



Icelandic Museum  
of Natural History

Suðurlandsbraut 24  
IS-108 Reykjavík

S./Tel. 577 1800

nmsi@nmsi.is  
www.nmsi.is

# Söfn og loftslagsvá – mikilvægi líffræðilegrar fjölbreytni

Dr. Hilmar J. Malmquist forstöðumaður

*Áföll og ábyrgð - Raddir framtíðarsýnar - Farskóli FÍSOS 13.–15. október 2021 - Stykkishólmi*

---

# Þýðingarmikið samfélagslegt hlutverk safna

- ekki síst m.t.t. loftslagsvár

- Standa vörð um menningar- og náttúruarf
  - undirstaða lífs og heillaríks félagslífs
- Eru rannsakendur
- Eru miðlarar og fræðslustofnanir
- Hluti af grunnstoðum menntakerfisins
  
- Árlega þjónusta söfn og sýningar í landinu nær 1 milljón gestum
- Þjónusta við skóla snar þáttur í starfseminni
  - safnkennarar, verkefni og viðburðir

## Loftslagsvá ógnar lífi á jörðu

- Hlýnun, þurrkar, vatnsskortur, brunar, úrhelli, flóð, fellibylir, sjávarstaða, súrnun sjávar, og fleira (líka eldgos!)
- Ásamt mengun, búsvæðaröskun og ofnýtingu

### AFLEIÐINGAR fyrir lífríki:

- Rýrnun stofna, útdauði tegunda
- Vistkerfisbreytingar, uppskerubrestir,
- **Hrun líffræðilegrar fjölbreytni** (≡ ógn við tilvist mannsins)  
líffræðileg fjölbreytni ≡ sjálft LÍFIÐ

# Af hverju er líffræðileg fjölbreytni mikilvæg?

Hvernig er líffræðileg fjölbreytni skilgreind?

Samningur SP um líffræðilega fjölbreytni (1992)

„Biological diversity means the variability among living organisms from all sources including, inter alia, terrestrial, marine and other aquatic ecosystems and the ecological complexes of which they are part; this includes diversity within species, between species and of ecosystems.” (<https://www.cbd.int/>)

„The total diversity of life on earth. It includes all genes, species and ecosystems and the ecological processes of which they are part.” (ICPB 1992)

„Heildarbreytileiki lífs á jörðinni. Hann nær yfir öll gen, tegundir og vistkerfi og þau ferli sem þessu tengjast.“ Þóra Ellen Þórhallsdóttir, prófessor við H.Í.

