

PALEONTOLOGIA**Revisió del fons paleontològic d'ammonits del CENBN**Enric García Francés ¹**RESUM**

S'han revisat prop de 300 registres d'ammonits del fons de materials del CENBN. Del total revisat hem triat un total de 34 espècies per la seva rellevància científica. En destaquem *Hildaites murleyi* Buckman, 1841.

Paraules clau: Ammonits, revisió.

ABSTRACT

About 300 records of ammonites from the CENBN material collection have been reviewed. We have chosen a total of 34 species from the archive because of their scientific relevance. We emphasise the *Hildaites murleyi* Buckman, 1841.

Keywords: Ammonites, review.

1. INTRODUCCIÓ

Fa uns mesos el CENBN em va encomanar la tasca de la revisió del seu fons paleontològic d'Ammonits. Va ser tot un orgull que pensessin en mi per aquesta feina, ja que vaig començar fa més de vint anys al mateix centre a aprendre paleontologia. Amb el temps m'he especialitzat en Ammonits i vaig acceptar fer la revisió del fons sense pensar-ho. Aquesta tasca, a banda d'ajudar

en la bona identificació d'exemplars del Centre, és una manera d'ampliar coneixements. Una tasca feixuga, de molt de temps, de posar-te a estones, de fer moltes consultes, però, amb un resultat molt satisfactori per a mi.

2. PROCEDIMENT

La tasca d'identificació requereix un munt de recursos, llibres, separates, in-

¹Associació d'Estudis Científics i Culturals. Premià de Mar

ternet, consulta a coneixedors sobre el tema i els propis coneixements sobre la matèria. Tot i això és complicat a vegades poder identificar exemplars (figura 1).



Figura 1: *Treball de gabinet.*

Aquesta feina té alguns factors que la fan complexa i d'alguna manera la responsabilitat de deixar els exemplars ben identificats pesa molt. A continuació nomenaré els factors a tenir en compte a l'hora de revisar col·leccions o fons paleontològics.

- Etiquetes col·locades correctament.
- Noves nomenclatures.
- Falta de dades dels exemplars.
- Estat dels propis exemplars.
- Caixes amb fragments.

El primer factor que ens fa anar de cap són les etiquetes que no corresponen a l'exemplar on estan ubicades. Això passa sovint, ja que moltes caixes han sofert diversos trasllats i és normal que les etiquetes saltin d'una caixa a una altra;

aquest problema és fàcil de detectar ja que es veu de seguida. Hem de tenir en compte que la majoria de fòssils que he revisat estan etiquetats de fa molts anys. Com passa en molts d'ells la nomenclatura ha canviat durant el temps i és en aquestes revisions on cal posar-les al dia. La tasca de buscar noves sinònimes és complexa, però a l'estar relacionat amb el tipus de fòssils revisats es va actualitzant mica en mica. En moltes ocasions els materials provenen de donacions d'aficionats i no tothom té cura d'etiquetar els exemplars amb alguna dada. Aquest punt és importantíssim, el saber d'on prové un exemplar agilitza la tasca de la identificació i si tenim la època o el pis geològic encara més. Per desgràcia, alguns exemplars no es poden identificar correctament o només ens podem apropar al gènere, ja que en moltes ocasions dependrà del pis geològic per afinar l'espècie. De vegades ens trobem amb caixes plenes de peces petites del mateix lloc, però per poder identificar-les necessitarem molt de temps (figura 3).

L'estat dels exemplars també és un handicap per poder identificar correctament els fòssils, a vegades per apropar-nos a l'espècie necessitarem veure algunes característiques, si l'exemplar no està ben conservat ens serà difícil poder concretar-lo.



Figura 2: *Ammonits sp.*

Els detalls que podem veure en els fòssils ens ajudaran a l'hora de decidir-nos per un gènere o una espècie, en el cas dels Ammonits les línies de sutura són un detall a tenir en compte, malauradament en moltes ocasions no estan a la vista.



Figura 3: *Ammonits sp.*

També cal dir que moltes vegades només tenim fragments i això suposarà una dificultat més gran per poder identificar-los. No vol dir que no es pu-

guin reconèixer, hi ha espècies que tenen unes característiques úniques i amb un petit fragment de fòssil és fàcil reconèixer gènere i espècie (figura 2).

3. CATÀLEG DELS EXEMPLARS REVISATS

Sistemàtica d'exemplars revisats, els quals s'han identificat o s'ha canviat el nom. No es descriuen els exemplars revisats que s'ha canviat alguna de les dades complementaries, època geològica, dades de sistemàtica i breus apunts. Molts dels fòssils revisats només s'han pogut identificar amb el gènere per falta de dades o per la qualitat dels exemplars que impedeixen afinar en la identificació.

