I CONUS EUROPEI NELL'OLIGOCENE

Le specie di Conus fossili identificate come tipiche dell'Oligocene sono veramente poche e la maggior parte si è differenziata a partire dall'Oligocene superiore. L'esame di queste poche specie, i cui studi sono stati sviluppati soprattutto con riferimento ad Italia e Germania, consente tuttavia di fare interessanti confronti con alcune specie dell'Eocene e del Miocene.

Conus species identified as typical Oligocene fossils are very few and most of it is differentiated from the Upper Oligocene. Consideration of these few species, whose studies have been developed primarily with reference to Italy and Germany, however, can make interesting comparisons with some species of Eocene and Miocene.

Ron Blakey,
Professore
emerito

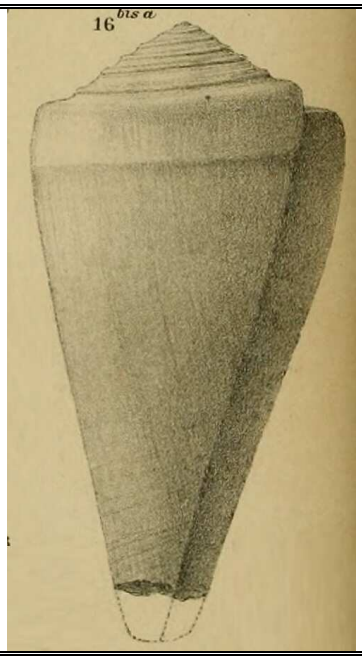
presso
la Northern
Arizona
University.

I Conus italiani dell'Oligocene.

Per quanto concerne l'Italia, potrei cominciare parlando del *Lithoconus ineditus* (Michelotti, 1861), le cui dimensioni variano da 20 a 115 mm.: ci sono segnalazioni di questa specie che si estendono dall'Oligocene inferiore fino al Miocene inferiore e, per quanto riguarda il Piemonte, Sacco ne raffigurò numerose varietà. Innanzitutto, Sacco notò come l'esemplare illustrato da Michelotti fosse giovane e quindi abbastanza regolarmente conico, mentre negli esemplari adulti l'ultimo giro tende ad allargarsi appena al di sotto della spalla. Inoltre, negli esemplari adulti, le spire risultano canalicolare a causa del rialzamento del bordo esterno. Questa specie mostra molti punti di contatto con il *Conus diversiformis* dell'Eocene, dal quale potrebbe derivare (Sacco, 1893). Nel 1893, Sacco, descrisse le specie di Conus fossili del Piemonte e della Liguria, distinguendone ben 8 varietà, tutte assegnate al Tongriano (Rupeliano), un periodo corrispondente al Sannoisiano francese e al Lattorfiano tedesco:

- *ascalaratospira* (la spira è regolarmente conica, senza scalini)
- *astriolata* (le spire non mostrano segni di linee spirali)
- *convexospirata* (la spira ha un profilo convesso)
- *fungiformis* (l'allargament sotto la spalla è molto accentuato)
- *juvenodepressa* (sono esemplari giovani con la spira bassa e concava)
- *longispirata* (con la spira più elevata)
- *pagodaeformis* (esemplare adulto con la spira elevata e poco canalicolata)
- *perproducta* (più stretto delle altre varietà in rapporto all'altezza)

Oltre che in Italia, il *L. ineditus* è segnalato in Francia e in Ungheria. Secondo Harzhauser (2007), il gruppo Conus ineditus, grateloupi, diversiformis sembra essere formato da diverse specie appartenenti ad un unico gruppo, la cui identificazione avrebbe necessità di una revisione.



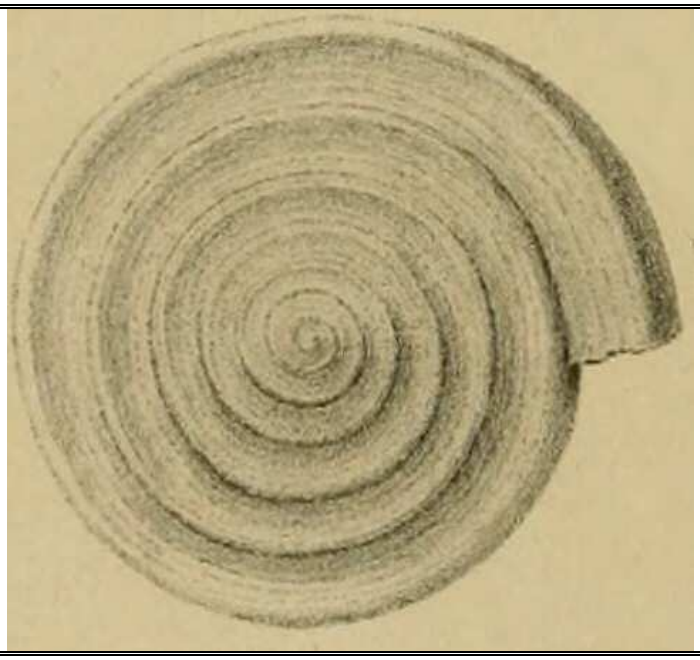


Fig. 1 – Fig. 2

Fig. 3

Fig. 4

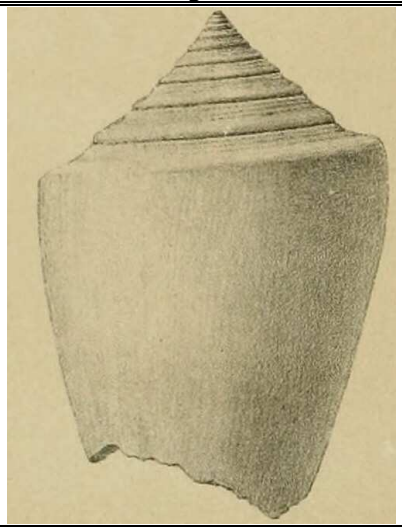


Fig. 5

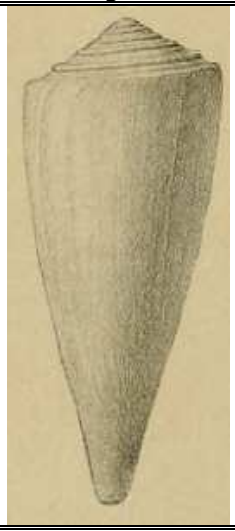


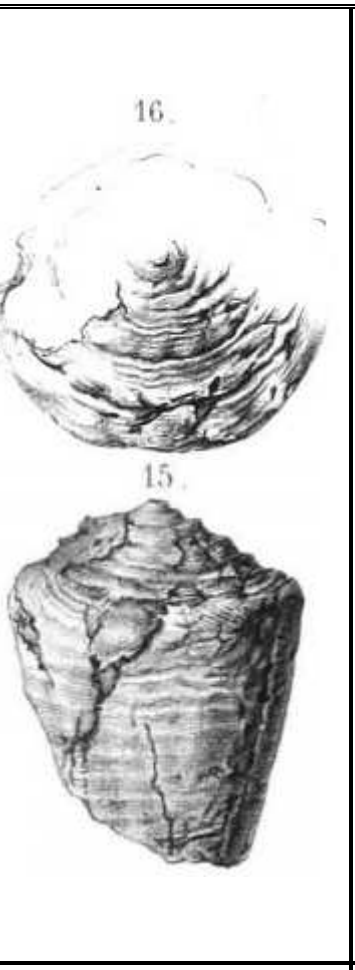
Fig. 6

Un altro Conus descritto da Sacco è lo *Stephanoconus carcarensis* (Sacco, 1893) del Tongriano, proveniente da Carcare, in provincia di Savona. Si tratta di una conchiglia non grande, misura 26 mm., che a causa dei tubercoli presenti sulla spalla e sulla carena delle spire, ricorda il *Conus crenulatus*

