

Научни трудове, ПУ, Анималия Trav. Sci. Univ. Plovdiv, Animalia	Год./An. 1999	Том/Vol. 35	Кн./Fasc. 6	с./pp. 21-28
--	------------------	----------------	----------------	-----------------

## ЛАРВНИ ФОРМИ НА ХЕЛМИНТИ НА ДОМАШНИ И ДИВИ ЖИВОТНИ, ПАРАЗИТИРАЩИ В ГОЛЯМАТА ВОДНА ЖАБА (*RANA RIDIBUNDA* PALL) В ПЛОВДИВСКО

Диана Кирич, Георги Бъчваров  
Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“  
ул. „Цар Асен“ 24, 4000, Пловдив, България

**Abstract:** During the period of 1988/89 a helminthologic study is made over 620 specimens of *Rana ridibunda* PALL. The amphibians are collected from region of Plovdiv (South Bulgaria). Concerning 11 species larval forms (class *Trematoda* – 10 species; class *Cestoda* – 1 species). It was found invasion of new 3 species of class *Trematoda* and new hosts from 4 species of class *Trematoda*.

**Keywords:** *Trematoda*, *Cestoda*, *Amphibia*, larval forms, South Bulgaria

Особен интерес в редица страни представлява изучаването на хелминтоценозите на безопашатите земноводни. Пълното проучване на хелминтофауната на земноводните дава ценни теоретични и практически резултати. Причината за това е факта, че те се явяват допълнителни, междинни и резервоарни гостоприемници на редица паразитни червеи, чиито крайни гостоприемници са важни от стопанско гледище гръбначни животни – риби, домашни и диви птици, безайници. Някои видове хелминти причиняват паразитарна кастрация, а това от своя страна влияе върху числеността на популациите от земноводни, а също и до финансови щети при продажбата им.

Консуматори и врагове на жабите могат да бъдат риби, влечуги, птици и безайници. Опаразитяването на тези животни води до намаляването на добивите от тях, а не рядко и до тяхната смърт. Следователно съществува сериозна заплаха за зоокътове, зоопаркове, стопанства за животни с ценни кожи и други, ако животните в тях се хранят с опаразитени жаби. Този факт е от изключително значение и поради това, че много от земноводните живеят заедно с домашни и диви животни, обитаващи сушата и водните басейни. Паразитиращите в земноводните ларвни форми на хелминти, предизвикват и опасни хелминтози (Мазурмович, 1951).

Хелминтофауната на земноводните в България е сравнително добре проучена по отношение на видовия състав на възрастните форми хелминти. В някои от изследванията се съобщават и ларвни форми, но цялостно изследване на ларвните

форми на хелминти на земноводните, базиращо се на голям брой изследвани гостоприемници в България не с извършвано. Това ни дава основание за настоящото проучване.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

За осъществяване на настоящото изследване е избран вида *Rana ridibunda* PALL (голяма водна жаба) тъй като се отличава със сравнително голяма плътност на популациите, осъществява преки и косвени връзки с диви и домашни животни на базата на обитаваните биотопи, а също и на базата на участието ѝ в различни хранителни вериги.

През периода 1988/89 г. по метода на пълната хелминтологична аутопсия на органите (Скрябин, 1946) са изследвани 620 екземпляра *Rana ridibunda* PALL от различни биотопи (рибни стопанства, отводнителни канали, водоеми до населени места и стопански дворове) в Пловдивско.

Биотопите са посещавани през различните сезони на годината.

Изолираният хелминтологичен материал е фиксиран и консервиран в 70% етилов алкохол.

Събраните ларви на хелминти са изследвани чрез изготвяне на временни препарати (чрез разсветляване в млечна киселина) или на трайни микроскопски препарати (Дубинина, 1948).

При изследването са използвани микроскопи „МБС-10“ и „Nicon“.

Изследванията са извършени в лабораторията на катедра „Екология и ОПС“ при ПУ „Паисий Хилендарски“.

