

УДК 595.121.5:598.2(477)

В. В. Корнюшин, О. Б. Гребень

**ЦЕСТОДОФАУНА ЧАЙКОВЫХ ПТИЦ В РАЙОНЕ  
ЧЕРНОМОРСКОГО БИОСФЕРНОГО ЗАПОВЕДНИКА**Институт зоологии им. И.И. Шмальгаузена НАН Украины, г. Киев,  
e-mail: oksana-greben @yandex.ru

*Ключевые слова:* чайки, крачки, цестоды, Черноморский биосферный заповедник, Украина.

Район Черноморского биосферного заповедника отличается исключительным богатством орнитофауны, высокой плотностью многих видов птиц, преимущественно гидрофильных, их тесным контактом в совместных гнездовых колониях, массовым скоплением пролетных и зимующих видов. Этот район относительно мало подвержен непосредственному влиянию человека. Высокая плотность и разнообразие птиц в районе Черноморского заповедника способствует широкому обмену паразитами между разными видами хозяев из одного или разных отрядов, обогащая их гельминтофауну в основном за счет редких или случайных видов. Ведущее место в этом процессе занимают чайковые, доминирующие по численности в районе исследований. Здесь встречается 19 видов чаек и крачек, 13 из которых гнездится.

Первые сообщения о гельминтах птиц Причерноморья Украины даны в работе Гребницкого [1], изучавшего фауну Новороссийского края. Автор приводит список видов с указанием хозяев, в частности указывает на 1 вид трематод и 2 вида цестод от птиц, в т. ч. и *Taenia porosa* Rudolphi, 1810 от *Larus argentatus*. Исследованиям гельминтофауны рыбоядных птиц Черноморского заповедника посвящено ряд работ Леонова [4, 5, 6]. Автор приводит данные о 10 видах цестод, найденных у чаек.

Начиная с 1951 по 2011 гг. проводился фаунистический мониторинг гельминтов птиц Черноморского заповедника, по результатам которого опубликовано большое количество статей и ряд монографий, в той или иной мере касающиеся фауны, систематики, таксономии отдельных видов гельминтов, экологических и других аспектов [2, 3, 7, 8, 9, 10].

В настоящей работе проведен анализ цестодофауны чайковых птиц Черноморского заповедника по материалам предыдущих и современных сборов.

**МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

Материал включает цестод, собранных от чайковых птиц в период с 1951 по 2011 гг. на Черноморском побережье Херсонской и Николаевской обл. на территории, прилегающей к Черноморскому заповеднику. Всего за

В. В. Корнюшин, О. Б. Гребень

этот период методом полных гельминтологических вскрытий исследовано 407 экз. птиц этой группы, относящихся к 16-ти видам. Большая часть материала собрана в 60-е годы XX-го столетия и при выполнении плановой темы в 1985–1990 гг. Сборы последующих годов незначительны. Собранный материал фиксировали 70°-ным этанолом, окрашивали гематоксилином, лактокармином, железным ацетокармином. Часть материала подвергалась нативной окраске кармином по Блажину. После дифференцирования окрашенных червей обезживали в спиртах восходящей концентрации, просветляли в евгеноле и заключали в канадский бальзам. Вооружение сколекса и копулятивного аппарата цестод изучали на постоянных препаратах в жидкости Фора–Берлизе.

### РЕЗУЛЬТАТЫ

Общая зараженность чайковых птиц гельминтами высока – 88,5 %. При этом 75,9 % птиц заражено трематодами, тогда как цестодами – только 49,0 %. Однако, если не учитывать крачек, которые, обычно, практически свободны от цестод, то зараженность этими гельминтами чаек достигает 79,0 %. Нематодами заражено 33,7 % чайковых птиц, скребнями – лишь 2,4 %.

Цестодофауна чайковых птиц Черноморского заповедника представлена 22-мя видами, относящимися к 6-ми семействам. Некоторые цестоды определены только до рода из-за недостаточного количества материала или незрелых цестод. Ниже приводим перечень зарегистрированных видов цестод с указанием хозяев, экстенсивности инвазии, интенсивности инвазии, индекса обилия. В диаграммах приведена средняя интенсивность инвазии (СИИ, экз.) и экстенсивность инвазии (ЭИ, %).

#### Отряд Pseudophyllidea Carus, 1863

##### Семейство Diphyllobotriidae Lühe, 1910

1. *Digramma interrupta* (Rudolphi, 1810) – хохотунья (1,5 %; 1 экз.; 0,02 экз.); чеграва (20 %; 1 экз.; 0,2 экз.).
2. *Ligula intestinalis* (Lineus, 1758) – черноголовая чайка (2,4 %; 1 экз.; 0,1 экз.), чеграва (10 %; 1 экз.; 0,2 экз.).
3. *Shistocephalus pungitii* Dubinina, 1934 – озерная чайка (4,3 %; 1 экз.; 0,04 экз.), речная крачка (2,0 %; 2 экз.; 0,02 экз.).

#### Отряд Tetrabothriidea Baer 1954

##### Семейство Tetrabothriidae Linton, 1891

4. *Tetrabothrius erostris* (Zoennberg, 1889) – хохотунья (1,5 %; 17 экз.; 0,3 экз.); клуша (1/3; 6 экз.; 2 экз.), пестроногая крачка (4,5 %; 1–3 экз.; 0,1 экз.).
5. *Tetrabothrius cylindraceus* (Rudolphi, 1819) – хохотунья (10,8 %; 1–8 экз.; 0,4 экз.).

## Отряд Cyclophylliidea van Beneden in Braun 1900

## Семейство Ophryocotylidae Fuhrmann, 1907

6. *Ophryocotyle proteus* Friis, 1870 – озерная чайка (13,0 %; 1–18 экз.; 0,9 экз.), морской голубок (9,2 %; 1–304 экз.; 6,3 экз.).

## Семейство Dilepididae Railliet et Henry, 1909

7. *Anomotaenia ridibundi* (Deblock, Capron et Rose, 1960) – морской голубок (2,3 %; 3–54 экз.; 0,7 экз.).

