

Инвазионные болезни
Протозойные болезни

Костиоз рыб

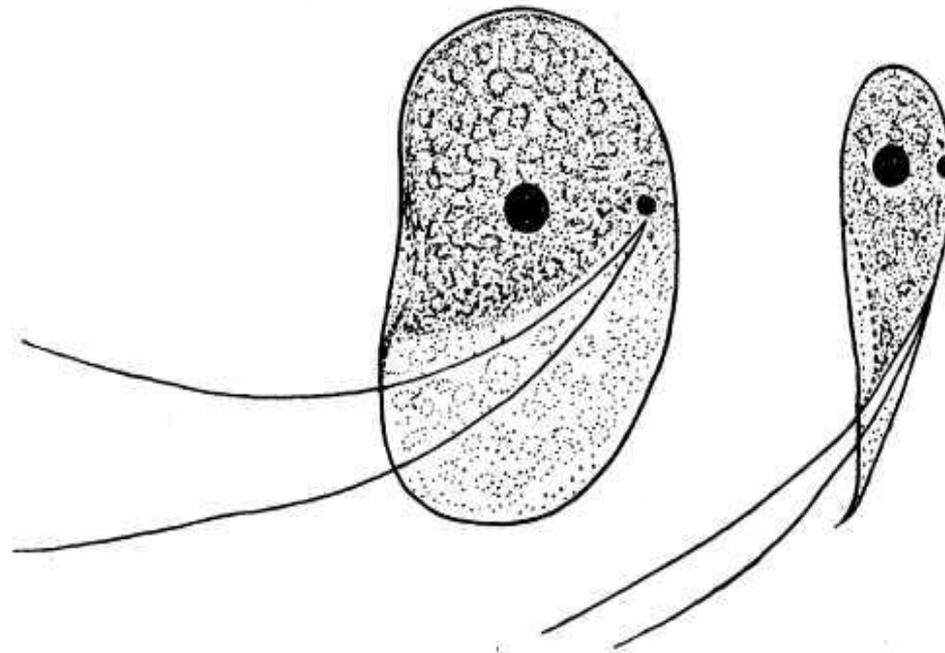


Рис. 23. Возбудитель костиоза *Costia necatrix*.

Криптобиоз жабр

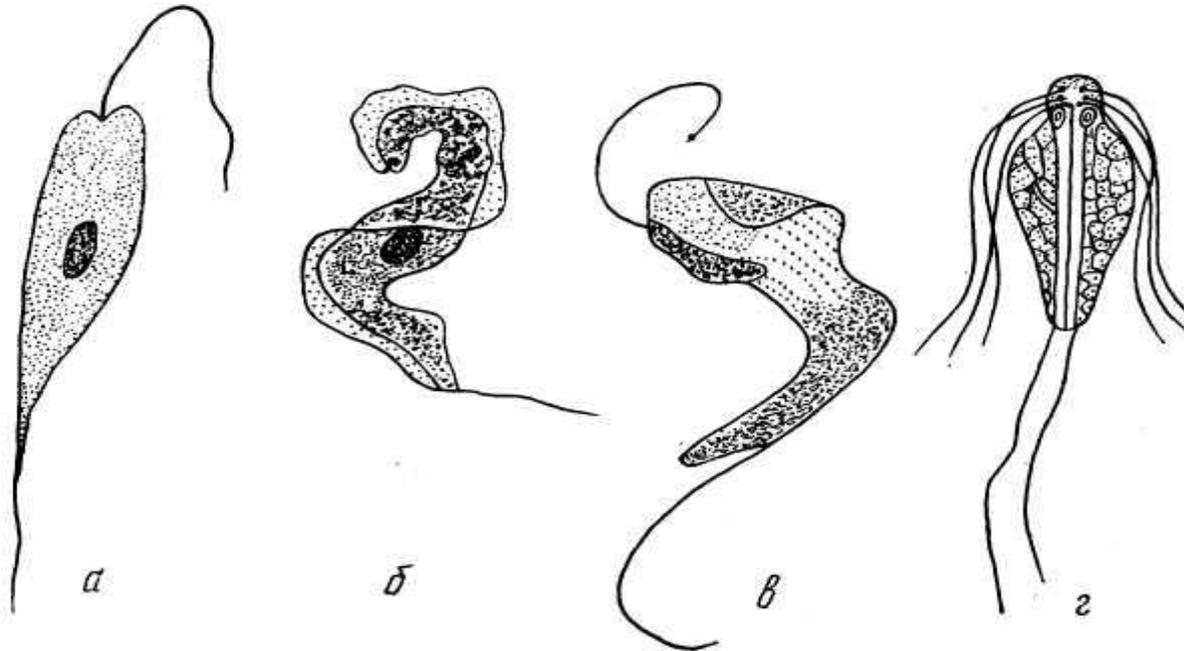


Рис. 24 Жгутиконосцы, паразитирующие у рыб:
a — *Cryptobia branchialis*; **б** — *Трупанозома*; **в** — *Cryptobia cyprini*; **г** — *Hexamita truttae* (из разных авторов).

Кокцидиозный энтерит карпа

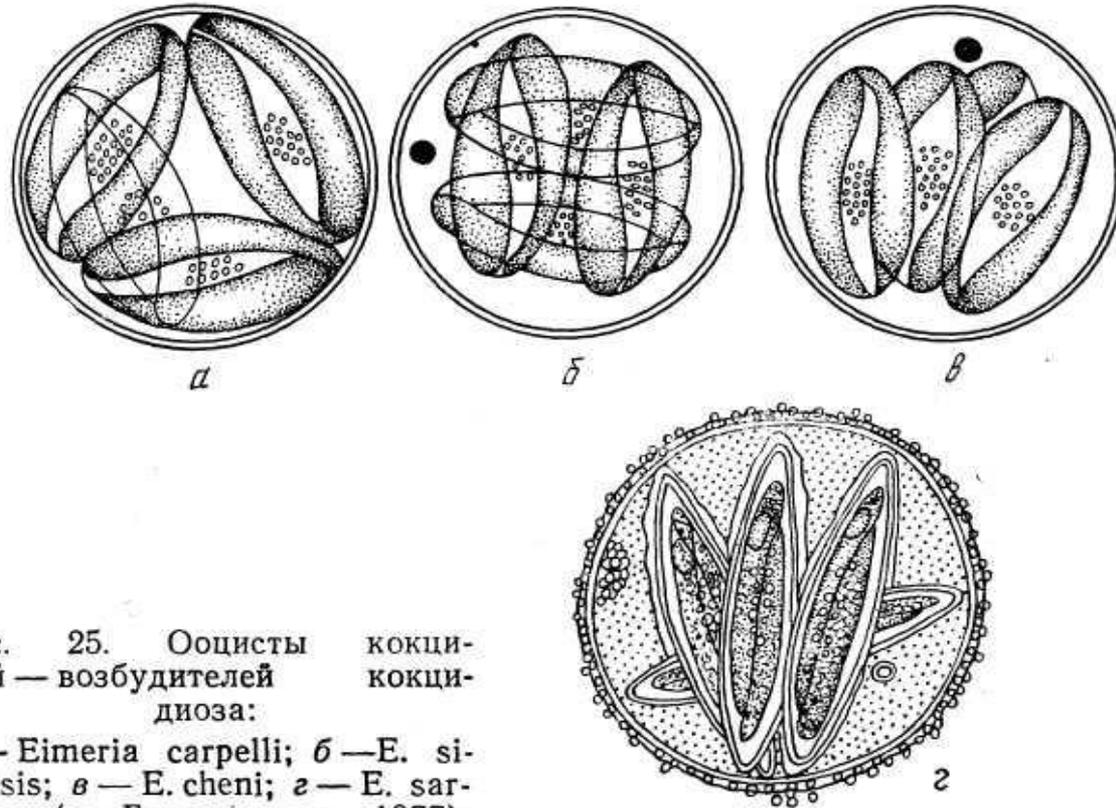
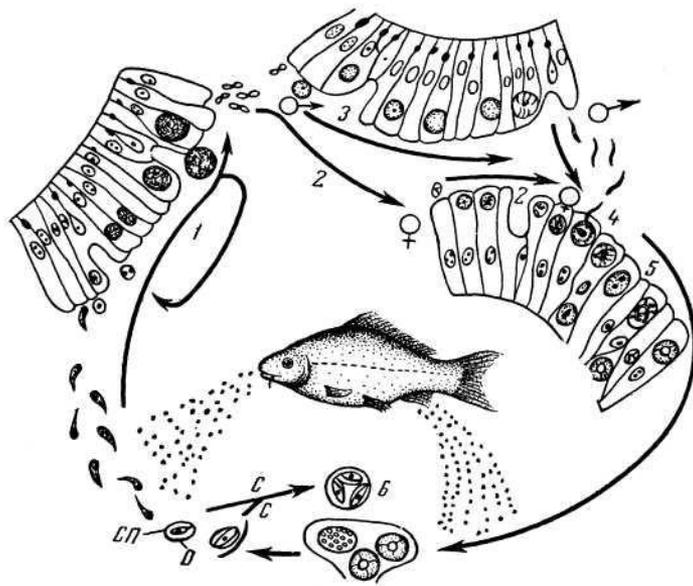


Рис. 25. Ооцисты кокцидий — возбудителей кокцидиоза:

a — *Eimeria carpelli*; *б* — *E. sinensis*; *в* — *E. cheni*; *г* — *E. sardinae* (из Бауера и др., 1977).

Цикл развития *Eimeria carpelli*



1 – шизогония

2 – образование макрогаметы

3- Образование микро- и макрогаметоцитов

4 – оплодотворение

5- образование оцисты и спор

6- ооциста

Миксоспоридозы

Миксозомоз (вертеж) форели

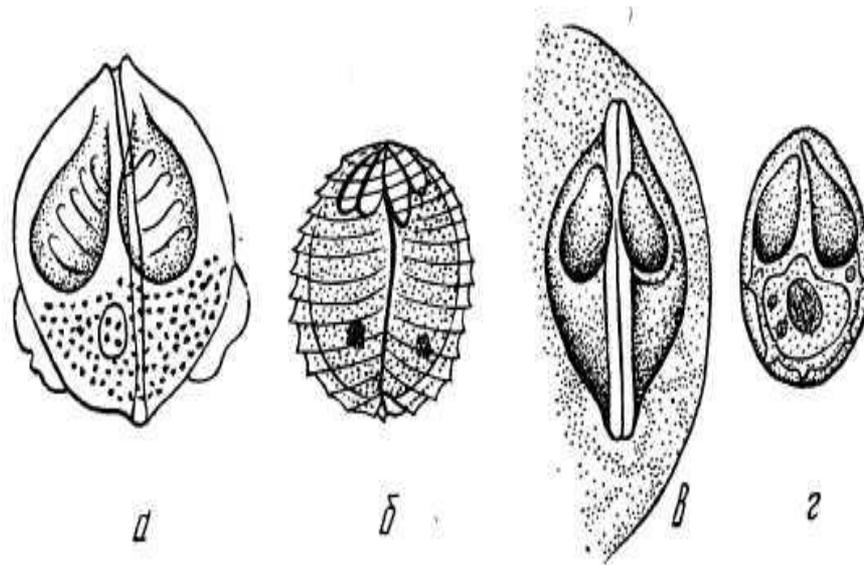


Рис. 27. Споры микоспоридий:

a — *Sphaerospora branchialis*; *б* — *Chloromyxum truttae*; *в* — *Myxosoma cerebralis*; *г* — *Myxobolus cypriini* (из Бауера и др., 1977, с изменениями).

Миксоспоридиозы морских рыб

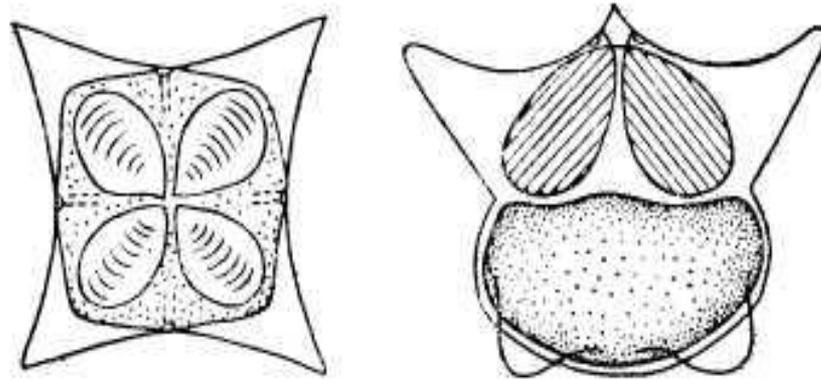


Рис. 28. Спора рода *Kudoa* из камбалы (из Гаевской и Ковалевой, 1975).