CLASSE

CEFALOPODA Cuvier, 1797

SUBCLASSE

AMMONOIDEA Zittel, 1884

ORDRE

AMMONITINA Hyatt, 1889

Registre: 69 (figura 4)

Subordre

Ammonitina Hyatt 1889

Superfamília

Perisphinctoidea Steinmann, 1890

Família

Neocomitidae Salfeld, 1921

Gènere

Thurmanniceras Cossmann, 1901

Thurmanniceras pertransiens

Sayn,1901

Localitat: Cehegín, Múrcia

Exemplars: 4

Mida: 9 cm.

Cronoestratigrafia: Valanginià

Comentaris: Espècie tipus del gènere en un principi, encara que està pendent de revisió ja que dista de la resta de thurmaniceras descrits. Ammonit típic del Valanginià.



Figura 4: *Thurmanniceras pertransiens*

Registre: 304

Família

Desmoceratidae Zittel, 1895

Gènere

Pseudosaynella Spath 1923

Pseudosaynella bicurvata Michelin,
1838

Localitat: València

Exemplars: 1

Mida: 25 cm

Cronoestratigrafia: Aptià

Comentaris: Ammonit ben conservat, molt habitual a la zona, es pot trobar en diferents llocs de la Comunitat Valenciana i sud de Tarragona.

Registre: 310

Família

Oppeliidae Zittel, 1895

Subfamília

Streblitinae Spath 1925

Gènere

Creniceras Munier-Chalmas,1892

Creniceras sp. Munier-Chalmas,1892

Localitat: Desconeguda

Exemplars: 1

Mida: 15 cm

Cronoestratigrafia: Oxfordià

Comentaris: Exemplar mal conservat, amb una mida gens habitual, normalment són de mida més petita, però deixa veure la seva gran identitat, la carena plena de protuberàncies.

Registre: 326

Subordre

Ancyloceratina Wiedmann, 1966

Família

Parahoplitidae Spath, 1922

Subfamília

Deshayesitidae Stoyanow 1949

Gènere

Dufrenoyia, Kilian and Reboul, 1915

Dufrenoyia furcata Soberwy 1836

Localitat: Cocentania, Alacant
Exemplars: 1
Mida: 2 cm
Cronoestratigrafia: Aptià
Comentaris: Exemplar de gran conservació que deixa veure tots els seus detalls. Costelles robustes i un solc ventral molt marcat són les dues característiques més evidents.

Registre: 333

Família
Cardioceratidae Siemiradzqui 1891
Subfamília
Cardioceratinae Siemiradzqui 1891
Gènere
Quenstedtoceras Hyatt, 1877
Quenstedtoceras lamberti Sowerby,
1819

Localitat: Villiers, França

Exemplars: 1

Mida: 25 cm

Cronoestratigrafia: Juràssic

Registre: 360

Subordre
Ammonitina Hyatt 1889
Superfamília
Perisphinctoidea Steinmann, 1890
Família
Olcostephanidae
Gènere
Olcostephanus Neumayr, 1875
Olcostephanus drumensis Kilian

1910

Localitat: Cehegín, Múrcia
Exemplars: 4
Mida: 10 cm
Cronoestratigrafia: Valanginià
Comentaris: Exemplar en mal estat de conservació, motllos interns de marga quartejada. D'anatomia globosa, gènere amb gran diferència en el dimorfisme sexual.

Registre: 382

Subordre
Ammonitina Hyatt 1889
Superfamília
Perisphinctoidea Steinmann, 1890
Família
Perisphinctidae, Steinmann 1890
Subfamília: Pseudoperisphinctinae
Schindewolf, 1925
Gènere: *Homoeoplanulites* Buckman,
1922

Homoeoplanulites

homoeomorphus Buckman, 1922

Localitat: Enlliscalls, Tarragona

Exemplars: 1

Mida: 135 cm

Cronoestratigrafia: Bathonià

Comentaris: Es disposa d'un fragment de l'exemplar. Motlle intern deteriorat.