8. *Anomotaenia micracantha* Yurpalova et Spassky, 1971) – хохотунья (15,4 %; 1–22 экз.; 0,7 экз.).

9. *Dichoanotaenia dubinae* Spassky, 1968 – озерная чайка (4,3 %; 1 экз.; 0,04 экз.).

10. *Himantaurus minutus* (Cohn, 1901) – средний поморник (1/8; 1 экз.; 0,3 экз.).

11. *Laritaenia hydrochelidonis* (Dubinina, 1953) – черная крачка (16,7 %; 10–197 экз.; 14,2 экз.).

12. *Liga* (s. l.) *brevis* (Linstow, 1884) – средний поморник (1/8; 1 экз.; 0,3 экз.).

13. *Paricterotaenia dodecakantha* (Krabbe, 1869) – озерная чайка (4,3 %; 1 экз.; 0,04 экз.), черноголовая чайка (2,4 %; 3 экз.; 0,1 экз.), малая чайка (83,3 %; 1–249 экз.; 21,3 экз.).

14. *Paricterotaenia porosa* (Rudolphi, 1810) – озерная чайка (56,5 %; 1–174 экз.; 11,9 экз.), черноголовая чайка (29,3 %; 1–39 экз.; 1,9 экз.), малая чайка (16,7 %; 1–3 экз.; 0,3 экз.); морской голубок (37,9 %; 1–27 экз.; 3,3 экз.); хохотунья (13,8 %; 1–11 экз.; 0,5 экз.); сизая чайка (1/1; 1 экз.; 1 экз.).

15. *Rissotaenia dominicana* (Railliet et Henry, 1912) – озерная чайка (8,7 %; 1–3 экз.; 0,2 экз.), черноголовая чайка (4,9 %; 2 экз.; 0,1 экз.), хохотунья (29,2 %; 1–36 экз.; 2 экз.); морской голубок (4,6 %; 1–8 экз.; 0,1 экз.); сизая чайка (1/1; 1 экз.; 1 экз.).

16. *Rissotaenia larina* (Krabbe, 1869) – озерная чайка (4,3 %; 1 экз.; 0,04 экз.).

## Надсемейство Hymenolepidoidea Perrier, 1897

## Семейство Hymenolepidae Perrier, 1897

17. *Hymenolepis fusus* (Krabbe, 1869) – озерная чайка (13,0 %; 4 экз.; 0,4 экз.), черноголовая чайка (2,4 %; 14 экз.; 0,3 экз.), хохотунья (23,1 %; 1–2500 экз.; 40,1 экз.).

18. *Branchiropodanotaenia gvozdevi* (Maksimova, 1988) – морской голубок (1,1 %; 6 экз.; 0,1 экз.).

## Семейство Aploparaksidae Mayhew, 1925

19. *Wardium cirrosa* (Krabbe, 1869) – озерная чайка (4,3 %; 1 экз.; 0,04 экз.), хохотунья (7,7 %; 2–38 экз.; 1,1 экз.), речная крачка (2,0 %; 1 экз.; 0,02 экз.).

20. *Wardium tascoifusa* Greben et Kornuushin, in print – малая чайка (66,7 %; 1–38 экз.; 5,3 экз.).

21. *Wardium spasskii* Shigin, 1961 – малая чайка (72,2 %; 1–15 экз.; 4,2 экз.).

22. *Wardium stellorae* (Deblock, Biguet et Capron, 1960) – морской голубок (43,7 %; 1–338 экз.; 17,8 экз.).

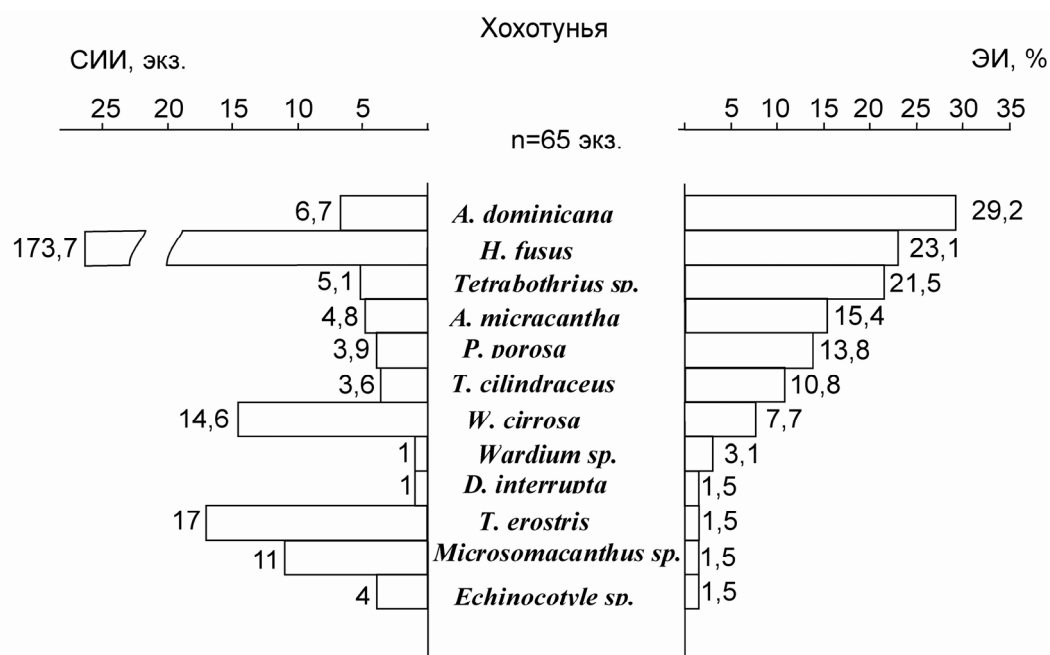
Все виды цестод, зарегистрированные у чайковых птиц в районе Черноморского заповедника – местные, принесенных среди них нет. Обмен цестодами с птицами других отрядов незначителен. Можно отметить только эвригостальный *S. pungitii* (найден еще у цапель) и *O. proteus*, общий с куликами. Возможно, *Microsomacanthus sp.* заимствован у утиных птиц.

