

SEMINARAS: INVAZINĖS RŪŠYS LIETUVOJE: KYLANČIOS GRĖSMĖS, PROBLEMOS, JŲ VERTINIMAS IR VALDYMAS



Dr. G.Skujienė 2022 m. spalio 20 d. 10:30–11:00 val. tema:

INVAZINĖS GYVŪNŲ RŪŠYS – GRĖSMĖS AUGALAMS



Kuriame
Lietuvos ateitį
2014–2020 metų
Europos Sąjungos
fondų investicijų
veiksmų programa

Paslėptumas

- Gamtai daromas blogis ne visada akivaizdus ir iš karto aiškus. Didesnė dalis ekologinio blogio atsiskleidžia po t.t. laiko ar kitoje vietoje...
- Atsiskleidžia – nykimu, ligomis, įvairovės skurdėjimu, tarša, invazinėmis rūšimis...

Invazijos biologijos „tėvas“ Charlesas Eltonas apibrėžė biologines invazijas kaip „ekologinius sprogimus“, reiškiančius „didžiulį kai kurių organizmų skaičiaus padidėjimą“ naujai užpultuose diapazonuose (Elton 1958).



The discovery of the helix-shaped DNA by Crick and Watson was viewed by artist Salvador Dalí as evidence of the intelligent design of life and one of the inspirations for his 1963 painting *Galacidalacidesoxyribonucleicacid*.

Faktai

Ar mokslininkai nevykdo savo funkcijų ?

Kaip atėjome į ekologinę krizę?

Biojvairovės naikinimas ar Evoliucija?



- **Prieš atsirandant žmogui, 1 rūšis išnykdavo per 1000 metų... Šm per 1 metus išnyksta 1000-27000 rūšių**
(*Carpenter SR .1998. Sustainability*)

- **Manoma, kad 2050 metais daugiau nei 1mlj rūšių (tik 15-37% iš jų tyrinėtose) bus prarasta..**
(*Thomas CD ir kt. 2004. Extinction risk from climate change. Nature 427, 145-148*)

Nykimo tempai

- Šiuolaikinis nykimo tempas yra 50-500 kartų didesnis, nei iki XV a.;
- kiekvienais metais išnyksta po 3000-30000 rūšių (Woodruff, 2001);
- Prognozuojama, kad iki 2020 metų išnyks 5-25 % pasaulio rūšių, nes
- 50 % gyvūnų rūšių yra kritiškai grėsmingos būklės (CR), grėsmingos būklės (EN), pažeidžiamos (VU) (Baillie et al. 2004)

An invasive North American mink predating a gannet chick (šiaurinis padūklėlis) in the Firth of Forth, Scotland



Reali situacija mažai žinoma, nes

- Daugumos rūšių apsaugos statusas nežinomas, nes tik 5 % gyvūnų rūšių buvo įvertintos pagal tarptautinės raudonosios knygos ([angl. IUCN Red List](#)) kriterijus.
- Manoma, kad mažiau nei 30 % pasaulio nariuotakojų rūšių yra aprašyta (Hamilton ir kt., 2010). Daugiausiai dėmesio buvo skirta moliuskams, vėžiagyviams, vabalams, drugeliams, žirgeliams.



1918 —

Conuropsis carolinensis



2007 —

Lipotes vexillifer



1972

— *Hypolimnus pedderensis*

Pagrindinės nykimo priežastys:

- Šiandien biologinės invazijos laikomos viena iš pagrindinių veiksnių, sukeliančių biologinės įvairovės nykimą ir rūšių išnykimą pagrindiniuose augalų ir gyvūnų taksonuose visame pasaulyje (IUCN 2017; Dueñas ir kt., 2021).

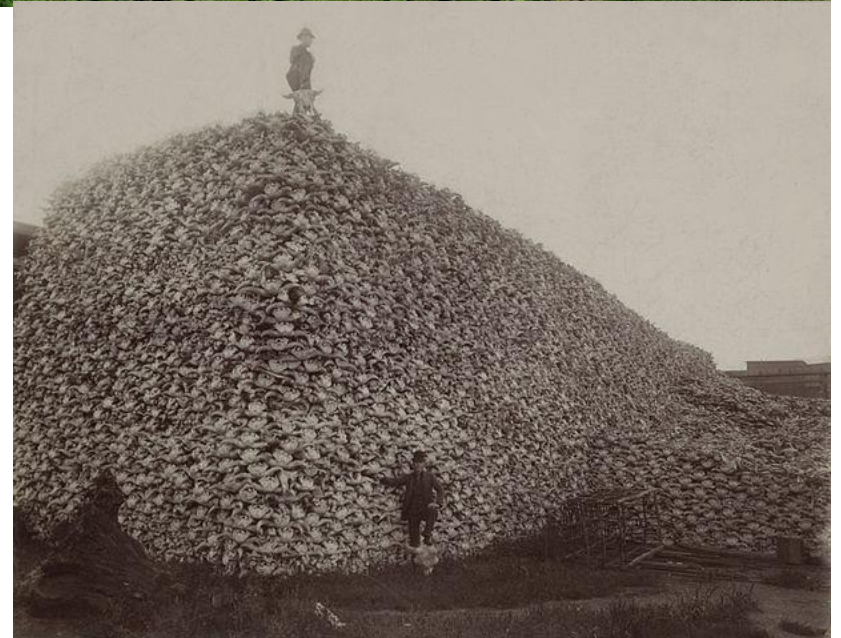


<https://www.youtube.com/watch?v=HDen8t0MJ1w> Australijoje, 12 min, 2014.

