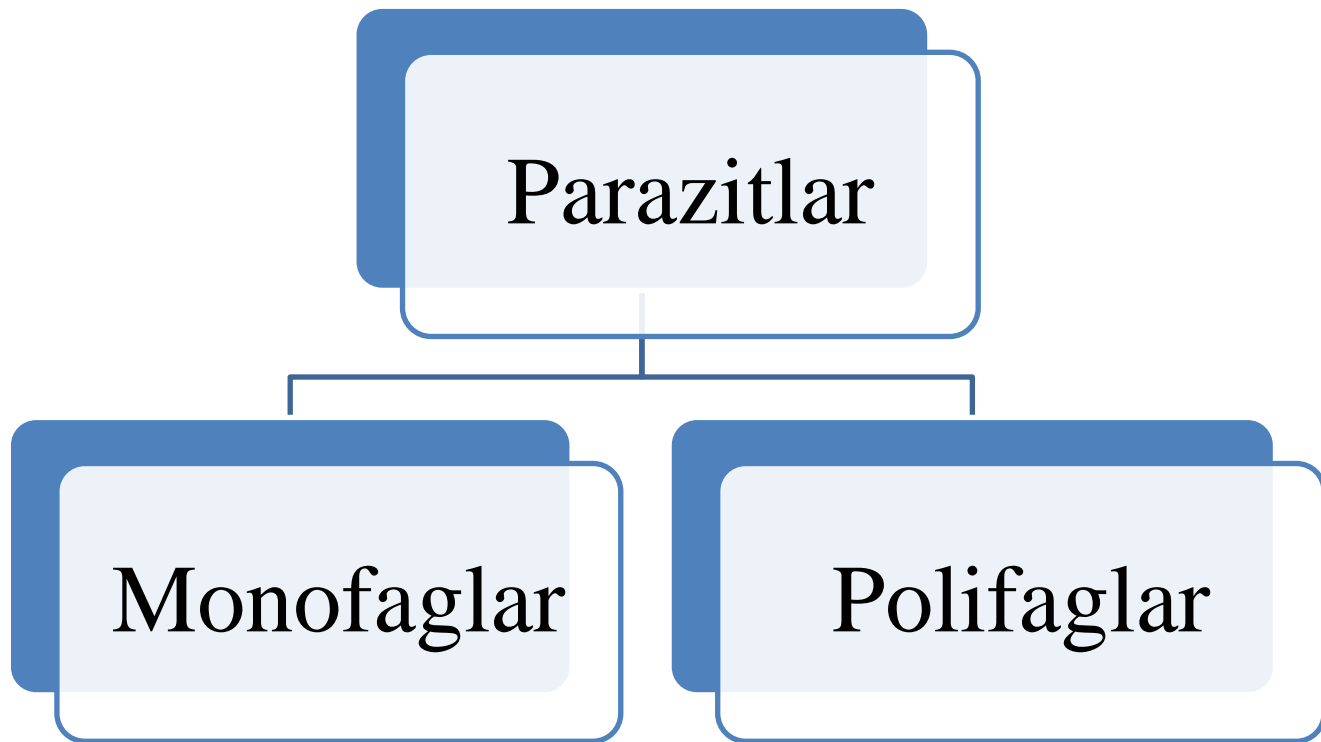


**Parazitlarning xo'jayinlari.
Parazitizmning hayvonlar
olamida tarqalishi.**

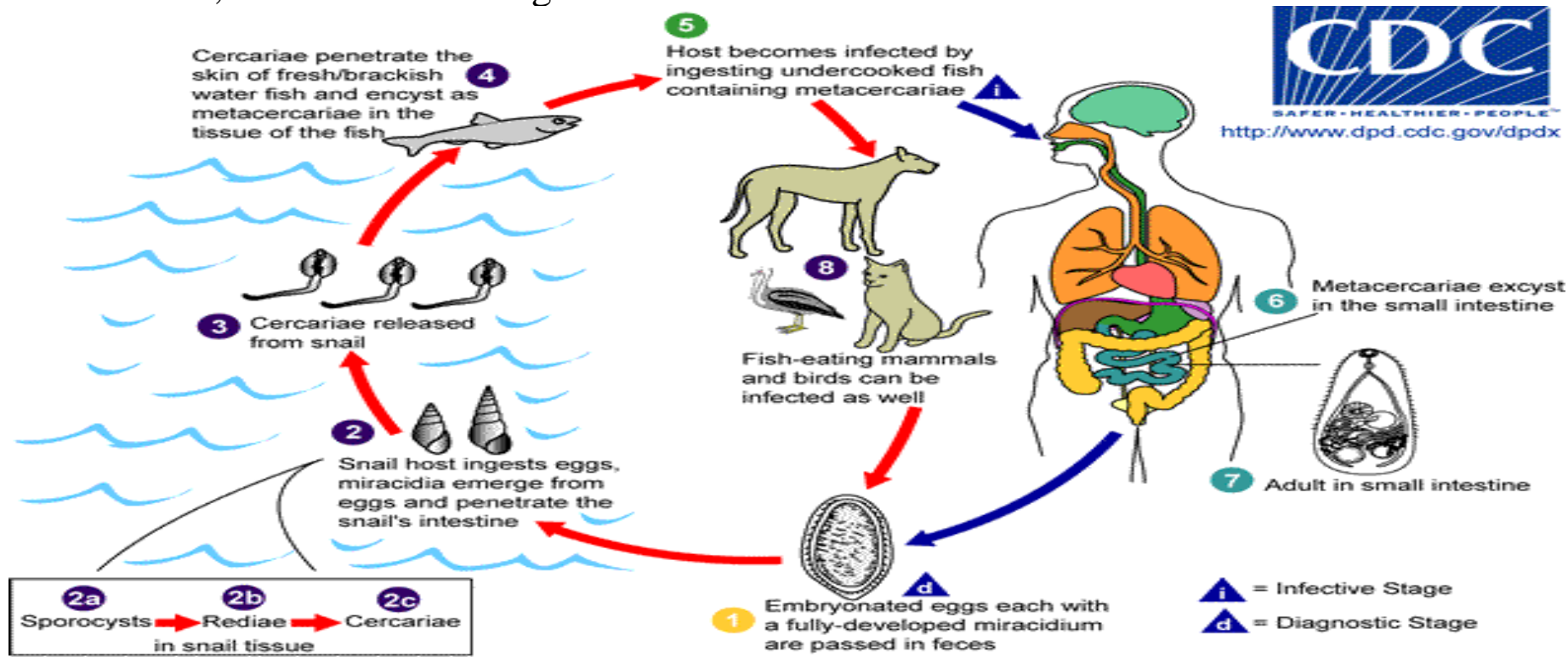


Monofag parazitlar faqat bitta turga mansub bo'lgan xo'jayin organizmida parazitlik qiladi. Masalan, odam askaridasi (**Ascaris lumbricoides**) faqat odamlarda uchraydi yoki odam biti (**Pediculus hominis**) ham xuddi shunday. Umuman monofaglarga parazit hayvonlar orasidan juda ko'plab dalillar keltirish mumkin, chunki ular bir hujayrali va ko'phujayrali hayvonlar orasida anchagina uchraydi.

Polifag parazitlar shundayki, bir tur paraziti turli-tuman guruhlar va turlarga mansub bo'lgan bir necha hayvonlarda hamda odamda parazitlik qilaolish xususiyatiga ega. Bunday parazitlarga qon so'ruvchi chivinlar, yaylov kanalarining ko'pgina turlari, parazit chuvalchanglardan jigar qurti, mushuk so'rg'ichlisi, keng tasmaimon gijja va boshqalar.

