

SPONTÁNNÍ OBNOVA vs. REKULTIVACE NARUŠENÝCH MÍST

Karel PRACH,

Pracovní skupina ekologie obnovy

www.ekologieobnovy.cz

Přírodovědecká fakulta JU a Botanický ústav
AV ČR, České Budějovice a Třeboň

- **Samovolná obnova** (natural regeneration, spontaneous/unassisted succession/recovery/restoration; passive restoration)
- **Řízená obnova** (assisted/manipulated/directed regeneration, succession)
- **Umělá obnova, rekultivace** (reclamation)

Prakticky každá obnova má co činit s přirozenou sukcesí: iniciace, urychlení, blokování, vrácení zpět, simulace, či nahrazení, navíc sukcese interferuje s umělou obnovou

Obnova ekosystémů na orné půdě









Obnova říčních ekosystémů

př. Stropnice

Regulace: konec 80. let

Obnova: 1. fáze zima-jaro
2014





Obnova lesních porostů

Jizerské hory, 1989, 2004









u Pramenů Vltavy, 6/2011







**Obnova
těžbou
narušených
míst**













Radovesice, 9/2007



Rekultivovaná část Růžodolské výsypky

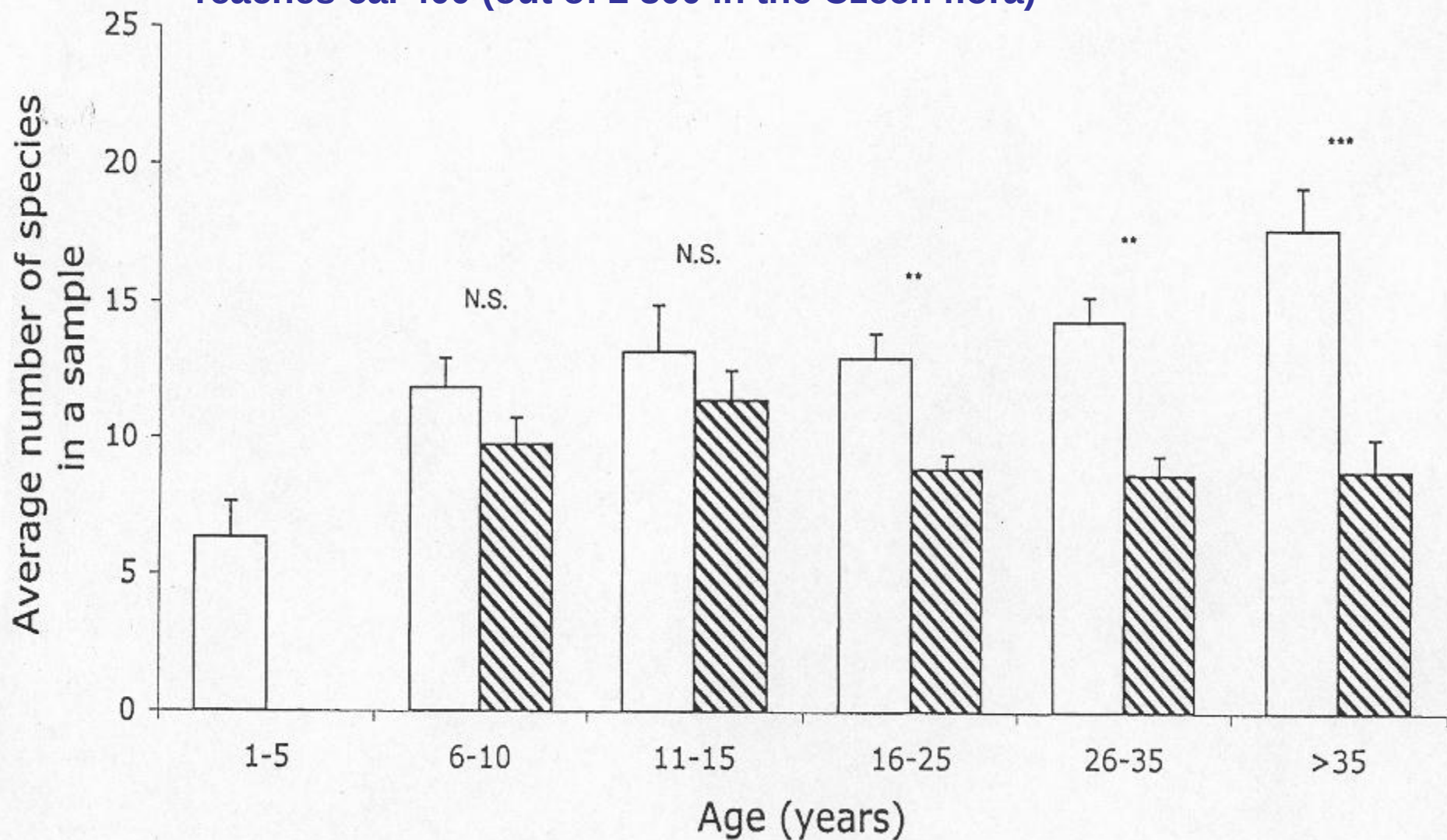


Hornojřetínská výsypka – převážně spontánní plochy





**Total number of species occurring in the spoil heaps
reaches ca. 400 (out of 2 800 in the Czech flora)**



(Hodačová, Prach 2003)





