

Тип Членистоногие (Arthropoda)

1. Общая характеристика типа
2. Класс паукообразные (Arachnoidea)
3. Класс насекомые (Insecta)

Характерные признаки Типа членистоногие (Arthropoda)

- двусторонняя симметрия
- трехслойность
- гетерономная метамерия (членистость тела)
- слияние сегментов в отделы тела
- членистые конечности
- обособление мышц и появление п/п мускулатуры
- наружный хитиновый скелет
- наличие полости тела (миксоцель)
- наличие систем органов:
 - *пищеварительная,*
 - *дыхательная,*
 - *кровеносная,*
 - *нервная,*
 - *эндокринная,*
 - *половая*

Прогрессивные черты строения типа Членистоногие (Arthropoda)

- гетерономная метамерия
- появление конечностей
- развитие мышечной системы
- наружный хитиновый скелет
- появление сердца
- усложнение в строении нервной системы
- появление более сложных органов чувств

Тип

П/тип

Класс

Отряды

Arthropoda (членистоногие)

Branchiata
Жабернодышащие

Chelicerata
Хелицеровые

Tracheata
Трахейнодышащие

Crustacea
Ракообразные

Arachnida
Паукообразные

Insecta
Насекомые

Entomostraca
(низшие
ракообразные)
циклопы,
диаптомусы
Malacstraca
(высшие
ракообразные)
Крабы, раки

Solpugae
Scorpiones
Araneina
(пауки)
Acarina
(клещи)

Anoplura
Aphaniptera
Diptera
Hemiptera

Отличительные признаки класса паукообразные (Arachnoida)

- наземная среда обитания
- слитая головогрудь и обычно нерасчлененное брюшко
- отсутствие усиков и сложных глаз
- 4 пары ходильных ног
- -дыхание с помощью трахей и легочных мешков
- -размножение яйцами
- -постоянные околотротовые придатки

Тип Членистоногие (Arthropoda)

- Класс Паукообразные (*Arachnoidea*)

Отряд Акариформные (*Acariformes*)-некровососущие

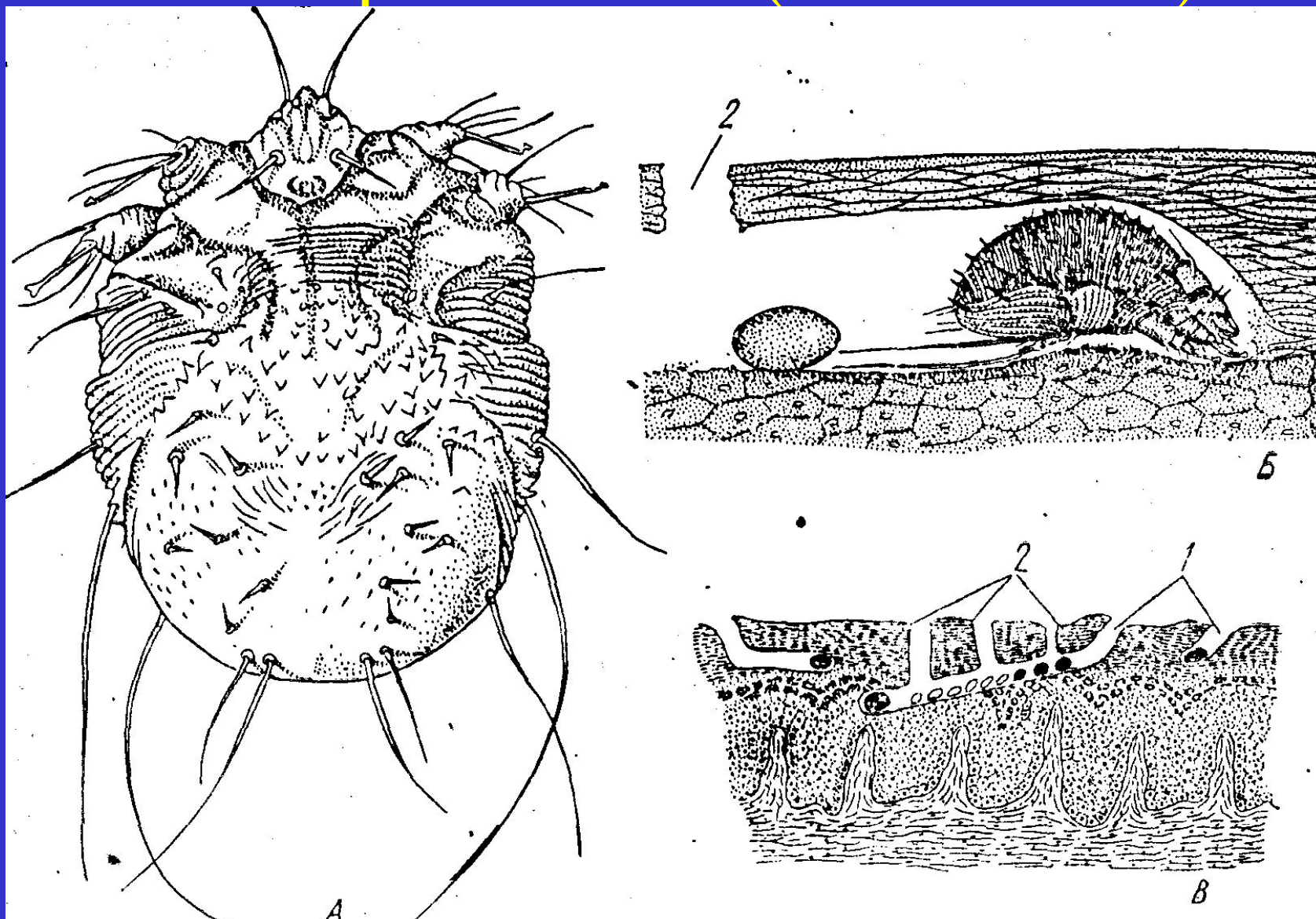
Семейство Краснотелковые (*Trombiculidae*)-кровью
питаются только личинки

Сем. (Demodicidae)-живут в волосяных фолликулах и
сальных железах

**Семейство Чесоточные клещи (*Acaridae*)-все стадии
*живут в эпидермисе***

Чесоточный зудень

Sarcoptes scabiei (*Acarus siro*)



**Отряд Паразитоформные клещи (Parasitiformes)-
кровососущие.**

Надсемейство (Ixodidae)

**Семейство Иксодовые клещи
(Ixodidae)- «твердые» клещи**

-*Ixodes ricinus* (клещ собачий)

-*Ixodes persulcatus* (клещ лесной=таежный)

-*Dermacentor marginatus*

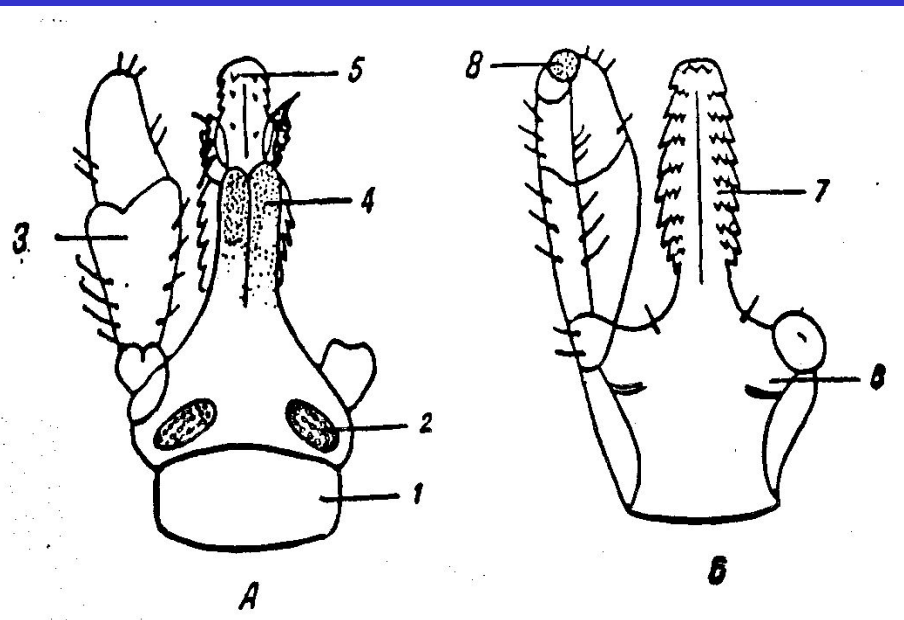
-*Dermacentor pictus*

Семейство Аргазовые клещи (Argasidae)

«мягкие» клещи, спинной панцирь отсутствует

Ornithodoros papillipis (клещ поселковый)

Надсемейство Гамазовые клещи (Gamasoidea)