Микроспоридии рыб и раков

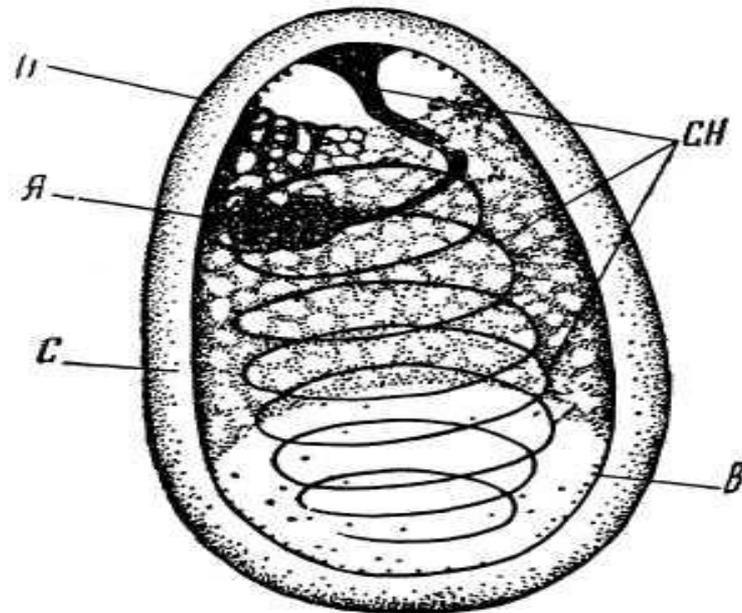


Рис. 29. Схема строения споры *Microsporidia*:

в — вакуоль; *о* — оболочка;
с — спороплазма; *сн* — стрекательная нить; *я* — ядро (из Быховского, 1962).

Болезни, вызываемые инфузориями

Хилодонеллез

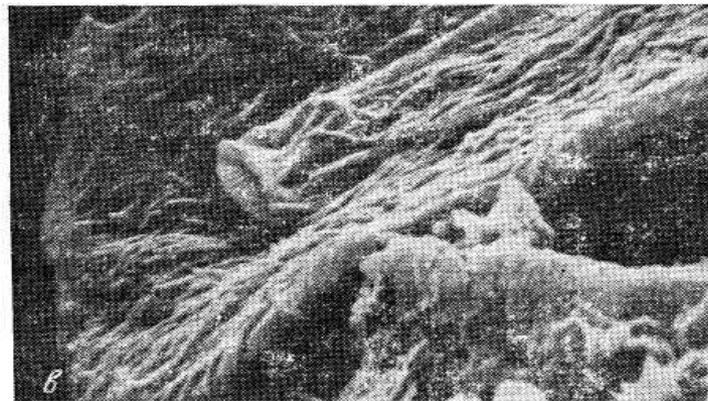
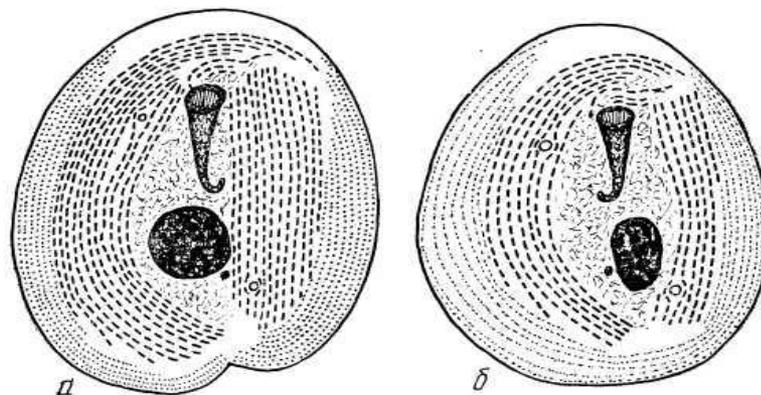


Рис. 30. Возбудители хилодонеллеза (по Ванятинскому):
a — *Chilodonella sургинi*; *б* — *Ch. hexastichus*; *в* — *Ch. sургинi* (электронная сканирующая микрофотография (X 15 000)).

Ихтиофтириоз

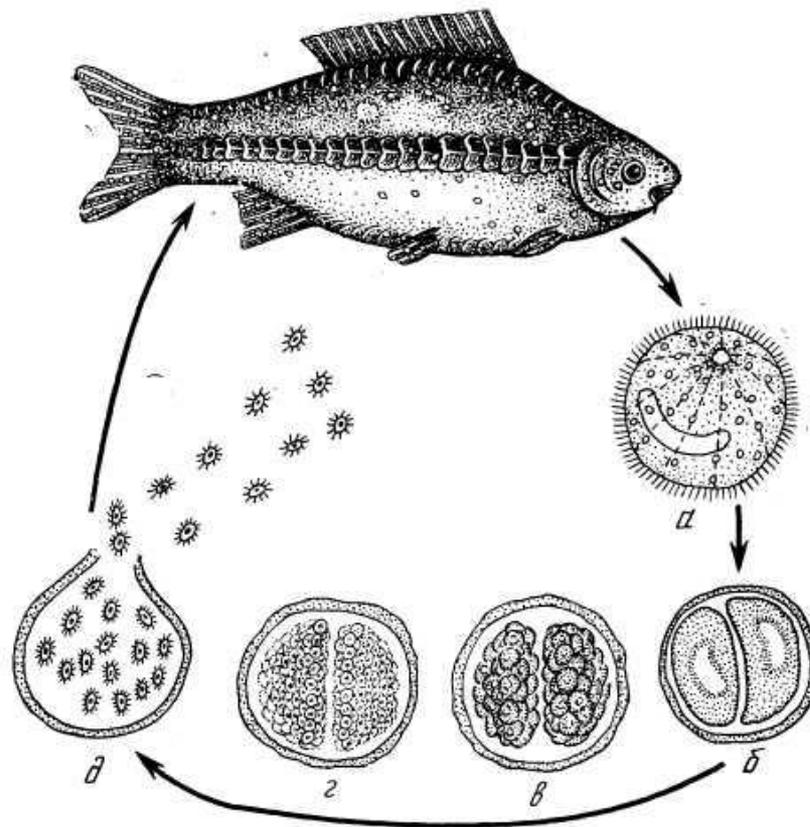


Рис. 31. *Ichtyophthirius multifiliis*:
а — зрелый трофонт; б, в, г — деление паразита; д — выход бродяжек из цисты (из Бауера и др., 1977).

Триходинозы

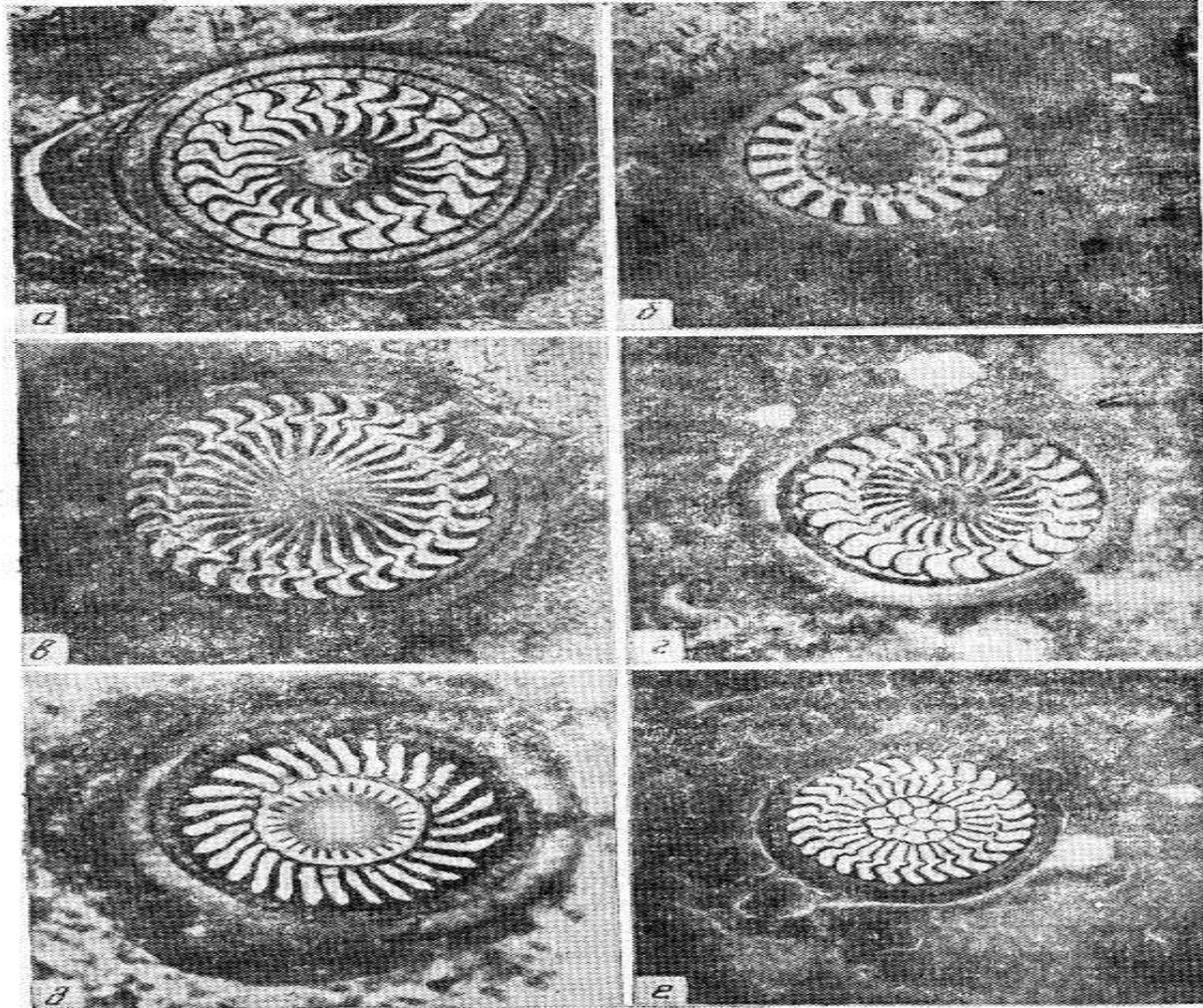


Рис. 32. Возбудители триходинозов пресноводных рыб:
а — *Trichodina domerguei* forma acuta; б — *Trichodinella epizootica*; в — *Trichodina pediculus*; г — *T. nigra*; д — *Tripartiella bulbosa*; е — *Trichodina reticulata* (по Ивановой, 1966, 1967).

Апиозомозы

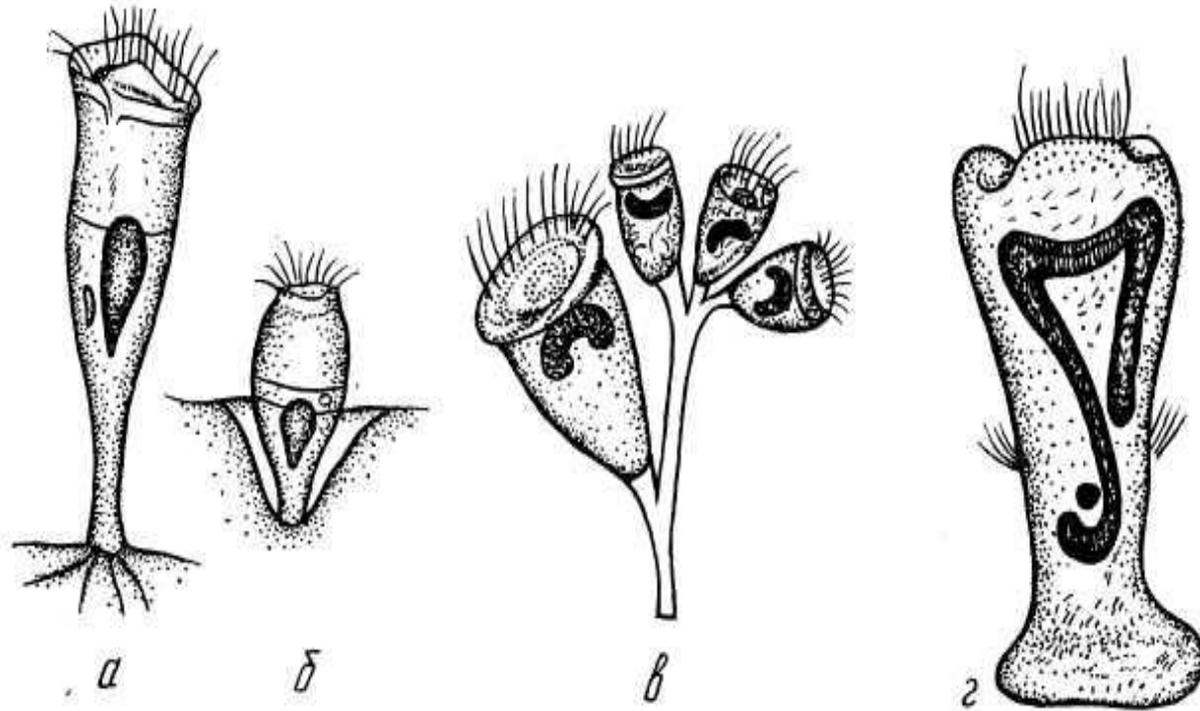


Рис. 33. Сидячие инфузории, поселяющиеся на рыбах:
а — *Apiosoma piscicola* на коже карпа; б — *A. sagrelli* на жабрах (из Баниной и др., 1977); в — *Epistylis lwoffii* (из Бойцовой, 1977, с изменениями); г — *Scyphidia macropodia* (из Ивановой, 1978).

