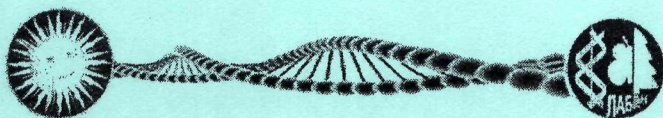
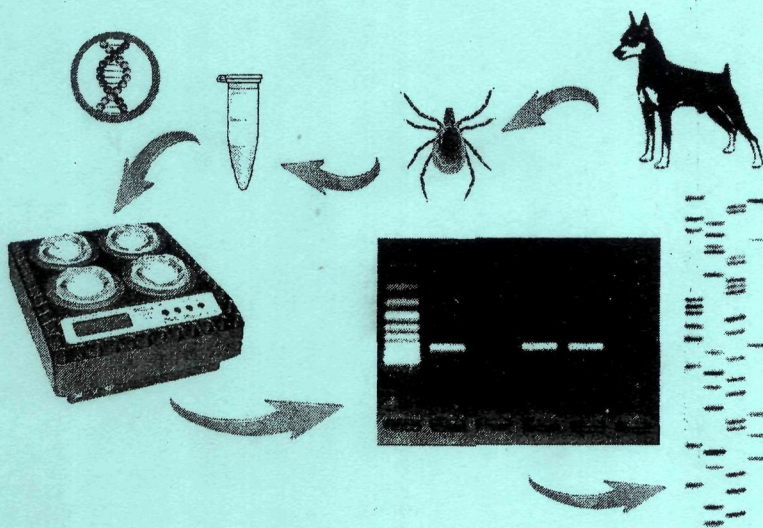


Г.Г. Гончаренко, С.А. Зятков, А.В. Катохин



ПАРАЗИТОЛОГИЯ

классический и молекулярный аспекты



Гомель 2016

«

»

,

(-)

(- 1-31 01 01-02 «)»

576.8(038)
28.083 2
657

:
· · · · ·
· · · · ·

"
"

657

· · · · ·
· · · · · / · · · · ·
· · · · · - : « · · · · · » , 2016. – 107 .

850

-
· · · · ·
· · · · ·)»
« · · · · · »
« · · · · · » .

© , 2016
© «

», 2016

» « -
» « -
- 850 .
-
/ -
2012; .
: , 2002; .
- , 2012; -
: , 2013; . -
/ . . . : -
, 1998; . . . :
, 2005; . . . -
i , 1999. , -

« » -
», -
-
« (-
)» .

[. autos- +] - , -
, -
[autogamy, self-fertilization,] -
, -
(),
; .- , (- -
<self-pollination>).
[. autos - +] -
, ,
- ,
, -
. -
, -
(.).
[. autos- + chthon -] -
; , A [adenine, A, . aden - .-in(e) -]
- , 6- . .
(), -
, (,
) . (.)
() - -5- , -
. , [. adolesko - , -
] - (, .). -
, . ,
, . ,
. [. akanthos - ,] -

, , -
 , - ,
 . - ,
 - , -
 , , , . -
 (Acanthocephala), 500 , -
 . -
 , -
 [. akari - , . caedo -] - ,
 [. akari - , logos -] - .
 , , , -
 .
 - ,
 Acaripis woodi, () ,
 ,
 [. alkali- , + . eidos - ; . - -
] - . . -
 , -
 . (, , ,).
 [. alios - , chithonos -] - -
 , , -
 . Hyalomma . Parafilaria
 . -
 - Alveococcus multilocularis, -
 ,
 , -
 . -
 0,5 30 . -
 , -
 , , ,

Alveococcus multilocularis

Alfortia edentatus Strongylidae, / Strongylat ,

Alu- ; Alu- 300 . ., AluI. Alaria alata ,

Strigeata. () - (, , , ,).

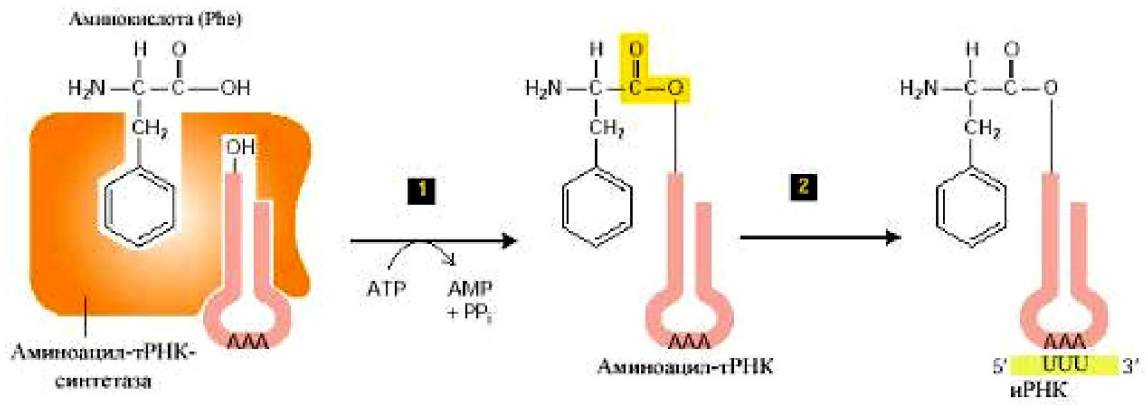
Malpigamoeba melifica,

Amidostomum aseris Amidostomatidae,

[+ . arsenikos - ()] -

0,25 . 2- -6- -7- -9 (-)

(). 20 - - (: 3



(1)

(2)

(-NH₂)

: N₂-CR-COOH, R –

(amniocentesis) –

(.)

3

16

(amplification) –

(.)

(gene amplification) – 1.

(.). 2.

[. apex -] -

(

Apicomplexa.

Apiosoma.

-Arachnoidea [

arachne -

+ eidos -

] -

;

; . . -

[. arachne -

+ logos -

,

] -

(Branchiura),

Argilidae.

[. area -

] -

[. arthron -

+ pus (podos) -

] -

Hymenolepis , . diminuta, Taenia solium.
Trichinella.

