



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК  
A61D 99/00 (2019.08)

(21)(22) Заявка: 2018144035, 12.12.2018

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
12.12.2018

Дата регистрации:  
13.12.2019

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 12.12.2018

(45) Опубликовано: 13.12.2019 Бюл. № 35

Адрес для переписки:

196084, Санкт-Петербург, ул. Черниговская, 5,  
ФГБОУ ВО СПбГАВМ, Сафонову Ю.К.

(72) Автор(ы):

Воронин Владимир Николаевич (RU),  
Кудрявцева Татьяна Михайловна (RU),  
Кузнецова Елена Владимировна (RU),  
Дудин Александр Сегеевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего  
образования Санкт-Петербургская  
государственная академия ветеринарной  
медицины ФГБОУ ВО СПбГАВМ (RU)

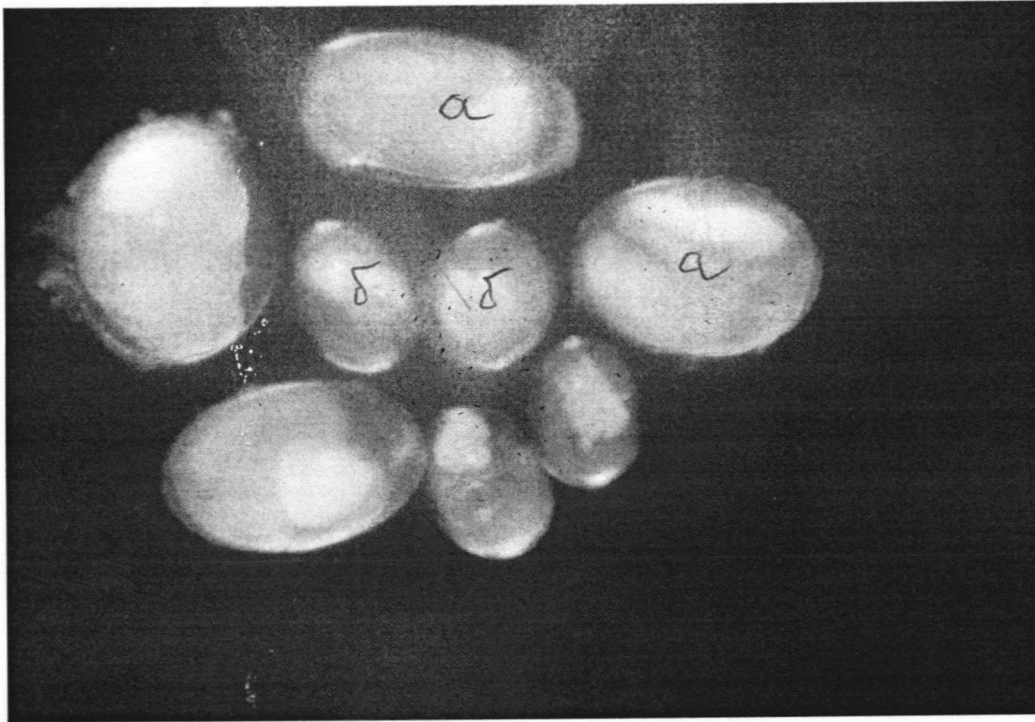
(56) Список документов, цитированных в отчете  
о поиске: Методические указания по  
определению возбудителей гельминтозоонозов  
в пресноводных рыбах. N13-4-2/1751 от 04.10.99  
г.. РУСИНЕК О.Т., КОНДРАТИСТОВ Ю.Л.,  
РУДОВ Р.В. ФИЗИОЛОГО-  
БИОХИМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ  
ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ  
ДИАГНОСТИКИ МЕТАЦЕРКАРИЙ  
OPISTHORCHIS FELINEUS И  
RHIPIDOCOTYLE CAMPANULA.  
РОССИЙСКИЙ  
ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ, N  
1, 2012 г., с.85-90. (см. прод.)