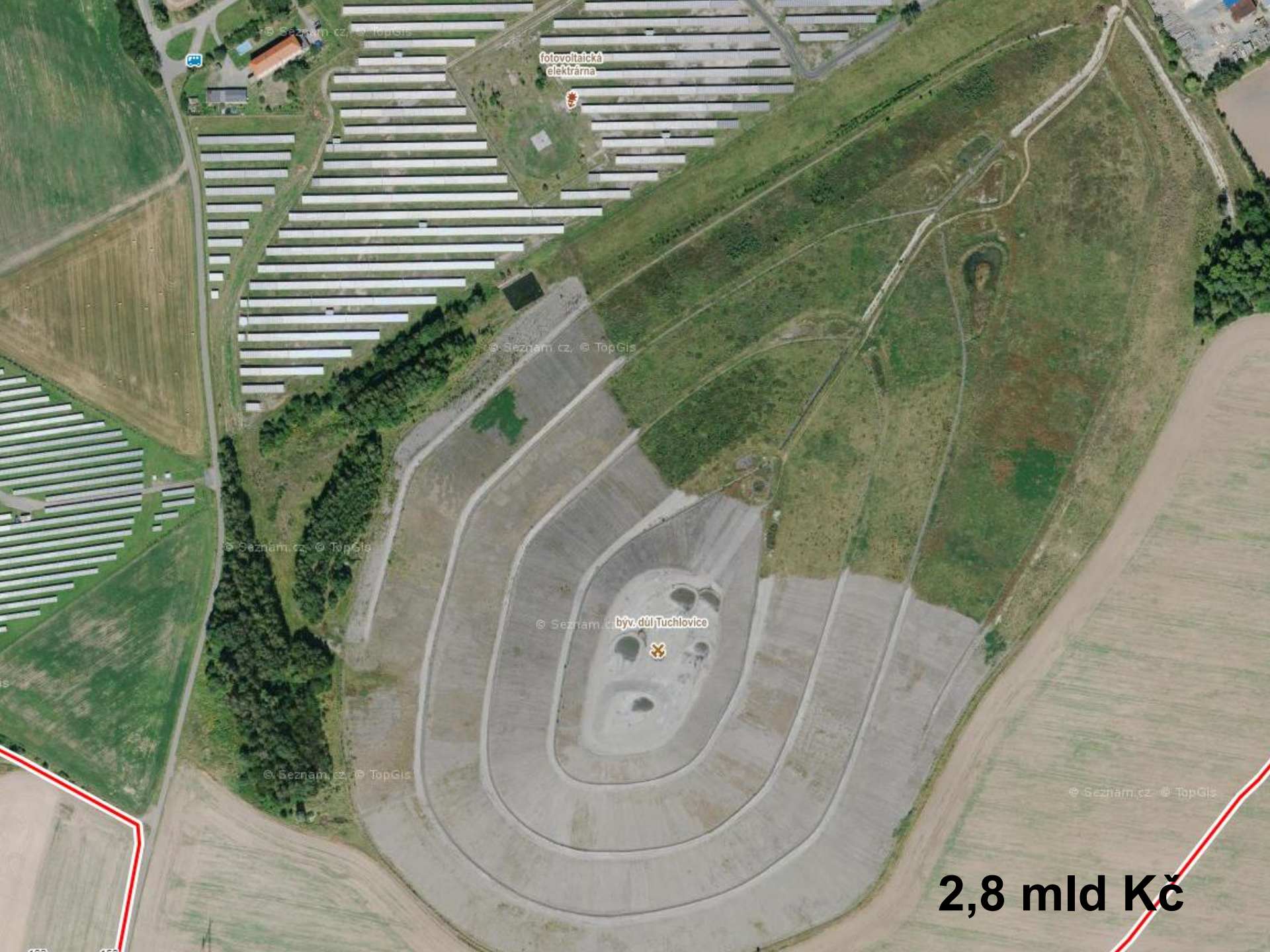






Foto T. Gremlica, 2005





fotovoltaická
elektrárna

býv. důl Tuchlovice

2,8 mld Kč



energie
STAVEBNÍ A BAŇSKÁ



REKULTIVACE ODVALU DOLU TUCHLOVICE

Investor:	Ministerstvo financí České republiky, Letenská 525/15, 118 00 Praha 1
Technický dozor investora:	Palivový kombinát Ústí, státní podnik, středisko Kladenské doly Libušín Ing. Vladimír Polivka, Tel.: +420 602 207 920
Zhotovitel:	SDRUŽENÍ ODVAL TUCHLOVICE, Plzeňská 298/276, 151 23 Praha 5 Tel.: +420 257 282 506
Vedoucí účastník sdružení:	Energie - stavební a baňská a.s., Vašíčkova 3081, 272 04 Kladno Tel.: +420 312 612 111, www.energie-as.cz
Účastníci sdružení:	GEOSAN GROUP a.s., U Nemocnice 430, 280 02 Kolín III Tel.: +420 246 006 111, www.geosan-group.cz OKD, Rekultivace, a.s., Dálnická 41/884, 735 64 Havířov - Prostřední Suchá Tel.: +420 595 440 614, http://rekultivace.okd.cz/
Odpov. osoby zhotovitele:	Ing. Jaroslav Gregor, Tel.: +420 724 255 923
Termín zahájení:	14. únor 2007
Termín dokončení:	31. prosinec 2014



Mantov 9/2013







Výří vrch



u býv. Zhůří, Šumava,
cca 40 let



Štěrkovny a pískovny



Photo K. Řehouňková













Branná, 9/2007



revitalizované rašeliniště Soumarský most, Šumava



Kirmer et al. (2008)

Kayna-Süd přírodní rezervace

284 rostlinných druhů, 30 ohrožených



Pulicaria dystenterica



Ophrys apifera



*Epipactis
atrorubens*



*Ophioglossum
vulgatum*



*Dactylorhiza
incarnata*



*Erucastrum
nasturtiifolium*





SCHUTZGEBIET **Naturparadies Grünhaus**

Dieses Gebiet ist Eigentum der NABU-Stiftung
Nationales Naturerbe.

Zum Schutz sensibler Pflanzen und Tiere bitten
wir Sie, das Gebiet nicht auf eigene Faust
zu betreten und zu befahren.

Zu unseren Führungen heißen wir Sie
herzlich willkommen!

Informationen & Naturkundliche Führungen
NABU-Stiftung Nationales Naturerbe
Projektbüro Grünhaus
Forststr. 1 - 03238 Lichterfeld
Tel. 03531/609611
www.naturerbe.de