### РЕЗУЛТАТИ

В резултат на проведеното хелминтологично изследване на 620 екземпляра на *Rana ridibunda* PALL от Пловдивско, е установено инвазиране с 11 вида ларвни форми на хелминти, отнасящи се към два класа (клас *Trematoda* и клас *Cestoda*), 8 семейства и 11 рода.

Видовете ларвни форми на хелминти, нови за фауната на земноводните в България са обозначени със символа „\*\*\*“, а видовете хелминти, за които *Rana ridibunda* е нов гостоприемник – със символа „\*\*“.

### А. СИСТЕМАТИЧНА ЧАСТ

Клас *Trematoda*

Семейство *Strigeidae* RAILLIET, 1919

Род *Codonocephalus* DIESING, 1850

*Codonocephalus urnigerus* (RUDOLPHI, 1819) LÜNE, 1909

(metacercaria)

Локализация: мускулатура, телесна празнина, хранопровод, бял дроб, черен дроб, яйчник, яйцепровод, яйца, под кожата, жлъчен мехур, по стените на червата.

Сезон: пролет, лято, есен, зима.

ЕИ%, ИИ: в 98 екземпляра *Rana ridibunda* Pall; 15,806%; 1-117 екземпляра.

Според изследванията на различни автори, метацеркариите на *Codonocephalus urnigerus* се развиват в крайни гостоприемници различни видове диви животни (GRAVDA-KAZUBSKA, 1958; NIEWIADOMSKA, 1964; VOJTKOVA, 1963; VOJTKOVA, VOJTEK, 1975).

На територията на България, метацеркариите са установени в земноводни и влечуги (*Rana ridibunda*, *Rana esculenta*, *Natrix natrix*, *Natrix tessellata*) (БОЖКОВ, 1965; БЪЧВАРОВ, 1977, 1989).

Според настоящото проучване, при женските жаби метацеркариите са с основна локализация: яйчник, яйцепровод, яйца. Особено силно е изразено негативното влияние на метацеркариите спрямо яйцата на жабите. Те са съсухрени, неразвити и бледи на цвят, докато метацеркариите са развити добре и ги превъзхождат по размери.

Опаразитените с метацеркариите на този вид трематод женски жаби търпят паразитарна кастрация, водеща до значително намаляване на числеността на популациите в съответните биоценози.

Род *Strigea* ABILDGAARD, 1790

\*\*\* *Strigea sphaerula* (RUDOLPHI, 1803) SZIDAT, 1928

(metacercaria)

Локализация: коремна мускулатура, по повърхността на вътрешните органи.

Сезон: пролет.

ЕИ%, ИИ: в 62 екземпляра *Rana ridibunda*; 10%; 1 – 98 екземпляра.

Цикълът на развитие на *Strigea sphaerula* е от тетраксенен тип (ODENING, 1966, 1967). Дефинитивни гостоприемници са основно врабови птици. Най-голяма ЕИ% и ИИ са установени при *Rana ridibunda*, *Natrix natrix*, *Natrix tessellata* и *Vipera berus* (Дубинина, 1950; Дубинин, 1952; СУДАРИКОВ, 1959, 1960; МАРКОВ, 1962 и др.). Поради това те се разглеждат като облигатни метацеркарийни гостоприемници на *Strigea sphaerula*.

Род *Tetracotyle* DE FILIPPI, 1854

\*\* *Tetracotyle* sp.

(metacercaria)

Локализация: по бъбреци.

Сезон: есен.

ЕИ%, ИИ: в 1 екз. *Rana ridibunda*; 0,161%; 1 екземпляр.

Отделянето на ларвата от цистата става изключително трудно, завършващо най-често с разкъсване на ларвата. Вероятно това е една от причините за затруднения при определяне на видовете от род *Tetracotyle* (VOJTKOVA, VOJTEK, 1975).