Registre: 383

Subordre
Ammonitina Hyatt 1889

Superfamília	complets.
Stephanoceratoidea Neumayr, 1875	_____
Família	Registre: 397
Stephanoceratidae Neumayr 1875	Subordre
Gènere	Ammonitina Hyatt 1889
<i>Cadomites</i> Munier-Chalmas 1892	Superfamília
<i>Cadomites</i> sp. Munier-Chalmas 1892	Stephanoceratoidea Neumayr, 1875
Localitat: Cala Crancs, Tarragona	Família
Exemplars: 1	Macrocephalitidae Buckmann, 1922
Mida: 2 cm	Gènere
Cronoestratigrafia: Bathonià	<i>Macrocephalites</i> Zittel, 1884
Comentaris: No es pot concretar l'espècie per la mala conservació. Es complementa la sistemàtica.	<i>Macrocephalites macrocephalus</i>
_____	(Schlotheim)
Registre: 390	Localitat: Andorra, Terol
Subordre	Exemplars: 1
Ammonitina Hyatt 1889	Mida: 3 cm
Superfamília	Cronoestratigrafia: Callovià
Perisphinctoidea Steinmann, 1890	Comentaris: Gènere molt típic del Callovià d'aspecte globós, pot arribar a grans mides.
Família	_____
Perisphinctidae Steinmann, 1890	Registre: 423
Subfamília	Subordre
Perisphinctinae Steinmann 1891	Ammonitina Hyatt 1889
Gènere	Superfamília
<i>Perisphinctes</i> Buckland, 1836	Stephanoceratoidea Neumayr, 1875
<i>Perisphinctes</i> sp. Buckland, 1836	Família
Localitat: Andorra, Terol	Otoitidae Mascke, 1907
Exemplars: 1	Gènere
Mida: 7 cm	<i>Otoites</i> Mascke, 1907
Cronoestratigrafia: Juràssic	<i>Otoites delicatus</i> Buckman, 1919
Comentaris: Es disposa d'un fragment, Localitat: Mas Ramé, Capçanes (Tarragona)	Exemplars: 4
més si no es poden analitzar exemplars	

Mida: 5 cm

Cronoestratigrafia: Juràssic

Registre: 424

Subordre

Ancyloceratina Wiedmann, 1966

Superfamília

Ancyloceratoidea Hyatt, 1900

Família

Crioceratitidae Wright, 1952

Gènere

Pseudothurmannia Spath, 1923

***Pseudothurmannia* sp.** Spath, 1923

Localitat: Concentania, Alacant

Exemplars: 1

Mida: 6 cm

Cronoestratigrafia: Juràssic

Comentaris: Exemplar fàcilment confós amb el gènere *Crioceratites*, la principal diferència és la separació entre voltes, aquesta condició s'esdevé a *Crioceratites*, considerant aquest últim com a heteromorf.

Registre: 430

Superfamília

Hildoceratoidea Hyatt, 1867

Família

Hildoceratidae Hyatt, 1867

Gènere

Pseudogrammoceras

Pseudogrammoceras fallaciosum

Bayle, 1878

Localitat: Fondo dels Frares, Alacant

Exemplars: 5

Mida: 1 a 4 cm

Cronoestratigrafia: Toarcià

Comentaris: Exemplars que es diferencien per les seves fines costelles sinuoses i una petita però robusta cresta a la zona ventral.

Registre: 544

Família

Lytoceratidae Newmayr, 1875

Subfamília

Lytoceratinae Neumayr, 1875

Gènere

Protetragonites Hyatt, 1900

Protetragonites quadrisolcatum

d'Orbigny, 1841

Localitat: Zafarraya, Granada

Exemplars: 3

Mida: 85 cm

Cronoestratigrafia: Titonià

Comentaris: Gènere que fàcilment es pot confondre amb *Lytoceras*, encara que aquest presenta les voltes més involutes.

Registre: 627

Superfamília

Desmoceratoidea Zittel, 1895

Família

Holcodiscidae Spath, 1923

Gènere

Holcodiscus Uhlig 1882

Holcodiscus diversecostatus

(Coquand)

Localitat: Cocentaina, Alacant

Exemplars: 1

Mida: 3 cm

Cronoestratigrafia: Barremià

Comentaris: Espècie revisada el 2010, petits ammonits molt ben definits amb protuberàncies en tota la línia ventral, solc ventral i costelles marcades.

Registre: 628

Superfamília

Ancyloceratoidea Hyatt, 1900

Família

Ancyloceratidae Meek, 1876

Gènere

Holcodiscus Uhlig 1882

Hamulinites munieri Nicklés, 1894

Localitat: Cocentaina, Alacant

Exemplars: 4

Mida: 1 cm

Cronoestratigrafia: Valanginià

Comentaris: Petits fragments, normalment falta la part enrotllada de l'ammonit, ja que es tracta d'un heteromorfe semi enrotllat. També anomenat *Hamulina*.

