

G. Fasulo - F. Izzillo - G. F. Russo - F. Toscano - G. Villani (*)

**NOTA SU *PETALIFERA PETALIFERA* (RANG, 1828)
(GASTROPODA, OPISTHOBRANCHIA, APLYSIOMORPHA),
SPECIE MEDITERRANEA POCO CONOSCIUTA.
CONSIDERAZIONI SISTEMATICHE, ECOLOGICHE E
BIOGEOGRAFICHE. (**)**

KEY WORDS: Gastropoda, Opisthobranchia, Dolabriferidae, Gulf of Naples.

Riassunto

Gli autori segnalano il ritrovamento di diversi esemplari di *Petalifera petalifera* (RANG, 1828) nelle acque di Sorrento (NA). Viene descritta la morfologia dell'animale, la relativa conchiglia e si danno brevi cenni sull'anatomia. Si riportano dati circa l'ambiente preferenziale ed il presumibile regime alimentare. Si riassumono i dati sulla distribuzione geografica di questa specie. Vengono illustrati i comportamenti di *Petalifera petalifera* in acquario, con dirette osservazioni ecologiche ed etologiche. Si discute sulla collocazione sistematica della specie e della famiglia Dolabriferidae PILSBRY, 1895.

Summary

The authors report the finding of various specimen of *Petalifera petalifera* (RANG, 1828) in the sea of Sorrento (NA). The shell and the morphology of the animal are described and short mentions of its anatomy are given. Is reported on its preferenzial environment, its presumable diet and its geographical distribution. The behaviour of *Petalifera petalifera* in aquarium with direct ecological and ethological observations is described. The systematic placement of this species and of the family Dolabriferidae PILSBRY, 1895, is discussed.

Introduzione

Nel periodo agosto-ottobre 1983 abbiamo rinvenuto, durante alcune immersioni nelle acque di Sorrento (NA), diversi esemplari di un piccolo mollusco « aplisiforme », in seguito determinato come *Petalifera petalifera* (RANG, 1828) della famiglia Dolabriferidae PILSBRY, 1895 (Opisthobranchia, Aplysiomorpha), specie vivente in quasi tutto il Mediterraneo occidentale, ma poco conosciuta e studiata.

(*) del Gruppo Malacologico Campano.

(**) Lavoro accettato il 27 luglio 1984.

I dati dei ritrovamenti sono riportati nella seguente tabella:

Data	Località	Prot.	Ambiente	N. Esem.	Dim. Max. cm
20. 8.83	Marina di Sorrento	5 m	sotto sassi	2	3 x 1,7
10. 9.83	Capo di Sorrento	1,5 m	sotto sassi	2	2,5 x 1
24. 9.83	Marina di Sorrento	5 m	sotto sassi	1	3,2 x 1,8
11.10.83	Marina di Sorrento	4 m	su alghe	19	3,2 x 1,8
13.10.83	Marina di Sorrento	3 m	sotto sassi	2	3 x 1,6

Sono stati rinvenuti, complessivamente, n. 26 esemplari, tutti adulti: L'esemplare più grande misurava cm 3,2 x 1,8, il più piccolo, cm 2,4 x 1; la dimensione media risultante è di cm 3 x 1,6 (le misurazioni sono state effettuate con l'animale in reptazione, quindi, in massima estensione).