# Líffræðileg fjölbreytni – hugtakið

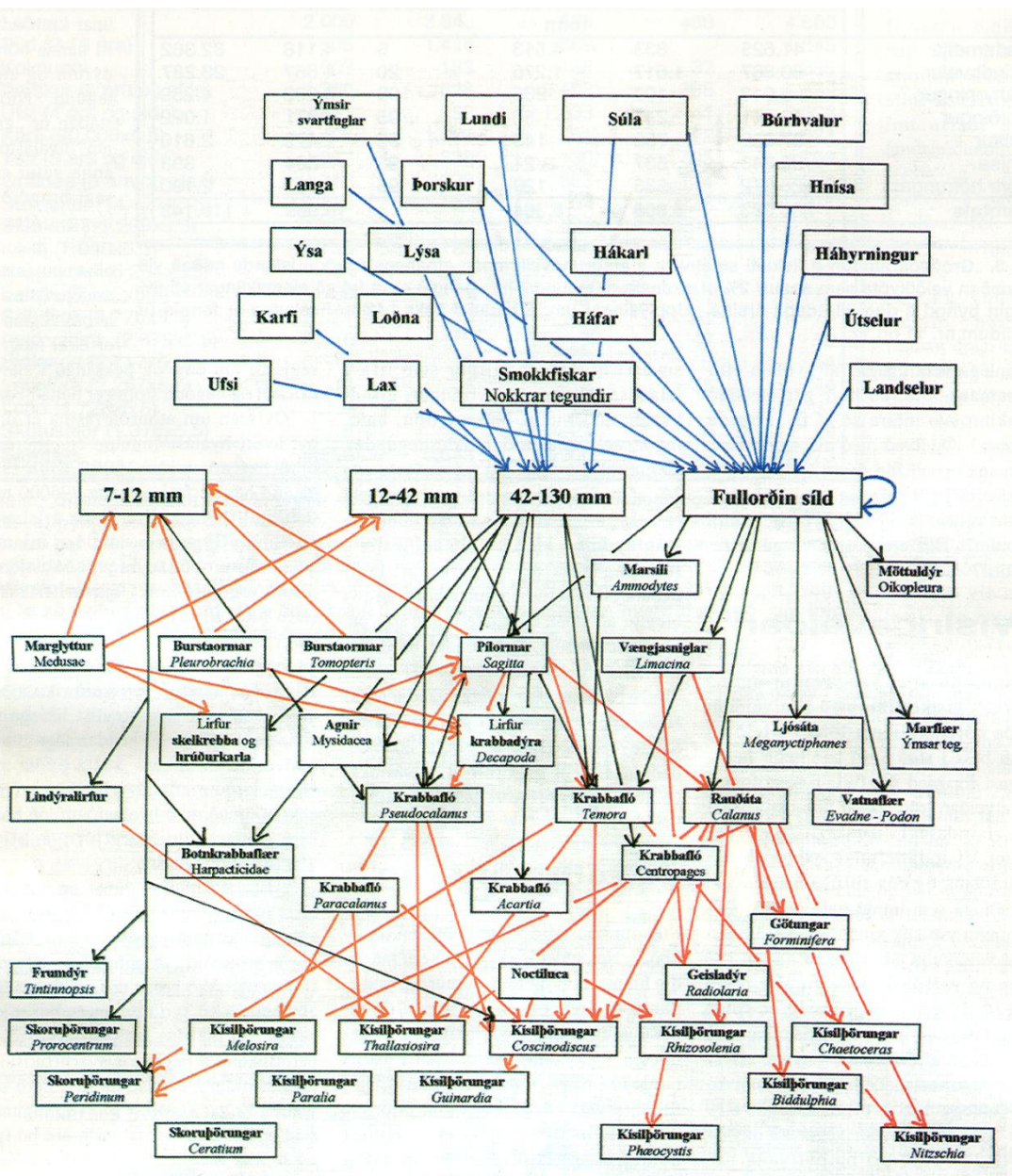
## Concept strength:

- ❑ Refers to diversity/variability among and within species and ecosystems.  
Applies to „all levels“ of the living world – genes, species communities, ecosystems....  
Applies to all interactions among functional units.
- ❑ Captures both patterns and processes of BD that generate and maintain BD - ecological and evolutionary processes.
- ❑ It's the **difference** that matters (something is otherwise than something else!).

## Weakness (in execution):

- Overemphasis on (large) species numbers.
- Decoupling from physical environment/habitat – geological diversity.
- Poor dissemination/info sharing (difficult, abstract and complex concept).

Hilmar J. Malmquist. *Biodiversity – meaning and importance*.  
Föstudagsfyrirlestur – Hólar University. 11.12.2020



Líffræðileg fjölbreytni:  
samspil/tengsl einstaklinga  
við aðrar lífverur og lífræna  
og ólífræna þætti.

Er iðulega flókið.

Hér: Verulega einfölduð mynd af fæðuvef á  
Íslandsmiðum m.t.t. síldar.

Örvar vísa á þann sem er étinn, en  
sýna ekki áhrif þess sem er étinn á  
afræningjann.

Vantar einng m.a. tengsl milli  
afræningja síldar annars vegar og hins  
vegar milli síldarafræningja og fæðu  
síldar.

