalia Hervás.



Figura 41. Estrella de mar vermella Echinaster sepositus (Retzius, 1783) (Salv-8961). © CMCNB. Fotografia: Natalia Hervás.



tava creant. En el treball sobre la pesca a Catalunya del 1722 revisat per Lleonart i Camarasa (1987) sí que apareixen alguns animals marins d'aquest grup, concretament el número 30 i el 179, on s'esmenten eriçons de mar i el terme garotes. Tant les estrelles de mar com els eriçons són fàcilment reconeixibles, es troben al litoral i surten a les captures de pesca. Per tant, té tot el sentit que n'hi hagi representants a la col·lecció zoològica.

2.2.2.8. Cordats

El fílum dels cordats inclou els vertebrats, animals molt coneguts (peixos, amfibis, rèptils, aus, mamífers) així com altres grups menys coneguts. Amb poques excepcions, els cordats són animals actius amb simetria corporal bilateral que estan longitudinalment diferenciats en cap, tronc i cua.

Algunes identifications d'exemplars són de Josep Aurell, que les va fer mentre realitzava l'inventari. Els amfibis i rèptils han estat revisats per Xavier Pascual Torremade (col·laborador del CMCNB-Dept. Cordats). Tots els vertebrats, excepte els amfibis i rèptils, han estat revisats per Eulàlia Garcia Franquesa (CMCNB). Els ceta-

cis han estat revisats per Jaume Forcada Nogués (BAS-British Antarctic Survey) i els exemplars d'esturió per Benigno Elvira (Universidad Complutense de Madrid) (Garcia-Franquesa, 2015).

La revisió s'ha fet en alguns casos sobre l'original i en altres amb les fotografies de l'inventari. La majoria dels exemplars (117) no disposen d'etiqueta i en la majoria dels que en tenen el número correspon a un inventari antic que no s'ha pogut localitzar. Els exemplars més grans (banyes, taxidèrmies...) estaven fora dels mobles. Els de mida petita (com, per exemple, els cavallets de mar) estan dins dels calaixos. La informació de partida era pràcticament nul·la però, no obstant això, la identificació dels grans grups no va donar lloc a dubtes. I a nivell de gènere i espècie es van fer servir obres de referència, comparacions amb la col·lecció conservada al CMCNB i consultes a experts. Algunes identifications podrien anar més enllà si es possessin en mans d'especialistes de la família corresponent i alguns materials podrien ser identificats i confirmats (o no) si es poguessin practicar anàlisis genètiques.

La col·lecció de cordats del Gabinet Salvador té representants de les classes més significatives: peixos, amfibis, rèptils, aus i mamífers (taula 8).

Els condriactis (peixos cartilaginosa) de la col·lecció corresponen a diferents peixos serra, mandíbules de taurons i cues del grup de les rajades i milanes. A l'inventari sobre la pesca a Catalunya del 1722 (Lleonart i Camarasa, 1987) aproximadament uns 18 registres corresponen a aquest grup.

Els actinopterigis (peixos ossis) són nombrosos (50 exemplars), més de la meitat (28) són cavallets de mar, tres són peixos espasa, dos esturions (fig. 42), dos peixos voladors i la resta pertanyen a diferents ordres.

Es parla diverses vegades de peixos a la correspondència entre Joan Salvador i James Petiver (Camarasa i Ibáñez, 2007; 2012) i segurament hi havia intercanvi entre ells, tot i que les dificultats de conservació d'aquests animals han fet que només n'hagin pogut perdurar parts seques (deshidratades).

Al manuscrit de Joan Salvador sobre la pesca a Catalunya del 1722 (Lleonart i Camarasa, 1987), la major part de l'inventari correspon a peixos ossis, uns 98. Hi ha espècies de l'inventari del manuscrit que es troben a la col·lecció del Gabinet. Per exemple: esturió, congre, peix volador, marmar, cavallet de mar, peix espasa.

En general, les taxidèrmies conservades a la col·lecció estan malmeses, incompletes i, en alguns casos, el seu estat n'ha impedit la identificació (Elvira *et al.*, 2015; Garrido *et al.*, 2009; fig. 42). Probablement l'estat d'integritat respon a la manca de mobiliari, falta de condicions ambientals adequades i manca d'embalatges durant el transport.

Pel que fa a amfibis, hi ha granotes i salamandres, en molt poca quantitat, quatre exemplars. Els amfibis no són esmentats a la bibliografia disponible i la seva conservació, preferentment en humit, pot haver estat la causa que n'hi hagi tan pocs representants.

Dels 32 rèptils, dos són cocodrils, algunes serps de diferents espècies, una sargantana, una iguana, una tortuga i un dragó (fig. 43).

La presència d'espècies exòtiques com el cocodrill dissecat poden ser degudes a

Grup	Nombre d'espècimens
Condriactis	11
Actinopterigis	50
Amfibis	4
Rèptils	32
Aus	2
Mamífers	46
Cordats (sense identificar)	2

Taula 8. Quadre resum de la composició de vertebrats conservats al Gabinet Salvador.

alguna compra o intercanvi. Com en el cas dels amfibis, els rèptils apareixen poques vegades en els documents antics estudiats, exceptuant-ne l'esment d'una tortuga marina a l'inventari de la pesca a Catalunya del 1722 (Lleonart i Camarasa, 1987). El número 130 correspon a una tortuga marina, il·lustrada, i que en el treball de Lleonart i Camarasa (1987) s'apunta que podria correspondre a una tortuga verda o a una tortuga careta. La tortuga conservada dins d'un pot de vidre a la col·lecció Salvador no correspon a cap d'aquestes espècies.

La classe menys representada són les aus. Només hi ha un ou i un passeriforme en un pot, que probablement havia estat conservat en alcohol. Les aus han estat històricament els vertebrats més col·leccionats, raó per la qual la seva absència fa pensar en una venda o donació, o bé en alguna destrucció accidental que malmetés les taxidèrmies del Gabinet.

