

E. CATALANO, R. VITTURI, B. ZAVA & M. MACALUSO (*)

RITROVAMENTO DI *PARABLENNIUS PILICORNIS* (CUVIER, 1829)
NELLE ACQUE ITALIANE E SUO CARIOTIPO

(*Pisces Blenniidae*)

Riassunto. — Sono stati pescati 13 esemplari di *Parablennius pilicornis* (Cuvier, 1829) nel Golfo di Palermo, indicando così la sua presenza nelle acque italiane. E' stato determinato $2n = 48$ come numero diploide di cromosomi per questa specie. Non sono stati evidenziati cromosomi sessuali differenziati.

Abstract. — *Finding of Parablennius pilicornis (Cuvier, 1829) in the sea water of the Italian coasts, and its karyotype (Pisces Blenniidae).*

In the present investigation 13 *Parablennius pilicornis* (Cuvier, 1829) specimens have been fished out in the Gulf of Palermo, so indicating its presence in the sea water of the Italian coasts. The diploid number $2n = 48$ have been determined for this species. No sex-determining mechanism is present in the species under study.

Introduzione.

La prima descrizione di *Parablennius pilicornis* (CUVIER) = *Blennius pilicornis*, CUVIER, risale al 1829-1836 dall'osservazione di esemplari catturati a Rio de Janeiro, Brasile.

Successivamente questa specie venne erroneamente classificata. Nella recente revisione dei Blennidi infatti, tutte le denominazioni riportate in tabella 1 vengono considerate da BATH (1977) appartenenti ad esemplari della stessa specie, e in accordo con RIBEIRO (1915), collocati da questo autore nel genere *Parablennius* col nome di *Parablennius pilicornis*.

Se consideriamo il bacino occidentale del Mediterraneo, la presenza di questa specie è stata segnalata ad Algeri (Algeria) 1963, a Taramay Motril (Spagna) 1965, a Torremolinos (Spagna) 1967, a Capo Negro Tetouan (Marocco) 1967 (BATH, 1977).

(*) Istituto di Zoologia dell'Università, Via Archirafi 18, 90123 Palermo.

TABELLA 1. — Elenco delle specie che nella Revisione dei Blenniini (BATH, 1977) vengono classificate come *Parablennius pilicornis*.

Specie	Autore	Anno	Località
<i>Blennius pantherinus</i>	VALENCIENNES	1836	Coste del Brasile
<i>Blennius pilicornis</i>	GÜNTHER	1861	
<i>Blennius ater</i>	SAUVAGE	1882	Patagonia
<i>Blennius fascigula</i>	BARNARD	1927	Coste del Sud Africa
<i>Blennius trifascigula</i>	FOWLER	1936	Durban Natal
<i>Blennius vandervekeni</i>	POLL	1959	Bay of Lobito Angola

Dal 1972 presso il nostro Istituto vengono condotte ricerche sui pesci bentonici del Golfo di Palermo, in particolare sui Blennidi (CATALANO, 1975; 1978; DE LEO et al., 1976).

Nel presente lavoro segnaliamo la prima cattura di *Parablennius pilicornis* nelle acque italiane.

Per quanto riguarda l'analisi cariológica il genere *Parablennius*, come dimostrano i dati a disposizione (Tab. 2), appare poco studiato. Delle 9 specie che lo costituiscono infatti (BATH, 1977), è noto soltanto il numero diploide di cromosomi e il cariotipo di *Blennius gattorugine* (Tab. 2) (CANO et al. 1982).