GETEROKSENLAR

Parazitlar orasida birqator turlar mavjudki, ular o'zlarining hayot siklini to'la amalga oshirishi uchun ikkita, ba'zan uchta har xil xo'jayindan foydalanadilar. Bunday parazitlar **geteroksenlar** deyilsa, jarayonning o'zi xo'jayin almashtirish deyiladi. Xo'jayin almashtirish jarayoni parazitning rivojlanish bosqichlari bilan bog'liqdir. Ushbu jarayonda parazit o'zining hayot siklini ma'lum bosqichlarini ma'lum bir xo'jayinlar organizmi bilan bog'liq ravishda amalga oshiradi. Parazitning harxil xo'jayinlarda amalga oshuvchi hayot siklining turli bosqichlaridagi organizm morfologik tuzilishi va fiziologik xususiyatlari jihatidan bir-biridan keskin farq qiladi. Bunday farqni birinchi navbatda parazitning harxil usulda ko'payishi jarayonida ko'rish mumkin. Geteroksen parazitlar tarkibiga birqator trematodalarni, lentali chuvalchaglarni va nematodalarni kiritish mumkin.



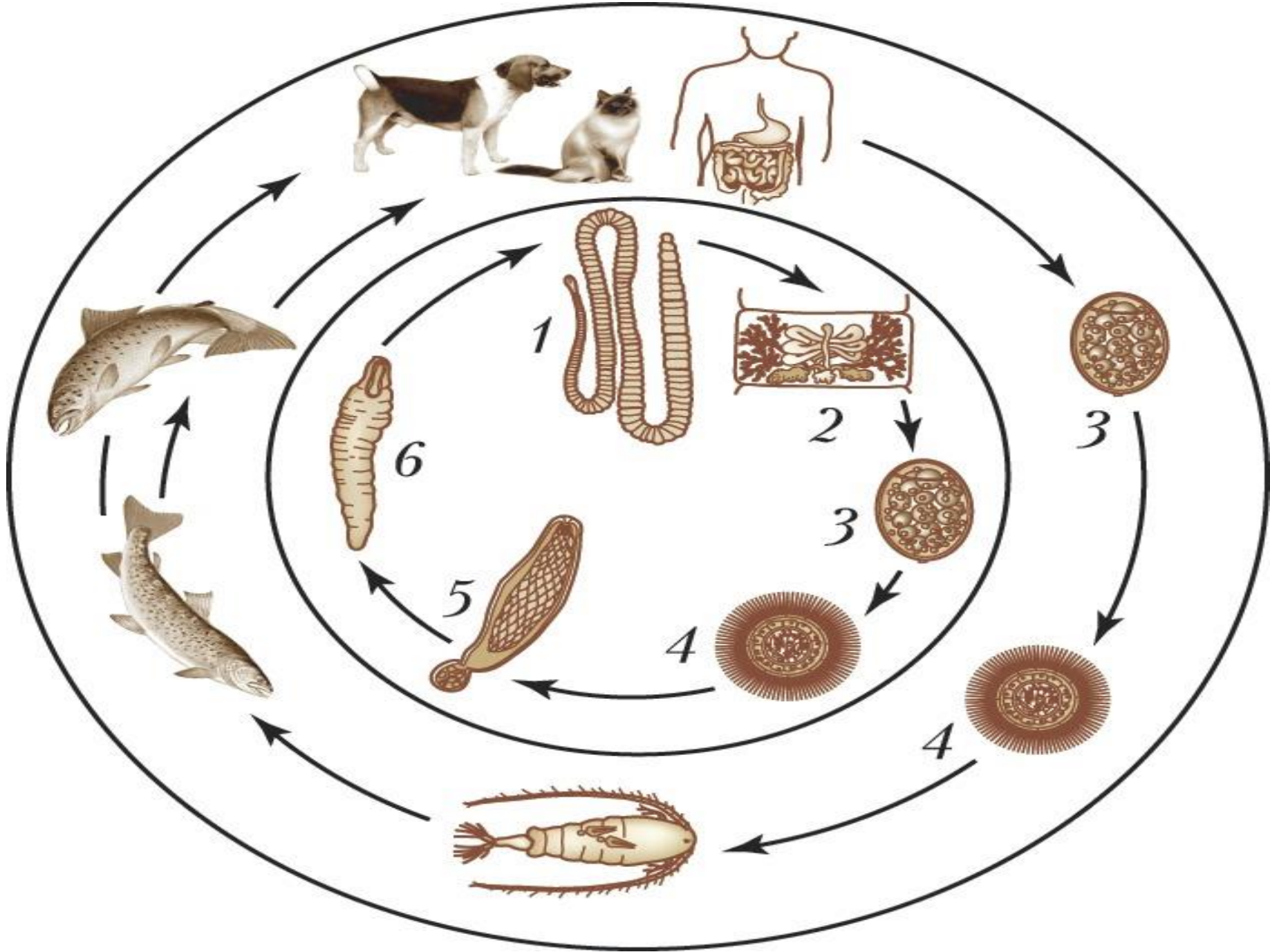
Parazitlarning xo'jayinlari

```
graph TD; A[Parazitlarning xo'jayinlari] --- B[Asosiy xo'jayin]; A --- C[Oraliq xo'jayin]; A --- D["Qo'shimcha (rezervuar) oraliq xo'jayin"]
```