A la col·lecció Salvador hi havia taxidèrmies d'aus, tal com indica Iglésies (1963), que descriu amb molt de detall un exemplar de flamenc, exemplar que no es troba a la col·lecció. Pel que fa als ocells, a la correspondència entre Joan Salvador i James Petiver (Camarasa i Ibáñez, 2007; 2012) surten esmentats per a l'elaboració d'un catàleg, però no perquè fossin objecte d'intercanvi.

Figura 42. Taxidèrmia incompleta d'esturió *Acipenser oxyrinchus* (Mitchill, 1815) (Salv-7509). © CMCNB. Fotografia: Natalia Hervás.



Quant als mamífers, de molts només se'n conserven parts: dents, musells, mandíbules, ossos amb banyes, cues, etc. Les taxidèrmies (armadillo, foca) estan incompletes. La meitat dels mamífers són artiodàctils bòvids (cabres) i cèrvids (daina, cérvol) (fig. 44) i corresponen a espècies amb banyes (trofeus).

De carnívors n'hi ha cinc i només s'han pogut identificar a nivell de família.

Es conserven quatre espècimens de mamífers marins que corresponen a un dofí (un os i una cua), a un catxalot i a una foca. També es conserven algunes mostres de perissodàctils, un armadillo incomplet dissecat, dos rosegadors i el que podria ser un petit primat.

En el manuscrit de Joan Salvador sobre la pesca a Catalunya (Lleonart i Camarasa, 1987) s'esmenten dos mamí-



Figura 43. Exemplar de dragó *Tarentola mauritanica* (Linnaeus, 1758) (Salv-7201). © CMCNB. Fotografia: Natalia Hervás.



Figura 44. Banyes amb part del crani d'una daina, *Dama dama* (Linnaeus, 1758) (Salv-7558). © CMCNB. Fotografia: Natalia Hervás.

fers marins. El número 38 correspon a una espècie de dofí i el número 136 a un vell marí, *Monachus monachus* (Herman, 1779). A la col·lecció, tot i el precari grau d'integritat de les mostres, Salv-7488 i Salv-8955 corresponen a un os i a una cua dissecada de dofí, respectivament, i Salv-7516 és una taxidèrmia incompleta i, ara per ara, no identificable, de foca. Aquesta podria ser d'un exemplar de vell marí, ja que era l'espècie que vivia al litoral català abans de la seva desaparició.

En el treball de Lleonart i Camarasa (1987) es diu que al Gabinet Salvador hi havia una defensa de narval, un mamífer marí, però aquesta espècie no es troba actualment a la col·lecció Salvador.

En el treball de Camarasa (2018) se cita el gènere *Tharandus*, fent referència a unes armes d'animal, atribuïbles a les banyes de grans dimensions del ren. *Tharandus* és el nom científic que s'havia fet servir per al ren, actualment *Rangifer tarandus* (Linnaeus, 1758). Sens dubte, un exemplar molt gran del qual es fa esment en singular, com a mostra única. L'exemplar va ser referenciat per Caetano de Sousa el 1713 en la seva visita al Gabinet Salvador, comentari que està recollit a Camarasa (2018: 16). Si l'exemplar Salv-7559 fos el que s'esmenta

tindria una antiguitat significativa ja que hi era present el 1713.

Algunes consideracions generals sobre la col·lecció zoològica que podem esmentar són les dificultats de conservació i enviament de mostres al principi del segle XVIII (Camarasa i Ibáñez, 2007; 2012), així com les dificultats de mantenir aquests materials més enllà dels 300 anys transcorreguts des de la creació del Gabinet. Malgrat tot el que s'hagi pogut fer malbé, han perdurat fins avui un nombre considerable d'exemplars. La col·lecció de zoologia devia ser més gran que l'actual.

En segon lloc, tal com s'explica a Camarasa (2018: 37), el contingut del Gabinet era ampli; pel que fa a la zoologia, s'hi conservaven mostres que presumiblement no estaven totes agrupades: "Drogueria (animals), Conchiologia (Univalvas, Bivalvas, Multivalvas, litófitos, zoófitos), Zoologia (Animales o sus partes en espíritu de vino, disecados), Petrefactos (Seres terrestres, Seres marítimos)". Algunes parts del Gabinet han perdurat més que d'altres. El fet que estiguessin separats i que alguns conjunts d'exemplars conservats en líquid no estiguin presents actualment pot haver comportat que la representació d'alguns grups sigui gran i la d'altres petita.

Finalment, la correspondència del període 1706-1718 demostra que des de bon començament la col·lecció tenia insectes, conquilles i peixos. De les espècies marines que apareixen a l'inventari del manuscrit sobre la pesca a Catalunya del 1722 (Lleonart i Camarasa, 1987), moltes tenen representació a la col·lecció. Alguns cas, com el del ren, apareix en documents de 1713. Tot això podria demostrar que una part important de la col·lecció zoològica actual prové de la inicial del Gabinet Salvador.

Els espècimens enviats a Petiver, i potser a Hans Sloane, es podrien trobar a les col·leccions del *Natural History Museum* de Londres, de la mateixa manera que s'hi han pogut localitzar plecs d'herbari o correspondències (vegeu capítol 5).

2.2.3. Col·lecció paleontològica

Vicent Vicedo i Jaume Gallemí (ConSORCI del Museu de Ciències Naturals de Barcelona)

El Gabinet Salvador es pot considerar com una joia des del punt de vista del valor històric. Els fòssils formen part d'aquest patrimoni històric que ha arribat fins avui gràcies a la cura per conservar-lo que van tenir les diferents generacions de la família Salvador.

La part paleontològica de la col·lecció ha estat considerada com una de les més antigues d'Europa i la més antiga d'Espanya (Abad, 1997). Tot i tenir aquesta importància històrica, la col·lecció paleontològica es va desenvolupar de manera marginal en l'activitat científica dels Salvador i no és la part amb més pes específic des del punt de vista de volum i valor científic del seu llegat.