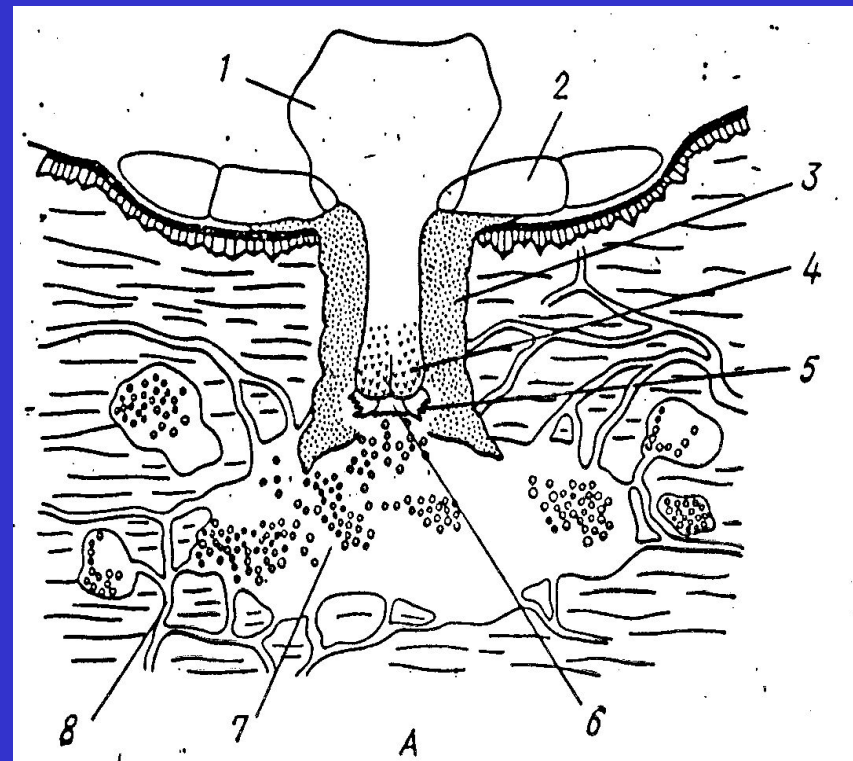


Ротовые органы

7-гипостом

8-пальпы

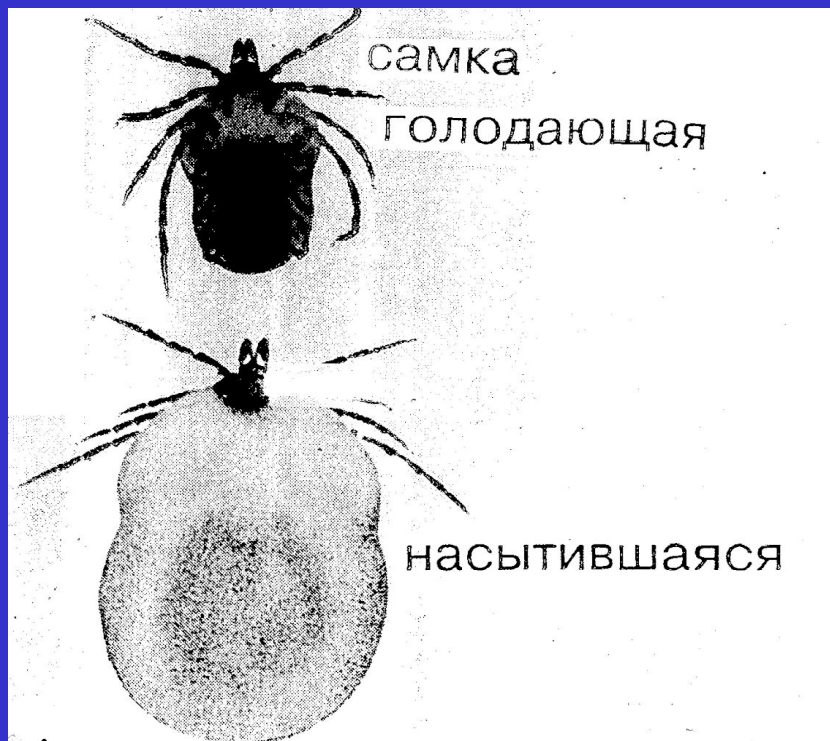
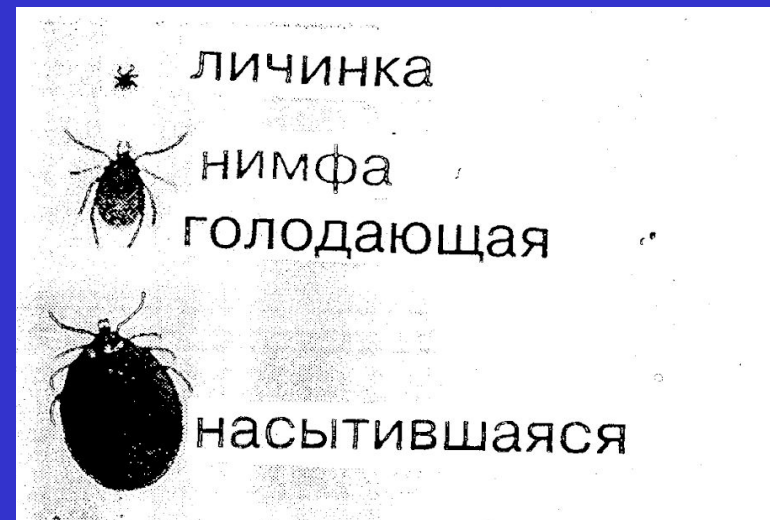
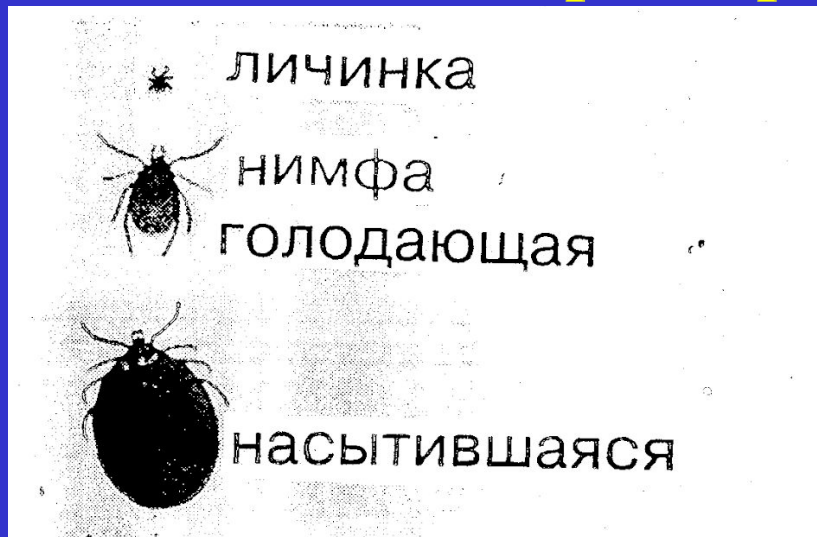
4-футляр хелицер



Питание Ixodes ricinus

7-внутриканевая
полость, заполненная
экссудатом

Относительные размеры голодных и сытых клещей



Семейство Ixodidae (иксодовые) клещи

Наиболее распространенные виды в России

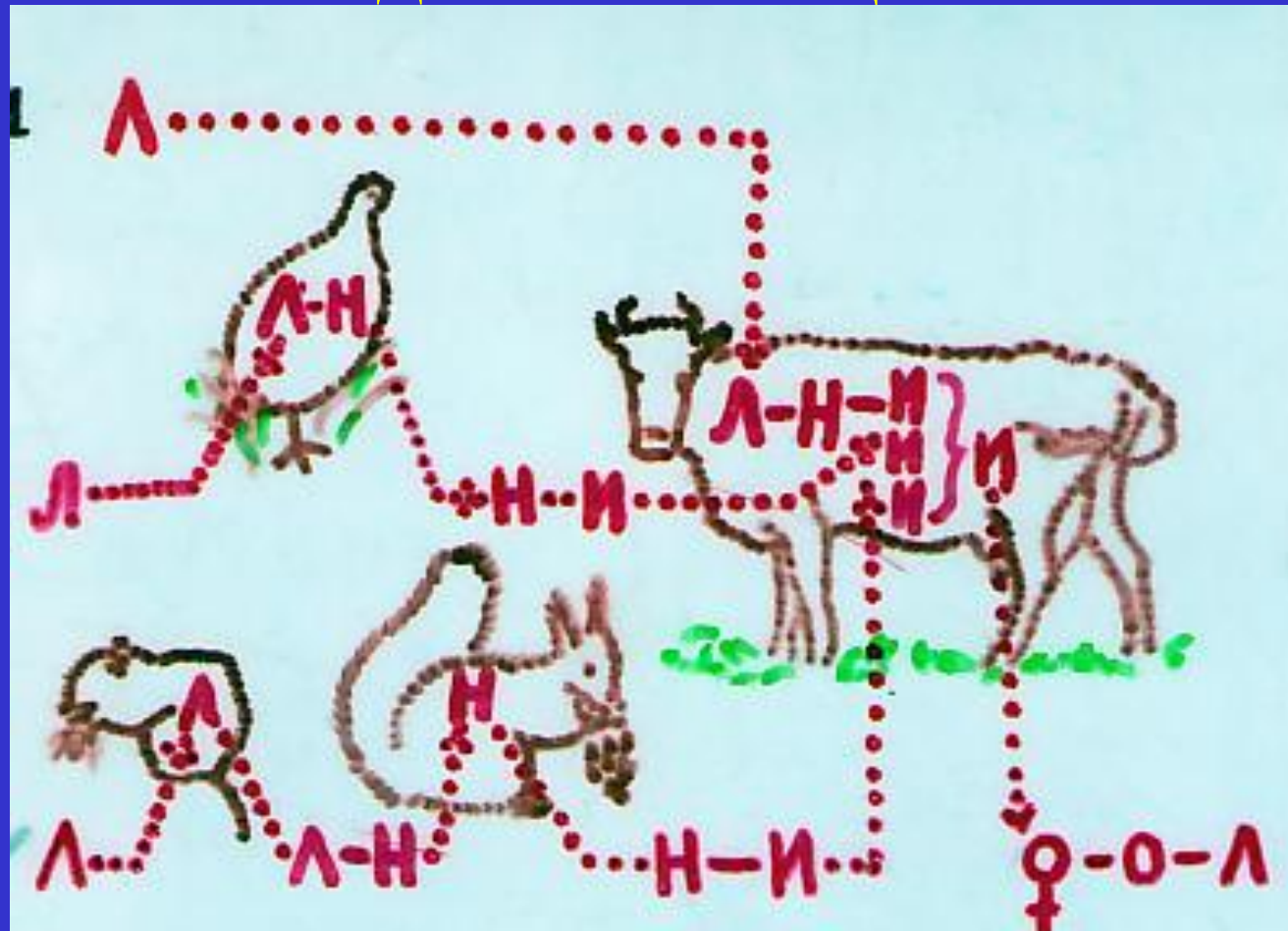
- -*Ixodes ricinus* (Клещ собачий)
- -*Ixodes persulcatus* (Клещ лесной=таежный)
- -*Dermacentor marginatus*
- -*Dermacentor pictus*

Схема жизненных циклов иксодовых клещей

1

2

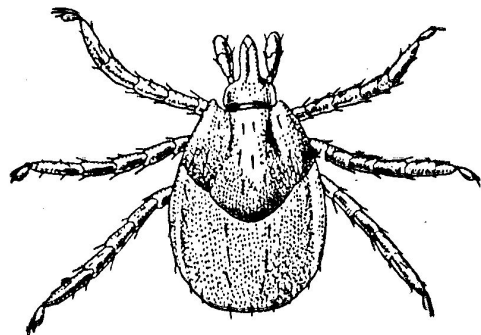
3



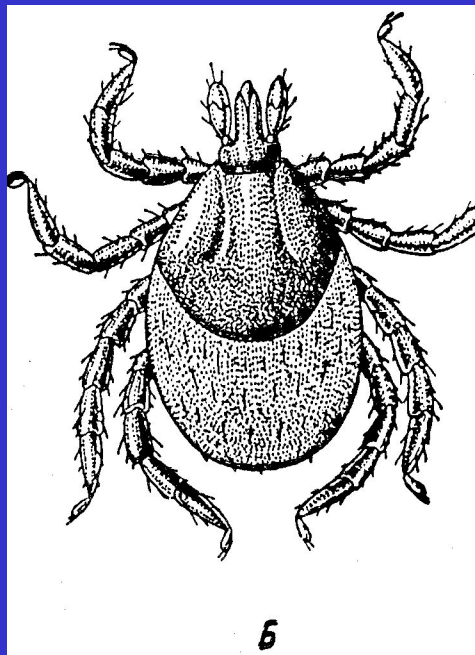
И - имаго, Л – личинка, Н- нимфа, О - яйцо