63% žuvų

A big ol' pile of bison skulls in the 1870s. The skulls were ground into fertilizer.

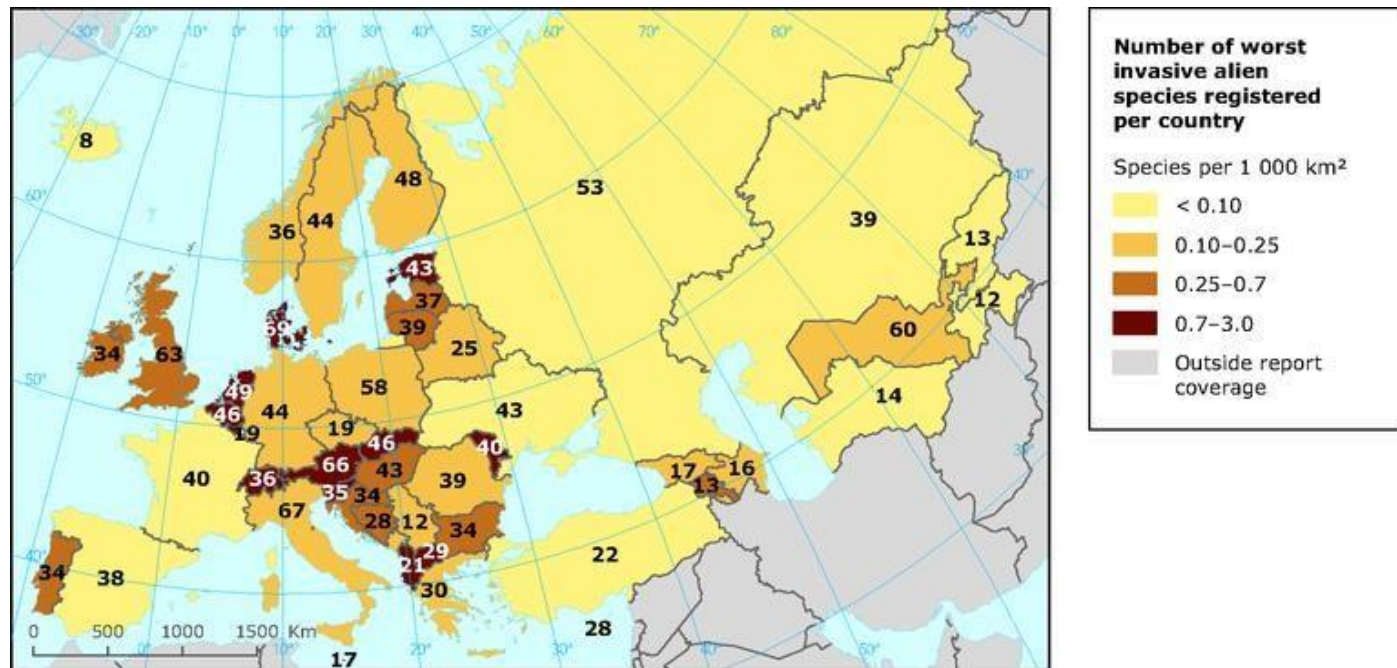
<http://www.shmoop.com/conservation-biology/threats-overexploitation.html>



Invazinių rūšių problema iškelta 2006 m. ES biologinės įvairovės veiksmų plane.