Babesiidae, (), .
, , ,
, .
- .
- . Babesia,
, , , .
-
, (-
) .
, -
E. coli ().
49 , .
5'-
(. os-) 12 (. ,
) ,
- . -
, . .
, -
, .
Balantidium coli . suis.
(gene bank) - , -
(. ,
) .
- -
Besnoitia, , .
- .
, , , .
, , , .
(gene library) - -
(. ,
) ,

), , „ (. , ,
 () . ,
 , , (.) , ,
 (.) . -
 , , - -
 . -
 - Bilharziella polonica -
 , Schistosomatidae, . Bilharziella polonica -
 , , - .
 . - , ,
 [. bios- + helmins-] -
 (,) , -
 , ,
 . . .
 , [. bios - + opsis - .] -
 - (-
) ()
). ()
 - Bythinia [. B thios - -
] - . . Prosobranchia, . Gastropoda. -
 , . . . -
 4-6 . .
 leachi - . Opisthorchis felineus,
 ,
 (blastomere) - ,
 (), , -
 , . . , -
 (blastula) - , -

(),

[blotting –] –

(blotting) –

(),

(Aphaniptera Siphonaptera) –

2000

2–4

;

() ();

() –

(Borrelia burgdorferi).

Ixodes ricinus, I. persulcatus.

[. bothrion –] –

Bothriocephalus gowkongensis Bothriocephalidae,

Braula caeca (

),

30-40 %.

lucipercae. Bunodera

Bunostomum trigonocephalum () . phelobotomum ()
Ancylostomatidae,

/ Strongylata,

Varroaja cobsoni,

vector) [. vector - (.), ; . clon - (cloning

()

()

λ

λ (),

(genome size) - ; () -
 .. (..)
).
 $-2 \cdot 10^6$.. , $-1 \cdot 10^8$.. , $-2,3 \cdot 10^9$.. , -
 $-1,6 \cdot 10^9$.. , $-1,4 \cdot 10^9$.. , $-1,2 \cdot 10^9$.. , -
 $-2,6 \cdot 10^9$.. , $-3 \cdot 10^9$.. , $-1,6 \cdot 10^{10}$..
 - , Vermipsyllidae,

(Diphyllobothrium latum, Drepanidotaenia lanceolata)
 [. virulentus - ,] -
 (..)
).

(- : , ,)
 (- : ,) -
 ..
 , ..
 (..)
 sv-40, - , 5,2 ,
 5 .
 Cercopithecus aethiops. -
 , 100 000 . -
 -

(Trichocephalus),
 Trichocephalida.

[Trichodectidae, . thrix, trichos - , decticos – Mallophaga,
] -
 (Nematomorpha, Gordiacea) -
 (« »),
 (Nectonema). -)
 (-);
 Sarcophagidae.
 « » ().
 (Anooplura, Siphunculata) -
 200
 ()
 phtheirein – pediculosis, phthiriasis [. pediculus – ; .
] –
 18 20

Habronema muscae . microstoma . Habronematidae,
 (« »)
 β - (β -galactosidase) – ,
 . coli β - .
 1 -Z- , 500 . β - .
 ()
 (Gamasoidae) –
 Parasitiformes. 20
 Ganguleterakis dispar , Heterakidae,
 -Gastropoda [. gaster (gastros) – +
 pus (podos) –]– . Mollusca. . – -
 ;
 « » –
 / Paramphistomata,
 Gastrotilax Gastrotilacidae, Gastrotilax crumenifer
 ()
 Gastrophilus,

, - [. hexa - +] -
 ,
 6 6 16; 1825 . .
 ,
 - , (.) .
 , .
 (.) .
 , .
 - , -
 , (. , .) .
 .) (. , .) .
 - , .
 [. helmins + . larva - + .
 skopia] -
 (,) , (.) ,
 , , (.) ,
 (.) , (.) ,
 (.) ,
 , .
 - (.) ,
 (.)
 [. helmins + . ovum + . skopia
] - (.) ,
 (.) ,
 , (.) ,
 , (.) ,
 (.) ,
 , (.) ,
 (.) ,
 (.) ,
 (.) ,
 (.) .
 [. helmins, . helminthos - ,] -
 , (.)

([. haima - + phagos] -) ,
 (, , .) (,
 , , .)
 . Haemonchus . Trichostrongylidae,
 -
 , . .
 , - , (),
 (), ()
 () .
 , (.),
 .
 . 3 :) .
 (.)) ,
 (.) ;)
 ” ;)
 , (.) ”
 .
 1909 . ”
 ” .
 - , ,
 . . .
 (.) (. ,
 .) .
 - (regulator gene) - ,
 ,
 “ ” .
 -
 .

- () -
 - (. , -
) , , -
 , . - 1.
 ,
 (-
) . 2. ,
 , in vitro , -
) . . . 1972 . , (. -
 , . . li
 sv40 (.) .
 (genetic transformation) - .
 .
 () , -
 , , -
 .
 - (.) , -
 (.) - 3 1 -
 (. , , -
 , , -
 , 3 , -
 (.)
) - (-
 (genom) - , -
 .
 .
 , -

1922 .

50°

in vitro 92°

30

in vitro

in vitro

in vitro.

Hymenolepididae,

Hypoderma.

[. hypo + stoma] -

Gyrodactylus,

[. histion, histos - +] -

Histomonas meleagridis,

Hystrichis tricolor

Diectophymidae.

[. glistein -

] -

Globocephalus urosubulatus

Strongylidae,

(

) -

(.

).

[. gnathos

+ stoma] -

Gnathostomatidae,

Gnathostoma

- lens -

[

] -

[. gone -

] -

;

Myxosporidia,

() Theileria.

Gregarinomorpha.

[.graine -] -

, [guanine, G, .huanu - .-in(e) -
« »] - (2- -6-

Davainea . Davaineidae,

-Diptera [.di - + pteron -] - .

85

- oriC.

D-

-

,

-

,

,

RecA-

,

,

.

,

1874 . 1937 .

-

.

. 1942 .

-

(

,

-

,

,

,

,

.)

-

:

,

,

-

,

,

,

,

,

,

-

.- .

.

,

.

[. devastatio -

,

] -

-

,

.

[

.

de-,

,

+

]

-

,

.

-

,

,

,

[. des -

,

,

,

. akari -

] -

-

,

,

-

,

,

,

[... -

. invasio -

] -

(

,

,

. .),

:

(

,

),

.