Réserve Ornithologique

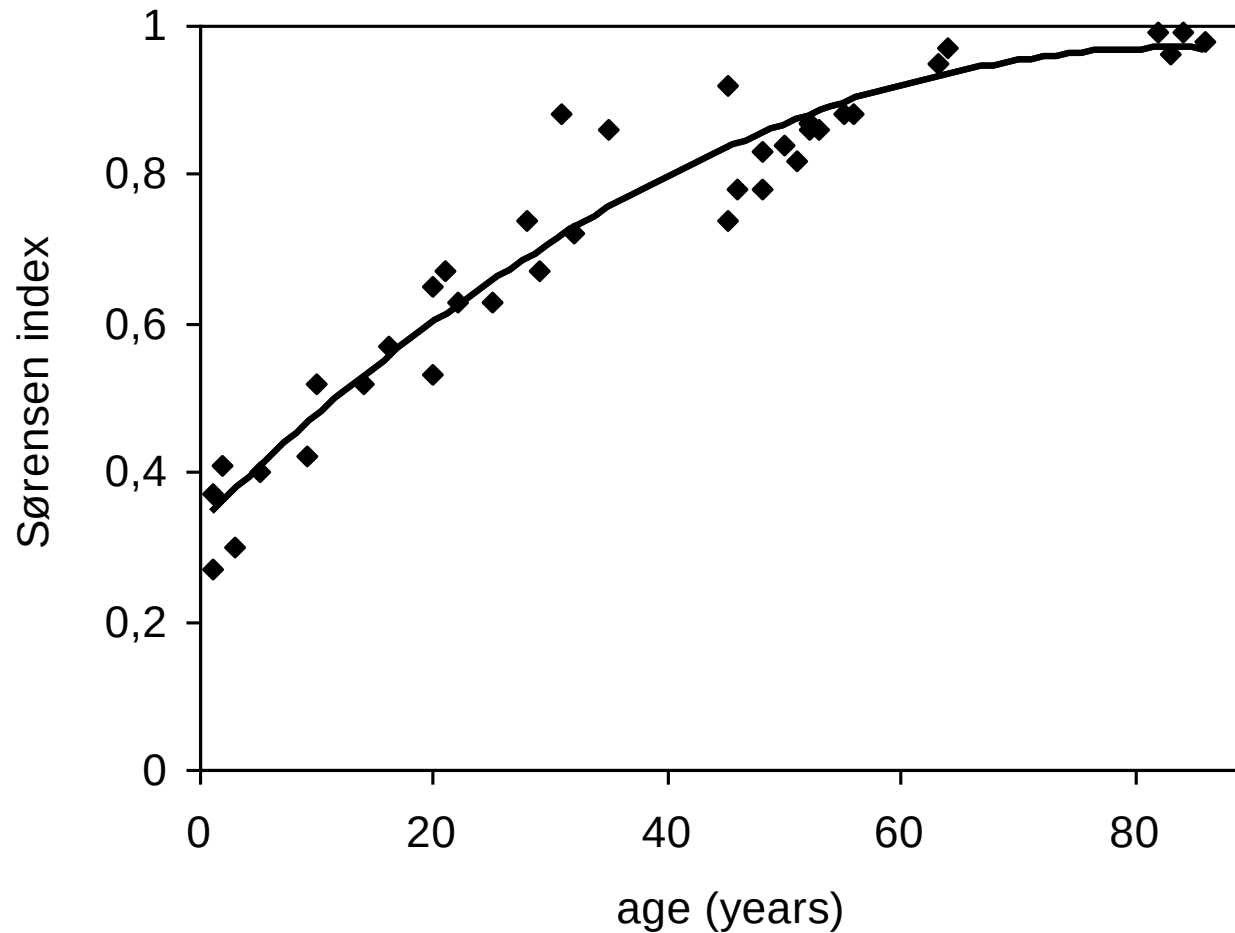








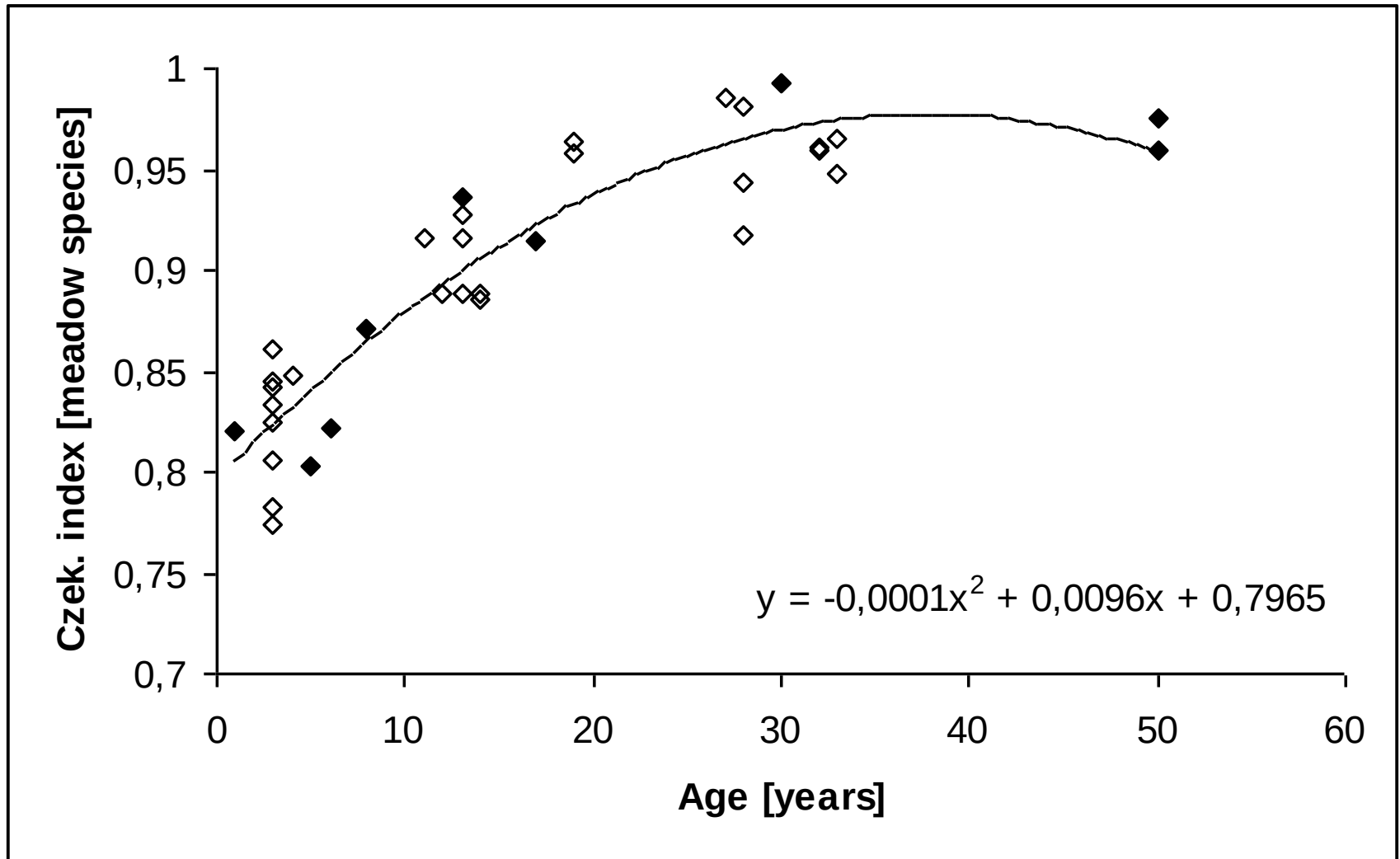




(Trnková et al. 2010)

Increasing similarity between species lists inside and outside (up to 100m) quarries during succession.

Spontaneous colonization of former arable fields by grassland species – similarity between restored and reference sites



Country scale

Database of Successional Series (DaSS):

21 types of series (**40** particular seres)

3700 vegetation records, age 1 - >150 years

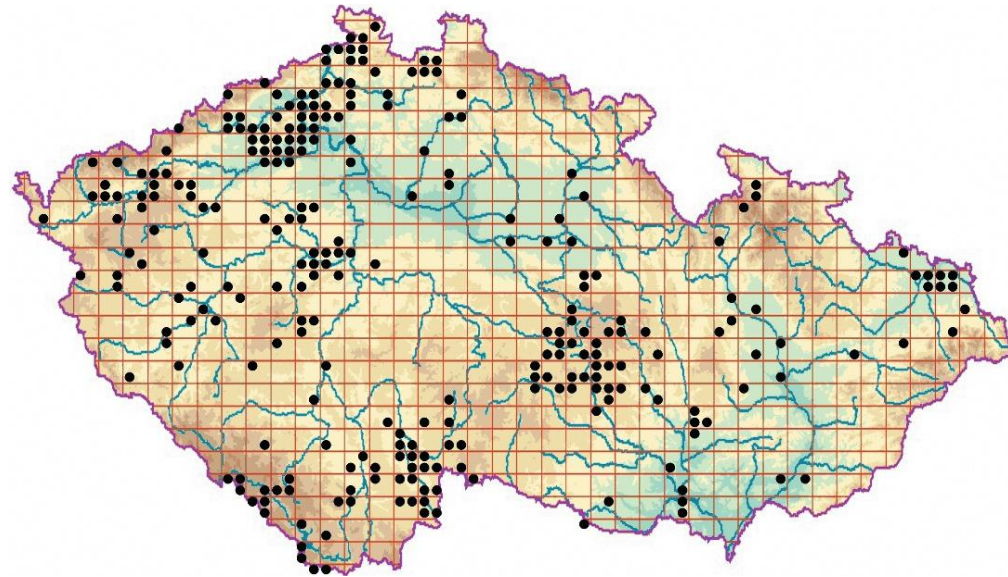
1500 species (about half of the Czech flora)