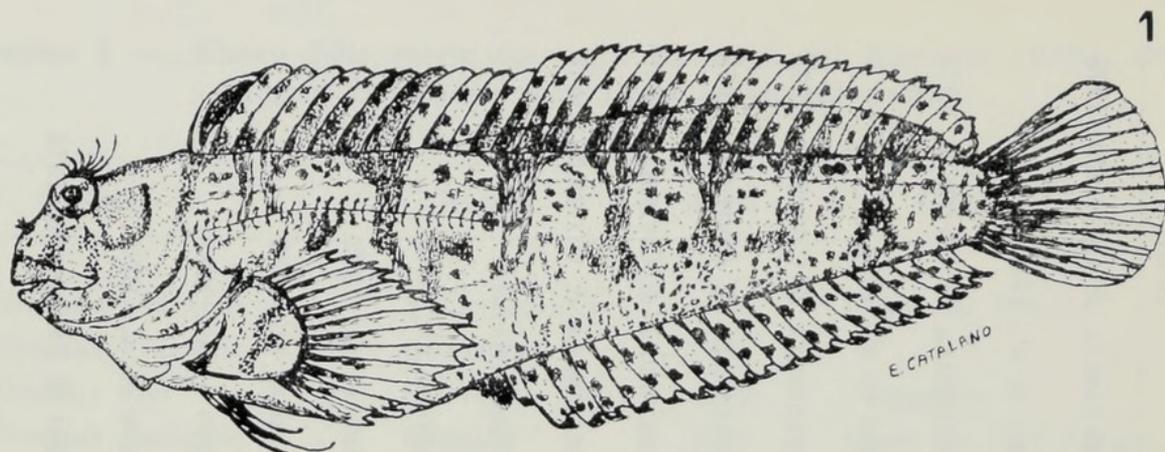
Per colmare in parte questa lacuna viene descritto il cariotipo maschile e femminile di *Parablennius pilicornis* (Cuvier, 1829).

Materiali e metodi.

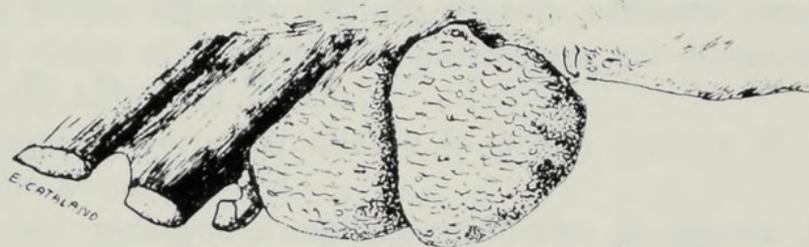
Tredici esemplari di *P. pilicornis* (Fig. 1), catturati nel Golfo di Palermo con reti tremaglio nelle località di Vergine Maria, Sperone, ed Acqua dei Corsari, sono stati determinati secondo BATH (1966) e depositati presso l'Istituto di Zoologia dell'Università di Palermo.

Per l'allestimento dei preparati cromosomici è stata utilizzata la tecnica dell'air-drying descritta altrove (VITTURI et al., 1984). Le osservazioni e le fotografie dei cromosomi sono state eseguite con microscopio Wild a contrasto di fase. I cromosomi infine, sono stati classificati come proposto da LEVAN et al. (1964) in base al rapporto tra le braccia; gli elementi acrocentrici (A) e sub-telocentrici (ST) sono stati considerati mono-armed, quelli metacentrici (M) e sub-metacentrici (SM) invece, come bi-armed.