dell'Eocene. Sacco rimase però in attesa di ulteriori ritrovamenti per cercare di chiarirne meglio i rapporti con altre specie, anche in considerazione che potrebbe essere una forma giovanile. La segnalazione nel sud-overst della Turchia, nel periodo tra il Rupeliano Superiore e il Chattiano Inferiore (İslamoglu et al., 2010) molto probabilmente è errata, a giudicare dalla fig. n della tav. 7, che raffigura un *Conus insculptus* (Koenen, 1890), mentre in Iran è stato segnalato nell'Aquitaniano, Miocene Inferiore (Harzhauser, 2001), ma non è stato raffigurato.

Fig. 7

Tubercoli simili sono presenti nello *Stephanoconus ighinai* (Michelotti, 1861), una specie non bene conosciuta, il cui disegno non è molto chiaro; inoltre l'esemplare tipico è andato perduto e non so se sono stati trovati altri esemplari di questa specie in Italia. La spira è regolarmente conica. Le spire sono solcate da linee spirali e sono crenulate. Sacco illustra comunque lo *Stephanoconus ighinai var. alessioi* (Michelotti, 1861), una conchiglia molto allungata di altezza da 45 a 80 mm. e larghezza da 25 a 35 mm. La spira dello *S. alessioi* è più elevata, inoltre, secondo Sacco, in prossimità della sutura si distingue un "cingolo crasso" che non è presente nel *S. ighinai*. Sacco indica il *S. alessioi* come appartenente al Tongriano, mentre Michelotti lo descrive nei suoi studi sul Miocene inferiore dell'Italia settentrionale.



Fig, 8

AZFC 506-01

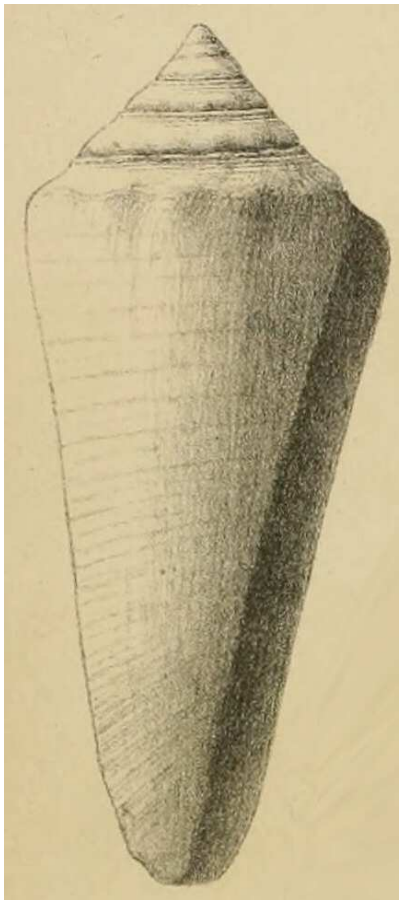


Fig. 9

Sacco descrisse un'altra varietà appartenente all'Oligocene: il *Chelyconus taurorectus var. proappenninica* (Sacco, 1893), sempre appartenente al Tongriano, proveniente da Dego. Il *C. taurorectus* (Sacco, 1893), la cui altezza arriva a 60 mm. circa, è caratterizzato da una spira convessa e alquanto ridotta in larghezza, con riferimento alla larghezza dell'ultimo giro; l'apertura si allarga notevolmente alla base e sull'ultimo giro sono ben visibili le linee di accrescimento. Sacco indicò il *C. taurorectus* e il *C. taurorectus var. perpileata* come appartenenti al Miocene (Elveziano o Langhiano), pertanto solo la varietà *proappenninica* sarebbe appartenente all'Oligocene. Le differenze tra le diverse varietà sono comunque molto lievi: il *C. taurorectus* sembra essere più grande e la *var*. *perpileata* più stretta alla base.

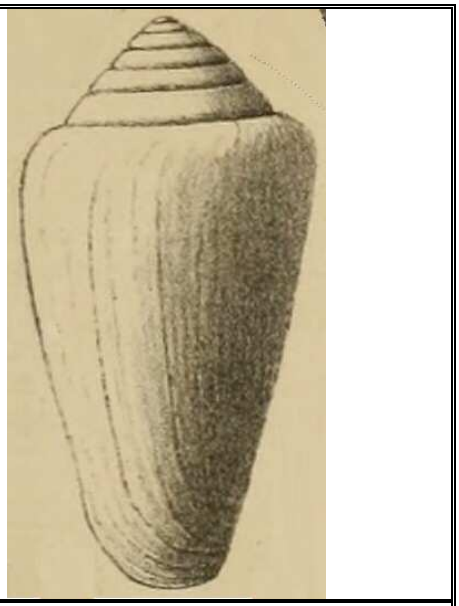


Fig. 10

Un’altra specie italiana, rinvenuta nelle Alpi Venete, è il *Conus hortensis* (Vinassa de Regny, 1897). Si tratta di una conchiglia grande e spessa, formata da 8 spire poco convesse separate da una sutura molto profonda. L’ultimo giro è converso verso l’alto e inferiormente ha delle strie spirali equidistanti molto spiccate e profonde. La rimanente parte della conchiglia è liscia. La spira è molto depressa. Non somiglia, secondo l’autore, a nessuna delle specie eoceniche parigine e tedesche, ma assomiglia invece alle forme più antiche di Conus mercati.