591 *target species*

277 *Red-List species*

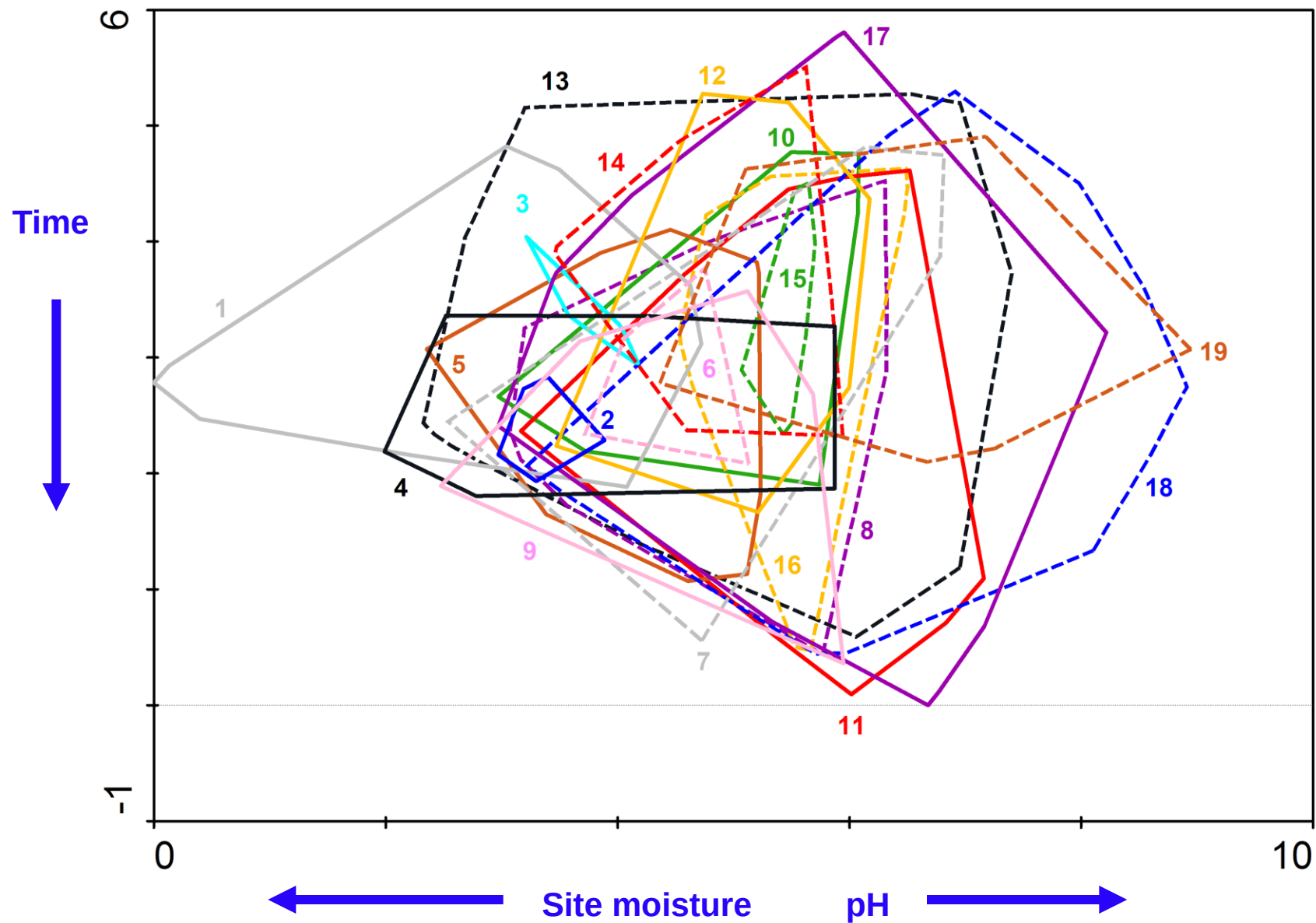
152 *alien species*

54 *invasive aliens*

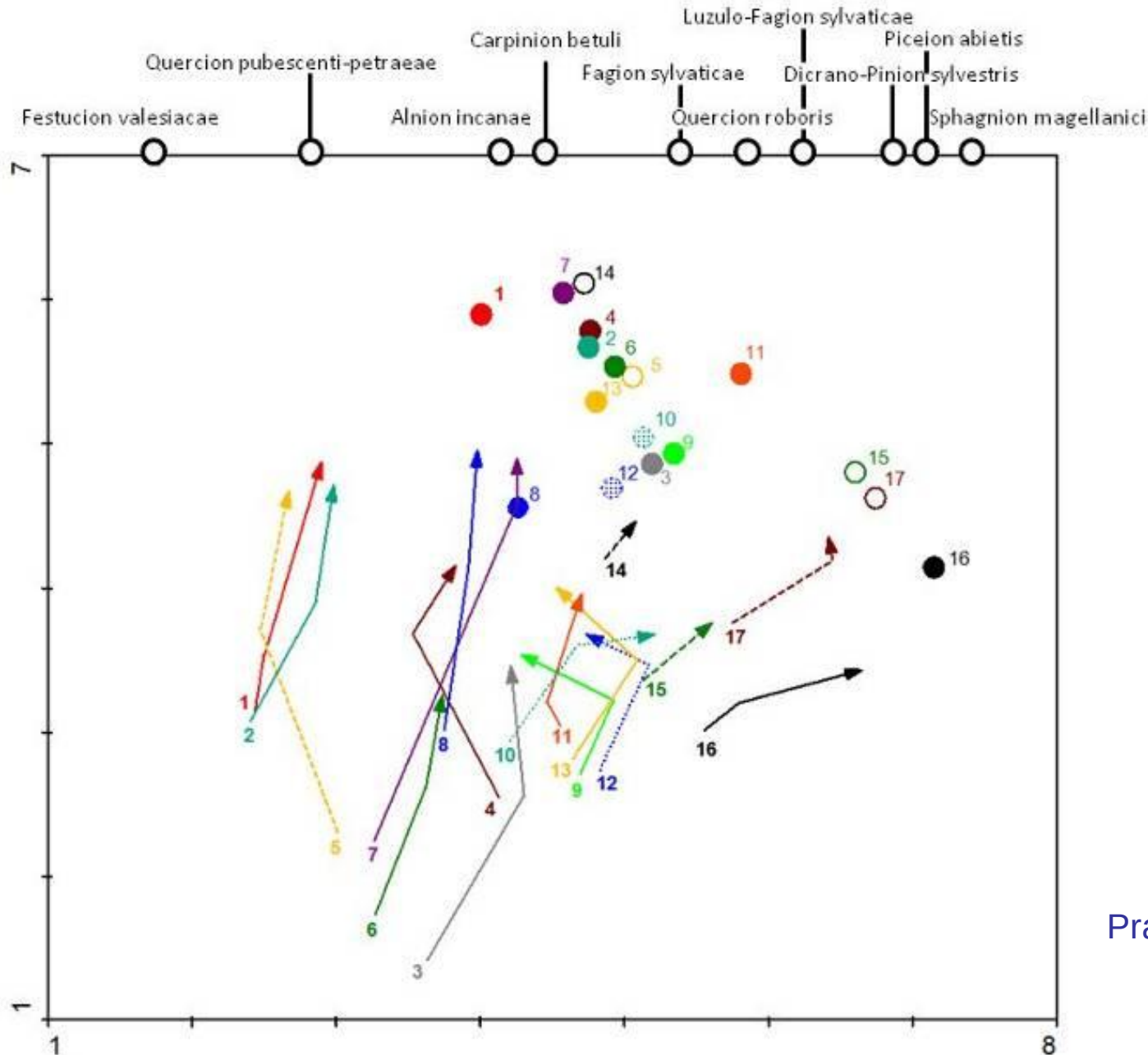