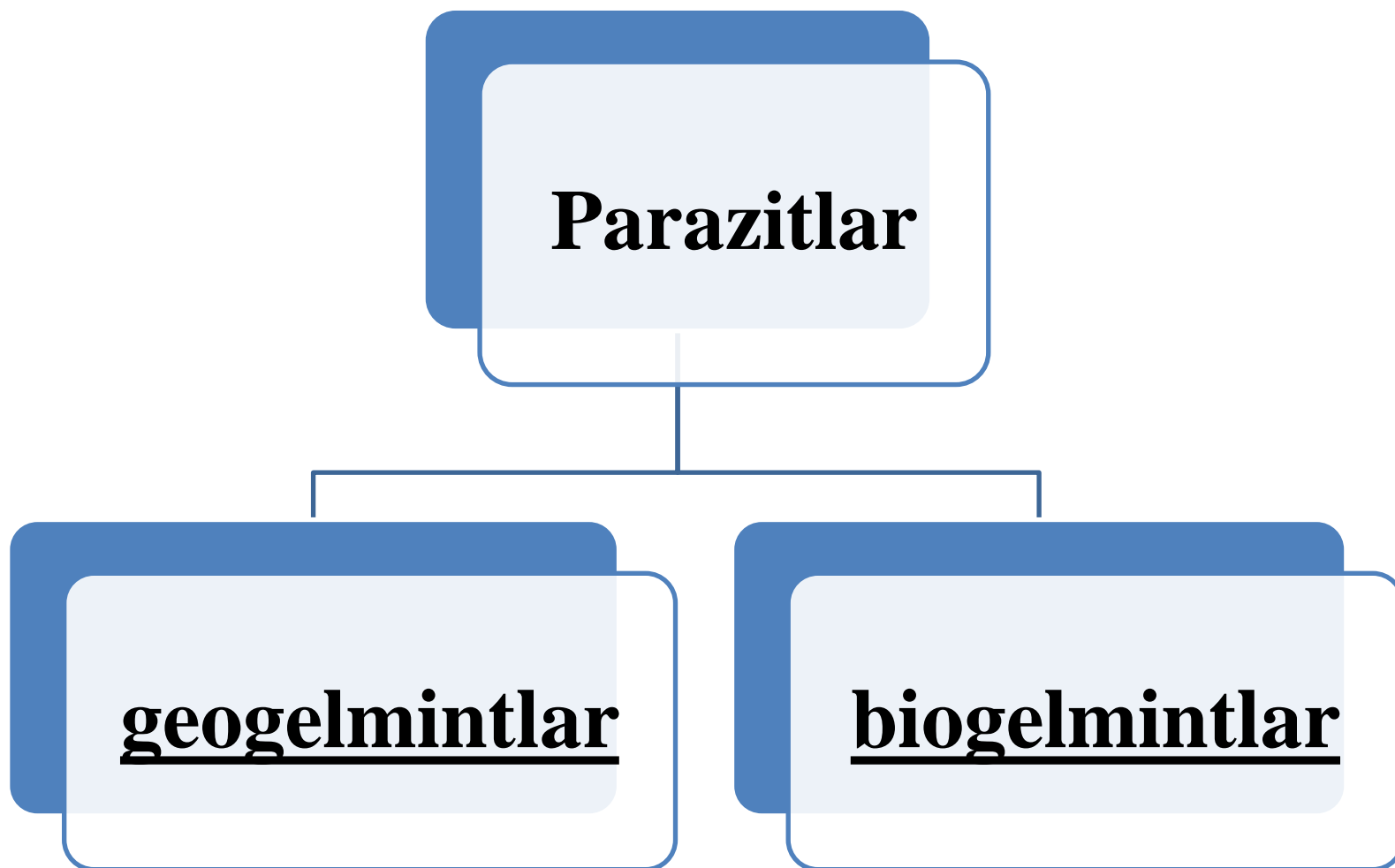
**Asosiy
xo'jayin**

**Oraliq
xo'jayin**

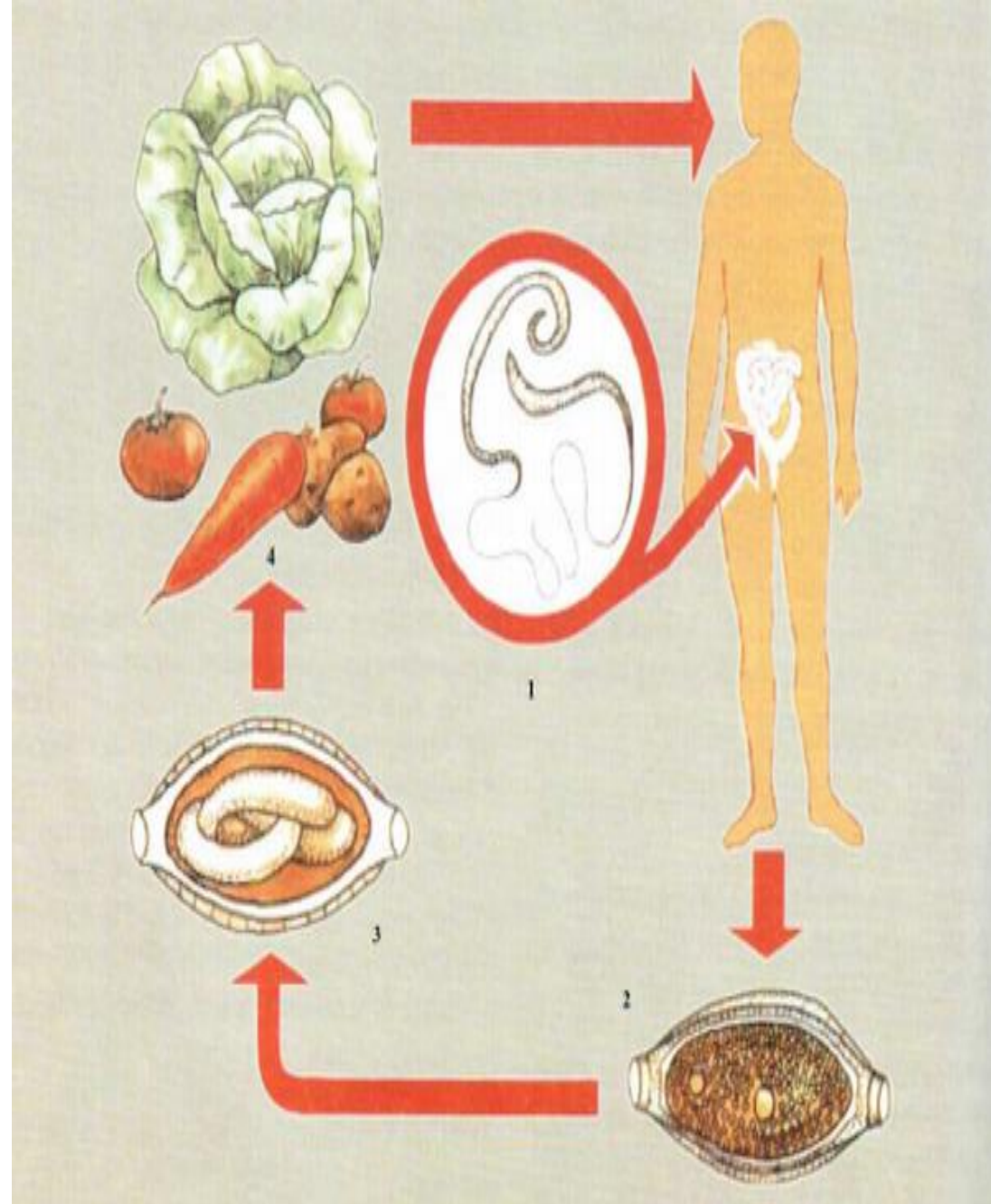
**Qo'shimcha
(rezervuar)
oraliq xo'jayin**



**Gelmintlarni xo'jayin almashtirishi yoki faqat bitta
xo'jayin bilan qanoatlanishi xususiyatlariga ko'ra
(Skryabin va Shults bo'yicha)**

