

Uzskaites iespējas			
	1	2	
	2	3	

Kāpēc nav iespējams saskaitīt precīzi?




Ja nav zināms, cik atstāto pazīmju atbilst vienam indivīdam, tad rezultāts ir nevis dzīvnieku skaits, bet daudzuma (blīvuma) indekss. Indeksi jāsalīdzina ar indivīdu uzskaiti un laika apstākļiem.

Kad un kādēļ medības Eiropas vēsturē kļuva par ieganstu sociāliem konfliktiem?

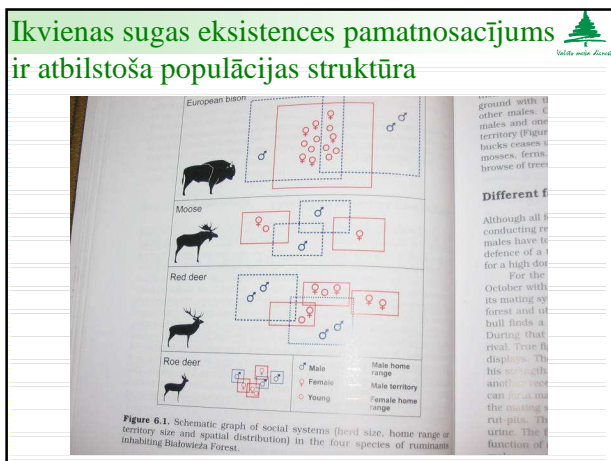
Kurā periodā un kādi bija iespējamie iemesli lielo medījamo dzīvnieku skaita straujam pieaugumam 20. gadsimtā?

Kā līdz šim veidojušies kopējie skaitļi, kas raksturo medījamo dzīvnieku skaita dinamiku Latvijā?

Kāpēc nav iespējams saskaitīt precīzi?

- Skaitīšanas brīdī trūkst kādas vecuma vai dzimuma grupas. Tas netraucē, ja savstarpēji salīdzina vietas vai laikus ar vienādu ietekmi – sistemātiskās kļūdas.

Piemēram, Latvijā uz 1. martu vai aprīli nav teļu, visu sivēnu u.c. mazuļu.



Kāpēc nav iespējams saskaitīt precīzi?

- Uzskaites veicēju nevienāda rīcība – svarīgi dot precīzas instrukcijas, vai uzskaitē jāveic vienam cilvēkam.

Piemēram, ziemas ekskrementu uzskaitē dažkārt neskaita soļus.

- Vienmēr no kļūdu samazināšanas viedokļa labāk ir vairākas uzskaites nelielā platībā nekā dažas vai viena uzskaitē lielā platībā.
- Parauglaukumu izvēle. Nejausības princips nav piemērots, ja populācijai ir nevienāds blīvums – dažādos biotopos vai areāla daļās.

Kāpēc nav iespējams saskaitīt precīzi?

- Visbiežākā kļūda – pārbauda *tikai* vietas, kurās suga parasti ir sastopama. Tā nevar noskaidrot kopējo skaitu.
- Pastāvīgi uzskaites laukumi labāki nekā katrreiz no jauna izvēlēti.
- Transektu uzskaites – problēmas ar platību. Ja nav zināma platība – blīvuma indekss, nevis skaits.

Trīsstūra maršruta uzskaitē

Iezīmēšanas – atkārtotas noķeršanas metode

Ja iezīmē un atbrīvo 100 indivīdus, pēc tam noķer vai nomet 100, starp kuriem ir 20 iezīmēto (1/5), tas nozīmē, ka iezīmētie indivīdi ir sajaukušies ar piecas reizes lielāku indivīdu skaitu. Tātad kopā ir 500 indivīdu.

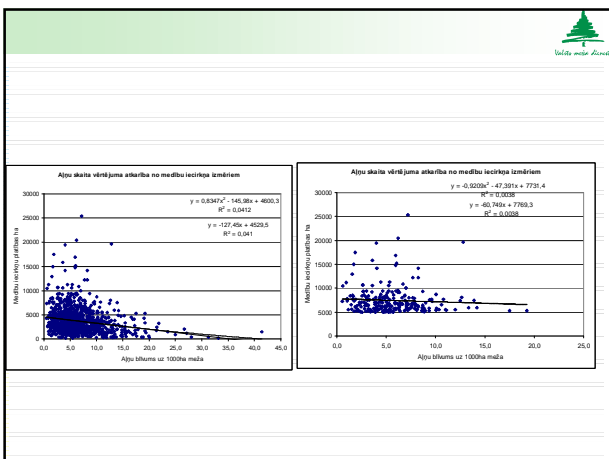
Petersena (Petersen 1896) jeb Linkolna (Lincoln 1930) indekss

$$N = n_1 * n_2 / m$$

kur n_1 – iezīmēto indivīdu skaits
 n_2 – noķerto indivīdu skaits
 m – iezīmēto indivīdu skaits starp noķertajiem