Specie	Revisione di BATH	2n	NF	M	Sm	St	A	Autori
<i>Blennius incognitus</i> Bath, 1968	<i>Pictiblennius incognitus</i>	48	48				48	CATAUDELLA & CIVITELLI, 1975
<i>Blennius incognitus</i> Bath, 1968	<i>Pictiblennius incognitus</i>	48	48			4	44	CANO et al., 1982
<i>Blennius sanguinolentus</i> Pallas, 1814	<i>Pictiblennius sanguinolentus</i>	48	48			8	40	CATAUDELLA & CIVITELLI, 1975
<i>Blennius sanguinolentus</i> Pallas, 1814	<i>Pictiblennius sanguinolentus</i>	48	48			6	42	CANO et al., 1982
<i>Blennius pavo</i> Risso, 1810	<i>Salaria pavo</i>	48	48			8	40	CATAUDELLA & CIVITELLI, 1975
<i>Blennius fluviatilis</i> Asso, 1801	<i>Salaria fluviatilis</i>	48						CATAUDELLA & CIVITELLI, 1975
<i>Blennius sphynx</i> Valenciennes, 1836	<i>Aidablennius sphynx</i>	48	48				48	CATAUDELLA & CIVITELLI, 1975
<i>Blennius canevae</i> Vinciguerra, 1880	<i>Lipophrys canevae</i>	48	48			8	40	CATAUDELLA & CIVITELLI, 1975
<i>Blennius pilicornis</i> Cuvier, 1829	<i>Parablennius pilicornis</i>	48	48			8	40	Presente lavoro
<i>Blennius ocellaris</i> Linnaeus, 1758	<i>Blennius ocellaris</i>	48	50		2	2	44	CANO et al., 1982
<i>Blennius pavo</i> Risso, 1810	<i>Salaria pavo</i>	48	52		4	12	32	CANO et al., 1982
<i>Blennius gattorugine</i> Brünnich, 1768	<i>Parablennius gattorugine</i>	48	52	2	2		44	CANO et al., 1982
<i>Blennius pholis</i> Linnaeus, 1758	<i>Lipophrys pholis</i>	46	54	6	2	6	32	CANO et al., 1982
<i>Blennius trigloides</i> Valenciennes, 1836	<i>Paralipophrys trigloides</i>	46	54	4	4	10	28	CANO et al., 1982
<i>Blennius yatabei</i> Jordan & Snyder, 1900	<i>Pictiblennius yatabei</i>	48	54		6	12	30	ARAI & SHIOTSUKI, 1974
<i>Blennius trigloides</i> Valenciennes, 1836	<i>Paralipophrys trigloides</i>	48	56	2	6	18	22	CATAUDELLA & CIVITELLI, 1975



1



2

Fig. 1. — Esemplare maschio di *Parablennius pilicornis*, grandezza naturale.

Fig. 2. — Formazioni ghiandolari globose osservate nel periodo riproduttivo nel maschio di *Parablennius pilicornis*, 4 \times .

Osservazioni morfologiche.

Una esauriente descrizione di *P. pilicornis* è stata fornita da BATH (1966). Abbiamo ritenuto opportuno pertanto, limitare le nostre osservazioni ad alcune caratteristiche non riscontrate in precedenza da altri autori (POLL, 1959; BATH, 1966). In primo luogo, gli esemplari catturati nel Golfo di Palermo nel periodo 1982-'84 presentano una lunghezza totale di mm. 94-123 che appare superiore a quella fornita da POLL (1959) (mm. 35-83) e da BATH (1966) (mm. 75-106.5).

Una seconda differenziazione riguarda invece i raggi spinosi della pinna dorsale. In tutti i 92 esemplari analizzati da BATH infatti, sono stati osservati 12 raggi spinosi di cui il XII viene raffigurato notevolmente più corto degli altri (BATH, 1966; p. 413). In base alle nostre osservazioni risulta invece che l'esemplare P₁ possiede 13 raggi spinosi, distinguendosi da tutti gli altri provvisti dei 12 che normalmente caratterizzano questa specie. Di questi ultimi dodici esemplari, soltanto 4 pre-

TABELLA 3. — Caratteri e misure fondamentali (mm) di *Parablennius pilicornis* catturato nel Golfo di Salerno.

