

ХАРАКТЕРИСТИКА ФАУНЫ MONOGENEA (PLATYHELMINTHES) ЧЁРНОГО МОРЯ *

Дмитриева Е. В., Прохорова Д. А.

ФГБУН ФИЦ «Институт биологии южных морей имени А. О. Ковалевского РАН»,
г. Севастополь, Российская Федерация,
e-mail: evdmitrieva@ibss-ras.ru

Аннотация: Фауна Monogenea (Platyhelminthes) в Чёрном море насчитывает 53 вида из 22 родов и 12 семейств. Хозяева этих гельминтов принадлежат к 62 видам из 47 родов и 27 семейств морских и солоноватоводных рыб. Большинство видов зарегистрировано у побережья Крыма. При этом отмечена крайняя неравномерность изученности фауны моногеней в разных районах Чёрного моря. Наибольшее количество видов отмечено у родов *Gyrodactylus* (14 видов) и *Ligophorus* (12 видов), а также среди паразитов кефалевых рыб (12 видов). У большинства черноморских рыб (50 видов) паразитирует один-два вида моногеней, что, как правило, меньше, чем у этих же хозяев в Средиземном море. Большинство видов черноморских моногеней (35 видов) встречаются также в Средиземноморском бассейне, 8 видов (*G. crenilabris*, *G. ginestrae*, *G. mulli*, *G. sphinx*, *Polyclithrum ponticum*, *Squalonchocotyle pontica*, *Taurimazocraes markewitschii* и *Microcotyle pontica*) не найдены в других морях, а 3 вида (*G. pterygialis*, *G. flesi*, *G. harengi*) зарегистрированы в морях разных океанов, но не обнаружены в Средиземном море. Три вида (*G. ginestrae*, *G. atherinae* и *G. proterorhini*), вероятно, являются реликтами Понто-Каспия. Рассмотрены разные сценарии формирования черноморской фауны *Gyrodactylus*.

Ключевые слова: паразиты, моногеней, *Gyrodactylus*, *Ligophorus*, видовой состав, рыбы, Чёрное море

Введение

Моногеней — представители класса Monogenea (Van Beneden, 1858) — насчитывают около 7000 известных видов [Gibson et al., 2014], подавляющее большинство из которых паразитирует на рыбах, редко — на других гидробионтах (головоногие, членистоногие, амфибии), а также водных млекопитающих (гиппопотам) [Guide to Monogenoidea ... , 2010]. Как правило, моногеней не причиняют особого вреда своим хозяевам, но некоторые виды, например гиродактилиды, могут вызывать массовую гибель рыб, особенно молоди и особей, находящихся в условиях неволи или разведения, а также при вселении паразита в новые регионы [Thoney, Hargis, 1991; Иешко, Шульман, 1994]. Моногеней представляют особую опасность при таких вселениях, так как имеют прямые жизненные циклы, что способствует их натурализации в новых местах обитания [Ondračková, 2016]. При этом аборигенные популяции хозяев могут поражаться вселившейся моногенеей значительно сильнее, чем в её нативном ареале [Лутта, 1941; Мо, 2024]. Таким образом, оценки текущего видового разнообразия моногеней в региональных экосистемах необходимы в период современного глобального потепления климата, которое может быть одной из причин интенсификации процессов вселения видов в новые регионы [Jolma et al., 2025].

*Работа выполнена в рамках государственного задания ФИЦ ИнБЮМ по теме «Биоразнообразие как основа устойчивого функционирования морских экосистем, критерии и научные принципы его сохранения» (№ гос. регистрации 124022400148-4).

Данные о первой задокументированной находке моногеней у рыб Чёрного моря опубликованы М. Ю. Поггенполем в 1869 г. — регистрация *Mazocraes alosae* Hermann, 1782 (как *Octobothrium lanceolatum* Leuckart, 1827) у сельди *Alosa immaculata* Bennett, 1835 [Гаевская, 2012]. Следующая публикация по гельминтам рыб Чёрного моря появилась спустя 40 лет [Зернов, 1913]. В этой работе автор сообщает об обнаружении в Чёрном море, у Севастополя, ещё двух видов — *Calceostomella inermis* (Parona & Perugia, 1889) и *Nitzschia sturionis* (Abildgaard, 1794). Продолжены эти исследования работами П. В. Власенко (1931) и С. У. Османова (1940), и к середине XX века список черноморских моногеней расширился до 9 видов. В монографии Б. Е. Быховского (1957) сообщается уже о 18 видах моногеней, регистрируемых у черноморских рыб, а в определителе [Определитель паразитов ... , 1975] обобщены данные по 29 видам, встречающимся у морских и солоноватоводных рыб в Чёрном море. К 1997 г. было установлено, что на тот момент фауна морских моногеней Черноморского бассейна включала не менее 40 видов [Гаевская, Дмитриева, 1997]. В последующие годы было опубликовано несколько списков видов Monogenea по отдельным регионам Чёрного моря [Гаевская, Корнийчук, 2003; Мирошниченко, 2008; Özer, 2021].

В то же время за последние несколько десятков лет опубликовано большое количество работ по ревизиям отдельных таксонов моногеней, к которым относятся и черноморские виды, а также описаний новых видов и новых находок в Чёрном море [Герасев, Дмитриева, 2004; Герасев, Дмитриева, 2005; Sarabeev, Balbuena, 2004; Sarabeev, Balbuena, Euzet, 2005; Rubtsova et al., 2006; Stoyanov et al., 2016; Kvach et al., 2019; Dmitrieva, Gerashev, Pron'kina, 2007; Dmitrieva et al., 2018; Dmitrieva et al., 2022; Prokhorova, Vodiasova, Dmitrieva, 2025].

В связи с вышесказанным цель данной работы — обобщение опубликованных и некоторых собственных (ранее не опубликованных) данных о современном видовом составе Monogenea Чёрного моря с учётом последних таксономических ревизий, а также анализ их распределения по Черноморскому бассейну и встречаемости у рыб разных таксонов.

Материал и методы

Анализ основан на опубликованных данных (за исключением тезисов конференций), которые включают сведения о видах моногеней, найденных у морских или солоноватоводных рыб в Чёрном море, в Керченском проливе, а также в морской части предустьевых участков рек Черноморского бассейна. Учитывались только находки, определённые до вида. При этом если данные о регистрации вида в каком-то регионе были опубликованы несколько раз, то приводится либо первая работа, либо обзорная публикация (если таковая имеется), в которой были обобщены все более ранние сведения, так как данная работа не имеет целью компиляцию всех библиографических источников.

Таксономическое положение как моногеней, так и рыб приведено в соответствии с современной систематикой [World Register of Marine Species].

Результаты и обсуждение

Анализ опубликованных данных показал, что фауна Monogenea, представители которой отмечены за всю историю наблюдений у морских и солоноватоводных рыб в Чёрном море, включает 53 вида из 22 родов и 12 семейств (таблица 1).

Таблица 1

Таксономическая принадлежность видов моногеней, хозяева и районы их регистрации в Чёрном море

Таксоны моногеней	Виды рыб	Районы	Источник данных
Monopisthocotylea Dactylogyridea Ancyrocephalidae Bychowsky, 1937			
<i>Xenoligophoroides</i> Dmitrieva et al., 2018			
1. <i>X. cobitis</i> (Ergens, 1963) [syn.* <i>Ancyrocephalus cobitis</i> Ergens, 1963]	<i>Gobius cobitis</i> Pallas, 1814	у побережья Кавказа	Dmitrieva et al., 2018
<i>Ligophorus</i> Euzet et Suriano, 1977			
2. <i>L. acuminatus</i> Euzet et Suriano, 1977**	<i>Chelon auratus</i> (Risso, 1810); <i>C. saliens</i> (Risso, 1810)	у побережья Болгарии и Крыма	Дмитриева, Герасев, 1996; Панков, 2011; Sarabeev et al., 2013
3. <i>L. cephalis</i> Rubtsova et al., 2006 [syn. <i>L. chabaudi</i> Euzet et Suriano, 1977 sensu Дмитриева, Герасев, 1996]	<i>Mugil cephalus</i> L., 1758; <i>C. auratus</i>	у побережья Турции, Болгарии, Крыма и Кавказа, Керченский пролив, устье Днестра	Панков, 2011; Sarabeev et al., 2013; Корнийчук и др., 2015; Özer, 2021; новые данные
4. <i>L. heteronchus</i> Euzet et Suriano, 1977 [syn. <i>L. euzeti</i> Dmitrieva et Gerasev, 1996]	<i>C. saliens</i>	у побережья Болгарии и Крыма	Дмитриева, Герасев, 1996; Панков, 2011; Sarabeev et al., 2013
5. <i>L. imitans</i> Euzet et Suriano, 1977	<i>C. saliens</i>	у побережья Болгарии	Панков, 2011
6. <i>L. kaohsianghsieni</i> (Gusev, 1962) Gusev, 1985	<i>Planiliza haematocheilus</i> (Temminck et Schlegel, 1845); <i>C. auratus</i>	у побережья Болгарии, Крыма, Керченский пролив	Дмитриева, 1996; Панков, 2011; Sarabeev et al., 2013
7. <i>L. llewellyni</i> Dmitrieva, Gerasev et Pronkina, 2007	<i>P. haematocheilus</i>	у побережья Болгарии, Крыма, Кавказа, Керченский пролив	Dmitrieva, Gerasev, Pron'kina, 2007; Попюк, 2009; Панков, 2011; Sarabeev et al., 2013; Корнийчук и др., 2015
8. <i>L. macrocolpos</i> Euzet et Suriano, 1977	<i>C. auratus</i> ; <i>C. saliens</i>	у побережья Болгарии и Крыма	Дмитриева, Герасев, 1996; Панков, 2011
9. <i>L. mediterraneus</i> Sarabeev, Balbuena et Euzet, 2005 [syn. <i>L. mugilinus</i> (Hargis, 1955) sensu (Öztürk, Özer, 2009)]	<i>M. cephalus</i> , <i>C. auratus</i>	у побережья Турции, Болгарии, Крыма и Кавказа, Керченский пролив, устье Днестра	Панков, 2011; Sarabeev et al., 2013; Корнийчук и др., 2015; Özer, 2021; новые данные
10. <i>L. minimus</i> Euzet et Suriano, 1977	<i>C. saliens</i>	у побережья Болгарии	Панков, 2011
11. <i>L. pilengas</i> Sarabeev et Balbuena, 2004 [syn. <i>L. chabaudi</i> Euzet et Suriano, 1977 sensu (Дмитриева, 1996); <i>L. gussevi</i> Miroshnichenko and Maltsev, 2004]	<i>P. haematocheilus</i>	у побережья Болгарии, Крыма, Кавказа, Керченский пролив	Dmitrieva, Gerasev, Pron'kina, 2007; Панков, 2011; Sarabeev et al., 2013; Корнийчук и др., 2015

Продолжение на следующей странице...