Descrizione dell'animale e della conchiglia

Piccola specie, grossolanamente simile ad una limaccia, con corpo allungato-ovale, alquanto depresso (leggermente bombato al centro, o maggiormente quando l'animale è in posizione di riposo), posteriormente non affilato, ma arrotondato; parte cefalica allungata, ben differenziata, con presenza di due paia di tentacoli: 2 labiali, ai lati della bocca, e 2 cefalici, dorsalmente, tutti abbastanza corti, tubulosi, leggermente slargati all'estremità. Parapodi ridotti, corti, abbastanza spessi, non adatti al nuoto, caratteristicamente (come in tutti i *Dolabriferidae*) saldati tra loro posteriormente, e fortemente riavvicinati lungo la linea dorsale, tanto da essere divisi da una semplice fessura longitudinale. Questa si allarga, in corrispondenza della linea centro-dorsale, in due piccole, caratteristiche, aperture tondeggianti, che, con l'animale in movimento, si riuniscono in una unica, stretta apertura, attraverso cui è possibile intravedere la sottostante conchiglia. I parapodi sono, inoltre, leggermente ineguali, sovrapponendosi verso destra. La superficie del corpo è ruvida, talora lievemente tuberculosa. Il piede è ampio, largo quanto il corpo, muscoloso. La colorazione è variabile, e ciò, probabilmente, ha fatto sì che nel passato si siano attribuite denominazioni diverse

Didascalie della tavola

1a = Conchiglia vista ventralmente (x 8)

1b = Conchiglia vista dorsalmente (x 8)

2 = Animale visto dorsalmente (x 3)

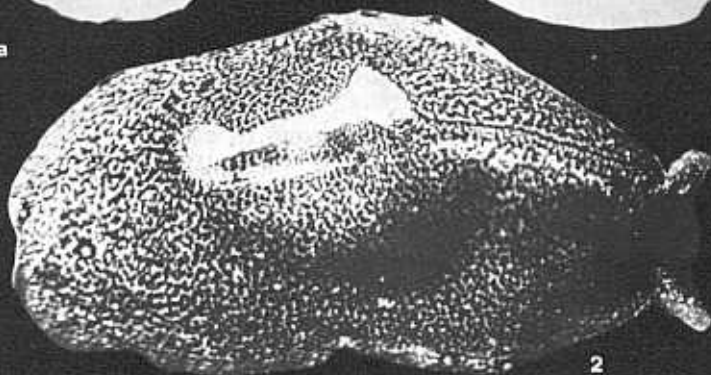
3 = Particolare del dorso, con la caratteristica apertura (x 6)



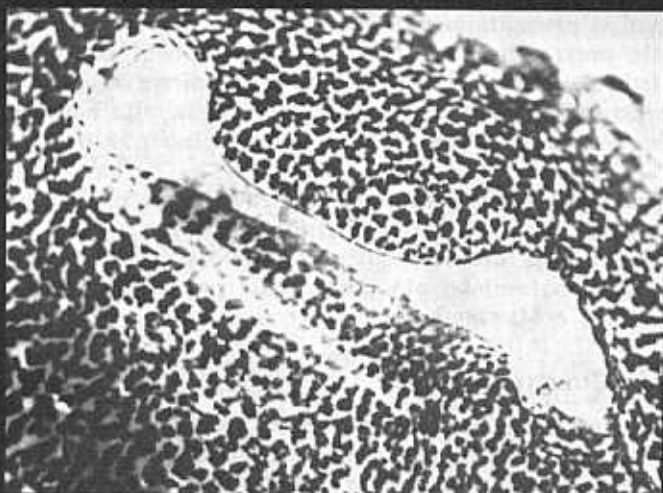
1 a



1 b



2



3

a tale specie: generalmente, il corpo è di colore verdognolo, o bruno-verdastro, mazzato con piccole, numerose, tacche allungate od ellittiche, color ruggine o biancastre, costituite da granulazioni calcaree sottocutanee; si possono però rinvenire anche esemplari varianti dal giallo-bruno al giallo più carico, o rossicci; il piede è di colore più chiaro, color crema, con le stesse tacche di colore del dorso, ma più rade.

La conchiglia è subquadrangolare, sottile, calcarea, ma fragile, bianco-translucida, iridescente; essa è percorsa da tenui solchi concentrici di accrescimento, priva di nucleo. E' tronca alla base, con bordo anteriore leggermente arrotondato e solo l'estremità posteriore sinistra è angolosa; il lato sinistro si prolunga, a costituire una rudimentale spira, che a destra, superiormente, si abbassa in un profondo seno concavo.