(54) Способ прижизненной дифференциальной диагностики метацеркарий описторхид

(57) Реферат:

Изобретение относится к ветеринарной  
медицине, в частности к способу прижизненной  
дифференциальной диагностики метацеркарий  
описторхид, заключающийся в определении  
видовой принадлежности *Opisthorchis felineus* и  
*Pseudamphistomum truncatum*. Способ  
характеризуется тем, что в качестве  
сравнительного мерного образца для выявления  
существующей между ними разницы в размерах  
при микроскопировании используют

метацеркарий *Paracoenogonimus ovatus*,  
одновременно паразитирующую с ними в мышцах  
рыб, затем дополнительно оценивают  
светопроницаемость секреторного пузыря,  
которая присутствует у *Opisthorchis felineus* и  
отсутствует у *Pseudamphistomum truncatum*.  
Использование изобретения позволит быстро  
определить видовую принадлежность паразитов.  
4 ил.



Фиг. 1

(56) (продолжение):

**ХОДКЕВИЧ НАДЕЖДА ЕВГЕНЬЕВНА ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА  
БАКАЛАВРА ЗАРАЖЕННОСТЬ МЕТАЦЕРКАРИЯМИ МЫШЦ АБОРИГЕННЫХ И ЧУЖЕРОДНЫХ  
КАРПОВЫХ РЫБ РЕК ТОМИ И ОБИ. Томск 2017 г.. ШЕХОВЦОВ С. В. Исследование генетического  
разнообразия эпидемиологически значимых видов описторхид. Автореф. диссерт. на соискание уч. степени  
кандидата биол. наук. Новосибирск, 2010.**

RU 2708990 C1

RU 2708990 C1



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC  
*A61D 99/00 (2019.08)*

(21)(22) Application: **2018144035, 12.12.2018**

(24) Effective date for property rights:  
**12.12.2018**

Registration date:  
**13.12.2019**

Priority:

(22) Date of filing: **12.12.2018**

(45) Date of publication: **13.12.2019 Bull. № 35**

Mail address:

**196084, Sankt-Peterburg, ul. Chernigovskaya, 5,  
FGBOU VO SPbGAVM, Safonovu YU.K.**

(72) Inventor(s):

**Voronin Vladimir Nikolaevich (RU),  
Kudryavtseva Tatyana Mikhajlovna (RU),  
Kuznetsova Elena Vladimirovna (RU),  
Dudin Aleksandr Segeevich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Federalnoe gosudarstvennoe byudzhetnoe  
obrazovatelnoe uchrezhdenie vysshego  
obrazovaniya Sankt-Peterburgskaya  
gosudarstvennaya akademiya veterinarnoj  
meditsiny FGBOU VO SPbGAVM (RU)**

(54) **METHOD OF LIFE-TIME DIFFERENTIAL DIAGNOSTICS OF METACERCARIAE OF OPISTHORCHID FLUKES**

(57) Abstract:

FIELD: veterinary medicine.

SUBSTANCE: invention refers to veterinary medicine, particularly to a method of life-time differential diagnosis of metacercariae of opisthorchid flukes, consisting in determining the species belonging to *Opisthorchis felinus* and *Pseudamphistomum truncatum*. Method is characterized by that as a comparative measuring sample for detecting existing difference between them in size during microscopy is