(

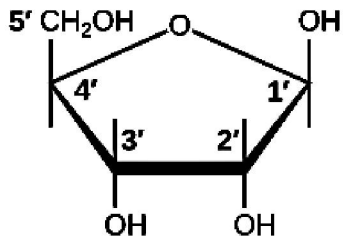
,

,

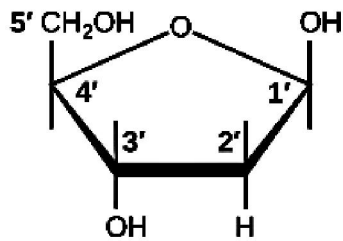
,

. .),

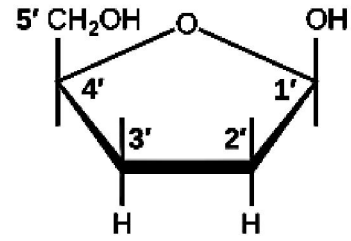
... insectum - ...
 2'-



Рибоза



Дезоксирибоза



Дидезоксирибоза

() - (A, T, ...)
 (ds ...), (ss ...)
 5' à 3', 3' à 5').
 (= ; =)

Delafondia vulgaris

Strongylidae.

Demodex,

Demodecidae,

, pH). 2. (, -
in vitro 90° . -
15 -

[. derma - + os - , -
] - -
(,) . . -
, - (, , -
) , -

- , . -
, , -
, -
, -

[. defmitivus -] - .
[. Diagnostike-] -

! ; , - . -
- . - . -
, ddNTP (Dideoxynucleotide) -

2'- 3'- (ddATP, ddGTP,
ddTTP, ddCTP).

2'- 3'-

(. , -

).

(),

Dicrocoelium lanceatum.

Dictyocaulidae,

Dyoctophyme renale . Dioctophymidae,

Dipetalonema evansi,

Dipylidium caninum . Dipylidiidae,

Diplozoon.

()

. Diplostomatid . :

[. di - + pteron - + logos - , -

] -

Dirofilaria

(. disseminatio - ,) -
 (dystrophin) - (-
 - 427),
 ; .
 - (21.2),
 (2,6 . . . , 79 -
).
 - C₁₆H₂₉O₈N₃ - -1- -4-
 - ; ,
 - ;
 , - , . . . -
 , , [. dis - + +] -
 , (6 5)₂ NH,
 (,
).

Diphyllobothriidae, Diphyllobothrium
 - ,
 - ,
 - (DNA-DNA hybridization) -
 - ,
 - , -S, - -N
 . - ., . coli 4.
 - . (.)
 1966 .
 - () - () -
 ,
 -
 -
 . () .

(template) –
 (),
 ().
 (DNA-polymerases) –
 . coli 3 - .: pol I, pol II
 pol III. Pol III
 ()
 : , ,
 , , ()
 (DNA fingerprinting or DNA fingerprint technique) – (.
), (.),
 (.), (. . .)
 , (. . .)
 (13,
 ; , ;
 -).
 , ,
 ()
 -
 Drascheia megastoma , Habronematidae,
 -
 lanceolata D. przewalski . Hymenolepididae, Drepanidotaenia
 .
 -
 [. dust – , ,
 , . . .
 .
 Escherichia li, E. coli, –
 , .

50 () . 4500 ,
. . . E. coli , . E. coli -
(.), . . (.
, .) .
EcoRI - (.), Escherichia li,
, (.).
- ; -
- .
- .
; . glaukos - Penicillium glaucum [. penicillium-
-] -
[. zoon + nosos] -
,
- ,
, [. zoon . nosos -
],
100 (, ,
, , , , ,
, , - , ,
, .).
.
,
: .- .
, , -

[. pruritus -] - ().

. Sarcoptidae.

-

-Ixodidae [. Ixodes - + .] - .

id - . Parasitiformes, . Arachnoidea.

(.).

() ,

[. imago - ,] - (),

[. immunitas -] -

] – [. immunis – + . therapeia – -
 ,
 [. in - , vagina - ,],
 - (,)
 , -
 , - ,
 : (),
 () ,
) ().
 [. invasio – , ; invadere – -
 , ; in – + vadere –] – -
 ,
 . - -
 , -
 ,
 (initiator codon) –
 () (-) -
 ,
 -
 [. insecta – , . caedo –] – -
 , (, -
) . -
 600 . -
 [. in – , + . toxikon –] –
 .
 (introns or intragenic regions or
 intervening sequences) – -
 , - , -
 (.) , -
 (.), . .
 . . (

),

()

()

[. infectio - ,] -

[. in - + filtrum -] -

() (- ,) -

[. Inzys-tierung - ; . kys-tis

] -

Ichthyophthirius multiphiliis,

In vitro (), "

" -

()

, . . " , ,

In vivo -

Khawia

Caryophyllidae,

(),

Capillaria

Capillariidae,

(mapping) –

(.)

(.)

).

(gene mapping) –

(.)

(.)

)

(.),

),

(.)

(kb, kilobase) –

(.), 1 = 1000

(. .),

(cDNA, complementary DNA) –

(.) in vitro.

– . Escherichia li.

– Acarina [. akari –] –

. Arachnoidea,

. Acarina. . .

(1949–1952) . Acarina

∴ 1) Acariformes –

., 2) Parasitiformes –

., 3) Opilioacarina –

4) Linguatulida –

(cloning or molecular .) –

(.)

(gene cloning) –
(DNA cloning) –
()
()

– Clonorchis [. klon – , + orchis –
] – . Opisthorchidae, . Digenea,
Trematodes. . . . –
] – . sinensis [. sinensis –
] – .
– ,
donorohis sinensis

Opistorchidae. (Hemiplera).
– 30 000
(Cimicidae),
30 .
(Cimex lectularius).
() (Trialomidae)
().
– « »

Knemidocoptes mutans.
–
(), . .
64
– 61 20 , 3 –
(. -).