Tieša dzīvnieku uzskaitē

- Uzskaitē ar starmešiem. (Jānosaka uzskaitītā platība.)
- Uzskaitē, nosakot bēgšanas attālumu (*piem. stirnām Burjatijā (Smirnov 1974), noejot 715 km un izceļot 289 stirmas, noteikts, ka atklātā vietā bēg pa 520m, skrajā mežā 87m, biežā mežā 60m*)
- Uzskaitē no gaisa.
- Novērojumi barošanās vietās. (mežacūkas līdz 70% no populācijas)
- Uzskaitē pie midzeņiem. (bebri vasaras sākumā – vecuma grupas, populācijā ~ 10% dzīvnieku ārpus ģimenēm)
- Uzskaitē ar dzīšanu (jāzina platība).
- Pilnīga izmedišana (nav iespējama ar vienreizēju akciju).



r – korelācijas koeficients, n – iecirkņu skaits, * - nebetiska korelācija

Iecirkņu platības (ha)	Aļi		Stalbrīši		Stimās		Meša cikas	
	r	n	r	n	r	n	r	n
visas	0.203	1032	0.197	910	0.347	1243	0.095	1187
100 – 25000	-	-	0.189	905	0.376	1220	0.225	1179
200 – 25000	-	-	0.175	897	0.379	1204	0.221	1168
500 – 25000	0.169	1005	0.145	865	0.341	1116	0.202	1106
1000 – 25000	0.148	947	0.116	800	0.322	1026	0.185	1022
2500 – 25000	0.082	644	0.089	519	0.259	669	0.125	668
5000 – 25000	0.062*	230	0.093*	176	0.254	223	0.129	225

Netiešas uzskaites metodes – atstāto pazīmju uzskaitē

- Uzskaitē pēc pēdām sniegā (lenkšanas metode, diennakts gājiena garuma metode).
- Uzskaitē pēc ekskrementiem.



Nepieciešamais uzskaišu (parauglaukumu) daudzums, lai konstatētu izmaiņas populācijā 10 gadu laikā (Gibbs 2000)

Uzskaites gada laikā	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
Lielle zīdītāji	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	20	40
Vidējie zīdītāji	10	10	20	20	40	30	40	40	70	120	130	160	230	330	>500
Sīkie zīdītāji	10	10	10	20	30	30	30	40	60	90	120	150	210	300	>500
Konstatējamās izmaiņas															

Lielākā pieļaujamā nometājamo dzīvnieku skaita noteikšana

Kāpēc medības tiek ierobežotas?
 Daudz iemeslu. *Pašus medniekus interesē, lai izmantošana būtu ilgtspējīga.*

Kāpēc notiek pārekspluatācija?
 nepietiekamas zināšanas par sugu,
 ekonomiskas intereses – labāk šodien nekā rīt,
 izmanto vairākas sugas, kas savstarpēji saistītas.

Kā ierobežo medības?
 ar medību paņēmieniem,
 ar medību sezonu,
 ar mednieku skaitu,
 ar atļauto nometājamo dzīvnieku skaitu.

Limiti jeb kvotas nereti efektīvākas nekā pilnīgi aizliegumi.

Limita būtība – populācija nesamazinās, ja nometī tik, cik gadā pieaug.

Izmantotās uzskaites metodes:

- novērojumi piebarošanas un barošanās vietās,
- lenkšana ziemā,
- uzskaitē medībās ar dzinējiem,
- ziemas ekskrementu uzskaitē (iepriekšējās sezonās).

Ko neesam varējuši līdz šim:

- apvienot uzskaiti ar citu darbu,
- fiksēt tukšos novērojumus,
- atzīmēt aptverto platību,
- aizpildīt sarežģītas veidlapas, veikt regulārus pierakstus,
- nodrošināt materiālu izsekojamību no pierakstiem līdz rezultātiem,
- ietvert visas nepieciešamās sugas (trūkst nelimitēto),
- ietvert medību platības ārpus meža

Kas jāzina, lai uzskaitītu dzīvniekus pēc to atstātajām pazīmēm dabā?

Kādu izmēru zīdītājdzīvnieku populācijās ir vissarežģītāk noteikt skaita izmaiņas un kādēļ?