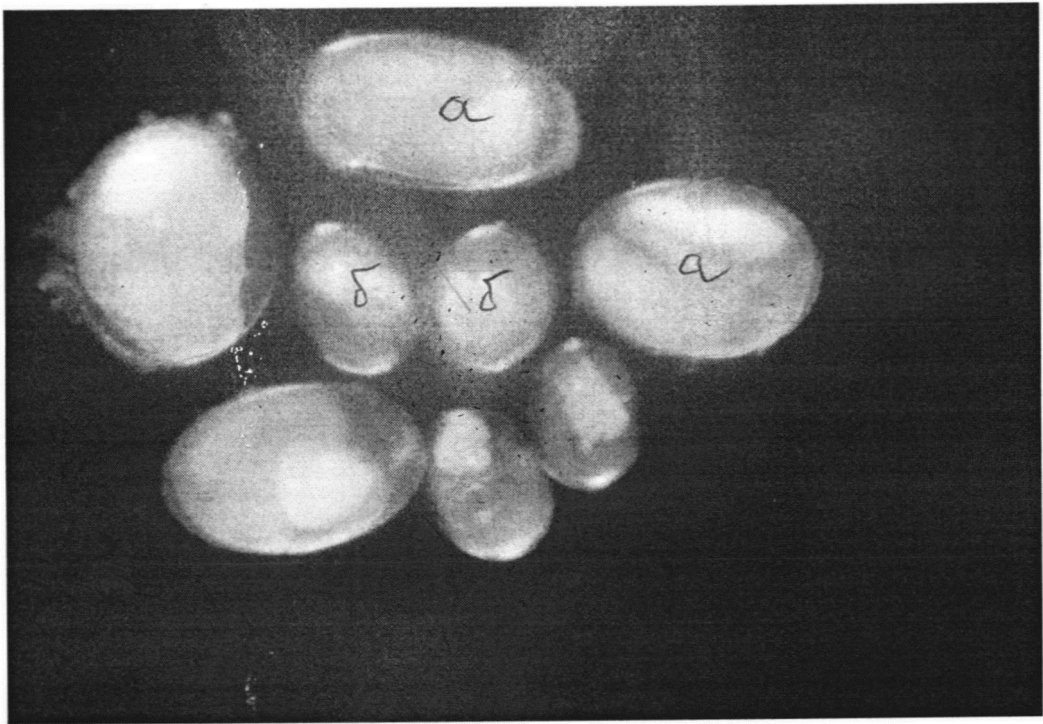
used metacercariae *Paracoenogonimus ovatus*, simultaneously parasitizing with them in fish muscles, then the light permeability of the secretory bladder, which is present in *Opisthorchis felinus* and absent in *Pseudamphistomum truncatum*, is further evaluated.

EFFECT: use of the invention will make it possible to quickly determine the species of parasites.

1 cl, 4 dwg

RU 2 708 990 C1

RU 2 708 990 C1



Фиг. 1

RU 2708990 C1

RU 2708990 C1

Изобретение относится к области ветеринарии и медицины.

Из всех видов гельминтов семейства Opisthorchiidae только три *Opisthorchis felinus*, *Pseudamphistomum truncatum* и *Metorchis bilis* представляют опасность для человека и животных и включены в Санитарные Правила и Нормативы [4]. Все эти три вида  
5 обладают разной патогенностью для человека. Поэтому для оценки эпидемиологической ситуации при нахождении в рыбах личинок описторхид крайне важно определить их до вида, т.е. провести дифференциальную диагностику.

Известные способы: Из-за сходного строения процесс определения этих метацеркарий представляет значительные трудности [1, 3]. Он базируется на установление разницы  
10 в размерах цист и морфометрии метацеркарий путем микроскопирования. У *P. truncatum* цисты несколько крупнее (0.28-0.43 × 0.36-0.56), чем у *O. felinus* (0.17-0.28 × 0.25-0.37) мм. Прототипом является способ по определению метацеркарий описторхид, изложенный в Методических указаниях по профилактике описторхоза [2].

Высвобождение метацеркарий из цист проводится вручную препаровальными иглами  
15 под контролем стереомикроскопа, либо методом переваривания в искусственном желудочном соке при помещении в термостат в лабораторных условиях. Процесс определения вида из-за высокой подвижности личинок включает помещение их в фиксирующую жидкость с последующим изготовлением постоянных микропрепаратов путем окрашивания, дифференциации, обезвоживания, просветления и заключения под  
20 покровное стекло в бальзам с подсушиванием. Затем проводят многочисленные промеры их тела и органов с последующим математическим анализом [3].