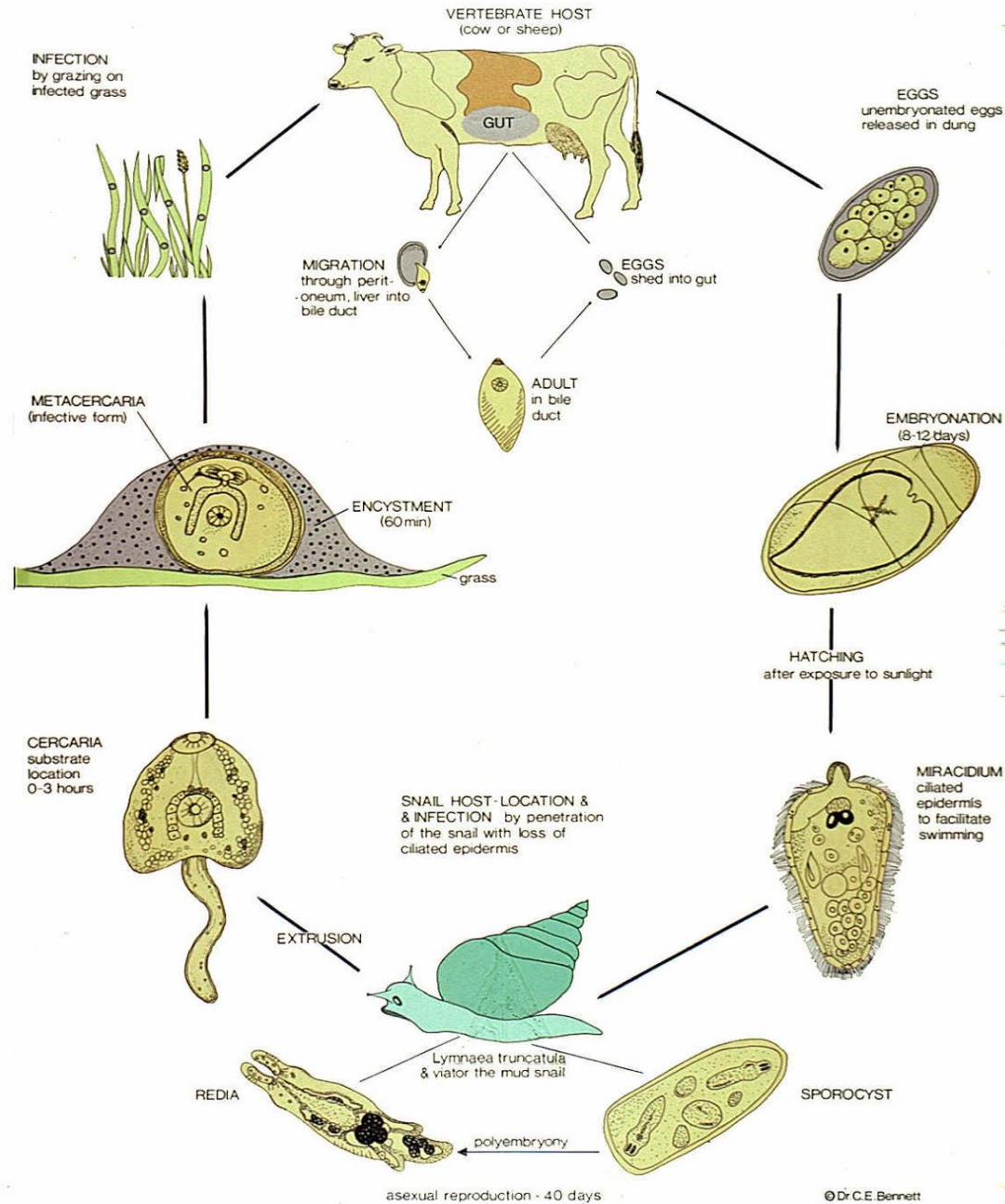


GEOGELMINTLARning hayot sikli tashqi muhit bilan bevosita bog'liq bo'lib, uning ma'lum bir bosqichining rivojlanishini nihoyasiga yetishi albatta tashqi muhit omillari ishtirokida bo'lishi shart.



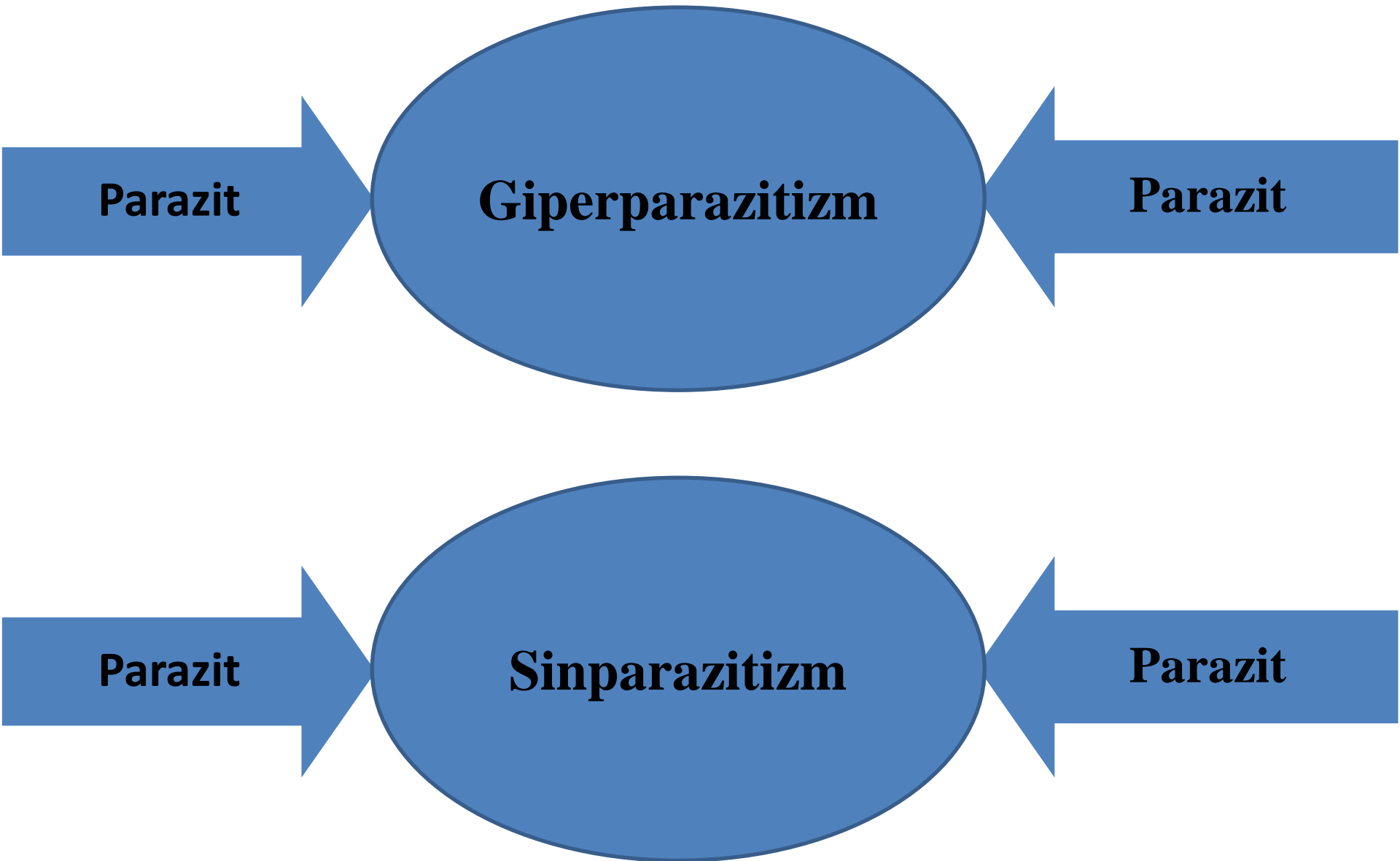
BIOGELMINTLARning hayot sikli albatta xo'jayin almashtirish bilan amalga oshishi lozim.

The Life Cycle of *Fasciola hepatica*.