Registre: 640

Subordre

Ammonitina Hyatt, 1889

Superfamília

Perisphinctoidea Steinmann, 1890

Família

Neocomitidae

Subfamília

Neocomitinae

Gènere

Neocomites Uhlig, 1905

Neocomites neocomiensis

d'Orbigny, 1841

Localitat: Cocentaina, Alacant

Exemplars: 1

Mida: 1 cm

Cronoestratigrafia: Valanginià

Comentaris: Ammonit molt abundant en el Valanginià, molt definit, costelles fines i petit solc ventral.

Registre: 641

Subordre

Ammonitina Hyatt, 1889

Superfamília

Perisphinctoidea Steinmann, 1890

Família

Olcostephanidae

Gènere

Olcostephanus Neumayr, 1875

Olcostephanus nicklesi Wiedmann
and Dieni 1968

Localitat: Cocentaina, Alacant

Exemplars: 1

Mida: 1 cm

Cronoestratigrafia: Barremià

Comentaris: Ammonit molt abundant en el Valanginià, molt definit, costelles fines i petit solc ventral.

Registre: 647 (figura 5)

Subordre

Ammonitina Hyatt, 1889

Superfamília

Desmoceratoidea Zittel, 1895

Família

Holcodiscidae Spath, 1923

Gènere

Taveraidiscus Vermeulen & Thieuloy,
1999

Taveraidiscus intermedius

d'Orbigny, 1841

Localitat: Cocentaina, Alacant

Exemplars: 3

Mida: 2 cm

Cronoestratigrafia: Barremià



Figura 5: *Taveraidiscus intermedius*

Comentaris: Petit ammonit amb costelles sinuoses, solcs des de la part central a la part ventral molt distingibles. Descrit com *Ammonites interme-*

dus per Orbigny, 1841, passa a *Olcostephanus intermedius* Nickles, 1890. Finalment quedarà anomenat com *Taveraidiscus intermedius*.

Registre: 648

Subordre

Ammonitina Hyatt 1,889

Superfamília

Desmoceratoidea Zittel, 1895

Família

Holcodiscidae Spath,, 1923

Gènere

Hocodiscus Uhlig, 1882

Holcodiscus fallax Coquand in

Matheron, 1879

Localitat: Cocentaina, Alacant

Exemplars: 2

Mida: 3 cm

Cronoestratigrafia: Barremià

Registre: 649

Subordre

Ammonitina Hyatt 1,889

Superfamília

Desmoceratoidea Zittel, 1895

Família

Holcodiscidae Spath,, 1923

Gènere

Taveraidiscus Vermeulen & Thieuloy,
1999

Taveraidiscus hugii Ooster, 1860

Localitat: Cocentaina, Alacant

Exemplars: 2

Mida: 3 cm	Superfamília
Cronoestratigrafia: Barremià	Desmoceratoidea Zittel, 1895
<hr/>	Família
Registre: 680	Desmoceratidae Zittel, 1895
Subordre	Subfamília
Ammonitina Hyatt 1889	Barremitinae Breskovski, 1977
Superfamília	Gènere
Desmoceratoidea Zittel, 1895	<i>Davidiceras Davidiceras</i> sp.
Família	Localitat: Eivissa
Desmoceratidae Zittel, 1895	Exemplars: >20
Subfamília	Mida: 3 cm
Barremitinae Breskovski, 1977	Cronoestratigrafia: Barremià
Gènere	<hr/>
<i>Barremites</i> Killian, 1913	Registre: 687
<i>Barremites difficilis</i> d'Orbigny,	Superfamília
1840	Desmoceratoidea Zittel, 1895
Localitat: Eivissa	Família
Exemplars: >20	Phylloceratidae Zittel, 1884
Mida: 2 cm	Subfamília
Cronoestratigrafia: Hauterivià -	Phylloceratinae Zittel, 1884
Barremià	Gènere
Comentaris: En el cas de <i>Barremites</i>	<i>Phyllopachyceras</i> Spath, 1925
<i>difficilis</i> , és un ammonit de trànsit Hau-	<i>Phyllopachyceras infundibulum</i>
terivià – Barremià. Com que no sabem	d'Orbigny, 1840
la ubicació exacta no podem donar una	Localitat: Eivissa
dada concreta, moltes vegades aquest	Exemplars: 4
dos pisos ens mostren les mateixes es-	Mida: 2 cm
pècies i és complicat saber el pis exacte.	Cronoestratigrafia: Barremià
<hr/>	<hr/>
Registre: 684	Registre: 740 (figura 6)
Subordre	Superfamília
Ammonitina Hyatt 1889	Desmoceratoidea Zittel, 1895

Família
 Holcodiscidae Spath, 1923
 Gènere
Spitidiscus Kilian, 1910
Spitidiscus intermedius d'Orbigny
 Localitat: La Querola, Alacant
 Exemplars: 8
 Mida: 2 cm
 Cronoestratigrafia: Hauterivià
 Comentaris: Ammonit molt representatiu del cretaci inferior, de mida petita amb costelles definides i diversos solcs profunds des del centre fins la zona ventral.