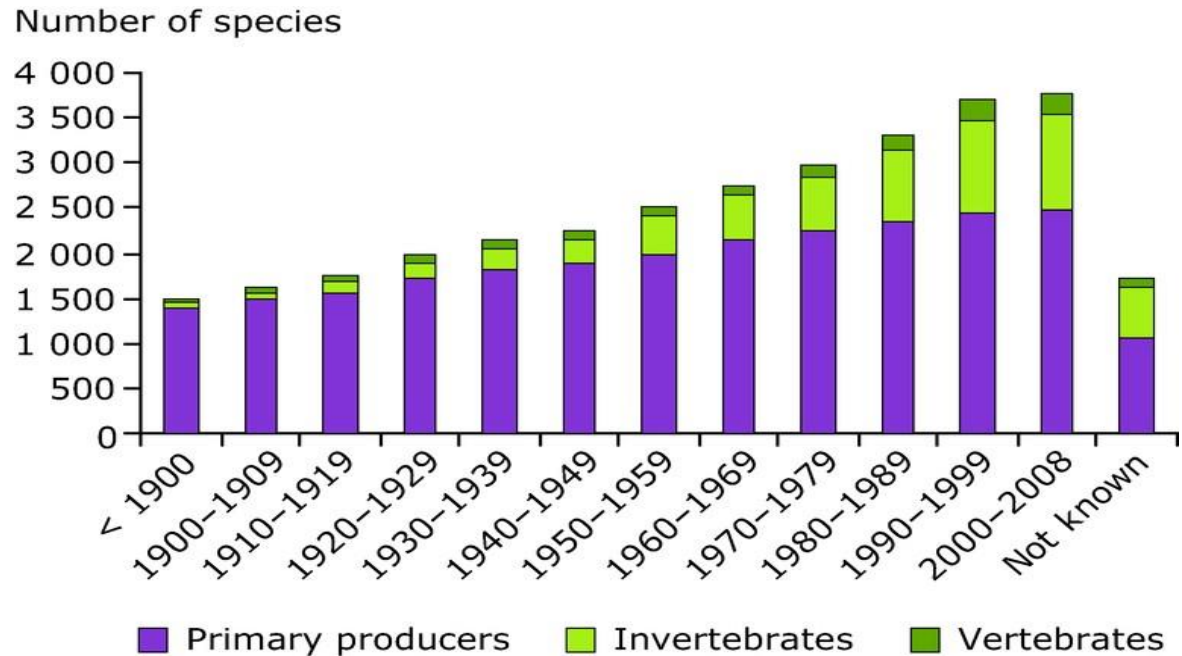
- Įpusėjus šio plano įgyvendinimo laikotarpiui, buvo įvertinta padaryta pažanga ir nustatyta, kad reikia skubiai parengti bendrą ES strategiją.
- Pavienės priemonės nebuvo veiksmingos. Iki to laiko nebuvo vienodo požiūrio į invazinių rūšių problemą, todėl Europos Komisija 2008 m. parengė komunikatą „ES invazinių rūšių strategijos kūrimas“.

„Blogiausių invazinių svetimų rūšių, keliančių grėsmę Europos biologinei įvairovei“, pasitaikančių sausumos ir gėlo vandens ekosistemose, skaičius 2009 m.



Bendras sausumos svetimžemių rūšių skaičius 11 ES šalių

! Daugiau nei trečdalis visų pirmųjų introdukacijų buvo užfiksuota 1970–2014 m. (Seebens ir kt., 2017)