Трематодозы

Сангвиниколез

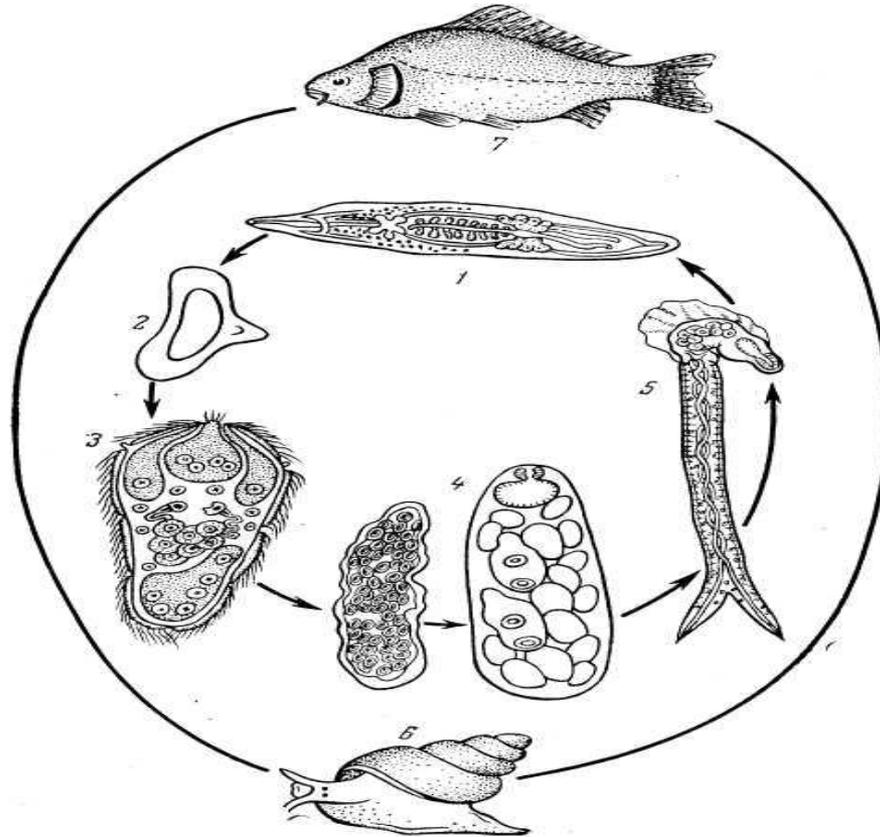


Рис. 34. Схема цикла развития *Sanguinicola inermis*:
1 — взрослый паразит; 2 — яйцо; 3 — мирацидий; 4 — спороцисты, редии;
5 — церкарий; 6 — промежуточный хозяин; 7 — окончательный хозяин (из
Бауера и др., 1977).

Диплостомозы

Паразитическая катаракта

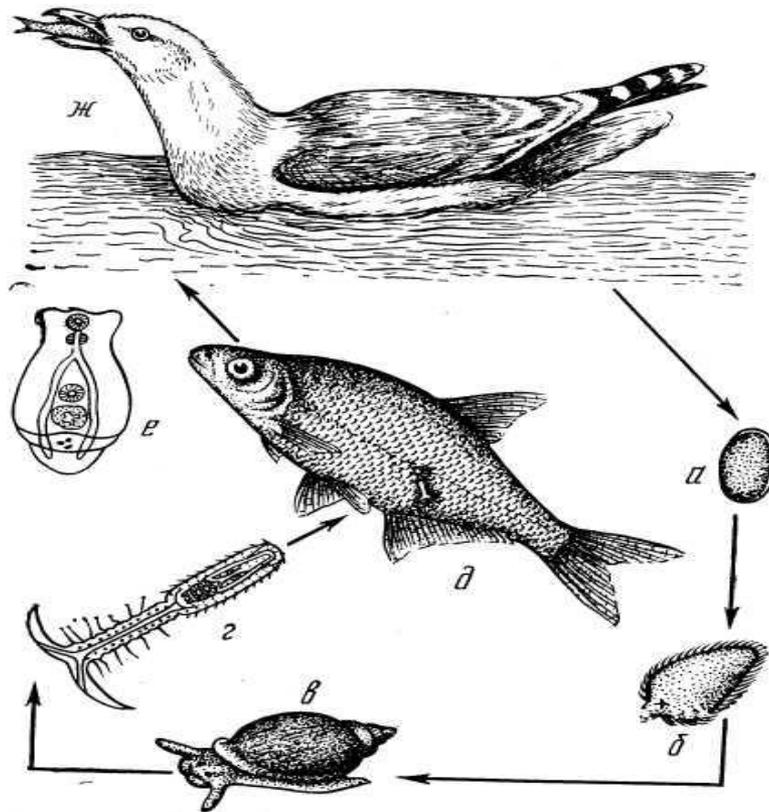


Рис. 35. Схема цикла развития *Diplostomum spathaceum*:
а — яйцо; б — мирацидий; в — моллюск *Limnaea stagnalis* (первый промежуточный хозяин); з — церкарий; д — лещ (второй промежуточный хозяин); е — метацеркарий; ж — чайка (окончательный хозяин) (из Быховской 1962).

Тетракотилез

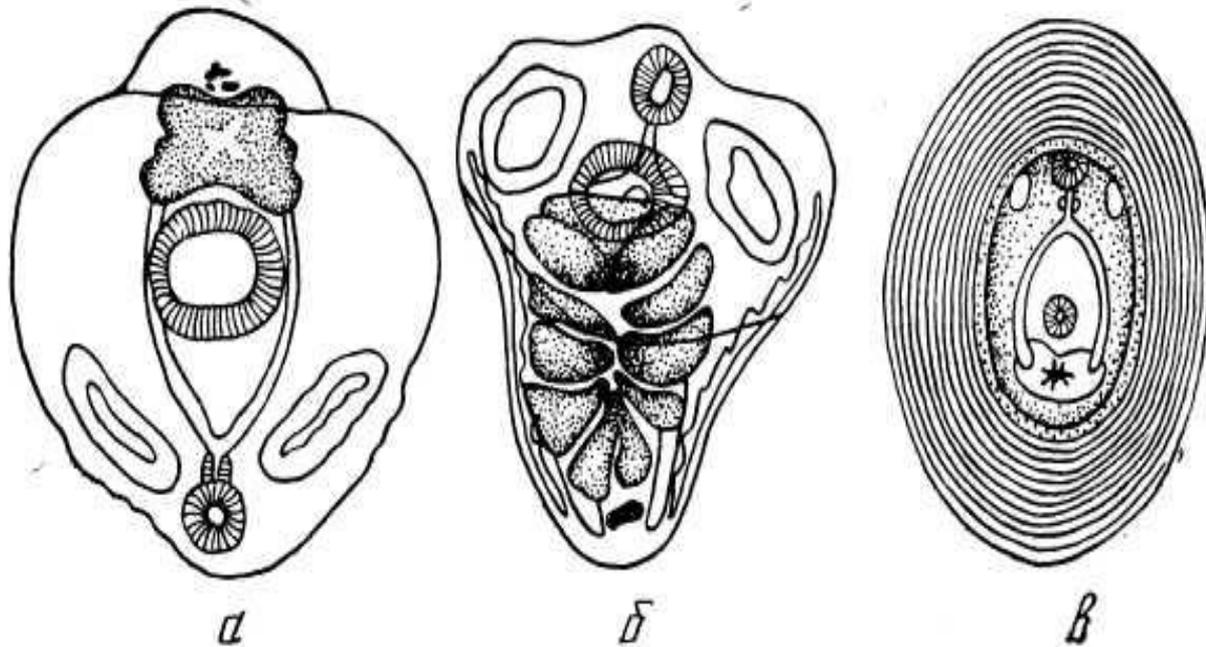


Рис. 37. Метацеркарии — возбудители тетракотилеза:
a — *Tetracotyle percae fluviatilis*; *б* — *Apharyngostrigea cornu* (из Дубинина, 1949); *в* — *Tetracotyle intermedia* (из Хареца, 1928).

Трематоды пресноводных рыб



Рис. 38. Половозрелые трематоды, паразитирующие у пресноводных рыб: а — *Viscerhalus polymorphus*; б — *Bunodera lucioperca*; в — *Azygia lucii*; г — *Spraerostoma bramae*; д — *Asymphylodora imitans* (из Быховского, 1962).

Трематоды морских рыб

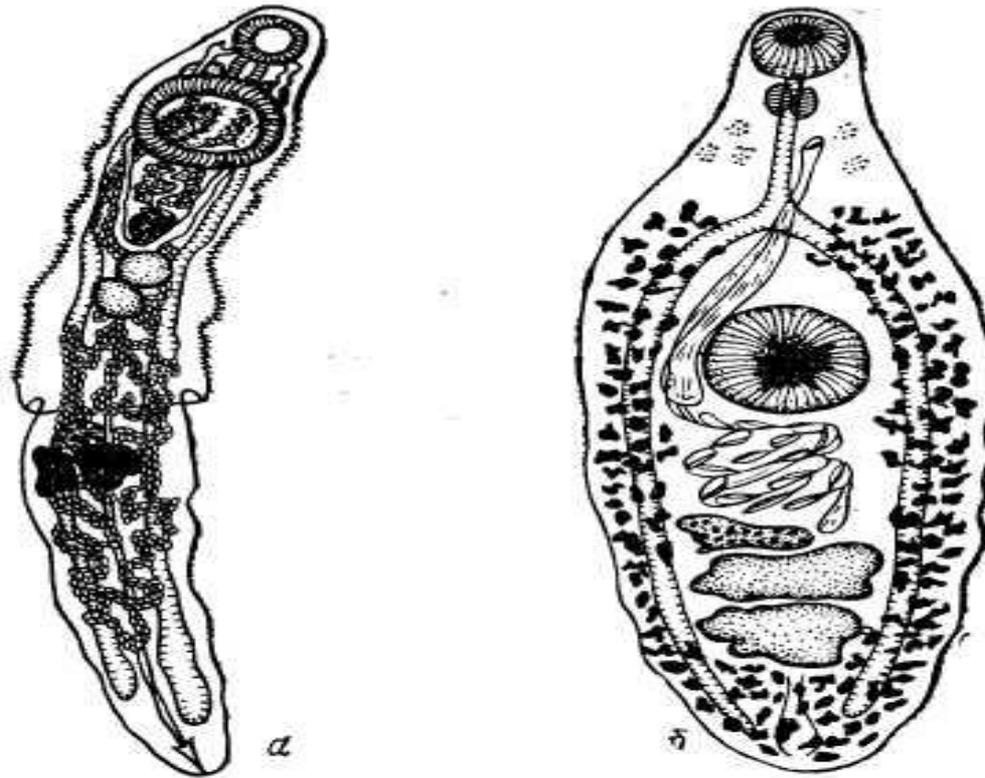


Рис. 39. Трематоды морских рыб:
a — *Nemiurus appendiculatus* (из Быховской, 1962); *б* — *Helicometra pulchella* (из Найденовой, Долгих, 1969).

Трематоды

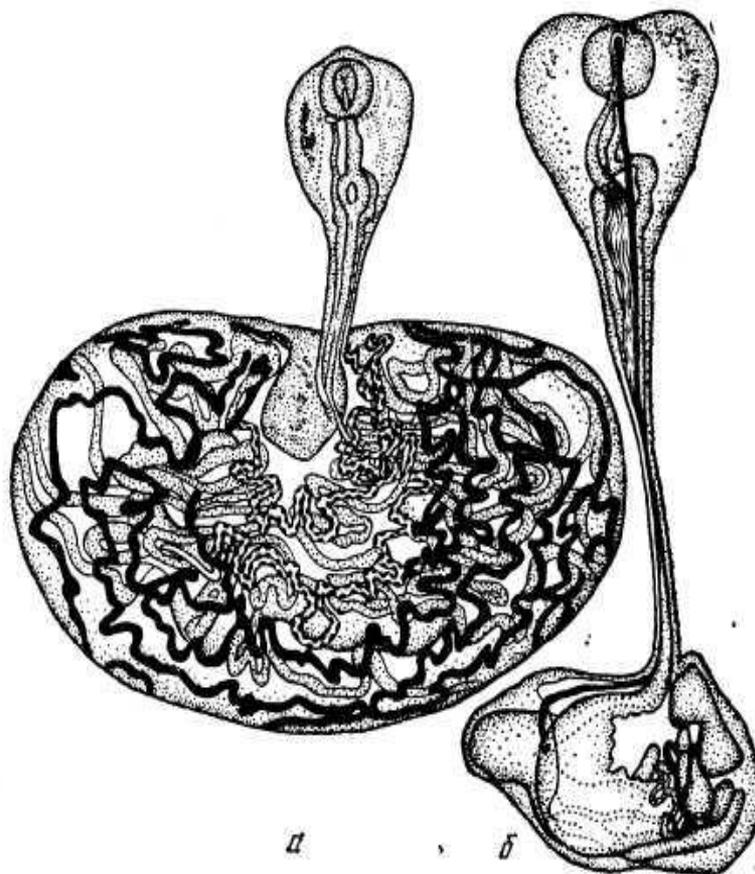


Рис. 40. Трематоды сем. Didymozoidae:
а — самка *Wedlia bipartita*; б — самец *W. bipartita* (из Шульц и Гвоздева, 1970).