Ixodes ricinus

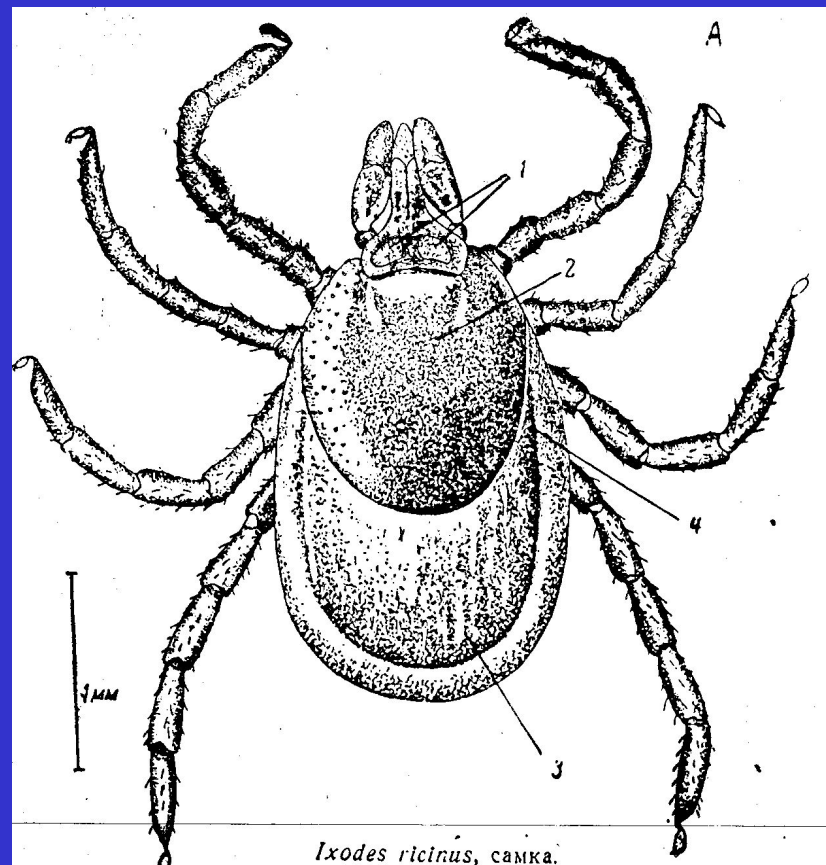
Клещ собачий



Личинка

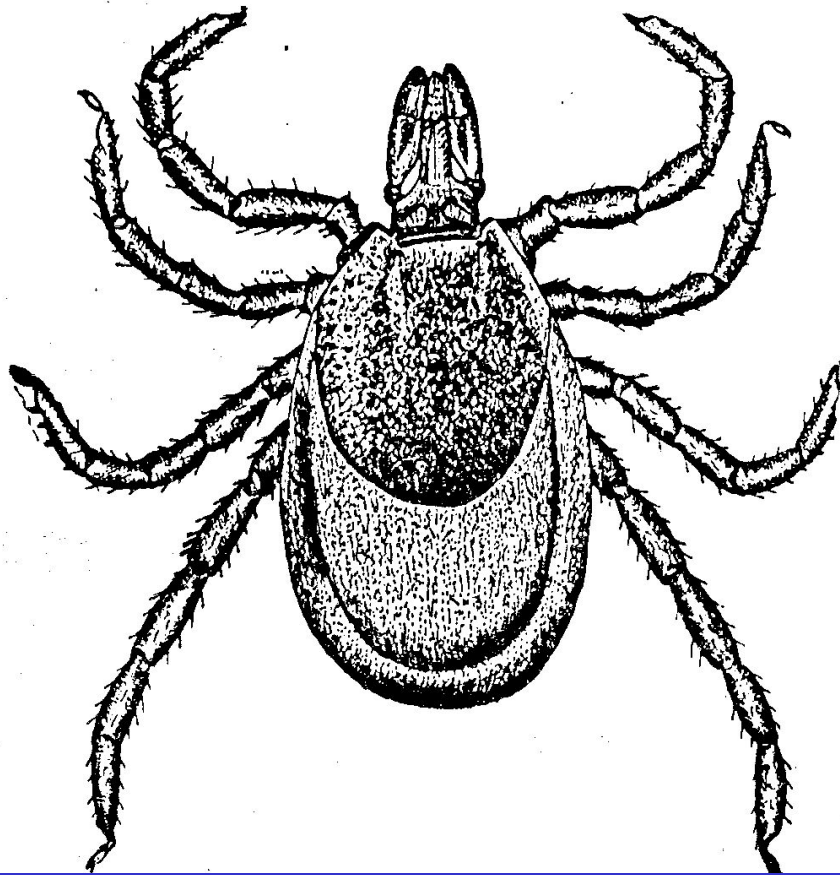


Нимфа

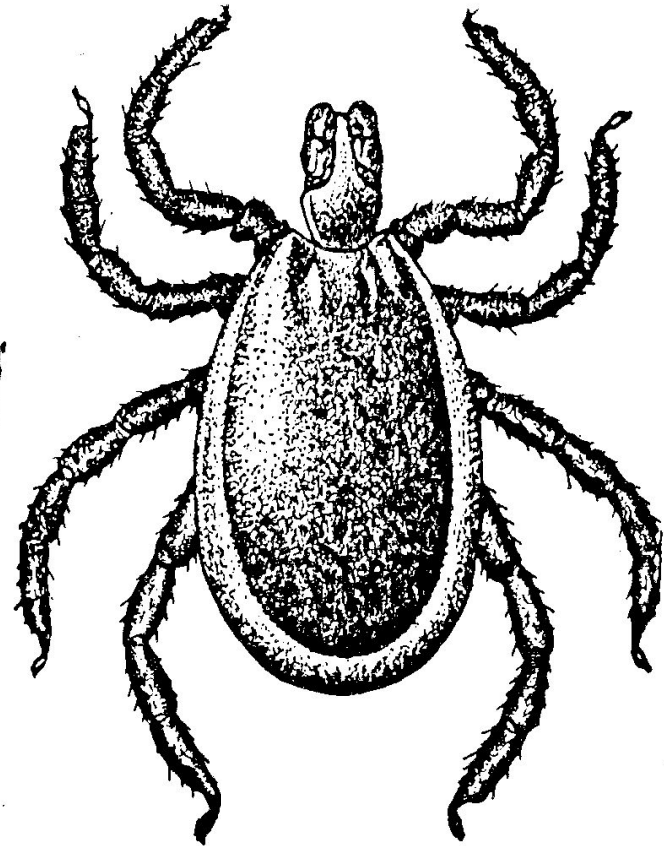


Самка

Клещ таежный *Ixodes persulcatus*



Самка



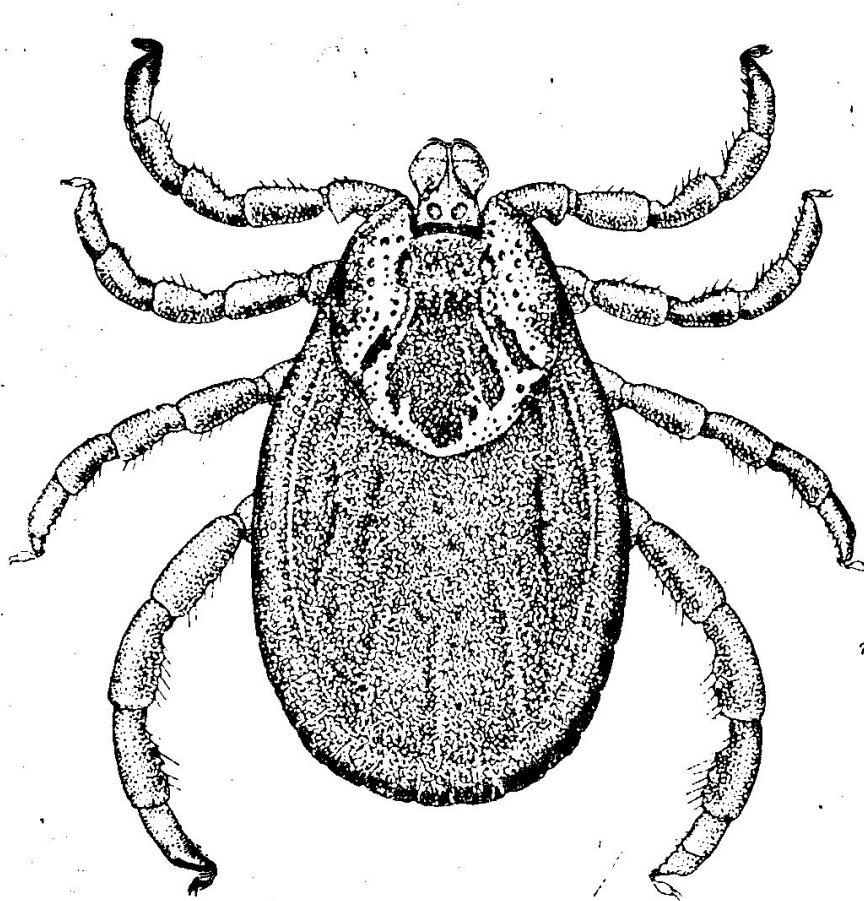
Самец

Клещ рода Дермацентор

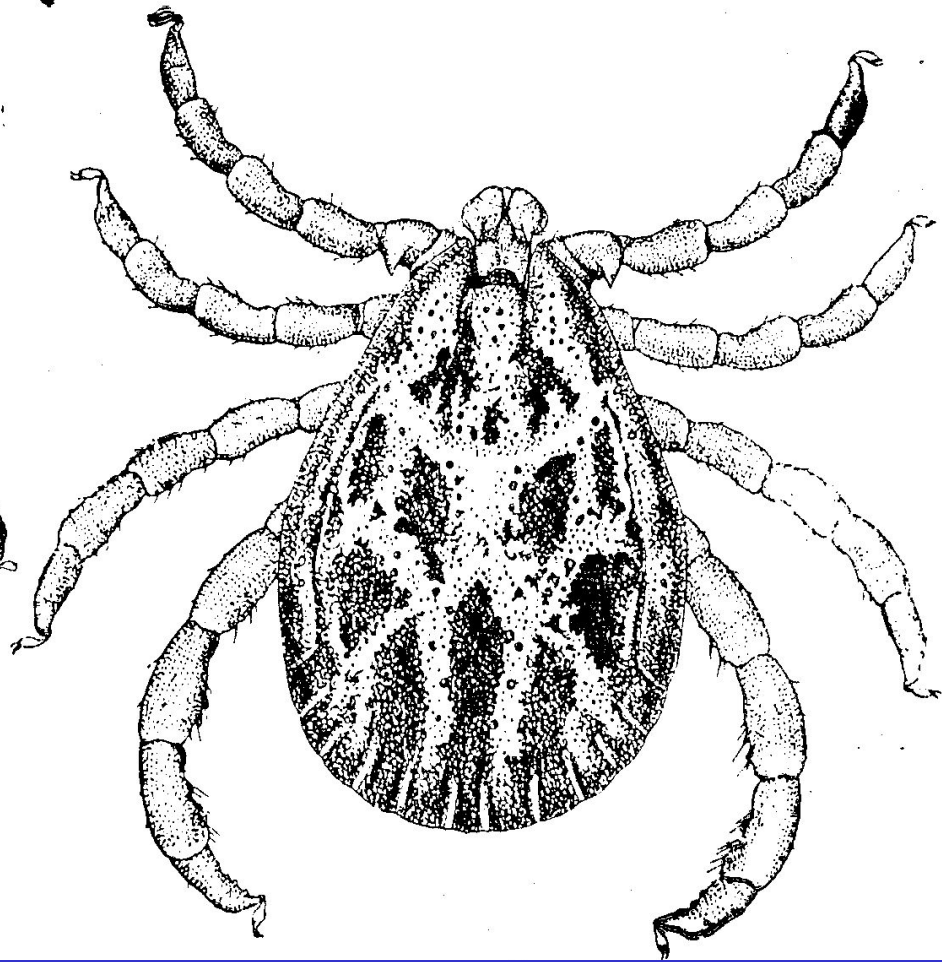


Клещи рода Дермацентор

Dermacentor marginatus

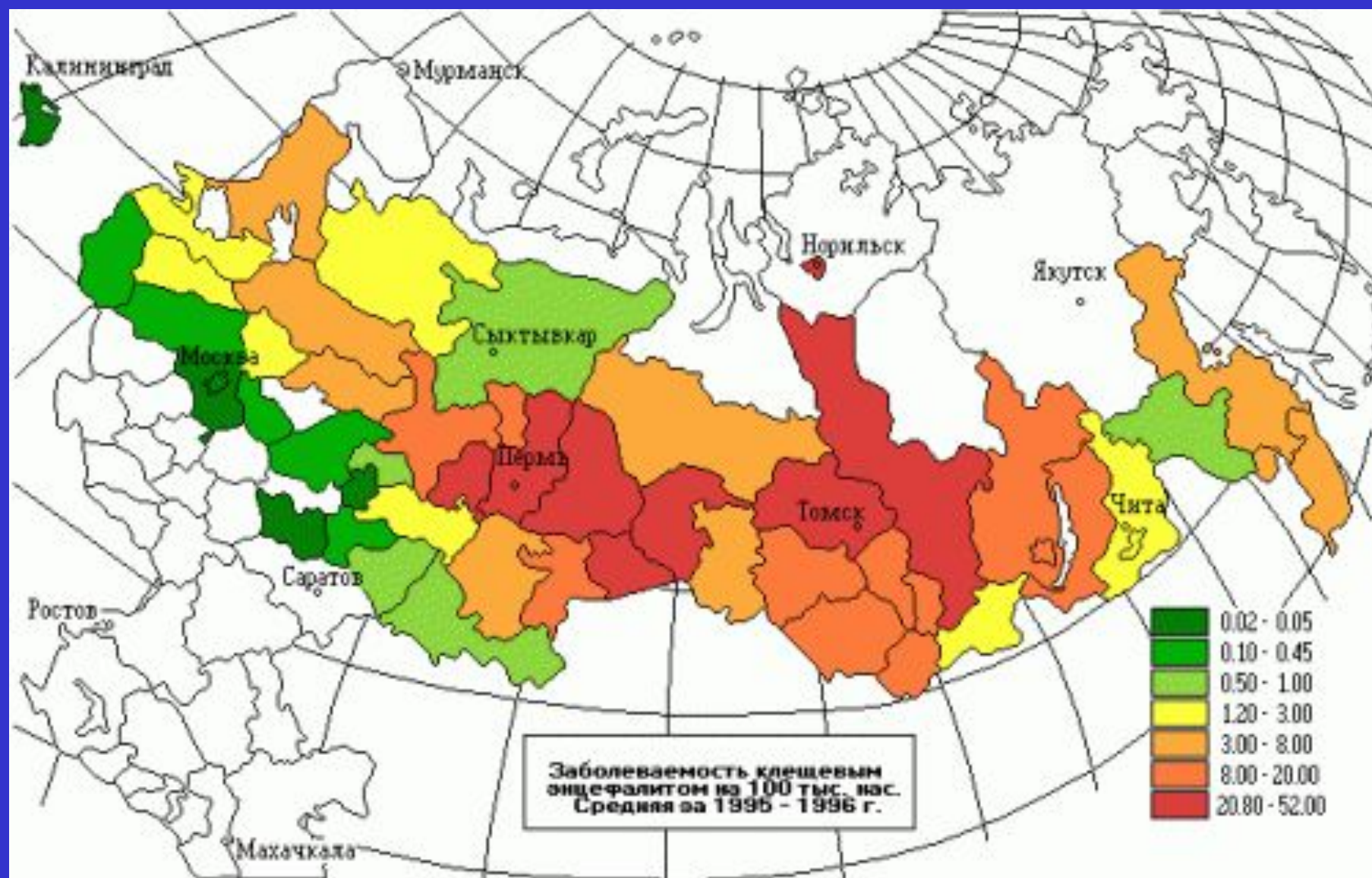


Самка



Самец

Распространенность иксодовых клещей



Хозяева-прокормители *Ixodes ricinus*, возможные переносчики вируса клещевого энцефалита