Семейство *Diplostomatidae* POIRIER, 1886

Род *Tylodelphys* DIESSING, 1850

*Tylodelphys excavata* (RUDOLPHI, 1803) SZIDAT, 1935

(metacercaria)

Локализация: гръбначно-мозъчен канал.

Сезон: пролет, лято, есен.

ЕИ%, ИИ: в 26 екземпляра *Rana ridibunda*; 4,19%; 1-420 екземпляра.

Крайни гостоприемници на този хелминт са различни видове птици (СУДАРИКОВ, 1962; FURMAGA, 1957; VOJTEK, VOJTKOVA, 1965). Земноводните са втори междинни гостоприемници (VOJTEK, 1976).

В България метацеркариите на този вид хелминт са установени само в места с големи струвания на щъркели (*Ciconia ciconia*). Вероятно във връзка със замърсяването на околната среда, пресушаването на мучурливи места и общото разрушаване гнездените на птиците, показателите на инвазия на *Rana ridibunda* от Пловдивско с метацеркариите на *Tylodelphys excavata* са значително по-ниски при настоящото проучване (ЕИ% = 4,19) от тези на Бъчваров (1962) (ЕИ% = 29,69). Възрастната форма е съобщена у нас за околностите на София (Янчев, 1958).

Семейство *Alariidae* TUBANGUI, 1922

Род *Alaria* SCHIRANK, 1788

\*\* *Alaria alata* (GOEZE, 1782)

(mezocercaria)

Локализация: сърце, бял дроб, по стените на червата.

Сезон: есен.

ЕИ%, ИИ: в 3 екземпляра *Rana ridibunda*; 0,484%; 1-3 екземпляра.

Възрастната форма на *Alaria alata* паразитира в червата на хищни бозайници и е съобщена у нас от лисици в Югозападна България (Янчев, 1961); метацеркариите са съобщавани от насекомоядни бозайници, гризачи и влечуги – резервоарни гостоприемници за мезоцеркариите на *Alaria alata* (Генов, Димитрова, 1966; Генов, 1967, 1971, 1984; Бисерков, 1987, 1989; PROSORIC, GENOV, 1974). Мезоцеркариите се съобщават за първи път от земноводни за Южна България.

Семейство *Plagiorchiidae* LÜNE, 1901

Род *Opisthoglypnhe* LOOSS, 1899

\*\*\* *Opisthoglypnhe ranae* (FRÖLICH, 1791) LOOSS, 1899

(metacercaria)

Локализация: под кожата, по вътрешните органи.

Сезон: лято.

ЕИ%, ИИ: в 2 екземпляра *Rana ridibunda*; 0,322%; 1-5 екземпляра.

Семейство *Encyclometridae* MENRA, 1931

Род *Encyclometra* BAYLIS et CANNON, 1924

*Encyclometra colubrimurorum* (RUDOLPHI, 1819)

DOLLFUS, 1931

(metacercaria)

Локализация: мускулатура, бъбреци, черен дроб, стомах.

Сезон: пролет, лято, есен, зима.

ЕИ%, ИИ: в 8 екземпляра *Rana ridibunda*; 1,29%; 1-65 екземпляра.

Семейство *Cyathocotylidae* ROCHIE, 1925

Род *Holostephanus* SZIDAT, 1936

\*\*\* *Holostephanus volgensis* (SUDARIKOV, 1962)

ВОЛТКОВА, 1966

(metacercaria)

Локализация: черен дроб.

Сезон: пролет.

ЕИ%, ИИ: в 2 екземпляра *Rana ridibunda*; 0,322%; 1-3 екземпляра.

Цикълът на развитие на този вид хелминт е изучаван от ВОЛТКОВА, (1966)

Според настоящото проучване, *Rana ridibunda* е нов гостоприемник за метацеркариите на *Holostephanus volgensis*.

Семейство *Echinostomatidae* (LOOSS, 1902)

Род *Echinostoma* RUDOLPHI, 1809

\*\* *Echinostoma* sp. ВОЛТКОВА, 1963

(metacercaria)

Локализация: по кожата, по вътрешните органи.