В то же время в пределах чайковых обмен цестодами идет достаточно интенсивно. Наиболее широкий круг хозяев отмечен у *P. porosa* (6 видов птиц) и *R. dominicana* (5 видов птиц). Для первого основные хозяева – озерная чайка (56,5 %; 1–174 экз.; 11,9 экз.) и морской голубок (37,9 %; 1–27 экз.; 3,3 экз.), меньшее значение имеет черноголовая чайка (29,3 %; 1–39 экз.; 1,9 экз.). Зараженность малой чайки (16,7 %; 1–3 экз.; 0,3 экз.) и хохотуньи (13,8 %; 1–11 экз.; 0,5 экз.) этим видом цестод существенно ниже, у сизой чайки найден только 1 экз. цестоды. Основным хозяином второго вида – *R. dominicana*, служит хохотунья (29,2 %; 1–36 экз.; 2 экз.). У озерной чайки этот вид встречается гораздо реже (8,7 %; 1–3 экз.; 0,2 экз.), а для остальных – редкий паразит (4,1 % и 4,9 %). По 3 хозяина отмечено у *P. dodecacantha*, *T. erostris*, *W. cirrosa* и *H. fusus*. Для первого вида основным хозяином повсеместно служит малая чайка (83,3 %; 1–249 экз.; 21,3 экз.). Роль других видов незначительна. Вторым видом, *T. erostris*, заражено только 4,5 % пестроносых крачек, 1,5 % хохотуний и 1 из 3-х исследованных клуш. Для третьего вида, *W. cirrosa*, вклад всех хозяев примерно одинаков: хохотунья – 7,7 %; 1–38 экз.; 1,1 экз.; обыкновенная чайка – 4,3 %; 1 экз.; 0,04 экз. и речная крачка – 2,0 %; 1 экз.; 0,02 экз. Основную роль в циркуляции *H. fusus* в районе Черноморского заповедника играет хохотунья (23,1 %; 1–2500 экз.; 40,1 экз.). Роль озерной чайки (13,0 %; 7 экз.; 0,4 экз.) и черноголовой (2,4 %; 14 экз.; 0,3 экз.) в поддержании популяции этих цестод существенно ниже. По 2 хозяина зарегистрировано для 4-х видов цестод чайковых: *S. pungitii*, *D. interrupta*, *L. intestinalis*, *O. proteus*. Все они довольно редко встречаются в этом районе. Большая часть цестод (12 из 23-х) была найдена у одного какого-либо вида чайковых птиц, однако только 2 из них – *W. mackoifusa* и *W. spasskii*, известны как специфичные для малой чайки. Для *B. gvozdevi* это вторая находка после первоописания [11].

#### Цестодофауна чайки хохотуньи

Хохотунья – массовый фоновый вид Черноморского заповедника. Исследовано 65 экз. птиц этого вида, в том числе 21 молодая и 44 взрослых. Практически все они оказались заражены гельминтами (98,5 %) при довольно высокой зараженности как трематодами (93,8 %) и цестодами (84,6 %), так и нематодами (63,1 %). Скребни обнаружены у одной молодой птицы в июле.

У хохотуньи зарегистрировано 8 видов цестод из 23-х обнаруженных у чайковых птиц (рис. 1). Ядро цестодофауны включает 6 видов цестод. Доминируют среди них *A. dominicana* (29,2 %; 6,7 экз.; 2 экз.) и *H. fusus* (23,1 %; 173,7 экз.; 40,1 экз.). Четыре вида могут рассматриваться как субдоминантные: *Tetrabothrius sp.* (21,5 %; 5,1 экз.; 1,1 экз.), *A. micracantha* (15,4 %; 4,8 экз.; 0,7 экз.), *P. porosa* (13,8 %; 3,9 экз.; 0,5 экз.) и *T. cylindraceus* (10,8 %; 3,6 экз.; 0,4 экз.). *Anomotaenia micracantha* и *T. cylindraceus* – обычные виды хохотуньи, у других видов чаек Черноморского заповедника не найдены. Остальные виды оказались редкими (*W. cirrosa*) или случайными (*T. erostris*, *D. interrupta*, *Echinocotyle sp.* и *Microsomacanthus sp.*). Последние два вида очевидно заимствованы от птиц других отрядов.



**Рис. 1.** Цестодофауна хохотуньи в районе Черноморского заповедника.

Примечания: здесь и далее СИИ – средняя интенсивность инвазии; ЭИ – экстенсивность инвазии.

Сопоставление зараженности молодых и взрослых хохотуньей цестодами показало, что экстенсивность инвазии несколько выше у взрослых птиц (86,3 %), чем у молодых (81,0 %). Имеются определенные различия в структуре цестодофауны молодых и взрослых птиц. У молодых чаек найдено 6 видов, у взрослых – 8 видов. Общими оказались 6 видов; все они входят в ядро цестодофауны. Различия в зараженности молодых и взрослых птиц общими видами цестод проявляются по-разному. Так, *T. cylindraceus* только один раз найден у молодой летной чайки (4,8 %; 6 экз.; 0,3 экз.), тогда как взрослые заражены этим видом сильнее (13,6 %; 3,2 экз.; 0,4 экз.). Такая же экстенсивность инвазии молодых птиц *A. micracantha* (2 экз.; 0,1 экз.) и