Дикие животные

- -Желтогорлая полевая мышь
- -Еж
- -Красная полевка
- -Белка
- -Землеройка
- -Барсук
- -Длиннохвостая полевая мышь
- -Медведь
- Короткохвостая полевая мышь
- Дикобраз
- Бурая полевка
- Лиса
- Обыкновенная полевка
- Заяц
- Крот
- Муфлон
- Соня
- Косуля
- Летучая мышь
- Благородный олень
- Ласка
- Ящерица
- Куница
- Птицы

Домашние животные

- Овца
- Крупный рогатый скот
- Коза

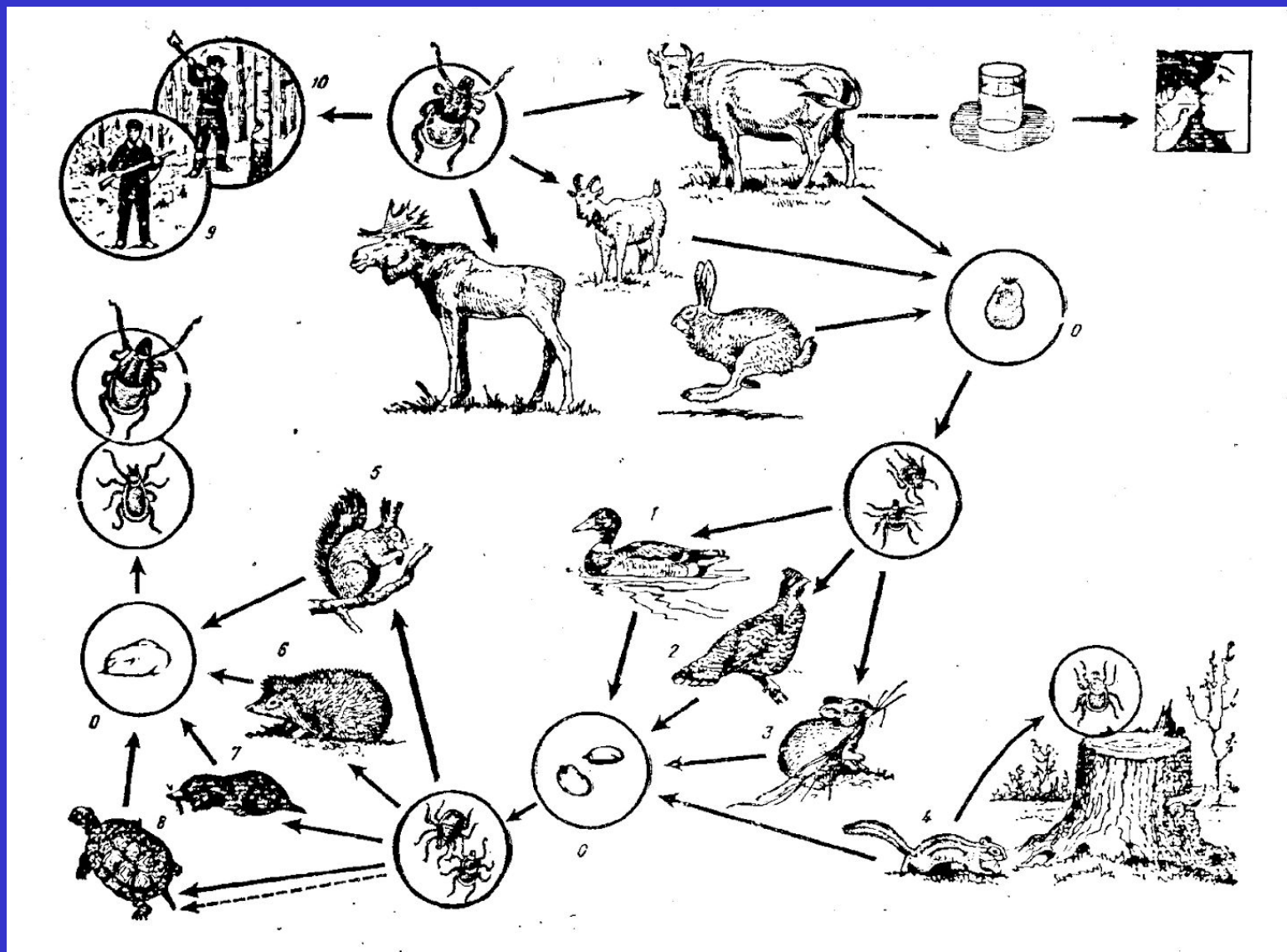
- Лошадь Собака

ЧЕЛОВЕК

Виды клещей, переносящих вирус КЭ в Центральной Европе

- ***Ixodes ricinus***
- ***Ixodes persulcatus***
- ***Ixodes hexagonus***
- ***Ixodes arboricola***
- ***Haemaphysalis punctata***
- ***Haemaphysalis concinna***
- ***Dermacentor marginatus***
- ***Dermacentor reticulatu***

Клещевой энцефалит (природный очаг)



Первые публикации о КЭ в различных странах Европы

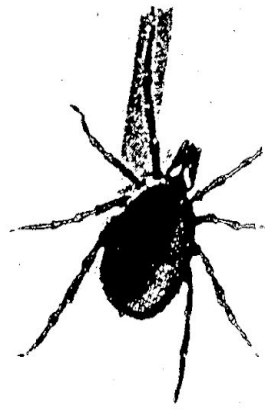
Страна	Год (первое выявление вируса КЭ)
Австрия	1927(1953)
Болгария	1954(1958)
Бывшая Чехословакия	1932(1937)
Дания	1963(1963)
Федеративная Республика Германия	1964(1974)
Финляндия	1955(1959)
Франция	1968 (1969)
Венгрия	1952(1952)
Италия	1966(1978)
Норвегия	1976(1976)
Румыния	1957(1957)
Швеция	1954(1958)
Швейцария	1962(1969)
Бывший СССР	1932(1937)
Бывшая Югославия	1946(1955)

Синонимы клещевого энцефалита

- Центральноевропейский энцефалит
- Русский весенне-летний энцефалит
- Западный подтип
- Восточный подтип (таежный энцефалит)
- Русский дальневосточный энцефалит
- Биундулирующий менингоэнцефалит
- Двухфазная молочная лихорадка
- Заболевание Кумлинга;
- Болезнь Шнайдера

Количество зарегистрированных случаев заболевания КЭ в странах Европы

	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
Албания								10	7	3
Австрия	346	318	351	677	438	294	612	242	336	300
Хорватия	84	34	69							
Чешская республика					246	139	348	172	320	350
Эстония	64	40	26	35	47	43	16	47	69	37
Финляндия					2	3	4	4	11	5
Франция										1
Германия			8	11	32	30	97	29	50	26
Венгрия			287	281	245	295	351	207	406	226
Италия				1	1		3	1		
Латвия	322	347	318	220	184	103	166	133	179	152
Литва	65	70	30	41	32	13	16	18	21	10
Польша	40	54	36	35	25	17	9	20	25	14
Россия							1365	2912		
Словацкая республика	22	15	34	49	20	25	48	34	78	36
Словения								111	209	274
Швеция	27	29	25	23	30	22	22	17	41	52
Швейцария	39	20	31	41	13	15	57	10	32	15