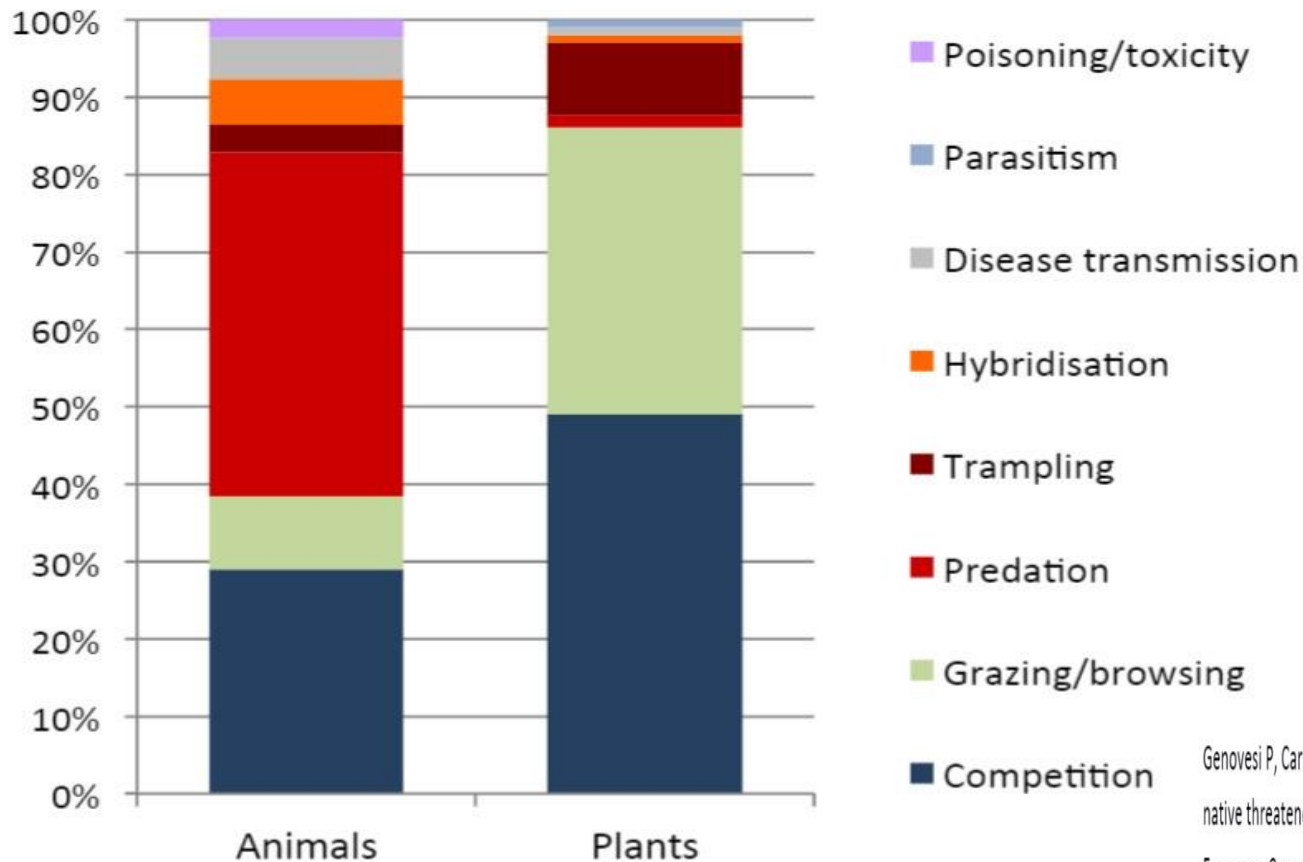


[2020 m. gegužę Europos Komisija pristatė ES biologinės įvairovės strategiją iki 2030 m. skirtą kovoti su pagrindiniais biologinės įvairovės nykimo](#)

veiksniais ją saugant ir atkuriant, skatinant įvairių aplinkos, ekonomikos ir socialinių sričių pokyčius.

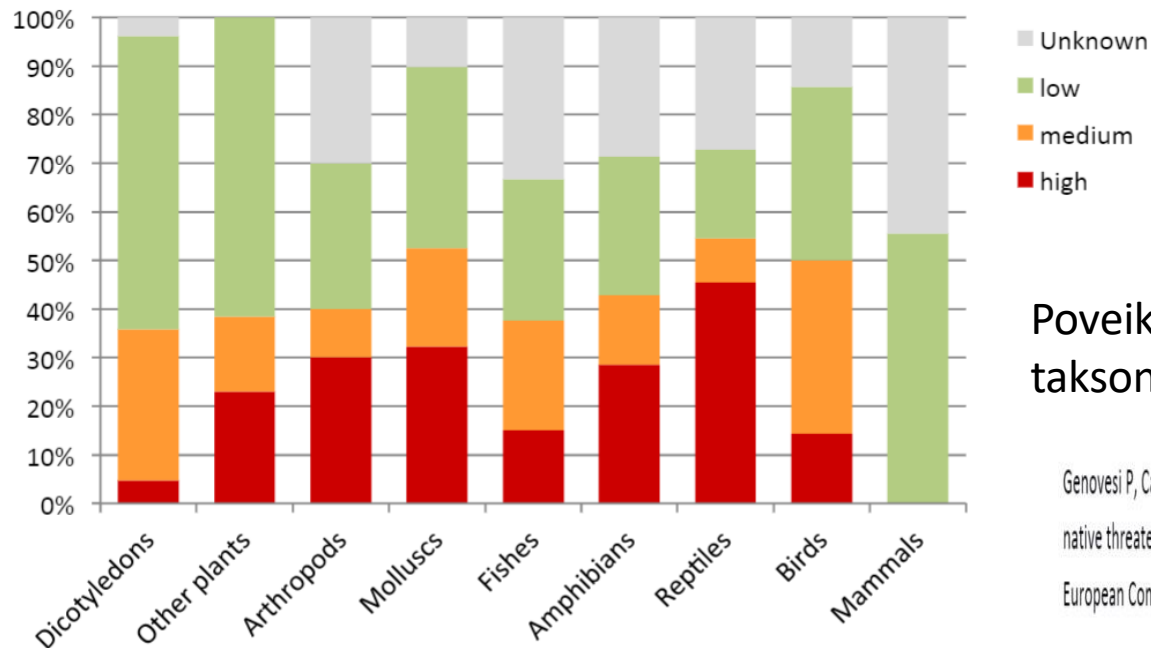
[2021 m. birželio 9 d. priimtoje rezoliucijoje](#) EP nariai pritaria ES biologinės įvairovės strategijoje numatytam tikslui užtikrinti, kad iki 2050 m. visos ekosistemos būtų atkurtos, atsparios ir tinkamai apsaugotos.

- Šiuo metu Europoje yra įvertinta tik 10 proc. invazinių rūšių daromos žalos, o kasmet jų padaromi nuostoliai skaičiuojami 12 milijardų eurų.
- 2015 m. 354 rūšių gyvūnai ir augalai Europoje, kuriems kyla grėsmė išnykti (EN) (229 gyvūnai, 124 augalai ir 1 grybų rūšis) – dėl invazinių rūšių sudaro 19 %.



Genovesi P, Carnevali L, Scalera R (2015). The impact of invasive alien species on native threatened species in Europe. ISPRA - ISSG, Rome. Technical report for the European Commission. Pp. 18.

