



Ďjo, krajinná (aplikovaná) ekologie!



Ekologie jako vědní disciplína: Co je to ekologie?

- uvést základní definice ekologie (bez přívlastku),
- vysvětlit oblast studia a výzkumu,
- popsat vývoj, členění, jednotlivé dílčí disciplíny a hraniční obory ekologie,
- definovat krajinu, *krajinnou ekologii* (geoekologii).

Ekologie (ecology): řecká slova *oikos* = dům, domov, obydlí, *logos* = míti diskusi, čili nauka nebo věda.

Farb 1977: „Každé zvíře i každá rostlina má v přírodě svůj domov.“

Věda zabývající se studiem organismů v jejich „obydlí“.

Co je to ekologie?



Ekologická auta VCD 2005: Toyota Prius stále vede
Žebříčky VCD Auto-Umweltliste 2005/2006, sestavuje německý dopravní klub ... na základě ekologické zátěže, kterou produkují, hodnoceny bodovým přidělem 0 až 10 bodů (čím více bodů, tím ekologičtější automobil). 40 % emise CO₂ (resp. spotřeba paliva), z 20 % hluk vozidla, zatížení lidí karcinogenými látkami (15 %), jinými škodlivými látkami (20 %) a zatížení okolní přírody (5 %).



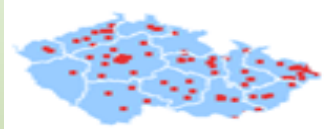
Co je to ekologie?

iDNES.cz

Nahá Vránová: Jsem šťastná

*Naposledy dejme slovo psychiatrovi Plzákovi:
"V poslední době jsme se utrhli ze řetězu a chceme nahoty až příliš, ale pořád je to lepší než opačný extrém. Já se totiž bojím toho, že jednou někdo znovu přijde s myšlenkou, že jsou akty necudné a kazí dobré mravy. Že se zase vyskytnou tendence **té pochybné mravnostní ekologie.**"*





Co je to ekologie?



Hledej "ekologický" v katalogu firem a institucí

Dalších 410 nalezených



1. Liga Ekologických Alternativ  info o firmě

... udržitelnou energetiku a ekologické zemědělství, šetrnější k ... Obnovitelné zdroje
• LIGA EKOLOGICKÝCH ALTERNATIV • Vážení přátelé ... i z oblasti ekologického
stavění a bydlení ... naleznete aktualizovaný Slabikář ekologického bydlení i řadu ...
www.lea.ecn.cz/ - Hlavní město Praha



2. Ekologický přístup k léčení autoimunitních nemocí 

Ekologický přístup k léčení autoimunitních nemocí • 12.07.2005 • Autoimunita je
zčásti ... otázku se těžko odpovídá. • Při řešení autoimunitních nemocí můžeme
pomáhat ekologickým přístupem: • Dieta - celkem vzato se dá hovořit o
aminokyselinach omega ...

[www.celstnimedicina.cz/ekologicky-pristup-k-leceni-autoim ...](http://www.celstnimedicina.cz/ekologicky-pristup-k-leceni-autoim...)



3. SA8 Premium (ekologický prací prostředek) AMWAY 

SA8 Premium (ekologický prací prostředek) AMWAY • zpět • SA8 Premium
(ekologický prací prostředek) AMWAY • Ekologicky nezávadný bezfosfátový prací
prášek vyhodnocený MF jako nejlepší na českém trhu. Obsahuje nechlorový
přípravek k bělení ...

Frekvence pojmu „ekologický“ ...



12.9. 2005

1. Ekologický(á) - 410 (267) nalezených odkazů
2. Matematický - 85 (nalezených odkazů)
3. Fyzikální - 110 nalezených odkazů
4. Chemický - 899 nalezených odkazů
(průmysl)
5. Geografický - 24 nalezených odkazů

Frekvence pojmu „ekologický“ ...

Neochota používat český ekvivalent termínu „environmental science“ (nauka o životním prostředí) pro jeho délku, zejména pak v podobě adjektiva („životněprostředový“).

Definice ekologie

Definice největší organizace sdružující odborníky zabývající se ekologií, americké Ecological Society of America:

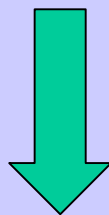
Ekologie je vědní obor, který se zabývá vztahy mezi organismy (navzájem) a vztahy mezi organismy a jejich minulým, současným a budoucím prostředím

Definice ekologie

Tyto vztahy zahrnují:

- fyziologické reakce jedinců
- strukturu a dynamiku populací
- interakce mezi druhy
- uspořádání biologických společenstev
- zpracování a využití energie a látek v ekosystémech.

Předmětem zájmu ekologie jsou tedy vždy živé organismy



ekologie je jedním z oborů biologie.