– ,
Sporozoa, Coccidiida.
– ,

Eimeria (. oarpelli).
 ().
 – Culicidae [. leus –] – .
 Diptera, . Nematocera, . Insecta. .
 , 14–15 ,
 ().
 – ().
 , , , ,
 , (),
 , , ,
 .
 Culex. Anopheles, Aedes
 , , ,
 – , , ,
 , - ,
 ,
 3'- (3'-carbon atom end or ' -terminus) –
 () 3'-
 3'- –

() 3' ag-
 5'- (5'-carbon atom end or 3'-terminus) - 5'-3'
 ().
 () 5'-
 5'- (), () ().
 (DNA concatemer) -
 ()
 (, λ 4) .
 - ,
 .
 (. contaminatio -) -
 , ,
 .
 [. kopros - , . + bios -] -
 , -
 . . .
 [. kopros - , + phagein -] - ,
 , -
 ,
 () (terminal transferase) -
 10-40 -5'-
 3'- - 3'- (-
) . -
 3'- . . .
 ().
 - ,
 Cooperia Trichostrongylidae,
 . ,

().
 Polymophydae,
 Cotynosoma strumasum . semerme
 Rhizobium.
 cos- (cos-
)
 cos-
 in vitro.
 1977 .
 Costia necatrix,
 Crenosomatidae,
 -196°
 Criptobia,

. cyprini,

Piscicola geometra Hemiclepsis marginata,

;

Critidia,

()

(,).

5'-

;

5'-

5'-

« »

7 G5 ppp5 Np...

- Culex [. aculeus -] - .

Culicidae, . Diptera, Nematocera.

3-4 : . fatigans [. fatigar' - ,].

. pipiens [. pipians, . . pipiare -] -

(. cuticula -) -

(
[. leishmania - + OS
] -
- Leishmania [
. Trypanosomatidae. Flagellata.] -
;
; L. donovani [
(-)
Phlebotomus.
; L. tropica [. tropicus -] -
; L. canis [. canis -] -
(Pseudophyllidea)
- Lepidoptera [. lepis (lepidos) - + pteron -
] - ();
. Insecta Holometabola.
().
().
Lemaea.
(ligalion) - 1.

().

- .
- .
- .
- () Ligulidae,

, ; , ,
, (lysis) - ,

(lysogeny or lisogenicity) -

()

(linker, 1. DNA) -

()

() (). 4 - ().

, (" "), (" -
").

(12) (5'-
(cos-).

() -

()
Photinus pyralis.

()
(Lamblia intestinalis).

Oligocanthorhynchidae
Macracanthorhynchus

[. makros + gamete] -

Nuttallia equi,
[. malaria; mala - ; aria - ;
] -

[. maritus - ,] -

() -
() ,

Trichostrongylidae, Marschallagia

Moniezia.

[- +] -

Mesocestoides

Mesocestoididae,

(20 42°).

Meloidae.

Melittiphis

alvearius,

mithidae.

Sporozoa,

Metagonimus yokogawai

Heterophylidae,

[. meta... + morphe] - -

Metastrongylus,

[. meta - +] -
. Digenea,

. . . . , -
- , . . . -
- , . . . -
- « » -
7% , -

, -
, -
6- -
; ()

(« - ») (shotgun) -

(. . “ ”), “ .- .”
;

[. migration -]

[. micros +gametes] -

(microinjection) -
(, . .);

[. micros + pyle] -

Filariata.

Myxobolus

()

(, , .).

Myxosoma

cerebralis,

Short Tandem Repeats) –

(STR-

()

(),

« ».

()

« ».

Nosematidae

Cocconemidae,

(minisatellites) –

(14-100 . .),

(-),

(

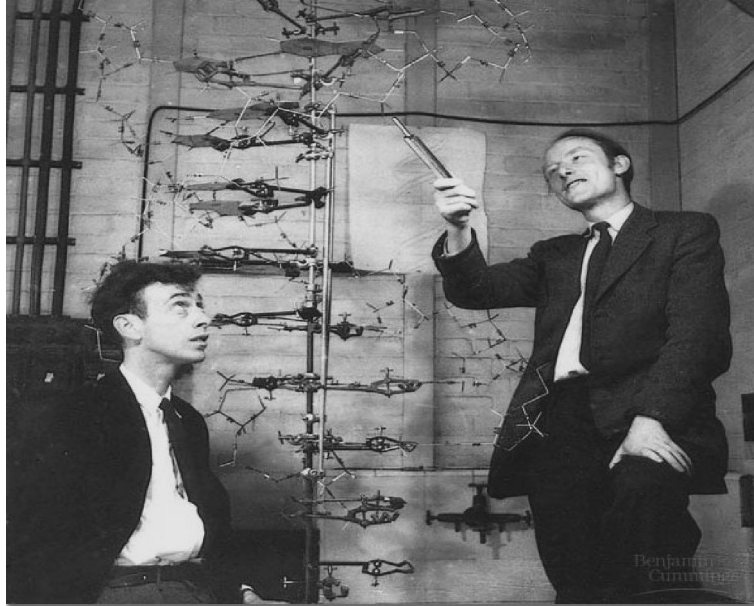
). .-

0,1 (.),
20 .

(. -),

[. meirakidion –] -

, 4-6
 ();
 X-
 ()
 16 ()
 ();
 ();
 ;
 - 1953 .
 (.).
 (= =)
 , ,



. - . . 1953 .

, 5'-3', 3'-5'.
 -
 / Nematocera. (1-2.5).
 , -
 . . - (, -
 .) ,
 ,

 , , XX .
 .
 -
 -
 (. - - , - ,
 , -). - -
 -

(-),
 ,
 -
 Moniezia Anoplocephalidae.
 - Monogenea [. m nos - , +
 genos - ,] - / . Trematodes,
 . . .
 .
 [. monos - + phagein -]-
 , ;
 .
 - , -
 -
 (monogenic character) - , -
 (. . =).
 [. mosquito - , ; . musca -] - 1)
 ;
 p. Simuliidae; 2) . p. Culicidae
 . Psychodidae, . Diptera,
 . Insecta. . - Phlebotomus [. phleps
 phlebos) - + tome - ; temeïn - =
]. 16- ,
 ;
 , , , , , -
 , , , , , -
 .
 , . , , , , .
 , , , .
 ,
 - Simuliidae [. simula - , -
], . Melusinidae [Melusina - , -
] - .
 Diptera, . Insecta.
 .
 .