Revisions

1938: la col·lecció torna a veure la llum

Quan la col·lecció Salvador va ser adquirida, el 1938, per l'Institut Botànic de Barcelona, els fòssils es trobaven en un estat de conservació precari. Tot i que estaven ben organitzats a la part inferior dels armaris originals de la col·lecció, molts elements no presentaven la informació associada necessària, fet que ha condicionat les successives revisions que s'han portat a terme. A molts fòssils els mancaven dades com ara la localitat de procedència i altres dades de caràcter documental essencials per donar valor científic a la col·lecció. Així, alguns dels elements no presentaven etiquetes o bé les tenien malmeses a causa de l'atac de plagues. La pèrdua de valor deguda a la manca d'informació era un fet que ja va fer constar l'any 1939 el conservador d'herbaris de l'Institut Botànic de Barcelona, que va ser l'encarregat de portar a terme la primera revisió de la col·lecció paleontològica, en un document mecanografiat i reproduït parcialment a la publicació d'Abad (1997: 61).

1996-1997: primera revisió exhaustiva

La revisió d'Antonio Abad, paleontòleg del Museu Geològic del Seminari de Barcelona, va suposar un gran pas endavant en el coneixement detallat del contingut de la col·lecció paleontològica del Gabinet Salvador i el seu estat de preservació. Abad va portar a terme totes les tasques relacionades amb l'inventari i la revisió taxonòmica "durant els primers mesos de 1996", tal com ell mateix explica a l'article publicat el 1997. En aquest treball descriu detalladament no només el contingut de la col·lecció, sinó que dona molta informació sobre l'estat de conservació en què es trobava i explica el marc històric on va néixer i créixer el Gabinet Salvador. Com

a conseqüència de la manca d'etiquetes i d'informació associada als espècimens, les identificacions es van desenvolupar comparant els espècimens de la col·lecció Salvador amb els de la col·lecció del Museu Geològic del Seminari de Barcelona, seguint la taxonomia d'aquells moments. Les dades de localitat de procedència es van donar seguint un criteri subjectiu del revisor. En tot cas, Abad va diferenciar perfectament la informació extreta transcrita directament de les etiquetes associades als espècimens, o informació objectiva [2.1.1.3. - *Homoeorhynchia meridionalis quadrata* Cluser. 59 "Fuseau evursina / terrains tertiaires / Espagne", s. XIX] de la interpretada segons les seves observacions, o informació subjectiva [2.1.1.2. - *Homoeorhynchia cynocephala* (Richard, 1840). 59(76); 59; 60. 12/165. Probablement provenga del Toarciense de Camarasa (Lleida) o del àrea del Cardó o Prades (Taragona)].

Les revisions posteriors no han canviat substancialment les millores en la informació aportades per Abad i només han servit per precisar algunes dades.

Revisors posteriors

No és fins als anys 2013 i 2014 quan es desenvolupa una segona revisió per part de Pep Aurell, contractat expressament per documentar les col·leccions que integren el Gabinet Salvador, i dels conservadors de Paleontologia del CMCNB, Jaume Gallemí i Vicent Vicedo. El primer va ser l'encarregat de fer un inventari exhaustiu i de completar algunes dades relatives a la classificació sistemàtica dels fòssils a les bases de dades informàtiques.

Finalment, durant l'any 2017, i com a conseqüència de la redacció del present treball, els conservadors de paleontologia del CMCNB hem fet una revisió taxonòmica puntual d'algunes peces seleccionades per tal d'actualitzar-ne la nomenclatura.

Resultats

El resultat de les successives revisions ha millorat substancialment l'estat documental de la col·lecció paleontològica del Gabinet Salvador. El desenvolupament d'aquestes revisions, però, ha estat condicionat inexorablement pel fet de no disposar de les dades relatives a la localitat d'origen dels espècimens. Pel que fa a la identificació i classificació sistemàtica, el nivell de precisió no ha estat homogeni en tota la col·lecció. L'estat de conservació dels elements ha estat clau per arribar a un grau més o menys gran de precisió sistemàtica. En molts casos ha estat possible arribar a una identificació a nivell d'espècie, però en molts d'altres la identificació no s'ha pogut precisar més enllà del nivell de gènere o, fins i tot, ha hagut de quedar en nivells supragenèrics. Tot i que en alguns casos s'haguessin pogut afinar més les identificacions, aquestes requerien un gran esforç previ consistent en un estudi taxonòmic a càrrec d'un especialista. Es va decidir no assumir aquest esforç perquè la manca de dades essencials, com ara el lloc de procedència, limitava en gran mesura el valor científic de la col·lecció.

En el moment de redactar el present treball s'ha considerat adequat, per tant, donar com a vàlida la darrera etiqueta de revisió. La col·lecció, però, restarà oberta a qualsevol consulta d'especialista que vulgui aprofundir més en la recerca d'algun dels espècimens, o de tots els que la componen, i descobrir llavors els possibles tresors que s'hi amaguen.

Contingut de la col·lecció

La col·lecció paleontològica del Gabinet Salvador està constituïda per unes 902 unitats de registre, que inclouen aproximadament uns 3.359 espècimens (taula 9). La diferència entre aquestes dues xifres es deu a la presència de nombrosos lots, constituïts essencialment per foraminífers o mol·luscs, entre altres.

Principals grups	Unitats de registre
Mol·luscs bivalves	276
Mol·luscs gasteròpodes	299
Mol·luscs cefalòpodes	19
Equinoïdeus	69
Foraminífers	33
Antozous	19
Braquiòpodes	27
Altres	160
Total	902

Taula 9. Principals grups de fòssils de la col·lecció Salvador.

Les xifres de la col·lecció paleontològica del Gabinet Salvador són una bona representació de la realitat biològica (taula 9). Així, el grup més nombrós i que constitueix el 80% de la col·lecció és el fílum *Mollusca* (fig. 45). Els mol·luscs, que inclouen els bivalves i els gasteròpodes, entre altres, són el segon grup d'invertebrats més nombrós després dels artròpodes. Des d'un punt de vista paleonto-

lògic, els fòssils dels mol·luscs són més abundants i es troben més fàcilment, en termes generals, que els d'artròpodes a causa de la natura de l'organisme. L'exoesquelet dels artròpodes és quitinós – orgànic – i tendeix a desaparèixer en els processos tafonòmics, mentre que, per contra, els mol·luscs presenten sovint una closca mineral que es conserva més fàcilment (fig. 46 i 47).