- ES nuo 1992 m. skyrė daugiau kaip 38 mln. EUR 180 projektų, įgyvendinamų saugomų vietovių tinkle „Natura 2000“ ir už jo ribų. Kita vertus, JAV kovai su biologinėmis invazijomis per metus išleidžiama apie 80 mlrd. EUR.
- Europoje aptinkama apie 11 000 svetimžemių rūšių ir šis skaičius didėja: kiekvienais metais mūsų žemyne aptinkama dešimtys naujų augalų rūšių, pakliuvusių iš įvairių pasaulio regionų.
- Lietuvoje šiuo metu yra žinoma apie 550 svetimžemių augalų ir gyvūnų rūšių, iš jų apie 45 (35) rūšys yra invazinės ir dar apie 60-70 r. – potencialiai invazinės, ateityje galinčios kelti rimtų ekologinių problemų.



Poveikio nykstantiems taksonams lygis.

2006 m. tarptautiniu lygmeniu susitarta spręsti šią problemą trimis etapais :

1. Pigiausias ir geriausias metodas yra prevencija, apimanti griežtesnę sienų kontrolę ir dalijimąsi informacija regionų, nacionaliniu ir tarptautiniu lygmenimis.



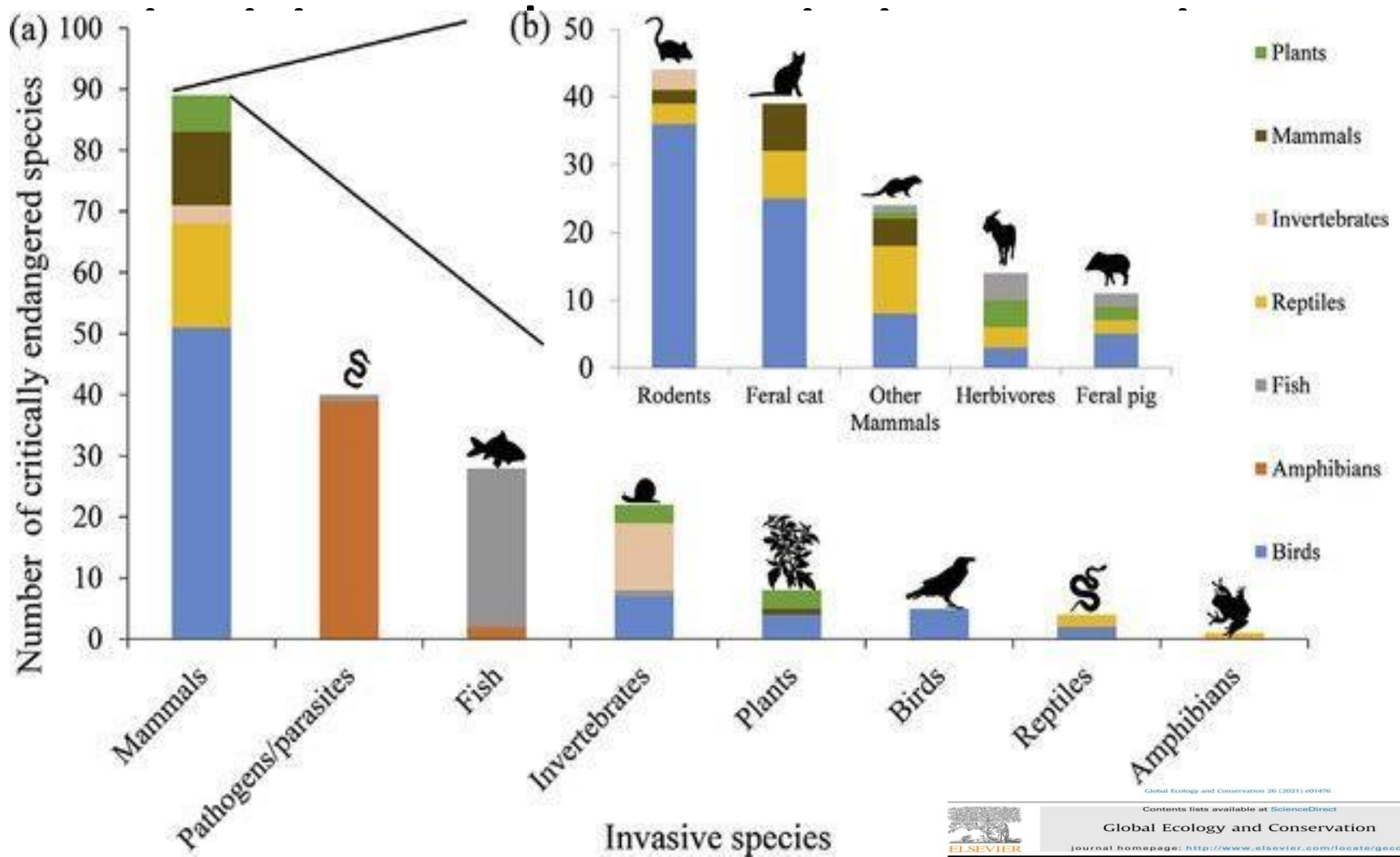
2. Invazinėms rūšims įsiveisus, veiksmingiausia priemonė – jas išnaikinti. Norint išnaikinti rūšis dideliuose plotuose, tokie veiksmai turi būti centralizuotai derinami ir finansuojami.