Таксоны моногеней	Виды рыб	Районы	Источник данных
12. <i>L. vanbenedenii</i> (Par. et. Per., 1890) Euzet et Suriano, 1977	<i>C. auratus</i> ; <i>C. saliens</i> ; <i>M. cephalus</i> ; <i>P. haematocheilus</i>	у побережья Болгарии, Крыма, Керченский пролив	Дмитриева, Герасев, 1996; Панков, 2011; Sarabeev et al., 2013; Дмитриева и др., 2015; Дмитриева и др., 2018
13. <i>L. szidati</i> Euzet et Suriano, 1977	<i>C. auratus</i> ; <i>C. saliens</i> ; <i>M. cephalus</i> ; <i>P. haematocheilus</i>	у побережья Болгарии, Крыма, Керченский пролив	Дмитриева, Герасев, 1996; Панков, 2011; Sarabeev et al., 2013; Дмитриева и др., 2015; Дмитриева и др., 2018
<i>Paradiplectanotrema</i> Gerasev, Gayevskaya et Kovaleva, 1987			
14. <i>P. trachuri</i> (Kovaleva, 1970) Gerasev, Gayevskaya et Kovaleva, 1987	<i>Trachurus mediterraneus</i> (Steindachner, 1868)	у побережья Болгарии	Димитров, 1991
<i>Diplectanum</i> Diesing, 1858			
15. <i>D. aculeatum</i> Parona et Perugia, 1889	<i>Sciaena umbra</i> L., 1758, <i>Umbrina cirrosa</i> (L., 1758)	у побережья Крыма и Кавказа	Быховский, 1957; Определитель паразитов ... , 1975; Дмитриева и др., 2018
16. <i>D. aequans</i> (Wagener, 1857) Diesing, 1858	<i>Dicentrarchus labrax</i> (L., 1758)	у побережья Турции	Özer et al., 2019
17. <i>D. sciaenae</i> Van Beneden et Hesse, 1863	<i>S. umbra</i>	у побережья Крыма	Petrov et al., 2017
18. <i>D. simile</i> Bychowsky, 1957	<i>S. umbra</i> ; <i>U. cirrosa</i>	у побережья Крыма и Кавказа	Быховский, 1957; Определитель паразитов ... , 1975; Дмитриева и др., 2018
<i>Lamellodiscus</i> Johnston et Tiegs, 1922			
19. <i>L. elegans</i> Bychowsky, 1957	<i>Diplodus annularis</i> (L., 1758); <i>Sparus aurata</i> L., 1758	у побережья Турции, Крыма и Кавказа	Быховский, 1957; Определитель паразитов ... , 1975; Корнийчук и др., 2015; Дмитриева и др., 2018; Özer, 2021
20. <i>L. fraternus</i> Bychowsky, 1957	<i>D. annularis</i>	у побережья Турции, Крыма и Кавказа	Быховский, 1957; Определитель паразитов ... , 1975; Корнийчук и др., 2015; Дмитриева и др., 2018; Özer, 2021
Fridericianellidae Gupta et Sachdeva, 1990			
<i>Calceostomella</i> Palombi, 1943			
21. <i>C. inermis</i> (Parona et Perugia, 1889) Palombi, 1943	<i>S. umbra</i> ; <i>U. cirrosa</i>	у побережья Крыма	Власенко, 1931; Османов, 1940; Погорельцева, 1952; Быховский, 1957; Дмитриева и др., 2018
Capsalidea Capsalidae Baird, 1853 <i>Capsala</i> Bosc, 1811			
22. <i>C. pelamydis</i> (Taschenberg, 1878) Johnston, 1929	<i>Sarda sarda</i> (Bloch, 1793)	у побережья Крыма	Решетникова, 1955; Быховский, 1957

Продолжение на следующей странице...

Таксоны моногеней	Виды рыб	Районы	Источник данных
Nitzschia Baer, 1826			
23. <i>N. sturionis</i> (Abildgaard, 1794) Krøyer, 1852 [syn. <i>N. elongata</i> (Nitzsch, 1826) Johnston, 1865 <i>sensu</i> (Османов, 1940)]	<i>Acipenser sturio</i> L., 1758; <i>A. stellatus</i> Pallas, 1771; <i>A. gueldenstaedtii</i> Brandt et Ratzeburg, 1833; <i>Huso huso</i> (L., 1758)	у побережья Украины, Крыма и Кавказа, дельта Дуная	Османов, 1940; Курашвили, 1960; Скрябина, 1974; Мирошниченко, 2008
Monocotylidea Monocotylidae Taschenberg, 1879			
Calicotyle Diesing, 1850			
24. <i>C. kroyeri</i> Diesing, 1850	<i>Raja clavata</i> L., 1758	у побережья Крыма	Погорельцева, 1964; новые данные
Gyrodactylidea Tetraonchoididae			
Tetraonchoides Bychowsky, 1951			
25. <i>T. paradoxus</i> Bychowsky, 1951	<i>Uranoscopus scaber</i> L., 1758	у побережья Турции, Румынии, Крыма и Кавказа	Roman-Chiriac, 1960; Определитель паразитов ... , 1975; Дмитриева и др., 2018; Özer, 2021
Bothitrematidae Price, 1936			
Bothitrema Price, 1936			
26. <i>B. bothi</i> (MacCallum, 1913) Price, 1936	<i>Scophthalmus maeoticus</i> (Pallas, 1814)	у побережья Крыма	Погорельцева, 1964
Gyrodactylidae Cobbold, 1864			
Gyrodactylus von Nordmann, 1832			
27. <i>G. arcuatus</i> Bychowsky, 1933	<i>Gasterosteus aculeatus</i> L., 1758	у побережья Турции, Румынии, Украины и Крыма	Roman-Chiriac, 1960; Мирошниченко, 2008; Lumme et al., 2016; Özer, 2021; новые данные
28. <i>G. atherinae</i> Bychowsky, 1933	<i>Atherina boyeri</i> Risso, 1810	у побережья Румынии и Крыма	Roman-Chiriac, 1960; Герасев, Дмитриева, 2004
29. <i>G. bubyri</i> Osmanov, 1965	<i>Knipowitschia caucasica</i> (Berg, 1916)	у побережья Болгарии	Stoyanov et al., 2016
30. <i>G. crenilabris</i> Zaika, 1966	<i>Symphodus tinca</i> (L., 1758); <i>S. ocellatus</i> (L., 1758); <i>S. roissali</i> (Risso, 1810); <i>S. cinereus</i> (Bonnaterre, 1788); <i>Ctenolabris rupestris</i> (L., 1758)	у побережья Крыма	Мачкевский, 1990; Дмитриева, Герасев, 1997; Дмитриева и др., 2018
31. <i>G. flesi</i> Malmberg, 1957	<i>Platichthys flesus</i> (L., 1758); <i>Pomatomus saltatrix</i> (L., 1766); <i>Gymnammodytes cicereus</i> (Rafinesque, 1810), <i>Coryphoblennius galerita</i> (L., 1758); <i>Gobius niger</i> L., 1758; <i>Neogobius melanostomus</i> (Pallas, 1814); <i>Spicara smaris</i> (L., 1758); <i>U. scaber</i> ; <i>R. clavata</i> ; <i>T. mediterraneus</i>	у побережья Турции, Болгарии и Крыма	Дмитриева, Герасев, 1997; Dmitrieva, Dimitrov, 2002; Дмитриева и др., 2018; Özer, 2021

Продолжение на следующей странице...

Таксоны моногеней	Виды рыб	Районы	Источник данных
32. <i>G. gerasevi</i> Dmitrieva et al., 2022	<i>Aidablennius sphynx</i> (Valenciennes, 1836); <i>Salaria pavo</i> (Risso, 1810)	у побережья Крыма и Кавказа	Dmitrieva et al., 2022
33. <i>G. ginestrae</i> Kvach et al., 2019	<i>A. boyeri</i>	у побережья Украины	Kvach et al., 2019
34. <i>G. harengi</i> Malmberg, 1957	<i>Sprattus sprattus</i> (L., 1758)	у побережья Крыма	Дмитриева, Герасев, 1997
35. <i>G. mugili</i> Zhukov, 1970	<i>M. cephalus</i> ; <i>P. haematocheilus</i>	у побережья Крыма, в Керченском проливе	Мирошниченко, 2008 ; Дмитриева и др., 2018
36. <i>G. mulli</i> Gerasev et Dmitrieva, 2005	<i>Mullus barbatus</i> L., 1758	у побережья Крыма	Герасев, Дмитриева, 2005
37. <i>G. proterorhini</i> Ergens, 1967 [syn. <i>G. gussevi</i> Najdenova, 1966, <i>G. najdenovi</i> Malmberg, 1970]	<i>Mesogobius batrachocephalus</i> (Pallas, 1814); <i>Proterorhinus marmoratus</i> (Pallas, 1814); <i>Zosterisessor ophiocephalus</i> (Pallas, 1814); <i>Neogobius fluviatilis</i> (Pallas, 1814); <i>N. melanostomus</i> ; <i>Gobius bucchichi</i> Steindachner, 1870; <i>G. niger</i> ; <i>G. cobitis</i> <i>Pomatoschistus marmoratus</i> (Risso, 1810)	у побережья Турции, Румынии, Болгарии, Украины и Крыма	Найденова, 1974 ; Дмитриева, Герасев, 1997 ; Kvach, Oğuz, 2009 ; Дмитриева и др., 2018 ; Özer, 2021
38. <i>G. pterygialis</i> Bychowsky et Polyansky, 1953 [syn. <i>Gyrodactylus</i> sp. 1 sensu (Дмитриева, Герасев, 1997); <i>G. alviga</i> Dmitrieva et Gerasev, 2000]	<i>Merlangius merlangus</i> (L., 1758); <i>Alosa immaculata</i> Bennett, 1835; <i>Ophidion rochei</i> Müller, 1845; <i>Engraulis encrasicolus</i> (L., 1758); <i>Sarpa salpa</i> (L., 1758); <i>Salmo trutta</i> L., 1758; <i>M. barbatus</i> ; <i>N. melanostomus</i> ; <i>R. clavata</i> ; <i>C. auratus</i> ; <i>P. saltatrix</i> ; <i>A. boyeri</i> ; <i>D. annularis</i> ; <i>U. scaber</i> ; <i>P. flesus</i> ; <i>S. maeoticus</i>	у побережья Турции, Болгарии, Украины и Крыма	Дмитриева, Герасев, 1997 ; Дмитриева, Герасев, 2000 ; Dmitrieva, Dimitrov, 2002 ; Квач, Дробиняк, 2017 ; Дмитриева и др., 2018 ; Özer, 2021 ; Prokhorova, Vodiasova, Dmitrieva, 2025
39. <i>G. rarus</i> Wegener, 1910	<i>Pungitius pungitius</i> (L., 1758)	У побережья Румынии	Roman, 1956 ; Radulescu, Vasiliu-Suceveanu, 1956 ; Roman-Chiriac, 1960
40. <i>G. sphinx</i> Dmitrieva et Gerasev, 2000 [syn. <i>Gyrodactylus</i> sp. 2 sensu (Dmitrieva, Gerasev, 1997)].	<i>A. sphynx</i> ; <i>S. pavo</i>	у побережья Крыма	Дмитриева, Герасев, 1997 ; Дмитриева, Герасев, 2000 ; Дмитриева и др., 2018 ; Dmitrieva et al., 2022
<i>Polyclithrum</i> Rogers, 1967			
41. <i>P. mugilini</i> Rogers, 1967 [syn. <i>P. rogersi</i> nom. nud. sensu (Гаевская, Дмитриева, 1997)]	<i>M. cephalus</i>	у побережья Крыма	Герасев, Дмитриева, Гаевская, 2002
42. <i>P. ponticum</i> Gerasev, Dmitrieva, Gaevskaya, 2002	<i>M. cephalus</i>	у побережья Крыма, Керченский пролив, устье Днестра	Герасев, Дмитриева, Гаевская, 2002 ; Попюк, 2009 ; Дмитриева и др., 2018 ; новые данные

Продолжение на следующей странице...