*P. porosa* (5 экз.; 0,2 экз.) при достаточно высокой зараженности взрослых чаек (для первого – 20,5 %; 5,1 экз.; 1,2 экз.; для второго – 18,2 %; 3,8 экз.; 0,7 экз.). *Alcataenia dominicana* также реже встречается у молодых птиц (19 %; 2,8 экз.; 0,5 экз.), чем у взрослых (34,1 %; 7,8 экз.; 2,7 экз.) Цестодой *W. cirrosa* также сильнее заражены взрослые (9,1 %; 17,8 экз.; 1,6 экз.), чем молодые (4,8 %; 2 экз.; 0,1 экз.). В то же время *H. fusus* найден у 18,2 % (315,4 экз.; 57,3 экз.) взрослых и только у 3,3 % (11,7 экз.; 3,9 экз.) молодых птиц. Высокие количественные показатели зараженности взрослых чаек *H. fusus* определяются исключительно высокой интенсивностью – 500 экз. одной субадуральной особи (из прошлогодних выводков), не достигшей еще возраста 1-го года (исследована в марте). На фоне общей низкой интенсивности заражения хохотуны цестодами (как правило встречались единичные экземпляры одного вида), относительно более высокие показатели отмечены именно у птиц, моложе 1-го года, исследованных в марте–апреле. Эти наблюдения подтверждаются данными Леонова [6] о том, что у молодых чаек-хохотуний после перехода к самостоятельному питанию (август–сентябрь) наблюдается резкий скачок заражения цестодами. Можно предположить, что высокая экстенсивность и интенсивность заражения цестодами сохраняется у молодых птиц до следующего сезона. При этом зараженность аплопаракоксидными цестодами нарастает с возрастом птиц быстрее, чем дилепидидами и тетраотридами.

Экстенсивность инвазии хохотуны цестодами в 60-е и 80–90-е гг. примерно одинакова – 88,2 % и 87,8 % соответственно. В начале этого столетия она несколько ниже – 4/7. Беднее и видовой состав – 3 вида, по сравнению с прошлым столетием, когда было зарегистрировано 6 видов. Обнаруженные 3 вида входят в состав ядра цестодофауны хохотуны.

#### Цестодофауна морского голубка

Морской голубок также один из наиболее многочисленных видов чаек в районе исследований. Всего изучено 87 экз. птиц, в т. ч. 45 взрослых и 42 молодых. Гельминтами заражено 86 птиц (98,9 %). Как и у хохотуны, чаще других встречались трематоды, которыми заражено 86,2 % птиц. Зараженность цестодами несколько меньше – 78,2 %, а нематодами – 29,9 % и скребнями – 4,6 %.

У морского голубка зарегистрировано 6 видов цестод (рис. 2). Ядро цестодофауны составляют 4 вида. Доминирующими могут считаться два вида: *W. stellorae* (43,7 %; 40,5 экз.; 17,8 экз.) и *P. porosa* (37,9 %; 8,8 экз.; 3,4 экз.). Два других вида – *O. proteus* и *R. dominicana*. Первым заражено 9,2 % экз. морских голубков (68,3 экз.; 6,3 экз.), вторым – 4,6 % (3,3 экз.; 0,1 экз.). Еще два вида – *A. ridibundi* и *B. gvozdevi*, зарегистрированы у молодых птиц: первый – дважды, второй – один раз.

Имеются различия в зараженности молодых и взрослых птиц. В отличие от хохотуны, цестодами в районе Черноморского заповедника сильнее

заражены молодые морские голубки (81,0 %), чем взрослые (75,6 %), хотя оба показателя довольно высокие. Разнообразнее и видовой состав цестод молодых птиц, у которых найдено 6 видов, тогда как у взрослых обнаружено только 3 вида. Зараженность взрослых птиц доминирующими видами выше, чем молодых. Так цестода *W. stellorae* зарегистрирована у 48,9 % (31,3 экз.; 15,3 экз.) взрослых и 38,1 % (53,1 экз.; 20,2 экз.) молодых морских голубков. Два других вида цестод, входящие в состав ядра цестодофауны, *O. proteus* и *R. dominicana*, встречаются преимущественно у молодых птиц. Так *O. proteus* заражены 14,3 % (90,3 экз.; 12,9 экз.) молодых и только 4,4 % (2 экз.; 0,1 экз.) взрослых птиц. *Rissotaenia dominicana* зарегистрирована у 9,5 % (3,3 экз.; 0,3 экз.) молодых морских голубков, а у взрослых птиц не встречалась. Это же относится и к *A. ridibundi*, которая найдена только у молодых птиц (4,8 %; 28,5 экз.; 1,4 экз.) и *B. gvozdevi*, зарегистрированной у одной молодой птицы. Таким образом, у морских голубков основная часть популяции цестод сосредоточена в молодых птицах.

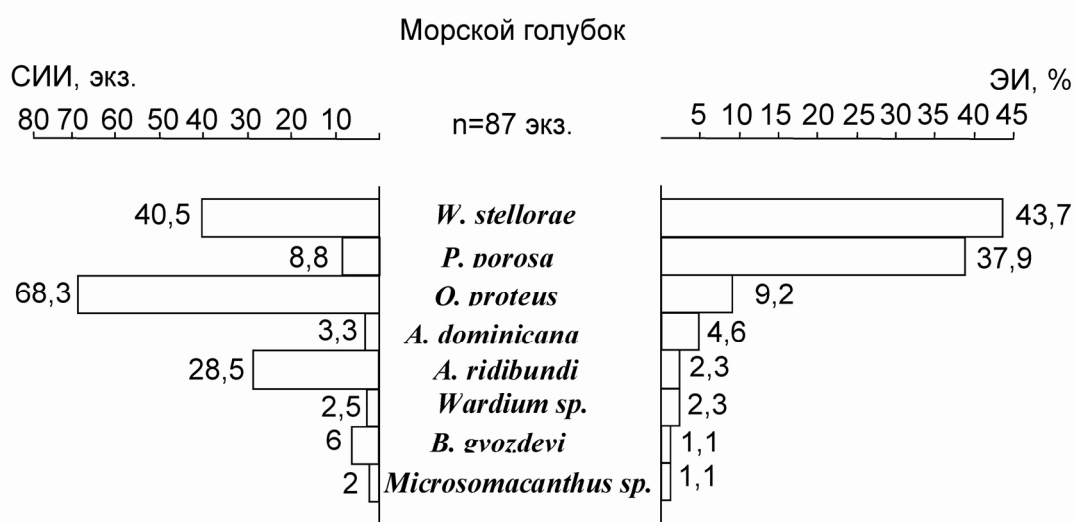


Рис. 2. Цестодофауна морского голубка в районе Черноморского заповедника.