Недостатки: Для точного измерения как цист так и метацеркарий под микроскопом требуется специальное оборудование (объект-микромметр, окуляр-микромметр). Сам процесс измерений достаточно трудоемкий и занимает много времени. Извлечение  
25 метацеркарий из цист и подготовка из них постоянных препаратов занимает не только много времени (более недели), но и требует высокой квалификации работников.

Техническим результатом изобретения является упрощение процедуры определения видовой принадлежности метацеркарий описторхид, паразитирующих в рыбах за счет  
30 исключения трудоемкого процесса многочисленных измерений без извлечения метацеркарий из цист и с сохранением их жизнеспособности

Технический результат достигается в определении видовой принадлежности *Opisthorchis felinus* и *Pseudamphistomum truncatum* путем сравнения мерного образца для выявления существующей между ними разницы в размерах путем  
35 микроскопирования используют метацеркарию *Parascogenimus ovatus*, одновременно паразитирующую с ними в мышцах рыб, затем дополнительно оценивают светопроницаемость секреторного пузыря, которая присутствует у *Opisthorchis felinus* и отсутствует у *Pseudamphistomum truncatum*.

Сущность изобретения поясняется 4 рисунками: Фиг. 1. Цисты метацеркарий *Opisthorchis felinus* (4 экз.) и *Pseudamphistomum truncatum* (4 экз.) по краям. Последние  
40 заметно крупнее; Фиг. 2. Цисты метацеркарий *P. truncatum* (4 экз.) сверху и *Parascogenimus ovatus* внизу. Последние заметно мельче и имеют круглую форму; Фиг. 3. Цисты метацеркарий *O. felinus* (2 экз.) справа и циста *P. ovatus* (слева) сходного размера, но у последней круглая форма и толстая гиалиновая капсула; Фиг. 4. Полупрозрачный секреторный пузырь у двух метацеркарий *O. felinus* по сравнению  
45 с *P. truncatum* (справа).

Описание действий. Кусочки спинной мускулатуры рыб и соскобы с внутренней стороны кожи продавливают между двух стекол или компрессория и микроскопируют при разных увеличениях стереомикроскопа МБС разных модификаций. Обнаруженных

метацеркарий с помощью препаровальных игл освобождают от окружающих тканей и переносят на предметное стекло в каплю воды и микроскопируют. В случае, если в рыбе одновременно паразитируют два вида описторхидных метацеркарий, то хорошо заметно, что цисты *Pseudamphistomum truncatum* заметно крупнее (а), чем *Opisthorchis felineus* (б) (Фиг. 1). При обнаружении в рыбе цист метацеркарий *P. truncatum* и *Parasoenogonimus ovatus*, последние заметно мельче и имеют круглую форму (Фиг. 2). В случае, если в рыбе одновременно присутствуют цисты метацеркарий *O. felineus* и цисты *P. ovatus* сходного размера, то у последних круглая форма и имеется толстая гиалиновая капсула (Фиг. 3). При сравнении цист метацеркарий *O. felineus* и *P. truncatum* у первого вида секреторный пузырь полупрозрачный, зернистой структуры, в то время как у *P. truncatum* он не только крупнее, но и абсолютно темный и светонепроницаемый (Фиг. 4).

Положительный эффект сводится: 1. К простоте, так как способ не требует специального оборудования и реактивов и занимает очень мало времени, что позволяет отнести его к разряду экспресс-метода. 2. К прижизненному определению вида на стадии инцистированных метацеркарий, что позволяет потом их использовать при экспериментальном заражении подопытных животных.

Список литературы

1. Беэр С.А. Биология возбудителя описторхоза. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2005. - 236 с.