Таксоны моногеней	Виды рыб	Районы	Источник данных
Polyopisthocotylea			
Diclybothriidea			
Diclybothriidae Bychowsky et Gusev, 1950			
Diclybothrium Leuckart, 1835			
43. <i>D. armatum</i> Leuckart, 1835	<i>A. sturio</i> ; <i>A. stellatus</i> ; <i>A. gueldenstaedtii</i> ; <i>H. huso</i>	без уточнения мест на- ходок	Скрябина, 1974; Опре- делитель паразитов ... , 1975
Hexabothriidae Price, 1942			
Squalonchocotyle Cerfontaine, 1899			
44. <i>S. squali</i> MacCallum, 1931 [syn. <i>Erpocotyle squali</i> (MacCallum, 1931)]	<i>Squalus acanthias</i> L., 1758	у побережья Крыма	Погорельцева, 1964; Погорельцева, 1970
45. <i>S. pontica</i> (Pogoreltzeva, 1964) [syn. <i>Erpocotyle pontica</i> Pogoreltzeva, 1964]	<i>Dasyatis pastinaca</i> (L., 1758)	у побережья Крыма	Погорельцева, 1964; Погорельцева, 1970; Дмитриева и др., 2015
Mazocraeidea Price, 1936			
Mazocraeidae Price, 1936			
Mazocraes Hermann, 1782			
46. <i>M. alosae</i> Hermann, 1782 [syn. <i>Octobothrium lanceolatum</i> Leuckart, 1827]	<i>Alosa immaculata</i> ; <i>A. maeotica</i> (Grimm, 1901); <i>A. caspia</i> (Eichwald, 1838); <i>A. fallax</i> (Lacépède, 1803); <i>A. tanaica</i> (Grimm, 1901); <i>Clupeonella cultriventris</i> (von Nordmann, 1840); <i>Engraulis encrasicolus</i> (L., 1758)	у побережья Турции, Болгарии, Румынии, Украины, Крыма и Кавказа, в Керчен-ском проливе, устьях Дуная и Днестра	Османов, 1940; Погорельцева, 1952; Чернышенко, 1955; Roman-Chiriac, 1960; Özer, Öztürk, Kornuychuk, 2013; Özer, 2021; Plaksina, Gibson, Dmitrieva, 2021
Taurimazocraes Mamaev, 1982			
47. <i>T. markewitschii</i> (Nikolaeva et Pogoreltzeva, 1965) Mamaev, 1982 [syn. <i>Pseudoanthocotyle markewitschii</i> Nikolaeva et Pogoreltzeva, 1965]	<i>E. encrasicolus</i> ; <i>A. boyeri</i>	у побережья Крыма	Николаева, Погорель- цева, 1965; Мирошни- ченко, 2008
Kuhnia Sproston, 1945			
48. <i>K. scombri</i> (Kuhn, 1829) Sproston, 1945 [syn. <i>Octostoma scombri</i> Kuhn, 1829]	<i>Scomber scombrus</i> L., 1758	у побережья Крыма	Погорельцева, 1964
Microcotylidae Taschenberg, 1879			
Plectanocotylidae Monticelli, 1903			
Plectanocotyle Diesing, 1850			
49. <i>P. gurnardi</i> (Van Beneden et Hesse, 1863) Llewellyn, 1941	<i>Chelidonichthys lucerne</i> (L., 1758)	у побережья Крыма	Погорельцева, 1964
Microcotyle Van Beneden et Hesse, 1863			
50. <i>M. pomatomi</i> Goto, 1899	<i>P. saltatrix</i>	у побережья Болгарии, Украины, Крыма и Кав- каза, в устье Дуная	Буцкая, 1952; Погорельцева, 1952; Решетникова, 1955; Чернышенко, 1955; Димитров, 1989
51. <i>M. pontica</i> Pogoreltzeva, 1964	<i>S. tinca</i>	у побережья Крыма	Погорельцева, 1964
Solostamenides Unnithan, 1971			

Продолжение на следующей странице...

Таксоны моногеней	Виды рыб	Районы	Источник данных
52. <i>S. mugilis</i> Vogt, 1878 [syn. <i>Microcotyle mugilis</i> Vogt, 1878]	<i>P. haematocheilus</i> ; <i>M. cephalus</i> ; <i>C. auratus</i> ; <i>C. ramada</i> ; <i>C. saliens</i> ; <i>C. labrosus</i>	у побережья Турции, Болгарии, Украины, Крыма и Кавказа, Керченский пролив	Погорельцева, 1952; Чернышенко, 1955; Быховский, 1957; Курашвили, 1960; Панков, 2011; Кор- нийчук и др., 2015; Дмитриева и др., 2015; Дмитриева и др., 2018; Özer, 2021
Axinidae Monticelli, 1903			
Axine Abildgaard, 1794			
53. <i>A. belones</i> Abildgaard, 1794	<i>Belone belone</i> (L., 1760)	у побережья Турции, Болгарии, Украины, Крыма и Кавказа, в Керченском проливе и устье Дуная	Бущая, 1952; Погорельцева, 1952; Чернышенко, 1955; Димитров, 1989; Мирошниченко, 2008; Дмитриева и др., 2015; Özer, 2021

Примечание: *указываются синонимичные названия, под которыми вид был указан из Чёрного моря; ***Ancyrocephalus vanbenedenii* (Par. et Per., 1890) Johnston & Tiegs, 1922 — синоним для всех видов рода *Ligophorus* spp. sensu [Бущая, 1952; Решетникова, 1955; Определитель паразитов ... , 1975], видовую принадлежность которых в большинстве случаев невозможно установить.

По сравнению с предыдущим обзором [Гаевская, Дмитриева, 1997] список видов расширился на 13 названий. Так, из Чёрного моря были описаны 2 новых вида *Ligophorus* Euzet & Suriano, 1977, *L. llewellyni* и *L. pilengas*, от вида-вселенца — пиленгаса [Sarabeev, Balbuena, 2004; Dmitrieva, Gerasev, Pron'kina, 2007]. Позднее эти виды были найдены и в нативном ареале хозяина — в Японском море, а также в Южно-Китайском море [Дмитриева и др., 2013]. Находки двух видов из этого рода в Чёрном море, а именно *L. chabaudi* и *L. mugilinus*, были сведены в синонимы к новым видам — *L. cephalii* и *L. mediterraneus* соответственно [Sarabeev, Balbuena, Euzet, 2005; Rubtsova et al., 2006]. Кроме того, обследование кефалей у побережья Болгарии пополнило список представителей этого рода в Чёрном море ещё двумя видами [Панков, 2011], которые ранее были описаны от этих же рыб в Средиземном море [Euzet, Suriano, 1977]. В то же время один вид — *L. euzeti* — сведён в синонимы [Sarabeev et al., 2013]. Таким образом, не только увеличилось количество зарегистрированных в данном регионе видов *Ligophorus* (с 7 до 12), но и существенно изменился их состав (таблица 1). Среди представителей этого рода эндемичные виды отсутствуют, 9 видов встречаются также в Средиземном море и 3 вида происходят из Северо-Западной Пацифики.

Современная фауна *Gyrodactylus* von Nordmann, 1832 в Чёрном море включает 14 видов, отмеченных у морских и солоноватоводных рыб. Четыре из этих видов (*G. crenilabris*, *G. ginestrae*, *G. mulli* и *G. sphinx*) не встречены в других морях, при том что они паразитируют на рыбах, также широко распространённых в Средиземном море и Северо-Восточной Атлантике (таблица 1). Этот факт можно объяснить либо тем, что они ещё не были обнаружены в Средиземноморском бассейне, либо тем, что некоторые из них могли выжить на рыбах в рефугиумах во время регрессии и изоляции древнего Понто-Каспия, но не сохранились в соседнем, Средиземноморском, регионе во время Мессинского кризиса. Так, у атерин в Чёрном море зарегистрировано два специфичных к ним вида *Gyrodactylus*, один из них — *G. Ginestrae* — не найден в других морях, другой — *G. atherinae* — встречается ещё и в Каспийском море [Быховский, 1957]. Ранее было предложено отнесение этих видов к бореальному реликтовому комплексу [Kvach et al., 2019], однако их хозяева, теплолюбивые рыбы *Atherina boyeri* и *A. hepsetus*,

относятся к средиземноморской группе видов. В раннем миоцене на месте современного Чёрного моря находился Восточный Паратетис, в котором обитало 5 ныне вымерших видов *Atherina* [Schwarzhans et al., 2017], которые могли быть источником не только современных популяций *Atherina* в Чёрном море, но и паразитирующих на них гиродактилюсов. Таким образом, возможно, что эти виды, как и паразит бычка *Proterorhinus marmoratus* — *G. proterorhini*, являются эндемиками древнего Понто-Каспия. Отметим, что в Каспийском море встречаются только два вида морских гиродактилюсов — *G. atherinae* и *G. proterorhini*. *Gyrodactylus proterorhini* в последние десятилетия вселился вместе со своим хозяином — *Neogobius melanostomus* во многие речные системы Европы (Дунай, Рейн, Шельда и Висла) и вторгся в прибрежные и эстуарные воды Балтийского и Северного морей [Ondračková, 2016].

