Biol. Mar. Mediterr. (2008), 15 (suppl.): 105-107

ACOELA

Marco Curini-Galletti

Dipartimento di Zoologia e Genetica Evoluzionistica, Università di Sassari
Via F. Muroni, 25 - 07100 Sassari, Italia.
curini@uniss.it

Il taxon Acoela, tradizionalmente incluso all'interno del phylum Platyhelminthes, è stato spesso considerato come rappresentativo dei bilateri basali, a causa della morfologia particolarmente semplice, non segmentata, acelomata e, nel complesso, comparabile ad una planula (vedi, ad esempio, Haszprunar, 1996). La posizione filogenetica del gruppo, e dei Platelminti in generale, subì una profonda modificazione nello scenario evidenziato dalla "New Animal Phylogeny" (Adoutte *et al*., 2000), che, alla luce della separazione basale tra protostomi celomati e deuterostomi, portò a considerare i taxa di acelomati (inclusi i Platyhelminthes s. l.) come secondariamente ridotti. Le successive analisi di sequenze di RNA di rappresentanti degli Acoela, però, rivelarono il polifiletismo dei Platelminti, e portarono a riconsiderare gli Acoela come una linea di bilateri basali (Ruiz-Trillo *et al*., 1999; Jondelius *et al*., 2002; Telford *et al*., 2003; Wallberg *et al.,* 2007).

Il phylum Acoela include quindi bilateri primitivi, dalla morfologia estremamente semplice, e privi, tra l'altro, di sistema escretore e circolatorio. Le numerose specie del gruppo sono tra i rappresentanti più abbondanti della meiofauna a corpo molle (Martens & Schockaert, 1986); solo poche (come, in Mediterraneo, le specie del genere *Amphiscolops*) sono di dimensioni relativamente grandi, e si rinvengono su alghe. Gli Acoela sono voraci predatori di organismi meiobentonici, inclusi giovani policheti appartenenti alla meiofauna temporanea (Danovaro *et al*., 1995); numerose specie (tra cui i rappresentanti dei generi *Convoluta* e *Symsagittifera*) ospitano alghe simbionti.

La conoscenza della composizione degli Acoela del Mediterraneo è particolarmente ridotta, e la lista qui presentata, che contiene circa 50 specie, deve essere considerata come assolutamente preliminare.

The Acoela, traditionally considered as an order of the Platyhelminthes, have often been considered as likely basal bilaterians, on account of their simple, unsegmented, acoelomate and planula-like morphology (see, e.g., Haszprunar, 1996). Recently, however, the "New Animal Phylogeny" (see Adoutte *et al*., 2000), together with the awareness of the basal split between coelomate protostomes and deuterostomes, suggested that the acoelomate taxa (including the Platyhelminthes s. l.) were secondarily reduced. When sampling of RNA sequences was extended to cover Acoela, the idea of acoels as a lineage of basal bilaterians, unrelated to the rest of Platyhelminthes, received strong support (Ruiz-Trillo *et al.,* 1999), and has been corroborated by recent research (Jondelius *et al*., 2002; Telford *et al*., 2003; Wallberg *et al*., 2007).

The phylum Acoela thus includes primitive bilaterians, with extremely simple morphology, and lacking, among other structures, circulatory and excretory systems. The numerous species of the group are among the most abundant representatives of interstitial, soft-bodied meiofauna (Martens & Schockaert, 1986). A few representatives of the group (e.g., the genus *Amphiscolops*) are comparatively large and are usually found on algae. Acoela are voracious predators of meiobenthos, including newly-settled juveniles of Polychaeta (Danovaro *et al*., 1995); many (including the genera *Convoluta* and *Symsagittifera*) harbour symbiotic algae.

Knowledge of the Acoela is particularly scanty in Mediterranean, and the list presented here, with barely 50 species, must be considered preliminary.

Bibliografia/References

ADOUTTE A., BALAVOINE G., LARTILLOT N., LESPINET O., PRUD'HOMME B., DE RENAUD R., 2000. The New Animal Phylogeny: Reliability and Implications. *Proceedings of the National Academy of Sciencesof the USA*, 97 (9): 4453-4456.

