

Organismidevahelised suhted

Koostanud: Ülle Irdt

Organismidevahelised suhted

- ▶ Võivad olla:
 - Vastastikku kasulikud
 - Neutraalsed
 - Kahjulikud



Organismidevahelised suhted

- ▶ **Sümbioos**: lähedane ja enamasti pikaajaline liikidevaheline kooselu ja vastastikune mõju (lai tõlgendus):
 - **Mutualism**: Vastastikku kasulik kooselu
 - **Kommensialism**: kasu ühepoolne, teisele neutraalne
 - **Parasitism**: Ühele kasulik, teisele kahjulik

https://www.youtube.com/watch?v=43id_NRajDo&feature=fvw

Organismidevahelised suhted

- ▶ **Sümbioos (mutualism) (+ / +)**–eri liiki organismide vastastikku kasulik kooseluvorm
- ▶ **Sümbiondid**–sümbioosi osapooled
- ▶ Jaguneb:
 - **Endosümbioos**–üks organism elab teise sees
 - **Eksosümbioos**–organismid elavad vabalt ja teevad koostööd

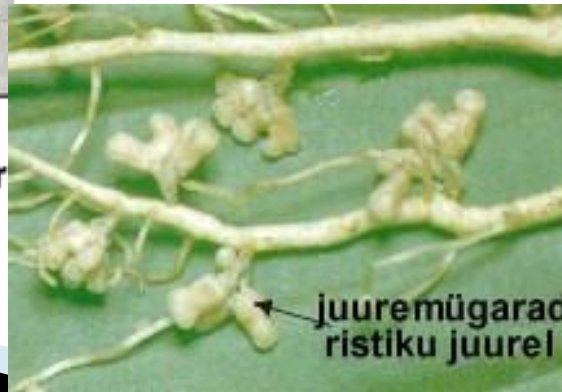
Organismidevahelised suhted

▶ Endosümbioos:

Nt. Tselluloosi lagundavad bakterid
veise seedekulglas



Mükoriisata taime juur Sama taime
mükoriisat moodustav juur



juuremügarad
ristiku juurel



Organismidevahelised suhted

▶ Eksosümbioos:



<https://www.youtube.com/watch?v=tuP5fAJoew4>

Organismidevahelised suhted

- ▶ **Kommensialism (+/0)**– eri liiki organismide kooseluvorm, mis on ühele poolele kasulik ja teisele kahjutu
- ▶ **Kommensiaal**– organism/liik, kellele kooselu on kasulik

Nt. mardikad sipelgapesas,

bakterid inimese soolestikus

Samblik (vetikas+seen=sümbioos)

puutüvel=kommensiaal

Organismidevahelised suhted

- ▶ **Konkurents (-/-)** – sama või eri liiki organismide vastastikku piirav kooseluvorm
 - Ühte liiki organismid vajavad arenguks ja paljunemiseks samu ressursse
 - Eri liiki organismid vajavad kasvamiseks ja toiduks samu ressursse.



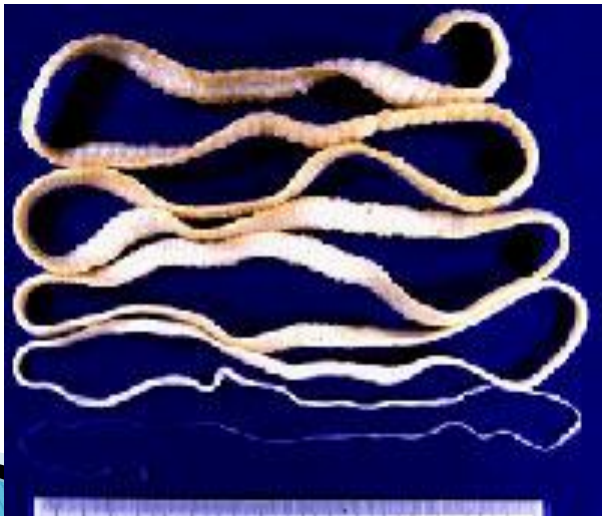
Organismidevahelised suhted

- ▶ Mida sarnasemad on kahe liigi **ökonišid**, seda suurem on nendevaheline konkurents.
- ▶ Kuna see nõuab liikidelt (populatsioonidelt) liiga palju energiat ja vähendab paljunemisedukust, on otstarbekam seda vältida: toimub **spetsialiseerumine**
 - Vähendab aga ellujäämist muutuv keskkonnas
 - Tõrjutakse konkurent äärealale või üldse sureb välja (Euroopa naaritsad)