Questa conchiglia non è ricoperta completamente dal mantello, (mancanza di un vero e proprio sacco cocleare), quindi la sua faccia dorsale è libera, ed è visibile attraverso la fessura dorsale che separa i parapodi, in una specie di cavità costituita, appunto, dal riavvicinarsi dei parapodi.

Le dimensioni medie dell'animale sono di cm 2,5/ 3,5 (VICENTE, 1961, segnala, per Tolone, esemplari di 5/6 cm!!). La conchiglia, invece, misura, in media, mm 11/12 x 8.

Brevi cenni sull'anatomia interna

Petalifera petalifera presenta una radula di forma quadrangolare, con le estremità leggermente concave, costituita da una quarantina di file di denti. La formula è 48/49 - I - 48/49. Il dente mediano ha una cuspidè poco sviluppata e dentellature laterali; i denti laterali hanno cuspidè abbastanza sviluppata e dentellature frastagliate; i denti estremi si presentano molto aguzzi.

Mascelle poco sviluppate, costituite da piccoli bastoncini chitinosi. L'orifizio genitale è situato al punto di unione anteriore dei parapodi, quello del pene sul lato destro della testa, alla base del tentacolo labiale. Il pene è inerme. Il canale seminale corre tra questi due orifizi.

Da notare la presenza, presso l'apparato genitale, della ghiandola di Bohadasch, presente in molti Aplysiomorpha, a forma di grappolo, che secerne un liquido di incerta funzione.

Per notizie anatomiche più complete e particolareggiate, vedere VAYSSIÈRE (1885) e MAZZARELLI (1893).

Habitat ed alimentazione

Tutti i ritrovamenti di questa specie sono sempre avvenuti in fondali ricchi di copertura algale o in praterie di *posidonia*, il che fa presumere, come per tutti gli Aplysiomorpha, un regime alimentare da fitofago.

La profondità preferenziale sembra essere compresa entro i 10 m.

Osservazioni in acquario

Tre degli esemplari raccolti sono stati posti in acquario, ove sono sopravvissuti per circa 10 giorni. Si sono dimostrati poco attivi, sia di giorno che di notte, e malgrado fossero stati immessi nella vasca insieme all'alga sulla quale erano stati rinvenuti in una delle nostre immersioni, non mostravano verso di essa nessuna particolare preferenza, limitandosi a reptare poco, e lentamente, sia sulle pareti della vasca, che sui corpi rigidi in essa presenti, evitando sempre accuratamente il fondo detritico. Nei loro movimenti agitavano lentamente i margini liberi dei parapodi, talora appiattendosi di molto. Spesso erravano sotto il pelo dell'acqua, a dorso in giù, aderendo col piede alla superficie, sfruttando la tensione superficiale del mezzo. Questo comportamento è già stato osservato per altri Opisthobranchi ospitati in passato in acquario; per questa specie, è stato osservato anche in mare da VERANY (1853). Gli esemplari aderivano abbastanza fortemente alle superfici su cui si fissavano. Non abbiamo osservato, invece, come asserito da diversi autori, la loro possibilità di emettere, se stimolati, un liquido bianco-violaceo.