Esemplare	Data	Sesso	Colorazione	Lunghezza totale	Lunghezza standard	Lunghezza testa	Altezza corpo	Diametro oculare	Pinne dorsali	Ultimo raggio spinoso	Pinne pettorali	Pinne ventrali	Pinne anali
P ₁	9/82	♂	Nero bluastro	118	101	26	24	0,6	XIII.20	C	14	2	II.23
P ₂ (*)	10/82	♂	Nero macchiato	113	99	25	23	0,6	XII.21	L	14	3	II.22
P ₃	11/82	♀	Giallo macchiato	107	94	22	24	0,5	XII.21	C	14	3	II.22
P ₄ (*)	11/82	♂	Nero macchiato	112	97	23	22	0,6	XII.21	L	14	3	II.22
P ₅	4/83	♀	a strisce	107	93	25	22	0,6	XII.21	L	14	3	II.22
P ₆	5/83	♀	a macchie	105	93	25	22	0,5	XII.21	L	14	3	II.22
P ₇	5/83	♀	a macchie	94	81	22	18	0,5	XII.21	C	14	3	II.22
P ₈ (*)	6/83	♀	a strisce	102	88	23	22	0,6	XII.21	C	14	3	II.22
P ₉	6/83	♀	a strisce	99	86	23	21	0,5	XII.21	C	14	3	II.22
P ₁₀	7/83	♂	a strisce	104	88	23	21	0,6	XII.21	L	14	3	II.23
P ₁₁	10/83	♂	Nero macchiato	123	106	29	24	0,6	XII.21	L	14	3	II.23
P ₁₂ (*)	7/84	♀	a macchie	115	101	26	24	0,5	XII.21	L	14	3	II.23
P ₁₃ (*)	11/84	♂	Nero macchiato	123	106	27	24	0,6	XII.21	L	14	3	II.23

(*) Esemplari utilizzati per lo studio dei cromosomi.

C = corto, L = lungo indicano l'ultimo raggio spinoso delle pinne dorsali.

sentano il XII raggio corto, nei restanti 8 questo raggio risulta essere lungo quanto gli altri e raggiunge il margine alto della membrana.

Anche se la colorazione di *P. pilicornis* appare molto variabile da indurre alcuni autori a classificarlo erroneamente come *Blennius rouxi*, COCCO (ALMEIDA & IBANEZ, 1981), può essere distinta in accordo con BATH (1966), in 4 motivi fondamentali: nero (solo nei maschi), macchiato, a strisce, giallo (solo nelle femmine) (Tab. 3). Un esame più dettagliato indica tuttavia, che la colorazione nera può essere ulteriormente distinta in nero macchiato e nero bluastro. Queste variazioni di colore comunque, come sostiene ZANDER (1975) sembrano correlate al differente grado di maturità sessuale degli esemplari maschi osservati. La maturità sessuale maschile inoltre, viene indicata dalla presenza di due formazioni ghiandolari globose (Fig. 2) osservate nel loro pieno sviluppo per *P. pilicornis* del Golfo di Palermo nel mese di Settembre, e poste nei primi due raggi anali (Tab. 3).

Osservazioni cariologiche.

Sono stati osservati i cromosomi mitotici alla metafase in tre maschi (Fig. 3a) e due femmine (Fig. 4a). Il valore diploide in 30 piastre analizzate (20 nel maschio e 10 nella femmina) è risultato essere $2n = 48$. Valori ad esso inferiori sono stati osservati invece in 5 metafasi soltanto.

Entrambi i cariotipi maschile (Fig. 3b) e femminile (Fig. 4b), costruiti disponendo le coppie di cromosomi omologhi secondo la loro lunghezza e morfologia, risultano possedere 20 paia di cromosomi acrocetrici e 4 sub-telocentrici (Coppie 1, 9, 14, 20), numero fondamentale $NF = 48$.

Da 6 cariotipi originali è stato infine costruito il cariotipo medio (Fig. 5; Tab. 4). Dalla sua analisi è risultato che le 24 coppie di autosomi non possono essere divise in classi in base alla lunghezza, poiché le loro dimensioni variano gradualmente da $2,75 \mu\text{m}$ per il maggiore a $1,14 \mu\text{m}$ per il minore.

Discussione.

La cattura di 13 esemplari di *P. pilicornis* nel Golfo di Palermo indica la sua presenza nelle acque italiane e rappresenta il ritrovamento più orientale per il Mediterraneo. Questa specie infatti, è stata finora rinvenuta nel Mediterraneo Occidentale da Torremolinos (Spagna), ad Algeri (Algeria) (BATH, 1966; 1973; BINI, 1968; ZANDER, 1972), dove si ritiene sia immigrata dall'Atlantico (TORTONESE, 1970; p. 46).