Сезон: лято.

ЕИ%, ИИ: в 4 екземпляра *Rana ridibunda*; 0,645%; 1-7 екземпляра.

Красен гостоприемник за вида са домашни птици (RUDOLPHI, 1809). В България род *Echinostoma* е проучван от ВАСИЛЕВ и др., 1978; ВАСИЛЕВ, КАНЕВ, 1979, 1981 и др. Видът се съобщава за първи път от земноводни за Южна България.

Род *Echinoparyphium* DIETZ, 1909

*Echinoparyphium recurvatum* (LINSTOW, 1873) LÜNE, 1909

(metacercaria)

Локализация: бъбреци.

Сезон: лято.

ЕИ%, ИИ: в 2 екземпляра *Rana ridibunda*; 0,322%; 1-10 екземпляра.

Широко разпространен, често срещан се вид, съобщаван в България от ВАСИЛЕВ (1958); ЯНЧЕВ, БОЖКОВ (1959); ВАСИЛЕВ, КАМБУРОВ (1972), като хелминт на различни видове птици от Софийско, Плевенско и др.

Клас *Cestoda*

Семейство *Diphyllobothriidae* LÜNE, 1910

Род *Spirometra* MÜLLER, 1937

*Spirometra erinaceieuropaei* (RUDOLPHI, 1819)

(plerocercoid)

Локализация: бедрен мускул.

Сезон: есен.

ЕИ%, ИИ: в 1 екземпляр *Rana ridibunda*; 0,161%; 1 екземпляр.

В България видът е установен в резервата „Сребърна“ (Генов, 1984). Счита се, че има широко, но огнищно разпространение. Възрастната форма е съобщавана за домашната и дива котка от резервата „Сребърна“ (Генов, 1984). Плероцеркоидите на *Spirometra erinaceieuropaei* са установени в земноводни, влечуги и бозайници също от резервата „Сребърна“ (Бисерков, 1987, 1989; Генов, 1984; OEBENING, BOCKHARDT, 1982).

## Б. ИЗВОДИ

1. В резултат на направеното хелминтологично изследване на 620 екземпляра *Rana ridibunda* от Пловдивско е установено инвазиране с единадесет вида ларвни форми на хелминти: *Codonocephalus urnigerus*; *Strigea sphaerula*; *Tetracotyle* sp.;

В България метацеркариите на този вид хелминт са установени само в места с големи струвания на щъркели (*Ciconia ciconia*). Вероятно във връзка със замърсяването на околната среда, пресушаването на мучурливи места и общото разрушаване гнездените на птиците, показателите на инвазия на *Rana ridibunda* от Пловдивско с метацеркариите на *Tylodelphys excavata* са значително по-ниски при настоящото проучване (ЕИ% = 4,19) от тези на Бъчваров (1962) (ЕИ% = 29,69). Възрастната форма е съобщена у нас за околностите на София (Янчев, 1958).

Семейство *Alariidae* TUBANGUI, 1922

Род *Alaria* SCHIRANK, 1788

\*\* *Alaria alata* (GOEZE, 1782)

(mezocercaria)

Локализация: сърце, бял дроб, по стените на червата.

Сезон: есен.

ЕИ%, ИИ: в 3 екземпляра *Rana ridibunda*; 0,484%; 1-3 екземпляра.

Възрастната форма на *Alaria alata* паразитира в червата на хищни бозайници и е съобщена у нас от лисици в Югозападна България (Янчев, 1961); метацеркариите са съобщавани от насекомоядни бозайници, гризачи и влечуги – резервоарни гостоприемници за мезоцеркариите на *Alaria alata* (Генов, Димитрова, 1966; Генов, 1967, 1971, 1984; Бисерков, 1987, 1989; PROSORIC, GENOV, 1974). Мезоцеркариите се съобщават за първи път от земноводни за Южна България.