Distribuzione geografica

Questa specie risulta distribuita in tutto il Mediterraneo occidentale, con le seguenti segnalazioni:

- Coste spagnole: Valencia (HIDALGO, 1917); Cabo de Palos (TEMPLADO, 1982).
- Coste francesi: Nizza (RANG, 1828 - VAN BENEDEN & Robb. 1836 - VERANY, 1853 - PILSBRY, 1895 - VAYSSIÈRE, 1913); Marsiglia (VAYSSIÈRE, 1885 e 1913 - PILSBRY, 1895 - VICENTE, 1961 e 1967); Tolone (VICENTE, 1961); Villefranche (HAEFELFINGER, 1960 - EALES, 1960); Coste provenzali (P. FISCHER, 1872 - TCHANG-SI, 1931).
- Coste tirreniche: Livorno (TERRENI, 1981); Civitavecchia (MONTEROSATO, 1877b); Golfo di Napoli (MAZZARELLI, 1893 e 1902) - VAYSSIÈRE, 1913 - BELLINI, 1929); Nisida (MAZZARELLI, 1902); Palermo (PHILIPPI, 1937).
- Coste adriatiche: Adriatico nord (COEN, 1937).
- Coste africane: Algeri (MONTEROSATO, 1877a - VAYSSIÈRE, 1913); Mers el Kébir (PALLARY, 1900); Castiglione (DIEUZEIDE, 1951).

Da notare che non abbiamo preso in considerazione le segnalazioni riferite a "*Aplysia* (o *Aplysiella*) *virescens*", in quanto, come più avanti diremo, questa specie di RISSO è considerata sinonimo di *Aplysia punctata* CUVIER, 1803.

Sistematica

La famiglia Dolabriferidae PILSBRY, 1895 (Opisthobranchia, Aplysiomorpha) comprende specie « aplisiformi », generalmente di piccole dimensioni, con corpo abbastanza appiattito, di forma ovale-allungata, con cute ruvida o verrucosa. Caratteristica principale è la conformazione dei parapodi, poco sviluppati, inadatti al nuoto, solo parzialmente mobili, saldati tra loro per una certa parte della lunghezza, leggermente ineguali (sovrapposti sul lato destro). Testa

con 4 tentacoli, corti e tubolosi, due labiali e 2 cefalici. Apertura genitale davanti alle branchie. La conchiglia è sempre interna, può regredire, fino a scomparire, negli adulti di alcune specie: è relativamente piccola, auriculiforme o bulliforme, appiattita. Le specie di questa famiglia sono diffuse sia nei mari caldo-temperati, che in acque fredde.

Nel Mediterraneo questa famiglia è presente con 3 generi, e, almeno, 3 specie (vedi considerazioni successive):

I - Gen. *DOLABRIFERA* GRAY, 1847

typus: *D. dolabrifera* (CUVIER)

a) *Dolabrifera holboelli* BERGH, 1872

(Specie di acque fredde, la cui presenza in Mediterraneo è dubbia quindi, da confermare...)

II - Gen. *PETALIFERA* GRAY, 1847

typus: *P. petalifera* (RANG)

b) *Petalifera petalifera* (RANG, 1828) [*Aplysia*]

III - Gen. *PHYLLAPLYSIA* P. FISCHER, 1872

typus: *P. depressa* (CANTRAINED) (*)

c) *Phyllaplysia depressa* (CANTRAINED, 1835) [*Aplysia*]

Petalifera petalifera (RANG, 1828) [*Aplysia*]

Diagnosi orig.: RANG, 1828 - Histoire naturelle des Aplysiens, première famille de l'ordre des Tectibranches. Paris. Pag. 52, Tav. 5, fgg. 1/3.

Sinonimi:

Aplysia unguifera RANG, 1828

Aplysia webbii VAN BENEDEN & ROBB, 1836

Aplysia brugnatelli VAN BENEDEN & ROBB, 1836

Aplysiella petalifera RANG - P. FISCHER, 1872

Aplysiella unguifera RANG - P. FISCHER, 1872

Aplysiella webbii VANBEN. & ROBB - VAYSSIÈRE, 1885

Aplysiella virescens RISSO - PRUVOT-FOL, 1954.