Dal conteggio dei cromosomi mitotici è stato determinato il numero diploide $2n = 48$ per il sesso maschile e quello femminile di *P. pilicornis*. Riteniamo che i valori inferiori a quello modale possano essere dovuti

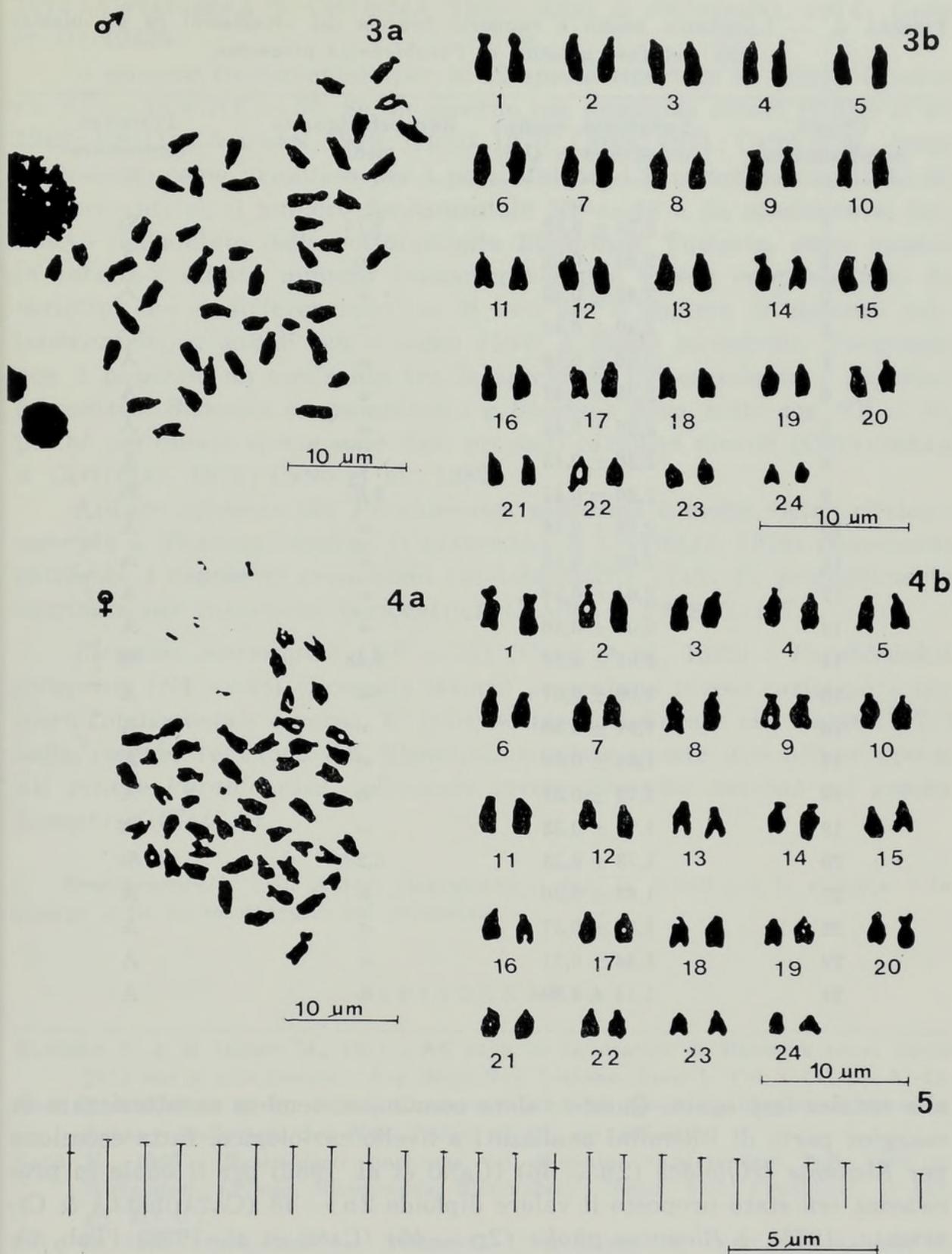


Fig. 3 a, b. — Piastra metafaseica e cariotipo in maschio di *P. pilicornis*.