Семейство *Plagiorchidae* LÜNE, 1901

Род *Opisthoglypnhe* LOOSS, 1899

\*\*\* *Opisthoglypnhe ranae* (FRÖLICH, 1791) LOOSS, 1899

(metacercaria)

Локализация: под кожата, по вътрешните органи.

Сезон: лято.

ЕИ%, ИИ: в 2 екземпляра *Rana ridibunda*; 0,322%; 1-5 екземпляра.

Семейство *Encyclometridae* MENRA, 1931

Род *Encyclometra* BAYLIS et CANNON, 1924

*Encyclometra colubrimurorum* (RUDOLPHI, 1819)

DOLLFUS, 1931

(metacercaria)

Локализация: мускулатура, бъбреци, черен дроб, стомах.

Сезон: пролет, лято, есен, зима.

ЕИ%, ИИ: в 8 екземпляра *Rana ridibunda*; 1,29%; 1-65 екземпляра.

Семейство *Cyathocotylidae* ROCHIE, 1925

Род *Holostephanus* SZIDAT, 1936

\*\*\* *Holostephanus volgensis* (SUDARIKOV, 1962)

VOJTKOVA, 1966

(metacercaria)

Локализация: черен дроб.

Сезон: пролет.

ЕИ%, ИИ: в 2 екземпляра *Rana ridibunda*; 0,322%; 1-3 екземпляра.

Цикълът на развитие на този вид хелминт е изучаван от VOJTKOVA, (1966)

Според настоящото проучване, *Rana ridibunda* е нов гостоприемник за метацеркариите на *Holostephanus volgensis*.

Семейство *Echinostomatidae* (LOOSS, 1902)

Род *Echinostoma* RUDOLPHI, 1809

\*\* *Echinostoma* sp. VOJTKOVA, 1963

(metacercaria)

Локализация: по кожата, по вътрешните органи.

Сезон: лято.

ЕИ%, ИИ: в 4 екземпляра *Rana ridibunda*; 0,645%; 1-7 екземпляра.

Красен гостоприемник за вида са домашни птици (RUDOLPHI, 1809). В България род *Echinostoma* е проучван от ВАСИЛЕВ и др., 1978; ВАСИЛЕВ, КАНЕВ, 1979, 1981 и др. Видът се съобщава за първи път от земноводни за Южна България.

Род *Echinoparyphium* DIETZ, 1909

*Echinoparyphium recurvatum* (LINSTOW, 1873) LÜNE, 1909

(metacercaria)

Локализация: бъбреци.

Сезон: лято.

ЕИ%, ИИ: в 2 екземпляра *Rana ridibunda*; 0,322%; 1-10 екземпляра.

Широко разпространен, често срещан се вид, съобщаван в България от ВАСИЛЕВ (1958); ЯНЧЕВ, БОЖКОВ (1959); ВАСИЛЕВ, КАМБУРОВ (1972), като хелминт на различни видове птици от Софийско, Плевенско и др.

Клас *Cestoda*

Семейство *Diphyllobothriidae* LÜNE, 1910

Род *Spirometra* MÜLLER, 1937

*Spirometra erinaceieuropaei* (RUDOLPHI, 1819)

(plerocercoid)

Локализация: бедрен мускул.

Сезон: есен.

ЕИ%, ИИ: в 1 екземпляр *Rana ridibunda*; 0,161%; 1 екземпляр.

В България видът е установен в резервата „Сребърна“ (Генов, 1984). Счита се, че има широко, но огнищно разпространение. Възрастната форма е съобщавана за домашната и дива котка от резервата „Сребърна“ (Генов, 1984). Плероцеркоидите на *Spirometra erinaceieuropaei* са установени в земноводни, влечуги и бозайници също от резервата „Сребърна“ (Бисерков, 1987, 1989; Генов, 1984; OEBENING, BOCKHARDT, 1982).