, . , -
 , . -
 . p. Simulium, -
 (. .). . -
 , , -
 (mutation) [. mutatio -] -
 (.) -
 (.) -
 . . -
 , . -
 [. mutuus ,] -
 (.) ,
 . -
 Mullerius capillaries Protostrongylidae,
 . -
 Trypanosoma brucei ,
 . ,
 . -
 Heterophyidae, Nanophyetus salmicola ,
 ,
 ,
 ,
 ,

– (Insecta),

3

. 3

: 1, 30 (40),
70% (

Nematodirella

Trichostrongylidae,

Nematodirus

Trichostrongylidae,

– Nematodes [. nema (nematos)– + eidos –
]– . Nematelminthes. H. –

-
Neoascaris vitulorum , Anisakidae,

-
-
- ,
- Nycollia equi.
Hyalomma

Rhipicephalus.

[. nymphe - ,] - ,
() . -
(), -
- . -
; -, -
- . -
(pupa, chrysalis).
() -

(0,45μ).

()
- - ,
80° 2 ().
() - -

Nosema apis,

Notocotylidae,

(nucleic acid) -
-
,
5'- 3'-

... (DNA) (RNA). ... 1868 1889.

... () ; (, ,).

(), (), (), ().

... Nuttallia egui.

[. obligatus - ; ob - +ligare - ,] - ; - (,).

(reverse transcriptase, RNA-dependent DNA-polymerase)

... (.)

in vitro. (.)

Tachini-dae), (, , .)

: 1) , - Cuticolae,

; 2) - Cavicolae,

, , ,

3) - Gastricolae. ()

[. ovum - + skopia-] - ()

equi, - « ».

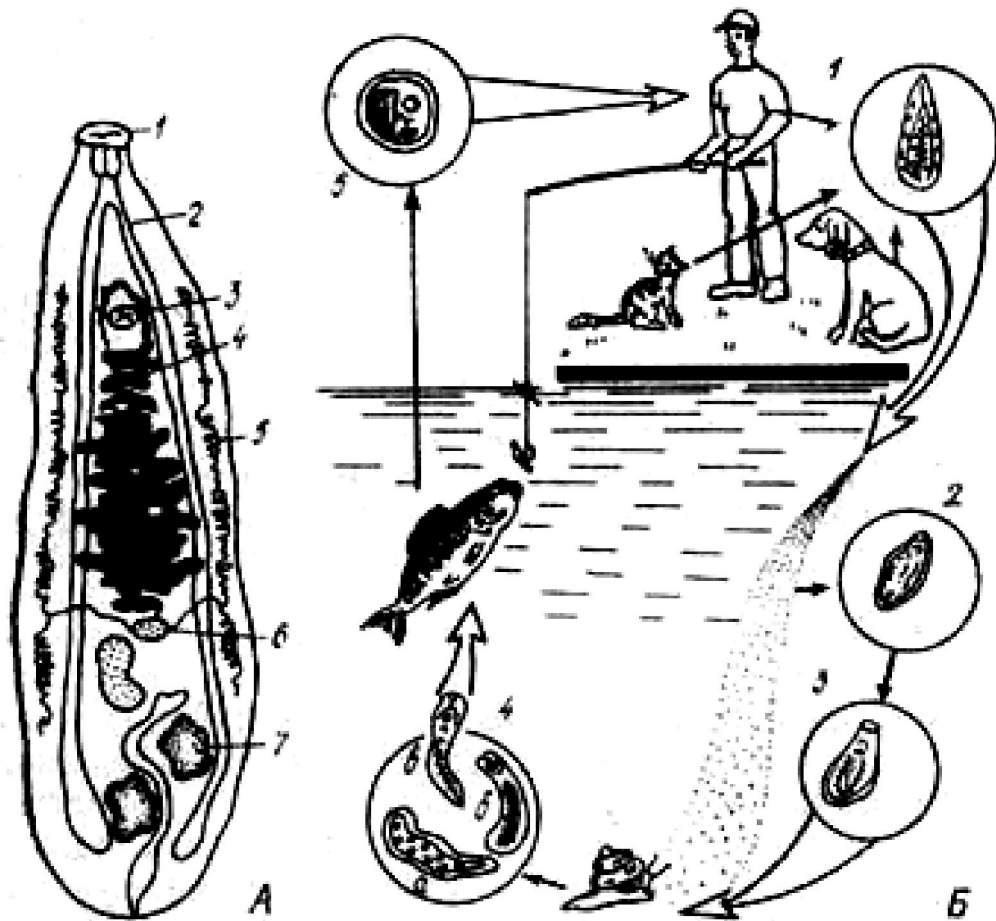
Octomitus trutta, ()

[. onkos - 'sphaira -] - ()

[. on (ontos) - +genesis -] - ()

Onchocerca, () (oligo(dT) primer -) () () ()

- , , ,
 , , ,
 , , ,
 .
 [. oon + . kystos ,] - ,
 .
 , - , -
 , - ; , . -
 (-
); ,
 ()
 , (operon) -
 (, lac- . E.
 coli , 3),
 (.); ,
 - ,
 .
 - ,
 Opistorchis felineus, ,
 , O.
 felineus (.).
 Bithinia,
 -
 (Cyprinidae). -
 : , -
 , - / Acariformes -
 , , .
 (,) .
 -
 Orientobilharzia turkestanica, , Schistosomatidae,
 , ,
 .
 -
 Ostertagia , Trichostrongylidae,
 , .



Opisthorchis felinus:

- : 1 - , 2 - , 3 -
- , 4 - , 5 - , 6 - , 7 - ;
- : 1 - , 2 - -
- , 3 - , 4 - -
- : - , - , - ; 5 -

(open reading frame, ORF) – -

,

- , ; ...

Otodectes

, 1,5 , 4 .

(annealing) – (,), -

. -
 , -
 . , .
 . - ,
 - ,
 5' - 3' , . . . -
 . . .
 (. -
), -
 , .
 [. pandemia- ; pan - + demos - -
]- ,
 .
 () - Oribatei - -
 . Acariformes, . Arachnoidea. . . -
 : .
 - ,
 . . . -
 . . . : , -
 - , , , , . . . -
 , , , , , . . . -
 , 10 000-20 000 1 2 . -
 , , . ,
 , , . . . -
 , . . . ,
 . . . ,
 . . . 40 .
 - ,
 Paragonimidae Paragonimus westermani
 - (Paragonimus ringeri),
 , .