ENERGY FLOW

ADAPTATIONS

CHEMICALS

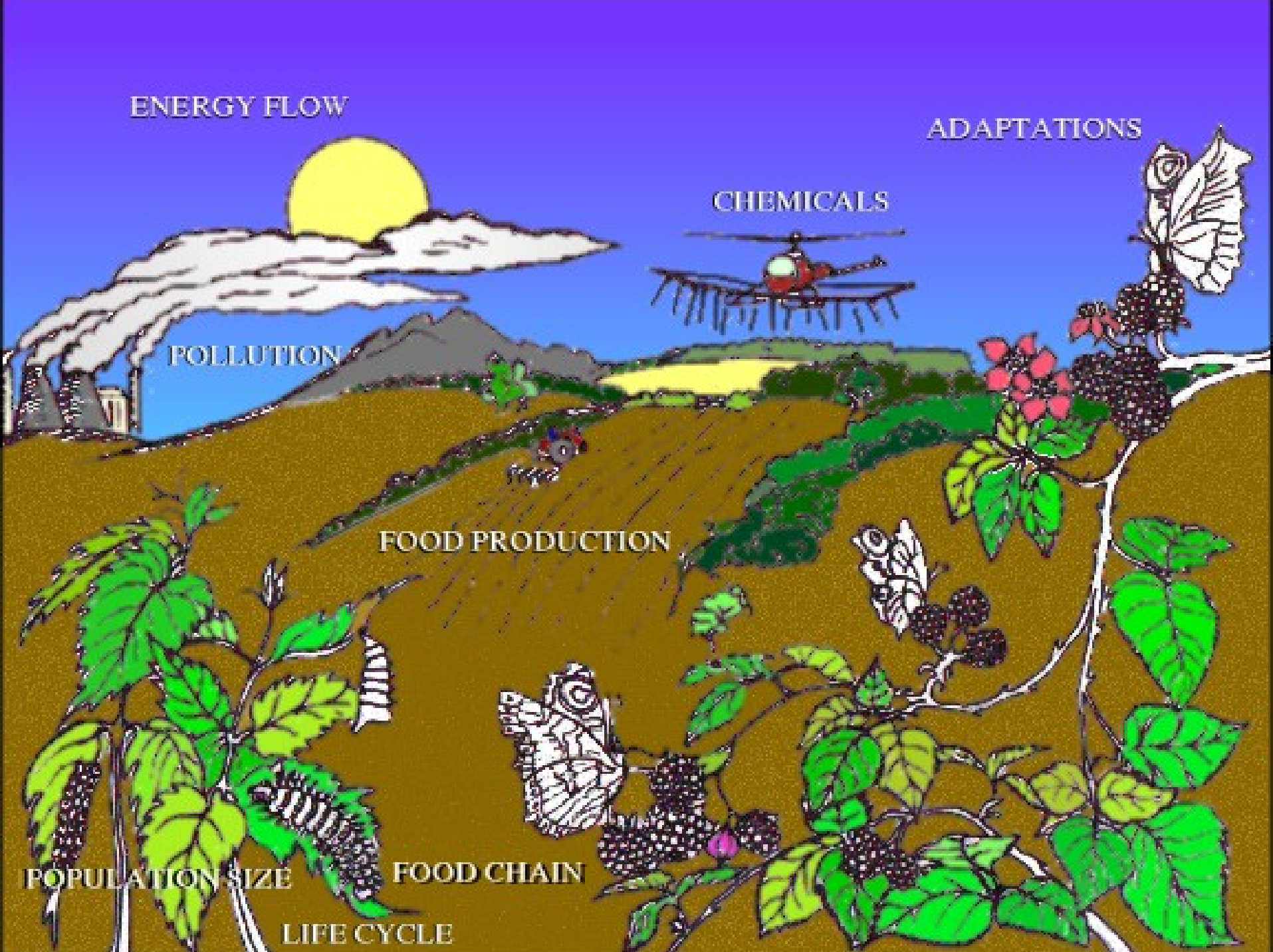
POLLUTION

FOOD PRODUCTION

POPULATION SIZE

FOOD CHAIN

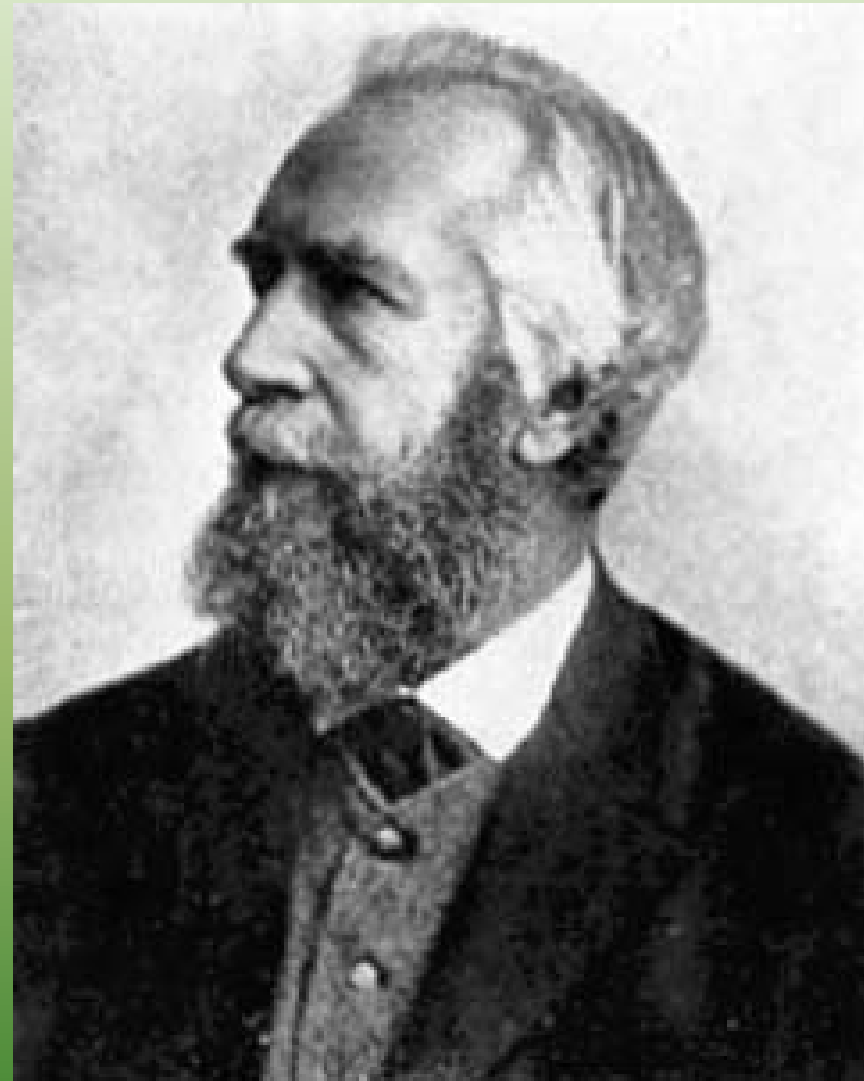
LIFE CYCLE



Definice

Ernst Haeckel (1869):

*Věda o vzájemných
vztazích mezi organismy
a jejich prostředím.*



Pojem ekologie poprvé použil německý filosof a biolog Ernst Haeckel (1834-1919).

Ekologii nazýval ekonomii přírody (1879).

Definice

Odum E.(1977):

studium struktury a funkce přírody.



In the early days of his research, Eugene Odum formulated a radical notion: The whole of nature is greater than the sum of its parts.



Eugene Odum 1913-2002

Definice

Charles ELTON (1927) (1900-1991), Animal Ecology:
scientific natural history = vědecký přírodopis:
věda o historii přírody.



Definice

Krebs (1972):

Ekologie je vědecké studium interakcí, které ovlivňují výskyt a hojnost organismů.

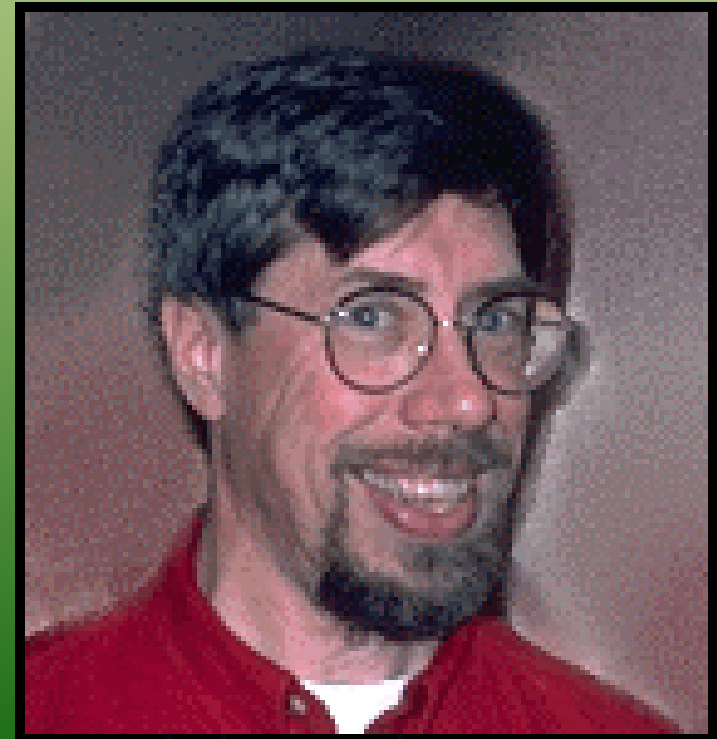
Organismy: kde, kolik a proč (implicitně: kde ne a proč ne)

Andrewartha (1961):

Vědecké studium výskytu a hojnosti organismů.

* 1936

Office. Department of Zoology,
University of BC, Vancouver, BC

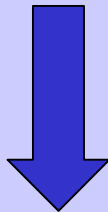


Definice

Ústřední postavení:

organismsy,
prostředí
vzájemné vztahy.

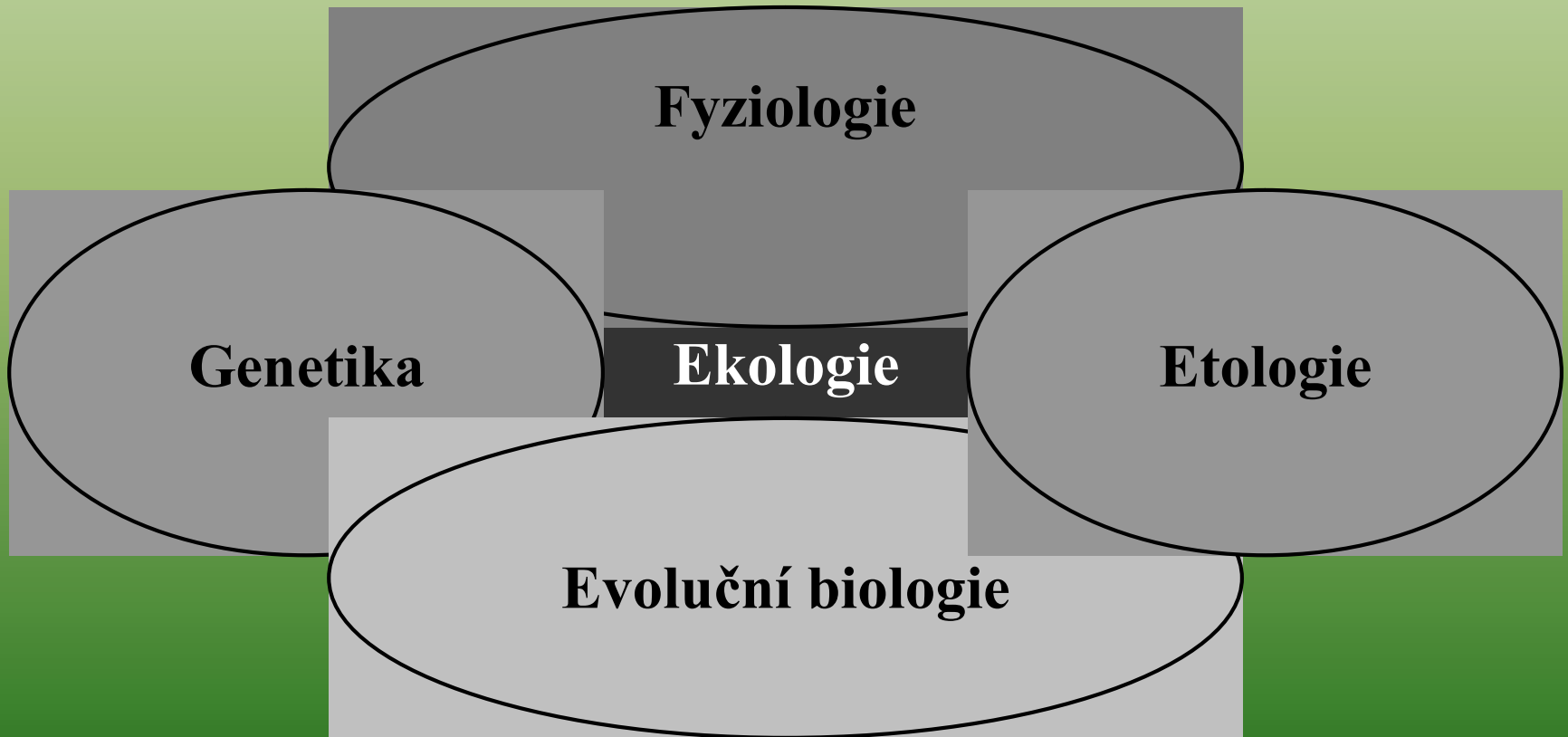
Současná ekologie zdůrazňuje evoluční hledisko.