3. Jei invazinių rūšių išnaikinti neįmanoma, būtina jas izoliuoti ir užtikrinti ilgalaikę jų kontrolę siekiant sustabdyti tolesnį invazinių rūšių plitimą. Šias problemas dažnai tenka spręsti vietos valdžios institucijoms, todėl reikia teikti joms paramą.



2021: Kritiškai nykstančių rūšių, kurias paveikė invazinės rūšys, skaičius



Kontrolė?

- Nors invazinių rūšių sukeltos aplinkos problemos pripažįstamos visame pasaulyje, žinios apie dabartinį ir būsimą jų poveikį vietinei biologinei įvairovei vis dar nėra žinomos (Downey ir Richardson 2016; Essl ir kt. 2020).
- Daugybė INVR gali kolonizuoti skirtingo stiprumo ekosistemas skirtinguose pasaulio bioregionuose;
- Kita vertus, biologinės invazijos yra nuolatinis reiškinys ir iki šiol buvo stebimos tik per trumpą laikotarpį (t. y. daugiausia per pastarąjį šimtmetį), kad būtų galima iš tikrųjų suprasti vietinių rūšių sambūrių ir ekosistemų reakciją.
- Problematiškiausia tai, kad invazinių svetimų rūšių valdymas vis dar yra sudėtingas arba neišspręsta problema visame pasaulyje.

1. Rodolfo Gentili, Urs Schaffner, Adriano Martinoli & Sandra Citterio (2021) Invasive alien species and biodiversity: impacts and management, *Biodiversity*, 22:1-2, 1-3, DOI: [10.1080/14888386.2021.1929484](https://doi.org/10.1080/14888386.2021.1929484)

Nebe invazinės .?..

- *L. decemlineata* Europoje įsitvirtino po to, kai 1922 m. buvo atvežta iš JAV į Bordo (Prancūzija) (po kelių nesėkmingų bandymų nuo 1876 m.).
- Vabalas sparčiai išplito Europoje, nepaisant intensyvių kontrolės operacijų, siekiant suvaldyti. Pirmą kartą apie tai pranešta 1935 m. Belgijoje ir Ispanijoje, 1936 m. Liuksemburge, 1937 m. Nyderlanduose ir Šveicarijoje, 1941 m. Austrijoje, 1945 m. Vengrijoje ir buvusioje Čekoslovakijoje, 1947 m. Lenkijoje ir Rumunijoje bei 1949 m. Turkijoje.
- Europinėė buvusios SSRS dalis ir palaipsniui išplito į rytus iki daugumos bulvių auginimo vietovių, pasiekdama Tolimųjų Rytų provincijas.
- *L. decemlineata* buvo aptikta Sindziango mieste, Kinijoje 1993 m. (Guo ir kt., 2010; Liu ir kt., 2012).



Svetimžemės rūšys

Keršoji kaštoninė kandelė (*Cameraria ohridella*) - kilusi iš Makedonijos, masiškai plisti pradėjo 1985 m. Pirmą kartą Lietuvoje kenkėjo pirmos stadijos lervų “minos” buvo pastebėtos 2002 m. rudenį Klaipėdos priemiestyje Smiltynėje.