Figura 6: *Spitidiscus intermedius*

Registre: 742

Subordre
 Ammonitina Hyatt, 1889
 Superfamília
 Desmoceratoidea Zittel, 1895
 Família
 Desmoceratidae Zittel, 1895
 Subfamília

Barremitinae Breskovski, 1977
 Gènere
Barremites Killian, 1913
Barremites psilotatus Uhlig, 1883
 Localitat: La Querola, Alacant
 Exemplars: >20
 Mida: 4 cm
 Cronoestratigrafia: Barremià

Registre: 10503

Família
 Lytoceratidae Neumayr, 1875
 Subfamília
 Lytoceratinae Neumayr, 1875
 Gènere
Protetragonites Hyatt, 1900
Protetragonites honnoratianus
 d'Orbigny, 1841
 Localitat: Cehegín, Múrcia
 Exemplars: 2
 Mida: 5 cm
 Cronoestratigrafia: Barremià

Registre: 10504

Superfamília
 Perisphinctoidea Steinmann, 1890
 Família
 Himalayitidae Spath, 1925
 Subfamília
 Dalmaciseratinae Frau et au. 2016
 Gènere
Dalmasiceras Hyatt, 1900
Dalmasiceras sp. Djanélidzé, 1922
 Localitat: Cehegín, Múrcia

- Exemplars: 2
Mida: 5 cm
Cronoestratigrafia: Barremià
-
- Registre: 10506
Subordre
Ammonitina Hyatt, 1889
Superfamília
Haploceratoidea Zittel, 1884
Família
Haploceratidae Zittel, 1884
Gènere
Haploceras Zittel, 1870
Haploceras (neolissoceras) grasianum d'Orbigny, 1841
Localitat: Cehegín, Múrcia
Exemplars: 1
Mida: 8 cm
Cronoestratigrafia: Valanginià
Comentaris: Abans identificat com *Neolissoceras grasianum*.
-
- Registre: 10507
Subordre
Ammonitina Hyatt, 1889
Superfamília
Phylloceratoidea
Família
Phylloceratidae Zittel, 1884
Subfamília
Calliphylloceratinae
Gènere
Calliphylloceras Spath, 1927
Calliphylloceras nilsoni d'Orbigny,
- 1841
Localitat: Cehegín, Múrcia
Exemplars: 1
Mida: 8 cm
Cronoestratigrafia: Berriasianes
-
- Registre: 13519
Subordre
Lytoceratina Hyatt, 1899
Família
Lytoceratidae Newmayr, 1875
Subfamília
Lytoceratinae Neumayr, 1875
Gènere
Lytoceras Suess, 1865
Lytoceras subfimbriatum
d'Orbigny, 1841
Localitat: Cehegín, Múrcia
Exemplars: 1
Mida: 8 cm
Cronoestratigrafia: Barremià
Comentaris: Un Lytoceratid comú en el cretaci inferior de la zona. A destacar les fines costelles i les costelles intercalades amb un gruix diferent.
-
- Registre: 22077
Subordre
Ammonitina Hyatt, 1889
Superfamília
Phylloceratoidea
Família
Phylloceratidae Zittel, 1884
Subfamília

Phylloceratinae Zittel, 1884
Gènere
Phylloceras Suess, 1865
Phylloceras (hypophylloceras)
tethys d'Orbigny, 1841
Localitat: Martos, Jaén
Exemplars: 4
Mida: 37 cm
Cronoestratigrafia: Cretaci
Comentaris: Ammonit identificat com a *Phylloceras* sp. en la majoria de casos. És el Phylloceratid més abundant en el juràssic i cretaci. Normalment es troba fossilitzat en limonita.