Questa specie, la cui descrizione è già stata precedentemente trattata, si distingue abbastanza agevolmente dalle altre due della stessa famiglia presenti in Mediterraneo, per i seguenti caratteri:

(*) Secondo alcuni autori recenti *P. depressa* (CANTRAINED) è riconducibile a *P. petalifera*, quindi suo sinonimo, e l'esatta denominazione della *Phyllaplysia* mediterranea è *Phyllaplysia lafonti* (P. FISCHER, 1870).

a) Si distingue da *Phyllaplysia depressa* perchè in questa specie manca, negli adulti, la conchiglia, che è regredita completamente (ciò vale, però, solo per la specie mediterranea di questo genere, mentre in altri mari esistono specie del gen. *Phyllaplysia* che conservano anche negli adulti una conchiglia ben formata), inoltre il corpo di *Phyllaplysia* è più regolarmente ovale e più appiattito;

b) Si distingue da *Dolabrifera holboelli*, perchè in questa la conchiglia è completamente contenuta nel mantello (sacco cocleare), e si presenta inoltre più spessa, di forma stretta ed allungata, con rostro più prominente.

Si distingue inoltre dalle specie del gen. *Notarchus* CUVIER, 1817 (Fam. Notarchidae), perchè in queste il piede è stretto ed allungato.

Petalifera petalifera ha avuto collocazione sistematica piuttosto controversa, sia a livello di specie, che di genere e di famiglia:

a) A livello di specie, molta confusione è nata soprattutto per aver assimilato questa specie ad *Aplysia virescens* RISSO, 1826, che è sinonimo di *Aplysia punctata* CUVIER, 1803, essendo stati molti autori tratti in inganno dalla figura data dal RISSO stesso.

Anche *Aplysiella brugnatelli* (VAN BENEDEN & ROBB, 1836) e *Aplysiella webbii* (VAN BENEDEN & ROBB, 1836), sono da considerarsi sinonimi di *Petalifera petalifera* (RANG), non essendo che semplici « varietà di colore » di questa. BEBBINGTON (1970) ipotizza la possibilità della presenza nel Mediterraneo di due diverse specie del genere *Petalifera*, basandosi su quanto scritto da VICENTE (1961), che avendo studiato due popolazioni di questa specie, una di Tolone ed una delle coste algerine, aveva rilevato delle differenze notevoli tra i due gruppi, sia a livello morfologico che anatomico. BEBBINGTON ipotizza che gli individui delle coste algerine potrebbero essere ascritti alle specie *Petalifera gravieri* (VAYSSIÈRE, 1906), specie originaria dal Mar Rosso e Golfo di Aden, e di qui penetrata in Mediterraneo: solo studi più dettagliati potranno confermare o meno la presenza in Mediterraneo di questa seconda specie del genere *Petalifera*.

b) Come genere, considerata dapprima, per le similitudini dei caratteri morfologici generali, come *Aplysia* (RANG, 1828 - VAN BENEDEN & ROBB, 1836 - VERANY, 1853 - ecc.), in seguito, più attentamente studiata, fu giustamente considerata entità generica differente da *Aplysia*: nel 1872, P. FISCHER propose il genere *Aplysiella*; sotto questa denominazione fu però considerata talora a livello di sottogenere di *Aplysia* (dallo stesso P. FISCHER nel 1887, da MONTEROSATO nel 1877 e da altri autori). VAYSSIÈRE, nel 1885 affermò definitivamente il valore generico di *Aplysiella*, ben distinto da *Aplysia*, e fu seguito da molti autori anche recenti (MAZZARELLI, 1893 - PALLARY, 1900 - PRUVOT FOL., 1954 - VICENTE, 1961 e 1967). Ma già nel 1847, GRAY aveva introdotto per questa specie il nome generico di *Petalifera*, che è quindi,

per la legge della priorità, quello da usare correttamente, come fatto da molti autori (HIDALGO, 1917 - THIELE, 1931 - ZILCH, 1959 - EALES, 1960 - BEBBINGTON, 1970 - MAACUS, 1972 - NORDSIECK, 1972 - ecc.).

c) A livello di famiglia *Petalifera petalifera* è stata per lungo tempo, e qualche autore attuale ancora lo afferma, compresa nella famiglia *Aplysiidae* LAMARCK, 1809, di volta in volta in diverse sottofamiglie di questa, ora *Dolabriferinae* (THIELE, 1931 - ZILCH, 1959 - BEBBINGTON, 1970, ora *Notarchinae* (MAZZARELLI, 1893 - PRUVOT FOL, 1954), ecc. ecc.