**Parazitlar orasida
giperparazitizm va
sinparazitizm hodisasi.**

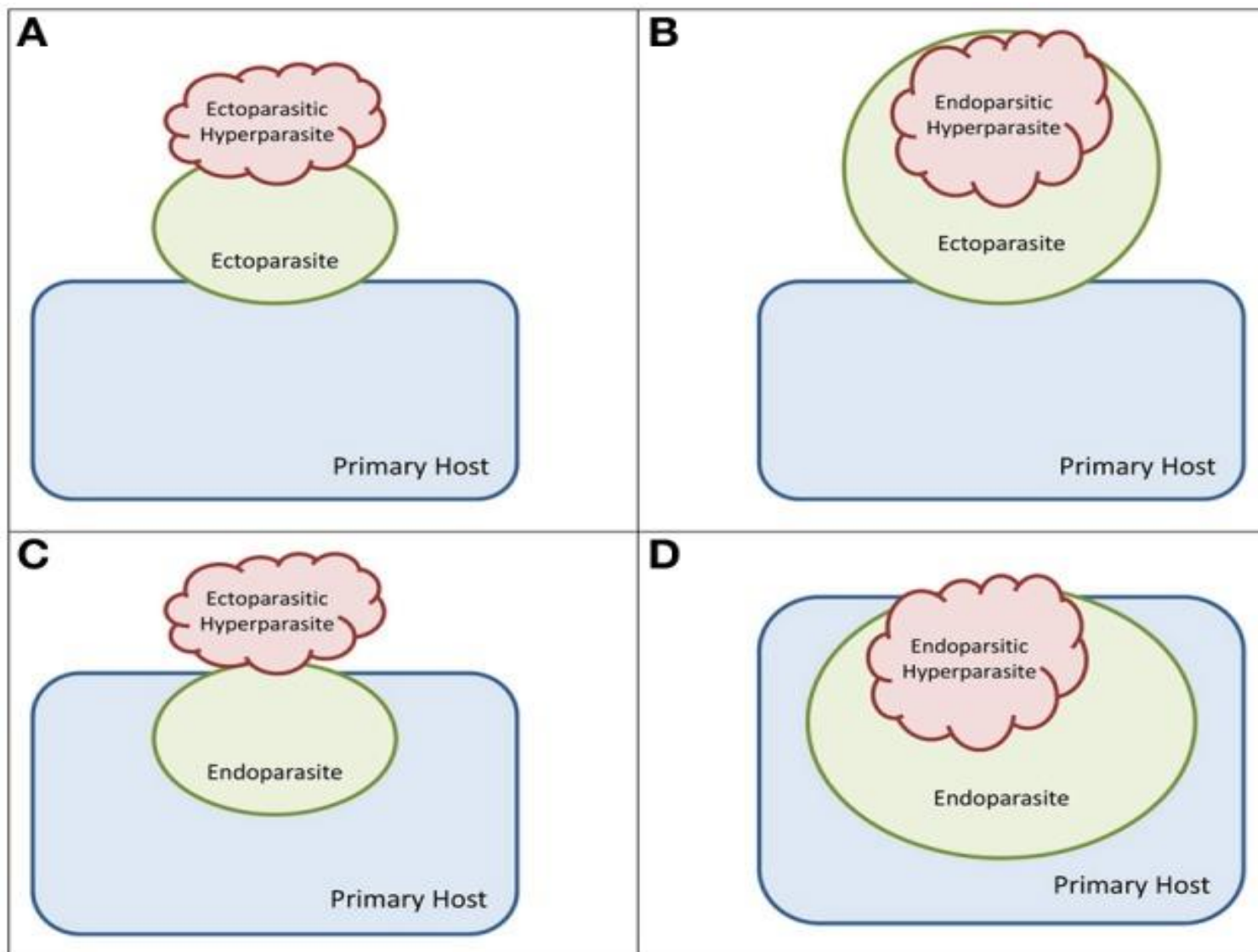
Parazitlar orasidagi munosabatlar



Giperparazitizm

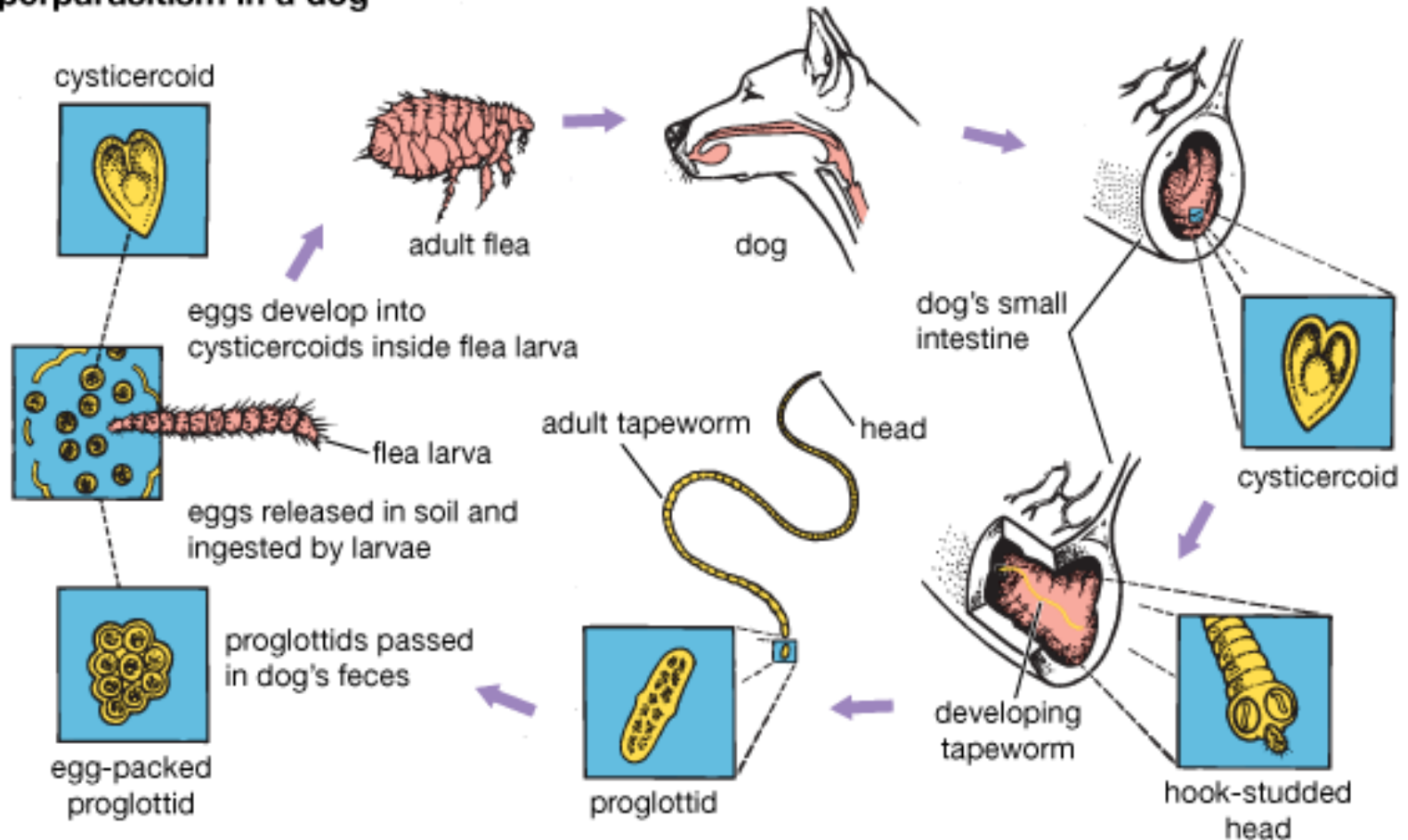
- Ayrim hollarda tanasi oziq mahsulotlariga boy va shirali parazit organizmi o'z navbatida boshqa, nisbatan kichik, ikkinchi tartibdagi parazitlar uchun oziqa manbai va yashash makoni bo'lishi mumkin.
- Parazitlar orasidagi bunday munosabat o'taparazitizm yoki giperparazitizm deyiladi.