(⁻
() ()),

[+ . logos - ,] -

[. koinos -] -

[. parasitos - , = - +

sition - , sitos - . , -
(V . .) , -

() .

(, , -

] - , , -

Paramphistomatoidea,

Parascaris equorum,

Ascaridae,

Parafilaria,

[. parthenos –] –
 [. parthenos – + genesis –] –
 Passalurus ambiguus Oxyuridae,
 [. pathos – + genesis –]
 [. pathos – + logos –] –
 1972 . . . () –
 li sv-40.
 (), . . . ()
 (, ,)
 (,)
 (,)

[. piper (piperis) –] –

Piroplasmida.

Piscicolidae.

Plagiorchis Plagiorchidae.

() –

1 200

(„).

« .»

. 1952 .

pBR322 –

(„).

1977 .

pSC101,

ori r p-
3.

Col E1,

. coli.

pSC101 – , -

EcoR1 .

« » -

pSC101 ()

().

pUC18 – . coli

(), PvuII / EcoR-

pBR322 () amp^r , -

ori () -

lac-Z- (β -) -

().

β - -

X-gal, -

β - ,

pUC18 X-

gal, -

(. .) .

– Plasmodium [. plasma (plasmatos) – +

eidos – ,] – . Plasmodiidae, .

Haemosporidia, . Sporozoa, . Protozoa. -

: P. vivax [. vivax –] – -

. -

– 48

. ,

– . . p. Anopheles. P. malariae [.] – -

72 . (-

), ,

. . . – p. Anopheles. P. falciparum [. falx (falcis) –

+ parere – ,] – -

24–48 . -

. () -

] - [. pleres - , . Anopheles. kirkos -
 (,).
 , , , ,
 . ()
 (repetitious DNA) - ; ()
), ()
 (), (poly(A) or polyadenylate) -
 , 3'-
 () () . (polylinker
 or multiple cloning site) - (). ,
 ,
 Tag- in vitro 50° 72°
 3'- 90
 Tag-
 Thermus aquaticus, -
 70°
 Tag-
 (polymerase chain
 reaction, PCR) - () in vitro,
) 10⁸ () 15 (-
 10-30 , -
 () -
 , .

, . . . (-) , . -
 20-40 . -
 . 25 -
 10⁶ . -
 (Taq- o ,
 Vent™- -). . . -
 . -
 , . , , -
 . -
 (arbitrarily primed lymerase chain reaction, AP-PCR) -
 , -
 (.) -
 (.), -
 . -
 , -
 [. polys - + morphe -] -
 , -
 . -
 , Polymorphus minutus P. magnus
 Polymophydae, .
 (polycistronic message) -
 , ; -
 , -
 , [. atrium - ,
 ,] -
 , , -
 . -
 - -
 , -
 (,) , -
 () -
 ; -

[. populus - ,] -

()

Porrocoecum crassum,

Ascaridata,

Diplostomatidae.

(=),

)

(+).

1950 .

(+)

(=

(primer) -

5'-3'-

(.) . In vitro (.)

10 . .

(.),

(.)

(

),

[prae + acantella] -

,
 .
 -
 ,
 ,
 [. praemunitio ,] -
 -
 ,
 .
 -
 () .
 .
 -
 (,) .
 ()
 (- - , , ,)
 .
 ,
 -
 « - » (- - ,)
 ,
) . .
 ,
 (- , -) .
 (,)
 « » « »
 . . .
 « »
 [. proteinaceous infectious particles -
] -
 ,
 ,
 -
 -
 (. . « ») . ,

,
 (),
 . ,
 - - .
 ,
 .
 (),
 .
 . . - , . . - ; -
 , - .
 ,
 .
 - [. proglottis - ; pro - + glotta
 -] - ,
 . . -
 , ,
 .
 - , (),
 (,) ,
 ().
 .
 (,).
 (promoter) - 80-120 .
 „ - , -
 ;
 () „ -
 ;
 lac- E. coli.
 (Protozoa) - .
 - ,
 Prosthogonimidae, Prosthogonimus,
 „ » « »,
 - , .

Proteocephalus,

[prothos - , nephros -] -

1-2

()

Protostrongylidae,

Protostrongylus

[. pro - , kerkos -] -

),

3

(, 41S-, 32S-, 20S-
 ; 5,8S-, 18S-, 28S-)
 « » ;

Galba, Limnaea, Radix, Coretus

Pseudophyllidea,

(„ , - Psychodidae [, -])

. Diptera, . Insecta. . -
 16 . C

20°.

[. punctio - , ; pungere, punctum -]

.Mallophaga.

(PCR) – c .
 (), (Real-time PCR, qPCR, qRT-PCR) –
)

Raillietina

Davaineidae,

[] -
 , ().
 , (,
).
 , [. reservoir; . reservatorium –
 ; reservare – , ; 2)
]– 1) , - . ; 2)
 (, ,),

[. relictum – ; relinquere –] –
 ; - , - ,
 [. remissio – , ; remittere, re-

missum –] – , -
 , , (Ligulidae).
 -
 , Ligula Digamma
 , Schistocephalus -
 .
 - .
 : - , - .
 , , -
 , .
 [. repellent – ,] –
 , .
 , .
 . .
 -
 , . .
 . . , -
 . . () , 3'- ,
 . () ,) ,
 , () .
 (-) ,
 - .
 (,) ; -
 . ; « . » . -
 1963. (reporter gene) – , -
 , -
 . . -
 , . -

(... , β , ...)
 ...)
 - [. repressio -] - ,
 - ,
 . ,
 , - ,
 (.) .
 , .
 (.) ' -
 .
 (.) .
 . ..) (. ,
 14) . sv-40.
 -
 , (, Ty-
); . - 1.
 , :)
 ;) .- .
 - . 2. ,
 () - ,
 (.) . . .
) Alu I, Ecor V, I, Nac I, Pvu II, Sma I ..,
 S1-
 - I.
 - genus [. genus - , ; genu - ,
] - (species).