Noi riteniamo che per i caratteri anatomici e morfologici sia valida l'istituzione, per *Petalifera*, *Dolabrifera* e *Phyllaplysia*, della famiglia *Dolabriferidae* fatta da PILSBRY nel 1895, vicina ad *Aplysiidae*, ma da essa distinta.

Ringraziamenti

Si ringraziano:

- per dati e ricerche bibliografiche, i sigg. P. Bouchet, M. Cretella, M. Cuomo, J. C. Garcia, F. Ghisotti e S. Palazzi;
- per le traduzioni dal tedesco, il sig. M. Cuomo, dal/in inglese la sig.ra I. Scippa;
- per la collaborazione nelle ricerche in mare, i sigg. M. Cretella, ed E. Perna.
- per le fotografie i sigg. O. Albanesi ed E. Perna.

Napoli, 2 luglio 1984

BIBLIOGRAFIA

- BEBBINGTON A., 1970 - Aplysiid species from Malta with notes on the Mediterranean Aplysiomorpha (Gastropoda, Opisthobranchia). *Pubbl. Staz. Zool. Napoli*, **38**: 25/46.
- BELLINI R., 1929 - I Molluschi del Golfo di Napoli. *Ann. Mus. Zool. R. Univ. Napoli, N.S.*, **6** (2): 27.
- COEN G. S., 1937 - Nuovo saggio di una sylloge molluscorum adriaticorum. *R. Comit. Talassogr. Ital., Mem.* CCXL: 71. Ferrari, Venezia.
- DIEUZEIDE R., 1951 - Sur un intéressant opisthobranche testibranche: *Aplysiella webbii* VAN BENEDEN & ROBB. *Bull. Trav. Stat. Aquic. Pêche*, Castiglione, N. S., **3**: 55/67.
- EALLES N. B., 1960 - Revision of the world species of *Aplysia* (Gastropoda, Opisthobranchia). *Bull. Br. Mus. Nat. Hist. (Zool.)*, **5**: 269/404.
- FISCHER P., 1870 - Observations sur les Aplysies. *Ann. des Sc. Nat. Zoo. S. V.*, **13**: 5.
- FISCHER P., 1872 - Description d'une espèce nouvelle du genre *Phyllaplysia*. *Journ. Conchyl.*, Parigi, **20**: 295-296.
- FISCHER P., 1887 - Manuel de Conchyliologie et de Paleontologie conchyliologique. Pag. 567. Savy, Parigi.
- GRAY J. E., 1847 - List of the Genera of recent Mollusca, their synonyma and types. *Proc. Zool. Soc. London*,: 162.
- HAEFELFINGER H. R., 1960 - Catalogue des Opisthobranches de la Rade de Villebranche sur mer. *Rev. Suisse Zool.*, **66** (15): 331.
- HIDALGO J. C., 1917 - Fauna malacologica de Espana, Portugal y la Baleares. *Trab. Mus. Nac. Cien. Nat. (Zool.)*, Madrid, **30**: 545.
- MARCUS E., 1972 - On the Anaspidea (Gastropoda Opisthobranchia) of the warm waters of the Western Atlantic. *Bull. Malac. Sc.*, **22** (4): 856-857.
- MAZZARELLI G., 1890 - Ricerche sulla glandola di Bohadasch nelle Aplysiidae. *Boll. Soc. Nat. Napoli, S. I.*, **4** (1): 29-33.
- MAZZARELLI G., 1893 - Monografia delle Aplysiidae del Golfo di Napoli. *Mem. Soc. It. Sc. (detta dei XL)*, **9** (4): 41-42, Tavv. I e III.
- MAZZARELLI G., 1902 - Note biologiche sugli Opisthobranchi del Golfo di Napoli. Parte I: Tettibranchi: pag. 18. Milano.
- MONTEROSATO T. A., 1877a - Note sur quelques coquilles provenant des côtes d'Algerie. *Journ. Conchyl.*, Parigi, **25** (1): 47-48.
- MONTEROSATO T. A., 1877b - Notizie sulle conchiglie della rada di Civitavecchia. *Ann. Mus. Civ. Genova*, **9**: 427.
- NORDSIECK F., 1972 - Die Europäischen Meeresschnecken (Opisthobranchia mit Pyramidellidae; Rissoacea): pp. 42-43; T. OVI. Fischer, Stoccarda.
- PALLARY P., 1900 - Coquilles marines du littoral du département d'Oran. *Journ. de Conchyl.*, Parigi, **48**: 252.
- PILSBRY H. A., 1895/1896 - Manual of Conchology. **16**: 1-262, tav. 36-55. Philadelfia.
- PHILIPPI R. A., 1844 - Enumerazio molluscorum Siciliae. II: 98. Halle.
- PRUVOT FOL A., 1954 - Mollusques Opisthobranches, Faune de France. **58**, pag. 104, fig. 29 e-m. Lechevelier, Parigi.
- RANG S., 1828 - Histoire naturelle des Aplysiens. Pag. 52, t. 5. Parigi.
- RISSE A., 1818 - Mémoire sur quelques gastéropodes nouveaux, nudibranches et tectibranches observées dans la mer de Nice. *Journ. de Phys. Chim.*, **87**: 374.
- RISSE A., 1826 - Histoire naturelle des principales productions de la Europe Méridionale. **4**: 42, tav. I (10). Parigi.
- TCHANG-SI, 1931 - Contribution a l'étude des mollusques opisthobranches de la côte provençale. Thèse Fac. Sc., Lione: 5-211.