*Studium adaptivních mechanismů a vývoje
interakcí mezi organismy.*

Hraniční vědní obory ekologie a vědy bezprostředně navazující

Aktuální pohled na postavení ekologie (Krebs 2001):



Hraniční vědní obory ekologie a vědy bezprostředně navazující

Aktuální pohled:

~~Morfologie~~

Otázka: **Jak?**

Hraniční vědní obory ekologie a vědy bezprostředně navazující

Aktuální pohled:

Genetika



Hraniční vědní obory ekologie a vědy bezprostředně navazující

Aktuální pohled:

Evoluční biologie

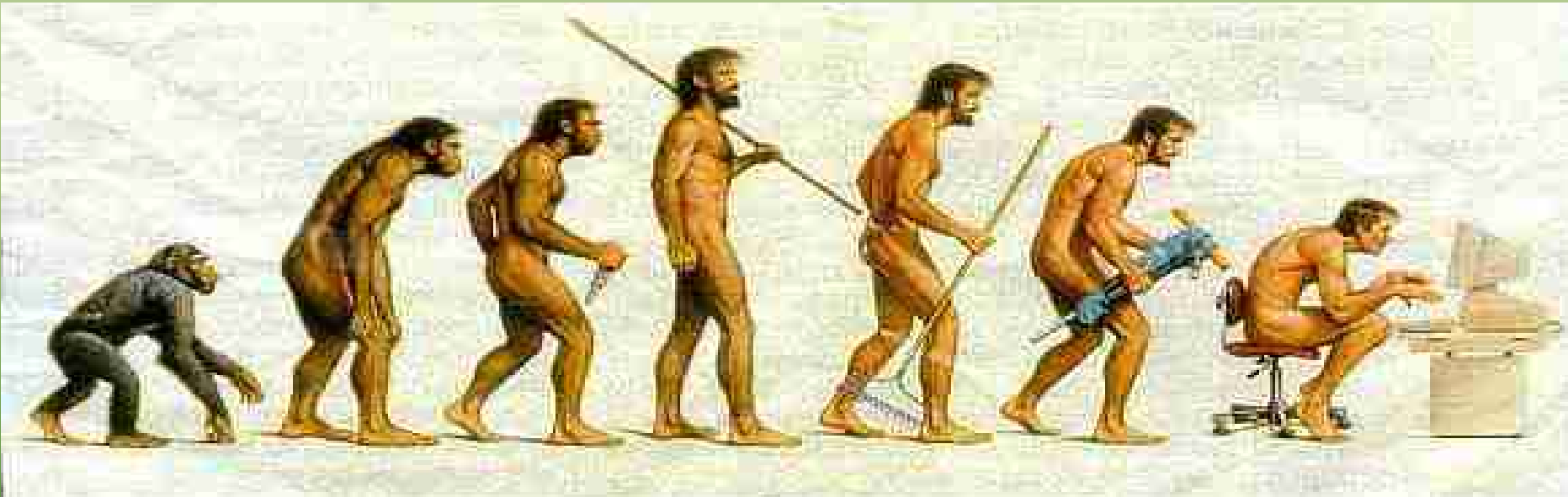
Otázka:

Proč?

K čemu je to dobré?



Biologickou evoluci můžeme (v duchu neodarwinismu) chápat jako jakoukoliv změnu frekvence alel v populaci v čase, tj. změnu v genofondu, právě tyto změny umožňují vývoj živých organismů na Zemi v průběhu dlouhých geologických období.



Příčinou evoluce živých soustav je **neustálá proměnlivost podmínek** v biosféře Země a **nepřetržitá nutnost organismů přizpůsobovat se těmto změnám.**

Jaká je (a není) evoluce?

oportunismus (přizpůsobivost, využívání příležitosti, bezzásadovost) **ANO**

~~**idealismus** (prosazování vznešeného cíle) **NE**~~

Hledání optima (nejlepší, nejlépe vyhovující)

A) Aktuálního (teorie opuštěného ostrova) **ANO**

~~B) Univerzálního **NE**~~

Malá odbočka: Ultimatívni a proximativní věda

Rozšířený názor: věda odpovídá na otázku "jak" proximativní přístup, nikoliv ale na otázku „proč“ - ultimatívni přístup. Evoluční biologie je právě o otázkách "proč".

Proč mají květy nějaké rostliny určitou barvu? „Je v nich barvivo XY“, (to zajímá třeba biochemika nebo genetika). Správná odpověď v rámci neodarwinismu: „Cílem zbarvení je přilákat opylovače či naopak odpudit potenciál. konzumenta“. Evoluční biolog se neptá po konkrétních mechanismech, ale spíše po výhodách, jaké určitá vlastnost přináší svým nositelům - "K čemu je to dobré".

Evoluční biologie je ultimatívni vědou, ve které jde o "smysl". Testování hypotéz: Proximativní otázka - zkoumání obsahu nějakých prvků v okolní půdě nebo k pátrání po konkrétních genech. Ultimatívni výzkum - "jak a proč by nebarevné květiny byly znevýhodněné oproti své barevné konkurenci"? Odpověď - vypnete příslušné geny (které identifikovala proximativní věda), nebo část květin přemalujete, eventuálně „vypícháte“ oči včelám.

„Musíme přece dnes své živočišné soudruhy i sebe samy v dnešní době geologické považovati za nejvyvinutější, ... ba mohli bychom říci, rafinovaně využívající určitých možností životních, naproti tomu většina fossilních ssavců zdá se více méně *groteskními stvůrami.*“



BREHMŮV
ŽIVOT ZVÍŘAT,
SSAVCI, PRAHA 1928

ČLENĚNÍ EKOLOGIE

Základní - biologická disciplína (viz. výše uvedené definice)

Obecná - zabývá se obecnými zákonitostmi o ekologických (biologických) systémech a jejich prostředích bez ohledu na systematickou příslušnost

Speciální - na základě poznatků ob. ekol. studuje vybranou problematiku jednotlivých skupin org.

Aplikovaná - věnuje se rozvinutím ekologických poznatků do praktického života (člověka)

Environmentalistika - nauka o životním prostředí (člověka); Praktická ochrana přírody a krajiny; Ekologické podklady alternativního (organického) zemědělství.

Ekologické technologie (technologická environmentalistika) - technická a technologická oblast výzkumů, ovlivněných ekologickými poznatky jen okrajově

Klíčové koncepty moderní ekologie

Na základě rozboru 500 britských ekologů (Brit. Ecol. Soc.)

Population and Evolutionary Ecology

- Life history, strategies
- Population dynamics (logistic curve)
- Coevolution
- r and K selection
- Optimal foraging
- Ecotypes

Community ecology

- Succession
- Competition
- Niche
- Diversity
- Habitat, limiting factors
- Predation
- Species area relation
- Disturbance
- Indicator organisms

Ecosystem ecology

- Energy fluxes
- Material fluxes, biogeochemical cycles
- Stability
- Trophic interactions, food chains
- Heterogeneity, patchiness
- Production

Nature conservation and environmental protection

- Resource protection
- Bioaccumulation
- Restoration
- Conservation management

Vědecká metoda aplikovaná v ekologii

Představy o reálném světě vycházející ze zkušeností

Postulát (výrok, jehož správnost je zřejmá nebo důvodně předpokládána)

Hypotéza

Predikce (předpověď)

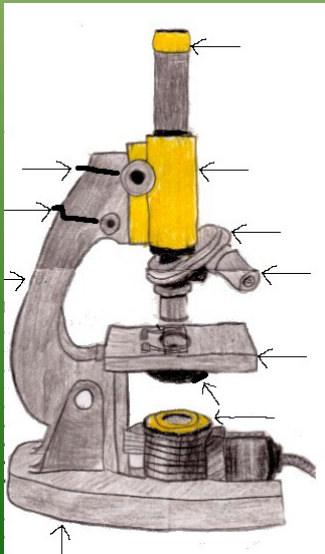
Pokus

Výsledek pokusu (experimentální data)

Rozpor s predikcí ← **Testování** (matematicko-statistické testy)

↓ **Shoda s predikcí**
Závěry, zobecnění, teorie →

Vysvětlení, předvídání, praktická aplikace



Vědecká metoda aplikovaná v ekologii

Částice hmoty

Atomy

Molekuly

Subbuněčné organely

Buňka

Tkáň

Orgán

Soustava orgánů

Jedinec (1 druh)

Populace (1 druh)

Společenstvo (mnoho druhů)

KRAJINA

Biom

Biosféra

Ekosystém

Prostorové vymezení:

(Demotop)

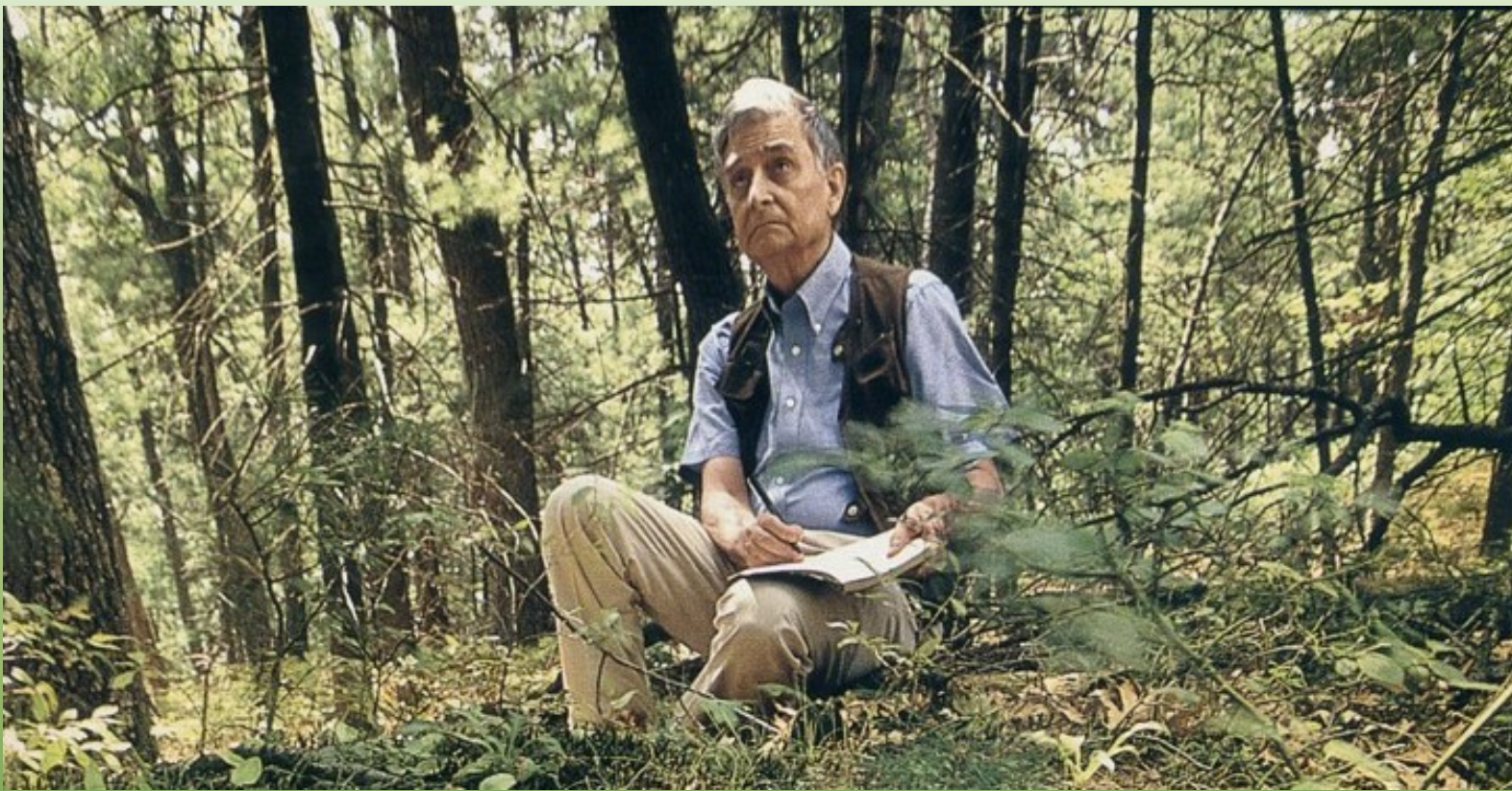
Biotop (habitat)

Bioregion

(Země)

Zmenšující se míra
vědeckého poznání





**„NESCHOPNOST VZÁJEMNÉHO
POCHOPENÍ EXAKTNÍCH VĚD A
HUMANITNÍCH OBORŮ MŮŽE MÍT
FATÁLNÍ NÁSLEDKY.“**

(E. O. WILSON - SOCIOBIOLOG A POPULARIZÁTOR)

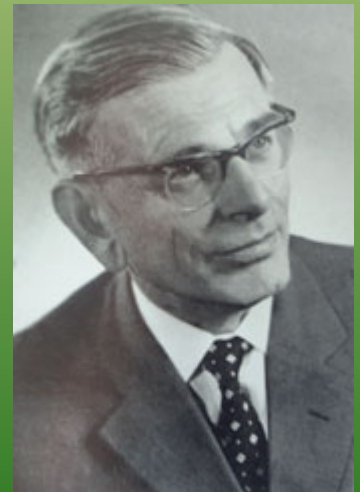
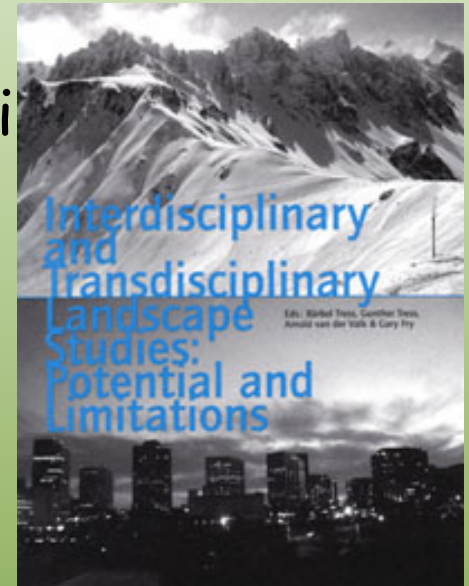
Krajinná ekologie: TRANSDISCIPLINARITA

- Vyplnění rozšiřující se mezery mezi jednotlivými obory, především pak sociálními, humanitními a přírodními vědami.

- „...**problémy reálné krajiny nekončí na hranicích jednotlivých disciplín, proto je nutná spolupráce napříč hranicemi vědních oborů** ... (Tress et al., 2001),

- V případě krajiny se nejedná pouze o spolupráci geografie a ekologie, ale i s humanitními a technickými obory (sociologie, krajinná architektura).

- „Krajinný výzkum musí věnovat zvláštní pozornost metabolismu mezi lidmi a Zemí, ... mezi přírodou a společností.“ (Neef, 1983)



Prof. Dr. Ernst Neef
1908 - 1986

...ale můžeme k němu také přistoupit jako k výzvě: máme šanci vytvořit novou krajinu. Krajinu budoucnosti, ve které budou spojena estetická, ekologická a ekonomická hlediska v jeden harmonický kulturní celek."

Josef Fanta 2001

Krajina = často označována jako **geosystém**, v němž probíhají složité interakce přírodních a socioekonomických (vč. technických) procesů, které mají vliv na životní prostředí člověka.

Nejde jen o sledování a vyhodnocování těchto procesů, ale o hledání možností **revitalizace krajiny** tam, kde došlo k jejímu narušení nebo poškození, to vyžaduje pochopení její struktury, vlastností, vývoje a dynamiky, tzn. znalost fyzické geografie, geologie a obecných disciplin socioekonomických, dále základní znalosti z biologie, protože tyto vědní obory jsou pro analýzu krajiny a následné syntetické závěry zcela nezbytné.

OBJEKT STUDIA

- Krajina je v současné době vnímána jako holistická entita reálného světa, jako totální systém **geografické sféry**.
 - obraz představující pohled na vnitrozemskou scenérii, jako je prémie, lesnatá krajina, hory,...
 - část pevniny nebo výseč přírodní scenérie, obsažené v zorném poli pozorovatele
 - geomorfologické utváření určité oblasti
 - von Humboldt: „celkový charakter území“
 - Forman a Godron: „...ekologicky heterogenní část zemského povrchu, složená ze specifické sestavy ekosystémů, které jsou ve vzájemné interakci.“



OBJEKT STUDIA

- **Co charakterizuje krajinu?**
 - soubor (seskupení) typů ekosystémů
 - interakce mezi ekosystémy souboru
 - většina bodů v krajině má podobnou geomorfologii (podloží, povrchové tvary) a podnebí (?)
 - podobná soustava distribučních režimů (přírodní - požáry, hurikány, antropické - zemědělské postupy, těžba dřeva, stavby - příměstské oblasti,...)



OBJEKT STUDIA

V reálné krajině dva základní druhy kvality:

prvky (elementy) systému (jednotlivé geosféry, regiony, apod.) **definované jejich stavovými veličinami** (např.: výška hladiny podzemní vody, obsah uhličitánů v půdě, nadmořská výška, atd.) a

Stavové veličiny - vlastnosti jednotlivých prvků

Hodnoty stavových veličin - aktuální stav prvků, subsystémů nebo celého systému (J. Krcho, 1991).

vazby systému, realizovány krajinnými procesy (toky hmoty, energie a informací). Procesy se projevují **změnami stavových veličin** prvků krajiny v čase, jednak mezi prvky systému, ale také v rámci jednotlivých prvků (J. Minár, 1998).