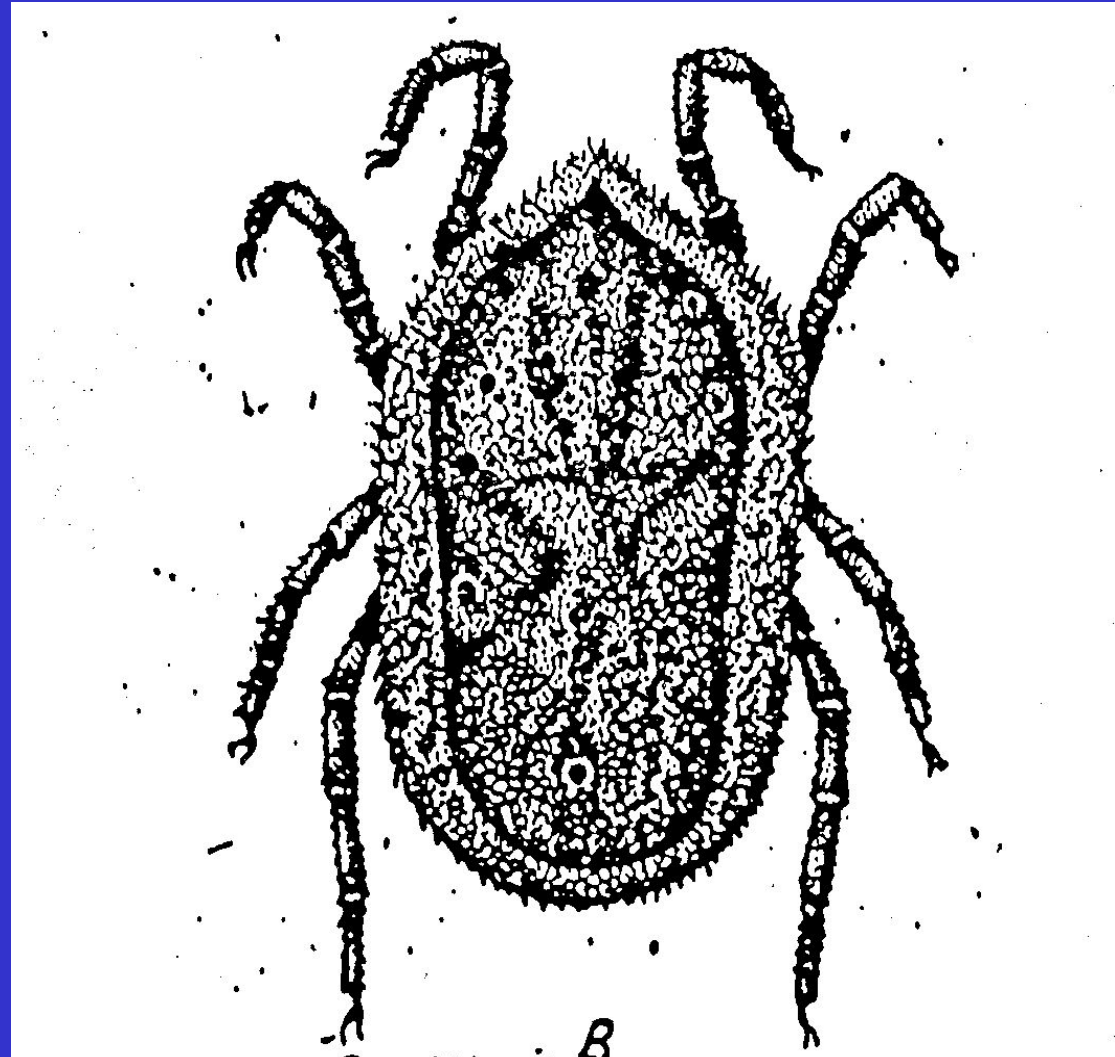


Количество зарегистрированных случаев заболевания КЭ в странах Европы

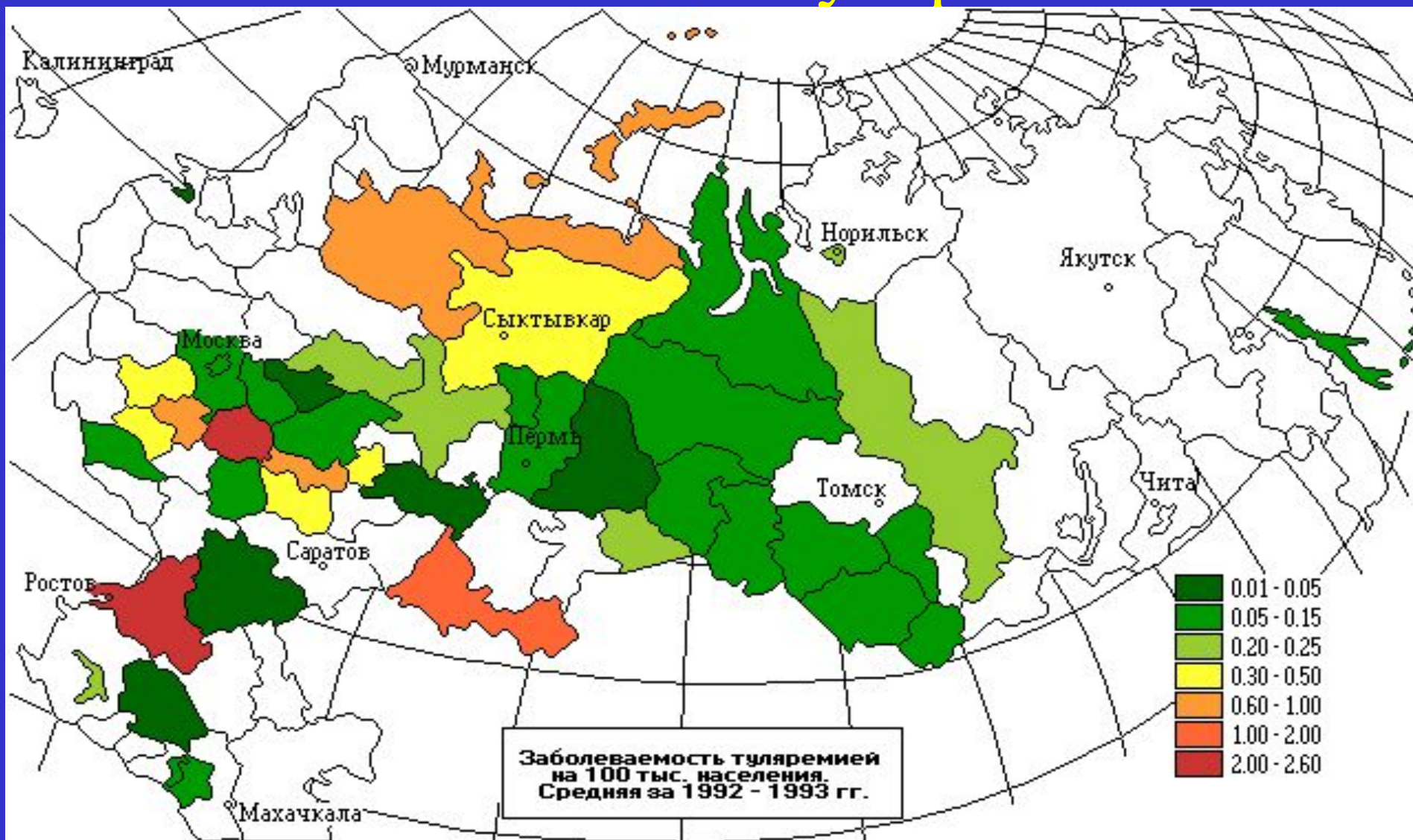
	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000*
Албания	12	8	25	8										
Австрия	215	201	131	89	128	84	102	178	109	128	99	62	41	60
Хорватия	63	49	62	23	60	27	76	87	59	57	25	24	26	
Чешская республика	178	191	166	193	356	338	629	613	744	571	415	422	490	709
Эстония	91	68		37	68	163	166	177	175	177	404	387	135	
Финляндия	6	7	10	9		14	25	16	23	10	19	17	12	40
Франция		2	3	2	1	2	5	4	6	1	1	2	5	
Германия					44	142	118	306	226	114	211	148	115	133
Венгрия	208	218	295	222	288	206	329	258	234	224	99	84	51	
Италия	1						3	2	5	3	6	6	10*	10
Латвия	246	119	117	122	227	287	791	1366	1341	716	874	1029	350	
Литва	9	17	8	9	14	17	198	284	426	309	645	548	171	
Польша	24	15	6	8	4	8	249	181	270	259	200	208	101	142
Россия				5486	5225	6301	7893	5593	5982	9548	6539	6987	9427	
Словацкая республика		24	29	18	14	24	16	51	60	89	101	76	54	57
Словения	107	114	65	235	245	210	194	492	260	406	274	136	150	
Швеция	65	43	38	54	75	83	51	116	68	44	76	64	53	130
Швейцария	34	34	43	26	37	66	44	97	60	62	122	71	108	90

Семейство Аргазовые клещи (Argasidae)

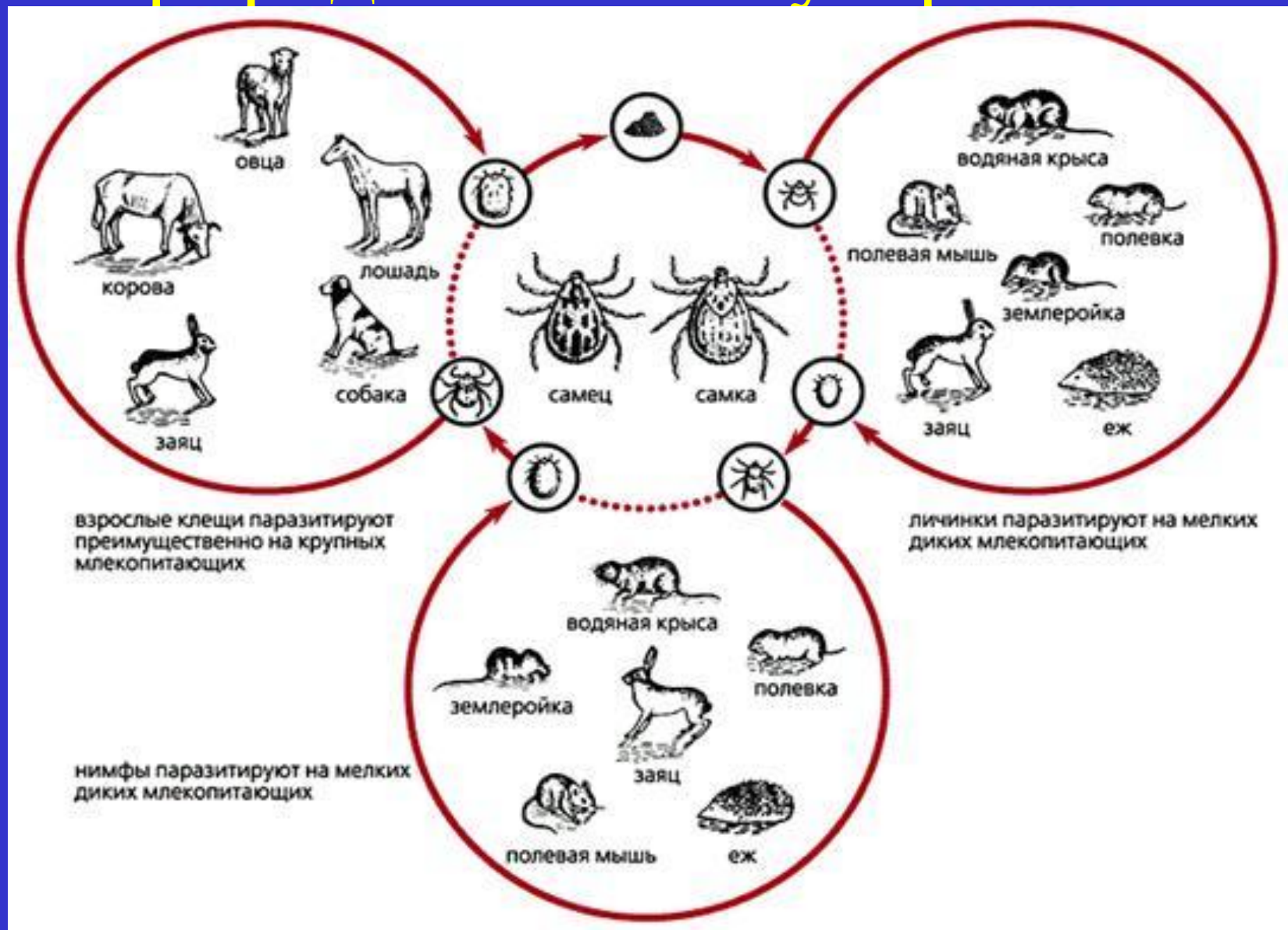
- **Ornithodoros papillipis** (клещ поселковый)



Заболееаемость туляремией



Природный очаг туляремии



Бубонная форма туляремии



Формы туляремии



Туляремия. Бубон подбородочной области.



Туляремия. Бубоны шеи.



Туляремия. Глазо-бубонная форма.

Бубон
подбородочной
области

Бубоны шеи

Глазо-бубонная

Формы туляремии



Ангинозно-бубонная



Глазо-бубонная

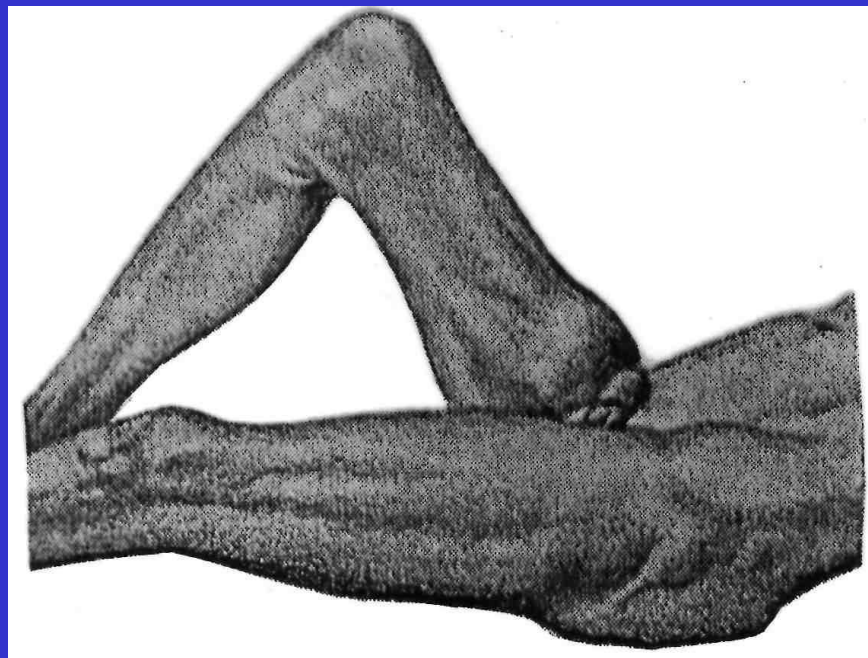
Двусторонние
паховые
бубоны



Формы чумы



Легкое при чумной пневмонии



Бубонная форма чумы

Клещи *Dermacentor andersoni*

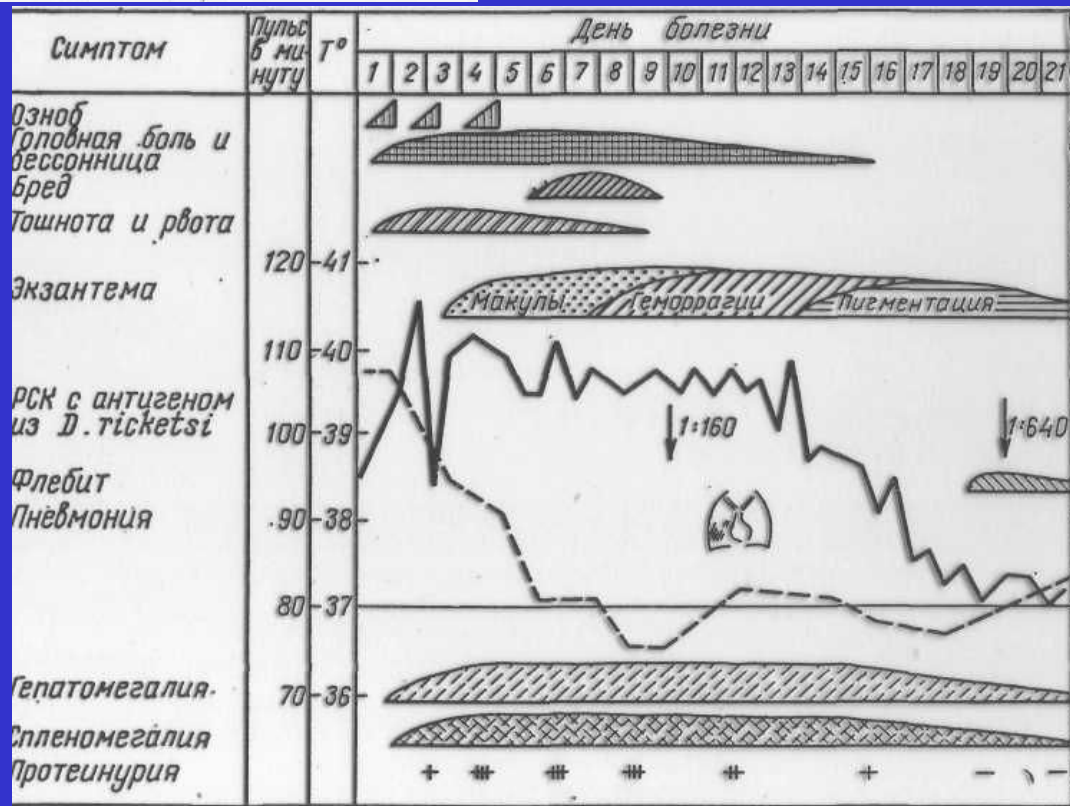
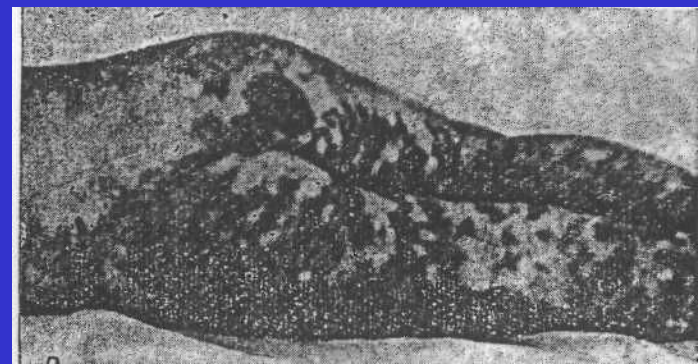