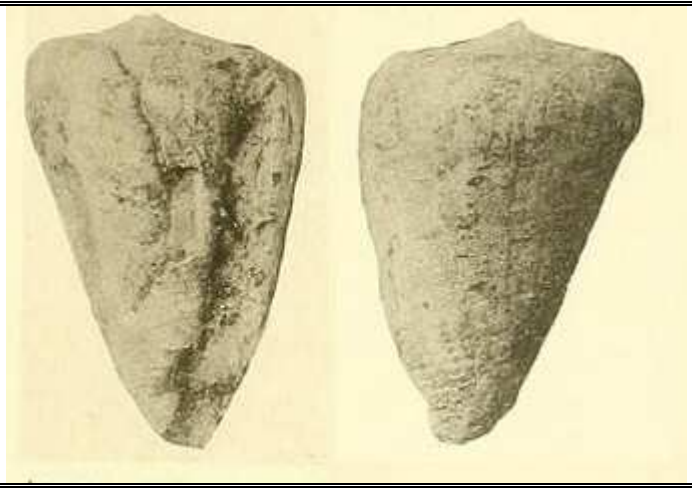


Fig. 11

Esiste un’ultima specie italiana di cui ho notizie: il *Conus brongniarti* (Orbigny, 1850). Nel 1823, Brongniart rinvenne presso Roncà un Conus simile al *Conus deperditus* (Bruguière, 1792): sulla superficie dell’ultimo giro erano evidenti delle linee spirali analoghe a quelle presenti sul *Conus cingulatus* (Schlotheim, 1820), per cui lo ritenne appartenente alla stessa specie di quest’ultimo e lo

chiamò *Conus deperditus var. roncanus* (Brongniart, 1823). Nel 1850, Orbigny ridefinì questa specie come *Conus brongniarti.*

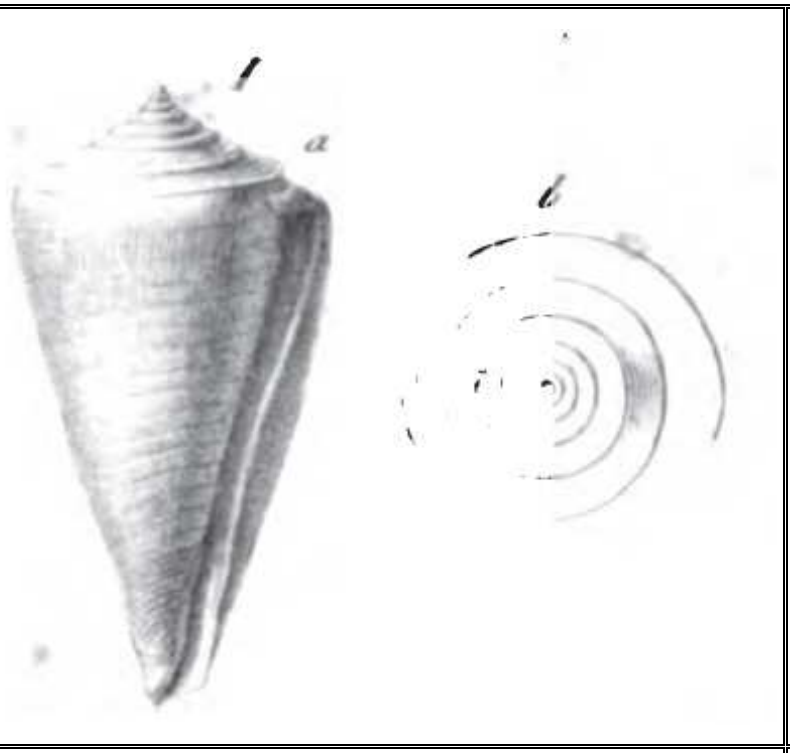


Fig. 12

Fig. 13

Fig. 14

I Conus tedeschi.

http://digital.ub.uni-potsdam.de/content/structure/208650

Nel 1890 Koenen descrisse alcuni interessanti Conus. Il *Conus beyrichi* (Koenen, 1890) è caratteristico dell'Oligocene inferiore. Koenen descrisse questa specie rifacendosi anche a quello che, nel 1853, Beyrich riteneva un *Conus concinnus* (Sowerby, 1866), e per questo la dedicò a Beyrich. Le dimensioni di questa conchiglia variano da 10 a 33 mm. I tubercoli presenti su ogni spira sono di dimensioni medie o grosse; la parte libera delle spire è piatta. Nell'esemplare belga è ben evidenziata la granulosità presente sulle strie alla base della conchiglia. Koenen fece notare una certa somiglianza con il *Conus antidiluvianus* (Bruguiere, 1792). L'esemplare proveniente dall'Ucraina ha i tubercoli più piccoli ed è più antico (Eocene superiore): questo esemplare sembra convalidare la somiglianza osservata da Koenen con l'*Hemiconus concinnus* (Sowerby II, 1866) dell'Eocene inferiore.

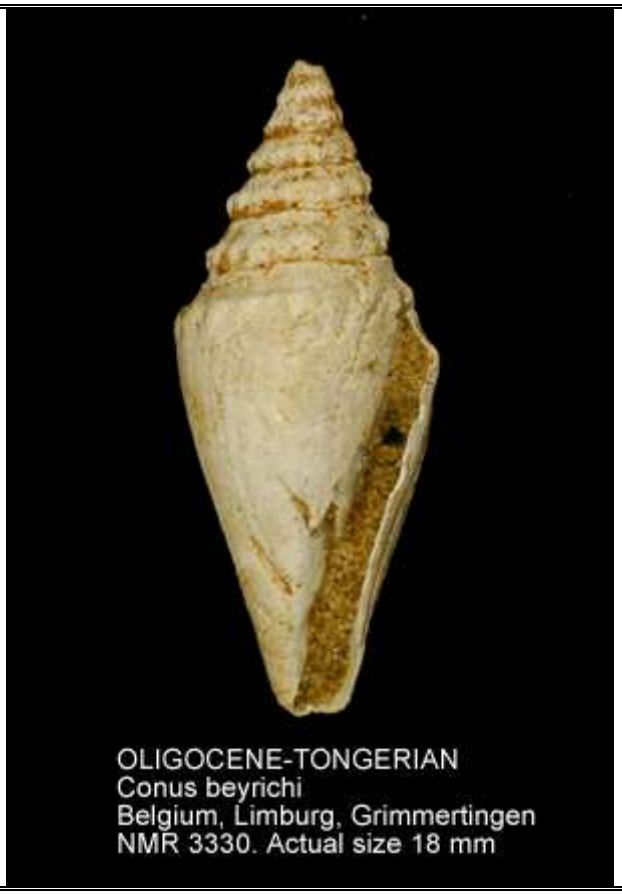


Fig. 15

Fig. 16

Il *Conus plicatilis* (Koenen, 1890) è una conchiglia che presenta anch'essa dei granuli sulle spire, per effetto dei quali le spire sembrano dapprima incliate di circa 45 gradi e successivamente di circa 60 gradi. La spira è acuminata ed elevata. I tubercoli sono sempre inclinati. Sull'ultimo giro sono ben visibili le

linee di accrescimento, presenti anche su ogni spira, dove formano una piega asimmetrica. Alla base sono presenti strie spirali ravvicinate. In Ucraina il *Conus plicatilis* sembra essere presente fin dall'Eocene, come testimoniato dall'esemplare ucraino qui illustrato, e dall'esemplare illustrato sul sito dell'International Fossil Shells Museum (www.fossilshells.nl /ukreo018.html), anch'esso dell'Eocene (Praboniano) dell'Ucraina. Koenen lo mise in relazione con il *Conus parisiensis* (Deshayes, 1865) dell'Eocene.