Altres grups representats a la col·lecció són els equínids, els foraminífers, els antozous (fig. 48) i els braquiòpodes. En el conjunt classificat com "Altres" es troben molts altres grups biològics que, per raó de l'escàs nombre d'elements, no s'han considerat com a conjunts independents en termes estadístics (icnites, porífers, anèl·lids, briozous, dents de peixos, etc.).

Pel que fa a la procedència dels fòssils de la col·lecció, ja comentats per Abad (1997), n'hi ha de localitats molt pròximes com ara el Miocè de la muntanya de Montjuïc o el Pliocè del Baix Llobregat (Barcelona) (fig. 49). Altres jaciments representats són els de l'Eocè de la Depressió Central Catalana (especialment d'Osona i del Gironès), del Miocè del Penedès (on s'ubica

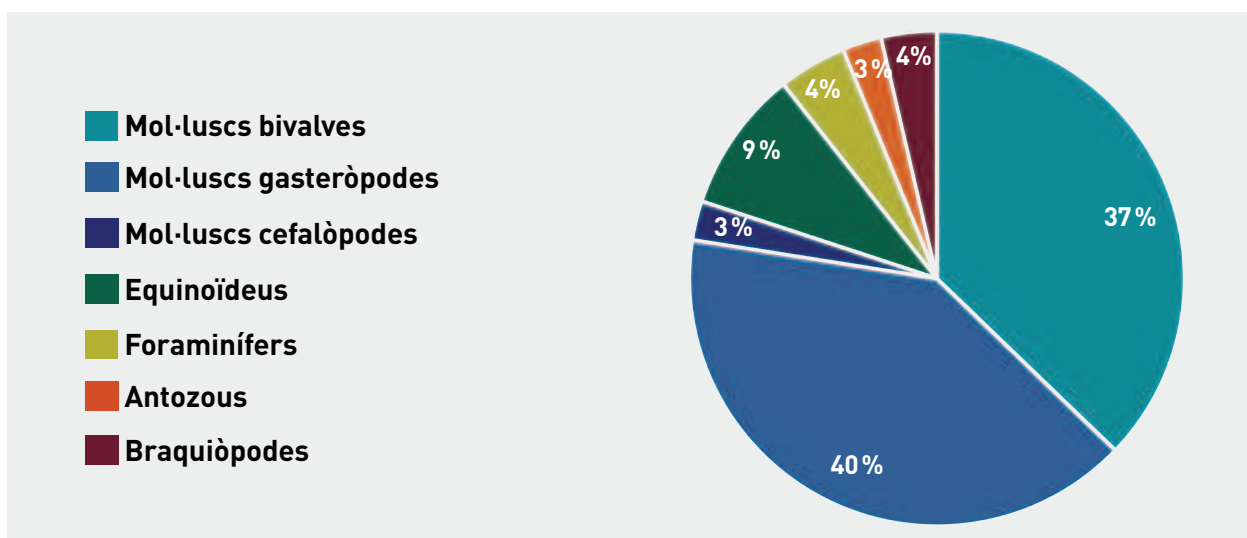


Figura 45. Principals grups biològics que constitueixen la col·lecció paleontològica del Gabinet Salvador (percentatges respecte al total de la col·lecció paleontològica).



Figura 46. Calaix GS-B1-6 després de ser restaurat. © CMCNB. Fotografia: Natalia Hervás.

el Castell de la Bleda, patrimoni de la família Salvador), del Paleozoic i de l'Eocè del Ripollès (Girona), del Liàsic de la serra del Montsec (Lleida) o els del Juràssic i el Cretaci de la província de Tarragona. També s'hi troben exemplars de Mallorca i Menorca, Àlaba, Andalusia, Lisboa (Portugal), Itàlia i França que van poder recollir els Salvador o que els van ser tramesos per corresponsals o científics locals.