Geografická sféra

Geografickou sféru můžeme považovat za jakýsi supersystém, který je definován jako:

$$SGs (P, T) = \{Gs (P, T), Ss (P, T) \},$$

kde vstupují do interakce dva relativně autonomní subsystémy - krajinoekologická sféra *Gs* (geosystémy, geoekosystémy) a socioekonomická sféra *Ss* (socioekonomické systémy, systém společnosti).

Prostorový aspekt systémů je vyjádřen jako *P*, časový aspekt jako *T*.

Interakce obou rozdílných subsystémů vytvářejí v krajině konfliktní situace, k jejichž řešení by měl komplexní přístup přispět.

„Krajina je otevřený, integrovaný a hierarchicky uspořádaný systém, specificky strukturovaný a dimenzovaný v prostoru a čase. Typ krajiny je definován výskytem a konfigurací ekosystémů, které tvoří základní strukturní a funkční jednotky krajiny.“
(Fanta in Primack et al. 2001)

„Krajina je ekologicky heterogenní část zemského povrchu, složená ze specifické sestavy ekosystémů, které jsou ve vzájemné interakci.“
(Forman et Godron 2003)

„Krajina je širší část zemského povrchu (území), zahrnující jeden či více ekosystémů ve vzájemné interakci.“
(Ricklefs et Miller, 2000)

Ekosystém

Ekosystém:

„Funkční soustava živých a neživých složek životního prostředí, jež jsou navzájem spojeny výměnou látek, tokem energie a předáváním informací a které se vzájemně ovlivňují a vyvíjejí v určitém prostoru a čase.“

§ 3 zákona č. 17/1992 Sb., o životním prostředí

Geosystém
(ani jeden
přístup zd
které před
považován
studie, ap
Es = {an,
kde
složkám el
Ekosystém

úrovni
ový
prvkům,
nejčasteji
cké
statním

Ekosystém je definován jako modifikace geosystému, kde objekt i prvky systému jsou stejné (an), ale předmětem studia jsou pouze vztahy biosložky k ostatním složkám. Vzájemné vztahy mezi abiosložkami nejsou předmětem výzkumu.



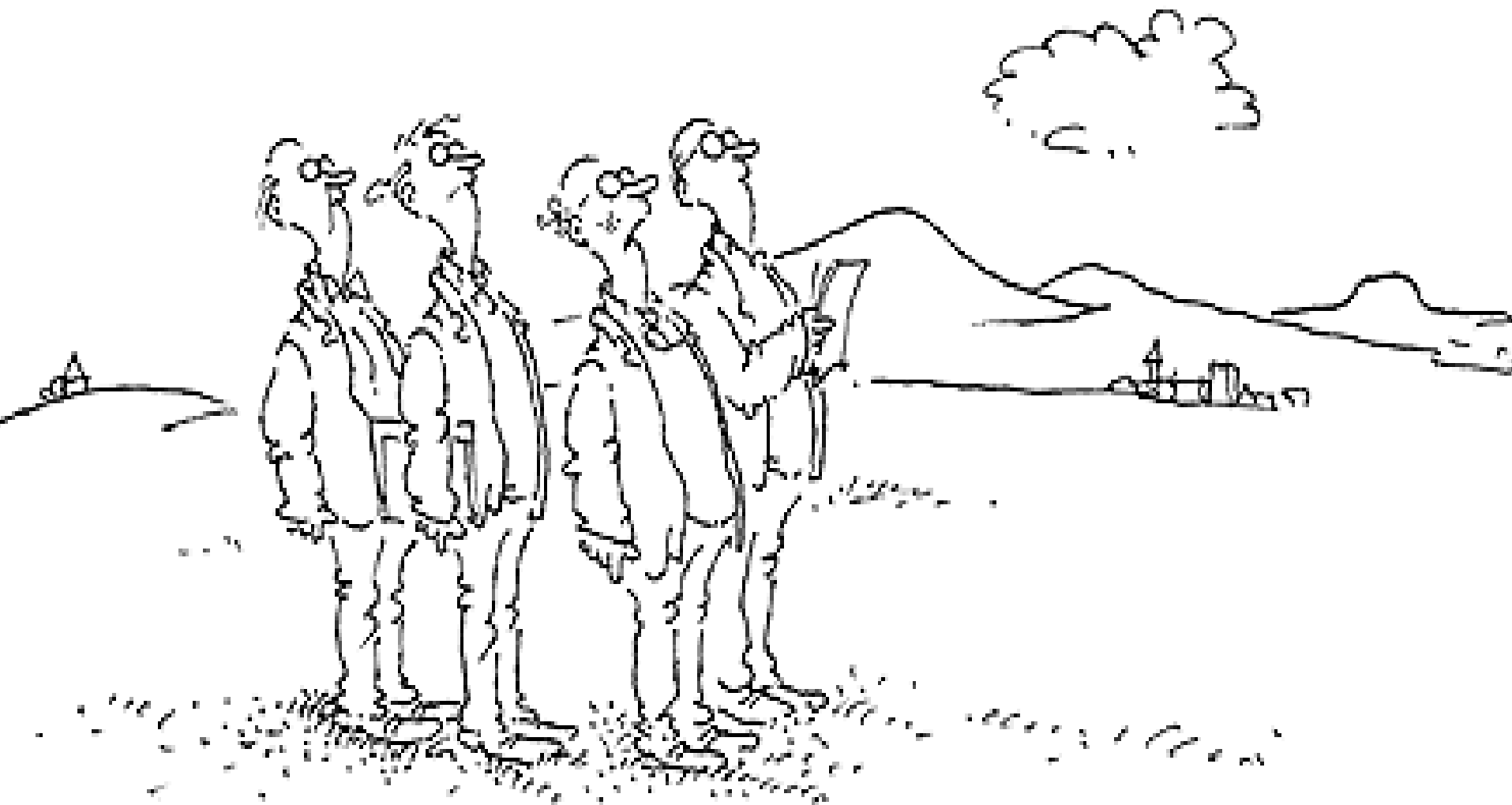
TO MY TADY V PŘÍRODĚ ZASE ŘÍKÁME MŤVĚJ HOMO SAPIENS, DOBŘEJ HOMO SAPIENS.

BIOCENTRICKÝ PŘÍSTUP





VŽDYŤ MY MÁME SRANDU A IRONI I V HYMNĚ. ZEMSKÝ RÁJ TĚ NA
POHLED. NA POHLED, PANE, JENOM NA POHLED!