Registre: 22315

Subordre
Ammonitina Hyatt, 1889
Superfamília
Hildoceratoidea Hyatt, 1867
Família
Hildoceratidae Hyatt, 1867
Subfamília
Hildoceratinae Hyatt, 1867
Gènere
Hildoceras Hyatt, 1876
Hildoceras lusitanicum Meister,
1913
Localitat: Desconeguda
Exemplars: 1
Mida: 3 cm
Cronoestratigrafia: Toarcià
Comentaris: Ammonits pirititzats en la seva majoria. Podem creure que es trac-

ta d'un exemplar francès, encara que no es pot afirmar.

Registre: 22461

Subordre
Ammonitina Hyatt, 1889
Superfamília
Acanthoceratoidea Hyatt, 1900
Família
Brancoceratidae Spath, 1933
Gènere
Mortoriceras Meek, 1876
Mortoriceras inflatum Sowerby,
1818

Localitat: Sa Teulera, Mallorca

Exemplars: 1

Mida: 15 cm

Cronoestratigrafia: Albià superior
Comentaris: Robust ammonit que destaca per desenvolupar tres tubercles per costella. És un bon fòssil indicador, ja que és l'espècie índex de la zona.

Registre: 13529 (figura 7)

Subordre
Ammonitina Hyatt, 1889
Superfamília
Hildoceratoidea Hyatt, 1867
Família
Hildoceratidae Hyatt, 1867
Subfamília
Hildoceratinae Hyatt, 1867
Gènere
Hildaites Buckman, 1921

Hildaites murleyi Buckman, 1841

Localitat: Desconeguda

Exemplars: 1

Mida: 7 cm

Cronoestratigrafia: Juràssic

Comentaris: Ammonit sense localització, podem descriure l'espècie i l'era geològica, ja que té trets que ho validen, les costelles, la carena pronunciada a la zona ventral i les línies de sutura.



Figura 7: *Hildaites murleyi*

4. DISCUSSIÓ

Un dels exemplars que més ha costat de identificar ha estat aquest últim, *Hildaites murleyi*. En primer lloc destacar que no es tenien dades cronostratigràfiques concretes, i això dificulta l'aproximació correcta. Els trets generals apuntaven a un Hildoceratid, la característica més visual és la carena pronunciada que presenta un aspecte molt descriptiu d'un *Hildoceras*, també les costelles pronunciades i amb una sinuositat molt carac-

terística en la part més externa.



Figura 8: Carena representativa en els Hildoceràtids

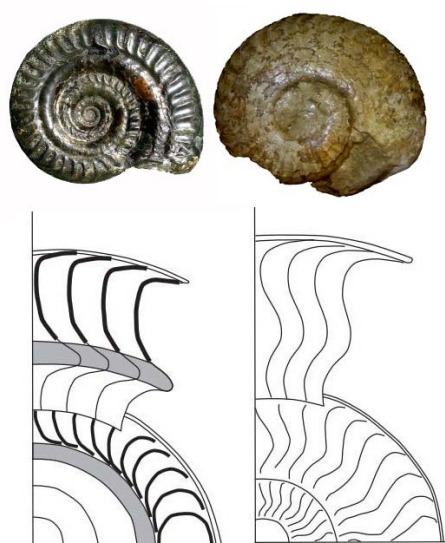


Figura 9: Comparativa *Hildoceras* i *Hildaites*.

La primera opció va ser *Hildoceras*, però faltava una condició, el solc que recorre tota l'espiral, i el nostre exemplar no el presentava; fet que va iniciar una investigació més exhaustiva.

Hildaites murleyi és una de les espècies

més rares del gènere, de vegades és complicat d'identificar si no està molt ben definit; el podem trobar també identificat com a *Hildoceras murley*. Definitivament una peça de valor per al fons paleontològic revisat.



Figura 10: Comparativa d'exemplars amb llibres d'identificació.

5. CONCLUSIONS

Una vegada revisat el fons paleontològic d'ammonits del Centre d'Estudis, s'han pogut actualitzar les dades d'uns 300 registres, alguns fins arribar a l'espècie, ja que molts estaven sense determinar; en d'altres casos només hem pogut actualitzar dades de sistemàtica.

He de dir que ha sigut una feina molt gratificant; deixant de banda totes les dificultats trobades, he pogut corregir i revisar molts exemplars, encara que una gran majoria estaven correctament identificats (figura 10).

6. AGRAÏMENTS

Al CENBN per la confiança en la meua persona per realitzar la tasca de revisió del seu fons. Segur que el meu mestre, el gran Joan Vicente Castells, allà on sigui, estarà orgullós de la meua feina.

7. BIBLIOGRAFIA

ARANA CASTILLO, RAFAEL (2006). *El patrimonio geológico de la región de Murcia*. Academia de las Artes de la región de Murcia.