Fig. 4 a, b. — Piastra metafaseica e cariotipo in femmina di *P. pilicornis*.

Fig. 5. — Cariotipo medio costruito da 6 piastre metafaseiche di *P. pilicornis*.

TABELLA 4. — Lunghezza media e rapporto braccia dei cromosomi in sei piastre alla metafase mitotica di *Parablennius pilicornis*.

Coppie cromosomiche	Lunghezza media in microns \pm D.S.	Rapporto braccia media	Posizione centromero
1	2,75 \pm 0,52	3,14	St
2	2,66 \pm 0,52	∞	A
3	2,47 \pm 0,42	∞	A
4	2,40 \pm 0,40	∞	A
5	2,36 \pm 0,56	∞	A
6	2,35 \pm 0,41	∞	A
7	2,26 \pm 0,43	∞	A
8	2,26 \pm 0,43	∞	A
9	2,26 \pm 0,43	3,57	St
10	2,12 \pm 0,36	∞	A
11	2,08 \pm 0,38	∞	A
12	2,04 \pm 0,36	∞	A
13	2,04 \pm 0,36	∞	A
14	2,01 \pm 0,38	3,48	St
15	2,00 \pm 0,37	∞	A
16	1,91 \pm 0,33	∞	A
17	1,88 \pm 0,36	∞	A
18	1,79 \pm 0,31	∞	A
19	1,73 \pm 0,33	∞	A
20	1,73 \pm 0,33	3,23	St
21	1,63 \pm 0,36	∞	A
22	1,56 \pm 0,37	∞	A
23	1,44 \pm 0,31	∞	A
24	1,14 \pm 0,38	∞	A

alla tecnica impiegata. Questo valore comunque, sembra caratterizzare la maggior parte di Blenniini analizzati a livello cariologico, fatta eccezione per *Blennius trigloides* ($2n = 46$) (CANO et al. 1982) per il quale in precedenza era stato proposto il valore diploide $2n = 48$ (CATAUDELLA & CIVITELLI, 1975), e *Blennius pholis* ($2n = 46$) (CANO et al. 1982) (Tab. 2).

Si esclude un meccanismo di determinazione sessuale differenziato per questa specie poiché in entrambi i sessi è stato osservato lo stesso cariotipo costituito da 24 coppie di autosomi. E' interessante aggiungere al riguardo che all'interno della sottofamiglia Blenniinae non è mai stata segnalata la presenza di eterocromosomi legati al sesso (CATAUDELLA et al.

1973; CATAUDELLA & CIVITELLI, 1975; ARAI & SHIOTSUKI, 1974; CANO et al., 1982).

Il numero fondamentale per le 12 specie riportate in tabella-2 varia da $NF = 48$ a $NF = 56$. Se, in accordo con numerosi autori (OHNO et al. 1969; EBELING & CHEN, 1970; OHNO, 1970; CHEN, 1971; CANO et al., 1982) assumiamo come primitivo per i pesci Teleostei il cariotipo costituito da 48 acrocentrici, il numero fondamentale $NF = 48$ è da considerarsi primitivo nell'ambito della sottofamiglia Blenniinae. Tuttavia, come appare in tabella-2 questo numero fondamentale può essere rappresentato da cariotipi che si differenziano tra di loro per il numero di elementi sub-teleocentrici, e quindi più o meno vicini a quello ancestrale. Purtroppo non è possibile un confronto tra la specie da noi esaminata e *Blennius incognitus*, *Blennius sanguinolentus* e *Blennius pavo*, tutte con $NF = 48$, poiché per queste specie sono stati proposti cariotipi diversi (CATAUDELLA & CIVITELLI, 1975; CANO et al., 1982).