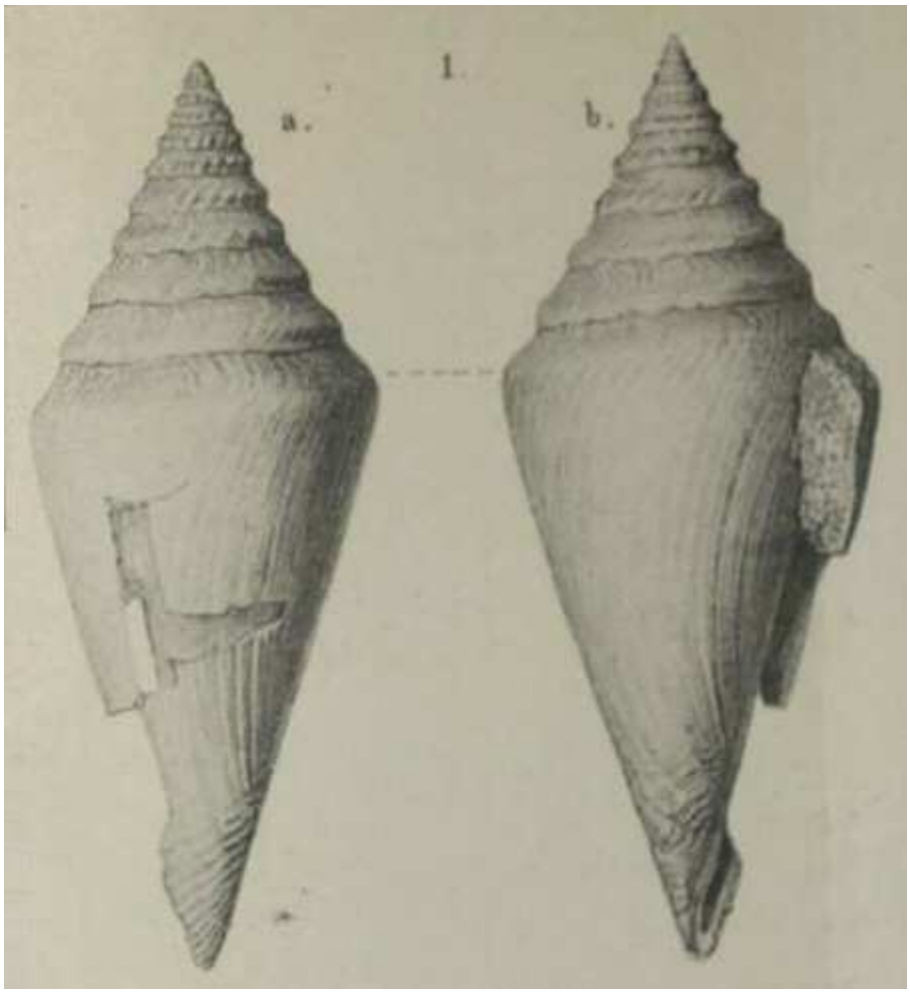


Fig. 17

Fig. 18

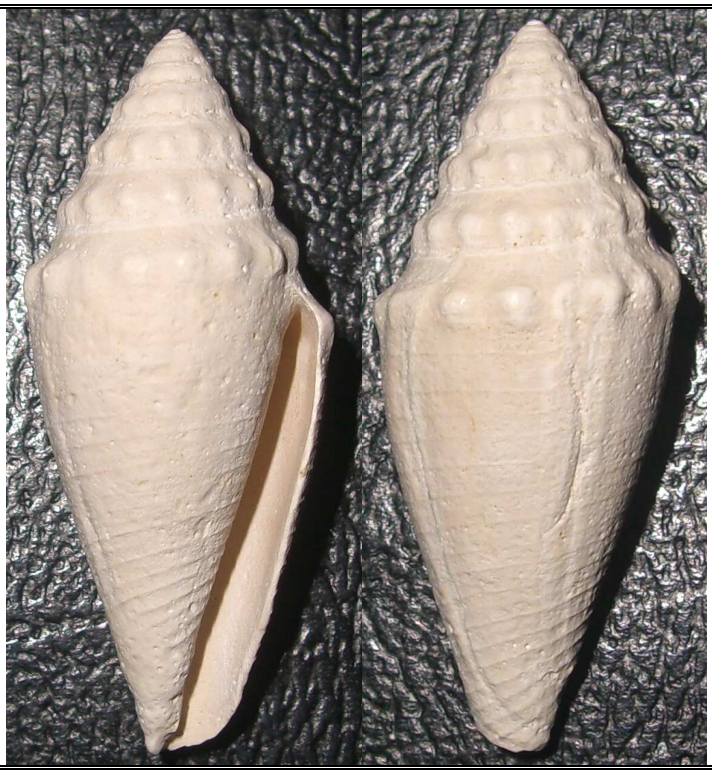


Fig. 19 – Fig. 20

Il *Conus insculptus* (Koenen, 1890) è una conchiglia le cui dimensioni vanno da 6 a 18 mm., quindi abbastanza piccola. Il bordo delle spire è arrotondato e liscio. Il nome si deve al fatto che questo *Conus* non presenta segni di alcuna ornamentazione, ad eccezione di alcuni solchi spirali nella parte anteriore. L'esemplare turco di fig. 21a, erroneamente indicato nell'articolo come *Conus carcarensis*, è risalente al periodo compreso tra il Rupeliano Superiore e il Chattiano Inferiore ed è di circa 21 mm. di altezza.

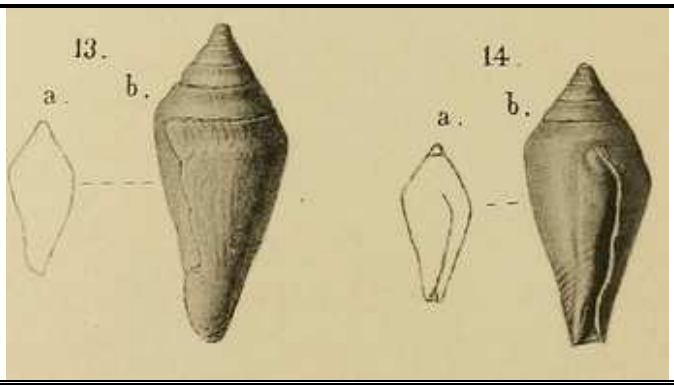


Fig. 21

Fig. 21a

Il *Conus fritschi* (Koenen, 1890) è caratterizzato da un apice molto appuntito e da spire convesse, tanto da avere l'aspetto di anelli. E' una conchiglia stretta, allungata, con l'ultimo giro percorso da linee spirali ben visibili.