AURELL, M.; B. BÁDENAS; J.BELLO; G. DELVENE.; O. MELÉNDEZ; J. PÉREZ URRESTI & J. RAMAJO. (1999). *El Calloviense y el Jurásico Superior en la Cordillera Ibérica Nororiental y la Zona de Enlace con la Cordillera Costero-Catalana, en los sectores de Sierra de Arcos, Calanda y Xerta-Paiüls*. Cuadernos de Geología Ibérica, Núm.: 25, pp. 73-110.

COMPANY, MIGUEL & J. M. TAVERA (1982). *Los Ammonites del tránsito Berriasense – Valanginiense en la región de Cehegín*. Cuadernos de Geología Ibérica, Vol. 8, Universidad Complutense de Madrid, pp. 651-664.

COMPANY, MIGUEL; SANDOVAL, JOSÉ & TAVERA, JOSÉ M. (2010). *Revisión de las especies de ammonites del Barremiense de La Querola (Cocentaina, SE de España) descritas por R. Nicklès (1890-94)*.

GARCÍA FRANCÉS, ENRIC (2009). *Sobre los cefalópodos de Cehegín: Ammonites limonitizados*. *Bulletí Centre d'Estudis de la Natura del Barcelones Nord*, Núm.:25, pp. 79-86.

GARCÍA GIL, PABLO ANTONIO (2013). *Ammonites del Cretácico inferior de la parte oriental de las Cordilleras Béticas*. *Monografías de la Asociación Paleontológica Alcarreña Nautilus*, Volumen 2, Museos de Molina de Aragón.

BARDIN, JEREMIE; ISABELLE ROUGET & FABRIZIO CECCA. *The phylogeny of Hildoceratidae (Cephalopoda, Ammonitida) resolved by an integrated coding scheme of the conch* *Cladistics* 33, 2017, pp. 21–40.

webgrafia

AMMONITES. <https://ammonites.jimdofree.com/guia-ammonoidea/> [Consultat el]

AMMONITES D'ICI ET D'AILLEURS. <http://jsdammonites.fr/index.html> [Consultat el]

CYRIL BAUDOIN. Ammonites et autres fossiles: <http://crioceratites.free.fr/> [Consultat el]

THOMEL, GÉRARD & MARIE-CLAIRE THOMEL-PICOLLIER. Céphalopodes créta-cés: <http://www.cephalopodes-cretaces.com/pages/ammonites/atlas-des-ammonites-de-l-aptien/> [Consultat el]

ANNEXE 1. LLISTAT

ALFABÈTIC DELS TÀXONS

ACANTHOCERATOIDEA Hyatt, 1900

AMMONITINA Hyatt. 1889

AMMONOIDEA Zittel, 1884

ANCYLOCERATIDAE Meek, 1876

ANCYLOCERATINA Wiedmann, 1966

ANCYLOCERATOIDEA Hyatt, 1900

Barremites Killian, 1913

Barremites difficilis d'Orbigny, 1840

Barremites psilotatus Uhlig, 1883

BARREMITINAE Breskovski, 1977

BRANCO CERATIDAE Spath, 1933

Cadomites Munier-Chalmas 1892

Cadomites sp. Munier-Chalmas 1892

Calliphyloceras nilsoni d'Orbigny, 1841

CALLIPHYLLOCERAS Spath, 1927

CALLIPHYLLOCERATINAE

CARDIOCERATIDAE Siemiradzki 1891

CARDIOCERATINAE Siemiradzki 1891

CEFALOPODA Cuvier, 1797

Creniceras Munier-Chalmas, 1892

Creniceras sp. Munier-Chalmas, 1892

CRIOCERATITIDAE Wright, 1952

Dalmasiceras Hyatt, 1900

Dalmasiceras sp. Djanélidzé, 1922

DALMACISERATINAE Frau et Au. 2016

Davidiceras

Davidiceras sp.