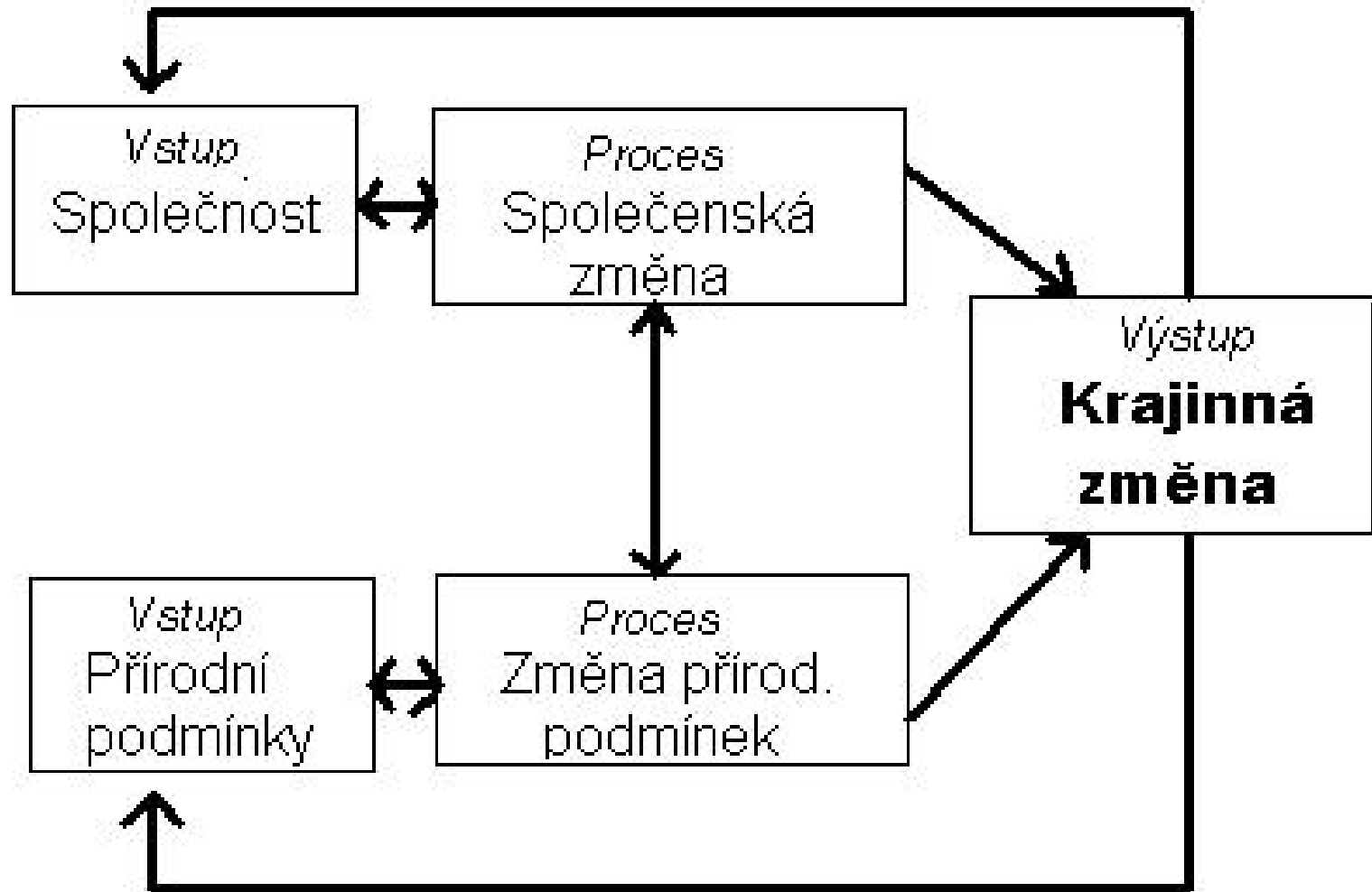


KOLIK BY TÓ STÁLO NATŘÍT VŠECHNO NA RŮŽOVO ?

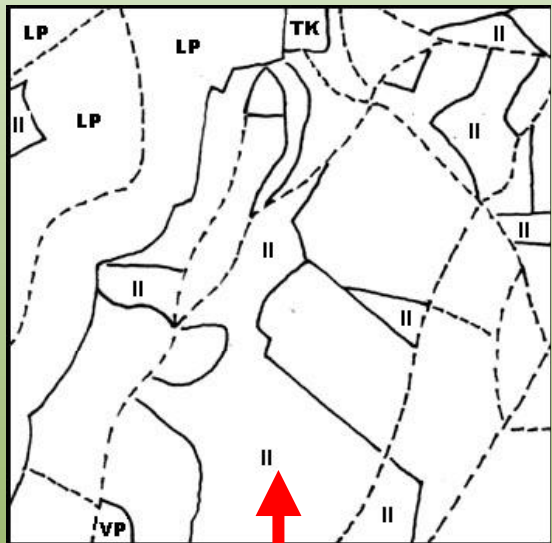
ANTROPOCENTRICKÝ PŘÍSTUP



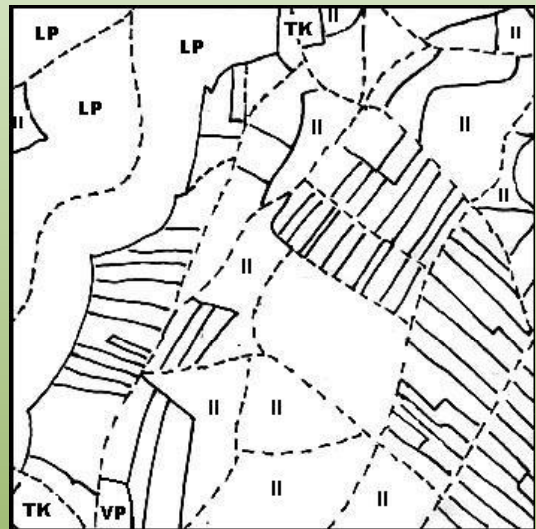
Změna krajinné struktury



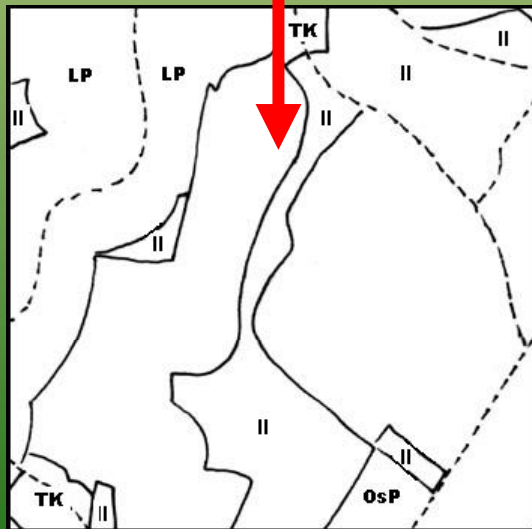
1839



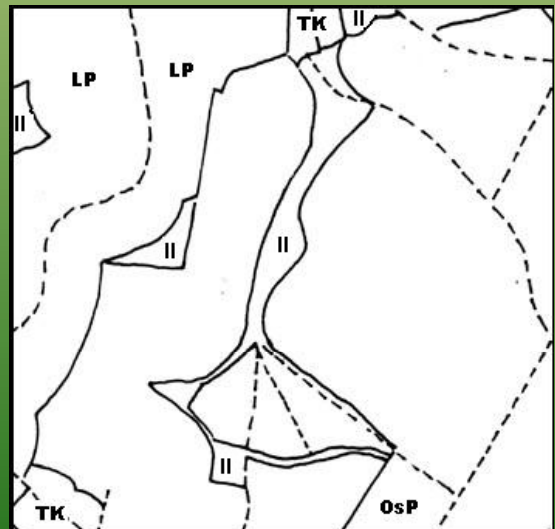
1953



1997



1983



KRAJINA

PRVKY KRAJINY

PŮVODNÍ
KRAJINNÁ
STRUKTURA

geologický podklad

reliéf

substrátově-půdní komplex

vodstvo

ovzduší

rostlinstvo

SOUČASNÁ
KRAJINNÁ
STRUKTURA

živočišstvo

prvky vod

prvky substrátu

prvky využití půdy

technické prvky a objekty

TERCIÁRNÍ
KRAJINNÁ
STRUKTURA

ochrana přírody, biocentra a.j.

kulturně-historické prvky

ochrana přírodních zdrojů

znečištění ovzduší, toků a půd

hluková zátěž

poškození vegetace apod.

STRUKTURA KRAJINY:

na základě geneze, fyzického charakteru a vztahu k využívání krajiny člověkem rozlišujeme tři substruktury

PRIMÁRNÍ STRUKTURA

Jde se o soubor těch prvků krajiny a jejich vztahy, které tvoří původní a trvalý základ pro ostatní struktury.

Studovány jsou **abiotické prvky geosystému** - geologická stavba a substrát, půda, reliéf, vodstvo a ovzduší. Náleží sem i **původní vegetace**, ale ta se u nás prakticky nevyskytuje.

Primární struktura krajiny je charakterizována prostřednictvím **dílčích funkčních komplexů**:

- geologická stavba - substrát - podpovrchová voda - půda,
- reliéf - tvary - dynamika povrchu,
- reliéf - členitost - poloha,
- reliéf - povrchové vodstvo,
- reliéf - klima,
- potenciální biota.

SEKUNDÁRNÍ STRUKTURA

Tvoří ji prvky využití země (land use) a materiální výtvořky člověka (především technické objekty), souhrnně se jedná o tzv. land cover (krajinný kryt).

Prvky druhotné struktury krajiny je možné charakterizovat z hlediska:

způsobu využití země - tzv. **fyziognomicko - funkční hledisko**,

jejich biotického obsahu (reálná vegetace a živočišstvo) - tzv. **fyziognomicko - ekologické hledisko**,

jejich prostorové struktury - tzv. **strukturně - prostorové hledisko**.

Výzkum orientuje na antropicko - biotické komplexy, které se analyzují po stránce:

reálné vegetace, biotopů živočišstva, využití země, **technicko - urbanistické struktury**.

TERCIÁRNÍ STRUKTURA

- tvoří ji **prvky a prostorové subsystémy socioekonomické sféry.**
- Soubor nehmotných prvků a jevů charakteru zájmů, projevů a důsledků činností společnosti a jednotlivých odvětví v krajině.

Komplexní disciplíny a krajina

Multidisciplinární aspekt studia krajiny se uplatňuje v těchto geograficky orientovaných disciplínách:
nauka o krajině (t),
komplexní fyzická geografie,
geoekologie
krajinná ekologie.

Krajinná ekologie a geoekologie



Carl Troll (* 24. 12. 1899 Gabersee,
† 21. 6. 1975 Bonn).



Krajinná ekologie a geoekologie

Troll začal na konci 60. let používat nový termín "geoecology" (geoekologie). Používal ho jako synonymum krajinné ekologie v anglicky psaných textech.

Troll pojímal krajinnou ekologii a geoekologii biocentricky.