Ещё один вид — *G. sphinx*, паразитирующий на морских собачках, вероятно, ограничен в своем распространении северо-восточным побережьем Чёрного моря, в то время как близкородственный *G. gerasevi* с этих же рыб встречается как в Чёрном, так и в Средиземном морях [Dmitrieva et al., 2022]. Оседлый образ жизни хозяев этих двух видов, а также особенности гидрологии Чёрного моря, очевидно, обеспечили условия для перипатрического видообразования — дивергенции нового вида на краю ареала обширного полиморфного предкового вида. Кроме того, оба вида входят в монофилетичную кладу на основе последовательностей ITS-региона рибосомного кластера ДНК с тремя видами *Gyrodactylus*, паразитирующими на морской собачке в Юго-Западной Атлантике [Dmitrieva et al., 2022], то есть их общий предок пересёк не только океан, но и экватор.

Ряд видов *Gyrodactylus* зарегистрированы в морях разных океанов. Так, *G. flesi* встречается в Чёрном и Балтийском морях, а также найден в Охотском море [Жуков, 1960; Sokolov, 2010], но не обнаружен в Средиземном, Балтийском и Баренцевом морях, где обитают *Platichthys flesus* и *Pleuronectes platessa* — хозяева этого вида в Атлантике. При этом ареалы камбал, которые являются хозяевами этого вида в Атлантике и Пацифике, не перекрываются. Аналогично *G. harengi*, найденный на *Sprattus sprattus* в Чёрном море, является обычным паразитом *Clupea* spp. в Балтийском и Белом морях, а также в северной части Тихого океана [Malmberg, 1970]. Поступление морских вод с севера Европы в Понто-Каспийский бассейн через водораздел в конце плиоцена — начале плейстоцена [Махров и др., 2020] может объяснить вселение *G. flesi* и *G. harengi* из Балтики и Белого моря в Чёрное море и их отсутствие в Средиземноморском бассейне. Факты обнаружения этих видов в Тихом океане требуют проверки. Однако не исключено их расселение в Пацифику, вдоль северного побережья Евразии. Недавнее исследование митохондриальной филогеографии *G. arcuatus*, распространённого по всему ареалу его хозяина — бореального реликтового вида *Gasterosteus aculeatus*, обитающего в прибрежных водах Северной Атлантики и Пацифики, а также в Баренцевом и Белом морях, показало, что имеются две основные аллопатрические клады [Lumme et al., 2016]. Центр разнообразия «европейской» клады — Балтийское море, а «северная» кладка распространена в Баренцевом и Белом морях, а также в Тихом океане. Гаплотип паразита из Чёрного моря вошёл в «балтийскую» субкладу. По мнению авторов, продвижение *G. arcuatus* на юг Европы было связано с чередующимися изоляциями и экспансиями популяций колюшек в многочисленных аллопатрических рефугиумах, существовавших во время последнего ледникового максимума. Это согласуется с тем, что гиродактилюсы могли вселяться совместно со своими хозяевами из северных морей Европы в Чёрное море, пересекая континент в меридианном направлении.

Недавно установлено, что *G. pterygialis*, паразитирующий на рыбах семейства Gadidae в Балтийском, Норвежском, Северном, Белом, Баренцевом и Беринговом морях, встречается также в Чёрном море [Prokhorova, Vodiasova, Dmitrieva, 2025]. Таким образом, это ещё один вид, который, очевидно, вселился в Чёрное море из северных морей и имеет

амфибореальное распространение. Аналогично *G. bubyri*, описанный от бычка *Knipowitschia caucasica* из Аральского моря, вселившегося туда из Каспия, позднее обнаружен в реке Стримон, впадающей в Эгейское море [Vanhove et al., 2014] и в Чёрном море [Stoyanov et al., 2016], а также в Азовском море на этом же хозяине. Кроме того, на основе анализа последовательностей ITS доказана его синонимичность с *G. micropsi* Gläser, 1974 от *Pomatoschistus microps* и *P. minutus* из Северного и Балтийского морей [Stoyanov et al., 2016].

Следует отметить, что два вида — *Squalonchocotyle pontica* и *Microcotyle pontica* рассматривались в предыдущих публикациях как сомнительные [Определитель паразитов ... , 1975; Гаевская, Дмитриева, 1997; Гаевская, Корнийчук, 2003]. Однако первый вид недавно был найден нами у *Dasyatis pastinaca* в районе Севастополя, и по морфологическим признакам он соответствует диагнозу рода *Squalonchocotyle*. При этом другие виды этого рода являются паразитами исключительно акул. С другой стороны, в Средиземном море у *D. pastinaca* зарегистрировано 9 видов моногеней [Bibliography database of living ...], ни один из которых не найден в Чёрном море. Второй вид — *Microcotyle pontica* найден на *Symphodus tinca*, его описание [Погорельцева, 1964] не позволяет верифицировать его валидность и повторно он обнаружен до сих пор не был, что послужило основанием для рассмотрения его как сомнительного вида. Однако в Средиземном море на рыбах семейства Labridae Cuvier, 1816 паразитирует *Microcotyle donavini* Van Beneden & Hesse, 1863 [Euzet, Combes, Caro, 1993], поэтому обнаружение представителя этого рода на лабридовых в Чёрном море вполне вероятно. Для подтверждения видового статуса *S. pontica* и *M. pontica* требуется исследование нового материала, но пока оснований не учитывать их в фауне моногеней Чёрного моря нет.

Kuhnia scomбри и *Capsala pelamydis* не регистрировались в Чёрном море с 60-х годов прошлого века, однако они являются узкоспецифичными паразитами скумбрии и пелагиды, встречаемость которых у побережья Крыма, где они ранее были отмечены, существенно сократилась за этот период [Болтачёв, Еремеев, 2011]. В то же время не регистрируется в последние десятилетия и паразит хамсы и атерины — *Taurimazocraes markewitschii*, несмотря на то что эти рыбы по-прежнему многочисленны в Чёрном море и интенсивно исследовались в его разных районах [Дмитриева и др., 2018; Kvach et al., 2019; Plaksina, Dmitrieva, Dvoretzky, 2023].

В целом 8 из 53 видов моногеней зарегистрированы только в Чёрном море: *Gyrodactylus crenilabris*, *G. ginestrae*, *G. mulli*, *G. sphinx*, *Polyclithrum ponticum*, *Squalonchocotyle pontica*, *Taurimazocraes markewitschii*, *Microcotyle pontica*.

Следует отметить, что данные о встречаемости моногеней у рыб неравномерно представлены для разных регионов Чёрного моря. Выделены 11 районов, которые упоминаются в публикациях (таблица 2). Наибольшее количество видов отмечено у побережья Крыма (42 вида), а у побережья Кавказа зарегистрировано всего 16 видов. При этом черноморская акватория Южного Кавказа практически не изучена и сведения о находках моногеней относятся к 60–70-м гг. прошлого века (таблица 1). Данные по встречаемости этих гельминтов у рыб у побережья Турции относятся в основном к одному району — у г. Синоп [Özer, 2021]. Таким образом, юго-восточная часть Чёрного моря остаётся слабоизученной в отношении встречаемости моногеней.

Западная часть моря также исследована неравномерно, наибольшее количество видов отмечено у побережья Болгарии, однако здесь наиболее интенсивно изучались кефалевые рыбы [Панков, 2011]. Так, 13 из 20 зарегистрированных в этом районе видов паразитируют на 4 видах кефалей. У побережья Румынии и Украины, включая солоноватоводные части эстуариев Дуная и Днестра, отмечено 15 видов, из них 3 впервые отмечены нами (*Ligphorus cephalis*, *L. mediterraneus* и *Polyclithrum ponticum*). Следует отметить, что у *Chelon ramada* в устье Дуная также были обнаружены моногеней рода *Ligophorus* (как *Ancyrocephalus vanbenedenii* (Par. et Per., 1890) nom. inval.) [Буцкая, 1952], однако видовую их принадлежность установить невозможно.

Очевидно, что распределение находок моногеней по районам Чёрного моря только отчасти связано с факторами окружающей среды, но в большей степени определяется степенью изученности этих гельминтов в разных регионах. Также достаточно очевидно из этих данных, что наиболее крупные по размерам, а следовательно более легко обнаруживаемые, моногеней найдены в большинстве районов. Так, *Mazocraes alosae* отмечен у сельдевых рыб в 10 районах, *Solostamenides mugilis* — у кефалевых рыб и *Axine belones* — у саргана в 8 районах каждый (таблица 2).