© D.Green Butterfly Conservation

Keršosios kaštoninės kandelės



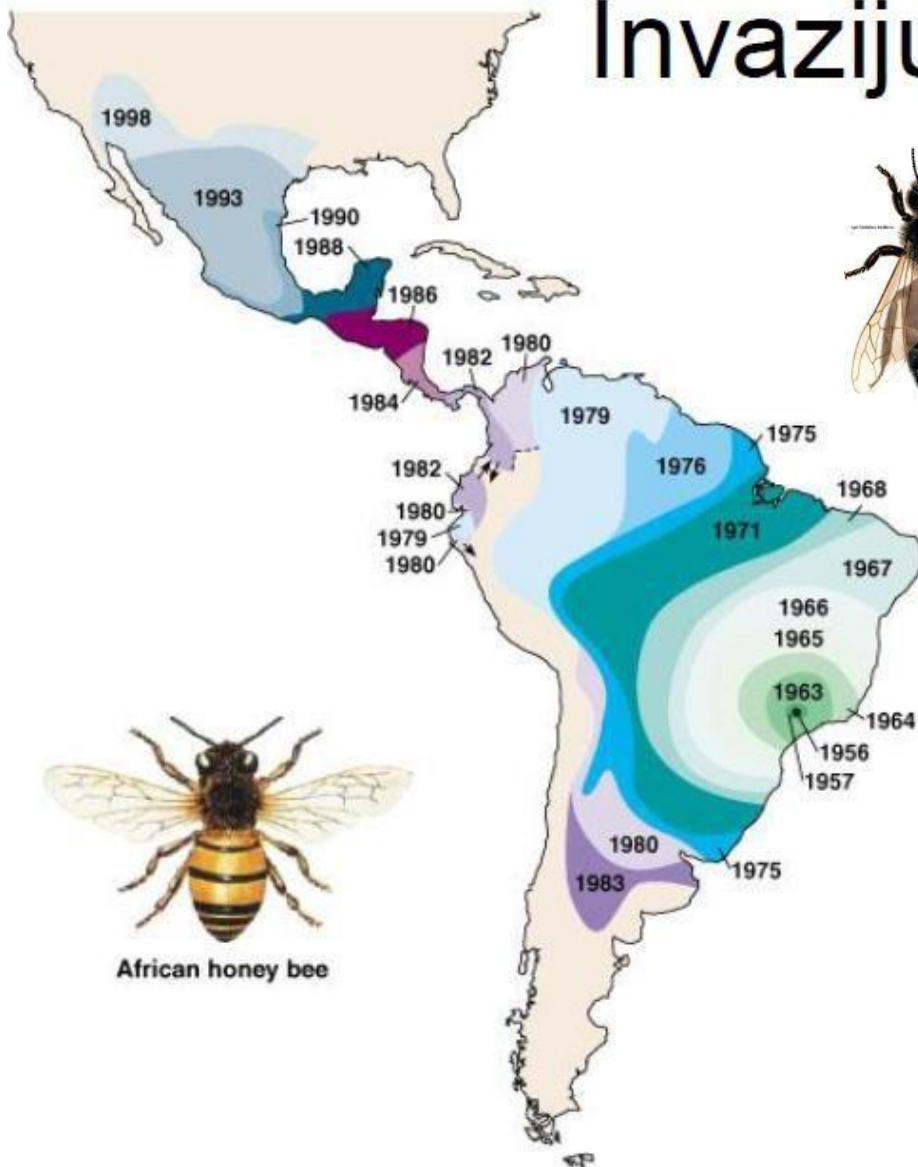
Keršosios kaštoninės kandelės paplitimas
(šaltinis: Daisie)

Buksmedinis ugniukas – invazinis?

- *Cydalima perspectalis* yra kilęs iš Rytų Azijos (Inoue ir kt., 1982).
- Pirmą kartą Europoje jis užfiksuotas 2007 m., Vokietijoje ir Nyderlanduose (Krüger, 2008; Straten ir Muus, 2010).
- Klimato modeliai prognozuoja tolesnį šios rūšies plitimą Europoje - naujai užkrėstuose regionuose *C. perspectalis* lervos minta buksmedžių, *Buxus* spp., lapais, dėl ko medžiai gali žūti. Tačiau didžiausią žalą gali padaryti lervos, užpuolusios buksmedžių žievę, todėl medžiai išdžiūsta ir žūva.
- Be kultūrinio ir ekonominio poveikio, didžiausia *C. perspectalis* grėsmė kyla natūralioms *Buxus* populiacijoms (Kenis ir kt., 2013). Ši rūšis lengvai įvežta atsitiktinai su savo augalu šeimininku, kuriuo plačiai prekiaujama Europoje ir todėl kelia rimtą pavojų (Leuthardt ir kt., 2010; Straten ir Muus, 2010).

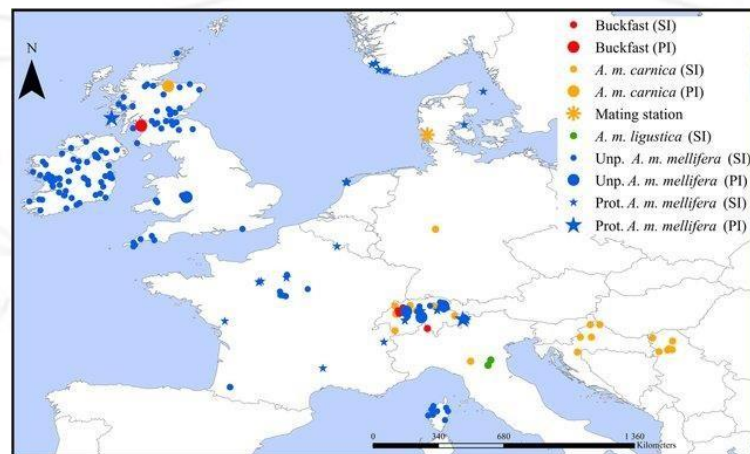


Invazijų plitimas



Europoje ir Lietuvoje susirūpinta *A. m. mellifera* bitės išsaugojimu ar atkūrimu....

Išstumia kitus apdulintojus, neigiamai veikia medaus pramonę.



Copyright © Pearson Education, Inc., publishing as Benjamin Cummings.