<https://www.youtube.com/watch?v=lgIL8dbSMUA>

Organismidevahelised suhted

- ▶ **Parasitism (+/-)** – eri liiki organismide kooseluvorm, mis ühele poolele on kasulik, teisele kahjulik
- ▶ **Peremees** – kahjustatav liik
- ▶ **Parasiit** – kahjustaja



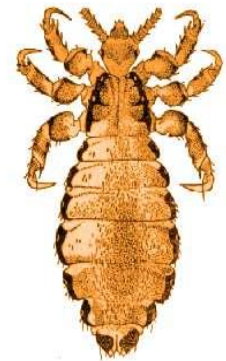
Organismidevahelised suhted

- ▶ **Obligatoorsed parasiidid:**
 - Peavad kindlasti teatud arenguetapil peremehest toituma



Organismidevahelised suhted

- ▶ **Fakultatiivsed parasiidid** – toituvad võimalusel peremehest, kuid arenevad ka ilma peremeheta



Organismidevahelised suhted

- ▶ **Endoparasiit**–organismi sees elav parasiit
- ▶ **Eksoparasiit**–kehaväline parasiit, vabalt liikuv/elav parasiit



Organismidevahelised suhted

- ▶ **Kisklus (+/-)**–röövlooma ja saaklooma vaheline toitumissuhe
- ▶ **Karnivoor**–kiskja
 - Lõpeb alati saagi surmaga
 - Toiduahela lõpus tippkiskja



http://www.youtube.com/watch?v=MnY_cCRELvs

<http://www.youtube.com/watch?v=Su9dGt8pww&feature=fvw>

Organismidevahelised suhted

- ▶ **Herbivoorlus** – taimtoidulisus, s.o. Taimtoidulise looma ja taimeliigi vaheline toitumissuhe
- ▶ **Herbivoor** – taimtoiduline loom



Organismidevahelised suhted

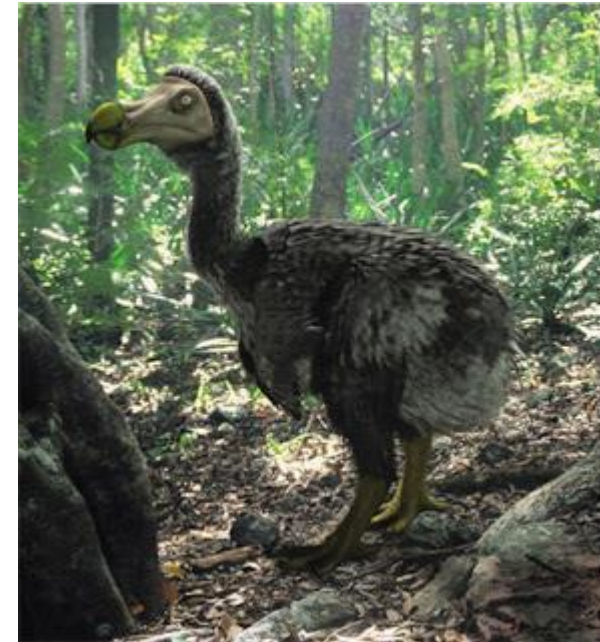
- ▶ **Omnivoorus**–segatoidulisus
- ▶ **Omnivoor**–loom, kes toitub nii taimedest kui loomadest



https://www.youtube.com/watch?v=0NcJ_63z-mA

Organismidevahelised suhted

- ▶ Liigid kohastuvad keskkonnaga ja muutuvad, sõltudes samal ajal üksteisest.
 - Ühe liigi muutus mõjutab ka teise liigi muutumist.
 - Lindude/ putukate nokad/ suised ja õite kuju
 - Kiskjate saagipüüdmistehnika ja saagi põgenemistaktika ja värvus.
- ▶ **Koevolutsioon:** liikide muutumine liikidevaheliste suhete tulemusena
 - Äärmine spetsialiseerumine ohtlik:
17. saj. suri inimtegevuse tulemusena Mauritiuse saarel välja lennuvõimetu lind Dodo. Saarel kasvav puuliik ei saa paljuneda, sest seemned vajavad arenguks linnu seedekulgla läbimist.