Таблица 2

Находки видов моногеней в разных районах Чёрного моря

Район / кол-во видов	Виды Monogenea
У побережья Турции / 12	<i>L. cephalis</i> *, <i>L. mediterraneus</i> , <i>D. aequans</i> , <i>L. elegans</i> , <i>T. paradoxus</i> , <i>G. arcuatus</i> , <i>G. flesi</i> , <i>G. proterorhini</i> , <i>G. pterygialis</i> , <i>M. alosae</i> , <i>S. mugilis</i> , <i>A. belones</i>
У побережья Болгарии / 20	<i>L. acuminatus</i> , <i>L. cephalis</i> , <i>L. heteronchus</i> , <i>L. imitans</i> , <i>L. kaohsianghsieni</i> , <i>L. llewellyni</i> , <i>L. macrocolpos</i> , <i>L. mediterraneus</i> , <i>L. minimus</i> , <i>L. pilengas</i> , <i>L. vanbenedenii</i> , <i>L. szidati</i> , <i>P. trachuri</i> , <i>G. bubyri</i> , <i>G. proterorhini</i> , <i>G. pterygialis</i> , <i>M. alosae</i> , <i>M. pomatomi</i> , <i>S. mugilis</i> , <i>A. belones</i>
У побережья Румынии, а также устье Дуная / 9	<i>N. sturionis</i> , <i>T. paradoxus</i> , <i>G. arcuatus</i> , <i>G. atherinae</i> , <i>G. proterorhini</i> , <i>G. rarus</i> , <i>M. alosae</i> , <i>M. pomatomi</i> , <i>A. belones</i>
У побережья Украины (устье Днестра) / 5	<i>L. cephalis</i> , <i>L. mediterraneus</i> , <i>G. arcuatus</i> , <i>P. ponticum</i> , <i>M. alosae</i>
У побережья Украины (Одесский залив) / 8	<i>N. sturionis</i> , <i>G. ginestrae</i> , <i>G. proterorhini</i> , <i>G. pterygialis</i> , <i>M. alosae</i> , <i>M. pomatomi</i> , <i>S. mugilis</i> , <i>A. belones</i>
У побережья Крыма (г. Евпатория, Каркинитский залив) / 8	<i>L. vanbenedenii</i> , <i>L. szidati</i> , <i>N. sturionis</i> , <i>S. squali</i> , <i>S. pontica</i> , <i>M. alosae</i> , <i>S. mugilis</i> , <i>A. belones</i>
У побережья Крыма (г. Севастополь) / 36	<i>L. acuminatus</i> , <i>L. cephalis</i> , <i>L. heteronchus</i> , <i>L. kaohsianghsieni</i> , <i>L. llewellyni</i> , <i>L. macrocolpos</i> , <i>L. mediterraneus</i> , <i>L. pilengas</i> , <i>L. vanbenedenii</i> , <i>L. szidati</i> , <i>D. aculeatum</i> , <i>D. sciaenae</i> , <i>D. simile</i> , <i>L. elegans</i> , <i>L. fraternus</i> , <i>C. inermis</i> , <i>N. sturionis</i> , <i>Calicotyle kroyeri</i> , <i>T. paradoxus</i> , <i>G. arcuatus</i> , <i>G. crenilabris</i> , <i>G. flesi</i> , <i>G. gerasi</i> , <i>G. harengi</i> , <i>G. proterorhini</i> , <i>G. pterygialis</i> , <i>G. sphinx</i> , <i>P. mugilini</i> , <i>P. ponticum</i> , <i>S. pontica</i> , <i>M. alosae</i> , <i>T. markewitschii</i> , <i>M. pomatomi</i> , <i>M. pontica</i> , <i>S. mugilis</i> , <i>A. belones</i>
У побережья Крыма (Карадаг, г. Судак) / 32	<i>L. cephalis</i> , <i>L. kaohsianghsieni</i> , <i>L. llewellyni</i> , <i>L. mediterraneus</i> , <i>L. pilengas</i> , <i>L. vanbenedenii</i> , <i>L. szidati</i> , <i>D. aculeatum</i> , <i>D. simile</i> , <i>L. elegans</i> , <i>L. fraternus</i> , <i>C. inermis</i> , <i>C. pelamydis</i> , <i>T. paradoxus</i> , <i>Bothitrema bothi</i> , <i>G. atherinae</i> , <i>G. crenilabris</i> , <i>G. mugili</i> , <i>G. mulli</i> , <i>G. proterorhini</i> , <i>G. pterygialis</i> , <i>G. sphinx</i> , <i>P. ponticum</i> , <i>S. squali</i> , <i>S. pontica</i> , <i>M. alosae</i> , <i>T. markewitschii</i> , <i>K. scomberi</i> , <i>P. gurnardi</i> , <i>M. pomatomi</i> , <i>S. mugilis</i> , <i>A. belones</i>
У побережья Крыма (Керченский пролив) / 12	<i>L. cephalis</i> , <i>L. kaohsianghsieni</i> , <i>L. llewellyni</i> , <i>L. mediterraneus</i> , <i>L. pilengas</i> , <i>L. vanbenedenii</i> , <i>L. szidati</i> , <i>G. mugili</i> , <i>P. ponticum</i> , <i>M. alosae</i> , <i>S. mugilis</i> , <i>A. belones</i>
У побережья Северного Кавказа (Россия, гг. Новороссийск, Геленджик) / 15	<i>X. cobitis</i> , <i>L. cephalis</i> , <i>L. llewellyni</i> , <i>L. mediterraneus</i> , <i>L. pilengas</i> , <i>D. aculeatum</i> , <i>D. simile</i> , <i>L. elegans</i> , <i>L. fraternus</i> , <i>T. paradoxus</i> , <i>G. gerasi</i> , <i>M. alosae</i> , <i>M. pomatomi</i> , <i>S. mugilis</i> , <i>A. belones</i>
У побережья Южного Кавказа (Абхазия, Грузия) / 3	<i>N. sturionis</i> , <i>T. paradoxus</i> , <i>S. mugilis</i>

Хозяева моногеней, зарегистрированные в Чёрном море, принадлежат к 62 видам из 47 родов и 27 семейств (таблица 3), большинство из них костистые рыбы, что отражает в целом низкое видовое разнообразие хрящевых рыб [Световидов, 1964] в этом регионе (таблица 3). Наибольшее количество видов моногеней (7–9) зарегистрировано у каждого вида рыб семейства Mugilidae Jaroski, 1822 и в целом у всех видов данного семейства (17 видов). Это отражает видовое богатство

специфичного к кефалевым рода *Ligophorus* (12 видов). У других видов рыб зарегистрировано от 1 до 4 видов моногеней. При этом не наблюдается зависимости между видовым разнообразием родов или семейств рыб и количеством видов паразитирующих у них моногеней (таблица 3).

Большинство моногеней (35 видов), отмеченных у черноморских рыб, паразитируют у этих же хозяев в Средиземноморском бассейне, однако их черноморская фауна, как правило, беднее по сравнению со средиземноморской. Так, например, у *Diplodus annularis* в Средиземном море зарегистрировано 12 видов из 6 родов [Euzet, Combes, Caro, 1993], тогда как в Чёрном море у ласкиря отмечено только 3 вида (таблица 3). Аналогично у средиземноморской *Raja clavata* паразитирует 6 видов из 3 родов [Euzet, Combes, Caro, 1993], тогда как только 1 из этих видов отмечен у этой рыбы в Чёрном море. От *Umbrina cirrosa* в Средиземном море известно 8 видов из 4 родов и только 3 вида 1 рода отмечены в Чёрном море (таблица 3).

Таблица 3

Встречаемость видов моногеней у рыб разных таксонов в Чёрном море

Таксон рыбы / количество видов моногеней	Виды моногеней
Elasmobranchii	
1. <i>Squalus acanthias</i> / 1	<i>S. squali</i> *
2. <i>Raja clavate</i> / 3	<i>C. kroyeri</i> , <i>G. flesi</i> , <i>G. pterygialis</i>
3. <i>Dasyatis pastinaca</i> / 1	<i>S. pontica</i>
Teleostei	
4-7. <i>Acipenser sturio</i> , <i>A. stellatus</i> , <i>A. gueldenstaedtii</i> , <i>Huso huso</i> / 2	<i>N. sturionis</i> , <i>D. armatum</i>
8. <i>Engraulis encrasicolus</i> / 3	<i>G. pterygialis</i> , <i>T. markewitschii</i> , <i>M. alosae</i>
9. <i>Alosa immaculata</i> / 2	<i>G. pterygialis</i> , <i>M. alosae</i>
10-14. <i>A. maeotica</i> , <i>A. caspia</i> , <i>A. fallax</i> , <i>A. tanaica</i> , <i>Clupeonella cultriventris</i> / 1	<i>M. alosae</i>
15. <i>Sprattus sprattus</i> / 1	<i>G. harengi</i>
16. <i>Salmo trutta</i> / 1	<i>G. pterygialis</i>
17. <i>Ophidion rochei</i> / 1	<i>G. pterygialis</i>
18. <i>Merlangius merlangus</i> / 1	<i>G. pterygialis</i>
18. <i>Chelon auratus</i> / 9	<i>L. acuminatus</i> , <i>L. cephalii</i> , <i>L. kaohsianghsieni</i> , <i>L. macrocolpos</i> , <i>L. mediterraneus</i> , <i>L. vanbenedenii</i> , <i>L. szidati</i> , <i>G. pterygialis</i> , <i>S. mugilis</i>
19. <i>C. saliens</i> / 8	<i>L. acuminatus</i> , <i>L. heteronchus</i> , <i>L. imitans</i> , <i>L. minimus</i> , <i>L. macrocolpos</i> , <i>L. vanbenedenii</i> , <i>L. szidati</i> , <i>S. mugilis</i>
20-21. <i>C. labrosus</i> , <i>C. ramada</i> / 1	<i>S. mugilis</i>
22. <i>Mugil cephalus</i> / 8	<i>L. cephalii</i> , <i>L. mediterraneus</i> , <i>L. vanbenedenii</i> , <i>L. szidati</i> , <i>G. mugili</i> , <i>P. mugilini</i> , <i>P. ponticum</i> , <i>S. mugilis</i>
23. <i>Planiliza haematocheilus</i> / 7	<i>L. kaohsianghsieni</i> , <i>L. llewellnyi</i> , <i>L. pilengas</i> , <i>L. vanbenedenii</i> , <i>L. szidati</i> , <i>G. mugili</i> , <i>S. mugilis</i>
24. <i>Atherina boyeri</i> / 4	<i>G. atherinae</i> , <i>G. ginestrae</i> , <i>G. pterygialis</i> , <i>T. markewitschii</i>
25. <i>Belone belone</i> / 1	<i>A. belones</i>
26. <i>Gasterosteus aculeatus</i> / 1	<i>G. arcuatus</i>
27. <i>Pungitius pungitius</i> / 1	<i>G. rarus</i>
28. <i>Chelidonichthys lucerna</i> / 1	<i>P. gurnardi</i>
29. <i>Pomatomus saltatrix</i> / 3	<i>G. pterygialis</i> , <i>G. flesi</i> , <i>M. pomatomi</i>
30. <i>Trachurus mediterraneus</i> / 2	<i>P. trachuri</i> , <i>G. flesi</i>

Продолжение на следующей странице...

Таксон рыбы / количество видов моногеней	Виды моногеней
31. <i>Uranoscopus scaber</i> / 3	<i>T. paradoxus</i> <i>G. flesi</i> , <i>G. pterygialis</i>
32. <i>Gymnammodytes cicereus</i> / 1	<i>G. flesi</i>
33. <i>Diplodus annularis</i> / 3	<i>L. elegans</i> , <i>L. fraternus</i> , <i>G. pterygialis</i>
34. <i>Sparus aurata</i> / 1	<i>L. elegans</i>
35. <i>Sarpa salpa</i> / 1	<i>G. pterygialis</i>
36. <i>Spicara smaris</i> / 1	<i>G. flesi</i>
37. <i>Sciaena umbra</i> / 4	<i>D. aculeatum</i> , <i>D. sciaenae</i> , <i>D. simile</i> , <i>C. inermis</i>
38. <i>Umbrina cirrosa</i> / 3	<i>D. aculeatum</i> , <i>D. simile</i> , <i>C. inermis</i>
39. <i>Dicentrarchus labrax</i> / 1	<i>D. aequans</i>
40. <i>Symphodus tinca</i>	<i>G. crenilabri</i> , <i>M. pontica</i>
41-44. <i>S. ocellatus</i> , <i>S. roissali</i> , <i>S. cinereus</i> , <i>Ctenolabris rupestris</i> / 1	<i>G. crenilabri</i>
45. <i>Mullus barbatus</i> / 2	<i>G. mulli</i> , <i>G. pterygialis</i>
46-47. <i>Aidablennius sphynx</i> , <i>Salaria pavo</i> / 2	<i>G. gerasevi</i> , <i>G. sphinx</i>
48. <i>Coryphoblennius galerita</i> / 1	<i>G. flesi</i>
49. <i>Gobius cobitis</i> / 2	<i>X. cobitis</i> , <i>G. proterorhini</i>
50. <i>G. niger</i> / 2	<i>G. proterorhini</i> , <i>G. flesi</i>
51-56. <i>G. bucchichi</i> , <i>Mesogobius batrachocephalus</i> , <i>Proterorhinus marmoratus</i> , <i>Zosterisessor ophiocephalus</i> , <i>Pomatoschistus marmoratus</i> , <i>Neogobius fluviatilis</i> / 1	<i>G. proterorhini</i>
57. <i>N. melanostomus</i> / 3	<i>G. proterorhini</i> , <i>G. pterygialis</i> , <i>G. flesi</i>
58. <i>Knipowitschia caucasica</i> / 1	<i>G. bubyri</i>
59. <i>Sarda sarda</i> / 1	<i>C. pelamydis</i>
60. <i>Scomber scombrus</i> / 1	<i>K. scombrus</i>
61. <i>Platichthys flesus</i> / 2	<i>G. flesi</i> , <i>G. pterygialis</i>
62. <i>Scophthalmus maeoticus</i> / 2	<i>B. bothi</i> , <i>G. pterygialis</i>