C. Troll chápal krajinnou ekologii a geoekologii jako dvě totožné disciplíny, což je v současnosti překonaný názor.

Geoekologie vystupuje jako **geografická disciplína** a jako interdisciplinární výzkumný směr. Jde také o synonymum komplexní fyzické geografie, která se zabývá fyzickogeografickými komplexy (geosystémy, geoekosystémy, apod.) jež mají i biotický obsah.

Krajinná ekologie - definice

Krajinná ekologie = studium komplexní struktury vztahů mezi společenstvy organismů (biocenózami) a podmínkami jejich prostředí v určitém výseku krajiny (C. Troll, 1939).



„sňatek mezi biologií a geografií“

Troll chápal krajinu jako na procesech založený „**Wirkungsgefüge**“ (= systém vzájemně se ovlivňujících faktorů).
→ kombinace horizontálního a vertikálního pojetí krajiny

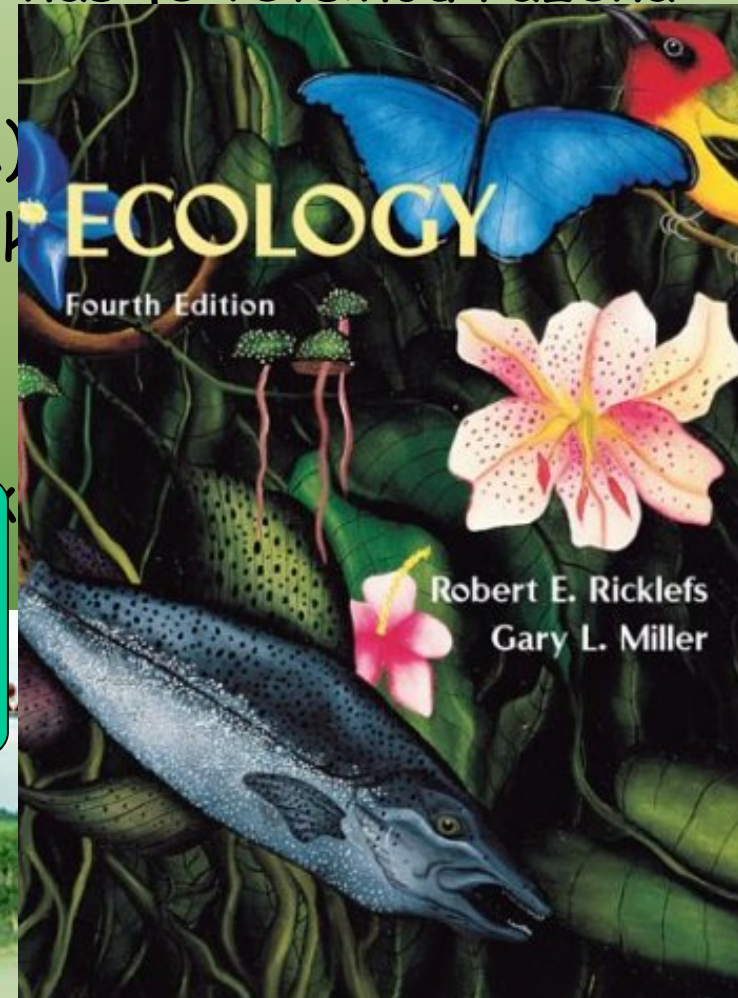
Krajinná ekologie je mladým oborem moderní ekologie, který se zabývá vzájemnými vztahy mezi člověkem a jím vytvořenou krajinou (Z. Naveh, A. S. Liebermann, 1994).

Krajinná ekologie se zaměřuje na **strukturu, prostorový charakter** krajinných složek a ekologických objektů (jako jsou živočichové, biomasa, minerální živiny), **funkce, tok objektů mezi krajinnými složkami, změny a proměny této mozaiky v čase** (R. T. T. Forman, M. Godron, 1993).

Krajinná ekologie - definice

- **Krajinná ekologie** - samostatná věda na rozhraní vědních oborů, zejména biologie a geografie (u nás je většinou řazena do systému biologických věd).
- má samostatný objekt studia (krajina)
- samostatný předmět studia (živá složka krajiny v souvislosti s abiotickými faktory)
- své teorie (hierarchie, síťové modely, place)

„Dílčí část ekologie zkoumající ekologické procesy projevující se (fungující) v širším prostorovém měřítku.“



Geoekologie

Geoekologie se zaměřuje na:

- strukturu, funkční vlastnosti a teritoriální diferenciaci komplexních přírodních systémů, **přičemž biota je považována za jejich funkční součást**, nestojí však v samém centru výzkumného zájmu (tzn. pozornost se neorientuje na vnitřní strukturu a vztahy biosystémů, ale pouze na **rámcové funkční vztahy bioty a abiotických prvků přírodní krajiny**) (J. Minár, 1998).

Teorie systémů

1. Vlastnosti nebo chování prvků ovlivňují chování souboru jako celku.
(např. kterýkoliv orgán lidského těla ovlivňuje chování člověka).

2. Chování každého prvku ovlivňujícího celek závisí nejméně na jednom dalším prvku v souboru.
(např. působení srdce na tkáň celého těla bezprostředně závisí na chování plic, které okysličují krev).

3. Dílčí skupiny prvků systému (jeho subsystémy) vykazují vlastnosti popsané v bodech 1 a 2, tj. každá skupina prvků ovlivňuje chování celku, avšak nikoliv samostatně.

(např. skupiny orgánů v lidském těle - nervové, dýchací nebo pohybové - se vzájemně ovlivňují a každá z nich ovlivňuje chování celého těla).

4. Systém je více než pouhý součet prvků a dělením ztrácí své typické vlastnosti.

Koncepcie v ekologii krajiny

„Crossing frontiers - Landscape ecology down under: Building bridges between cultures, disciplines and approaches“.

MULTIDISCIPLINARITA



INTERDISCIPLINARITA



TRANSDISCIPLINARITA

MULTIDISCIPLINARITA

- K výzkumu jednoho předmětu je požadována spolupráce více vědních oborů, kdy však postačuje přehled o výsledcích ostatních kooperujících disciplín.

INTERDISCIPLINARITA

Ve smyslu překrývání či splývání dvou a více oborů v nový hraniční obor.

geomorfologie + dendrologie =
dendrogeomorfologie

TRANSDISCIPLINARITA

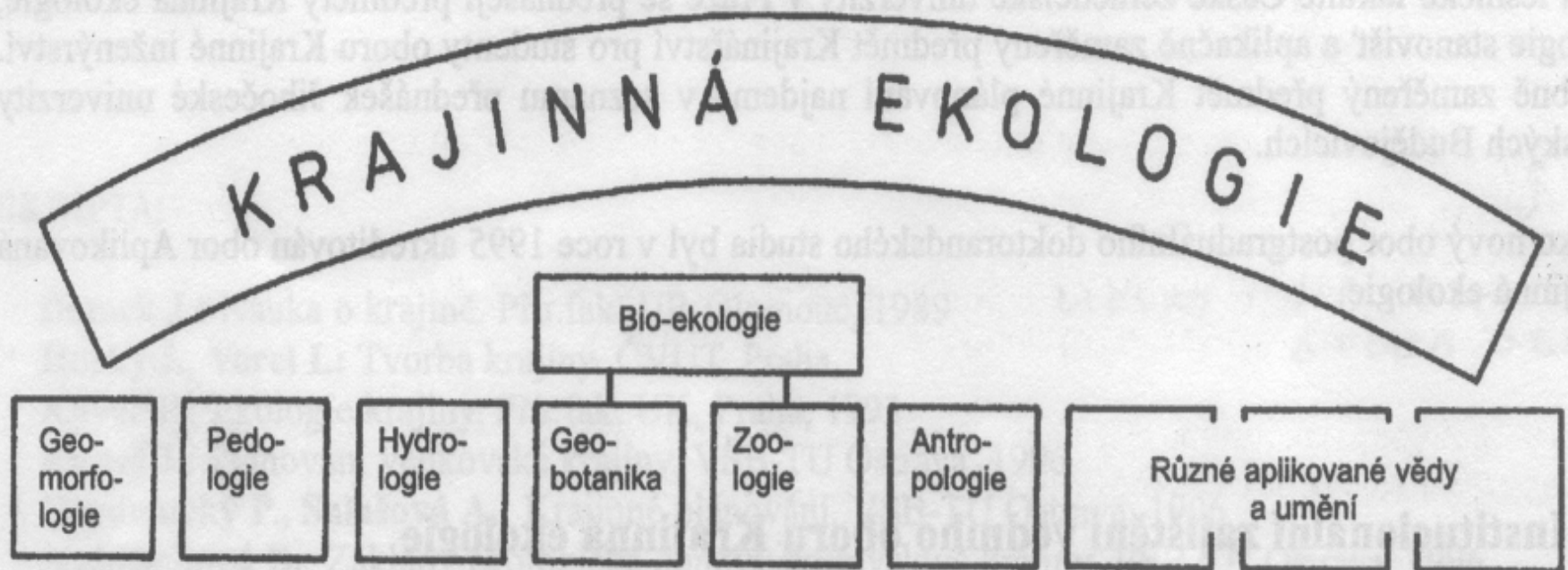
Vyplnění rozšiřující se mezery mezi jednotlivými obory, především pak sociálními, humanitními a přírodními vědami.