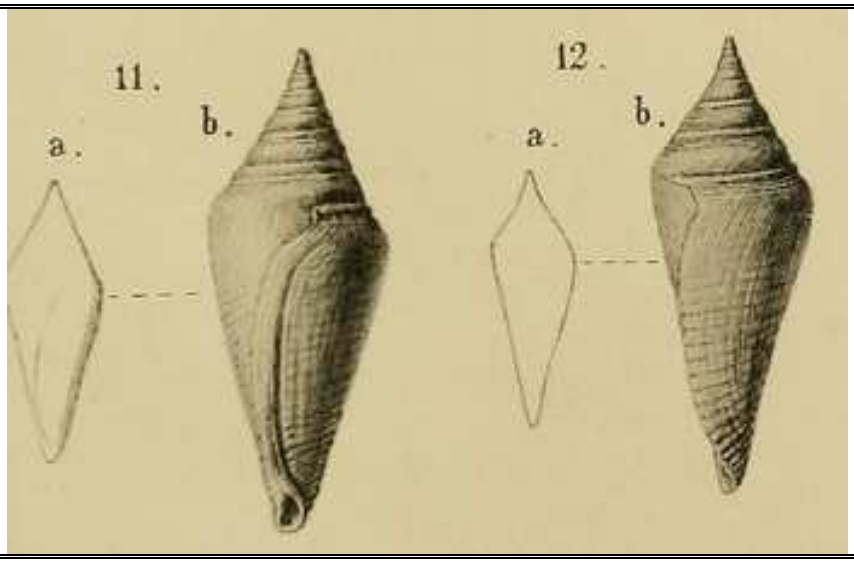


Fig. 22

Il *Conus ewaldi* (Koenen, 1890) più grande della figura 24 misura 33 x 19 mm. e la sua spira è composta da 9 giri, escludendo le spire embrionali. La sutura è nascosta dalla presenza dei noduli, che sono uno accostato all'altro.
E' interessante l'osservazione fatta da Koenen circa la somiglianza di questa specie con il *Conus deperditus* (Bruguiere, 1792) dell'Eocene medio, ma la cui presenza è segnalata anche nell'Oligocene dallo stesso Koenen (Koenen, 1865) e in Francia nel Miocene da Grateloup (Grateloup, 1840 e 1847), anche se quest'ultima indicazione è però isolata e lascia adito a dubbi, in quanto il disegno (v. fig. 25) mostra una spalla arrotondata e una spira diritta, non concava, e non vi è traccia di tubercoli sulle spire, per cui l'esemplare raffigurato da Grateloup potrebbe essere identificata come *Conus cfr. altenai*, specie del Miocene. La somiglianza tra il *C. ewaldi* e il *C. deperditus* sembra essere rafforzata dal disegno delle spire dell'esemplare contrassegnato con il n. 17 nella fig. 24, che mostra due linee spirali verso il bordo anteriore di ciascuna spira, come nel *C. deperditus* (Fig. 26). Le linee di crescita, che nel *C. deperditus* sono perpendicolari alla sutura, nel disegno del *C. ewaldi* sono invece più arcuate.

Fig. 23

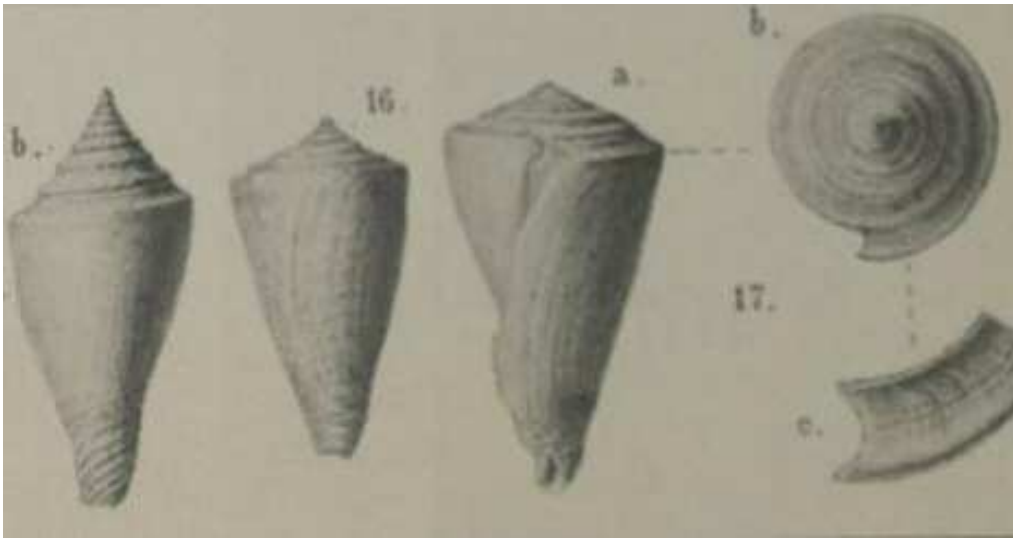


Fig. 24

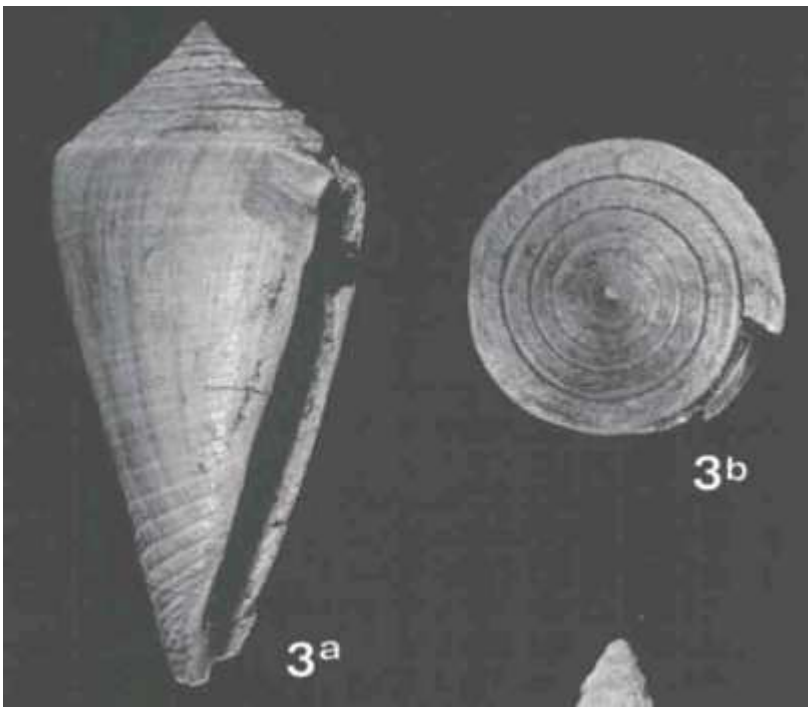


Fig. 25a – *Conus altenai* olotipo

Fig. 26

Koenen non fu tuttavia l'unico autore che si occupò di Conus dell'Oligocene. Speyer, nel 1866, descrisse il *Leptoconus schnitgeri* (Speyer, 1866), che è una piccola conchiglia di 17,5 mm. di cui Speyer ritrovò un solo esemplare ben conservato presso Gottentrupp, in Germania. La spira è decisamente concava e acuminata, l'ultimo giro è regolarmente conico percorso da strie spirali granulose la cui distanza è regolare; la spalla è angolata, l'apertura è stretta e il labbro è leggero (Speyer, 1866).