Моногеноидозы

Дактилогирозы

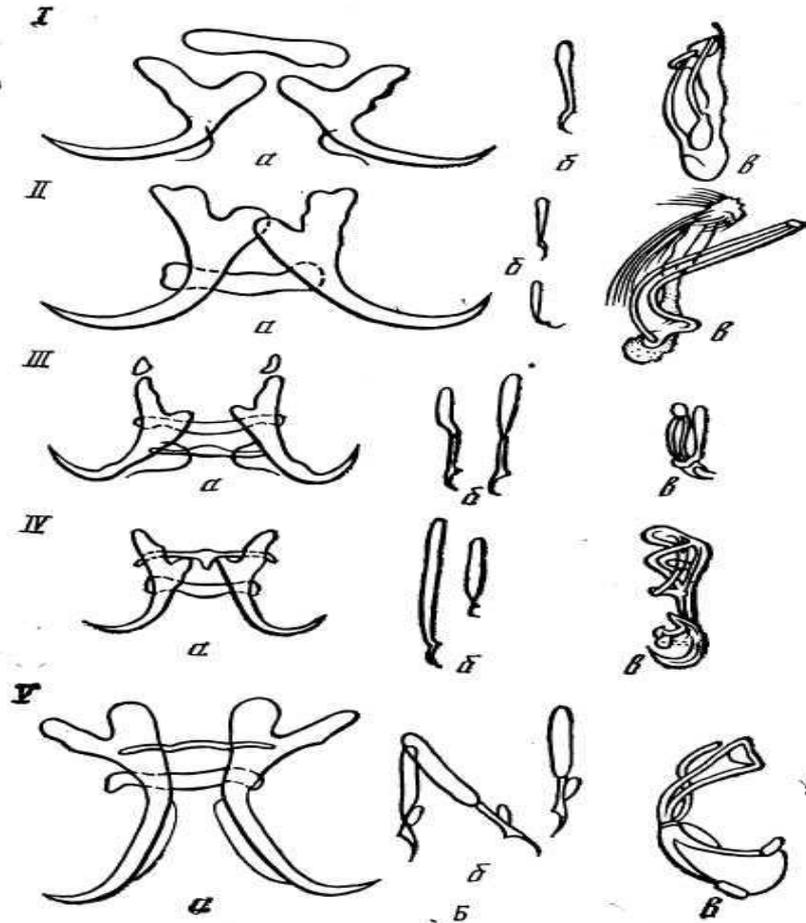
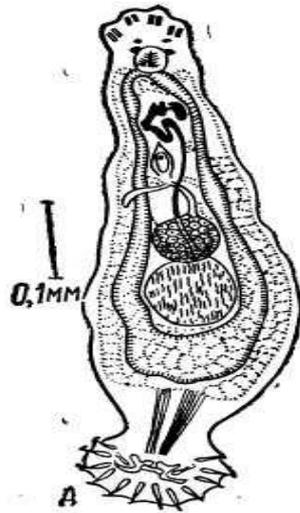


Рис. 41. Дактилогирозы пресноводных рыб:
 А — общий вид *Dactylogyrus vastator*;
 Б — прикрепительные крючья и копулятивные органы дактилогирозов; I — *D. vastator*; II — *D. extensus*; III — *D. lamellatus*; IV — *D. hypophthalmichthys*; V — *D. aristichthys*; а — срединные крючья, б — краевые крючья, в — копулятивный аппарат (из Бауера и др., 1969, 1977).

Гиродактилез Дискотилез

ЛОСОСЕВЫХ

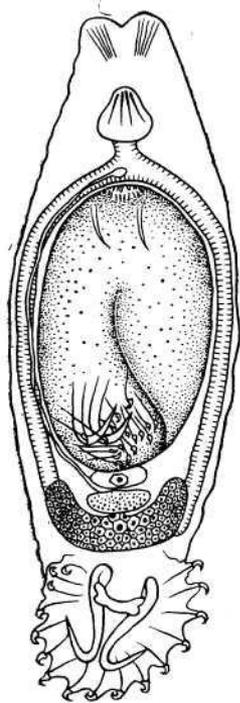


Рис. 42. Общий вид
Grodactylus sp. (из
Быховского, 1957).

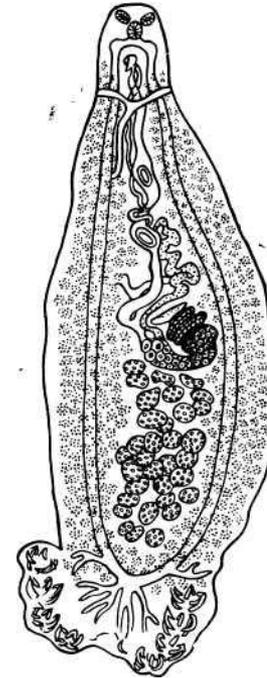


Рис. 43. *Discocotyle sagittata* (из Быховско-го, 1957).

Ничиоз осетровых



Рис. 44. *Nitzschia sturionis*
(из Быховского, 1957).

Моногенеи пресноводных и морских рыб

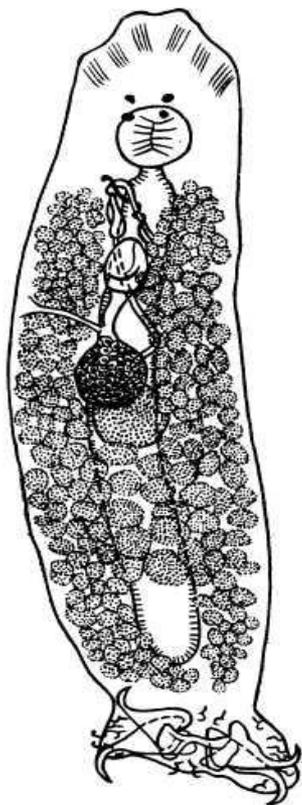


Рис. 45. *Tetraonchus monenteron* (из Быховского, 1957).

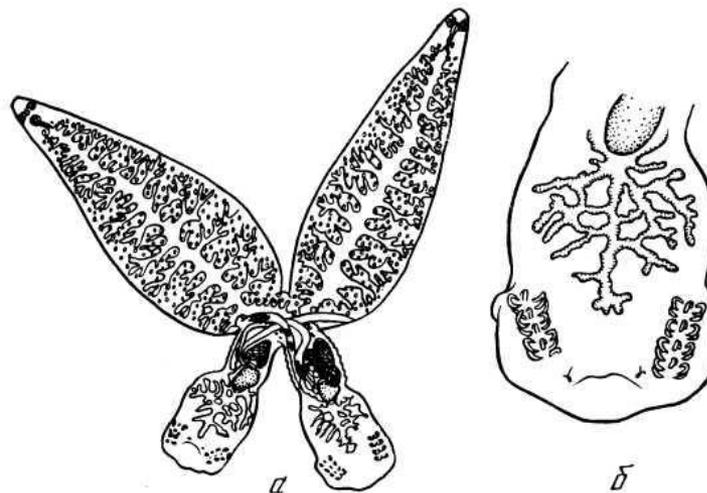


Рис. 46. *Diplozoon paradoxum*:
а — общий вид; б — прикрепительный диск (из Быховского, Нагибиной, 1959).

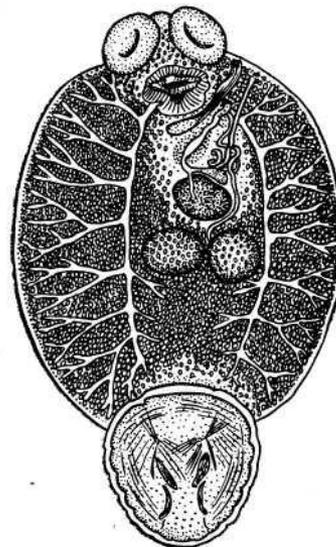


Рис. 47. *Benedenia seriola* (из Ямагути, 1934).

Цестодозы

Кавиоз

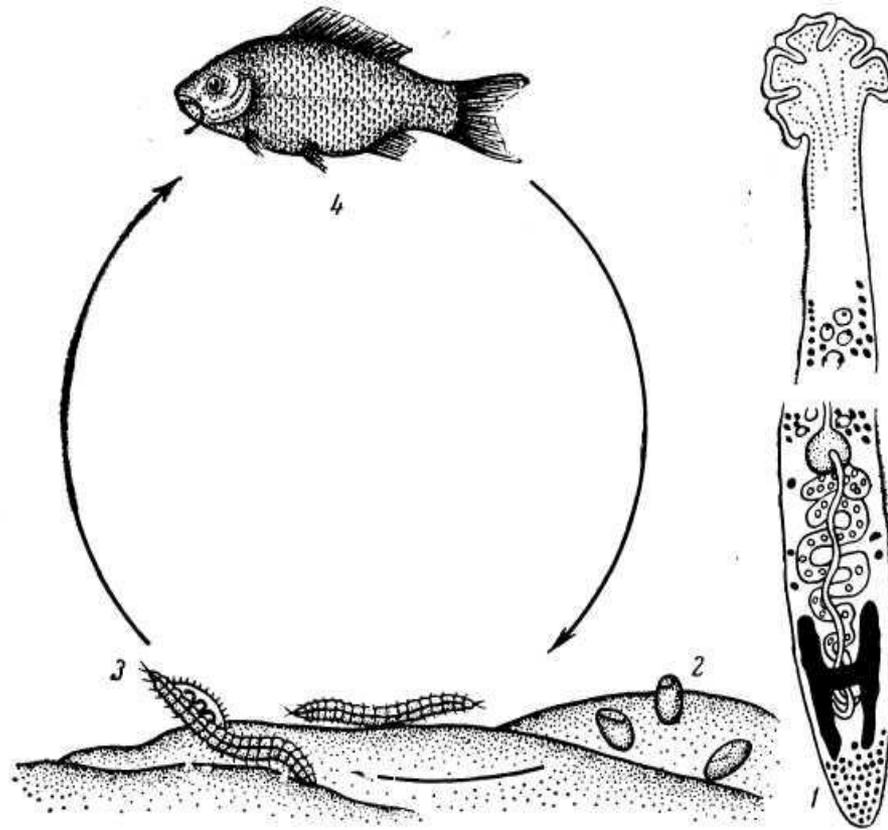


Рис. 48. Схема развития *Khawia sinensis*:

1 — половозрелый гельминт; 2 — яйцо; 3 — промежуточный хозяин с процеркоидом; 4 — окончательный хозяин (из Бауера и др., 1977, с изменениями).

Кариофиллез

Тр

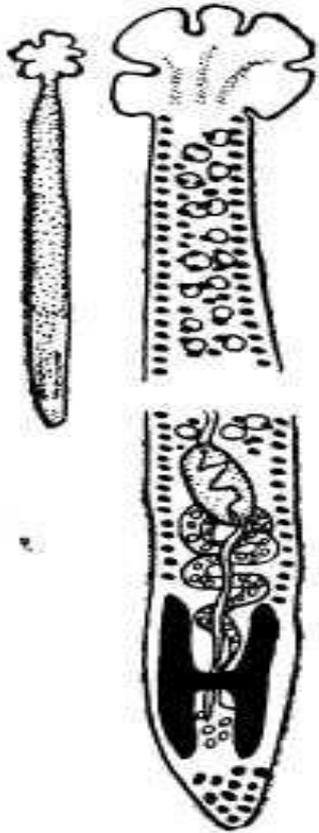


Рис. 49. Возбудитель кариофиллеза *Caruophyllaeus fimbriiceps* (из Балуера и др., 1969).

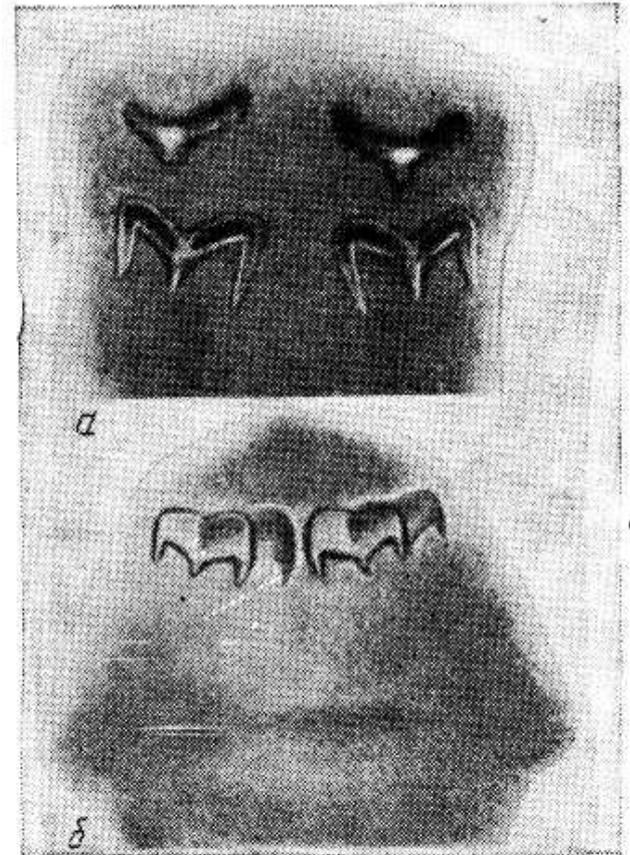


Рис. 50. Сколексы возбудителей триенофороза:
а — *Triaenophorus podulosus*; б — *T. crassus* (из Купермана, 1973).