Схема
температурной
кривой и развития
основных
симптомов

Пятнистая лихорадка
Скалистых гор



Тип

П/тип

Класс

Отряды

Arthropoda (членистоногие)

Branchiata
(Жабернодышащие)

Chelicerata
Хелицеровые

Tracheata
Трахейнодышащие

Crustacea
(Ракообразные)

Arachnida
(Паукообразные)

Insecta
Насекомые

Entomostraca
(низшие
ракообразные)
Циклопы,
диаптомусы
Malacstraca
(высшие
ракообразные)
Крабы, раки

Solpugae
Scorpiones
Aranei
Acarina

Anoplura
Aphaniptera
Diptera
Hemiptera



Голова

Грудь

Брюшко

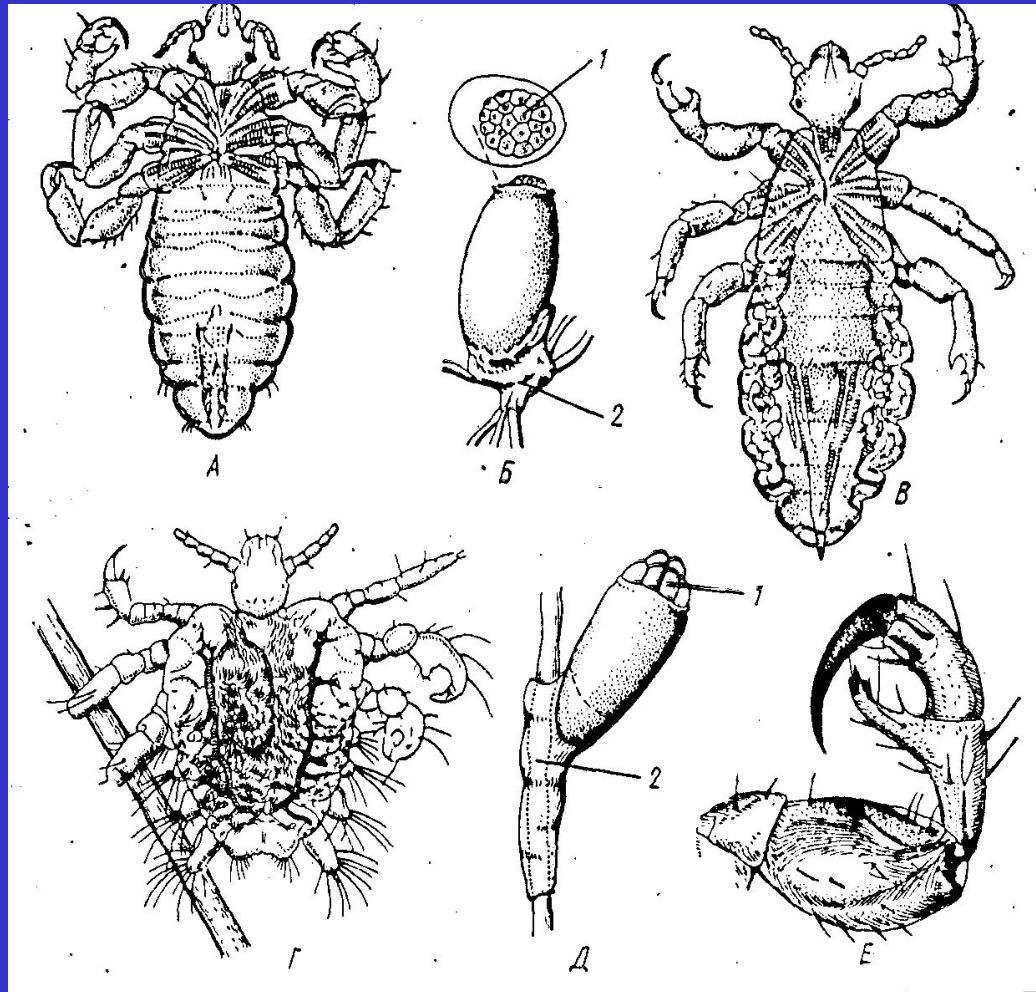
Отряд Anoplura (вши)

- *Pediculus capitis* (вошь головная)
- *Pediculus humanus vestimentī* (вошь платяная)
- *Phthirius pubis* (вошь лобковая =площица)

Вши, паразитирующие на человеке

Платяная
вошь
*Pediculus
humanus
vestimenti*

Лобковая
вошь
*Phthirus
pubis*



Головная
вошь
*Pediculus
capitis*

Лапка



Вошь лобковая (*Phthirus pubis*). ©



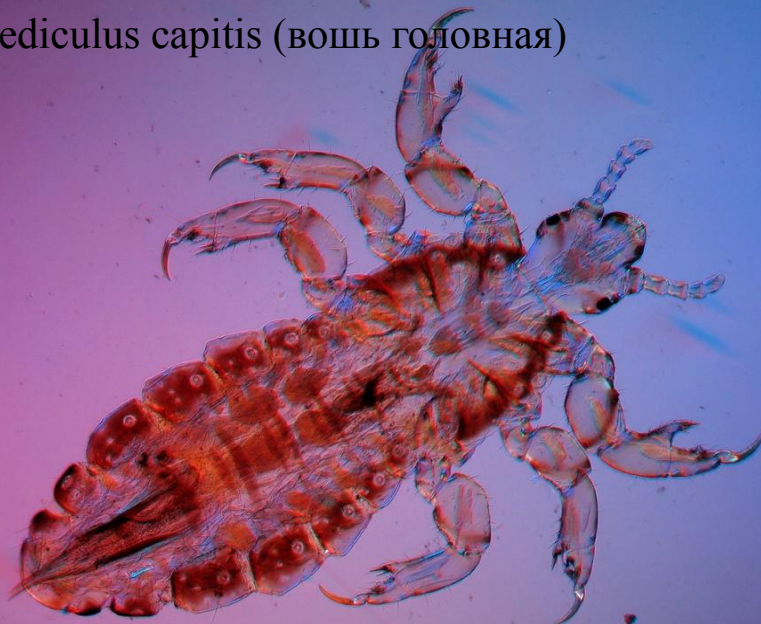
самка

Вошь платяная (*Pediculus humanus corporis*). ©



самец

Pediculus capitis (вошь головная)



Голень и лапка головной вши (*Pediculus capitis*)

Pediculus capitis
Головная вошь



Phthirus pubis
Лобковая вошь



Педикулез



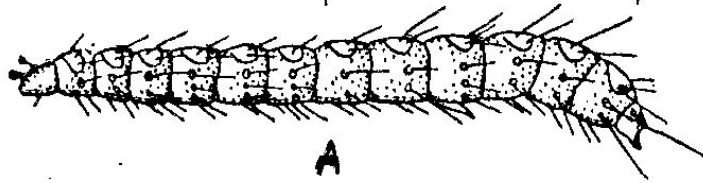
Насекомые -переносчики возбудителей заболеваний

- Головная вошь (*Pediculus capitis*);
- Платяная вошь (*Pediculus humanus vestimenti*)

Переносчики:

- спирохет (*возбудителей возвратного тифа*)
- риккетсий (*возбудителей волынской лихорадки*)
- риккетсий (*возбудителей эпидемического сыпного тифа*)

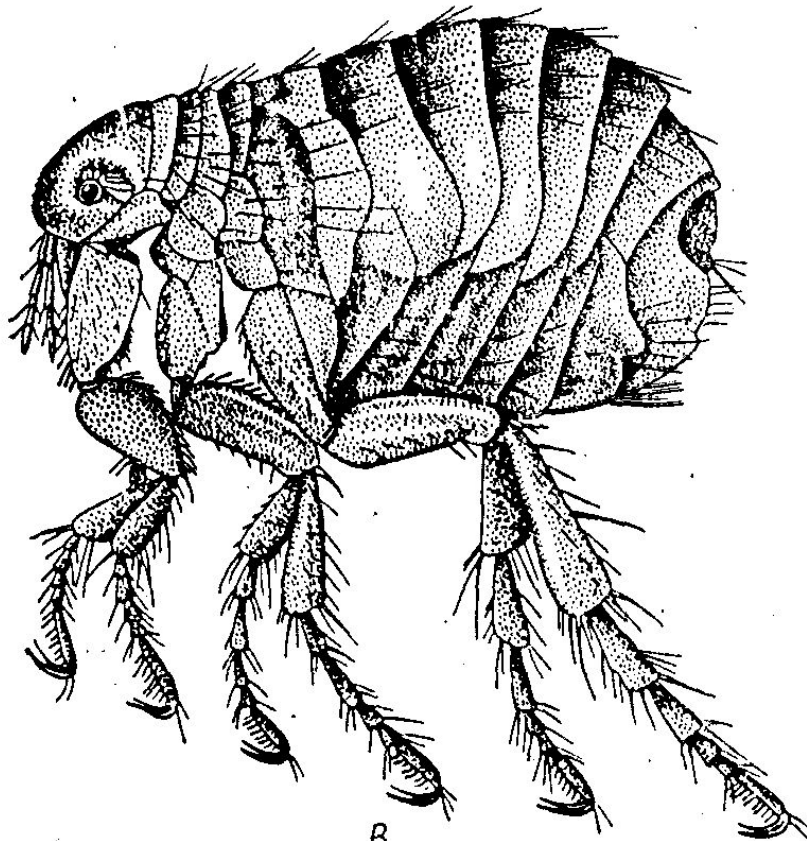
Блоха человеческая (*Pulex irritans*)



Личинка



Куколка
в коконе



Блоха человеческая (*Pulex irritans*)



Блоха человеческая (*Pulex irritans*)

Переносчик:

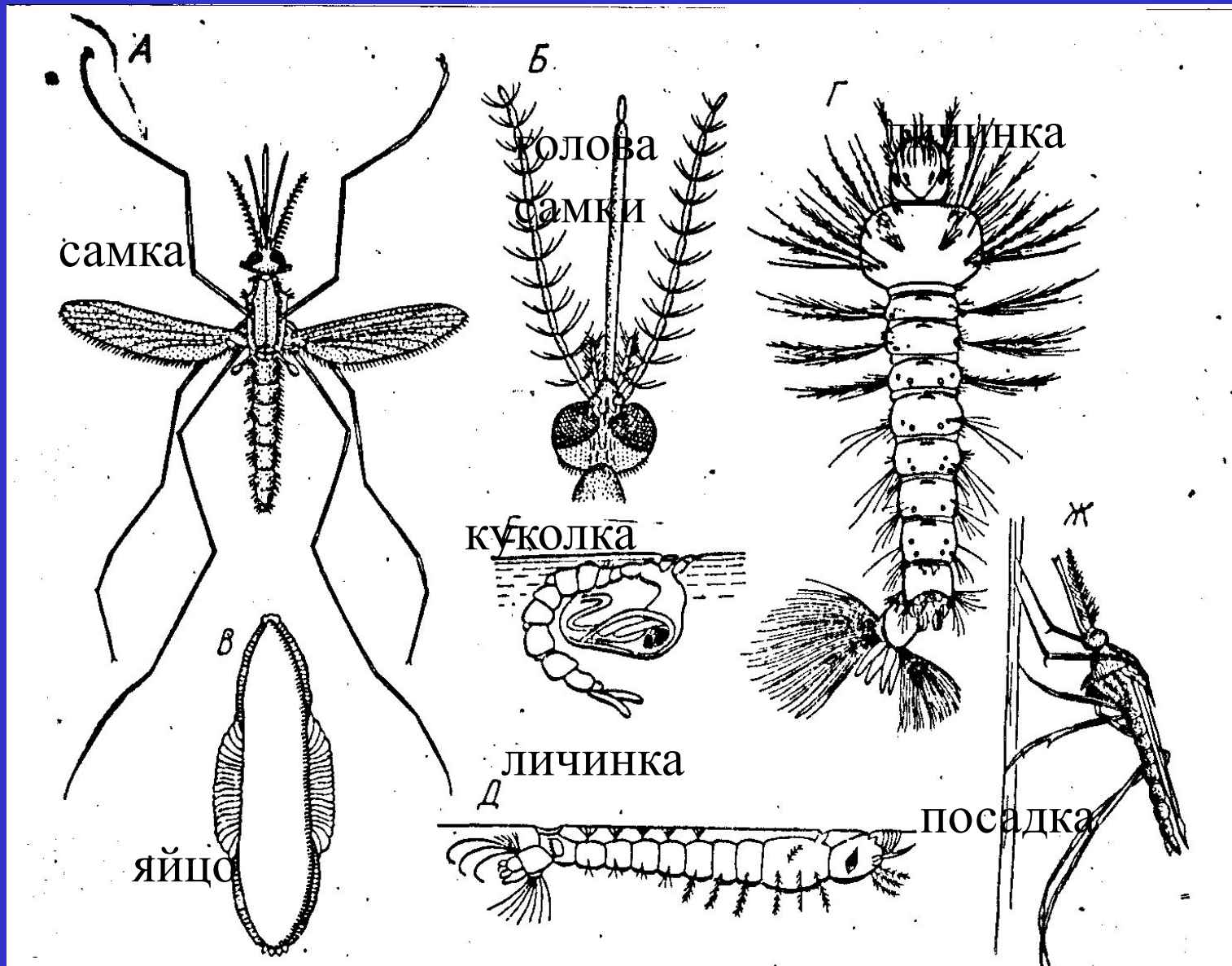
- бактерий (*Yersinia pestis*) -возбудитель чумы
- бактерий (возбудители туляремии)
- вирусы (возбудители энцефалита)
- спирохеты (возбудитель эндемического крысиного тифа)