В ходе изучения цестодофауны морского голубка, наблюдалось увеличение экстенсивности инвазии от 65,6 % в 60-е гг., 81,6 % в 80–90-е гг. и 94,1 % в начале XXI ст. Самый богатый видовой состав (6 видов цестод) зарегистрирован в 80–90-е гг. В 60-е гг. было найдено только 2 вида цестод – *P. porosa* и *W. stellorae*, в начале XXI ст. – 4 вида цестод.

#### Цестодофауна озерной чайки

Численность озерной чайки в районе Черноморского заповедника несколько меньше, чем выше рассмотренных видов, особенно в гнездовый период. Исследовано 23 особи озерных чаек: 9 молодых и 14 взрослых. Все они заражены гельминтами. Зараженность трематодами и цестодами очень

высокая, 73,9 % и 91,3 % соответственно, нематодами значительно ниже – 30,4 %. только у одной взрослой птицы в августе найден 1 скребень.

У этого хозяина зарегистрирована самая богатая цестодофауна – 10 видов (рис. 3). Доминирует только один из них – *P. porosa*, экстенсивность инвазии которым достигает 56,5 % (21,1 экз.; 11,9 экз.). Роль озерной чайки в поддержании численности этого вида значительна, выше, чем других чаек. три вида можно, по-видимому, рассматривать как обычные: *O. proteus* (13,0 %; 7 экз.; 0,9 экз.), *H. fusus* (13,0 %; 4 экз.; 0,4 экз.) и *R. dominicana* (8,7 %; 2 экз.; 0,2 экз.). Они формируют ядро цестодофауны этого хозяина. Остальные виды, найденные по одному разу, случайно встречаются у этого хозяина, хотя *R. larina* у других птиц не обнаружена.

У молодых озерных чаек отмечено только 4 вида цестод, три из которых, входящие в ядро – общие со взрослыми. Различия в зараженности этими видами обеих возрастных групп незначительны. Четвертый вид, *W. cirrosa*, найден только у одной молодой птицы. Остальные 4 вида цестод (*R. larina*, *D. dubinae*, *P. dodecacantha*, *H. fusus*) – по одному разу у взрослых птиц.



Рис. 3. Цестодофауна озерной чайки в районе Черноморского заповедника.

### Цестодофауна черноголовой чайки

Черноголовая чайка – самый массовый вид чайковых птиц в районе Черноморского заповедника, где расположена крупная гнездовая колония. Исследовано 41 экз.: 21 взрослая птица и 20 молодых. Общая зараженность гельминтами ниже чем у других чаек и составляет 80,5 % в основном за счет заражения трематодами – 61 %. Цестодами заражено 51,5% всех исследованных птиц, нематодами – 24,4 %, скребнями – 4,9 %.



Цестодофауна черноголовой чайки в районе Черноморского заповедника представлена 5 видами (рис. 4). Ни один из них нельзя считать доминирующим. Чаще других найден только один вид – *P. porosa* (29,3 %; 6,6 экз.; 1,9 экз.). Остальные виды цестод регистрировались редко: *R. dominicana* – 4,9 %; 2 экз.; 0,4 экз., а *L. intestinalis*, *P. dodecacantha* и *H. fusus* найдены всего по одному разу.

И у взрослых, и у молодых черноголовых чаек найдено по 3 вида цестод. Общим является только *P. porosa*, которым заражено 38,1 % (4,4 экз.; 1,7 экз.) взрослых и 20 % (11 экз.; 2,2 экз.) молодых птиц. Из оставшихся видов у взрослых найдены *A. dominicana* (9,5 %; 2 экз.; 0,2 экз.) и *H. fusus* (4,8 %; 14 экз.; 0,7 экз.), а у молодых – *L. intestinalis* (5 %; 1 экз.; 0,1 экз.) и *P. dodecacantha* (5 %; 3 экз.; 0,2 экз.). В целом взрослые черноголовые чайки заражены сильнее как гельминтами в общем (95,2 % и 65 % соответственно), так и цестодами в частности (71,4 % и 30 % соответственно).

Собранный материал не позволяет составить достаточно полного представления о возрастных изменениях в зараженности черноголовой чайки. Можно только отметить, что все 10 пуховых птенцов 2–10-ти дневного возраста (июнь) 2 подлетка (июль) оказались совершенно свободными от цестод, тогда как 6 из 9-ти молодых летных птиц, исследованных в июле–сентябре, оказались заражены цестодами. У одной из них выявлено 42 экз. цестод 2-х видов (*P. porosa* и *P. dodecacantha*). На фоне крайне низкой интенсивности инвазии цестодами большинства черноголовых чаек (единичные экземпляры) – это высокие показатели. Можно предположить, что у черноголовой чайки, как и у хохотуньи, зараженность цестодами достигает пика у молодых летных птиц 1–1,5 летнего возраста, хотя и эта возрастная категория заражена значительно слабее других чаек.

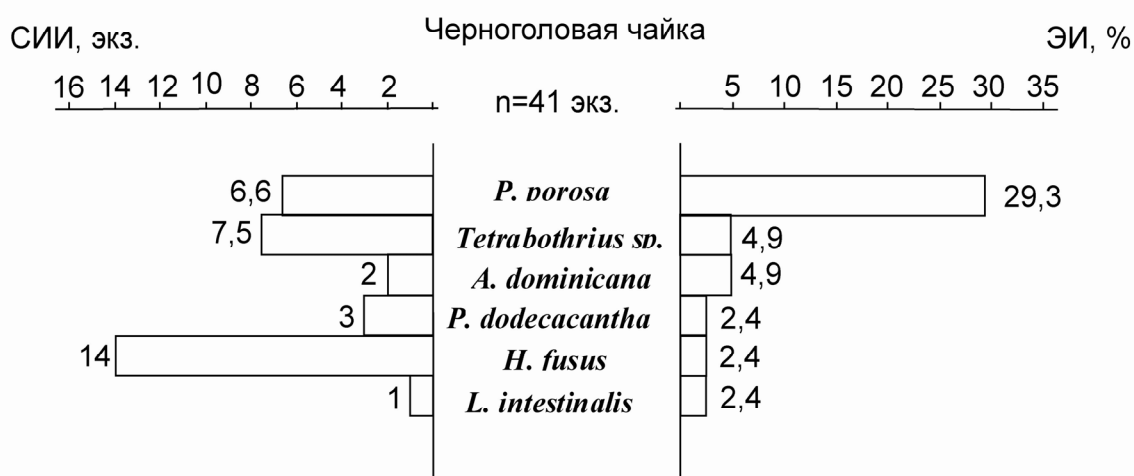


Рис. 4. Цестодофауна черноголовой чайки в районе Черноморского заповедника.