## Б. ИЗВОДИ

1. В резултат на направеното хелминтологично изследване на 620 екземпляра *Rana ridibunda* от Пловдивско е установено инвазиране с единадесет вида ларвни форми на хелминти: *Codonocephalus urnigerus*; *Strigea sphaerula*; *Tetracotyle* sp.;

*Tyloodelphys excavata*; *Alaria alata*; *Opisthioglyphe ranae*; *Encyclometra colubrimurorum*; *Holostephanus volgensis*; *Spirometra erinaceieuropae*; *Echinostoma* sp.; *Echinoparyphium recurvatum*.

2. Видовете ларвни форми : *Strigea sphaerula* , *Opisthioglyphe ranae* и *Holostephanus volgensis* се съобщават за първи път у нас от земноводни.

3. Видовете ларвни форми : *Alaria alata* , *Echinostoma* sp., се съобщават за първи път в Южна България .

4. *Rana ridibunda* е нов гостоприсмник за видовете ларвни форми : *Tetracotyle Alaria alata.*, *Holostephanus volgensis*; *Echinostoma* sp.

5. В жабовъдните стопанства , зоопаркове , зоокътове и др. да не се допускат контакти на базата на храненето със земноводни, поради опасност от тежки паразитози.

## Литература

Бисерков, В., 1987. Ролята на влечугите като допълнителни и резервоарни гостоприемници в циркулацията на хелминти в България. – Съвременни постижения на българската зоология, БАН, София, 81-84.

Бисерков, В., 1989. Хелминти на влечугите от разред *Squamata* в България – фаунистични, морфологични и биологични изследвания. – Дисертация за присъждане на научна степен „к.б.н.“, София, 173.

Божков, Д., 1961. Върху хелминтофауната на някои земноводни и влечуги от Бургаско и Странджа планина (предварително съобщение). – В Сб. „Комплексни изследвания на природните огнища на зараза в района на Странджа планина“, София, 141-145.

Божков, Д., 1965. Върху хелминтофауната на *Rana ridibunda* PALL от резервата „Сребърна“ (Силистринско). – Изв. на Зоол.ин-т. с Музей, БАН, кн. XIX, 151-166.

Бъчваров, Г., 1962. Хелминтофауна на безопасните земноводни от Пловдивско. – Изв. на ЦХЛ при БАН, кн.2.

Бъчваров, Г., 1969. Хелминтофауна на безопасните земноводни в Пловдивско. – Дисертация за получаване на научната степен „к.б.н.“, Пловдив, 159.

Бъчваров, Г., 1969. Към трематодофауната на някои влечуги в България. – Изв. на ЦХЛ при БАН, кн. 13, 191-195.

Бъчваров, Г., 1977. Каталог на хелминтите на земноводните в България. – Издание на ПУ „Паисий Хилендарски“.

Бъчваров, Г., 1989. Хелминти на земноводните в България (морфология, таксономия, фауна, биология, екология). – Дисертация за присъждане на научна степен „д.б.н.“, Пловдив;

Бъчваров, Г., Д.Кирин, 1994. Принос към проучванията на трематодофауната на обикновената водна змия *Natrix natrix* (L., 1758) (*Reptilia*, *Colubridae*) в България – Н. трудове на ПУ „П.Х“, т.30, кн.6, Биология, 29-33.

Василев, И., 1958. Към хелминтофауната на домашната птица у нас. I. Трематоди. – Изв. на ин-та по сравн. патология на дом. животни при БАН, 6, 339-334.

Василев, И., С. Командарев, Л. Михов, И. Канев, 1978. Сравнителни електроф-оретични изследвания на някои видове от род *Echinostoma* с 37 шипа на яката. – Хелминтология, 6, 31-38.

Василев, И., И. Камбуров, 1972. Към хелминтофауната на някои водоплаващи птици (*Anseres*) в България. – Изв. на ЦХЛ при БАН, 15, 109-113

Василев, И., И. Канев, 1979. Проучване върху видовия състав на ехиностоматидите (*Trematoda*) в България. III. Установяване на два вида ехиностомни церкарии с 37 шипа на яката. – Хелминтология, 8, 6-23.