(EDaSS)

DCA (*Prach et al. 2014, AVS*)

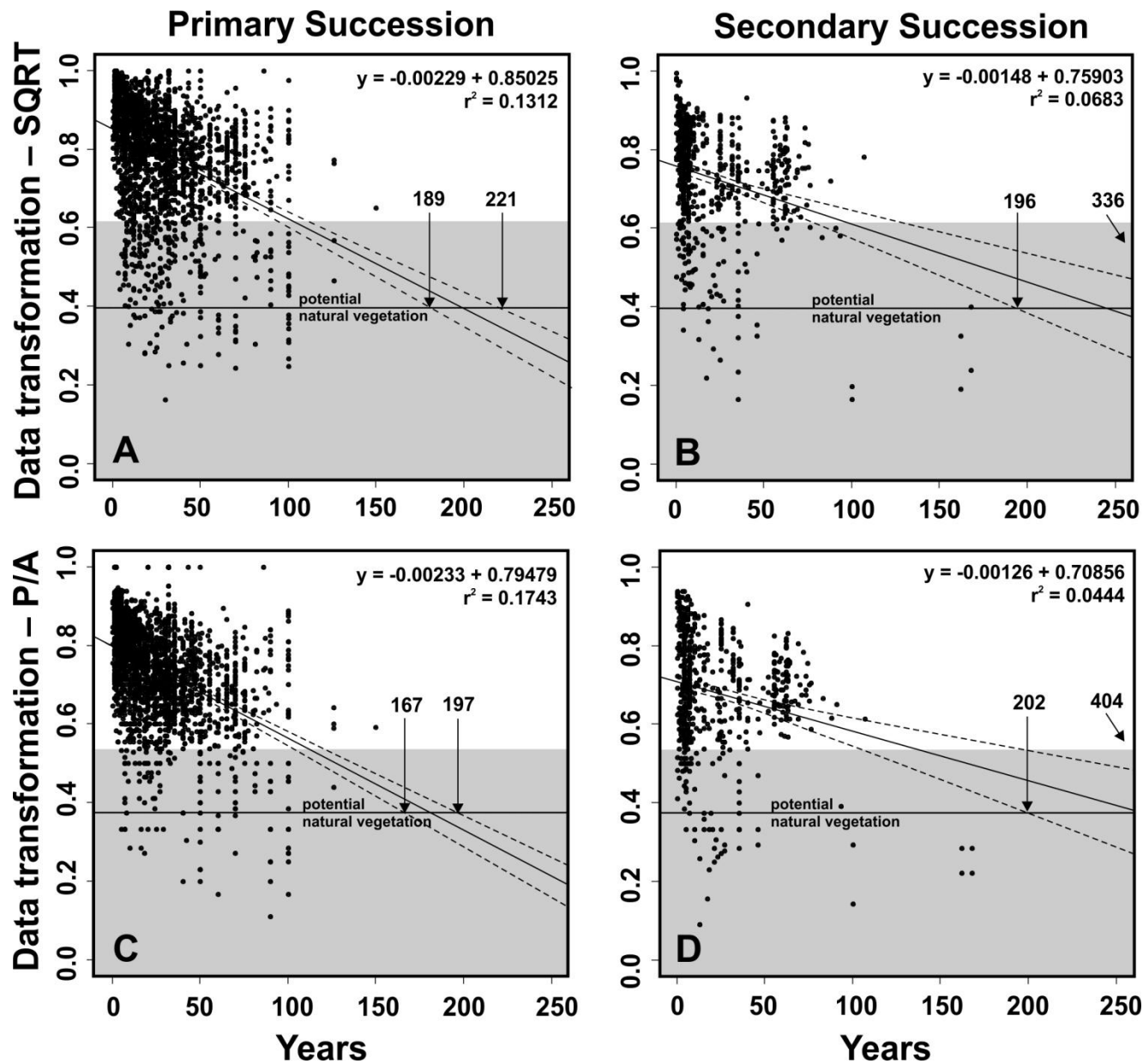


Does succession run towards potential natural vegetation ('climax')?