Экстенсивность инвазии цестодами черноголовой чайки в разные периоды исследований XX ст. примерно одинакова – 72,7 % и 75,0 % соответственно, а в начале XXI ст. составляет 4 из 7 исследованных чаек. Во все периоды была найдена *P. porosa*, а *L. intestinalis*, который довольно часто регистрировался в 60-е гг., в более поздние периоды исследований не найден. Это очевидно связано с уменьшением притока пресной воды в акваторию Черного моря после образования водохранилищ на Днестре. Промежуточными хозяевами этого вида являются пресноводные беспозвоночные.

#### Цестодофауна малой чайки

Малая чайка – пролетный вид на территории Черноморского заповедника. Всего исследовано 18 экз. взрослых птиц этого вида. Все они заражены гельминтами. В отличие от других видов чаек, малая чайка в районе Черноморского заповедника 100 %-но заражена цестодами, тогда как заражение трематодами ниже – 38,9 %, нематодами еще ниже – 16,7 %. Скребни не обнаружены.

У малой чайки зарегистрировано 5 видов цестод, которые формируют ядро цестодофауны (рис. 5). Доминируют 3 вида: *P. dodecacantha* (83,3 %; 25,5 экз.; 21,3 экз.), *W. mackoifusa* (66,7 %; 7,9 экз.; 5,3 экз.) и *W. spasskii* (72,2 %; 5,8 экз.; 4,2 экз.). первый вид встречается у других чаек, но малая чайка играет главную роль в поддержании популяции этого вида. Два других вида цестод – специфичные паразиты этого вида птиц. *Paricterotaenia porosa* (16,7 %; 2 экз.; 0,3 экз.) может рассматриваться как субдоминантный.

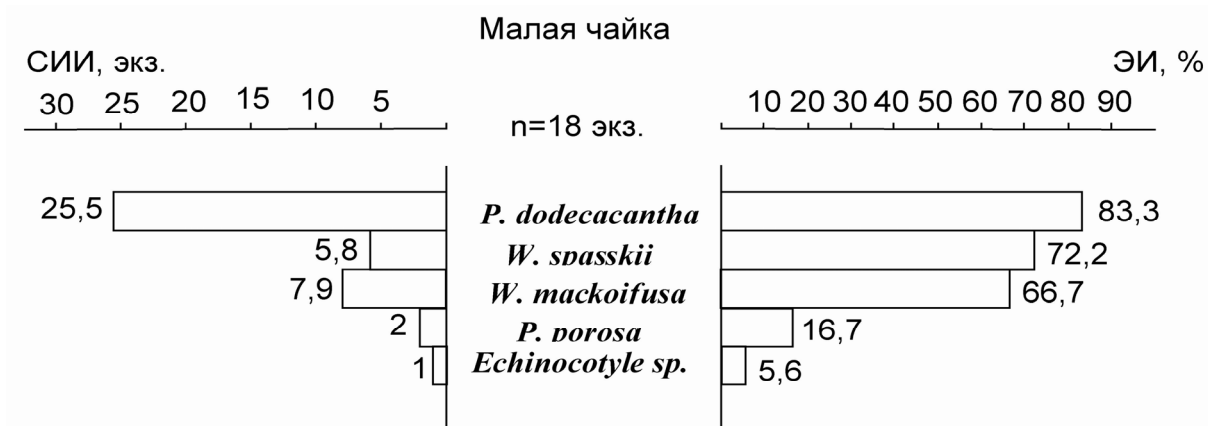


Рис. 5. Цестодофауна малой чайки в районе Черноморского заповедника.

#### Цестодофауна речной крачки

Самый массовый вид крачек в районе Черноморского заповедника. Исследовано 49 особей этого вида: 17 молодых и 32 взрослых. Экстенсивность инвазии гельминтами 75,5 % за счет трематод, которыми

заражено 71,4 % птиц. В то же время зараженность цестодами всего 4,1 %, а нематодами – 10,2 %. Найдено всего 2 вида цестод.

Бедность цестодофауны характерна для крачек. Эвригостальный *S. pungitii* найден один раз (2,0 %; 2 экз.; 0,04 экз.), он вообще редкий в районе Черноморского заповедника. *Wardium cirrosa* – паразит чаек и крачек, тоже довольно редкий вид в этом регионе. Один экземпляр этого вида найден у одной взрослой птицы (2,0 %; 1 экз.; 0,02 экз.). У молодых речных крачек (исследованы только пуховые птенцы) гельминты не найдены.

#### Цестодофауна чайконосой крачки

Один из фоновых видов крачек. Исследована 31 особь: 15 молодых и 16 взрослых. Общее заражение гельминтами достигает 74,2 %. Основу гельминтофауны чайконосой крачки составляют трематоды (64,5 %), нематодами заражено 35,4 % всех исследованных птиц. Цестодами заражена лишь одна птица (3,2 %). Найдены молодые цестоды без сколексов (3 экз.), определить видовую принадлежность которых не удалось.