Василев, И., И. Канев, 1981. Проучване видовия състав на ехиностоматидите (*Trematoda*) в България. V. Върху развитието и екологията на *E. lindoense*. – Хелминтология, 11, 3 – 18.

Генов, Т., 1967. Хелминтофауна на бозайниците от Крайдунавския район на южна Добруджа и екологията на някои от хелминтите. – Кандидатска дисертация, БАН – София.

Генов, Т., 1971. Върху хелминтофауната на хищните бозайници от района на резервата „Сребърна“ – Н. трудове на Зоот. Фак. . 12, 479-490.

Генов, Т., 1984. Хелминти на насекомоядните бозайници и гризачите в България. – Изд. на ЦХЛ при БАН, 348.

Генов, Т., Е. Димитрова, 1966. Към хелминтофауната на насекомоядните бозайници в България. I. *Trematoda* и *Cestoda*. – Изв. на ЦХЛ, 11, 125-156.

Гинецинская, Т., 1959. К фауне церкарии Рибинского водохранилища. – Экологическая паразитология, 98-148.

Костроволский, А., 1965. Некоторые новые данные о жизненном цикле сосальщика *Opisthioglyphe ranae* FROLSCH, 1792 (*Plagiorchiidae*). – *Helminthologia*, 1-4.

Кривина, М., 1948. П. Фауна дикого серого гуся (*Anser anser* L.). – Паразит. сборник Зоол. ин-та АН СССР, 10, 165-187.

Кривина, М., 1950. Экологическое исследование паразитофауны озерной лягушки (*Rana ridibunda* PALL) дельты Волги. – Паразитологический сборник ЗИ АССР, том.15, XV.

Кривин, В., 1952. Фауна личинок паразитических червей позвоночных животных дельты реки Волги. – Паразит. сб. Зоол. ин-та АН СССР, 14, 213-265.

Курин, Д., 1994. Принос към трематодофауната на сивата водна змия *Natrix tessellata* (LAUR. 1768) (*Reptiera*, *Colubridae*) в България. – Научни трудове на ПУ „П.Хилendarски“, т.30, кн.6, 35-39.

Курин, Д., 1996. Хелминти (клас *Trematoda*, клас *Monogenea* (на влечуги (*Reptilia* (от някои райони на Южна България. – Научни трудове на ПУ „П.Хилendarски“, т.32, кн.6, 5-11.

Мазурмович, Б., 1951. Паразитические черви амфибии и их взаимоотношения с хозяевами и внешней средой. – Изд. Киевского гос. ин-та.

Марков, Г., 1962. *Strigea sphaerula*. – Сб. „Трематоды птиц при черноморских и прикаспийских районов“, Изд. „Наука“, М., 127.

Мокрябин, К., 1946. Стойтелство советской гельминтологии. – Изд. АН СССР, Москва – Ленинград, 186.

Судариков, В., 1959. Трематоды животных и человека. Отряд *Strigeidae*. – Изд. Наука, 16, ч. I, 219-631.

Судариков, В., 1960. Подотряд *Strigeata* La Rue, 1926. – III. „Трематоды животных и человека“, т. 18, 453-690.

Судариков, В., 1962. Фауна мезоцеркариев и метацеркариев трематод отряд *Strigeida* (La Rue, 1962) амфибии и рептилии дельты Волг?. – Труд. Астрах. Заповедника, вып. 6, 181 – 196.

Янчев, Я., 1958. Проучване върху някои хелминти и хелминтози у белите щъркели и пеликаните. – Изв. на Зоол. ин-т с Музей, БАН, т. VII, 393 – 416.

Янчев, Я., 1961. Върху хелминтофауната на лисицата (*Vulpes vulpes crucigera* BECHSTEIN) в Югозападна България. – Изв. на Зоол. ин-т с Музей, 10, 39-58.