Kasutatud allikad:

- ▶ <http://necsi.org/projects/evolution/co-evolution/symbiosis/bee.jpg>
- ▶ <http://www.explorersinn.com/nlimages/monomorium-ants-and-aphid-cattle-07-2009.JPG>
- ▶ <http://webecoist.com/wp-content/uploads/2009/03/symbiotic-mutualism-animals.jpg>
- ▶ http://y.delfi.ee/thumb/137945/4604548_07Ry1M.jpeg
- ▶ <http://www.ebu.ee/tokko/illu/samblik.jpg>
- ▶ <http://www.miksike.ee/documents/main/elehed/8klass/1mikroskoopilinemaailm/images/8-2-24-2-1.jpg>
- ▶ <http://www.miksike.ee/documents/main/elehed/8klass/1mikroskoopilinemaailm/images/8-2-24-2-2.jpg>
- ▶ <http://www.miksike.ee/documents/main/elehed/8klass/1mikroskoopilinemaailm/images/8-2-6-1-1.jpg>
- ▶ http://4.bp.blogspot.com/_4CbU0FH5hE/SizhWec8i7I/AAAAAAAAABKM/kQ3cRoe5BMI/s400/s%C3%BCmbioos.jpg
- ▶ www.wordinfo.info/words/index/info/view_unit/3560
- ▶ <http://www.teadus.ee/images/71/polarbear.jpg>
- ▶ http://www.loodushetked.ee/images/20091127185224__mg_1090.jpg
- ▶ http://web.zone.ee/galkinarina/loodusvoondid/t2_braziilia_vihmamets.jpe
- ▶ <http://www.femme.ee/img/artiklisse2/uss3.jpg>
- ▶ <http://www.raikfarm.ee/public/files/SigaPohus.jpg>
- ▶ <http://www.aces.edu/pubs/docs/A/ANR-0543/figure3.JPG>
- ▶ <http://3.bp.blogspot.com/-X4eldaXoJbA/TWB2BT7yDaI/AAAAAAAAA5Q/roD99gExE74/s320/dodo.jpg>
- ▶ <https://www.youtube.com/watch?v=tuP5fAJoew4>
- ▶ https://www.youtube.com/watch?v=0NcJ_63z-mA

Kasutatud allikad:

- ▶ http://www.tarleton.edu/Departments/range/Cook%20Pictures/Photo%20Slides_4/188%20des%20mistletoe.jpg
- ▶ <http://www.kalale.ee/sisu/NywzMTk2MDksMiwzMTk2NzEsMQ/>
- ▶ http://www.dfo-mpo.gc.ca/regions/central/science/images/lamprey_parasitism.jpg
- ▶ www.cbu.edu/~seisen/ExamplesOfParasitism.htm
- ▶ http://www.anu.edu.au/BoZo/Golo/_private/Small%20webs/Small%20Birds/smallBuff-rumped-Thornbill-1.jpg
- ▶ http://4.bp.blogspot.com/_Btv5q66Rapc/Rm1XPqtasHI/AAAAAAAAAJc/rU06HJDx8fg/s1600/hommikus%C3%B6%C3%B6k3.jpg
- ▶ http://www.miksike.ee/docs/referaadid2006/niiluse_krokodill_liisaraudkepp.htm
- ▶ http://2.bp.blogspot.com/_ICU3yFp-7Xo/SsooXby8k4I/AAAAAAAAAL8/uRIEqx9VE8Y/s320/20080315144628_imgp0703-hirv_t2issuuruses.jpg
- ▶ http://www.haha.ee/jokedata/naljapildid/kass_ja_hiir_puuotsas.jpg
- ▶ http://nunnu.ee/wp-content/2008/01/janku_hiir_kiisu_kutsu.jpg
- ▶ <http://www.naturephoto-cz.eu/pic/ceteri/juttself-hiir-34582.jpg>
- ▶ http://miksike.ee/docs/referaadid2006/janes_gerlymagi.jpg
- ▶ <http://www.loodusajakiri.ee/uudistaja/20081024/ilomets.jpg>
- ▶ <http://pics.unitedcats.com/pics2/profiles/2007/08/08/cat/580/8947.jpg>
- ▶ <http://f.postimees.ee/f/2008/06/07/47575t40hb2ab.jpg>
- ▶ <http://www.killuvabrik.ee/uploads/images/images/a4f95c09f1cb3f28635486c369c5286c.jpg>
- ▶ http://www.youtube.com/watch?v=MnY_cCRELvs
- ▶ <http://www.youtube.com/watch?v=aYbgCofVyJg#t=11>
- ▶ https://www.youtube.com/watch?v=SO1WccH2_YM
- ▶ https://www.youtube.com/watch?v=43id_NRajDo&feature=fvw