Appare evidente che *Parablennius pilicornis* è molto vicino citologicamente a *Blennius canevae* (CATAUDELLA & CIVITELLI, 1975) possedendo entrambi 4 coppie di cromosomi sub-telocentrici (Tab. 2), probabilmente originate per inversione pericentrica (MANNA e PRASAD, 1971).

Blennius gattorugine ($NF = 52$) (CANO et al., 1982) e *Parablennius pilicornis* ($NF = 48$) (presente lavoro) presentano invece cariotipo e numero fondamentale diverso. E' interessante sottolineare che BATH (1977) nella recente revisione dei Blenniini, riunisce queste due ultime specie nel genere *Parablennius*, collocando invece *Blennius canevae* nel genere *Lipophrys* (Tab. 2).

Ringraziamenti. - Gli Autori ringraziano il Sig. G. Miceli per lo sviluppo e la stampa delle microfotografie qui presentate.

BIBLIOGRAFIA

- ALMEIDA A. J. & IBANEZ M., 1981 - Au sujet de la citation de *Blennius rouxi* Cocco 1833 sur la cote basque - *Arq. Mus. Boc. Lisbona*, Serie b, Vol. 1 (4), pp. 37-40.
- ARAI R. & SHIOTSUKI K., 1974 - Chromosomes of six species of Japanese blennioid fishes - *Bull. Nat. Sci. Mus. Tokyo*, 17 (4), pp. 267-286.
- BATH H., 1966 - Erstmaliger nachweis von *Blennius vandervekeni* Poll, 1959 in Mittelmeer. (Pisces, Blennioidea, Blenniidae) - *Senck. biol.*, Frankfurt, 47 (5), pp. 411-417.
- BATH H., 1973 - Blenniidae. In: HUREAU J. C. & MONOD Th. (Edit.) Check - list of the fishes of the North-eastern Atlantic and Mediterranean - *Clofnam*, Paris, Unesco, pp. 527.
- BATH H., 1977 - Revision der Blenniini (Pisces-Blenniidae) - *Senck. biol.*, Frankfurt, 57 (1976) (4-6), pp. 167-234.
- BINI G., 1968 - Atlante dei pesci delle coste italiane. Vol. VI Osteitti - *Mondo sommerso Ed.*, pp. 114-117.