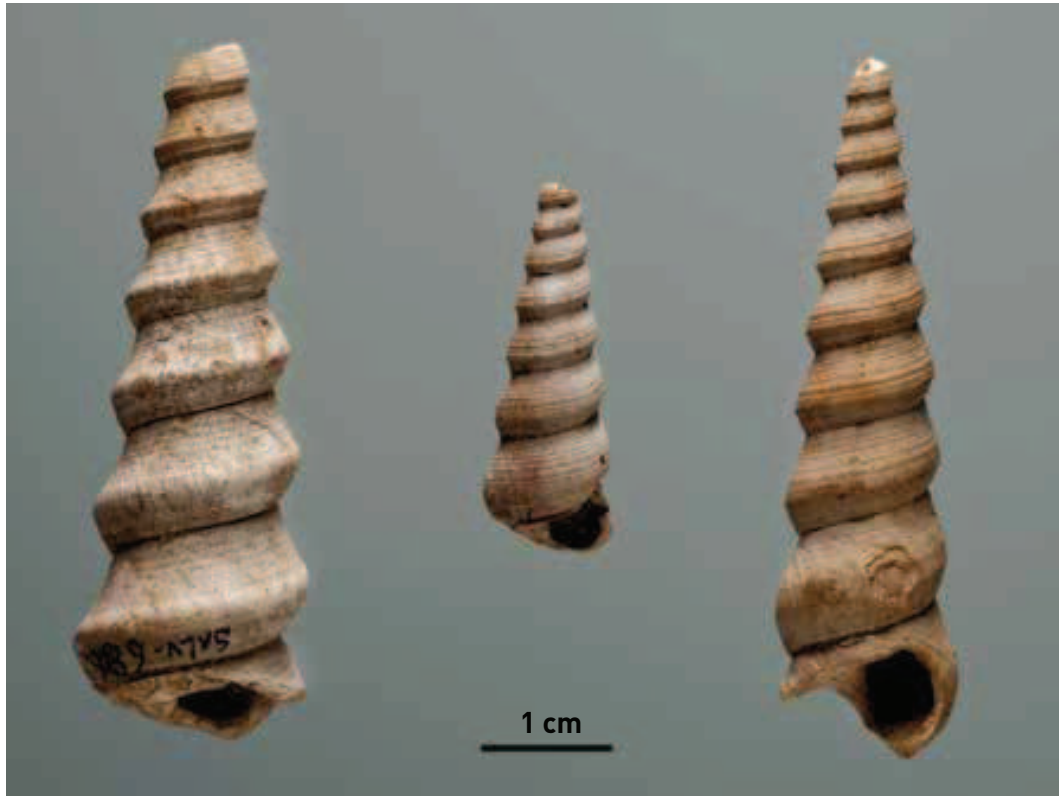


Figura 47. Gasteròpodes de l'espècie *Turritella terebralis* (Lamarck, 1822) que, segons Abad (1997), probablement procedeixen de les "Margues de Vilafranca" del Langhià (Miocè) del Penedès (Salv-6862) © CMCNB. Fotografia: Jordi Vidal F.



Figura 48. Coralls (antozous) de diferents localitats i edats geològiques. A l'esquerra, *Placosmia vidali* (Mallada, 1921) del Santonià (Cretaci Superior) del Montsec de Rúbies o de Meià (Noguera) (Salv-5783). © CMCNB. Fotografia: Jordi Vidal F.



Figura 49. Exemplars del gènere *Naticarius* del Pliocè, probablement procedents de jaciments del Baix Llobregat (Salv-6854). © CMCNB. Fotografia: Jordi Vidal F.

2.2.4. Col·lecció geològica

Yael Díaz-Acha (Consorci del Museu de Ciències Naturals de Barcelona)

La col·lecció geològica del Gabinet Salvador engloba minerals i roques. En general, tots els exemplars són de mida reduïda i es disposen, dins del mobiliari original de la col·lecció, en calaixos. Els calaixos són de dos estils: els uns amb cel·les per individualitzar i organitzar cada mostra i els altres calaixos genèrics que aglomeren el material amb un ordre difús. L'inici de la col·lecció es correspon històricament amb els inicis de l'estudi de minerals i roques a través de les seves característiques físiques i químiques, una època en què no hi havia establerta cap classificació sistemàtica, cosa que queda reflectida en la disposició dels exemplars dins la col·lecció.

Revisions

1996-1997: primera revisió exhaustiva

La primera revisió va ser duta a terme per Abad (1997), paleontòleg del Museu Geològic del Seminari de Barcelona. Va descriure 414 registres, principalment de la part mineralògica de la col·lecció (63%). Durant aquesta època consten les revisions de Francisca Oliveras de Cerdà, Tecla Puigmartí de Figuerola i Juan Bautista Martínez, cadascun dels quals va revisar un exemplar.

2011: revisió especialitzada de la roca polida

En el marc de la seva tesi sobre els marbres catalans en el context artístic del segle XVIII (Ortí, 2012), Montserrat Ortí i Iglesias va fer una revisió acurada de 29 exemplars de roca polida del Gabinet Salvador.

2013-2014: revisió exhaustiva

Coincidint amb l'arribada de nou material de la col·lecció Salvador, l'any 2013-2014 es va dur a terme una nova revisió més exhaustiva del material. Primerament Josep Aurell, contractat pel CMCNB per inventariar i documentar les col·leccions que integren el Gabinet Salvador, va establir els criteris per donar número de registre a cada exemplar o grup d'exemplars, així com fer una primera revisió aproximada del material geològic i iniciar la base de dades de treball. Seguidament, Carles Curto Milà, conservador en aquell moment de la col·lecció de mineralogia del CMCNB, i Yael Díaz-Acha, conservadora de petrologia del CMCNB, van dur a terme una revisió de totes les mostres mineralògiques i petrològiques respectivament, d'acord amb la divisió feta per Josep Aurell.

Resultats

Amb totes les revisions de la part de geologia s'ha obtingut una base de dades informatitzada i completa on consta tant la informació extreta directament de les anotacions associades, com aquella que ha estat deduïda, ja siguin identificacions temptatives o interpretacions del lloc d'origen. Totes les mostres geològiques han estat revisades com a mínim una vegada i com a màxim tres. S'han pogut identificar el 93% dels minerals i el 92% de les roques.

La base de dades resultant (diferent de la general per a tota la col·lecció Salvador) consta de tres blocs d'informació:

1. Dades de determinació de la mostra.

Per determinar els minerals s'ha seguit la classificació de Nickel-Strunz, que es basa en la composició químicoestructural d'aquests. En els nombrosos casos en què l'exemplar no consta d'un sol mineral sinó d'un agregat es considera el més abundant per definir la mostra i, en un altre camp, es detallen tots els minerals que l'acompanyen. La classi-

ficació de les roques s'ha elaborat seguint la guia de documentació pròpia de petrologia del CMCNB (Díaz-Acha i Díaz-Ontiveros, 2016).

2. Dades geogràfiques. La gran majoria d'exemplars contenen dades escasses de localització. Tota la informació geogràfica (existent o interpretada) s'ha detallat seguint també els criteris de la guia de documentació de petrologia (Díaz-Acha i Díaz-Ontiveros, 2016).

3. Altres dades. L'altre gran grup de dades inclou l'autor de la determinació, el número de registre, les descripcions dels elements (els fòssils i les etiquetes), les dades de conservació, etc.