#### Цестодофауна пестроносой крачки

Фоновый в районе Черноморского заповедника вид птиц. Исследовано 44 экз. птиц: 24 молодых и 20 взрослых. Гельминтами заражено 95,5 % всех исследованных птиц. Высокая зараженность складывается за счет трематод, которыми заражено 77,3 % птиц, и нематод – 52,3 %. Три птицы заражены цестодами (6,8 %) и две – скребнями (4,5 %). Цестоды найдены только у молодых крачек. Отмечено случайное заражение *T. erostris* (4,5 %; 2 экз.; 0,1 экз.), основным хозяином которого является хохотунья.

#### Цестодофауна черной крачки

За время мониторинга исследовано 18 экз. черных крачек: 4 молодых и 14 взрослых. Черная крачка заражена гельминтами слабее, по сравнению с предыдущими крачками – 66,7 %. Такой же процент заражения трематодами. Зараженность другими группами гельминтов незначительна. Цестоды зарегистрированы у 27,8 % исследованных птиц, нематоды – у 16,7 %. У черных крачек зарегистрировано 2 вида цестод: *L. hydrochelidonis* (16,7 %; 85 экз.; 14,2 экз.) и *Echinocotyle sp.* (5,6 %; 2 экз.; 0,1 экз.). Первый из них – паразит крачек, найден только у молодых птиц.

#### Цестодофауна чегравы

Исследовано 11 экз. чеграв: 6 взрослых и 5 молодых. Из них гельминтами заражено 10. Максимум заражения приходится на трематод. Цестоды обнаружены у 2-х взрослых птиц. Зарегистрировано 2 вида цестод – *D. interrupta* (18,2 %; 1 экз.; 0,2 экз.) и *L. Intestinalis* (9,1 %; 1 экз.; 0,1 экз.). Это сборы 60-х гг.

Остальные виды чайковых птиц исследованы в небольших количествах. В табл. 1 представлены цестоды, зарегистрированные у чайковых.

**Таблица 1.** Видовой состав цестод, чайковых птиц в районе Черноморского заповедника

Вид птиц	Обнаруженные цестоды
Средний поморник ( <i>Stercorarius pomarinus</i> )	<i>H. minutus</i> , <i>Liga</i> (s. l.) <i>brevis</i>
Озерная чайка ( <i>Larus ridibundus</i> )	<i>L. intestinalis</i> <sup>1</sup> , <i>S. pungitii</i> , <i>O. proteus</i> , <i>A. micracantha</i> <sup>1</sup> , <i>D. dubinae</i> , <i>P. dodecacantha</i> , <i>P. porosa</i> , <i>R. dominicana</i> , <i>R. larina</i> , <i>H. fusus</i> , <i>W. cirrosa</i>
Черноголовая чайка ( <i>Larus melanocephalus</i> )	<i>L. intestinalis</i> , <i>L. clerci</i> <sup>1</sup> , <i>P. dodecacantha</i> , <i>P. porosa</i> , <i>R. dominicana</i> , <i>H. fusus</i>
Малая чайка ( <i>Larus minutus</i> )	<i>P. dodecacantha</i> , <i>P. porosa</i> , <i>W. mackoifusa</i> , <i>W. spasskii</i>
Морской голубок ( <i>Larus genei</i> )	<i>O. proteus</i> , <i>A. ridibundi</i> , <i>P. porosa</i> , <i>B. gvozdevi</i> , <i>R. dominicana</i> , <i>W. stellorae</i>
Хохотунья ( <i>Larus cachinnans</i> )	<i>D. interrupta</i> , <i>T. erostris</i> , <i>T. cylindraceus</i> , <i>A. micracantha</i> , <i>L. clerci</i> <sup>1</sup> , <i>P. porosa</i> , <i>R. dominicana</i> , <i>H. fusus</i> , <i>W. cirrosa</i>
Сизая чайка ( <i>Larus canus</i> )	<i>P. porosa</i> , <i>R. dominicana</i>
Клуша ( <i>Larus fuscus</i> )	<i>T. erostris</i>
Белошекая крачка ( <i>Chlidonias hybrida</i> )	—
Черная крачка ( <i>Chlidonias niger</i> )	<i>L. hydrochelidonis</i>
Светлокрылая крачка ( <i>Chlidonias hybrida</i> )	—
Пестроносая крачка ( <i>Thalasseus sandvicensis</i> )	<i>D. interrupta</i> <sup>1</sup> , <i>T. erostris</i> , <i>T. cylindraceus</i> <sup>1</sup>
Чайконосная крачка ( <i>Gelochelidon nilotica</i> )	—
Чеграва ( <i>Hydroprogne caspia</i> )	<i>D. interrupta</i> , <i>L. intestinalis</i>
Речная крачка ( <i>Sterna hirundo</i> )	<i>L. intestinalis</i> <sup>1</sup> , <i>S. pungitii</i> , <i>W. cirrosa</i>
Малая крачка ( <i>Sterna albifrons</i> )	<i>L. intestinalis</i> <sup>1</sup>

Примечания: <sup>1</sup> – виды, найденные по литературным данным Леонова [4, 5].

Мы имели возможность сравнить цестодофауну чайковых птиц Черноморского заповедника в 50–70-е гг., 80–90-е гг. XX столетия и в современных условиях (табл. 2). При сохранившемся общем уровне зараженности гельминтами, заражение цестодами в 60-е и 90-е изменилось мало (46,2 % и 47,0 % соответственно), а в начале этого столетия возросло до 65,3 %. При этом ядро цестодофауны фоновых видов птиц осталось стабильным (табл. 2), хотя количественные показатели для многих видов изменились. Так, максимальное количество видов у (14) у фоновых видов чаек регистрировалось в 1985–1989 гг. В 1951–1971 гг. и в 1997–2011 гг. зарегистрировано по 8 видов цестод. В 60-е гг. найдены *L. intestinalis* и *T. erostris*, которые больше не встречались. Только в 80–90-е гг. зарегистрированы *S. pungitii*, *R. larina* и *S. pungitii*, в более позднее время

В. В. Корнюшин, О. Б. Гребень

найлены *D. dubinae* и *B. gvozdevi*. Все эти виды относятся к редким на территории Черноморского заповедника.

