

# Populatsiooniekologia

\* ~~Üksik~~ <sup>kasvuviis</sup> populatsiooni kasu ja tema võrrand

Populatsioon algul elati vaid mõne isendiga

$N$  - populatsiooni tihedus (isendit pindala üh. kohta)

$$N_{praeu} = N_{uus} + \overset{\text{sünnid}}{B} - \overset{\text{surnud}}{D} + \overset{\text{emigrandid}}{I} - \overset{\text{immigrandid}}{E}$$

↑ liiga keeruline võrrand, kasutame järgmist dif. võrrandit  
- jagatis pos., mis populatsiooni kasul

$$\frac{dN}{dt} = B - D; B = bN; D = dN \cdot \frac{dN}{dt} = bN - dN$$

Liigile omene - sünnikiirus ja surmakiirus on kindel väärtus (nt 3 last aastast, eluga 3 aastat)

Idealtingimustes sünnil rohkem kui surel.

$$\frac{dN}{dt} = (b-d)N \Rightarrow \frac{dN}{dt} = rN$$

$r$  - lootiline potentsiaal (väike  $R$ )

Malhuse võrrand



Kui kõikide külikute laprad elaksid idealtingimustes, ehk sellu jaoks kõik külikud ja elaksid oma täis- eluga, siis Maal mõne aja pärast keetud paari meetri paksune külikukihk



Autokatalüütiline võrrand

$$\frac{dN}{dt} = rN$$

Tuleb võrrandisse lisada pidurdava jõu!

$$\frac{dN}{dt} = rN - \gamma N^2; \quad \frac{r}{\gamma} = K; \quad \frac{dN}{dt} = rN - \frac{r}{K} N^2$$

Kestkanna kandesõime

Kui pop. kasvab 2x, siis pidurdav jõud kasvab 4x.  
(Ressurside vähenemine, kiskijad ja parasitid jne)

$$\frac{dN}{dt} = rN \left( 1 - \frac{N}{K} \right)$$

Kui  $N = K \Rightarrow \frac{dN}{dt} = 0$

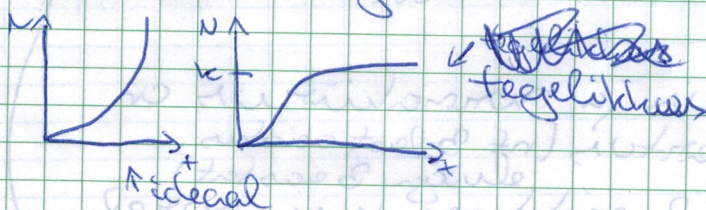
Kui  $N > K \Rightarrow \frac{dN}{dt} < 0$  (pop. kaheneb)

Kui  $N < K \Rightarrow \frac{dN}{dt} > 0$  (sama võrrand, teine kujutus)

\* Peal oskame võrrelda aretunde, parameetrid teadma ning aretunde, kuidas need tulevad.

Oskame võrrelda kasutada

Võrreldi kujud



Demograafilised parameetrid

ringlasevne  
vs  
modulevne

riisom e. maa-aline kasv  
staden - maa-poolne linnu kasv

kohort - üks põlvkond, keele elu järgitakse...

kohordi meetod -

stabiilne meetod - tehakse järeldusi pop.

arvuda ole, ei jätkud  
kõige panna



Arvamus leiud:

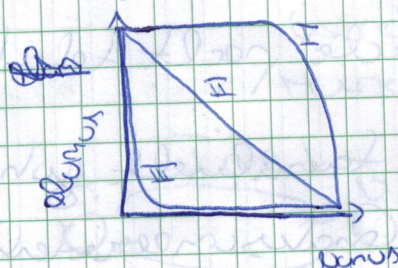
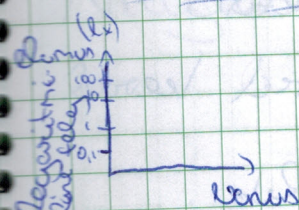
$\lambda$  - tõenäosus, et raku talitlus vabaneb x.

Taevast otse meid 53<sup>rd</sup> reitrit.

Populatsioonari paljunemisvõime - mingi  
vanus, mis on ~~te~~ populatsiooni liikme tulevase  
põlvkonna ootus. 
$$N_x = \sum_{t=x}^{\infty} \frac{l_t}{l_x} m_t$$

võib olla  $l_t, m_t$   
tõenäosused

## Elumõne & Elu & Elu koor



I - nt inimene, elatuse  
kava, arvamus enamasti  
kõrges elus

III - nt muna - vastne - valmiks  
kõrge arvamus, vabade  
stadiumis

K-strateegid - (vahelik, rünnaklik elu)  
aeglane paljunemine (II)

r-strateegid - nt imedid, mureline  
jõulised loomad

II - arvamus tõenäosus  
ajast ei muutu

II - rünnaklik elu, elu - kui kogu maha, siis rünnak  
võib kõrgemata ilma jõulise olemata ajast

- klasside arvamus, 1 klassi elu, 4 aastat  
iga aasta poolt lähevad kätte, see arvamus