Giperparazitizm shakllari



Mikrosporidiyalarning ayrim turlari (*Nosema pulicis*, *N. ctenocephali*) ektoparazit burgalarning giperparaziti bo'laoladi.

Hyperparasitism in a dog

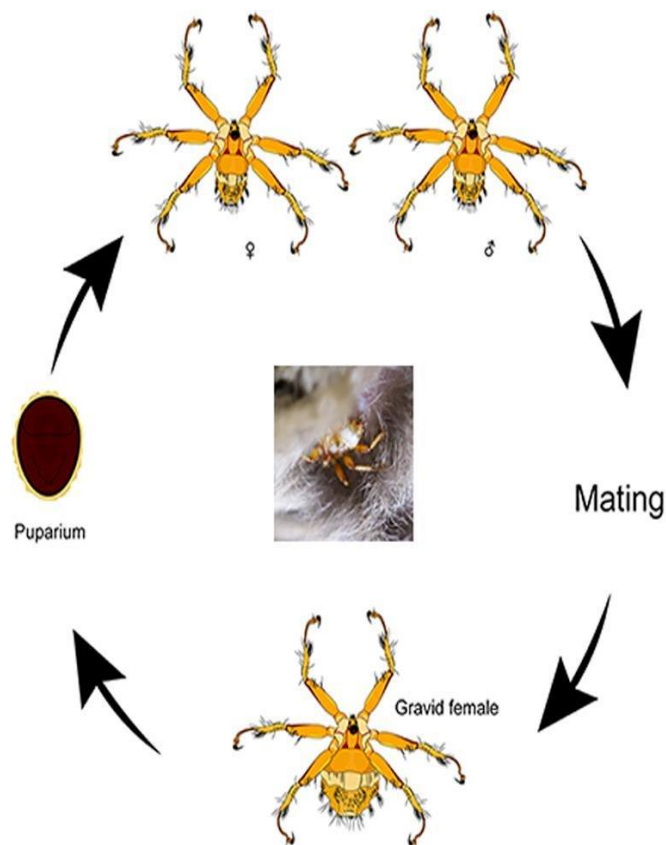


- O'taparazitizm hodisasi hasharotlar orasida juda keng tarqalgandir. Aslida qishloq xo'jalik ekinlarini muhofaza qilishda va ularning zararkunandalariga qarshi biologik usulni qo'llashda parazit va yirtqich hasharotlarning roli juda kattadir.



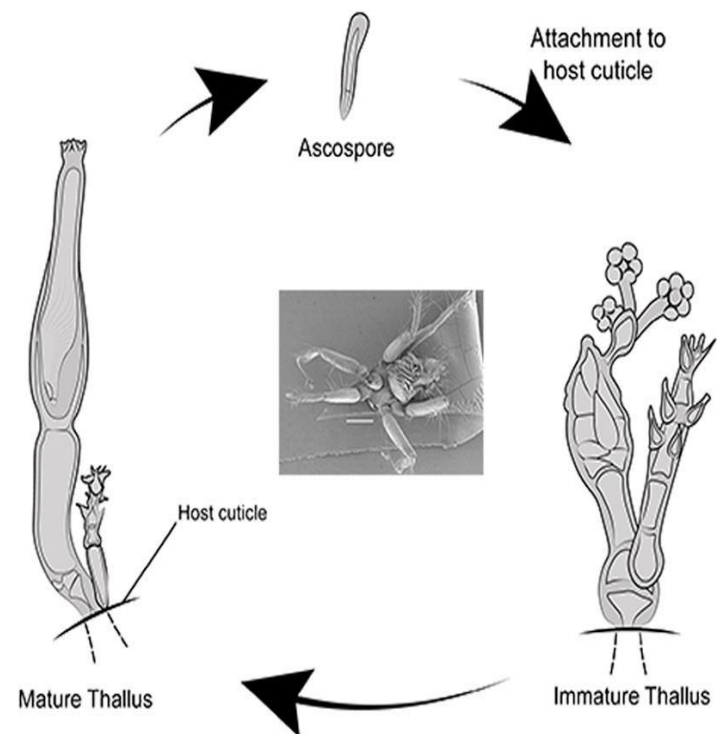


Host



Mating

Parasite



Hyperparasite

Sinparazitizm

- Parazit hasharotlar orasida giperparazitizimdan tashqari yana **sinparazitizm** hodisasi ham uchraydi. Bunday munosabatda xo'jayin hisoblanuvchi bitta organizmga bir vaqtning o'zida har xil turlarga mansub bo'lgan parazitlar o'z tuxumlari yoki lichinkalarini qo'yadi. Ushbu hodisada parazitlar orasida oziqa va yashash joyi uchun tortishuv (antogonizm, konkurensiya) yuzaga keladi hamda biri ikkinchisining faoliyatini bosish uchun salbiy ta'sir ko'rsatadi. Shtelvag (Stellwag, 1921) bir xo'jayin tanasida bir vaqtda mavjud bo'lgan turli parazitlarning o'zaro munosabatlarni tahlil qilib, qo'yidagi hollar ro'y berishi mumkinligini aytadi, ya'ni parazitlarning **biri tirik** qoladi, boshqasi esa **halok** bo'ladi, chunki
 - **a)** tuxumdan oldinroq chiqqan lichinka o'z raqibini halok qilishi mumkin; yoki
 - **b)** parazitning biri o'z xo'jayinini o'limga olib borishi tufayli, u boshqa parazitni ham o'limiga sababchi bo'ladi.
- Parazit ham sinparazit ham tirik qolishi mumkin;
- Xo'jayin organizmining haddan tashqari ozib qolishi tufayli ikkala parazit ham halok bo'ladi.

- O'simlik bitida (shirincha) bir vaqtda parazitlik qiluvchi Aphidius va Aphelinus yaydoqchilarining lichinkalarini sinparazitlik munosabatini misol qilib olish mumkin. Aphelinus lichinkalari Aphidius lichinkalarini rivojlanishiga to'sqinlik qiladi. Agarda bir xo'jayinda bir vaqtda yaydoqchi bilan taxina pashshasi lichinkalari sinparazitlik qilsa, aksariyat hollarda yaydoqchi lichinkalari halok bo'ladi.