2. Методические указания 3.2.2601-10. Профилактика описторхоза. 3.2. Профилактика паразитарных болезней: утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 21 апреля 2010 г. (Интернет-ресурс).

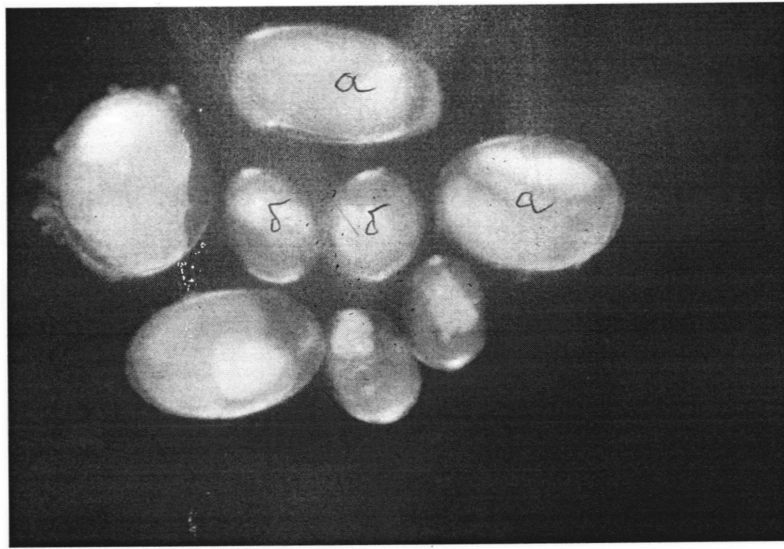
3. Ромашов Б.В., Описторхоз в бассейне Верхнего Дона (Воронежская область): фауна описторхид, эколого-биологические закономерности циркуляции и очаговость описторхидозов / Б.В. Ромашов, В.А. Ромашов, В.А. Семенов, Л.В. Филимонова - Воронеж: Воронежский государственный университет, 2005. - 201 с.

4. Санитарные Правила и Нормы 3.2.3215-14. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. Профилактика паразитарных болезней на территории Российской Федерации: утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 22 августа 2014 г. (Интернет-ресурс).

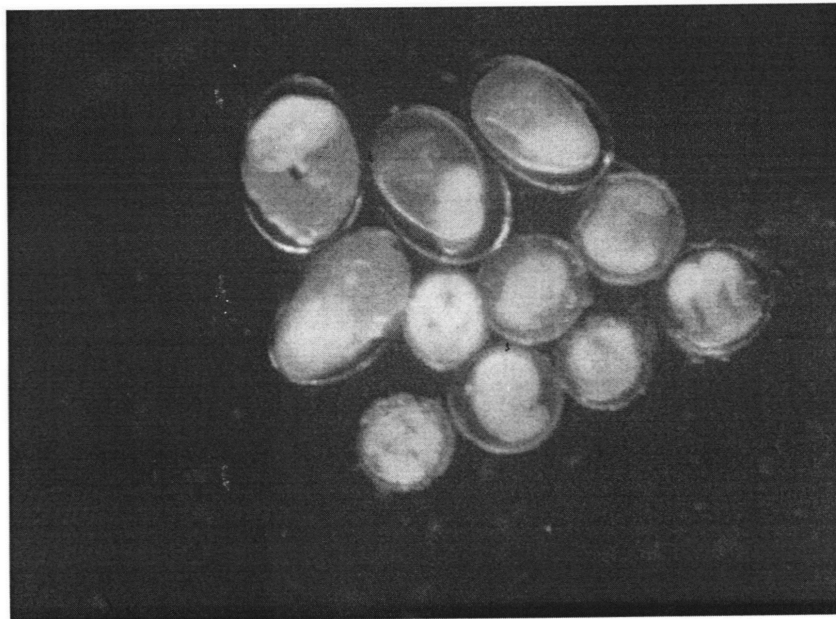
#### (57) Формула изобретения

Способ прижизненной дифференциальной диагностики метацеркарий описторхид, заключающийся в определении видовой принадлежности *Opisthorchis felineus* и *Pseudamphistomum truncatum*, характеризующийся тем, что в качестве сравнительного мерного образца для выявления существующей между ними разницы в размерах при микроскопировании используют метацеркарий *Parasoenogonimus ovatus*, одновременно паразитирующий с ними в мышцах рыб, затем дополнительно оценивают светопроницаемость секреторного пузыря, которая присутствует у *Opisthorchis felineus* и отсутствует у *Pseudamphistomum truncatum*.