- DESHAYESITIDAE* Stoyanow 1949
DESMOCERATIDAE Zittel, 1895
DESMOCERATOIDEA Zittel, 1895
Dufrenoyia, Kilian and Reboul, 1915
Dufrenoyia furcata Soberwy 1836
Hamulinites munieri Nicklés, 1894
Haploceras (neolissoceras) grasianum d'Orbigny, 1841
Haploceras Zittel, 1870
HAPLOCERATIDAE Zittel, 1884
HAPLOCERATOIDEA Zittel, 1884
Hildaites Buckman, 1921
Hildaites murleyi Buckman, 1841
Hildoceras Hyatt, 1876
Hildoceras lusitanicum Meister, 1913
HILDOCERATIDAE Hyatt, 1867
HILDOCERATINAE Hyatt, 1867
HILDOCERATOIDEA Hyatt, 1867
HIMALAYITIDAE Spath, 1925
HOLCODISCIDAE Spath, 1923
Hocodiscus Uhlig, 1882
Holcodiscus diversecostatus (Coquand)
Holcodiscus fallax Coquand in Matherson, 1879
Homoeoplanulites Buckman, 1922
Homoeoplanulites homoeomorphus Buckman, 1922
Lytoceras Suess, 1865
Lytoceras subfimbriatum d'Orbigny, 1841
LYTOCERATIDAE Neumayr, 1875
LYTOCERATINA Hyatt, 1899
LYTOCERATINAE Neumayr, 1875
Macrocephalites Zittel, 1884
Macrocephalites macrocephalus (Schlotheim)
MACROCEPHALITIDAE Buckmann, 1922
Mortoriceras Meek, 1876
Mortoriceras inflatum Sowerby, 1818
Neocomites Uhlig, 1905
Neocomites neocomiensis d'Orbigny, 1841
NEOCOMITIDAE Salfeld, 1921
NEOCOMITINAE
OLCOSTEPHANIDAE
Olcostephanus Neumayr, 1875
Olcostephanus drumensis Kilian 1910
Olcostephanus nicklesi Wiedmann & Dieni 1968
OPPELIIDAE Zittel, 1895
Otoites Mascke, 1907
Otoites delicatus Buckman, 1919
OTOITIDAE Mascke, 1907
PARAHOPLITIDAE Spath, 1922
Perisphinctes Buckland, 1836
Perisphinctes sp. Buckland, 1836
PERISPHINCTIDAE Steinmann, 1890
PERISPHINCTINAE Steinmann 1891
PERISPHINCTOIDEA Steinmann, 1890
Phylloceras Suess, 1865
Phylloceras (hypophylloceras) tethys d'Orbigny, 1841
PHYLLOCERATIDAE Zittel, 1884
PHYLLOCERATINAE Zittel, 1884
PHYLLOCERATOIDEA
Phyllopachyceras Spath, 1925
Phyllopachyceras infundibulum d'Orbigny, 1840
Protetragonites Hyatt, 1900
Protetragonites honnoratianus d'Orbigny, 1841
Protetragonites quadrisulcatum d'Orbigny, 1841
Pseudogrammoceras
Pseudogrammoceras fallaciosum Bayle, 1878
PSEUDOPERISPHINCTINAE Schin-

dewolf, 1925
Pseudosaynella Spath 1923
Pseudosaynella bicurvata Michelin, 1838
Pseudothurmannia Spath, 1923
Pseudothurmannia sp. Spath, 1923
Quenstedtoceras Hyatt, 1877
Quenstedtoceras lamberti Sowerby, 1819
Spitidiscus Kilian, 1910
Spitidiscus intermedius d'Orbigny, 1840
STEPHANOCERATIDAE Neumayr 1875
STEPHANOCERATOIDEA Neumayr, 1875
STREBLITINAE Spath 1925
SUBBARREMITINAE Breskovski, 1977
SUBCALLIPHYLLOCERATINAE
SUBCARDIOCERATINAE Siemiradzqui 1891
SUBDALMACISERATINAE Frau et Au. 2016
SUBDESHAYESITIDAE Stoyanow 1949
SUBHILDOCERATINAE Hyatt, 1867
SUBLYTOCERATINAE Neumayr, 1875
SUBNEOCOMITINAE
SUBPERISPINCTINAE Steinmann 1891
SUBPHYLLOCERATINAE Zittel, 1884
SUBPSEUDOPERISPINCTINAE Sc-hindewolf, 1925
SUBSTREBLITINAE Spath 1925
SUPERACANTHOCERATOIDEA Hyatt, 1900
SUPERANCYLOCERATOIDEA Hyatt, 1900
SUPERDESMOCERATOIDEA Zittel, 1895
SUPERHAPLOCERATOIDEA Zittel, 1884
SUPERHILDOCERATOIDEA Hyatt, 1867
SUPERPERISPINCTOIDEA Steinmann, 1890
SUPERPHYLLOCERATOIDEA
SUPERSTEPHANOCERATOIDEA Neumayr, 1875
Taveraidiscus Vermeulen & Thieuloy, 1999
Taveraidiscus hugii Ooster, 1860
Taveraidiscus intermedius d'Orbigny, 1841
Thurmanniceras Cossmann, 1901