Fig. 27

Un'altra specie interessante è il *Conus stromboideus* (Schlotheim, 1820): è una piccola conchiglia che l'autore mette in relazione con il *Conus stromboides* (Lamarch, 1803) e con il *Conus striatulus* (Brocchi, 1814), ma più ancora che con queste due specie mi sembra che questa conchiglia possa essere messa in relazione con l'*Hemiconus granuliferus* (Grateloup, 1835) del Miocene inferiore, che sarebbe stato scoperto qualche anno più tardi: anche nell'esemplare illustrato di *H. granuliferus* [AZFC N. 264-08] sono chiaramente individuabili due linee incise sulle spire, i tubercoli sulle spire, invece, sono diventati più evidenti e l'altezza della spira è inferiore.
Nel *Conus stromboideus*, il profilo dell'ultimo giro ha un caratteristico andamento sinusoidale. La spalla è arrotondata; alla base sono presenti strie spirali ravvicinate e ben evidenziate. Su ogni spira, inoltre, sono presenti due linee incise abbastanza profondamente. Inoltre, sulle prime spire sono visibili lievi tubercoli.

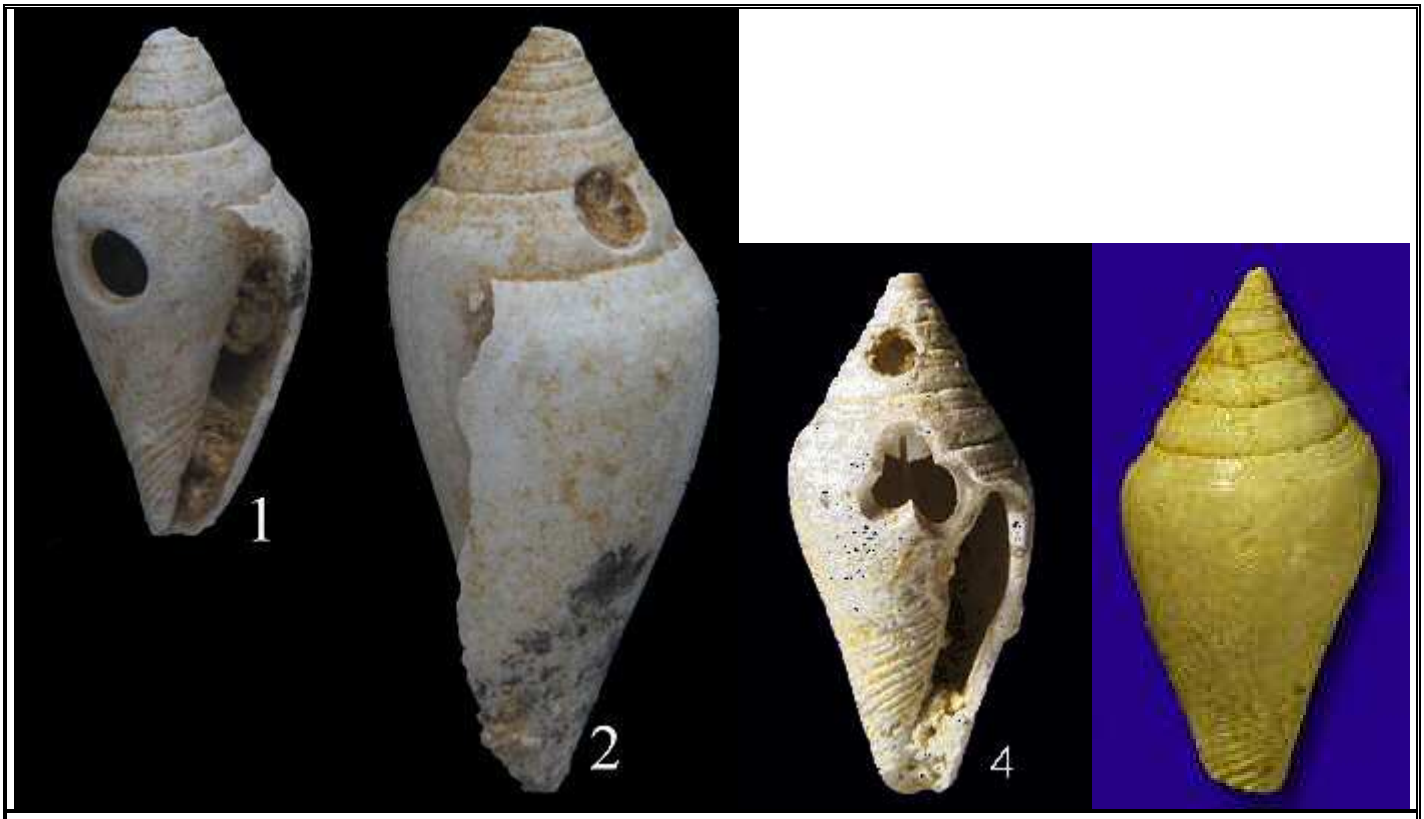


Fig. 28 – Fig. 29 – Fig. 30

Fig. 31 – Fig. 32

Un altro Conus descritto da Schlotheim è il *Conus subsimilis* (Schlotheim, 1820), che ha una conchiglia allungata, con la spira abbastanza elevata. Non è

comunque abbastanza ben conservato per poterlo descrivere con maggiori dettagli.