DANOVARO R., FRASCHETTI S., BELGRANO A., VINCX M., CURINI-GALLETTI M., ALBERTELLI G., FABIANO M., 1995. The potential impact of meiofauna on the recruitment of macrobenthos in a subtidal coastal benthic community of the Ligurian Sea (northwestern Mediterranean): a field result. In: Eleftheriou A., Ansell A., Smith C.J. (eds), Biology and Ecology of Shallow Coastal Waters. Olsen and Olsen publishers, Denmark: 115-122.

HASZPRUNAR G.A., 1996. Plathelminthes and Plathelminthomorpha - paraphyletic taxa. *Journal of Zoological Systematics and Evolutionary Research*, 34 (1): 41-48.

JONDELIUS U., RUIZ-TRILLO I., BAGUŇÀ J., RIUTORT M., 2002. The Nemertodermatida are basal bilaterians and not members of the Platyhelminthes. *Zoologica Scripta*, 31: 201-215.

MARTENS P.M. & SCHOCKAERT E.R., 1986. The importance of Turbellarians in the marine meiobenthos: a review. *Hydrobiologia,* 132: 295-303.

RUIZ-TRILLO I., RIUTORT M., LITTLEWOOD D.T.J., HERNIOU E.A., BAGUŇÀ J., 1999. Acoel Flatworms: earliest extant Bilaterian Metazoans, not members of Platyhelminthes. *Science*, 283: 1919-1923.

TELFORD M.J., LOCKYER N.E., CARTWRIGHT-FINCH C., LITTLEWOOD D.T.J., 2003. Combined large and small subunit ribosomal RNA phylogenies support a basal position of the acoelomorph flatworms. *Proceedings of the Royal Society Biological Sciences. Series B*, 270: 1077-1083.

WALLBERG A., CURINI-GALLETTI M., AHMADZADEH A., JONDELIUS U., 2007. Dismissal of Acoelomorpha: Acoela and Nemertodermatida are separate early bilaterian clades. *Zoologica Scripta*, 36 (5): 509-523.

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
Famiglia Actinoposthiidae														
Paraproporus	**3079**	Westblad, 1945												
Paraproporus rubescens	**3080**	Westblad, 1945							x	x				
Pelophila	**3081**	Dörjes, 1968												
Pelophila lutheri	**3082**	(Westblad, 1946)							x	x				
Philactinoposthia	**3083**	Dörjes, 1968												
Philactinoposthia saliens	**3084**	(Graff, 1882)							x	x				
Famiglia Anaperidae														
Anaperus	**3085**	v. Graff, 1911												
Anaperus rubellus	**3086**	Westblad, 1945							x	x				
Paranaperus	**3087**	Westblad, 1942												
Paranaperus pellucidus	**3088**	Westblad, 1942							x	x				
Famiglia Antroposthidae														
Adenopea	**3089**	Antonius, 1968												
Adenopea illardata	**3090**	(Löhner & Micoletzky, 1911)							x	x				
Famiglia Childiidae														
Childia	**3091**	v. Graff, 1911												
Childia brachypostia	**3092**	(Westblad, 1942)							x	x				
Childia crassa	**3093**	(Westblad, 1942)							x	x				
Childia cycloposthia	**3094**	(Westblad, 1942)							x	x				
Childia dubia	**3095**	(Westblad, 1942)							x	x				
Childia groenlandica	**3096**	(Levinsen, 1879)							x	x				
Childia leptoposthia	**3097**	(Riedl, 1956)							x	x				
Childia macroposthia	**3098**	(Steinböck, 1931)							x	x				
Childia submaculata	**3099**	(Westblad, 1942)							x	x				
Childia triangulifera	**3100**	(Westblad, 1942)							x	x				
Famiglia Convolutidae														
Amphiscolops	**3101**	Graff, 1905												
Amphiscolops cinereus	**3102**	(v. Graff, 1874)	x	x	x									
Amphiscolops fuligineus	**3103**	Peebles, 1915			x									
Amphiscolops langerhansi	**3104**	(v. Graff, 1882)	x	x	x	x	x	x						
Amphiscolops mosaicus	**3105**	Kozloff, 1998				x								
Amphiscolops zeii	**3106**	Riedl, 1956							x					
Conaperta	**3107**	Antonius, 1968												
Conaperta flavibacillum	**3108**	(Jensen, 1878)	x	x	x									
Conaperta lineata	**3109**	(Peebles, 1915)			x									
Convoluta	**3110**	Orsted, 1843												
Convoluta convoluta	**3111**	(Abildgaard, 1806)							x	x				
Convoluta lacazii	**3112**	(Peebles, 1915)			x									
Convoluta hipparchia	**3113**	Pereyaslawzewa, 1893							x	x				
Convoluta pelagica	**3114**	Löhner & Micoletzky, 1911							x	x				
Convoluta sordida	**3115**	v. Graff, 1882	x	x	x				x	x				
Haplodiscus	**3116**	Weldon, 1888												
Haplodiscus piger	**3117**	Weldon, 1888			x									
Famiglia Diopisthoporidae														
Diopisthoporus	**3118**	Westblad, 1940												
Diopisthoporus longitubus	**3119**	Westblad, 1940							x	x				
Famiglia Hallangidae														
Hallangia	**3120**	Westblad, 1946												