Kādus medību ierobežojumus izmanto, lai nepieļautu populāciju pārmērīgu izmantošanu?

Medību šaujamočī:

- priekšgalā militārās tehnoloģijas - iznīcināt mērķi jebkuriem līdzekļiem;
- medībās jānodrošina iespēja nogalināt selektīvi;
- medijumam nedrīkst nodarīt nevajadzīgas ciešanas;
- medniekam jāatrod savs medijums;
- medību ierocis vienlaicīgi ir kulta priekšmets, relikvija, jāapmierina individuāla gaume un prasības;
- jāatbilst noteiktiem drošības kritērijiem.

Medību šaujamočī:

- gludstobra bises

Kalibrs - 10-32



Skrotis: 12 nr. - 1,25 mm
 4/0 - 5,00 mm
 solis - 0,25 mm
 Renkuļi: 5,5 mm - 9,0 mm

1 mārciņa Pb
 = 0,4536 kg

- vītņstobra šautenes (karabīnes)

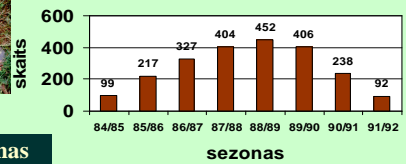
Kalibru nosaka stobra resnums mm



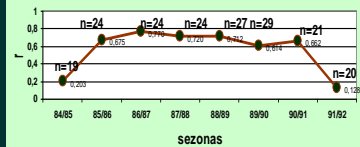
No 1987. līdz 1990. gadam nometīti 1107 ūdri, no kuriem 28% upēs, 2,4% ezeros, 41% grāvjos. Pavisam 66,8% tēviņi, 33,2% mātītes.



Ūdri un bebru medības ar lamatām

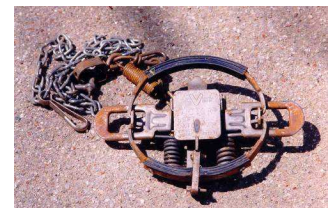
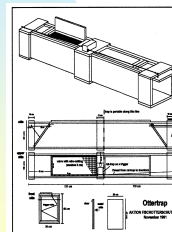


Bebru medīšanas efektivitāte ir vienās lamatās sezonā noķertais bebru skaits, n ir virsmežniecību skaits, kur notikušas bebru medības.



Trap choice 2002

- Box traps
- Soft catch leghold



Dzīvnieku skaita dabiskā regulācija

- dzimstība

Nosaka: individuālais dzīves cikls

Mazulu dzimšana, zīdīšana, apmācība, dzimumgatavība, riests, grūsnības ilgums (latentais periods), mūža ilgums

$$RV_x = m_x + \sum_{t=x}^{\infty} S_x \rightarrow t * N_{T(x)} / N_{T(t)} \quad (\text{Fisher, 1930})$$

$t=x+1$

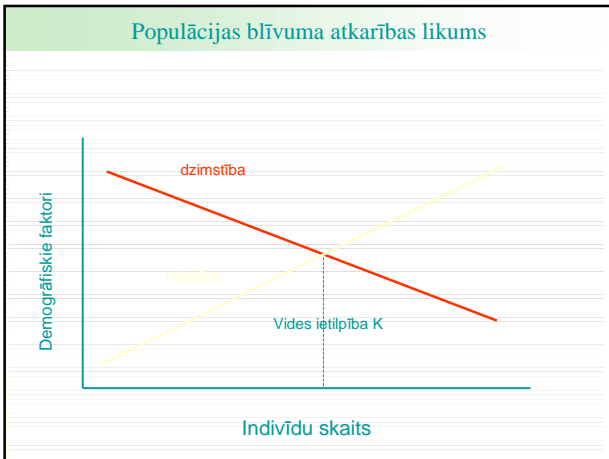
RV - indivīda reproduktīvā vērtība;
 m_x - pēcnācēju daudzums dotajā vecumā;
 M_t - pēcnācēju daudzums vecumā t;
 S - izdzīvošanas iespēja %; N - populācijas lielums

- mirstība: dabiskie un antropogēnie faktori

Plēsēji
klimats
slimības

Pārnadājiem: mutes, nagu sērga (virusi visiem atgremotājiem un cūkām); cūku mēris (virusi izraisa slāpes, krampjus, grīļģūmu, nāvi, mirst 30-90% no saslimušajiem dzīvniekiem); tuberkuloze; bruceloze; Sibīrijas mēris jeb liesas sērga (anaerobas baktērijas, kas skābekļa klātbūtnē veido sporas); aktinomikoze; kokciidoze; hemosporidoze; hemoglobīnūrija; trihinelloze (meža cūkām).