DCA
X-score vs.pH:
 $R = -0.798$; with
moisture: 0.746

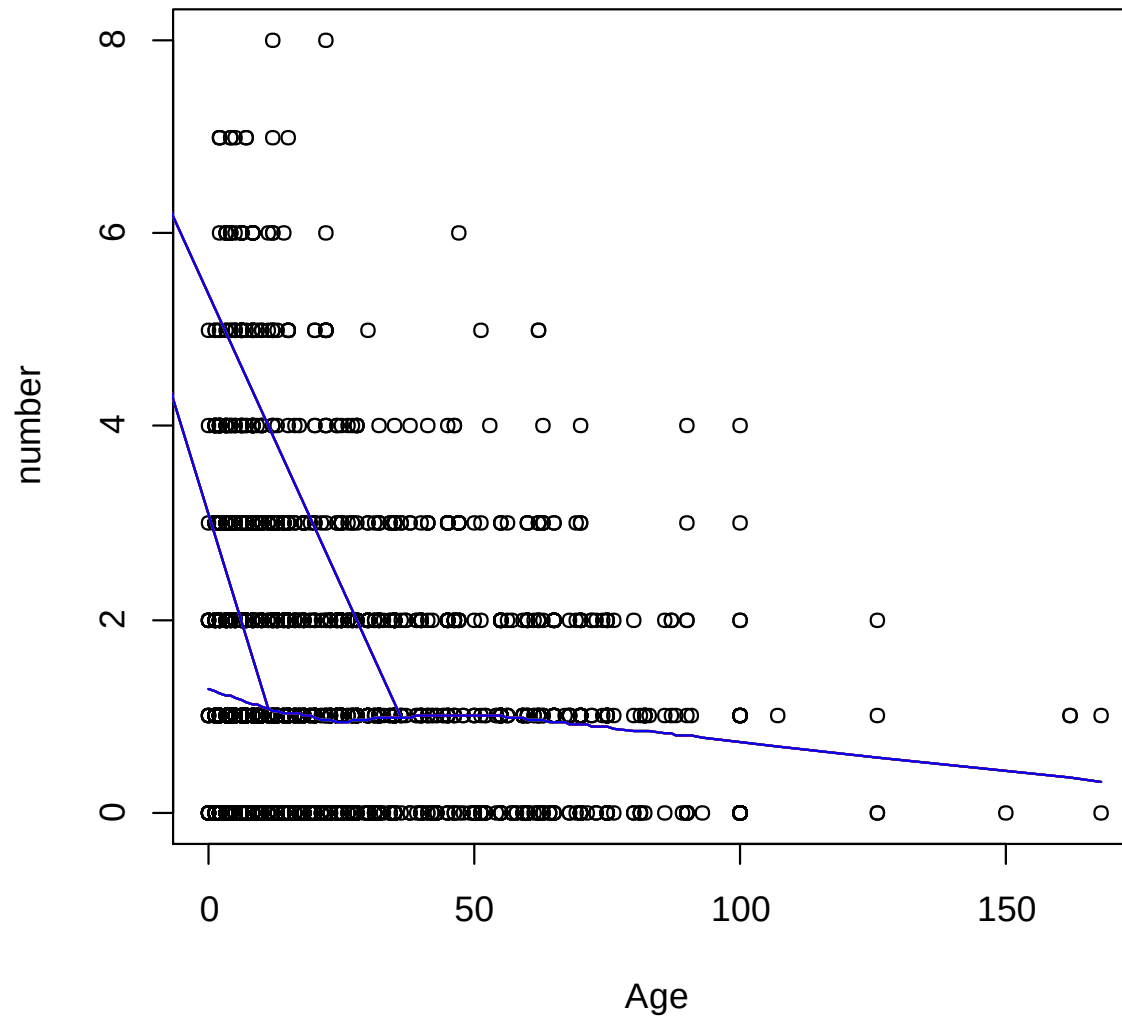
Prach et al. (2016) JVS

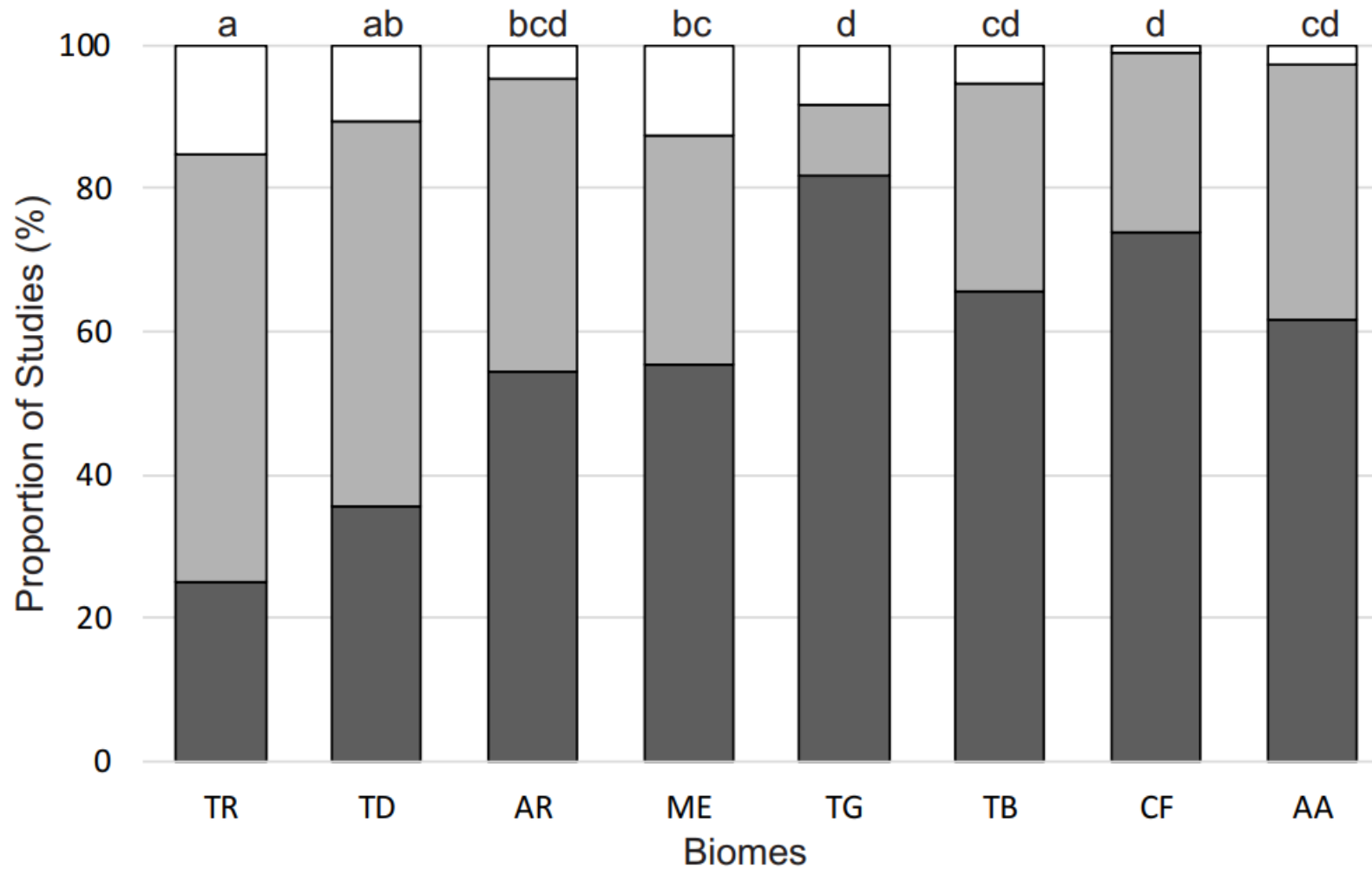


How long does it take?

•Fig. 2. Relationships between Bray-Curtis dissimilarity and the sample age calculated for primary (A, C) and secondary (B, D) successions.