Ботриоцефалез

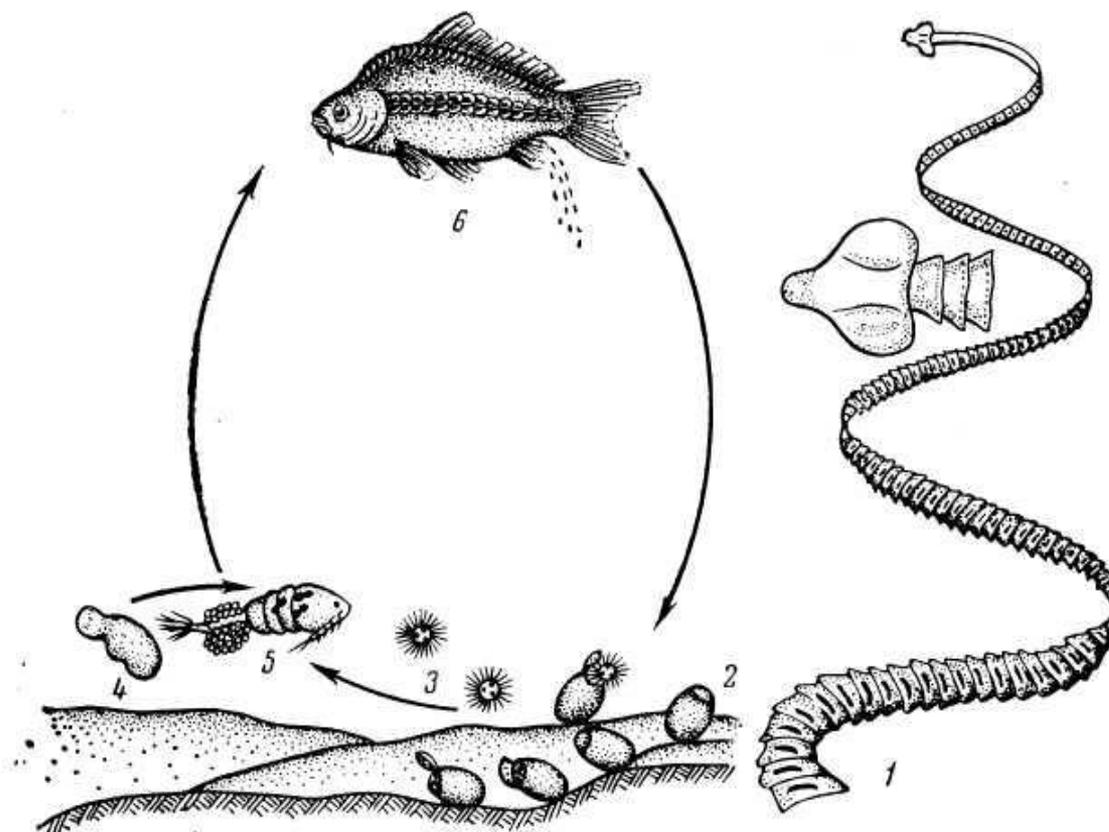


Рис. 52. Цикл. развития *Bothrioccephalus gowkongensis*:
1 — половозрелый гельминт; 2 — яйцо; 3 — корацидий; 4 — процеркоид; 5 — промежуточный хозяин; 6 — окончательный хозяин (из Бауера и др., 1969, с изменениями).

Лигулез и диграммос

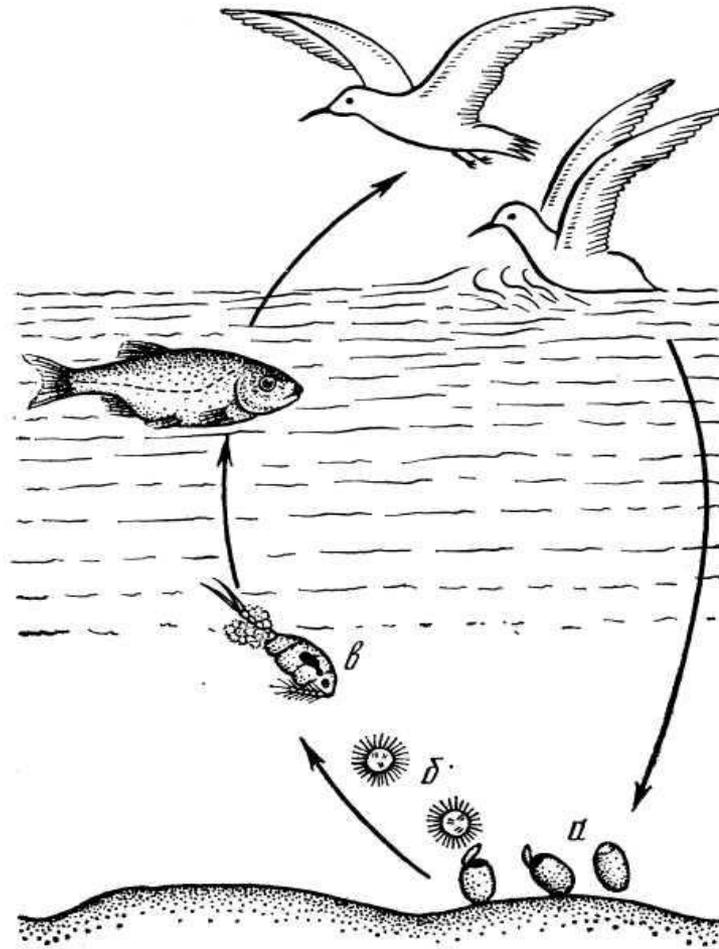


Рис. 53. Цикл развития ремнецов:

а — яйца гельминтов; *б* — корацидии; *в* — первый промежуточный хозяин — циклоп (из Бауера и др., 1969).

Протеоцефалез

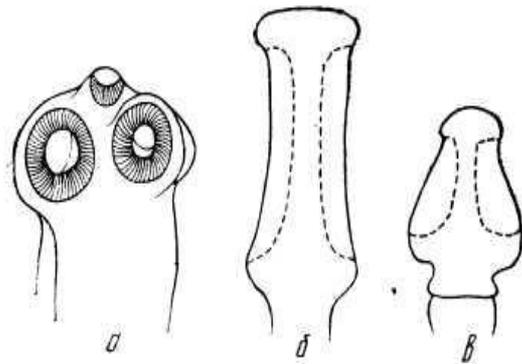


Рис. 54. Сколексы цестод:
a — *Proteocephalus* sp.; *б* — *Eubotrium*
crassum; *в* — *E. salvelini* (из разных
авторов).

Дилепидоз

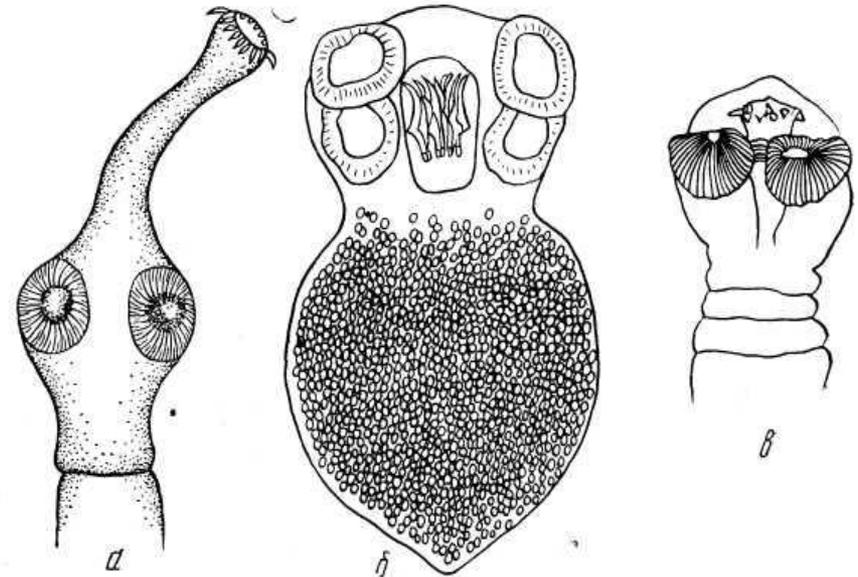


Рис. 55. Возбудители дилепидоза:
Gyrorhynchus cheilancristrotus (*a* — сколекс, *б* — плероцерк); *в* — *Dileri*
unilateralis (из Грезе и др., 1975).

Личинки цестод вызывающие заболевания морских рыб

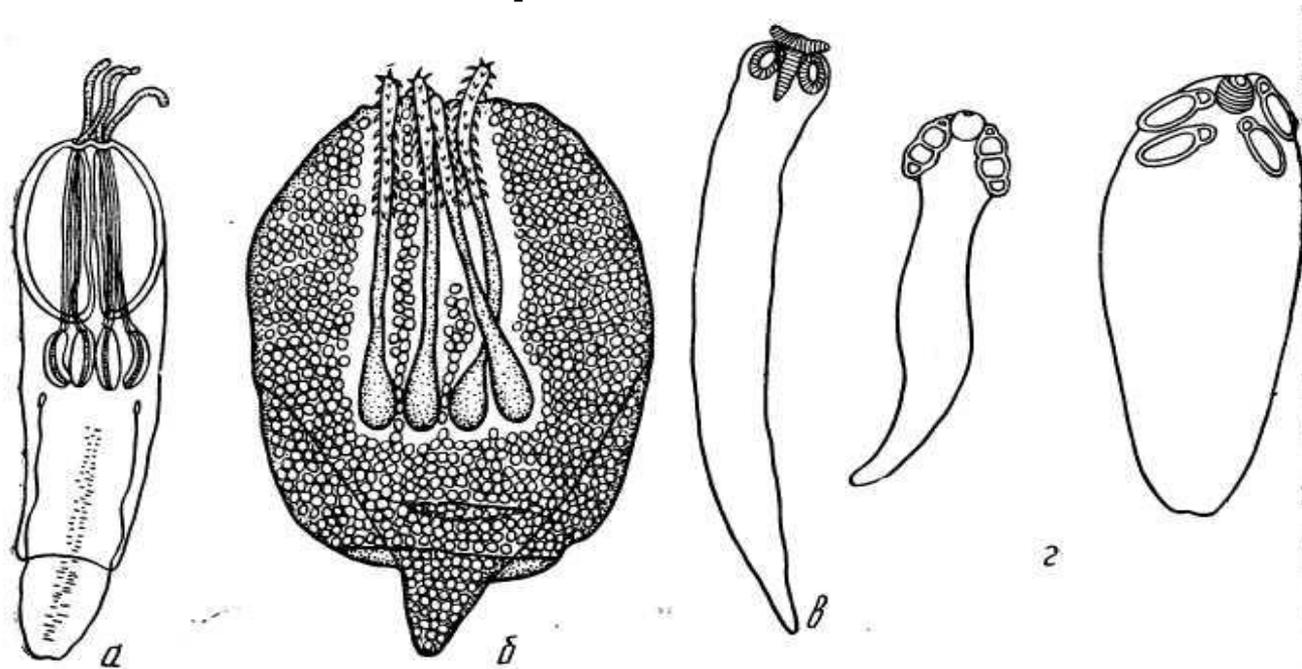


Рис. 56. Личинки цестод морских рыб:
a — *Nibelinia surmincola*; *б* — *N. lingualis*; *в, г* — Scolex *pleuronectis* (по
разным авторам).

Акантоцефалезы

Метэхиноринхозы лососевых

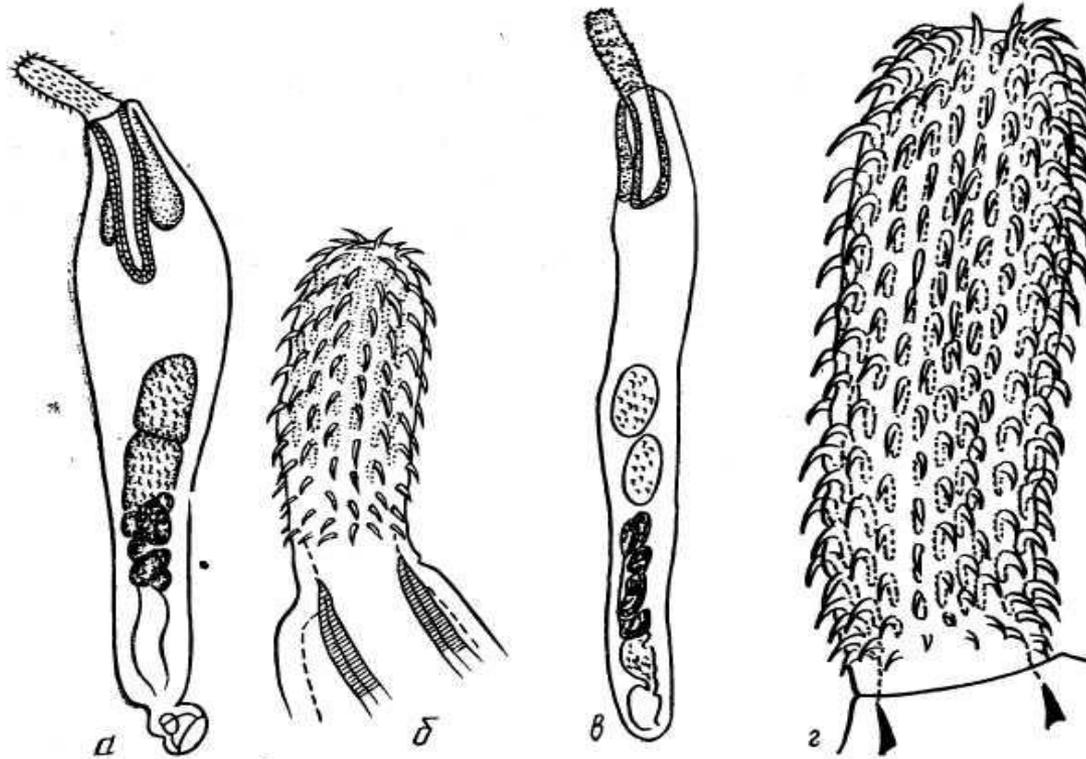


Рис. 57. Возбудители метэхиноринхоза лососевых:
Metechinorhynchus salmonis: а — общий вид, б — хоботок; *M. truttae*: в
общий вид; з — хоботок (из Люе, 1911).