1

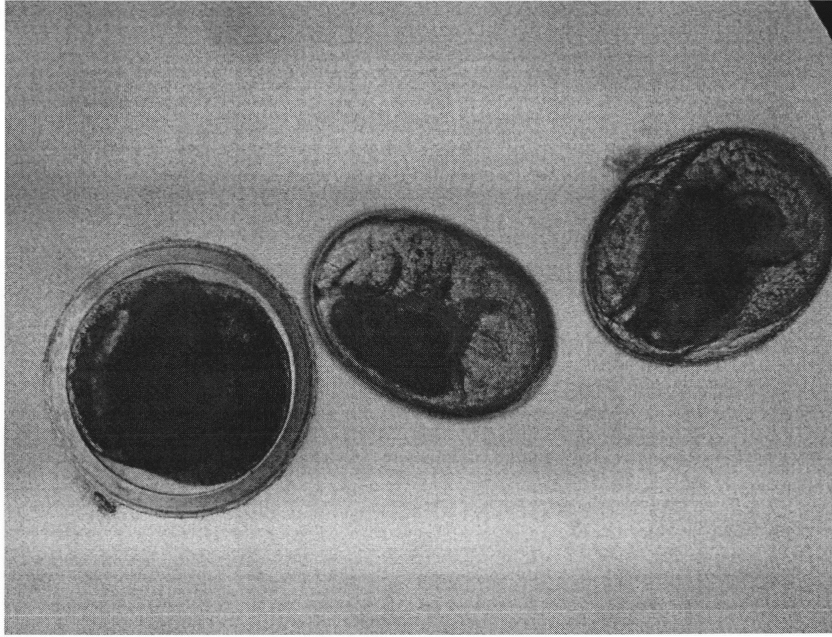


Фиг. 1

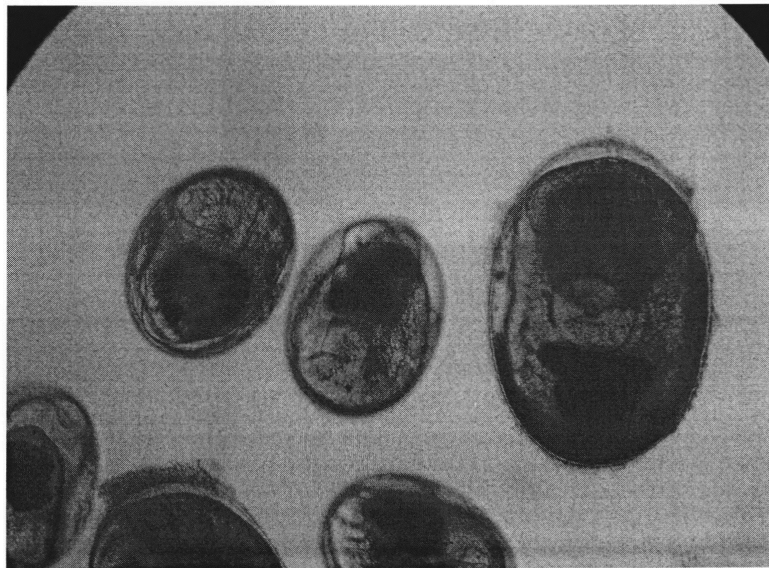


Фиг. 2

2



Фиг. 3



Фиг. 4