(baktēriju izraisīts reprodūktīvo orgānu iekaisums; katviļā); tularēmija (baktēriju infekcija limfmezģos); trūšiem ārstētais nemorālais vīrusu infekcija (VHD - ondatrām tularēmija, lepšpiroze, virālā haemorrhagic disease).

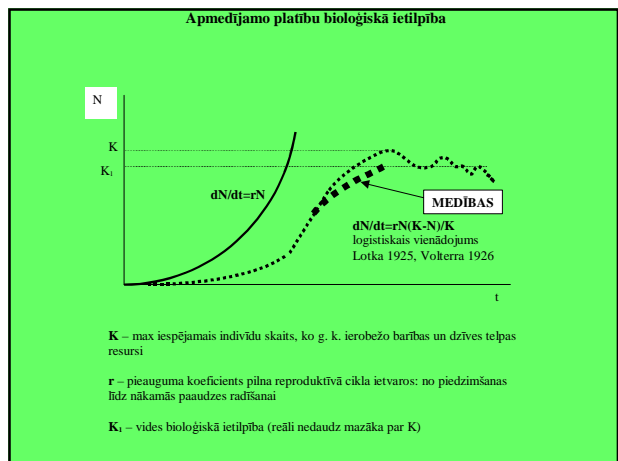
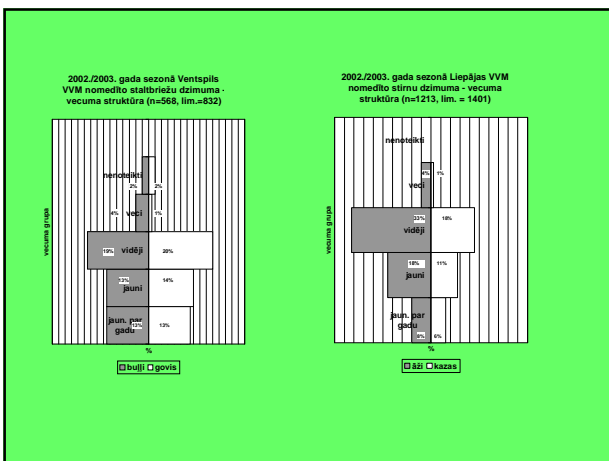


- pieaugums:

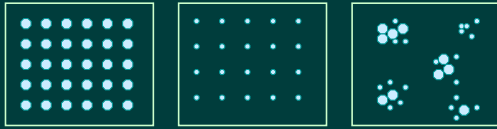
Bioloģiskais

Saimnieciskais

Ikgadējais



Resursu telpiskā sadalījuma hipotēze:

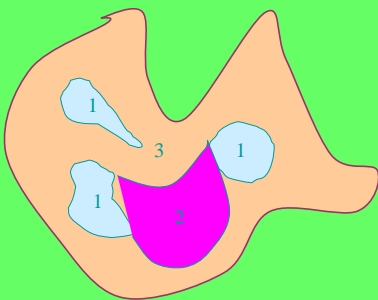


Dabiskie faktori, kas traucē sasniegt vides ietilpību:

• parazīti un sēņotāji
 • resursu konkurence
 • vienmēr darbojas tikai sniķes plato
 • sūkņos plato gāzē veidoja zemes
 fāzē un starp lielajiem pārnāzēm
 reakcija, kas veicinām sagu
 darbojas kā teritoriālā uzvedība
 un dzimstības pašregulācija

Medību platību bonitēšana

Bonitāti nosaka apsaimniekojamajai platībai kopumā kā svērto vidējo pēc katras bonitātes aizņemtās platības.



Biotehniskie pasākumi =

biotehnija:

vides bioloģiskās ietilpības mākslīga palielināšana



2004. gada vasaras beigas, Kuldīgas mežniecība





Kokaugu apkodumi vasarā un briežu dz. dzīvnieku blīvuma rādītāji (Dr. biol. Arvids Priedītis):

- apkodumi <30% - dzīvnieku maz, barības trūkums neierobežo (plēsēji? cilvēks?)
- apkodumi 30-50% - optimāls dzīvnieku blīvums, var daudz medīt, plēsējiem daudz barības
- apkodumi 50-60% - robeža starp optimālu vasaras ganību noslogojumu un pārāpdzīvotību, par maz medi pārnadžus vai par daudz ierobežo plēsējus
- apkodumi >60% - pārslodze un ganību degradēšanās, dzīvnieku skaits var arī būt neliels, lieli postījumi mežsaimniecībai un lauksaimniecībai.