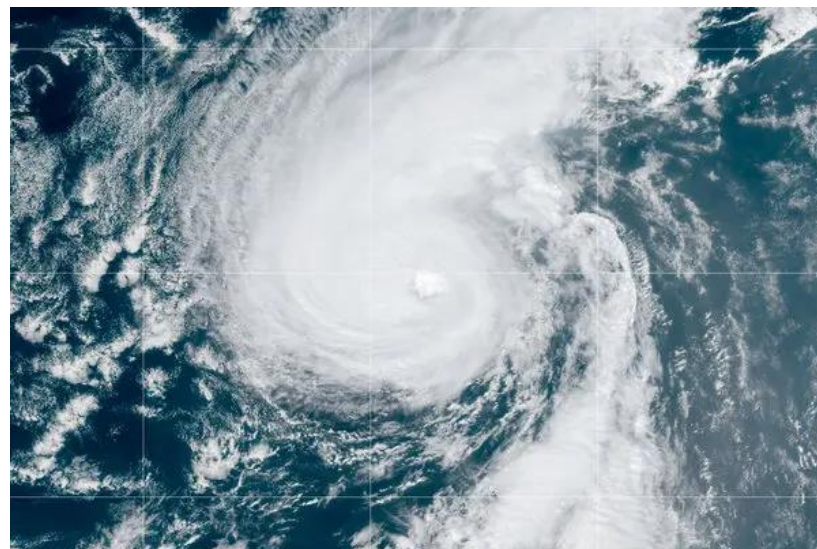
# Líffræðileg fjölbreytni – hugtakið

## „The process of a storm

Think of an organism, a species, an ecosystem, or nature and life itself, not as a series of discreet fixed entities, but as a continuously ongoing dynamic process. Perhaps like a storm or a hurricane.

What would need to do to preserve a storm? Certainly not keep all the individual pieces of it fixed – the storm is defined by the motions and energies, the movements and relations. You would want to keep the conditions in place that made this storm happen: high pressures meeting low pressures, cold meeting warm, etc. The storm is created by difference.

Once you did that, the storm would unfold as a process, and be out of your control. That is what life is: Process that unfolds with their own patterns and dynamics given the right conditions.



Example from Yrjo Haila: „Making the Biodiversity Crisis Tractable: A Process Perspective“ in *Philosophy and Biodiversity* (2004)

# Líffræðileg fjölbreytni – mikilvægi

## „Why does diversity matter?”

- Ecologically: Each thing in an eco-system has a function and a relation to other things, and these relations make what it is to be each individual thing.
- So if we want to preserve an individual organism or species (including our own) we need to preserve a diversity of others that all contribute to the conditions that make it possible for the one to thrive.
- More philosophically: Life itself is to change. Growth, evolution, flourishing, movement. Change is a factor of life itself. A thing that doesn't move is dead. Life is a process, and processes are change.
- Processes and change requires diversity: Change only happens when different entities interact. *Difference* and *diversity* is needed for anything to happen. Diversity is a condition for life. In human societies and in nature.“

Ole Sandberg. *No Natural Kinds: Ecological thinking vs. Essentialism in Social Sciences and Biology*.  
Fyrirlestur – Náttúruminjasafn Íslands. 05.10.2021



# Líffræðileg fjölbreytni – mikilvægi

## „Ecological thinking

„It is impossible to understand man without understanding his environment and the forces that have molded him physically and environmentally.”

„...neither man nor any other living creature may be studied or comprehended apart from the world in which he lives”“

Rachel Carson (1907–1964)



Ole Sandberg. *No Natural Kinds: Ecological thinking vs. Essentialism in Social Sciences and Biology*.  
Fyrirlestur – Náttúruminjasafn Íslands. 05.10.2021

# Líffræðileg fjölbreytni – mikilvægi

## „Implications for biodiversity

„We cannot understand the problems that concern us in this, our particular moment of time, unless we first understand our environment and the forces that have made us what we are, physically and mentally.