Скребни, паразитирующие у морских рыб

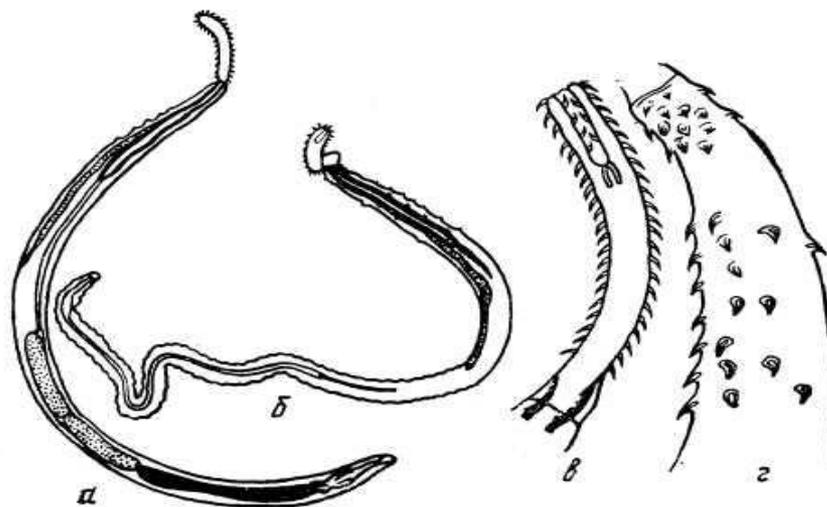


Рис. 58. *Rhadinorhynchus pristis*:
a — самец; *б* — самка; *в* — хоботок; *г* — передний
участок тела с шипами (из Петровиченко, 1956).

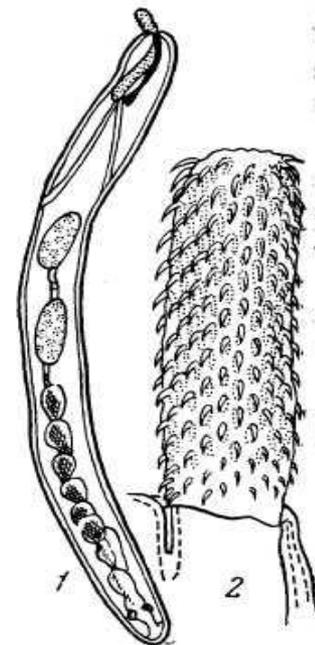


Рис. 59. *Echinorhynchus gadi*:
1 — общий вид;
2 — хоботок (из
Люе, 1911).

Нематодозы

Цистоопсиоз осетровых

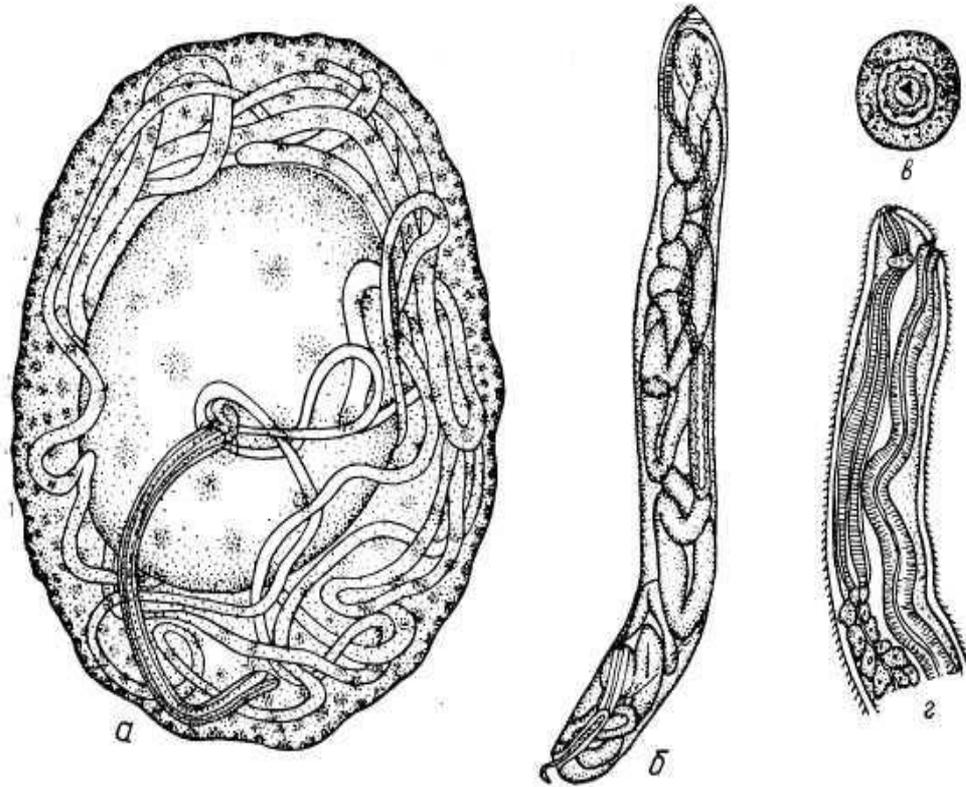


Рис. 60. Возбудитель цистоопсиоза *Cystoopsis acipenseris*:
a — самец и самка в цисте; *б* — самец; *в* — головной конец апикально; *г* —
головной конец латерально (из Скрябиной, 1974).

Нематодозы морских рыб, вызываемые личинками

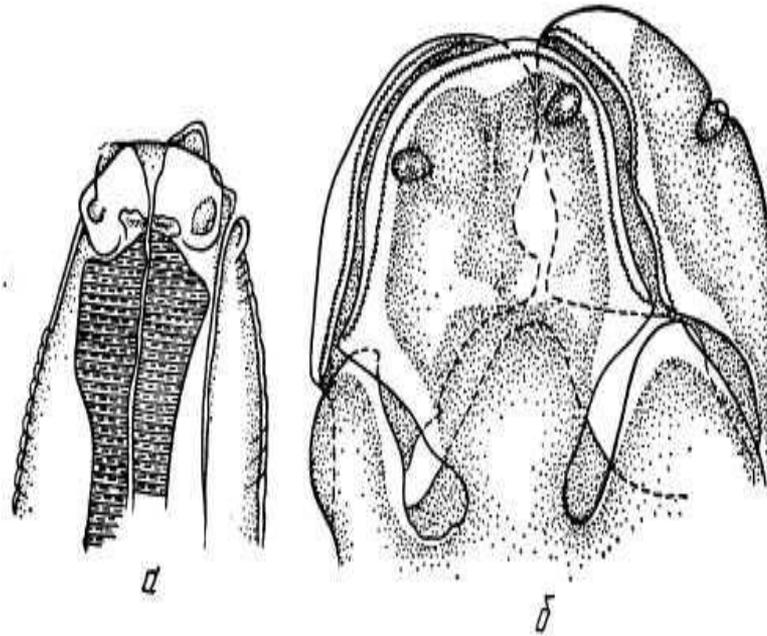


Рис. 61. Головные концы личинок родов *Anisakis* (а) и *Pseudocercaria* (б) (из Найденовой и Николаевой, 1968).

Рафидаскаридоз

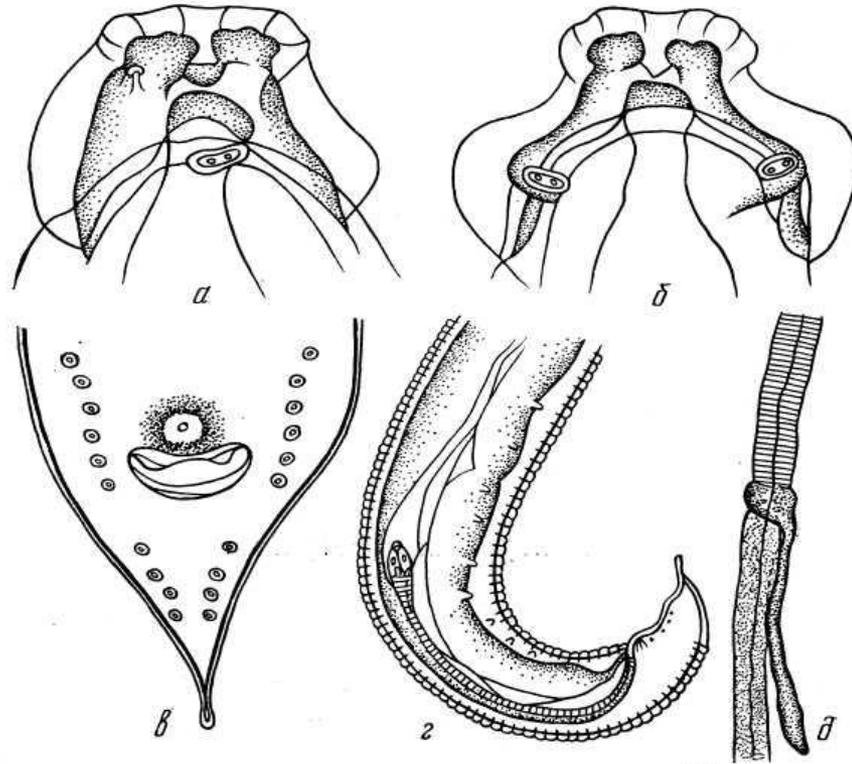


Рис. 62. *Raphidascaris acus*:

a — латерально-вентральная губа; *б* — дорсальная губа; *в* — хвостовой конец самца с брюшной стороны; *г* — хвостовой конец самца сбоку; *д* — передний отдел пищеварительного канала (из Мозгового, 1953).

Филометроидоз карпа

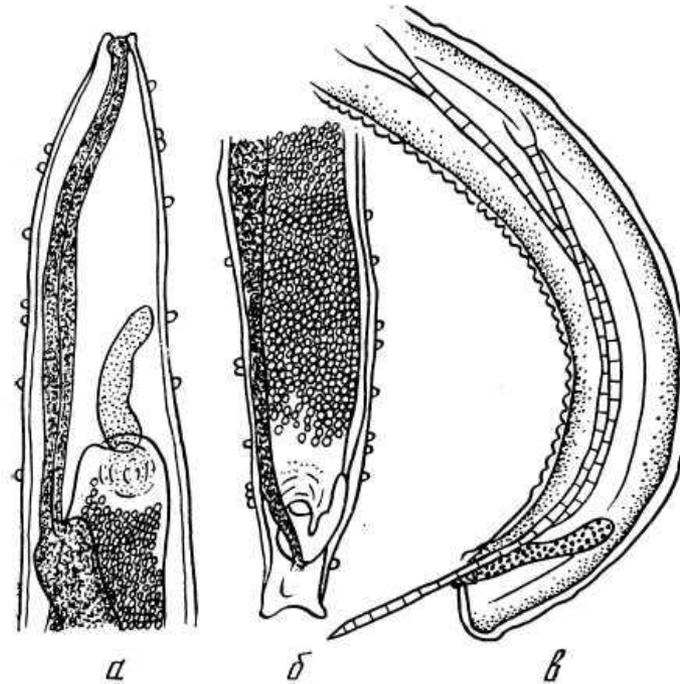


Рис. 63. Возбудитель филометроидоза *Philometroides lusiana* (из Вл 1967):

a — передний конец тела самки; *б* — задний конец тела самки; *в* — конец тела самца.

Филометроидоз карпа

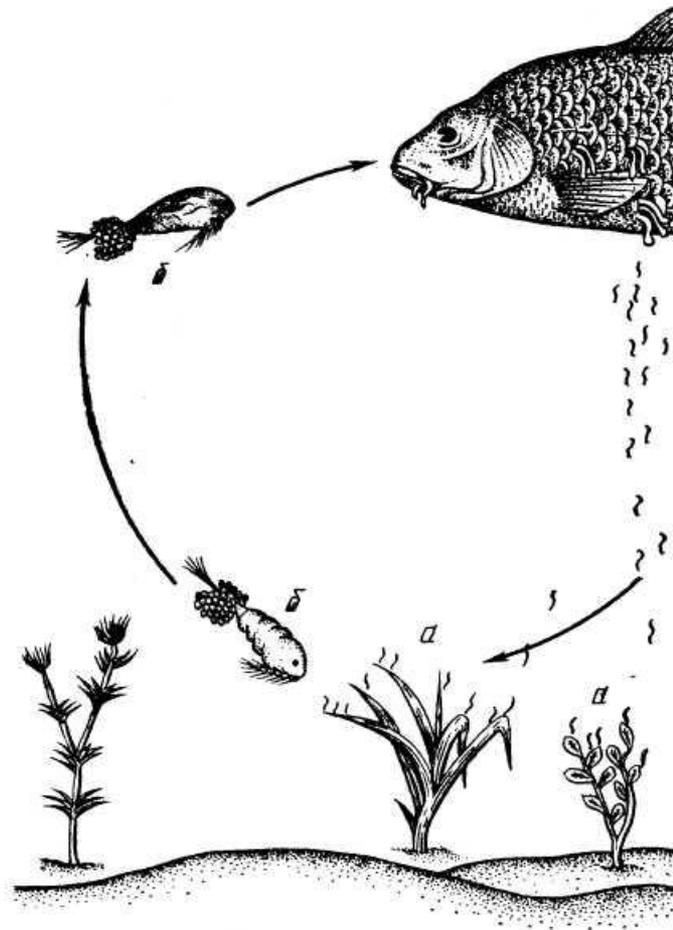


Рис. 64. Цикл развития *Philometroides lusiana* (из Бауера и др., 1969):
а — личинки гельминта; б — промежуточные хозяева — циклопы.

Бделлозы Пициколез



Рис. 65. Возбудитель псциколеза *Piscicola geometra* (из Бауера и др., 1977).