Компоненты гноуса

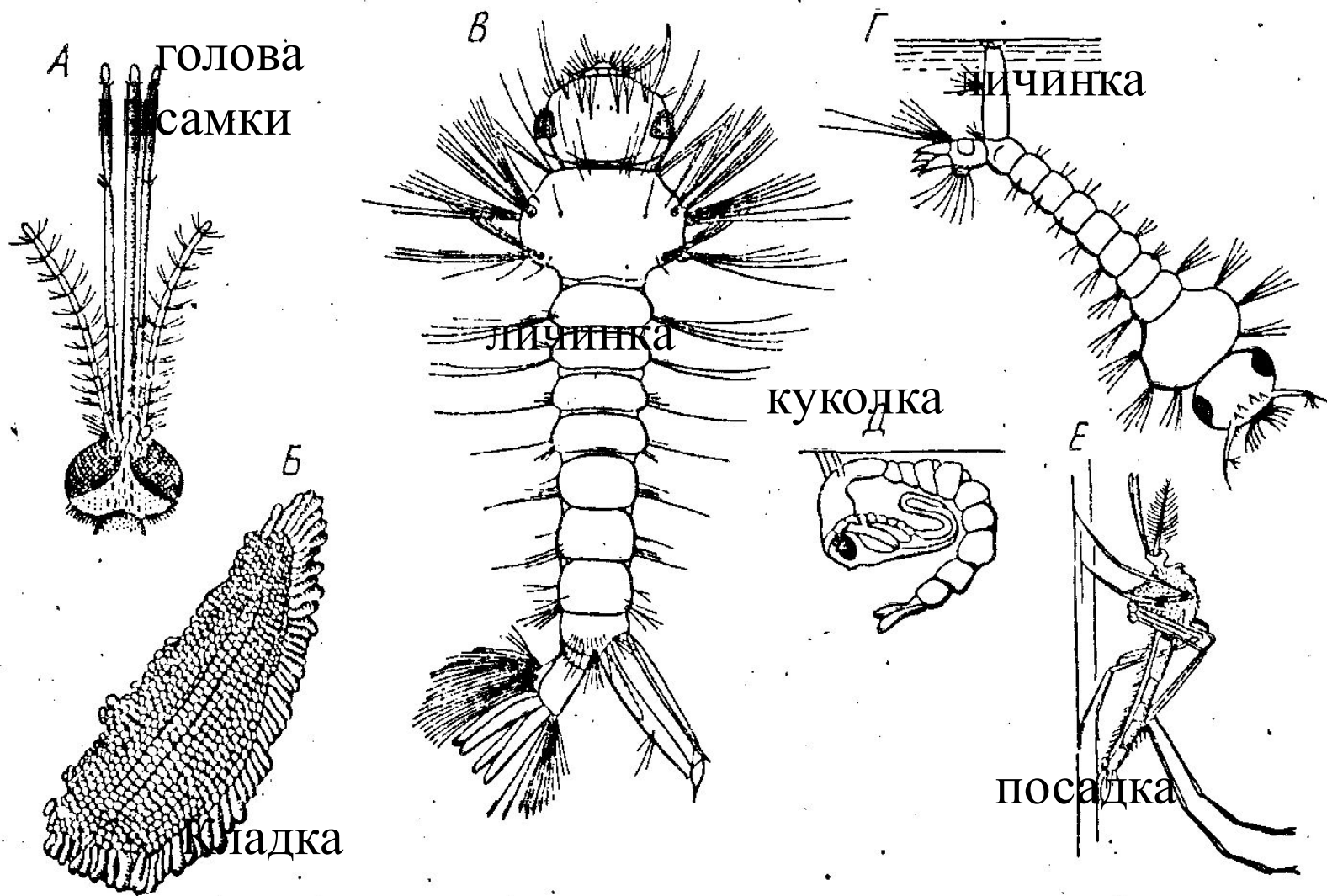
Семейства

- Culicidae (настоящие комары)
- Simuliidae (мошки)
- Ceratopogonidae (мокрецы)
- Phlebotomidae (москиты)
- Tabanidae (слепни)

Цикл развития малярийного комара рода *Anopheles*



Цикл развития немалярийного комара рода *Culex*



Комары (Сем.Culicidae)

Переносчики:

- малярийного плазмодия
- филярий
- бактерий (возбудителей туляремии)
- вируса(японского энцефалита)
- вируса (желтой лихорадки)
- комариной геморрагической лихорадки
- вирус Зика (р.Aedes)

Мошка



Мошки

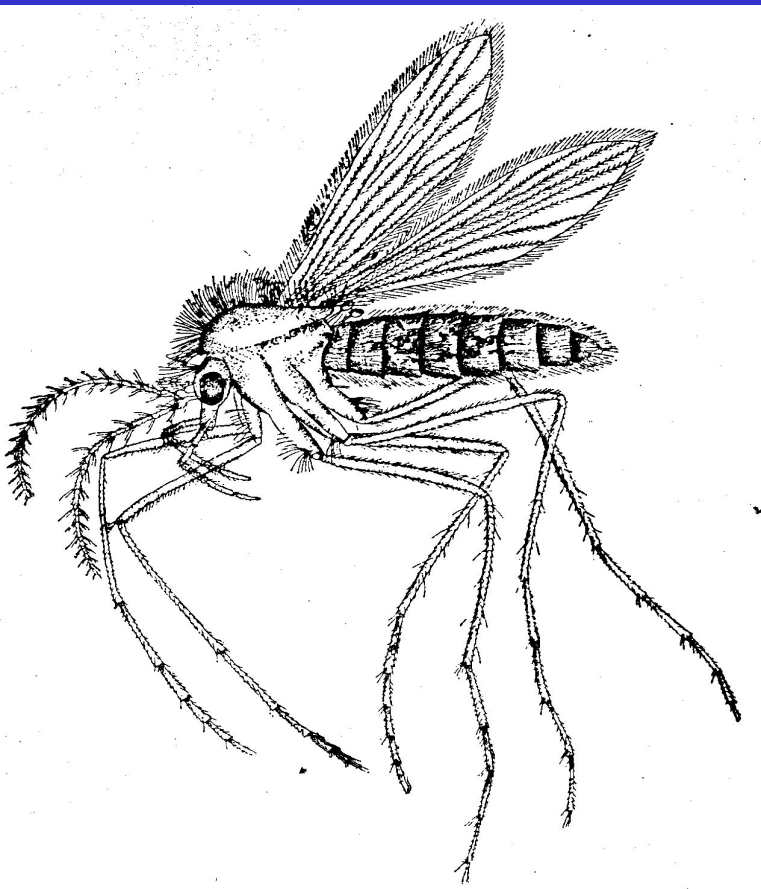


Мошки (Сем. Simuliidae)

Переносчики:

- филярий
- туляремии
- проказы
- сапа
- сибирской язвы
- нематод (в тропиках)

Москит (*Phlebotomus papatasi*)

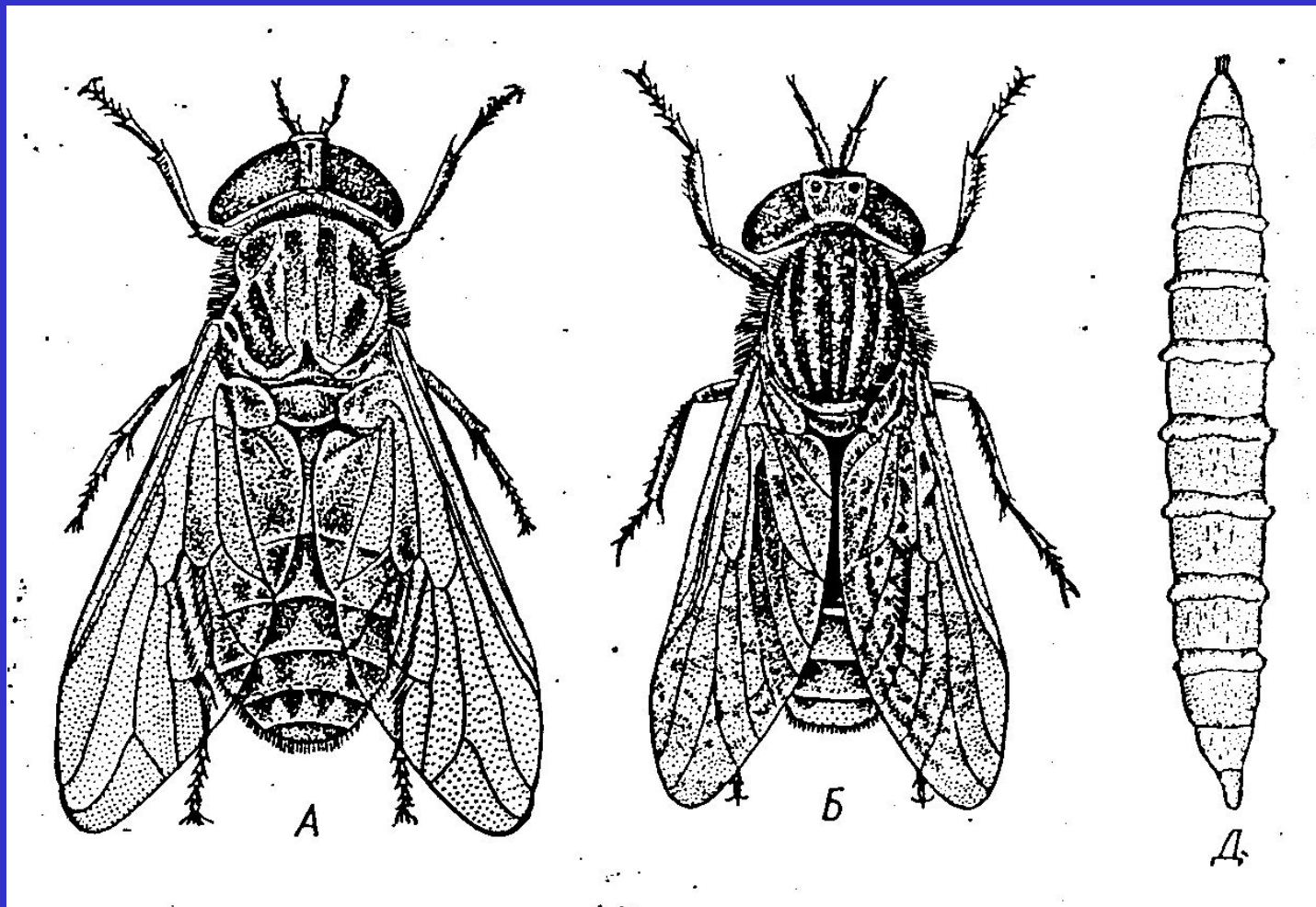


Москиты (Сем. Phlebotomidae)

Переносчики:

- лейшманий
- москитной лихорадки
- бартоinelлеза (лихорадки Оройя)

Слепни (Tabanus autumnalis)

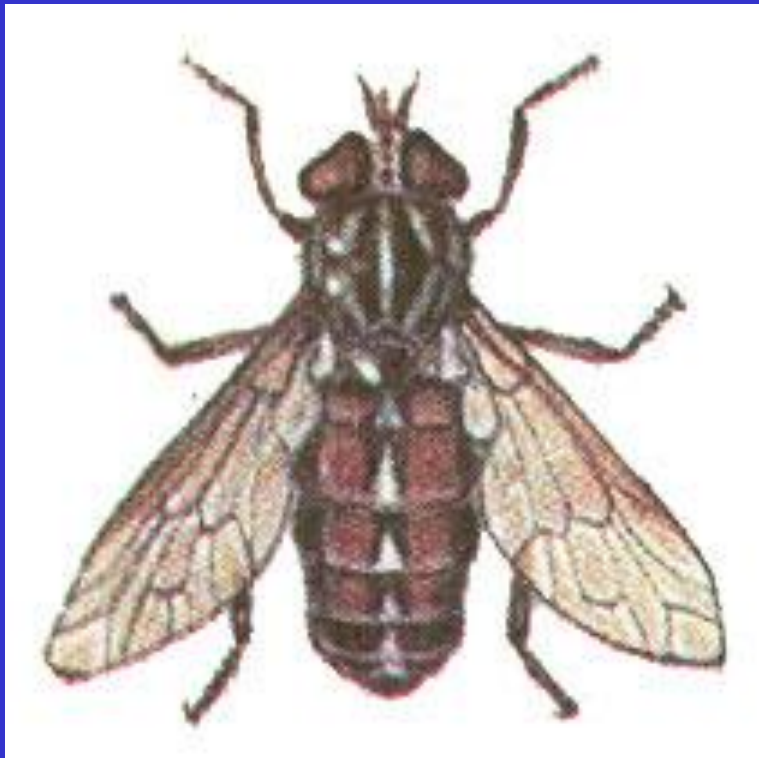


Самка

Самец

Личинка

Слепень бычий (Tabanus bovinus)



Слепни (Сем. Tabonidae)

Переносчики:

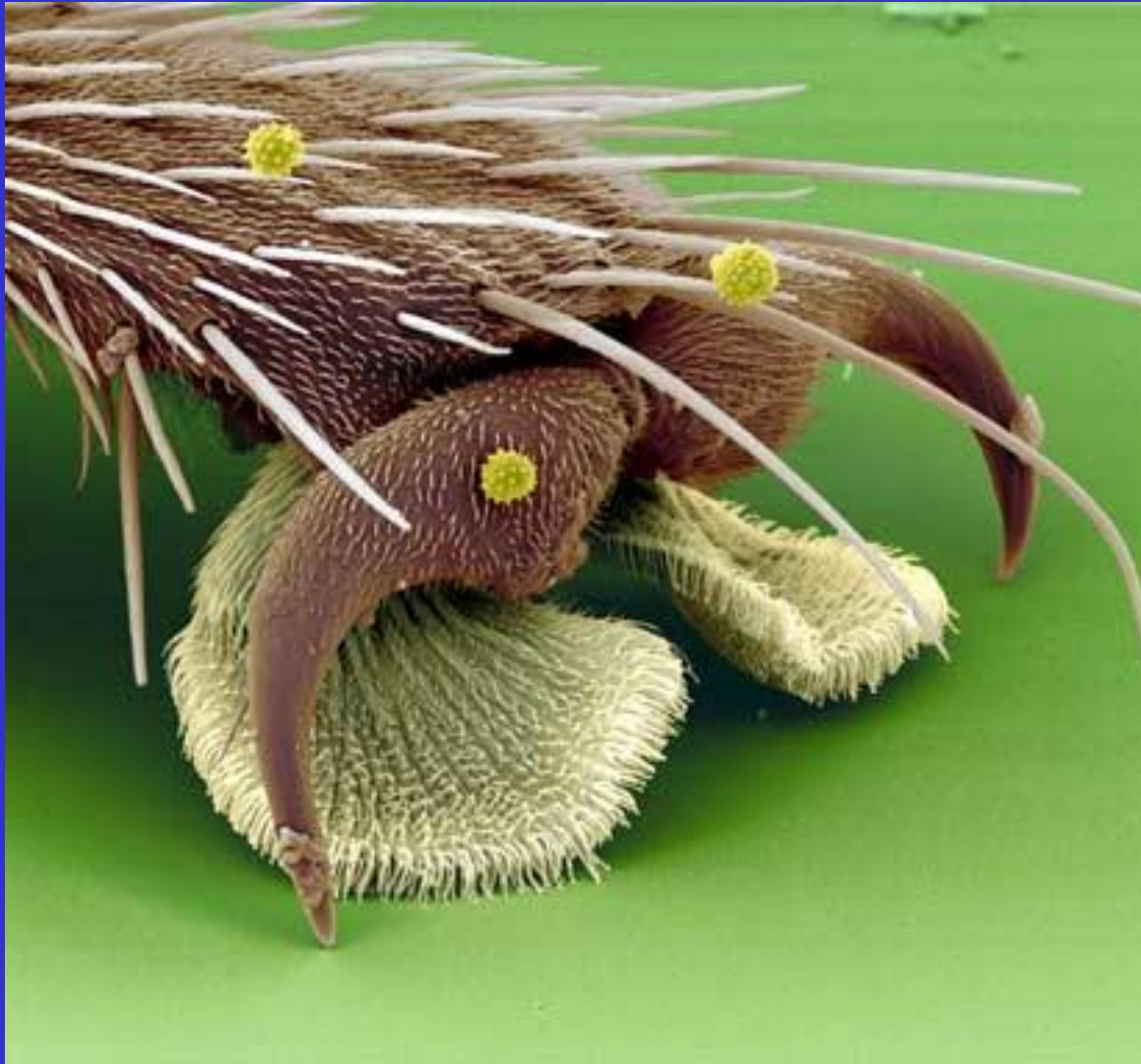
- туляремии
- сибирской язвы
- филярий (в Африке) болезнь Лоа-лоэ

Комнатная муха (*Musca domestica*)

Комнатная муха (*Musca domestica*). ©



Лапка мухи



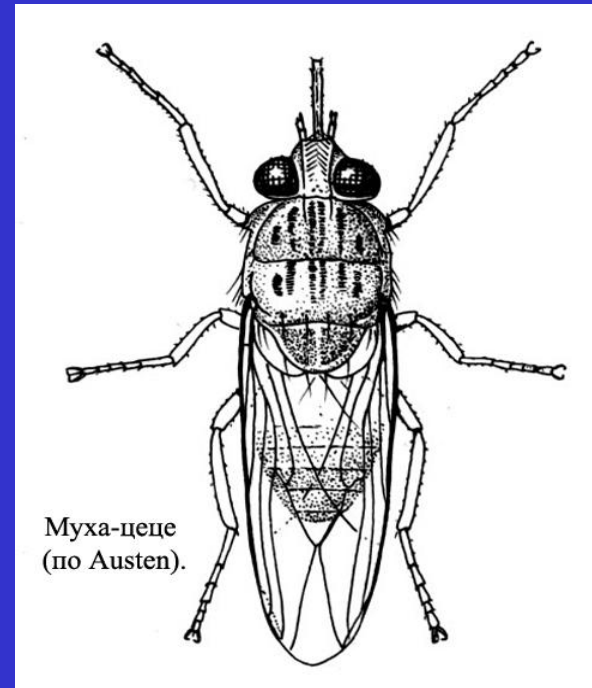
Муха комнатная (*Musca domestica*)

Переносчик:

- брюшного тифа
- дизентерии
- туберкулеза
- полиомиелита
- дифтерии
- инфекционного конъюнктивита
- яиц гельминтов
- цист простейших

Муха цеце (Glossina palpalis)

Переносчик:
-трипаносом
(возбудителей
трипаномоза)

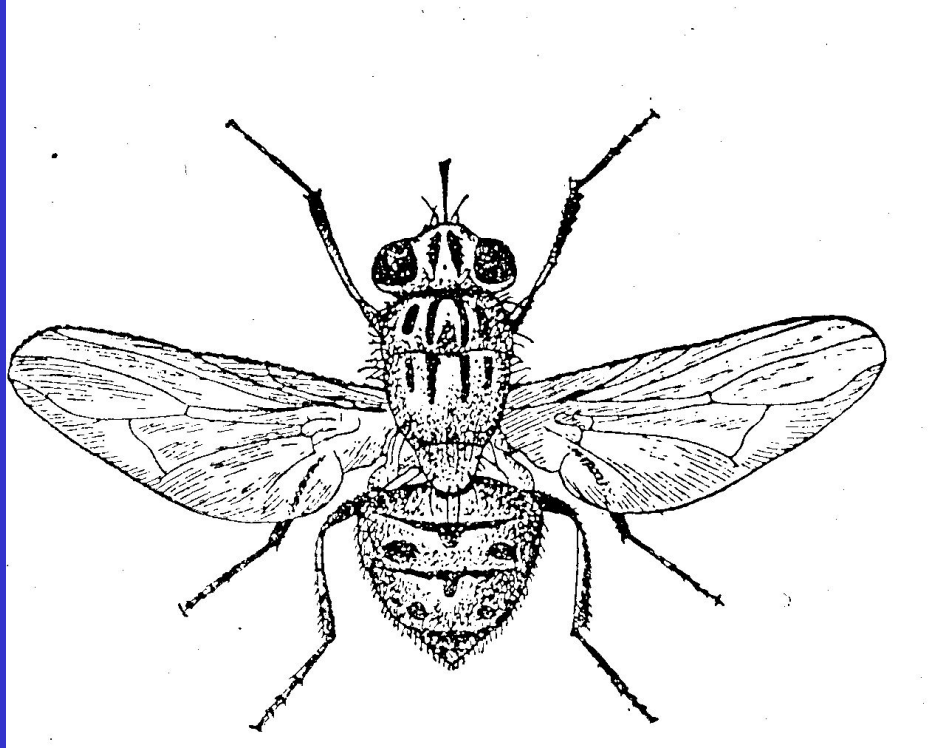


Муха-цеце
(по Austen).



Муха-цеце.

Муха-жигалка *Stomoxys calcitrans*

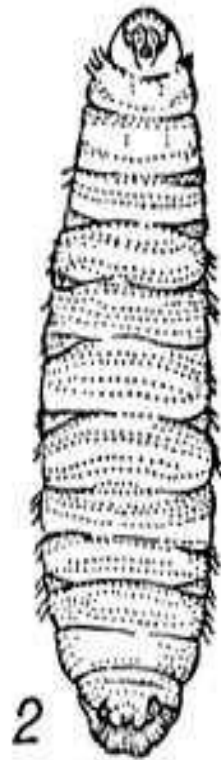
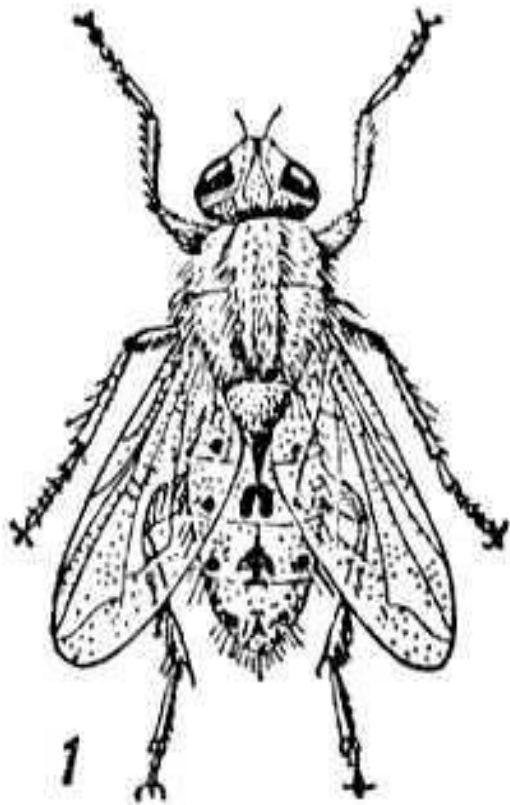


Муха жигалка (*Stomoxys calcitrans*)

Переносчик:

- туляремии
- сибирской язвы
- чумы
- бруцеллеза

Wohlfartia magnifica (Вольфартова муха)



Вольфартова муха (*Wohlfarta magnifica*)

миазы - энтомозы (поражение органов и тканей человека и животных личинками мух)