Fig. 33

Il *Conilithes semperi* (Speyer, 1863) è un altro interessante Conus tedesco di dimensioni medie: la lunghezza dell'esemplare n.5 della fig. 32 è di 37 mm. La spira è di media altezza, convessa ed appuntita, tanto da sembrare concava in alcuni esemplari. L'ultimo giro è liscio tranne alla base, dove sono presenti sottili strie spirali, inoltre si allarga in corrispondenza della spalla. Le spire sono percorse nella parte anteriore da un cordone arrotondato molto vistoso, che ricorda quello caratteristico del *C. selseiensis* dell'Eocene, da cui potrebbe derivare, e del *Conilithes brocchii* del Miocene e Pliocene, che potrebbe essersi differenziato dal *C. semperi*. Speyer rappresenta anche un ingrandimento della scultura di una spira (v. Fig. 38): il reticolo è formato dalle linee di accrescimento e da linee spirali, che mio avviso potrebbero essere state evidenziate dell'usura dovuta alle intemperie. Nella Fig. 39 ho evidenziato la stessa struttura in un *Conilithes brocchii* della mia collezione: le linee di accrescimento, normalmente, sono ben evidenziate, mentre le linee spirali sono molto fievoli, tranne nella piccola zona della fig. 39, in cui sono più evidenti.

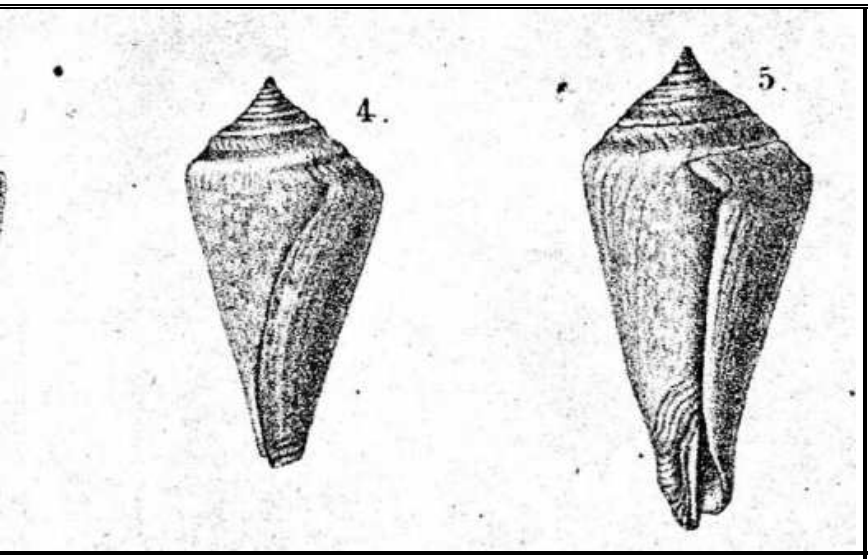


Fig. 34

Fig. 35

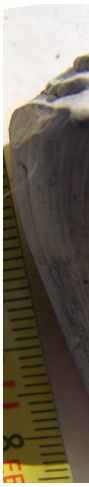


Fig.

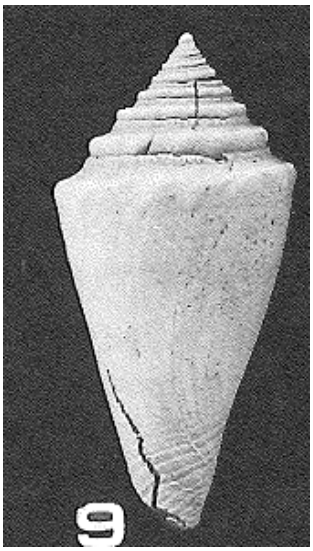


Fig. 36

Fig. 37

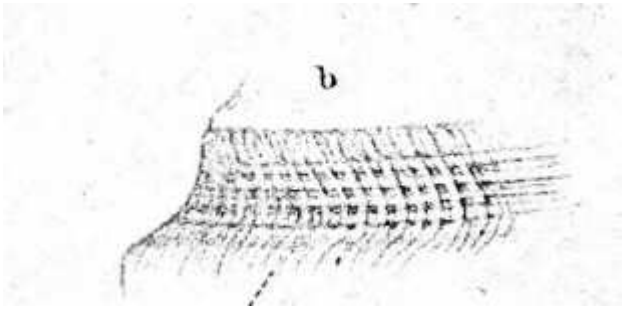


Fig. 38	Fig. 39

Bibliografia

- Alexandre Brongniart (1823) "Mémorie sur les terrains de sédiment supérieurs calcaréo-trappéens du vicentin"
- Grateloup (1847) "Conchyliologie Fossile des Terrains Tertiares du Bassin de l'Adour, (Environs de Dax), Atlas. vol. i. Conus**.**
- Mathias Hanzhauser (2007) "Oligocene and Aquitanian Gastropod Faunas from the Sultanate of Oman and their bio geographic implications for the early western Indo-Pacific"
- Mathias Harzhauser, Werner E.Piller, Fritz F.Steininger (2001) "Circum-Mediterranean Oligo-Miocene biogeographic evolution - the gastropods' point of view"
- A. von Koenen (1890) "Das Norddeutsche Unter-Oligocan und seine Mollusken-Fauna"
- A. Von Koenen (1865) "Die Fauna der Unter-Oligocänen Tertiärschichten von Helmstäst bei Braunschweig. *Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft*, 17: 459 –534
- YEŞİM İSLAMOĞLU & AYNUR HAKYEMEZ (2010)" Oligocene History of the Çardak-Dazkırı Sub-basin (Denizli, SW Turkey): Integrated Molluscan and Planktonic Foraminiferal Biostratigraphy"
- F. Sacco (1893) "I molluschi dei terreni terziarii del Piemonte e della Liguria – Parte XIII – Conidae - Fascicolo primo", Torino, Carlo Clausen Libraio della R. Accademia delle Scienze
- O. Speyer (1866) "Die Ober-Oligocänen Tertiärgebilde und deren Fauna." *Palaeontographica*, 16
- E. F. von Schlotheim, E. F. von (1820) "Die Petrefactenkunde auf ihrem jetzigen Standpunkte durch die Beschreibung seiner Sammlung versteinerter und fossiler Uberreste des Thierund Pflanzenreichs der Vorwelt erlautert"
- O. Speyer (1863) "Die Conchylien der Casseler Tertiär-Bildungen". *Palaeontographica*, 9.
- P.E. Vinassa De Regny (1897) "Synopsis dei Molluschi Terziari delle Alpi Venete - Parte seconda – Strati oligocenici" *Palaeontographia Italica*, 3: 145 -200