De cadascuna de les revisions n'ha resultat una millora substancial de l'estat documental de la col·lecció geològica. Tota aquesta gran feina s'hauria d'acabar de completar fent una última revisió global, sense partició entre roques i mine-

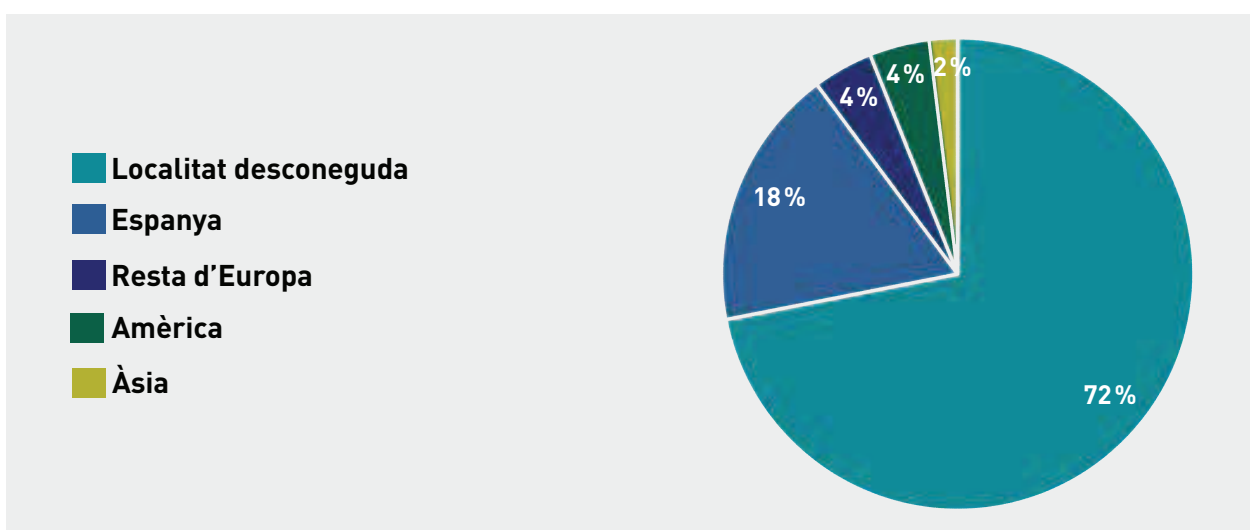


Figura 50. Percentatge de la part mineralògica de la col·lecció Salvador segons la localitat de procedència dels minerals.

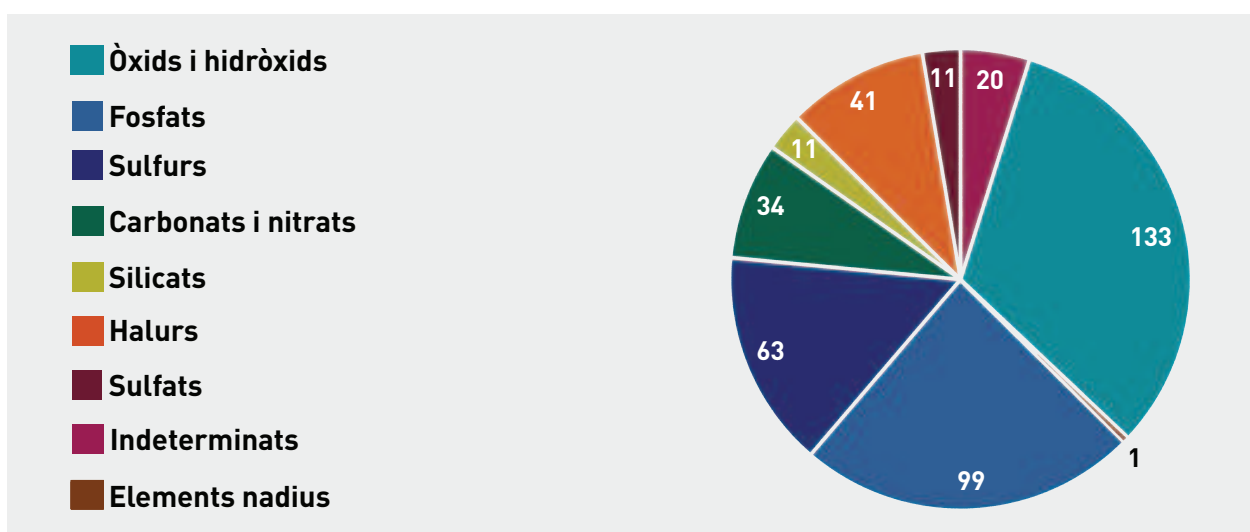


Figura 51. Disposició de la part mineralògica de la col·lecció Salvador segons la classificació dels minerals de Nickel-Strunz.

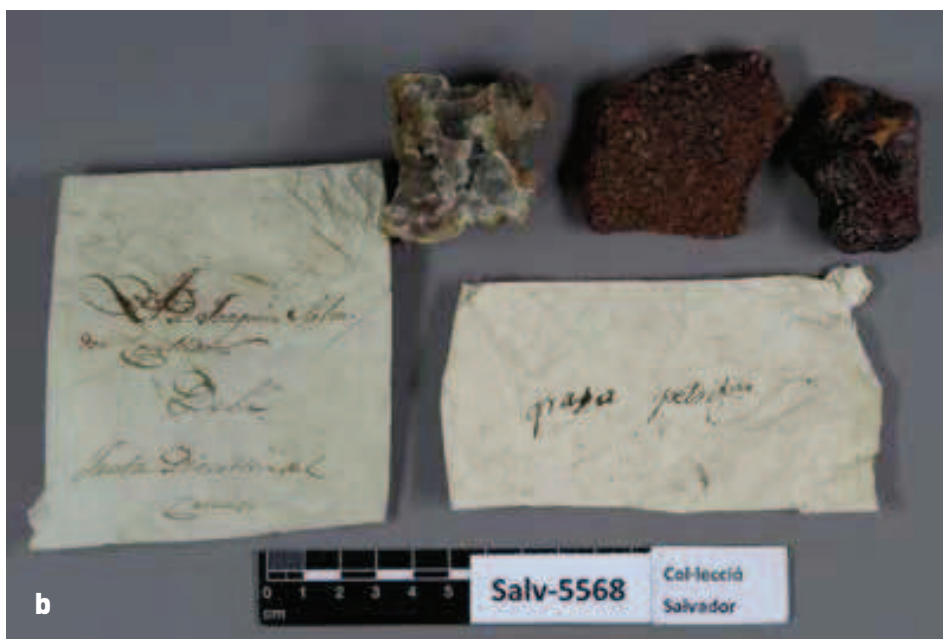
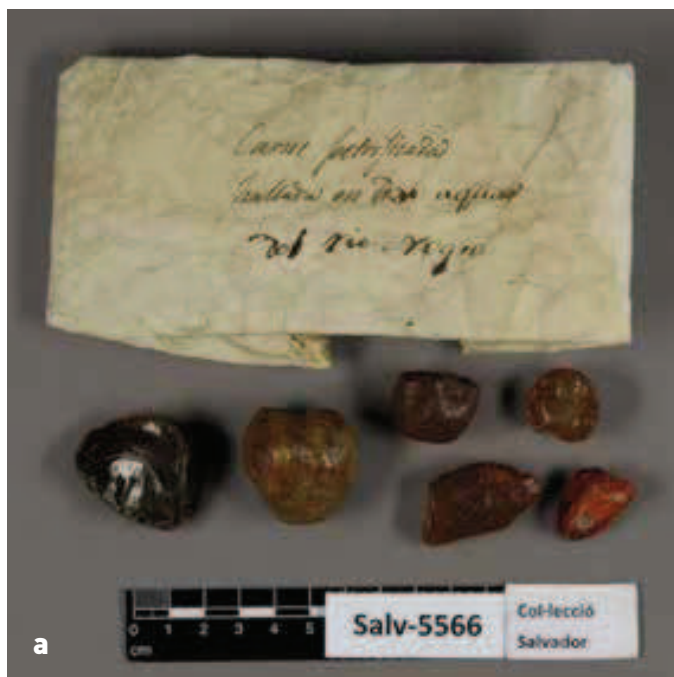