, (): - , -
); . *Fasciola hepatica*, *Ascaris suum* . .
 [. rostrum - ,] - , - -
 () -
 (,
 () .
 () , () .
 () . 90% , 8%
 , 2% .
 (, -) , .
 () , () .
 - .
 - ,

 10–20 μm,
 ,
 .
 (16S -
 , 18S -
 (S -) ,
 (23S
 - , 25S - , 28S -
) (5S- , 5S 5,8S-
) , L- .
 2–3 .
 / *Pupipara* . Hippoboschidae
 - () -
 ,
 .

(.).
 -
 ,
 () .
 -
 ,
 .
 (.).
 os- (cos-sites) -
 (. ,),
 12 .
 . Cos- .
 (.).
 ()
 ,
 ,
 Sanguinicola inermis
 Sanguinicolidae,
 Sarcodina
 Sarcocystis,
 ().
 + - « » ; + - « » ()
 , (105)
 , (.); .
 , ()
 ; , C.
 .
 - -
 - - ,
 .

(blotting)

(),

1975 .

() .

(DNA sequencing) –

(-Gilbert sequencing or chemical s.) –

XX .

0,6–2,0 ,

³⁵S

³²P

4 ,

(Sanger sequencing or enzymatic method s.) –
()

32
()
()
()

5'- (), 3'-

in vitro,

[. selectio – ; seligere –] –

Senotainia tricuspis,

[. sepsis – ,]–

– Sulfur [. sulphur–]–

3

[- +] –

Setaria,

Setariidae,

[. - ,] –

Bacillus anthracis.

« » , « » .

()

()

15-30

N-

()

[. symbiosis – ; syn – , + bios –

] – ;

[. symptoma – , ; sympiptein–

; syn – , + piptein –]–

[. syn – + anthropos –] –
 Syngamus – Syngamidae, (larva migrans) -
 [. synonymos –] – Fasciola hepatica, L,
 1758 Distoma hepatica.
 [. systematikos – ; systema
 (systematos) – ; synistamai –]
 [. Syphilus – 1530 .; . sys – +
 philos –] – Treponema pallidum ()
 ; ();
 id – Scarabaeidae [. Scarabaeus – + .
 . Coleoptera, . – ;
 [. skleros – + os – , –
] – , .

[. skolex –] -

(),

(Acanthocephala),

(. screening -) –

Skrjabinema, Oxyuridae,

Skrjabinia, Davaineata.

Skrjabinotrema ovis, Brachylaemidae,

– Tabanus [. tabanus –] – ()

Tabanidae, . Diptera, . Insecta.

- Trypanosoma

equiperdum.

in vitro
 () 1972 . .
 , . li sv40 (.
 ()).
 [. somatikos- ; soma -] -
 () (growth hormone,
 GH, somatotropin) -
 1963 .
 - (1 5000).
 - Trematodes [. trematodes -]
 . Plathelminthes. .
 genea Digenea.
 . Digenea , . ; .
 Monogenea . - - .
 [. spasma (spasmos) -] -
 , , , ,
 ; (-
), (); . -
 (5-10); . -
 ; .
 [. spiculum - , , ,] -

Spirocerca lupi

S. arctica,

Thelaziidae,

– Sporozoa [. spora – + zoon –] –
. Protozoa. . –

. Sporozoa . Coccidiida.

() [. decanter –] –

– Spirochaetae [. speira – , -fchaite –
] –

: Spirochaeta,

Leptospira, Treponema, Saprospira, Cristospira, Borrelia

Sp. theileri [] – . –

p. Boophilus,

Rhipicephalus.

Sp. suis [. sus (suis) –] – . –
(. kystis -) - 1)

; 2)

[. stenos – , + OS – ,] –

[. sterilisation, . sterilis –] –

Stilesia globipunctata, S.villita, S. hepatica,

[. stoma (stomatos) – + it – ,] –

Streptocaridae,

Streptocara crassicauda,

(. strobilos – ,) –

- 1)

; 2)

().

[. stroma – , ,] – , -

Strongylus equinus

Strongylidae,

Strongylidae,

(Strongylus equinus)
(Alfortia edentatus) -
(Delafondia vulgaris) -

Strongyloididae,

Strongyloides,

[. strophe – , + anthos –] –

().

Trypanosoma evansi,

Sma I –
(.),

(.) (.).

ag-
DNA p) –

, ag- –

(Tag polymerase or Tag
Thermus aquaticus,

(70-75 °)

(.)

10

(.).

Thermus aquaticus –

Tag-

70°

(.)
netic code table (dictionary) –

(ge-

(.),

(.),

64

61

3 - (.),

(.).

[. taxon, . . taxa; taxare –
] –

(tandem repeat) –

A (5' -
 - 3') (5' -
 - 3'). . .

Theileria.

(. telos , + nympa ,
) - .

Tetrahymena thermophila,

(, 159 , 100 ,
) (500) -

Tetrahymena pyriformis (30-70
) . 1978.

Thelazia, Taeniarinchus saginatus

() (70°);

(/) – 50%

; / 3

(- - 2)

Ti- (Ti-plasmid, tumor inducing plasmid) – Agrobacterium tumefaciens,

(); Ti-

Tetrameres, 1-1,5-

Mesocestoididae. [. tetra – + +] – 2 1₄, 1,6.

Thysaniezia giardi

,T [thymine, T, . thymus - -in(e) -

5- « »] –

;

2

– 5- –

[. Thymus – , .] – 1-

; . thymos – , Thymus

-4- -3- , 1906 .

vulgaris

-

(2- -4-) –

, 1953 .

Anisakidae,

larva migrans.

Toxascaris leonina Ascaridae,

6

[. toxikon –] –

().

gondii. Toxoplasma

(transduction) – ()

() () -
 (), -
 ; . .
 1952 . Salmonella typhimurium 22. -
 , ; . . -
 (.) . . ; -
 , (5,8S). -
 - - - -
 , . . -
 , 3 - , -
 - , -
 . -
 , -
 - . () -
 . . . -
 () , 5'- . -
 . -
 . -
 , . -
 (N-) -
 (-). -
 [. transmissio - , -
]-
 , -
 (, , " , , , , -
 , , , , , , , -

1934 3. -

poson, Tn or transposable element or mobile e.) – . (trans-

75-90
(.)

(G).
CC

. 1965 .

. detritum
Th. annulata,

– 2),

.)

– 1.