Болезни, вызываемые паразитическими
веслоногими
Эргазилез

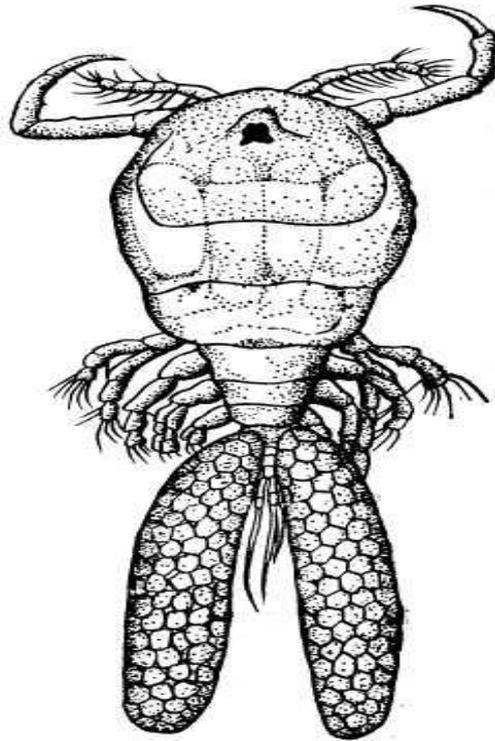


Рис. 66. Возбудитель эргазилеза *Ergasilus sieboldi* (из Шеперклауса, 1954).

Синэргазилез

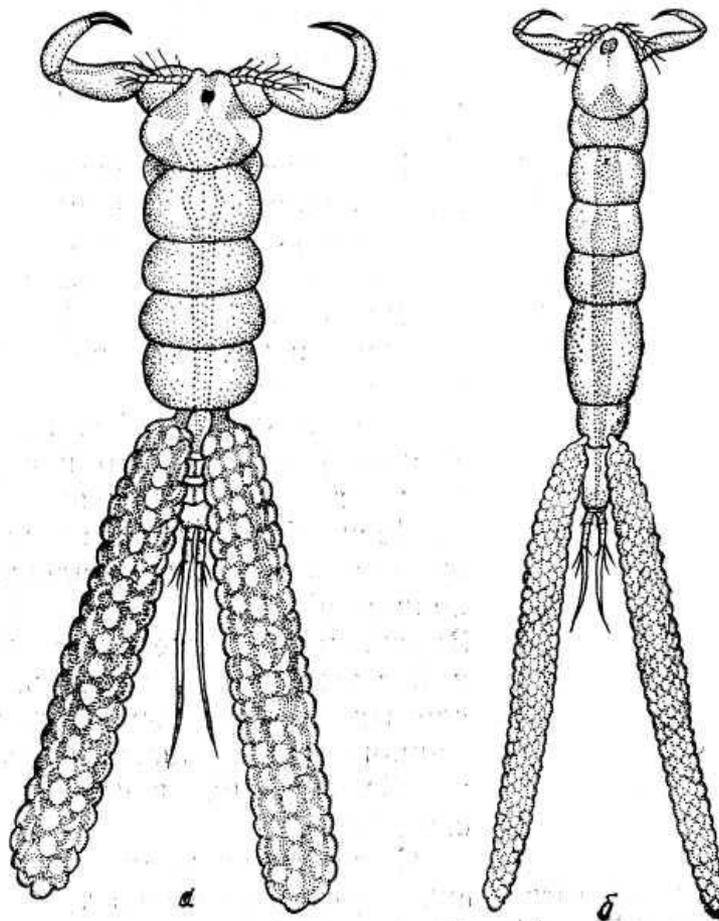


Рис. 67. Возбудители синэргазилеза растительноядных рыб:
а — *Sinergasilus lieni* с толстолобиков; б — *S. major* с белого амура (из
Мусселиус, 1973).

Калигоз

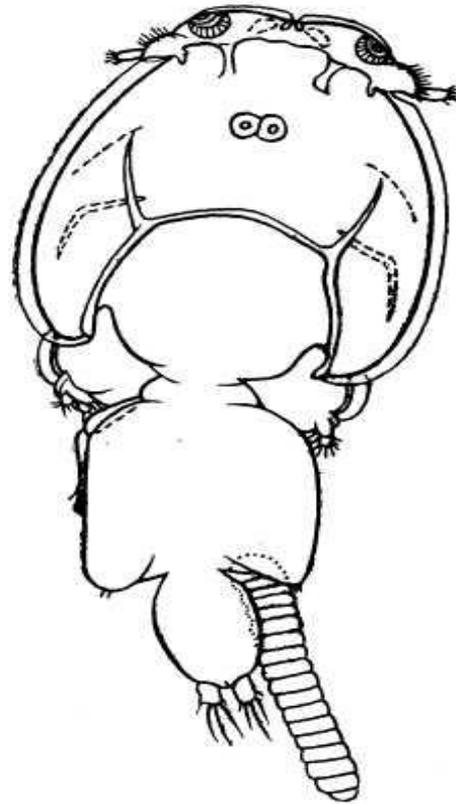


Рис. 68. Возбудитель калигоза *Caligus lacustris* (из Маркевича, 1937).

Лернеоз

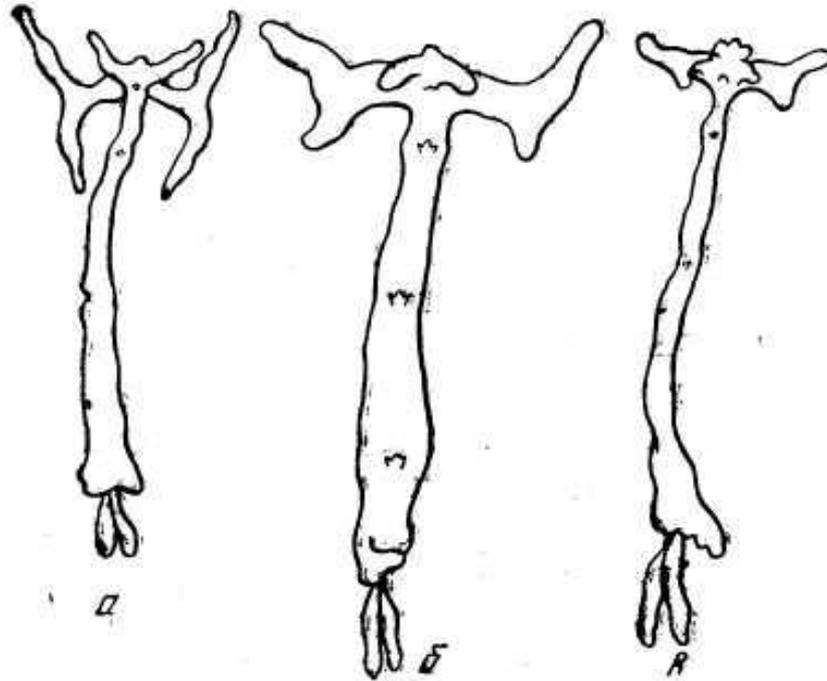


Рис. 69. Лернеи пресноводных рыб:
а — *Lernaea surginacea*; б — *L. elegans*;
в — *L. elegans* морфа *stenopharyngodonis* (из Поддубной, 1977) .

Копеподы морских рыб

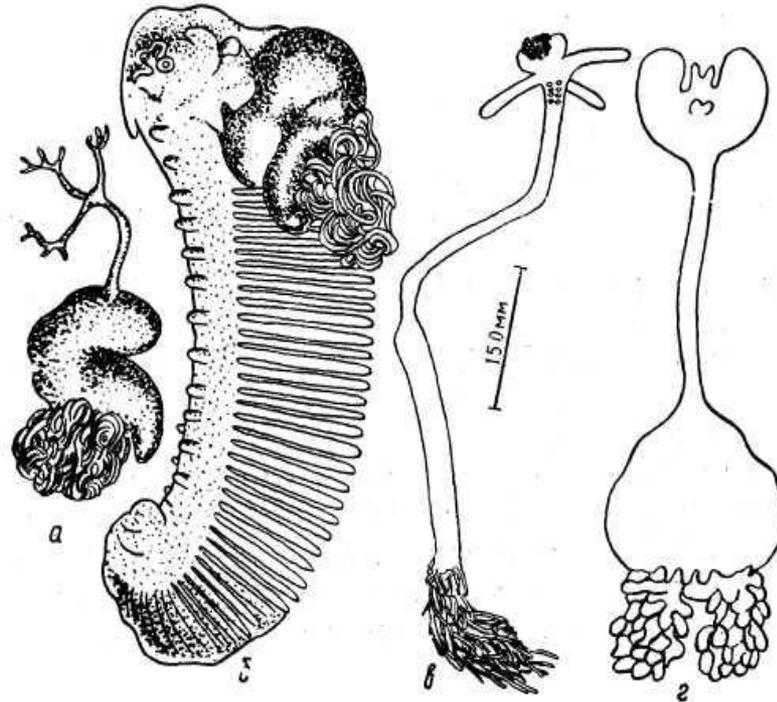


Рис. 70. Паразитические копеподы морских рыб:
Lernaecera branchialis: *a* — общий вид; *б* — жабры наваги с прикрепившейся лернеоцерой; *в* — *Penella hawaiiensis* sp. nov.; *г* — *Sphyrion lumpi* (из разных авторов).

Болезни, вызываемые паразитическими жаброхвостыми Аргулез

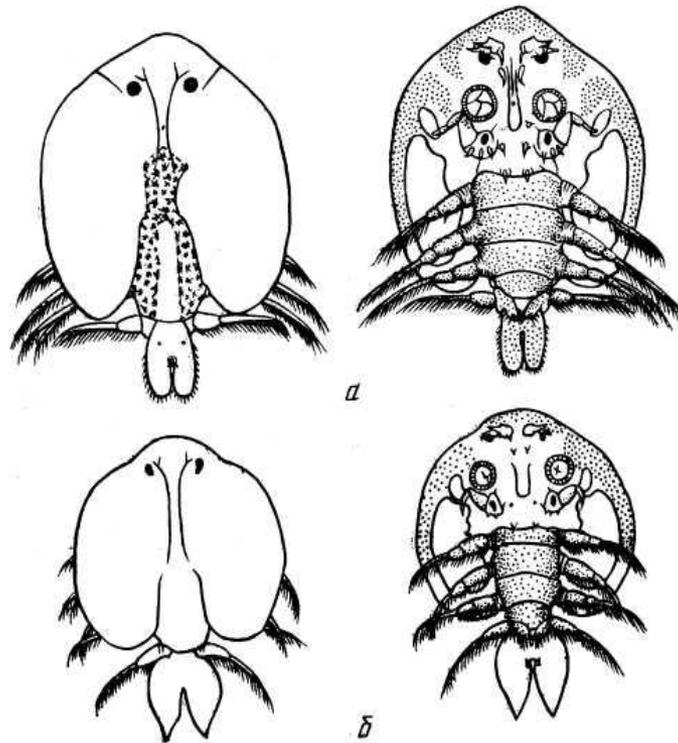


Рис. 71. Возбудители аргулеза:
а — *Argulus foliaceus*; б — *A. coregoni* (из Быховского и др., 1962).

Личинки моллюсков (глохидии) паразиты рыб

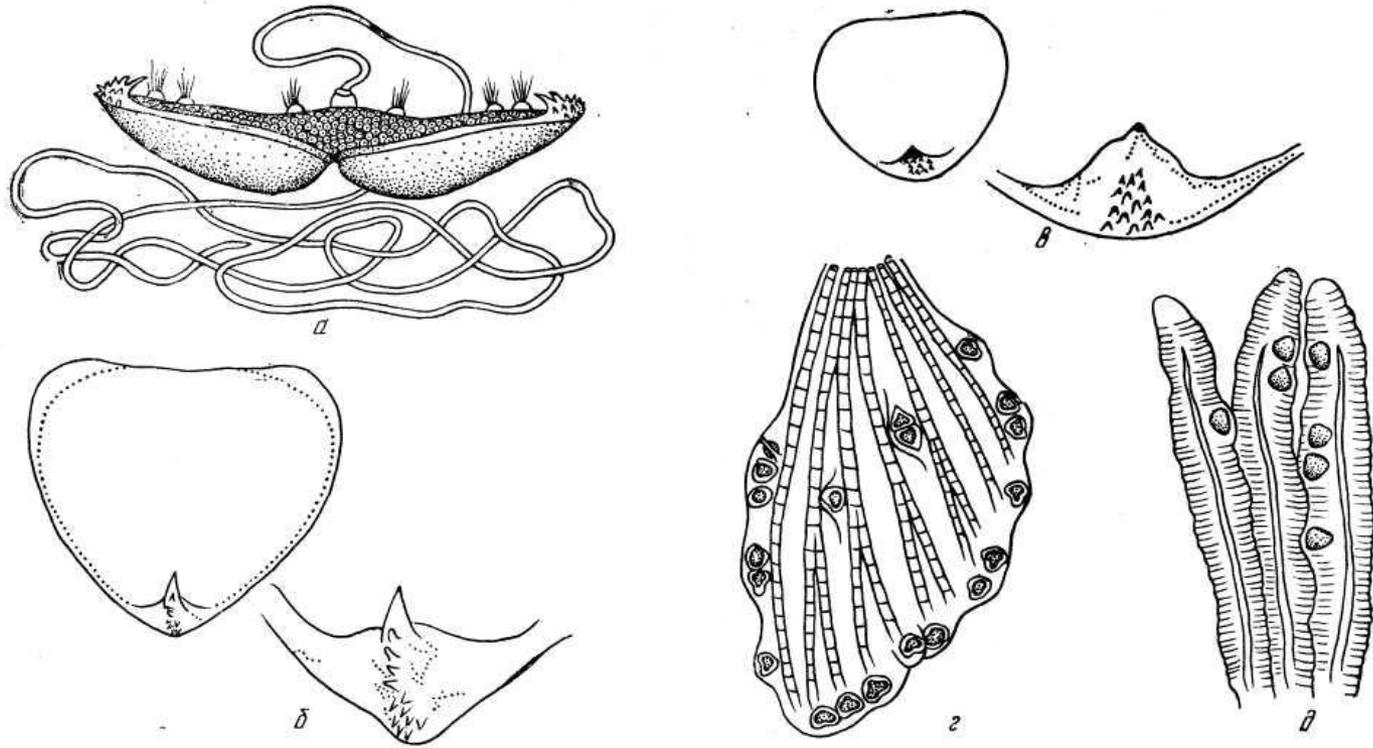


Рис. 72. Глохидии моллюсков:
a — раскрытый глохидий с бисусной нитью; *б* — личинка беззубки *Anodonta cygnea*; *в* — личинка перловицы *Unio tumidus*; глохидии: *г* — на плавнике, *д* — на жабрах (из Быховского и др., 1962).