**Таблица 2.** Сравнение видого состава цестод чайковых птиц Черноморского заповедника

Вид	1951–1971 гг.	1985–1989 гг.	1997–2011 гг.
<i>D. interrupta</i>	+ <sup>1</sup>	+	
<i>L. intestinalis</i>	+		
<i>S. pungitii</i>		+	
<i>T. erostris</i>	+		
<i>T. cylindraceus</i>	+	+	+
<i>O. proteus</i>	+ <sup>1</sup>	+	+
<i>A. ridibundi</i>		+	
<i>A. micracantha</i>	+	+	
<i>D. dubinae</i>			+
<i>H. minutus</i>	+		
<i>L. clerci</i>	+ <sup>1</sup>		
<i>L. hydrochelidonis</i>	+	+	
<i>Liga (s. l.) brevis</i>	+		
<i>P. dodecacantha</i>	+	+	
<i>P. porosa</i>	+	+	+
<i>A. dominicana</i>	+	+	+
<i>R. larina</i>		+	
<i>H. fusus</i>	+	+	
<i>B. gvozdevi</i>			+
<i>W. cirrosa</i>		+	+
<i>W. mackoifusa</i>	+	+	—
<i>W. spasskii</i>	+		—
<i>W. stellorae</i>	+	+	+

Примечания: <sup>1</sup> – находки только по литературным данным Леонова [4, 5]. — — птицы – хозяева не исследовались

### ОБСУЖДЕНИЕ И ВЫВОДЫ

Многолетнее изучение чайковых птиц на территории Черноморского заповедника и сопредельных территориях помогло выяснить общие закономерности формирования региональной цестодофауны.

Поскольку большинство птиц, исследованных в Черноморском заповеднике, это фоновые виды, гнездящиеся и даже зимующие здесь, то подавляющее большинство зарегистрированных здесь видов цестод, являются местными видами. Их полный жизненный цикл, включая личиночные стадии осуществляется в этом регионе. В пользу этого говорит стабильность ядра гельминтофауны фоновых видов птиц. Для каждого вида хозяев присущ определенный набор цестод, основу которого составляет ядро, а редкие и случайные виды обычно заимствованы от других птиц.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Гребницкий Н.А. Материал для фауны Новороссийского края // Записки Новосибирского об-ва естествоиспытателей. – 1872. – Вып. 2, 1. – С. 161–178.
2. Корнюшин В.В. К фауне цестод рыбообразных птиц Черноморского побережья // Тез. IV научн. конф. молод. специал. (Ин-т зоологии АН УССР). – К., 1966. – С. 28–30.
3. Корнюшин В.В. Фаунистический обзор цестод водно-болотных птиц Черноморского побережья // Тез. докл. научн. конф., посвящ. 40-летию Черноморского заповедника. – 1967. – С. 55–58.
4. Леонов В.А. Гельминты приднестровских лиманов Черного моря: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Горький, 1958а. – 15с.
5. Леонов В.А. Гельминтофауна чайковых птиц Черноморского заповедника и сопредельной территории Херсонской области // Уч. зап. Горьковского пед. ин-та. Биолого-географ. ф-т. – 1958 б. – Вып. 20. – С. 266–296.
6. Леонов В.А. Динамика гельминтофауны серебристой чайки, гнездящейся на территории Черноморского заповедника // Уч. зап. Горьковского пед. ин-та. Биолого-географ. ф-т. – 1961. – Вып. 27. – С. 38–57.
7. Смогоржевская Л.Д. Степень изучености гельминтофауны водоплавающих птиц на территории УССР // Пробл. паразитологии. – К., 1964. – С. 125–188.
8. Смогоржевская Л.А. Гельминты водоплавающих и болотных птиц фауны Украины. – К.: Наук. думка, 1976. – 416 с.
9. Смогоржевская Л.А., Искова Н.И., Корнюшин В.В., Шалимова А.Н. Материалы по гельминтофауне птиц Черноморского государственного заповедника // 50 лет Черноморскому государственному заповеднику. – К.: Наук. думка, 1978. – С. 141–152.
10. Смогоржевская Л.А., Корнюшин В.В., Искова Н.И. Циркуляция гельминтов в колониях ржанкообразных птиц // Колониальные гидрофильные птицы Юга Украины (Сюхин и др.). – К.: Наук. думка, 1988. – С. 158–175.
11. Maksimova A.P. A new cestode, *Wardium gvozdevi* sp. n. (Cestoda, Hymenolepididae), and its biology // Folia Parasitol. – 1988. – Vol. 35. – № 3. – P. 217–222.

**Корнюшин В. В., Гребень О. Б.**

**ЦЕСТОДОФАУНА ЧАЙКОВЫХ ПТИЦ В РАЙОНЕ ЧЕРНОМОРСКОГО  
БИОСФЕРНОГО ЗАПОВЕДНИКА**

**Ключевые слова:** чайки, крачки, цестоды, Черноморский биосферный заповедник, Украина.

Приведены результаты мониторинга цестодофауны чаек и крачек в районе Черноморского биосферного заповедника (1951–2011 гг.). Выявлено 23 вида цестод, которые относятся к шести семействам. Заражение птиц цестодами в XXI ст. несколько выше, чем в XX ст. Ядро цестодофауны фоновых видов птиц стабильно. В поддержании популяции цестод большинства чаек основную роль играют молодые птицы.

**Kornyushin V. V., Greben O. B.**

**CESTODE FAUNA OF GULLS BIRDS IN THE BLACK SEA BIOSPHERE RESERVE**

**Keywords:** gulls, terns, Cestoda, Black Sea Biosphere Reserve, Ukraine.

The results of monitoring of the cestode fauna of gulls and terns in the Black Sea Biosphere Reserve in 1951–2011 are presented. Twenty three cestode species of 6 families were found. Cestode infection of birds in XXI century is slightly higher than that in XX century. Core of Cestode fauna of background birds is stable. Young birds play the main role in maintaining the Cestode population of gulls.

*В. В. Корнюшин, О. Б. Гребень*