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
Hallangia proporoides	**3121**	Westblad, 1946							x	x				
Famiglia Haploposthiidae														
Haplogonaria	**3122**	Dörjes, 1968												
Haplogonaria minima	**3123**	(Westblad, 1946)							x	x				
Haploposthia	**3124**	An Der Lan, 1936												
Haploposthia rubra	**3125**	An Der Lan, 1936							x	x				
Haploposthia rubropunctata	**3126**	Westblad, 1945							x	x				
Kuma	**3127**	Marcus, 1950												
Kuma viridis	**3128**	(An Der Lan, 1936)												
Pseudohaplogonaria	**3129**	Dörjes, 1968												
Pseudohaplogonaria viridipunctata	**3130**	(Westblad, 1946)							x	x				
Famiglia Hofsteniidae														
Hofsteniola	**3131**	Papi, 1957												
Hofsteniola pardii	**3132**	Papi, 1957	x		x									
Famiglia Isodiametridae														
Archaphanostoma	**3133**	Dörjes, 1968												
Archaphanostoma agile	**3134**	(Jensen, 1878)							x	x				
Baltalimania	**3135**	Ax, 1959												
Baltalimania kosswigi	**3136**	Ax, 1959							x	x				
Praeaphanostoma	**3137**	Dörjes, 1968												
Praeaphanostoma parvum	**3138**	Rieger & Ott, 1971								x				
Praeaphanostoma sizilianum	**3139**	Riedl, 1954			x	x	x							
Proaphanostoma	**3140**	Dörjes, 1972												
Proaphanostoma tenuissimum	**3141**	(Westblad, 1946)							x	x				
Pseudaphanostoma	**3142**	Westblad, 1946												
Pseudaphanostoma variabilis	**3143**	Westblad, 1946							x	x				
Famiglia Mecynostomidae														
Mecynostomum	**3144**	Beneden, 1870												
Mecynostomum filiferum	**3145**	Ax, 1963			x									
Paramecynostomum	**3146**	Dörjes, 1968												
Paramecynostomum carchedonium	**3147**	Kozloff, 1998				x								
Paramecynostomum diversicolor	**3148**	(Oersted, 1845)			x				x	x				
Famiglia Nadinidae														
Nadina	**3149**	Uljanin, 1870												
Nadina pulchella	**3150**	Uljanin, 1870	x		x		x							
Famiglia Otocelididae														
Otocelis	**3151**	Diesing, 1862												
Otocelis rubropunctata	**3152**	(Schmidt, 1852)				x			x	x				
Famiglia Paratomellidae														
Paratomella	**3153**	Dörjes, 1966												
Paratomella rubra	**3154**	Rieger & Ott, 1971	x	x		x				x				
Famiglia Proporidae														
Proporus	**3155**	Schmidt, 1852												
Proporus venenosus	**3156**	Schmidt, 1852			x		x		x	x				
Famiglia Sagittiferidae														
Symsagittifera	**3157**	Kostenko & Mamkaev, 1990												
Symsagittifera corsicae	**3158**	Gschwentner, Baric & Rieger, 2002		x										
Symsagittifera poenicea	**3159**	Kozloff, 1998				x								
Symsagittifera psammophila	**3160**	(Beklemishev, 1957)			x									
Symsagittifera schultzei	**3161**	(Schmidt, 1852)			x				x	x				
Symsagittifera smaragdina	**3162**	Achatz, Gschwentner, & Rieger, 2005		x										