- TEMPLADO J., 1982 - Datos sobre los opistobranquios del Cabo de Palos (Murcia). *Boll. Malac.*, Milano, **18** (9/12): 249.
- TERRENI G., 1981 - Molluschi conchiferi del mare antistante la costa toscana. p. 48. Benvenuti e Cavaciocchi, Livorno.
- THIELE J., 1931 - Handbuch der Systematischen Weichtierkunde, I: 397/398. Fischer, Jena.
- VAN BENEDE P. J. & ROBB, 1836 - Magasin de Zoologie. **6** (5), t. 77.
- VAYSSIÈRE A., 1885 - Recherches zoologiques et anatomiques sur les mollusques opisthobranches du Golfe de Marseille. I - Tectibranches. *Ann. Mus. Hist. Nat. Marseille (Zool.)*. **2** (3): 71-75, t. 3.
- VAYSSIÈRE A., 1913 - Mollusques de la France et des régions voisines. pagg. 203-204. Parigi.
- VERANY G. B., 1853 - Catalogue des Mollusques céphalopodes, ptéropodes, gastéropodes nudibranches des environs de Nice. *Journ. de Conchyl.*, Parigi, **4**: 390.
- VICENTE L., 1961 - Étude comparée de deux espèces d'*Aplysiella* de la Méditerranée. *Bull. Inst. Ocean. Monaco*, **58** (1208): 1-15.
- VICENTE L., 1967 - Contribution à l'étude des gastéropodes opisthobranches du Golfe de Marseille. *Rec. Trav. St. Mar. End. Bull.*, **42**: 133-179.
- ZILCH A., 1959/1960 - Gastropoda von Wilhelm Wenz. Teil 2. Euthyneura. Pag. 57. Berlino.