- CANO J., ALVAREZ M. C., THODE G. & MUNOZ E., 1982 - Phylogenetic interpretation of chromosomal and nuclear DNA content data in the Genus *Blennius* (Blenniidae, Perciformes) - *Genetica*, 38, pp. 11-16.
- CATALANO E., 1975 - Osservazioni su alcune catture di pesci del Golfo di Palermo - *Pubbl. Staz. Zool.*, Napoli, 39, suppl. 36, pp. 1.
- CATALANO E., 1978 - Ritrovamento di *Hypleurochilus bananensis* Poll nel Golfo di Palermo - Osservazioni su alcuni stadi larvali. (Perciformes, Blenniidae) - *Naturalista siciliano*, Palermo, S. IV, II, (3-4) pp. 73-83.
- CATAUDELLA S., CIVITELLI M. V. & CAPANNA E., 1973 - The chromosomes of some mediterranean Teleosts: Scorpaenidae, Serranidae, Labridae, Blenniidae, Gobiidae - *Boll. Zool.*, 40, pp. 383-389.
- CATAUDELLA S. & CIVITELLI M. V., 1975 - Cytotaxonomical consideration of the Genus *Blennius* (Pisces, Perciformes) - *Experientia*, 31, pp. 167.
- CHEN T. R., 1971 - A comparative chromosome study of twenty Killifish species of the Genus *Fundulus*. (Teleostei, Cyprinodontidae) - *Chromosoma*, Berlin, 32, pp. 436-455.
- CUVIER G., 1929 - Le Règne animal distribué a'après son organisation, pour servir de base à l'histoire naturelle des animaux et d'introduction à l'anatomie comparée. Poisson - Nouvelle édition, Paris, 2, pp. 122-406.
- CUVIER G. & VALENCIENNES M. A., 1836 - Histoire naturelle des poissons - Paris, 11, pp. 1-508.
- DE LEO G., CATALANO E. & PARRINELLO N., 1976 - Contributo alla conoscenza del *Blennius cristatus* Linneo, 1758. (Perciformes, Blenniidae) - *Mem. Biol. mar. Ocean.*, Napoli, 6, pp. 209-228.
- EBELING A. W. & CHEN T. R., 1970 - Heterogamety in Teleostean fishes - *Trans. Am. Fish. Soc.*, n. 1, 99, pp. 131-138.
- LEVAN A., FREDGA K. & SANDBERG A. A., 1964 - Nomenclature for centrometric position of chromosomes - *Hereditas*, 52, 201 pp.
- MANNA G. K. & PRASAD R., 1974 - Chromosome analysis in three species of fishes belonging to family Gobiidae - *Cytologia*, 39, pp. 609-618.
- OHNO S., 1970 - The enormous diversity in genome sizes of fishes as a reflection of nature's extensive experiments with gene duplication - *Trans. Am. Fish. Soc.*, 99 (1); pp. 120-130.
- OHNO S., MURAMOTO J., STENIUS C., CHRISTIAN L., KIURELL W. A. & ATKIN N. B., 1969 - Microchromosomes in Holocephalian, Chondrosteian and Holoosteian fishes - *Chromosoma*, Berlin, 26, pp. 35-40.
- POLL M., 1959 - Poissons V. Téléostéens Acanthoptérygien (Pt. 2). Expedition océanographique Belge dans les eaux cotières africaines de l'Atlantique Sud (1948-49) - *Result. Sci.* 4, Bruxelles, pp. 1-416.
- RIBEIRO A. M., 1915 - Fauna Brasiliense (Peixes) - *Arq. Mus. Nac.*, Rio de Janeiro, 17, pp. 1-680.
- TORTONESE E., 1970 - Fauna d'Italia. Osteichthyes I - *Calderini*, Bologna, Vol. X, pp. 1-565.
- VITTURI R., CARBONE P., CATALANO E. & MACALUSO M., 1984 - Chromosome polymorphism in *Gobius paganellus* Linneo, 1758 (Pisces, Gobiidae) - *Biol. Bull.*, 167, pp. 658-668.
- ZANDER C. D., 1972 - Zur Verbreitungsgeschichte der Gayyung *Blennius*. (Blennioidei-Pisces) - *Mitt. Hamburg. zool. Mus. Inst.*, Hamburg, Band 68, pp. 213-230.
- ZANDER C. D., 1975 - Secondary sex characterists of Blennioid fishes. (Perciformes) - *Pubbl. Staz. zool. Napoli*, 39, pp. 717-727.



Catalano, Eliodoro et al. 1986. "Ritrovamento di *Parablennius pilicornis* (Cuvier, 1829) nelle acque italiane e suo cariotipo (Pisces Blennidae)." *Atti della Società Italiana di Scienze Naturali e del Museo Civico di Storia Naturale in Milano* 126(3-4), 155–164.

View This Item Online: <https://www.biodiversitylibrary.org/item/266927>

Permalink: <https://www.biodiversitylibrary.org/partpdf/325267>

Holding Institution

Natural History Museum Library, London

Sponsored by

Natural History Museum Library, London

Copyright & Reuse

Copyright Status: In copyright. Digitized with the permission of the rights holder.

Rights Holder: Società Italiana di Scienze Naturali (SISN)

License: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Rights: <http://biodiversitylibrary.org/permissions>

This document was created from content at the **Biodiversity Heritage Library**, the world's largest open access digital library for biodiversity literature and archives. Visit BHL at <https://www.biodiversitylibrary.org>.