Янчев, Я., Д. Божков, 1959. *Rana ridibunda* PALL от Софийско като допълнителен гостоприсмник на някои трематоди. – Изв. на Зоол.ин.-т с Музей, кн. VIII.

Марков, В., 1955. New records of Plathelminths parasites from snakes in Bulgaria. – *Compt. Rend.*, Acad. Bulg. Sci.

Мазурма, С., 1957. The Helminth Fauna of Field Rodents (*Rodentia*) of the Lublin environment. – *Acta Parasit. Polon.*, 5, 9-51.

- GRABDA - KAZUBSKA, B., 1958. Studies on developmental cycle of *Astiotrema sp.*, trematoda parasitizing in intestine *Triturus vulgaris*. - Wiadomosci Parazytologiczne, t. 4, n.516.
- GRABDA - KAZUBSKA, B., 1969. Studies on abbreviation of the life cycle in *Opisthoglyphe ranae* and *Opisthoglyphe rastellus*. - Acta Parasit. Polon., vol.XVI, fasc. 27.
- NIWIADOMSKA, K., 1964. The life cycle of *Codonocephalus umigerus* ( RUD., 1819) - *Strigeidae*. - Acta Parasit. Polonica, vol. XII, fasc. 25.
- DENING, K., L. BOCKHARDT, 1982. Zwei Europäische *Spirometra* Formen (*Cestoda* : *Diphyllobothriidae*) mit unterschiedlichem Sparganum Growth Factor. - Angew. Parasitol., 23: 15 - 27.
- PROCOPIĆ, J., T. GENOV, 1974. Distribution of Helminths in Micromammals (*Insectivora* and *Rodentia*) under Different Ecological and Geographical Conditions. - Studie CSAV, N. 9, 1 - 159.
- VOJTEC, J., 1976. Einige Oecologische Aspekte des Studiums der Entwicklungszyklen der Trématoden. - Scripta Fac. Sci. Nat. UJEP Brunensis, Biologia, 16: 1 - 8.
- VOJTEC, J., L. VOJTKOVA, 1965. K poznani motolic ptaku z plazu z okoli Komarna. - Helminthologia, vol. III, 1 - 4, 157 - 172.
- VOJTKOVA, L., 1963. Larvenstadien der Helminthen in den Amphibien der CSSR. - Ceskoslovenska parasitologia, X.
- VOJTKOVA, L., 1966. *Holostephanus volgensis* ( SUD., 1962 ). - Сб. „Трематоды птиц причерноморских и прикаспийских районов“, Изд. „Наука“, 22 - 23.
- VOJTKOVA, L., J. VOJTEK, 1975. Die Trematoden der Amphibien in der Tschechoslowakei. - Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Purkynianae Brunensis, t. XVI, Opus 2, Biologia, 48.

## LARVAL FORMS ON HELMINTHS ON A HOMES AND A WILDS ANIMALS, PARASITING IN LAKE FROG (*RANA RIDIBUNDA* PALL) FROM REGION OF PLOVDIV

*Diana Kirin, Georgi Buchvarov,*  
*University of Plovdiv „Paisii Hilendarski“,*  
*24 Tzar Assen Str., 4000 Plovdiv, Bulgaria*

(Summary)

During the period of 1988 / 89 a helminthologic study is made on 620 specimens of *Rana ridibunda* Pall, according the method of full helminthologic autopsy of the organs. The amphibians are collected from region of Plovdiv (South Bulgaria). It was found invasion by 10 species from class *Trematoda* et 1 species from class *Cestoda* (larval forms) From which 3 new species for the helminthofauna of the amphibians in Bulgaria: *Strigea sphaerula*, *Opisthoglyphe ranae*, *Holostephanus volgensis*. *Rana ridibunda* is new host for *Tetracotyle sp.*, *Alaria alata* and *Echinostoma sp.* The larval forms *Alaria alata* and *Echinostoma sp.* found for the first time in the region of Plovdiv (South Bulgaria).