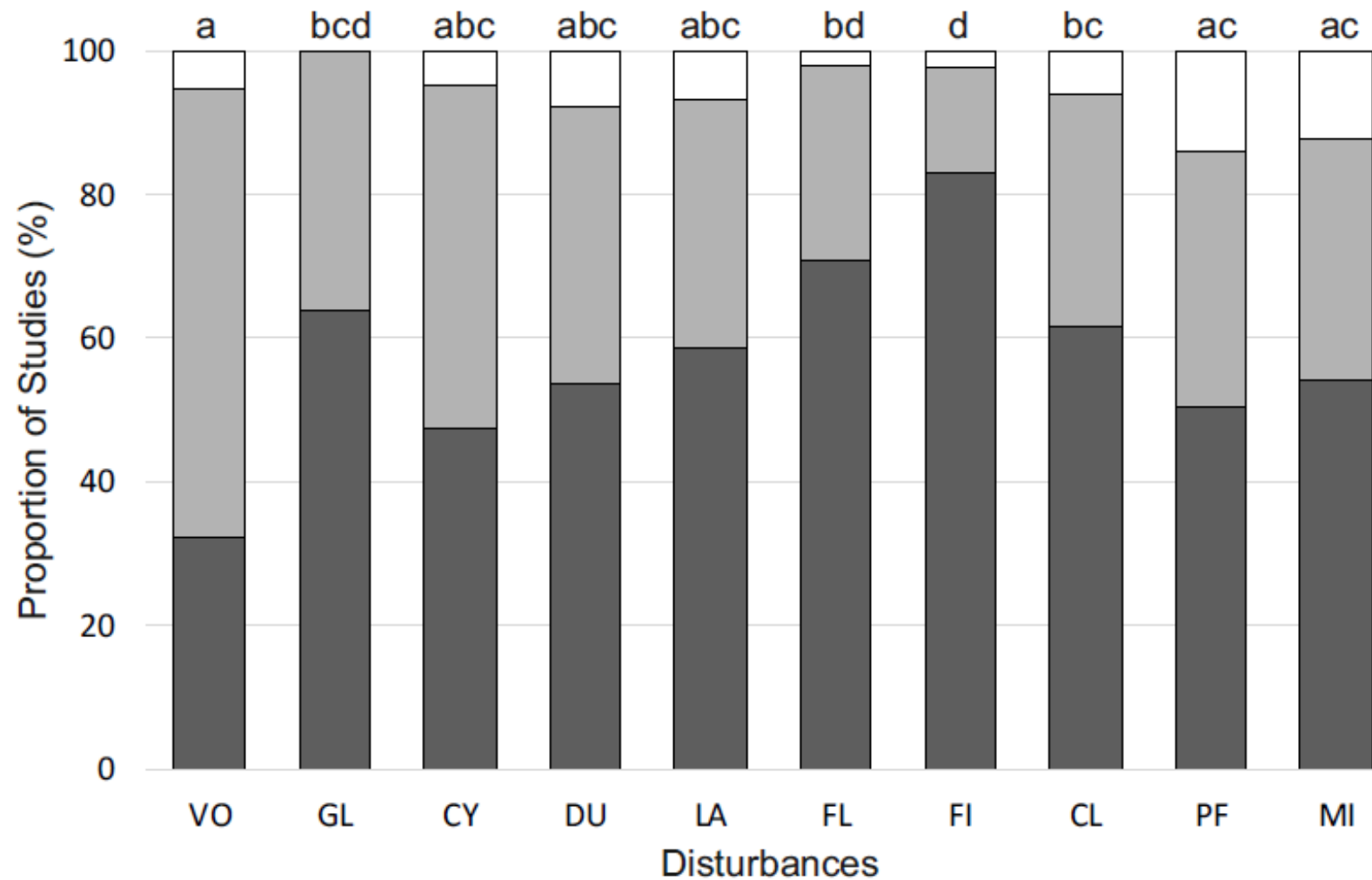
Participation of aliens:

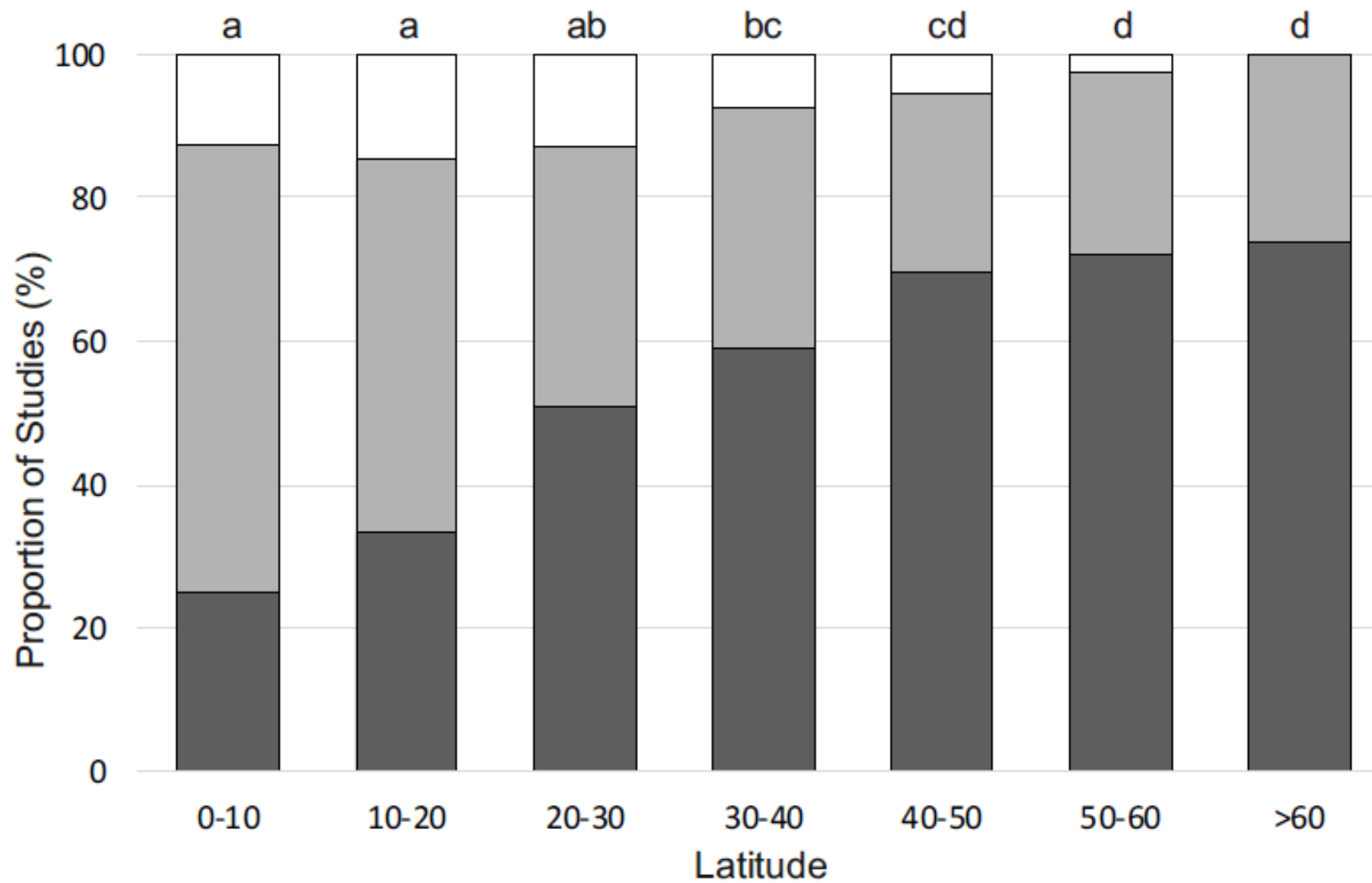




Prach K., Walker L. (2019?): Comparative plant succession among world biomes. Cambridge Univ. Press.