Afrikinės bitės plitimas 1950-1998 m. (šaltinis: University of Central Arkansas)

Prognozavimas
ir valdymas

Socioekonomika

*Svetimkraštės
rūšys:*

- Įvairovė
- Plitimas
- Biologinės savybės
- Adaptacijos ir evoliucija

*Vietos biologinės
sistemas:*

- Populiacijos
- Bendrijos
- Ekosistemos

Biologinės invazijos

Biologinių invazijų sąsajos

Klimato kaita

Žmogaus
veikla

Paleoaplinka

Šaltinis: Nacionalinė mokslo programa “Lietuvos ekosistemos: klimato kaita ir žmogaus poveikis”

Palaukime dar 100 metų (LT):

- Prevencijos nėra (karantino trūkumas; sąmoningumo trūkumas įvežant „įdomias“, „gražias“, „naudingas“, „egzotines“ rūšis; priežiūros trūkumas asmenų ir organizacijų lygyje);
- Naikinimas netinkamas (vėluoja kontrolės priemonių įteisinimas (ką veikia augalų apsaugos tarnyba?), tyrimų trūkumas (kas finansuoja ir ką finansuoja 😊?), per lėtas gamtotvarkos priemonių „paleidimas“, kontrolės priemonių trūkumas ir neefektyvumas);
- Izoliavimo nevyksta (ką veikia kontroliuojančios institucijos?)

IUCN Kongreso 2016 tema:
„Planeta – kryžkelėje“
Planet at the crossroads



Du diskursai:

- **Pesimistinis**, kuris teigia, kad jau per vėlu išvengti katastrofos, todėl Pasaulinė gamtos apsaugos organizacija turi sutelkti dėmesį į išlikimą ir atkūrimo galimybes;

Problema – tai žmones stumia į neviltį ir „nieko nedarymą“.

- **Optimistinis**, kuris teigia, kad žmonija visuomet susidūrė su sunkumais ir, jei įveikė daugybę didelių iššūkių praeityje, tai ir toliau tai padarys;

Problema – tai skatina žmones rizikuoti, išlikti ramiais ir abejingais bei neigti akivaizdžius neigiamus rodiklius.

IUCN Kongreso 2016 tema:
„Planeta – kryžkelėje“



**Tai yra kolektyvinis iššūkis ateinantiems 15 metų,
Tai yra kvietimas, kurį 2016 IUCN kongresas pasiūlė pasauliui.**

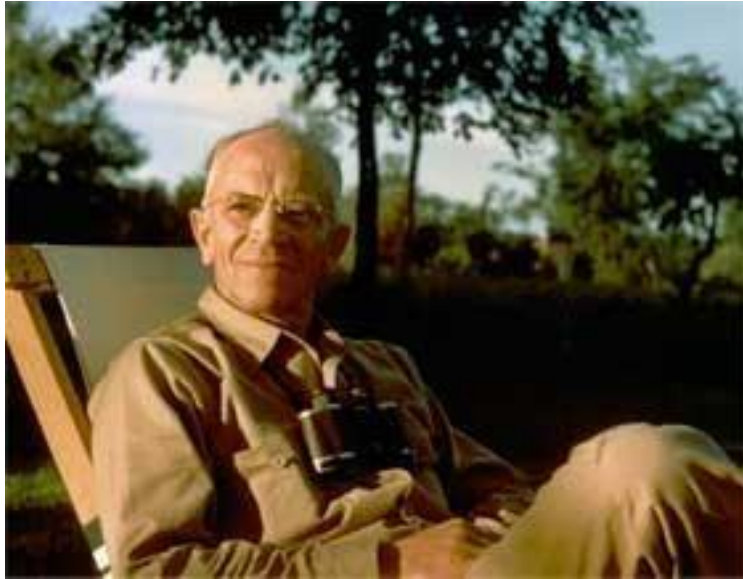
Alternatyvus kelias :

- tarp vyriausybių, NVO, gamtosaugininkų, mokslininkų, vartotojų, gamintojų, miesto planuotojų, verslininkų, mėgėjų ir vietinių organizacijų bei finansinių rėmėjų.

Kadangi kiekvienas partneris turi gyvybišką dėlionės dalį - **žinias, įrankius arba išteklius**, tai reikia atkreipti visų dėmesį į tai vienu metu: užtikrinti gamtos pusiausvyros palaikymo sistemas, kad gyvybė ir toliau klestėtų žemėje.



Aldo Leopoldas (1887–1948)



JAV konservatorius ir ekologinės etikos pradininkas.

„Smėlio grafystės kalendoriuje“ (*Sand County Almanac*) jis suformulavo:

„Teisinga yra tai, kas siekia saugoti vientisumą, stabilumą ir biotinės bendrijos grožį. Kitais atvejais bus klaida.“

„Biologiškai pagrįstas elgesys - žmogaus sąmonės ir elgesio pažangos teorija.“

Finansuojama Europos regioninės plėtros fondo lėšomis
www.esinvesticijos.lt



G. Grašytės nuotrauka, Girutiškis, 2003