Заключение

Таким образом, в Чёрном море у морских и солоноватоводных рыб зарегистрировано 53 вида из 22 родов и 12 семейств Моногенея, которые паразитируют у рыб из 62 видов из 47 родов и 27 семейств. Большинство видов зарегистрировано у побережья Крыма. При этом отмечена крайняя неравномерность изученности фауны моногеней в разных районах Чёрного моря. Наибольшее количество видов зарегистрировано у родов *Gyrodactylus* (14 видов) и *Ligophorus* (12 видов). При этом среди гиродактилюсов 4 вида (*G. crenilabri*, *G. ginestrae*, *G. mulli*, *G. sphinx*) имеют ограниченное распространение и не отмечены за пределами Черноморского региона. Три вида (*G. ginestrae*, *G. atherinae* и *G. proterorhini*), по-видимому, являются понто-каспийскими реликтами, причём *G. proterorhini* в последнее время вселился в речные системы Европы и Балтийское море. Ряд других видов (*G. arcuatus*, *G. pterygialis*, *G. flesi*, *G. harengi*) зарегистрирован в морях различных океанов, но отсутствует в Средиземном море. В то же время автохтонные черноморские представители рода *Ligophorus* включают исключительно виды, общие с фауной этого моря. Большинство видов моногеней (35 видов) также широко распространены в Средиземноморском бассейне. Наибольшее количество видов отмечено у рыб семейства Mugilidae (7–9 видов), но у большинства черноморских рыб (50 видов) паразитирует 1–2 вида моногеней, что, как правило, меньше, чем у этих же хозяев в Средиземном море. Из 8 видов, которые зарегистрированы только в Чёрном море, валидность 2 видов (*Squalonchocotyle pontica* и *Microcotyle pontica*) требует подтверждения.

Список литературы

1. Болтачёв А. Р., Еремеев В. Н. Рыбный промысел в Азово-Черноморском бассейне: прошлое, настоящее, будущее // Промысловые биоресурсы Чёрного и Азовского морей / НАН Украины, Ин-т биологии юж. морей им. А. О. Ковалевского ; ред. В. Н. Еремеев [и др.]. – Севастополь : ЭКОСИ – Гидрофизика, 2011. – Гл. 1. – С. 7–25. – URL: <https://repository.marine-research.ru/handle/299011/1363>
2. Буцкая Н. А. Паразитофауна черноморских промысловых рыб предустьевого пространства Дуная // Труды Ленинградского общества естествоиспытателей. – 1952. – Т. 71, вып. 4. – С. 30–52. – URL: <https://repository.marine-research.ru/handle/299011/11485>
3. Быховский Б. Е. Моногенетические сосальщики, их система и филогения. – Москва [и др.] : Изд-во АН СССР, 1957. – 509 с.
4. Власенко П. В. К фауне паразитических червей рыб Черного моря // Труды Карадагской биологической станции Московского о-ва испытателей природы / под ред. В. Л. Паули. – Симферополь : Крым. гос. изд-во, 1931. – Вып. 4. – С. 88–136. – URL: <https://repository.marine-research.ru/handle/299011/6840>
5. Гаевская А. В. Паразиты и болезни рыб Чёрного и Азовского морей: I – морские, солоноватоводные и проходные рыбы. – Севастополь : ЭКОСИ – Гидрофизика, 2012. – 380 с. – URL: <https://repository.marine-research.ru/handle/299011/5699>
6. Гаевская А. В., Дмитриева Е. В. Обзор фауны моногеней Черного моря // Экология моря / НАН Украины, Ин-т биологии юж. морей им. А. О. Ковалевского. – Севастополь : ЭКОСИ – Гидрофизика, 1997. – Вып. 46. – С. 7–17. – URL: <https://repository.marine-research.ru/handle/299011/4154>
7. Гаевская А. В., Корнийчук Ю. М. Паразитические организмы как составляющая экосистем Черноморского побережья Крыма // Современное состояние биоразнообразия прибрежных вод Крыма (черноморский сектор) / НАН Украины, Ин-т биологии юж. морей ; под ред. В. Н. Еремеева, А. В. Гаевской. – Севастополь : ЭКОСИ – Гидрофизика, 2003. – Гл. 7. – С. 425–490. – URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_26824947_57505929.pdf
8. Герасев П. И., Дмитриева Е. В. Описание нового вида *Gyrodactylus mulli* sp. n. (Monogenea: Gyrodactylidae) с черноморской барабули *Mullus barbatus ponticus* // Паразитология. – 2005. – Т. 39, № 4. – С. 327–331. – <https://www.elibrary.ru/hrvzbn>
9. Герасев П. И., Дмитриева Е. В. Переописание *Gyrodactylus atherinae* Bychowsky, 1933 по сборам Б. Е. Быховского 1947 года с *Atherina boyeri pontica* из Черного моря // Паразитология. – 2004. – Т. 38, № 6. – С. 562–565. – <https://www.elibrary.ru/oiwjin>
10. Герасев П. И., Дмитриева Е. В., Гаевская А. В. *Polyclithrum ponticum* sp. n. (Monogenea: Gyrodactylidae: Polyclithrinae) с *Mugil cephalus* из Черного моря и проблема надродовой систематики гиродактилид // Паразитология. – 2002. – Т. 36, № 5. – С. 396–404. – URL: https://www.zin.ru/journals/parazitologiya/content/2002/prz_2002_5_7_Gerasev.pdf
11. Димитров Г. И. Изследоване на хелминти на риби от Българското Черноморско Крайбрежие : автореф. дис. ... канд. биол. наук. – [София ?], 1989. – 35 с.
12. Димитров Г. *Paradiplectanotrema trachuri* (Monogenea) – нов паразит за сафрида (*Trachurus mediterraneus ponticus*) от Черно море // Хелминтология. – 1991. – № 31. – С. 44–48.

13. Дмитриева Е. В. Фауна моногеней дальневосточного пиленгаса (*Mugil soioyu*) в Черном море // Вестник зоологии. – 1996. – Т. 30, № 4/5. – С. 95–97. – <https://www.elibrary.ru/hirehy>
14. Дмитриева Е. В., Герасев П. И. Два новых вида *Gyrodactylus* (Gyrodactylidae, Monogenea) от рыб Черного моря // Вестник зоологии. – 2000. – Т. 34, № 4/5. – С. 98. – URL: <https://repository.marine-research.ru/items/aa165213-6f0c-49a2-bd7f-c2e5f5b788a9>
15. Дмитриева Е. В., Герасев П. И. К фауне *Gyrodactylus* (Gyrodactylidae, Monogenea) черноморских рыб // Зоологический журнал. – 1997. – Т. 76, № 9. – С. 979–984. – URL: <https://repository.marine-research.ru/items/13c894a5-98de-4499-b2fc-05978980ecad>
16. Дмитриева Е. В., Герасев П. И. Моногеней рода *Ligophorus* (Ancyroccephalidae) – паразиты черноморских кефалей (Mugilidae) // Паразитология. – 1996. – Т. 30, № 5. – С. 440–449. – <https://www.elibrary.ru/tytcdh>
17. Дмитриева Е. В., Герасев П. И., Колнаков Н. В., Нгуен В. Х., Ха З. Н. К фауне моногеней (Plathelminthes: Monogenea) морских рыб Вьенама. III. *Ligophorus* spp. с трех видов кефалей (Pisces: Mugilidae) // Известия ТИНРО. – 2013. – Т. 172. – С. 224–236. – <https://www.elibrary.ru/qckrzj>
18. Дмитриева Е. В., Корнийчук Ю. М., Юрахно В. М., Пронькина Н. В., Полякова Т. А., Полюк М. П. Характеристика видового разнообразия и структуры сообществ паразитов рыб в Каркинитском заливе (Черное море) // Вопросы сохранения биоразнообразия водных объектов : материалы Междунар. науч. конф., Ростов-н/Д, 27 нояб. 2015 г. / Азов. науч.-исслед. ин-т рыб. хоз-ва. – Ростов-на-Дону : АЗНИИРХ, 2015. – С. 92–98. – <https://www.elibrary.ru/xvxcgt>
19. Дмитриева Е. В., Полякова Т. А., Корнийчук Ю. М., Пронькина Н. В., Плаксина М. П., Юрахно В. М., Лебедовская М. В., Лозовский В. Л., Белоусова Ю. В. Паразиты морских гидробионтов // Биология Черного моря у берегов Юго-Восточного Крыма / Карадаг. науч. ст. им. Т. И. Вяземского — природ. заповедник РАН ; под ред. Н. С. Костенко. – Симферополь : АРИАЛ, 2018. – § 3.1.4. – С. 96–130. – URL: <https://repository.marine-research.ru/handle/299011/5150>
20. Жуков Е. В. Паразитофауна рыб Чукотки. I. Моногенетические сосальщики морских и пресноводных рыб // Паразитологический сборник / АН СССР, Зоол. ин-т ; гл. ред. Е. Н. Павловский. – Москва [и др.] : Изд-во АН СССР, 1960. – Вып. 19. – С. 308–332.
21. Зернов С. А. К вопросу об изучении жизни Чёрного моря. – Санкт-Петербург : тип. Акад. наук, 1913. – 299 с. – URL: <https://repository.marine-research.ru/handle/299011/1951>
22. Иешко Е. П., Шульман Б. С. Паразитофауна молоди семги некоторых рек Карельского побережья Белого моря // Экологическая паразитология / РАН, Карел. науч. центр [и др.] ; ред. С. С. Шульман. – Петрозаводск : КНЦ РАН, 1994. – С. 45–53.
23. Квач Ю., Дробняк О. Паразити атерини піщаної, *Atherina boyeri* Risso, 1810 (Actinopterygii: Atherinidae), у північно-західній частині Чорного моря // Науковий вісник Ужгородського університету. Сер.: Біологія. – 2017. – Вип. 42. – С. 38–43.
24. Корнийчук Ю. М., Дмитриева Е. В., Полякова Т. А., Пронькина Н. В., Полюк М. П. Новые сведения о биоразнообразии паразитов рыб у Кавказского побережья Черного моря // Материалы XVII Международной научной конференции «Биологическое разнообразие Кавказа и Юга России» (Нальчик, 5–6 ноября 2015 г.) / М-во образования и науки РФ [и др.] ; редкол.: Абдурахманов Г. М. [и др.]. – Махачкала : Эко-пресс, 2015. – С. 473–476.
25. Курашвили Б. Е. К фауне паразитических червей рыб Черного моря (в районах Поти, Сухуми и Батуми) // Ceskoslovenská Parasitologie. – 1960. – Т. 7. – С. 251–261.
26. Лутта А. С. О заражении аральского шипа (*Acipenser nudiventris*) жаберным сосальщиком *Nitzschia sturionis* // Труды Ленинградского общества естествоиспытателей. – 1941. – Т. 68, вып. 4. – С. 40–60.