SUCCESS OF SUCCESSION

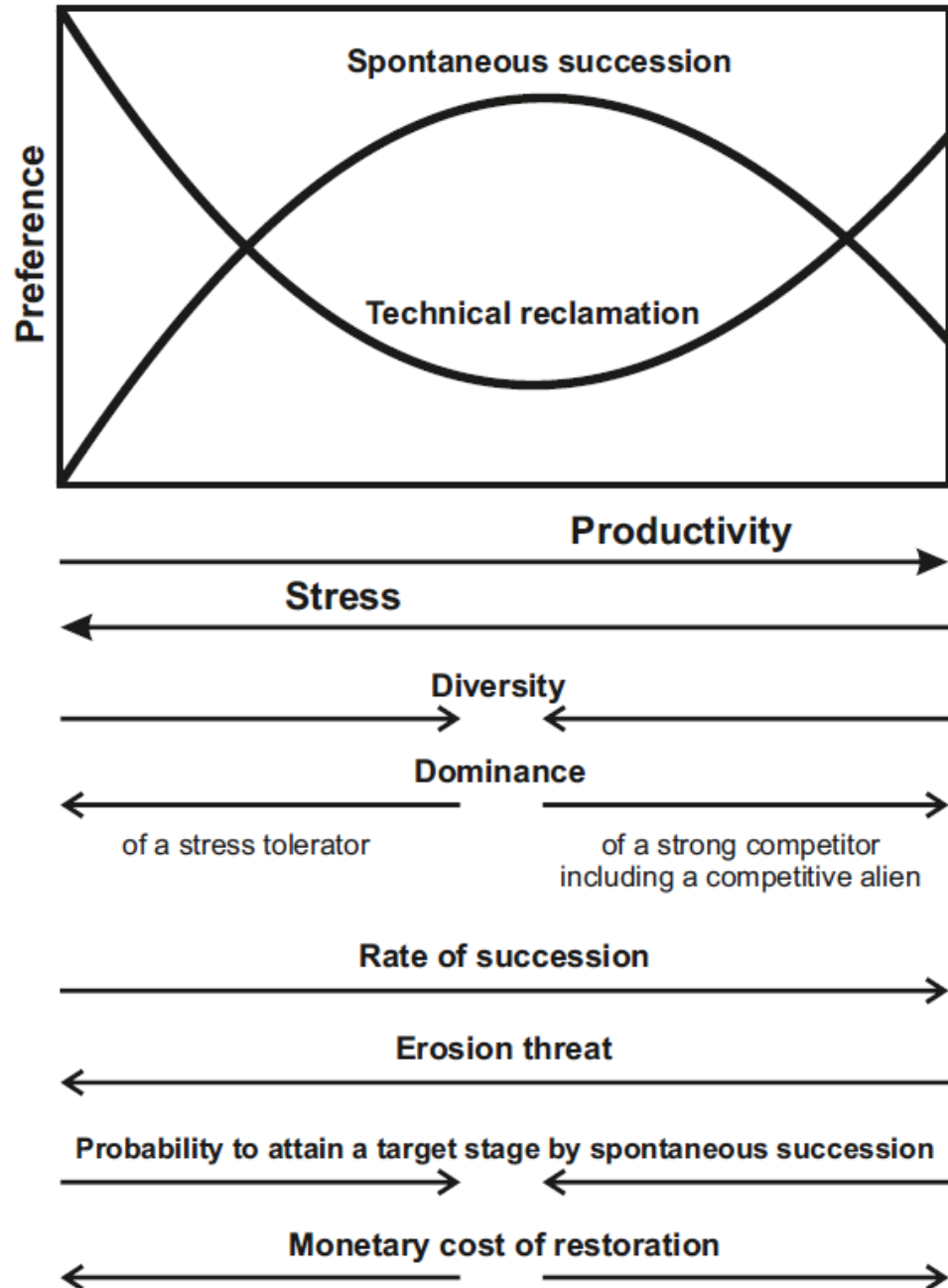




Spontánní sukcese:

- potenciál téměř na 100 % těžbou narušené plochy (20-30 % rozumný kompromis)
- mnohem vyšší biodiverzita (všechny skupiny)
- důležitá heterogenita reliéfu => ideální mozaika lesostepi a mokřadů (na zarovnaném povrchu mj. větší expanze *Calamagrostis epigeios*)
- refugia vzácných a ohrožených organismů
- nepůvodní druhy nedůležité (vyjma občas akátu)
- nejsou zdrojem „plevelů“
- adaptovanější a místu více odpovídající organismy než u rekultivací
- sice pomalejší, ale při započítání časového posunu rekultivace se dosažení cílového stavu víceméně vyrovnává;
- běží zadarmo!
- někdy žádoucí blokovat nebo i vracet zpět

Limitace



Prach, Hobbs (2008)

Technické rekultivace:

- z hlediska obnovy přírodních ekosystémů v drtivé většině nežádoucí;
- v průměru **druhově chudší** než spontánní sukcese
- **drahé**: až cca 2 mil. Kč/ha na Mostecku (bez následné péče); Sokolovsko: cca 0.5 mil. Kč/ha na 2000 ha probíhají, na dalších cca 3000 plánovány => min. 1.5 miliardy;
- **nutné** jen na místech, kde hrozí eroze či kontaminace a kde je žádoucí specifické využití (rekreace, sport apod.)
- nelze však úplně zatratit na rozumné ploše

Proč se u nás málo respektují odborné podklady při obnově (nejen těžbou) narušených míst?

- individuální či skupinové komerční zájmy („kšeft“)
- konzervativismus („experiment“...)
- nevzdělanost/hloupost
- špatná legislativa
- český národní zvyk: každý mluví do všeho a všemu rozumí

Děkuji za pozornost

Spolupracovníci:

**Klára Řehounková, Kamila Lencová, Alena
Jírová, Ondřej Mudrák, Lenka Šebelíková,
Anna Müllerová, Petra Konvalinková aj.**