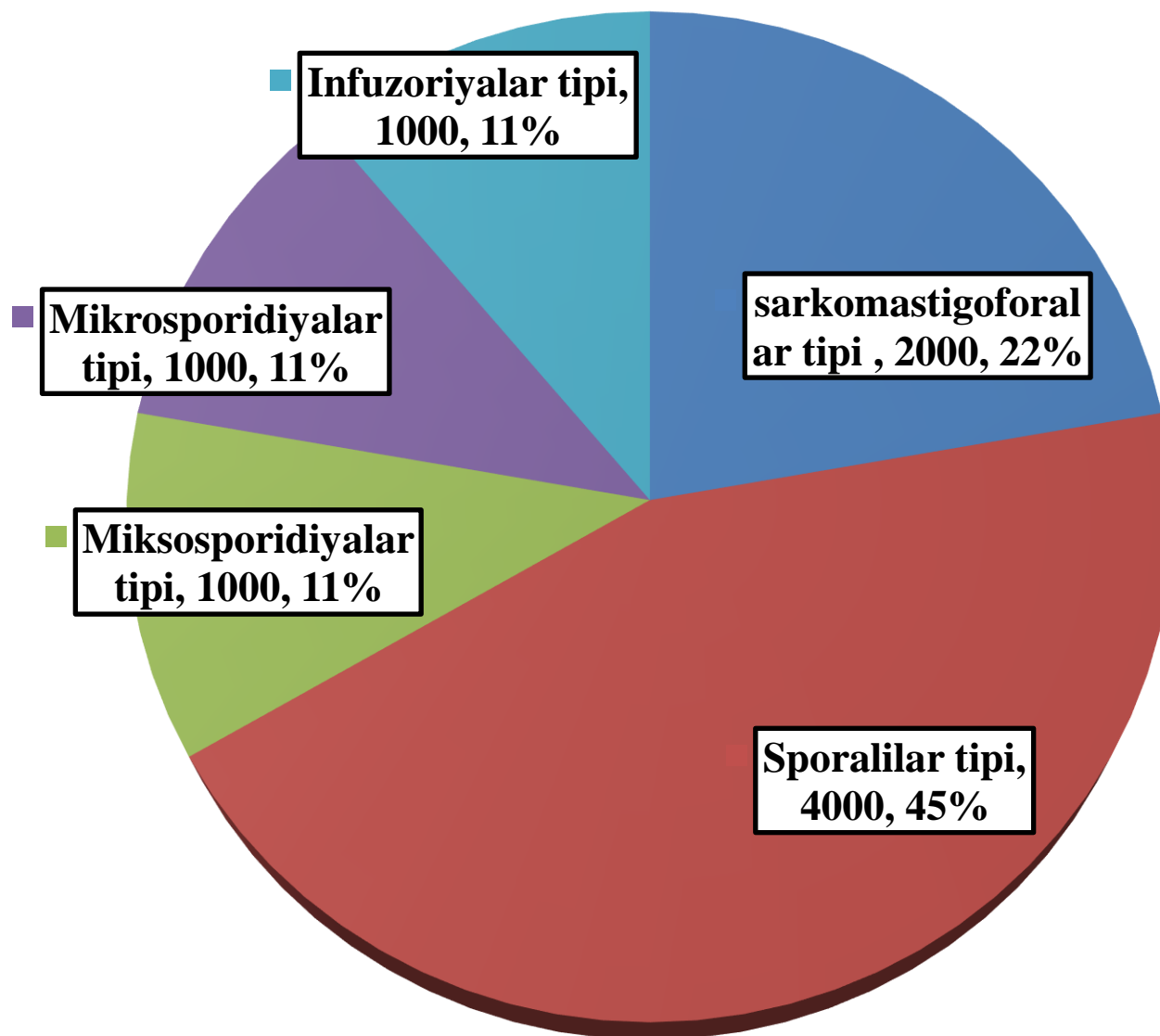
Uroleucon taraxaci © INRA, Bernard Chaubet

**Parazitizm xususiyatining hayvon
tiplari va sinflari orasida tarqalishi**

Parazitizmning bir hujayrali hayvonlar orasida tarqalishi

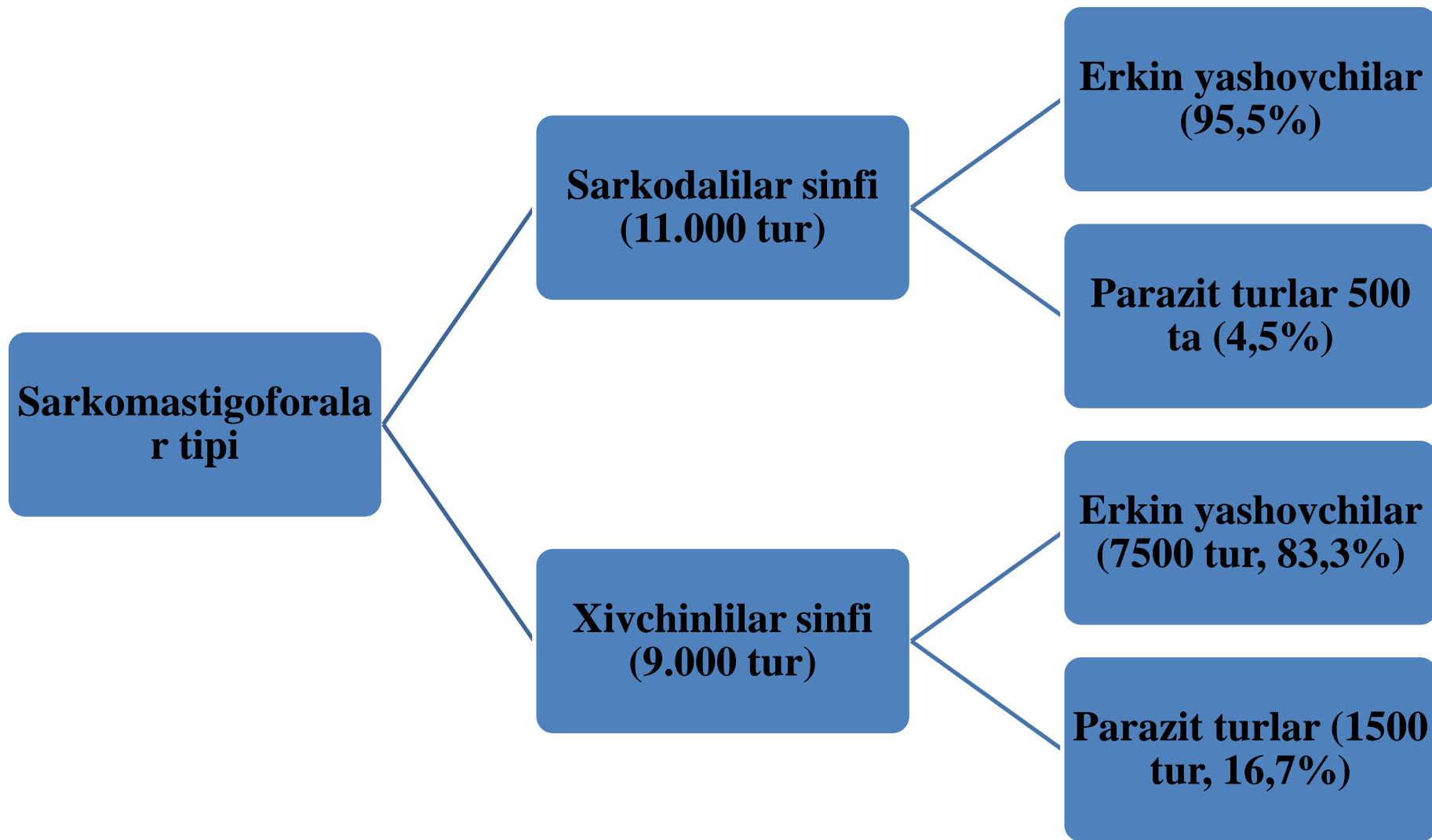
- Tabiatda parazitizm hodisasi o'ziga xos munosabat sifatida hayvonlar orasida juda keng tarqalgan. Turli tiplar va guruhlar, shuningdek sinflar orasida simbiozning ushbu shakli har xil raqamlarni tashkil etadi.
- Bir hujayrali hayvonlar kichik olami 30 mingdan ortiq turni o'z ichiga oladigan bo'lsa, shundan 9 mingga yaqin turi (30%) parazitlik bilan hayot kechiradi.