Figura 52. a) quarsos etiquetats com “carn petrificada” (Salv-5566); b) quarsos etiquetats com “grassa petrificada” (Salv-5568). © CMCNB. Fotografia: Natalia Hervás.

rals, de tota la col·lecció geològica i posant-la en el context de les col·leccions geològiques dels gabinets existents d'aquella època.

Contingut de la col·lecció

La col·lecció geològica del Gabinet Salvador consta de 644 números de registre, molts dels quals són lots de material, de

manera que el nombre d'elements és molt superior. Els elements mineralògics conformen 413 registres i representen el 64% del total, mentre que els petrològics (231 registres) en representen el 36%.

Minerals

La col·lecció no es pot considerar destacable per la seva bellesa expositiva sinó que es tracta, més aviat, d'un conjunt d'exem-

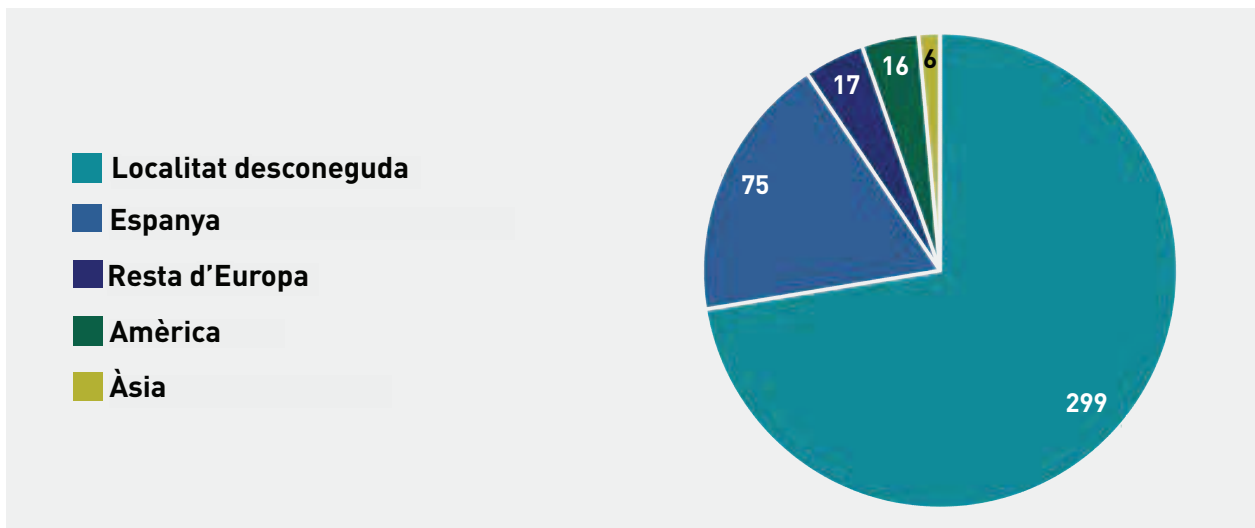


Figura 53. Disposició de la part petrològica de la col·lecció Salvador segons la localitat de procedència dels minerals.

plars singulars i de proximitat, possiblement una gran part reunits amb finalitat farmacèutica. La majoria són minerals de mida centimètrica i molts són trossos fragmentats, pols de mineral o petits cristalls.

Un dels motius pel qual es pensa que les finalitats de la col·lecció de minerals van ser les de producte farmacèutic o medicinal de l'època és la poca informació que els exemplars contenen referent a la localitat d'origen (fig. 50). Es desconeix d'on pro-

cedeix un 72% de la col·lecció, però aquells exemplars dels quals es tenen dades corresponen, la majoria, a mostres d'Espanya i la resta d'Europa.