**Заболевания
человека и животных,
переносчиками которых
являются рыбы**

Гельминтозы

Описторхоз

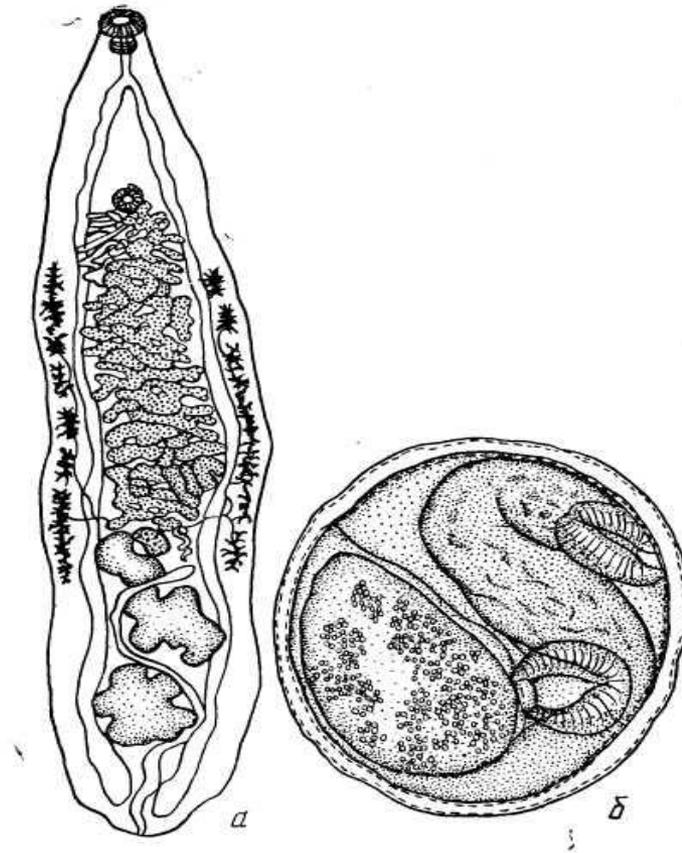


Рис. 73. Возбудитель описторхоза *Opisthorchis felineus* (из Скрябина, 1950):
а — половозрелый экземпляр; б — циста с метациркаррием из мускулатуры рыбы.

Дифиллоботриоз

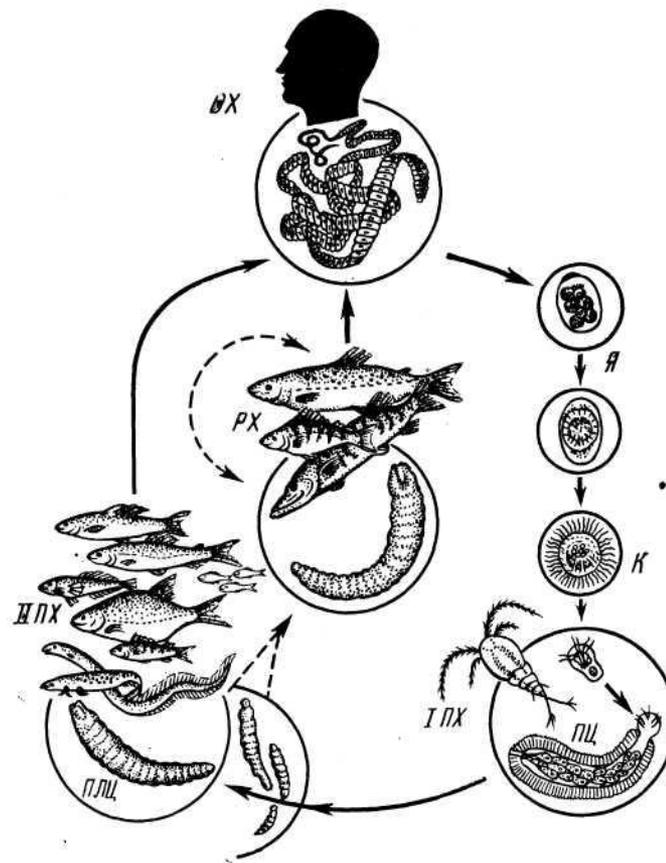


Рис. 74. Цикл развития лентеца широкого *Diphyllobothrium latum* (из Гвоздева, 1970):

ОХ — окончательный хозяин; I ПХ — первый промежуточный хозяин; II ПХ — второй промежуточный хозяин; Я — яйцо; К — корацидий; ПЦ — про-ПЛЦ — плероцеркоид; РХ — резервуарный хозяин.

Незаразные болезни

Гепатома форели

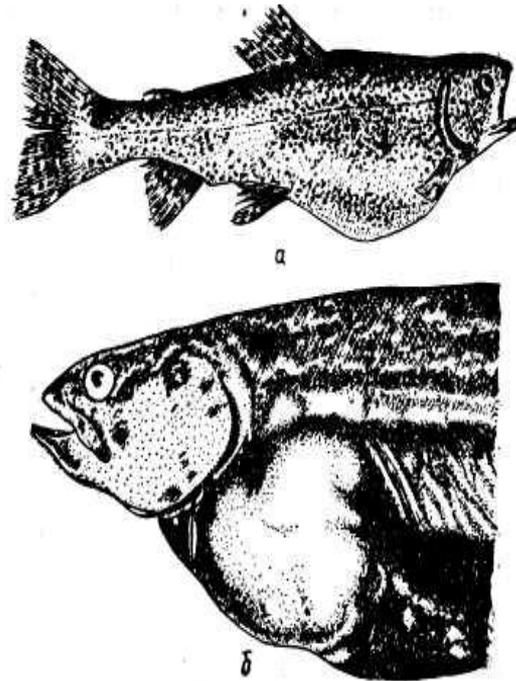


Рис. 75. Гепатома радужной форели:

а — общий вид больной форели (по Марченко); *б* — опухоль на передней части печени (из Амляхера, 1972).

Функциональные болезни

Водянка желточного мешка

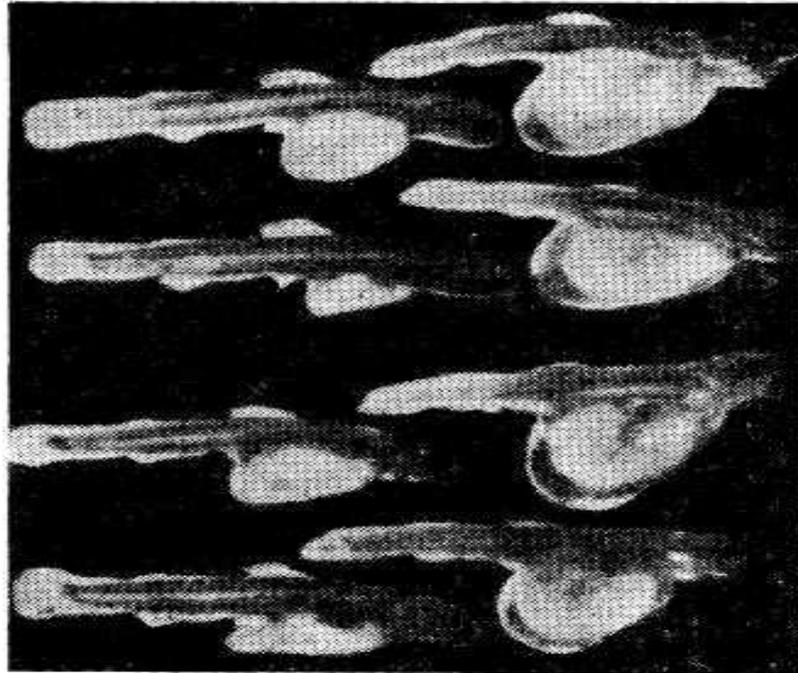


Рис. 76. Водянка желточного мешка у личинок форели: справа — больные личинки, слева — здоровые (из Коциловского и Миачинского, 1960).

Болезни рыб, возникающие в результате
ухудшения условий выращивания

Газопузырьковая болезнь



Рис. 77. Газопузырьковая болезнь
(почки карпа с многочисленными
пузырьками газа) (из Головина,
Мусселиус, 1977).

Болезни с невыясненной этиологией

Некроз жабр карпа

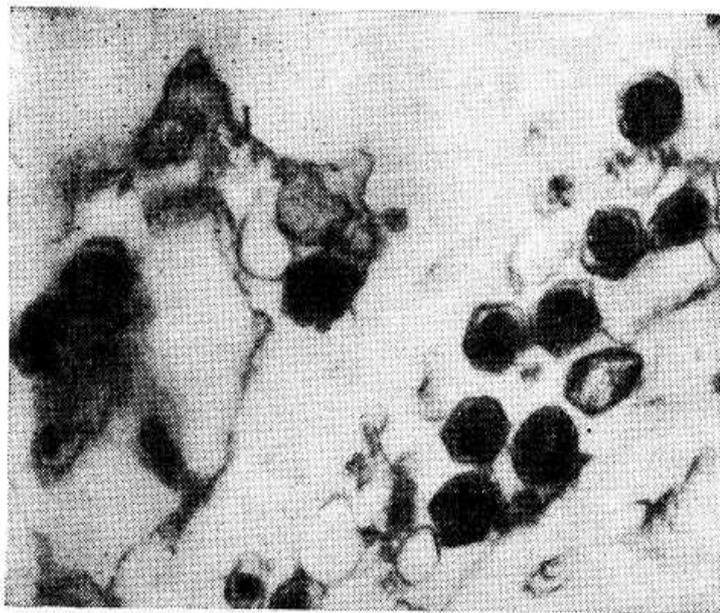


Рис. 78. Электронная микрофотография вируса — возбудителя некроза жабр карпа (по Щелкунову) ($\times 38\,200$).

Фибросаркома судака

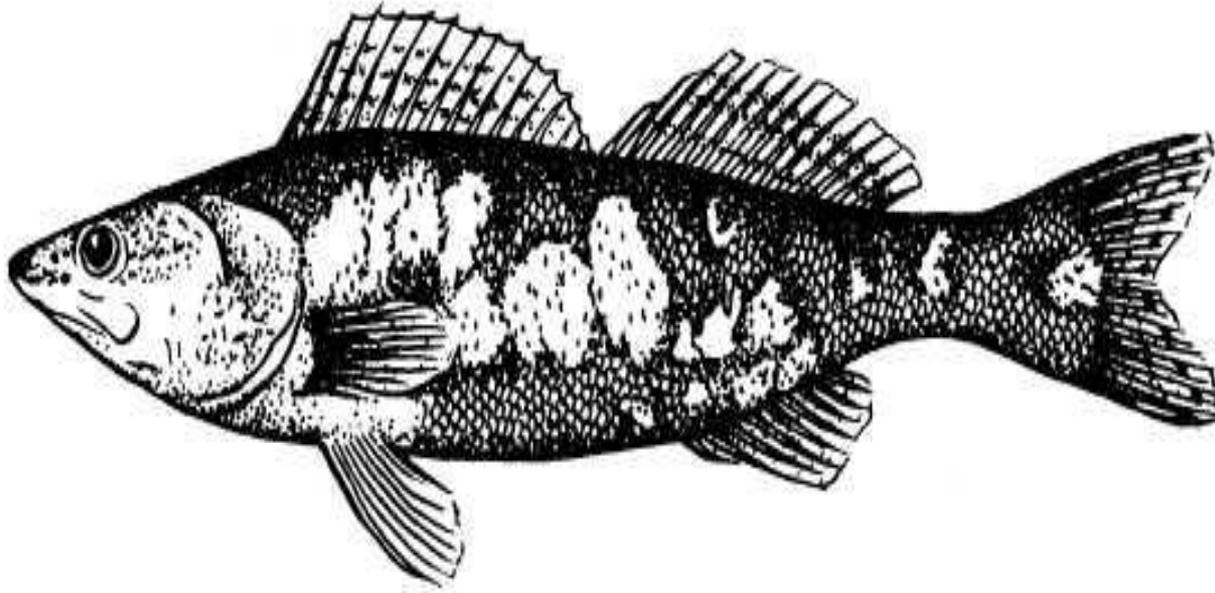


Рис. 79. Судак, пораженный фибросаркомой (из Бауера и др., 1977).