Parazitizmning bir hujayrali hayvonlar orasida tarqalishi

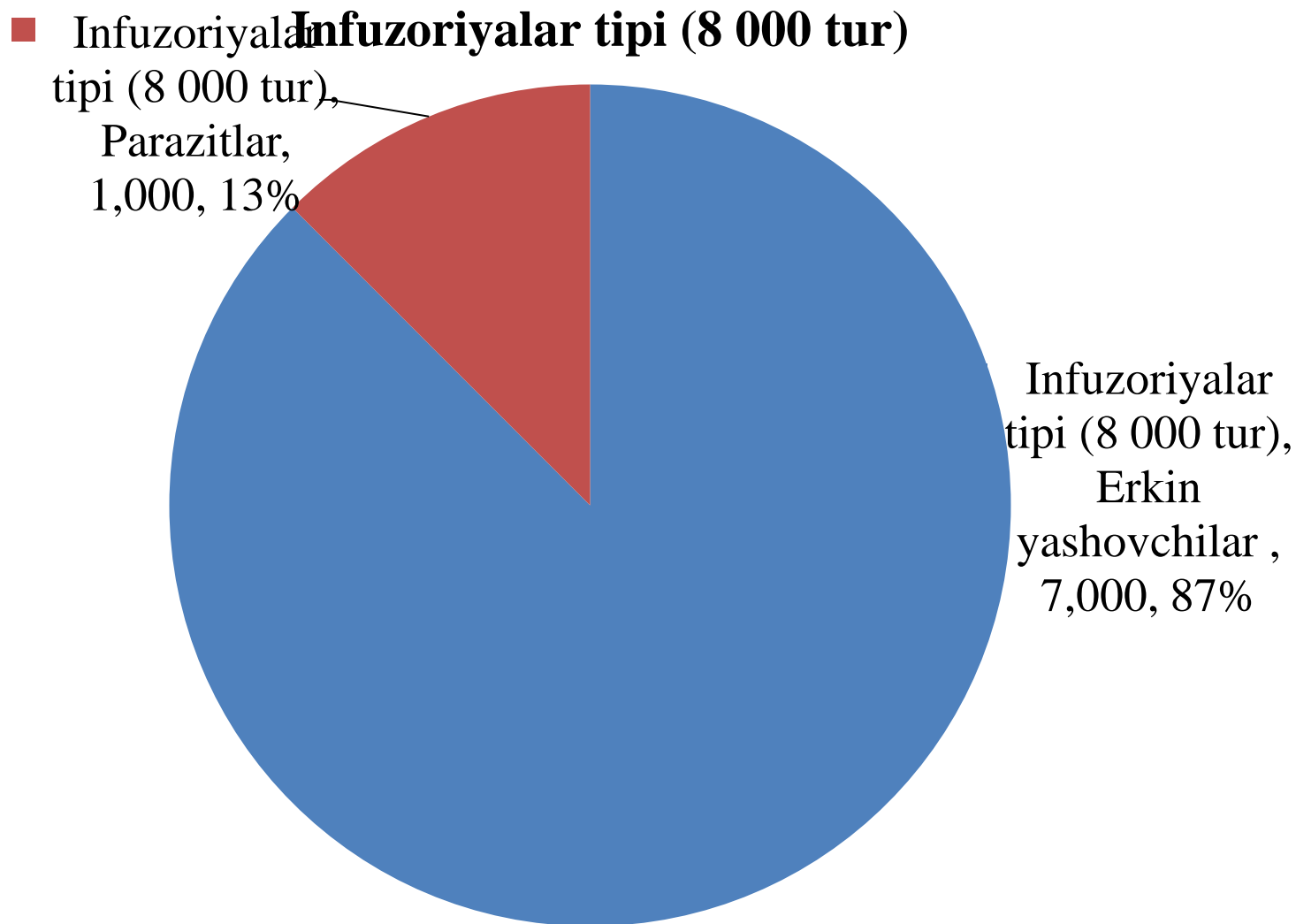


- Bir xujayrali hayvonlarning tiplaridagi mavjud umumiy turlarga nisbatan parazitlar soniga nazar tashlaydigan bo'lsak, sporalilar (**Sporozoa**), miksosporidiyalar (**Myxosporidia**) va mikrosporidiyalar (**Microsporidia**) tiplari faqat parazit turlardan tashkil topgan. Ular orasidagi turlarning birontasi ham tashqi muhitda erkin hayot kechirish qobiliyatiga ega emas. Ushbu uchchala tip bir xujayralilari turli-tuman umurtqasiz va umurtqali hayvonlarda, shuningdek odamda parazitlik qilib yashashga moslashgandir. Ayniqsa, koksidiyalar, qon sporalilari, mikrosporidiyalar umurtqali hayvonlar (ovlanadigan baliqlar, uy parrandalari, chorva hayvonlari) va odamlar orasida xavfli kasalliklarni keltirib chiqarishi bilan e'tiborga sazovordir.

Parazitizmning bir hujayralilar orasida tarqalishi



Parazitizmning bir hujayralilar orasida tarqalishi



Parazitizmning umurtqasiz ko'p hujayralilar orasida tarqalishi

Tip	sinf	Umumiy turlar soni	Parazit yashovchi turlar soni	% ko'rsatkichi
Kovakchililar		9000	25-30	0,3 %
Yassi chuvalchanglar (Plathelminthes) tipi 17 000 tur	Kiprikli chuvalchanglar	3500	100	2,85 %
	So'rg'ichlilar (Trematoda)	7000	7000	
	Monogenoidlar	2500	2500	
	Lentali chuvalchanglar	4000	4000	
	Sestodsimonlar sinfi	Bir necha o'n tur	barchasi	
Nemertinalar		1000	10 dan ortig'i	1 %
Xartumboshlilar		500	500	100 %
Ipsimon chuvalchanglar		30 000	8 000	26,7 %
Halqali chuvalchanglar tipi 6000 tur	Zuluklar		350	
	Polixetalar		100	
	Oligoxetalar		50	
Mollyuskalar		140 000	100	1%
Bo'g'imoyoqlilar tipi 1 300 000	Qisqichbaqasimonlar	20 000	2 000	10 %
	O'rgimchaksimonlar	40 000	4500	11,2 %
	Hasharotlar	1 200 000	50 000	4 %

- Umurtqali hayvonlar orasida parazitizm hodisasi deyarli kam uchraydi, balki ularning parazitizmi ko'proq yirtqichlikka o'xshab ketadi. Bunday hayot kechirish tarzi ayniqsa miksinalar va minogalar uchun xosdir. Shuningdek parazitizmga biroz yaqin bo'lgan yirtqichlik ko'rshapalaklarda ham uchraydi.
- Shunday qilib, hayvonlar olamida turli guruh, tiplar va sinflarga mansub bo'lgan hayvonlar turlari orasida parazitizm hodisasini son jihatidan tahlil qiladigan bo'lsak, bu raqam qariyb 86 ming turni tashkil etmoqda. Agarda yer yuzida hozirgi mavjud bo'lgan hayvonlarni 1,5 mln turdan iborat deb oladigan bo'lsak, ushbu hayvonlarning 5,8% ni parazit turlar tashkil qilishini ko'rish mumkin. Parazitizm hodisasini hayvon guruhlari va tiplari bo'yicha tahlil qiladigan bo'lsak, eng ko'p parazit turlar yassi chuvalchanglarda (75%), yumaloq chuvalchanglarda (27%) va bir hujayrali hayvonlarda (30%) bo'lishi ma'lum bo'ladi.