La representació dels minerals segons la classificació de Nickel-Strunz (fig. 51) mostra una gran presència de minerals del grup II (sulfurs), IV (òxids i hidròxids) i V (carbonats i nitrats). Concretament, els minerals que predominen, i la suma d'aquests, representen més de la meitat de la col·lecció i corresponen a quarsos

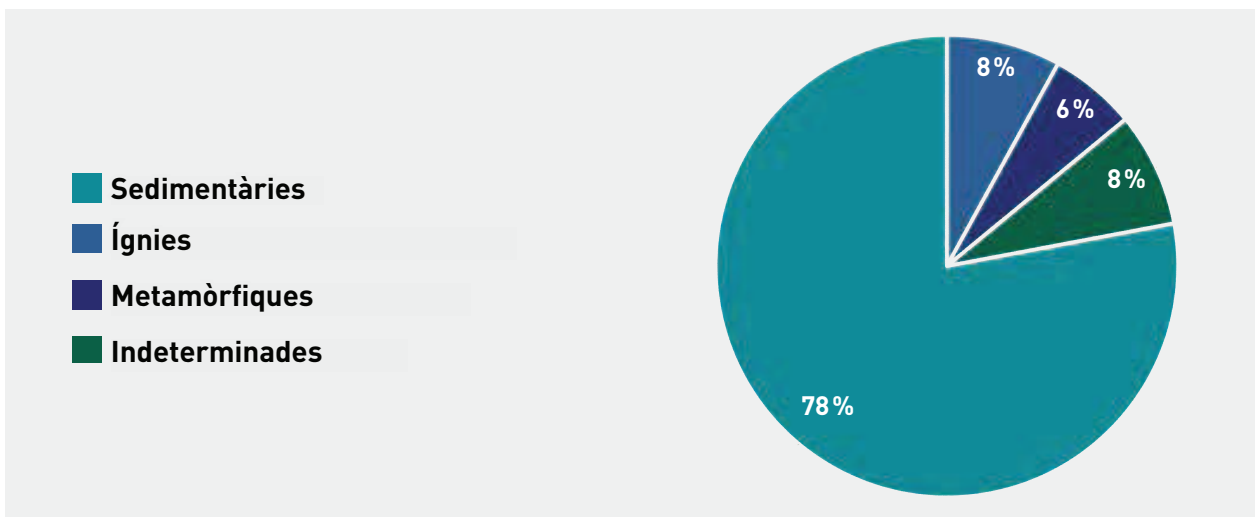


Figura 54. Percentatge de la part petrològica de la col·lecció Salvador segons l'origen geològic.

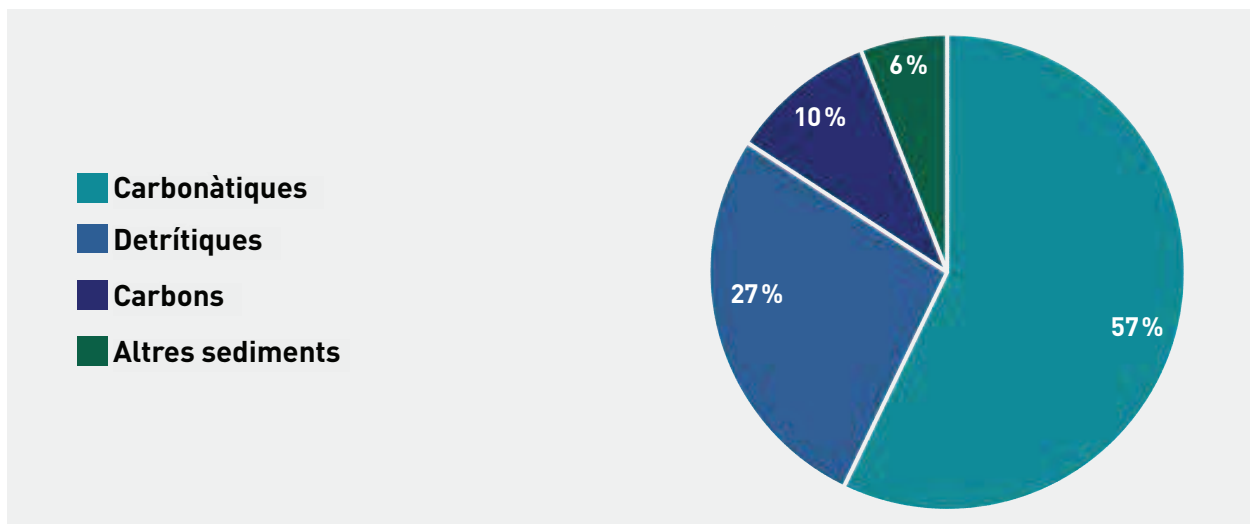


Figura 55. Percentatge de roques sedimentàries que apareixen a la col·lecció Salvador.

de diferents varietats, goethites, galenes, pirites, calcopirites, atzurites, malaquites i calcites.

Moltes de les determinacions originals, en consonància amb l'època, no concorden amb les determinacions actuals, no només a causa d'una primera identificació incorrecta, sinó també per l'ús d'una nomenclatura fora de l'àmbit mineral. En són un exemple dos registres on el mineral de quars estava anomenat com "carn/grassa petrificada" (fig. 52).

Roques

La col·lecció de roques manté bastants similituds amb la de minerals. D'una banda trobem que gran part de la col·lecció es disposa en pots amb trossos de roca o en bossetes amb roques esmicolades. Les parts de la col·lecció amb mostres de mida més important és la de roca polida i roques basàltiques. D'altra banda també trobem que la majoria dels exemplars són de localitat desconeguda (fig. 53). La part de la col·lecció amb localitat d'origen detallada està formada per roques majoritàriament d'Espanya.

La col·lecció, segons l'origen geològic de les roques, destaca clarament per l'alt contingut de roques sedimentàries (fig. 54), que representen més de tres quartes parts del total. Dins de la col·lecció de roques d'origen sedimentari predominen en nombre les roques carbonatades, concretament les calcàries, seguides de les detrítiques i els carbons (fig. 55). Les roques d'origen igni són, la majoria, volcàniques, mentre que dins el grup de les roques metamòrfiques destaquen les pissarres, els esquists, les fil·lites i els marbres.

La part més vistosa de la col·lecció de roques són les roques polides. Es tracta de 29 exemplars entre els quals hi ha cinc marbres (purs i impurs) (fig. 56), 17 calcàries, dues calcàries nummulítiques, dues calcàries bretxificades, una andesita porfírica (anomenada pòrfir imperial), una andesita (anomenada pòrfir verd antico) i un alabastre.



GS-B1-4

a



GS-B1-5

b

Figura 56. Marbres de la col·lecció Salvador: a) calaix GS-B1-4; b) calaix GS-B1-5. © CMCNB. Fotografia: Natalia Hervás.