27. Махров А. А., Винарский М. В., Гофоров М. Ю., Дворянкин Г. А., Новоселов А. П., Болото И. Н. Фаунистические обмены между бассейнами Северного Ледовитого океана и Каспия: история и современные процессы // Зоологический журнал. – 2020. – Т. 99, № 10. – С. 1124–1139. – URL: <https://doi.org/10.31857/S0044513420100116>
28. Мачкевский В. К. Гельминтофауна лабрид в местах культивирования черноморской *Mytilus galloprovincialis* // Экология моря / АН УССР, Ин-т биологии юж. морей им. А. О. Ковалевского. – Киев : Наук. думка, 1990. – Вып. 36. – С. 75–82. – URL: <https://repository.marine-research.ru/handle/299011/3990>
29. Мирошниченко А. И. Моногеней // Каталог гельминтов позвоночных Украины. Акантоцефалы. Моногеней / Ин-т зоологии им. И. И. Шмальгаузена НАН Украины, Укр. науч. о-во паразитологов ; под ред. В. В. Корнюшина. – Киев : Ин-т зоологии НАНУ, 2008. – Ч. 2. – С. 59–137.
30. Найденова Н. Н. Паразитофауна рыб семейства бычковых Черного и Азовского морей. – Киев : Наук. думка, 1974. – 184 с. – URL: <https://repository.marine-research.ru/handle/299011/5657>
31. Николаева В. М., Погорельцева Т. П. Новый вид моногенетического сосальщика из Черного моря. *Pseudoanthocotyle markewitschi* sp. nov. // Паразиты и паразитозы человека и животных / АН УССР, Ин-т зоологии, Укр. респ. науч. о-во паразитологов ; редкол.: Б. Н. Мазурмович [и др.]. – Киев : Наук. думка, 1965. – С. 253–255.
32. Определитель паразитов позвоночных Черного и Азовского морей. Паразитические беспозвоночные рыб, рыбоядных птиц и морских млекопитающих / АН УССР, Ин-т биологии юж. морей им. А. О. Ковалевского ; сост.: А. В. Гаевская [и др.]. – Киев : Наук. думка, 1975. – 552 с. – URL: <https://repository.marine-research.ru/handle/299011/6079>
33. Османов С. Материалы к паразитофауне рыб Чёрного моря // Ученые записки Ленинградского педагогического института им. А. И. Герцена. – 1940. – Т. 30. – С. 187–265. – URL: <https://repository.marine-research.ru/handle/299011/9793>
34. Панков П. Х. Хелминты и хелминтни сообщества на кефаловите риби по българското черноморско крайбрежие : автореф. дис. ... канд. биол. наук. – София, 2011. – 33 с.
35. Погорельцева Т. П. Матеріали до паразитофауни риб північно-східної частини Чорного моря // Праці Інституту зоології. – Київ : Вид-во АН УРСР, 1952. – Т. 8. – С. 100–120.
36. Погорельцева Т. П. Новые и малоизученные виды моногенетических сосальщиков рыб Черного моря // Проблемы паразитологии / АН УССР, Ин-т зоологии [и др.] ; отв. ред. А. П. Маркевич. – Киев : Наук. думка, 1964. – С. 30–42.
37. Погорельцева Т. П. Паразитофауна хрящевых рыб Черного моря // Вопросы морской паразитологии : Материалы I Всесоюз. симп. по паразитам и болезням мор. животных, Севастополь, 1970 / АН УССР, Ин-т биологии юж. морей им. А. О. Ковалевского ; отв. ред. В. А. Водяницкий. – Киев : Наук. думка, 1970. – С. 106–107. – URL: <https://repository.marine-research.ru/handle/299011/7149>
38. Потюк М. П. Гельминтофауна пелагических рыб прибрежных вод Крыма (Чёрное море) // Экология моря / НАН Украины, Ин-т биологии юж. морей им. А. О. Ковалевского. – Севастополь : ЭКОСИ – Гидрофизика, 2009. – Вып. 78 – С. 75–80. – URL: <https://repository.marine-research.ru/handle/299011/4862>
39. Решетникова А. В. К познанию паразитофауны пелагиды (*Sarda sarda* Bloch.) Черного моря // Труды Карадагской биологической станции. – Симферополь : Крымиздат, 1955. – Т. 13. – С. 97–104. – URL: <https://repository.marine-research.ru/handle/299011/6726>

40. Световидов А. Н. Рыбы Черного моря. – Москва [и др.] : Наука, 1964. – 551 с. – URL: <https://repository.marine-research.ru/handle/299011/8655>
41. Скрябина Е. С. Гельминты осетровых рыб. (Acipenseridae Bonaparte, 1831). – Москва : Наука, 1974. – 168 с.
42. Чернышченко А. С. Материалы по паразитофауне рыб Одесского залива // Труды Одесского государственного университета им. И. И. Мечникова. – Одесса : ОГУ, 1955. – Т. 145, вып. 7. – С. 214–222.
43. Bibliography database of living/fossil sharks, rays and chimaeras (Chondrichthyes: Elasmobranchii, Holocephali) – List of Valid Extant Species; List of Described Extant Species; Statistic : version 03/2021 / ed. by J. Pollerspöck, N. Straube. – URL: www.shark-references.com (accessed: 09.02.2025).
44. Dmitrieva E. V., Gerashev P. I., Pron'kina N. V. *Ligophorus llewellyni* n. sp. (Monogenea: Ancyrocephalidae) from the redlip mullet *Liza haematocheilus* (Temminck & Schlegel) introduced into the Black Sea from the Far East // Systematic Parasitology. – 2007. – Vol. 67, iss. 1. – P. 51–64. – <https://doi.org/10.1007/s11230-006-9072-4>
45. Dmitrieva E. V., Sanna D., Piras M. C., Garippa G., Merella P. *Xenoligophoroides cobitis* (Ergens, 1963) ng, n. comb. (Monogenea: Ancyrocephalidae), a parasite of *Gobius cobitis* Pallas (Perciformes: Gobiidae) from the Mediterranean and Black seas // Systematic Parasitology. – 2018. – Vol. 95, iss. 7. – P. 625–643. – <https://doi.org/10.1007/s11230-018-9805-1>
46. Dmitrieva E., Dimitrov G. Variability in the taxonomic characters of Black Sea gyrodactylids (Monogenea) // Systematic Parasitology. – 2002. – Vol. 51, iss. 3. – P. 199–206. – <https://doi.org/10.1023/A:1014594614921>
47. Dmitrieva E., Prokhorova D., Sanna D., Vodiasova E., Casu M., Burreddu C., Piras M. C., Garippa G., Merella P. Morphological and genetic variability of the cryptic *Gyrodactylus sphinx* and *Gyrodactylus gerashevii* n. sp. (Platyhelminthes: Monogenea) from the Mediterranean Sea and Black Sea: two new members of the cross-ocean distributed *Gyrodactylus oreochiae* species group // Journal of Helminthology. – 2022. – Vol. 96. – Art. e9. – <https://doi.org/10.1017/S0022149X21000778>
48. Euzet L., Combes C., Caro A. A checklist of Monogenea of mediterranean fish // Second International Symposium on Monogenea, Montpellier/Sète, 5–8 July, 1993. – [France : s. n., 1993]. – P. 5–8.
49. Euzet L., Suriano D. M. *Ligophorus* n.g. (Monogenea, Ancyrocephalidae) parasite des Mugilidae (téléostéens) en Méditerranée // Bulletin du Muséum National d'Histoire Naturelle. Sér.: Zoologie. – 1977. – Vol. 472. – P. 799–831.
50. Gibson D., Bray R., Hunt D., Georgiev B., Scholz T., Harris P., Bakke T., Pojmanska T., Niewiadomska K., Kostadinova A., Tkach V., Bain O., Durette-Desset M., Gibbons L., Moravec F., Petter A., Dimitrova Z., Buchmann K., Valtonen E., de Jong Y. Fauna Europaea: helminths (animal parasitic) // Biodiversity Data Journal. – 2014. – Vol. 2. – Art. e1060. – <https://doi.org/10.3897/BDJ.2.e1060>
51. Guide to Monogenoidea of freshwater fish of Palaearctic and Amur regions / Pugachev O. N., Gerashev P. I., Gushev A. V. [et al.]. – Milano : LediZioni-Ledipubl, 2010. – 567 p.
52. Jolma E. R., Born-Torrijos A., Engelsma M. Y., Heesterbeek H., van Leeuwen A., Twijnstra R. H., Wegner K. M., Thielges D. W. Temperature effects on the impact of two invasive parasitic copepods on the survival, growth, condition, and reproduction of native mussels // Biological Invasions. – 2025. – Vol. 27, iss. 2. – Art. 67. – <https://doi.org/10.1007/s10530-024-03527-8>
53. Kvach Y., Oğuz M. C. Communities of metazoan parasites of two fishes of the *Proterorhinus* genus (Actinopterygii:

- Gobiidae) // *Helminthologia*. – 2009. – Vol. 46, iss. 3. – P. 168–176. – <https://doi.org/10.2478/s11687-009-003-9>
54. Kvach Y., Ondračková M., Seifertová M., Hulak B. *Gyrodactylus ginestrae* n. sp. (Monogenea: Gyrodactylidae), a parasite of the big-scale sand smelt, *Atherina boyeri* Risso, 1810 (Actinopterygii: Atherinidae) from the Black Sea // *Parasitology Research*. – 2019. – Vol. 118, iss.12. – P. 3315–3325. – <https://doi.org/10.1007/s00436-019-06483-8>
55. Lumme J., Mäkinen H., Ermolenko A. V., Gregg J. L., Ziętara M. S. Displaced phylogeographic signals from *Gyrodactylus arcuatus*, a parasite of the three-spined stickleback *Gasterosteus aculeatus*, suggest freshwater glacial refugia in Europe // *International Journal for Parasitology*. – 2016. – Vol. 46, iss. 9. – P. 545–554. – <https://doi.org/10.1016/j.ijpara.2016.03.008>
56. Malmberg G. The excretory systems and the marginal hooks as a basis for the systematics of *Gyrodactylus* (Trematoda, Monogenea) // *Arkiv för zoologi*. – 1970. – Bd. 23. – P. 1–237.
57. Mo T. A. The battle against the introduced pathogenic monogenean *Gyrodactylus salaris* in Norwegian Atlantic salmon rivers and fish farms // *Journal of Fish Diseases*. – 2024. – Vol. 47, iss. 9. – Art. e13981. – <https://doi.org/10.1111/jfd.13981>
58. Ondračková M. *Gyrodactylus proterorhini* in its non-native range: distribution and ability to host-switch in freshwaters // *Parasitology Research*. – 2016. – Vol. 115, iss. 8. – P. 3153–3162. – <https://doi.org/10.1007/s00436-016-5073-7>
59. Özer A. Checklist of marine, freshwater, and aquarium fish parasites in Turkey. – Istanbul : [s. n.], 2021. – 311 p. – (Turkish Marine Research Foundation ; № 62).
60. Özer A., Okay S., Öztürk T., Baki B., Acar G., Güven A., Öztürk D. K. Comparative *Diplectanum aequans* (Monogenea) infestations in cultured European seabass (*Dicentrarchus labrax*) in the Black Sea and the Aegean Sea // *Ege Journal of Fisheries & Aquatic Sciences*. – 2019. – Vol. 36, iss. 2. – P. 163–169. – <https://doi.org/10.12714/egejfas.2019.36.2.08>
61. Özer A., Öztürk T., Kornyychuk Y. First report of *Mazocraes alosae* (Herman, 1782), *Pronoprymna ventricosa* (Rudolphi, 1891) and *Lecithaster confusus* Odhner, 1905 in pontic shad *Alosa immaculata* Bennet, 1835 near Turkish coasts of the Black Sea // *Lucrări Științifice. Ser.: Zootehnie*. – 2013. – Vol. 59. – P. 311–314.
62. Petrov A. A., Dmitrieva E. V., Popyuk M. P., Gerashev P. I., Petrov S. A. Musculoskeletal and nervous systems of the attachment organ in three species of *Diplectanum* (Monogenea: Dactylogyroidea) // *Folia Parasitologica*. – 2017. – Vol. 64. – Art. 022. – <https://doi.org/10.14411/fp.2017.022>
63. Plaksina M. P., Dmitrieva E. V., Dvoretzky A. G. Helminth communities of common fish species in the coastal zone off Crimea: species composition, diversity, and structure // *Biology*. – 2023. – Vol. 12, iss. 3. – Art. 478. – <https://doi.org/10.3390/biology12030478>
64. Plaksina M. P., Gibson D. I., Dmitrieva E. V. Life-history studies on infrapopulations of *Mazocraes alosae* (Monogenea) parasitising *Alosa immaculata* (Actinopterygii) in the northern Black and Azov Seas // *Folia Parasitologica*. – 2021. – Vol. 68. – Art. 009. – <https://doi.org/10.14411/fp.2021.009>
65. Prokhorova D., Vodiasova E., Dmitrieva E. Molecular and morphological characterisation of *Gyrodactylus alviga* (Monogenea: Gyrodactylidae) from the Black Sea, and its synonymisation with *G. pterygialis* from the North European seas // *Systematic Parasitology*. – 2025. – Vol. 102, iss. 1. – Art. 21. – <https://doi.org/10.1007/s11230-025-10218-y>
66. Radulescu I., Vasiliu-Suceveanu N. Contributiuni la cunoasterea parazitilor pestilor din complexul lagunar Razelm-Sinoe // *Analalele Institutului de cercetdripiscicole al Romdniei*. – 1956. – Vol. 1. – P. 309–333.
67. Roman E. Noi contributii la Cunoasterea faunei de Monogenee din R.P.R.

- // Comuniçarile Academiei Republicii Populare Române. – 1956. – Vol. 6, nr. 1. – P. 133–144. (Румын.).
68. Roman-Chiriac E. Fauna Republicii Populare Române. Vol. 2. Plathelminthes. Fasc. 1. Clasa monogenoidea. – Bucureşti : Ed. Acad. Rep. Socialiste Române, 1960. – 150 p. (Румын.).
 69. Rubtsova N. Y., Balbuena J. A., Sarabeev V. L., Blasco-Costa I., Euzet L. Description and morphometrical variability of *Ligophorus cephalis* n. sp. and *Ligophorus chabaudi* Euzet and Suriano, 1977 (Monogenea: Dactylogyridae) on *Mugil cephalus* (Teleostei) from the Mediterranean Basin // Journal of Parasitology. – 2006. – Vol. 92, iss. 3. – P. 486–495. – <https://doi.org/10.1645/GE-747R.1>
 70. Sarabeev V. L., Balbuena J. A. *Ligophorus pilengas* n. sp. (Monogenea: Ancyrocephalidae) from the introduced so-iuy mullet, *Mugil soiyu* (Teleostei: Mugilidae), in the Sea of Azov and the Black Sea // Journal of Parasitology. – 2004. – Vol. 90, iss. 2. – P. 222–228. – <https://doi.org/10.1645/GE-163R>
 71. Sarabeev V. L., Balbuena J. A., Euzet L. Taxonomic status of *Ligophorus mugilinus* (Hargis, 1955) (Monogenea: Ancyrocephalidae), with a description of a new species of *Ligophorus* from *Mugil cephalus* (Teleostei: Mugilidae) in the Mediterranean basin // Journal of Parasitology. – 2005. – Vol. 91, iss. 6. – P. 1444–1451. – <https://doi.org/10.1645/GE-418R.1>
 72. Sarabeev V. L., Rubtsova N., Yang T., Balbuena J. A. Taxonomic revision of the Atlantic and Pacific species of *Ligophorus* Euzet and Suriano, 1977 (Monogenea: Dactylogyridae) from mullets (Teleostei: Mugilidae) with proposal of a new genus and description of four new species // Vestnik Zoologii. – 2013. – Suppl. 28. – P. 1–112.
 73. Schwarzhans W., Carnevale G., Bannikov A. F., Japundžić S., Bradic K. Otoliths in situ from Sarmatian (Middle Miocene) fishes of the Paratethys. Pt. I. *Atherina suchovi* Switchenska, 1973 // Swiss Journal of Palaeontology. – 2017. – Vol. 136, iss. 1. – P. 7–17. – <https://doi.org/10.1007/s13358-015-0111-0>
 74. Sokolov S. G. New data on helminths of juvenile starry flounder *Platichthys stellatus* (Pallas, 1787) (Osteichthyes, Pleuronectidae) inhabiting Western Kamchatka rivers // Inland Water Biology. – 2010. – Vol. 3, iss. 1. – P. 79–84. – <https://doi.org/10.1134/S1995082910010104>
 75. Stoyanov B., Huyse T., Pankov P., Georgiev B. B. Morphological and molecular identification of *Gyrodactylus bubyri* Osmanov, 1965 (Monogenea: Gyrodactylidae) from Caucasian dwarf goby, *Knipowitschia caucasica* (Berg) (Actinopterygii: Gobionellidae) from a Black Sea lagoon // Parasitology Research. – 2016. – Vol. 115, iss. 4. – P. 1617–1625. – <https://doi.org/10.1007/s00436-015-4899-8>
 76. Thoney D. A., Hargis J. W. H. Monogenea (Platyhelminthes) as hazards for fish in confinement // Annual Review of Fish Diseases. – 1991. – Vol. 1, iss. 1. – P. 133–153. – [https://doi.org/10.1016/0959-1376\(91\)90027-H](https://doi.org/10.1016/0959-1376(91)90027-H)
 77. Vanhove M. P. M., Economou A. N., Zogaris S., Giakoumi S., Zanella D., Volckaert F. A. M., Huyse T. The *Gyrodactylus* (Monogenea, Gyrodactylidae) parasite fauna of freshwater sand gobies (Teleostei, Gobioidei) in their centre of endemism, with description of seven new species // Parasitology Research. – 2014. – Vol. 113, iss. 2. – P. 653–668. – <https://doi.org/10.1007/s00436-013-3693-8>
 78. World Register of Marine Species. – URL: <https://www.marinespecies.org> (accessed: 09.02.25).

CHARACTERISATION OF THE MONOGENEA (PLATYHELMINTHES) FAUNA OF THE BLACK SEA

Dmitrieva E. V., Prokhorova D. A.

A. O. Kovalevsky Institute of Biology of the Southern Seas of RAS, Sevastopol, Russian Federation,
e-mail: evdmitrieva@ibss-ras.ru

Abstract: The Monogenea (Platyhelminthes) fauna of the Black Sea comprises 53 species from 22 genera and 12 families. The hosts of these helminths belong to 62 species from 47 genera and 27 families of marine and brackish fishes. Most of the species were found off the Crimean coast. The study of the monogenean fauna in different areas of the Black Sea is extremely uneven. The highest number of species was found in the genera *Gyrodactylus* (14 species) and *Ligophorus* (12 species), as well as among parasites of mullet fish (12 species). Most Black Sea fishes (50 species) are parasitised by 1–2 species of monogeneans, which is generally less than in the same hosts in the Mediterranean Sea. Most of the Black Sea monogeneans (35 species) are also found in the Mediterranean, 8 species (*G. crenilabris*, *G. ginestrae*, *G. mulli*, *G. sphinx*, *Polyclithrum ponticum*, *Squalonchocotyle pontica*, *Taurimazocraes markewitschii* and *Microcotyle pontica*) are not found in other seas, while 3 species (*G. pterygialis*, *G. flesi*, *G. harengi*) are recorded in seas of different oceans but not in the Mediterranean Sea. Three species (*G. ginestrae*, *G. atherinae* and *G. proterorhini*) are probably relicts of the Ponto-Caspian. Different scenarios of the origin of the Black Sea *Gyrodactylus* fauna are considered.

Keywords: parasites, monogeneans, *Gyrodactylus*, *Ligophorus*, species composition, fish, Black Sea

Сведения об авторах

Дмитриева Евгения Вениаминовна	кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник, ФГБУН ФИЦ «Институт биологии южных морей им. А. О. Ковалевского РАН», просп. Нахимова, 2, Севастополь, 299011, Российская Федерация, evdmitrieva@ibss-ras.ru
--------------------------------------	---

Прохорова Дарья Андреевна	младший научный сотрудник, ФГБУН ФИЦ «Институт биологии южных морей им. А. О. Ковалевского РАН», просп. Нахимова, 2, Севастополь, 299011, Российская Федерация, d.prokhorova@ibss-ras.ru
---------------------------------	--

Поступила в редакцию 10.02.2025 г.

Принята к публикации 18.02.2025 г.