(.),

450 .

. 2.

(.)

. 3.

.),

('). 4.

1928 .

— ,

(.

,).

—

(. ,).

- ,

- .

-

, -

Triaenophorus nodulosus . crassus,

-

. Trypanosomidae.

(

).

—

(.).

— Trypanosoma [. trypanon — + soma —]

— . somatidae, . Flagellata.

,

. . ()

,

:

, , ,

. .

∴ . equiperdum [. equus —

+ perdere — ,]—

() .

); . evansi [] — (

, . , , , ,

Tritrichomonas foetus,

Trichomonas equi,

Rotunda,

Trichomonas suis, . butreyi,

Trichocephalus.

Coccidiida.

[Tulare – + . hai-
ma –] – . tularensis .

(100–500) ,
10-100 ; . .

(non-repetitious DNA sequences) –

10); () . .

Uncinaria stenocephala,

Ancylostomatidae,

[uracil, U,] -
)

(2,4-

(,),
(,)

[. fakultativ; . facultas (facultatis) -

] -

).

- Fasciola [. fasciola -

. fascia - ,] -

. Fasciolidae,

Trematodes.

. F. hepatica [. hepaticos - ; hepar (hepatos) -

] -

Galba truncatula. F. gigantica [rp. gigas (gigantos) -] -

F. hepatica.

Fasciola hepatica, F. gigantica,

(, , .)

.

().

[+ . theion -] - , -
1885 . 30- . XX . -
, 1938 . -
. . - . -
. -
. - , -
. . . .
- ,
, , ;
(.).
- , -
. (.)

[. fetus] - .
[. fixation; . fixus - . . figere, fixum - -
] - 1) , (-
,) -
; 2) -
; 3) -

.

(Filicollis anatis), ,
- (,
).

- ,
, Filariata. ,
- ,

.

() . - . -
(DNA fingerprint) - -
(,) , -

(,).
 (),
 (- ,) .
 [. Finne - , ,] -
 (),
 . . , . .
 , . .
 . - . .
 -
 ») ; («
 5'- 3'- . . 5'-
 3'-
 [. formica -] - (35-40%)
 (),
 . . -
 ;
 ,
 ,
 , . . .
 -
 -
 . -
 .
 ,
 .
 - (E.coli - 1-2
 . . . , - 100 . .)
 « » () . .
 5' 3');
 , . .
 ; . . . 1968.
 ,
 - ,

[. framboise –] – ,
 Treponema pertenuae. – . –
 , . –
 , .
 Francaiella colchica, . Babesiidae, ,
 ,
 (. folding -) - -
 () .
 -Gal – ,
 β - (lac-Z) (.) -
 - ()
 . Habertia ovina, . rishati, Strongylidae,
 .
 - .
 cyprini, Chilodonella
 , , -
 , ,
 - . ,
 .
) – (-
 - .
 (. .) , , -
 , -
 Hind III – -
 , (.), Haemophilus influenzae, -

().
-
officinalis,
(Chinchon),
()

- Cinchona succiruba

. X.

1640 .

[. chiton -

() -
. X. -

- 1)

(,

),

; 2)

(,); 3)

- , ()

(,) - ,

() -

- ,

- ,

- ,

. Chorioptes,

– [. chroma – eidos –] –

(1900).

– [. chroma –] –

(1880).

46

(23

$3,2 \times 10^9$

30-40

(chromosome specific library) –

(.),

. X. .

(.)

Multiceps.

Coenurus cerebralis -

. multiceps,
Coenurus skrjabini,
Coenurus serialis,

(Cyclophyllidea).

().
()

[. keston +eidos] -

Cestoda

Plathelminthes.

Taeniidae,

Mesocestoididae.

Syngamidae,

[. scabies; . psora –] –
 , . p. Acarus; , . p.
 Psoroptes; , , -
 . -
 , -
 .

.. ().
 - .
 - -
 - .

[. chancre; . cancer- ,] – ,
 . « .»

[. collum –] - ,
 ,
 ,
 - . , in vivo
 , -
 , -

[schiso + gone :] . ,
 - ,

, .

- .
 , (, , -
 . .) -

- , .
 - ,
 Eubothrium erassum . salvelini,
 , .

- , ().
 , (.) (.)
 [. ektos - , +] - ,
 (, -)
 .) , -
 , . -
 . 1807 . . . ,
 30- . XX . -
 [. eliminare -] - ,
 (elongation) -
 (- -) -
 [. embolon - , ; en (em) - + bollein-] -
 , (),
 [. embryon +pherein ,] -
 ().
 [. endemos - , ; en - + demos] -
 -] - ,
 [. endon - + genos - , -] -
 (), (-)
).
 [. endon - +] - -
 , , , ,

[. Enzime – . enzymos –] –
(.); , -
-

[. enteron – + it – , -
] – ; , -
(, , , , -
- , .).
[. enteron– + bios – + os – , -
] – () , -

20–45% . -
[. entomon – + os – , -
] – , . . -
(, , -
, , , . .).
[. entomon - + logos ,] -
, .

[. entomon – + phagein – , -
] – , . -
(). . -
, , , . . -
, . (

.)
.
.
- , -
- -
II; . -
-
-
;

;
- Spm- . -
[. epi – , + demos –] – -
- .
[. epi – + zoon –] – -
, - .

[. epi - + oikion ,] -

(+ . penia -] -)

· .. , -

- ,

. Oestridae,

, . ,

(3,8- -6- -5-) - (), -

· . . -

· . -

(.) 590 . . . -

[. aitia - + logos - ,] -

(euchromatin) - , -

, -

, -

- ,

Eurytrema pancreaticum,

[. echinos - + kokkos -]: -

Echinococcus granulosus, , . . 5 , 4

3-5 .

(), (,).

, , , -

(). -

. granulosus.
 Echinorhynchidae.
 . Echinosto-
 matidae,
 Echinostomatidae,
 Echinochasmus prevoliatus
 Echinuria uncinata,
 [. juvenilis -
] - (-
 juvenis -
)
 (, ,).

-

()

-

1-31 01 01-02 « (-)»

60 84 1/16.

. - . . . 50 .

:

«

»

, 1/87 18.11.2013.
() 02330/450 18.12.2013
, 104, 246019, . .