... Awareness of ecological relationships is – or should be – the basis of modern conservation programs, for it is useless to attempt to preserve a living species unless the kind of land or water it requires is also preserved. ““

Rachel Carson (1907–1964)



Ole Sandberg. *No Natural Kinds: Ecological thinking vs. Essentialism in Social Sciences and Biology.*

Fyrirlestur – Náttúruminjasafn Íslands. 05.10.2021

# Líffræðileg fjölbreytni – stjórnsýslan

- ❑ CBD (1992) took effect in Iceland in 1994 (196 nations in 2020).
- ❑ Approval of policy on BD in 2008
  - Stefnumörkun Íslands um framkvæmd Samningsins um líffræðilega fjölbreytni. 28 bls.
- ❑ Action plan for BD approved in 2010 (Minister for the Environment).
  - Stefnumörkun Íslands um líffræðilega fjölbreytni – framkvæmdaáætlun. 19 bls.
  - Following the **20 Aichi Biodiversity Targets** set in 2010 by UN CBD for next 10 years.
  - In short: to slow down reduction in BD before year 2010**
  - Targets not met in 2020** (Report: IBBS 2019 Global Biodiversity Assessment).
- ❑ Work underway to renew the Icelandic policy in the light of post 2020 UN CBD Biodiversity Targets (postponed due to COVID-19 from Oct. 2020 to June–Oct. 2021). Ready in late 2021?

...”væntingar að það geti orðið **alþjóðleg tímamót svipað og Parísarsamkomulagið** var með loftslagsmálin þar sem verði dregið betur fram hvaða aðferðafræði og nálganir **ríki heims ætla að koma sér saman um til þess að tryggja vernd og sjálfbæra nýtingu líffræðilegrar fjölbreytni til frambúðar,**“

Jón Geir Pétursson expert at the Environmental Ministry

# Líffræðileg fjölbreytni hluti framkvæmdar

“Fræðsla um líffræðilega fjölbreytni Íslands: Fræðsla verður aukin, m.a. á netinu, í samvinnu stofnana sem sinna lífríkisrannsóknum. **Nýtt náttúruminjasafn** mun gegna lykilhlutverki í fræðslu um lífríki landsins.”

Stefnumörkun Íslands um framkvæmd Samningsins um Líffræðilega fjölbreytni. 2008. Bls. 5.



# Purfum að taka okkur á

## „Semjum frið við náttúruna“

Feb. 2021. Tímamótaskýrsla frá Umhverfisstofnun Sameinuðu þjóðanna

Höfum ekki náð markmiðum árið 2020 um líffræðilega fjölbreytni sem sett voru 2010 (Aichi Biodiversity Targets). 2010).

Sbr. Report: IBBS 2019 Global Biodiversity Assessment.

- Ástæður: Loftslagsvá, búsvæðaröskun, mengun, ofnýting.....

Stöðunni lýst og bent á leiðir til úrbóta.

*„Humanity is waging war on nature. This is senseless and suicidal. The consequences of our recklessness are already apparent in human suffering, towering economic losses and the accelerating erosion of life on Earth.“* António Guterres aðalritari SP.

„By transforming how we view nature, we can recognize its true value. By reflecting this value in policies, plans and economic systems, we can channel investments into activities that restore nature and are rewarded for it. By recognizing nature as an indispensable ally, we can unleash human ingenuity in the service of sustainability and secure our own health and well-being alongside that of the planet.“

António Guterres aðalritari SP.

<https://www.unep.org/resources/making-peace-nature>



# Purfum að taka okkur á hér á landi eins og annars staðar

Arctic Circle 2019.

Viktoría krónprinsessa af Svíþjóð brýndi gesti til þess að leggja aukna áherslu á vísindi í ákvarðanatöku tengdri norðurslóðum.

Arctic Circle 14.–17. okt. 2021.

**Engin málstofa eða erindi um tengsl líffræði og loftslagsvár!**

Arctic Circle haldin á sama tíma og stærsta ráðstefna líffræðinga – Líffræðiráðstefnan 14.–16. okt. 2021.

**Vinnustofa um Líffræðilega Fjölbreytni**

Föstud. 16:15–17:45.

Askja, stofa N-132

Tekið upp og sýnt síðar.



# TAKK FYRIR!

Náttúruhús í Nesi  
Höfuðstöðvar Náttúruminjasafns Íslands  
Safnatröð 5, 170 Seltjarnarnesi  
Stefnt að opnun 2023