Appendice

Fig. 1: *Conus ineditus* (Michelotti, 1861) adulto. Tratto da Sacco, 1893

Fig. 2: *Conus ineditus* (Michelotti, 1861) adulto. Tratto da Sacco, 1893
Fig. 3: *Conus ineditus* (Michelotti, 1861) giovane. Tratto da Sacco, 1893
Fig. 4: *Conus ineditus var. convexospirata* (Sacco, 1893) adulto. Tratto da Sacco, 1893
Fig. 5: *Conus ineditus var. pagodaeformis* (Sacco, 1893) adulto. Tratto da Sacco, 1893
Fig. 6: *Conus ineditus var. perproducta* (Sacco, 1893) adulto. Tratto da Sacco, 1893
Fig. 7: *Stephanoconus carcarensis* (Sacco, 1893). Tratto da Sacco, 1893
Fig. 8: *Stephanoconus ighinai* (Michelotti, 1861). Tratto da G. Michelotti, 1861 "Études sur le Miocène inférieur de l'Italie septentrionale"
Fig, 9: *Stephanoconus ighinai var. alessioi* (Michelotti, 1861). Tratto da Sacco, 1893
Fig. 10: *Chelyconus taurorectus var. proappenninica* (Sacco, 1893). Tratto da Sacco, 1893
Fig. 11: *Conus hortensis* (Vinassa de Regny, 1897) – Via degli Orti. Tratto da Vinassa de Regny, 1897
Fig. 12: *Conus deperditus* (Brongniart, 1823) - Roncà. Tratto da Brongniart, 1823
Fig. 13: *Conus cingulatus* (Schlotheim, 1820) - mm. 26 x 14 - Bergonza – Berlintype. Tratto da Conus Biodivercity Website
Fig. 14: *Conus brongniarti* (Orbigny, 1850) - mm. 28,4 x 15,0 - Oligocene – Stampiano – Gaas - **[AZFC N. 386-01]**
Fig. 15: *Conus beyrichi* (Koenen, 1890) – mm. 18 – Limburg (Belgio) – Oligocene (Tongriano). Tratto da Natural History Museum Rotterdam http://www.nmr-pics.nl/Conidae (Conus)/album/slides/OLIGOCENE-TONGERIAN Conus beyrichi.html
Fig. 16: *Conus beyrichi* (Koenen, 1890) – mm. 19 – Ucraina - Eocene superiore (Praboniano). Tratto da International Fossil Shelles Museum http://www.fossilshells.nl/ukreo018.html
Fig. 17: *Conus plicatilis* (Koenen, 1890). Tratto da Universitatsbibliothek Potsdam http://digital.ub.uni-potsdam.de/content/zoom/208957
Fig. 18: *Conus plicatilis* (Koenen, 1890). Tratto da Universitatsbibliothek Potsdam http://digital.ub.uni-potsdam.de/content/zoom/208957
Fig. 19: *Conus plicatilis* (Koenen, 1890) - mm. 36,9 x 15,8 - Eocene superiore - Mandrikovka beds – Ucraina - **[AZFC N. 406-01]**
Fig. 20: *Conus plicatilis* (Koenen, 1890) - mm. 36,9 x 15,8 - Eocene superiore - Mandrikovka beds – Ucraina - **[AZFC N. 406-01]**
Fig. 21: *Conus insculptus* (Koenen, 1890). Tratto da Koenen, 1890 http://www.archive.org/stream/abhandlungenzur01landgoog#page/n769/mode/2up/search/conus
Fig. 21a: *Conus insculptus* (Koenen, 1890)- Turchia - YEŞİM İSLAMOĞLU & AYNUR HAKYEMEZ - Oligocene History of the Çardak-Dazkırı Sub-basin (Denizli, SW Turkey): Integrated Molluscan and Planktonic Foraminiferal Biostratigraphy - Turkish Journal of Earth Sciences (Turkish J. Earth Sci.), Vol. 19, 2010, pp. 473–496.
Fig. 22: *Conus fritschi* (Koenen, 1890)
Fig. 23: *Conus ewaldi* (Koenen, 1890) – mm. 18 - Limburg (Belgio) – Oligocene (Tongriano). Tratto da Natural History Museum Rotterdam http://www.nmr-pics.nl/Conidae%20(Conus)/album/slides/OLIGOCENE-TONGERIAN%20Conus%20ewaldi.html
Fig. 24: *Conus ewaldi* (Koenen, 1890). Tratto da Universitatsbibliothek Potsdam http://digital.ub.uni-potsdam.de/content/pageview/208957
Fig. 25: *Conus deperditus* (Bruguiere, 1792), Tratto da (Grateloup, 1847) – Miocene
Fig. 25a: *Conus altenai* - Miocene
Fig. 26: *Conus deperditus* (Bruguiere, 1792) - mm. 27,7 x 12,9 – **Miocene ?** – Blaincourt Les Precy - **[AZFC N. 269-00]**
Fig. 27: *Leptoconus schnitgeri* (Speyer, 1866). Tratto da Conus Biodiversity Website
Fig. 28: *Conus stromboideus* (Schlotheim, 1820). Tratto da http://www.steinkern.de/fossilien-aller-zeitalter/tertiaer-und-juenger/464-bohrende-organismen-im-mainzer-becken.html
Fig. 29: *Conus stromboideus* (Schlotheim, 1820) mm. 2 - Welschberg/Waldböckelheim, Alzey-Formation.
Tratto da http://www.steinkern.de/fossilien-aller-zeitalter/tertiaer-und-juenger/464-bohrende-organismen-im-mainzer-becken.html
Fig. 30: *Conus stromboideus* (Schlotheim, 1820) mm. 2 - Welschberg/Waldböckelheim, Alzey-Formation.

Tratto da http://www.steinkern.de/fundorte/sonstige-bundeslaender/214-von-seegraswiesen-kohleschweinen-und-rheinelefanten-eine-zeitreise-durch-das-mainzer-becken.html

Fig. 31: *Conus granuliferus* (Grateloup, 1935) – mm. 14,5 x 7,8 mm. – Miocene (Aquitaniano) – Landes - **[AZFC N. 264-08]**

Fig. 32: *Conus granuliferus* (Grateloup, 1935) – mm. 14,5 x 7,8 mm. – Miocene (Aquitaniano) – Landes - **[AZFC N. 264-08]**

Fig. 33: *Conus subsimilis* (Schlotheim, 1820) Weinheim (Germania).Tratto da Conus Biodivercity Website

Fig. 34: *Conilithes semperi* (Speyer, 1863). Tratto da (Speyer, 1863)

Fig. 35: *Conilithes semperi* (Speyer, 1863) - Chattiano. Tratto da International Fossil Museum http://www.fossilshells.nl/germol028.html

Fig. 35a: *Conilithes semperi* (Speyer, 1863) – [Domenico Tropeano]

Fig. 36: *Conilithes selseiensis* (Edwards, 1856) - Eocene

Fig. 37: *Conilithes brocchii* (Bronn, 1828) - mm. 46,0 x 19,7 – Pliocene – Rio Carbonari - **[AZFC N. 191-01]**

Fig. 38: *Conilithes semperi* (Speyer, 1863) – Ingrandimento di una spira. Tratto da (Speyer, 1863)

Fig. 39: *Conilithes brocchii* (Bronn, 1828) - mm. 46,0 x 19,7 – Pliocene – Rio Carbonari - **[AZFC N. 191-01]** – Ingrandimento di una spira