.....**problémy reálné krajiny nekončí na hranicích jednotlivých disciplín, proto je nutná spolupráce napříč hranicemi vědních oborů** ... (Tress et al., 2001),

V případě krajiny se nejedná pouze o spolupráci geografie a ekologie, ale i s humanitními a technickými obory (sociologie, krajinná architektura).

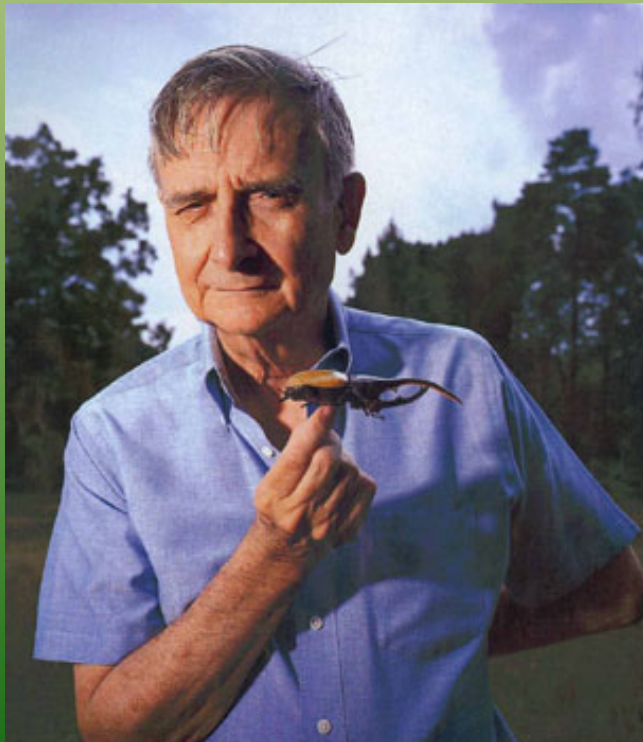
„**Krajinný výzkum musí věnovat zvláštní pozornost metabolismu mezi lidmi a Zemí, ... mezi přírodou a společnostmi.**“ (Neef, 1983)

TRANSDISCIPLINARITA

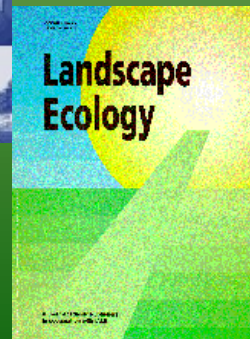
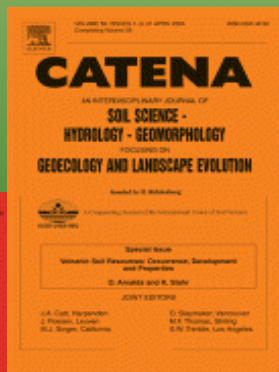


**„NESCHOPNOST VZÁJEMNÉHO
POCHOPENÍ EXAKTNÍCH VĚD A
HUMANITNÍCH OBORŮ MŮŽE MÍT
FATÁLNÍ NÁSLEDKY.“**

(E. O. WILSON - SOCIOBIOLOG A POPULARIZÁTOR)

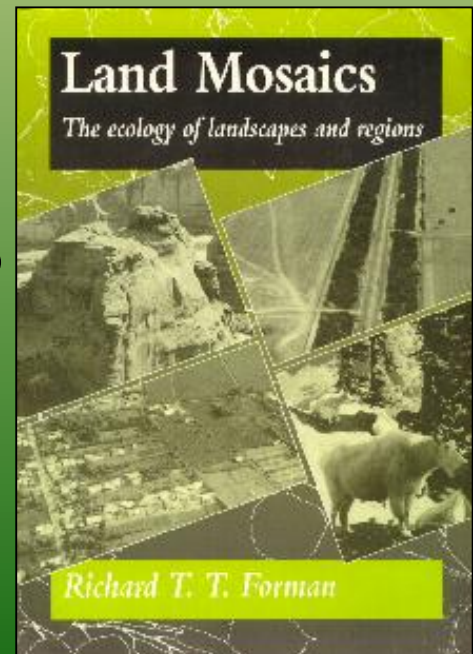
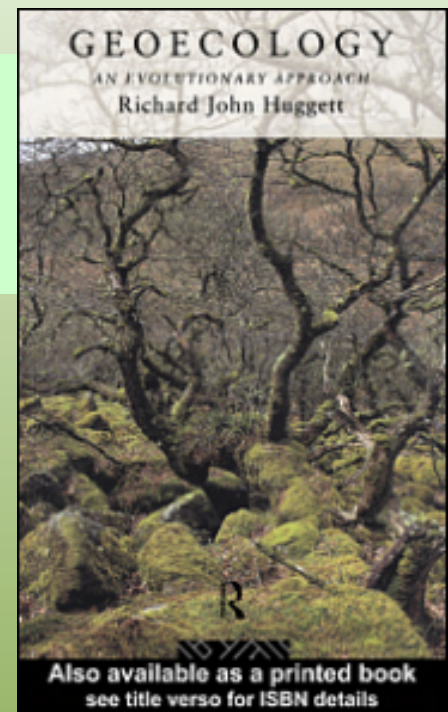


Literatura

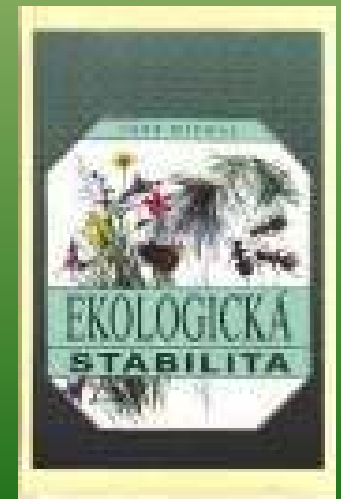


ZÁKLADNÍ

- Huggett, R. J. 2001: *Geoecology. An evolutionary approach*. Routledge, London-New York, 320 p.
- Demek, J. 1999: *Úvod do krajinné ekologie*. Skripta PŘF UP. Univerzita Palackého v Olomouci, 104 s.
- Forman, R. T. T., Godron, M. 1993: *Krajinná ekologie*. Academia, Praha, 583 s.
- Forman R.T.T., 1995: *Land Mosaics. The ecology of landscapes and regions*. - Cambridge Univ. Press.



- Hradecký, J., Buzek, L. (2001): Nauka o krajině. Učební texty Ostravské univerzity, Ostrava, 215 s. Soubor ke ztažení ve formátu *.zip
- Lipský, Z. (1998): Krajinná ekologie pro studenty geografických oborů. Skripta PřF UK. Karolinum, Praha, 129 s.
- Míchal, I. (1994): Ekologická stabilita. Veronica, MŽP ČR, Brno, 276 s.



DOPLŇUJÍCÍ LITERATURA

- Beneš J. et Bruna V. (eds.), 1994: Archeologie a krajinná ekologie. - Nadace Sever, Most.
- Bissonette J.A. et Storch I., 2003: Landscape Ecology and Resource Management. Linking Theory with Practice. - Island Press, Washington etc.
- Braniš, M. a kol, 1999.: Výkladový slovník vybraných termínů z oblasti ochrany životního prostředí a ekologie. - Karolinum, Praha.
- Burel F. et Baudry J., 2003: Landscape Ecology. Concepts, Methods and Applications. - Science Publ., Enfield et Plymouth.
- Culek M. (ed.) a kol., 1996: Biogeografické členění České republiky. - Enigma, Praha.
- Demek J., 1987: Obecná geomorfologie. - Academia, Praha.
- Duvigneaud P., 1988: Ekologická syntéza. - Academia, Praha.
- Farina A., 2000: Landscape Ecology in Action. - Kluwer.
- Farina A., 2000: Principles and Methods in Landscape Ecology. - Kluwer.

DOPLŇUJÍCÍ LITERATURA

- Ganguly, P., 1997: Trvale udržitelný rozvoj, - Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava, Ostrava.
- Gojda M., 2000: Archeologie krajiny. Academia, Praha.
- Hendrych R., 1984: Fytogeografie. - SPN, Praha.
- Kol., 1994: Metodika mapování krajiny. - Brno.
- Kovář P., 1993: Ekologie krajiny (učební texty) - PřF UK, Praha.
- Kovář P., 2002: Geobotanika. Úvod do ekologické botaniky. - Karolinum, Praha.
- Lapka, M., Gottlieb, M., 2000: Rolník a krajina (Kapitoly ze života soukromých rolníků). - Sociologické nakladatelství (SLON), Praha.
- Ložek, V. 1973: Příroda ve čtvrtohorách. Academia Praha, 372s.
- Mojski, J. E. 1993: Europa w Pleistocenie. Wydawnictwo PAE, Warszawa, 330 s.
- Naveh Z., Lieberman A.I., 1984, Landscape Ecology. Theory and application, New York.

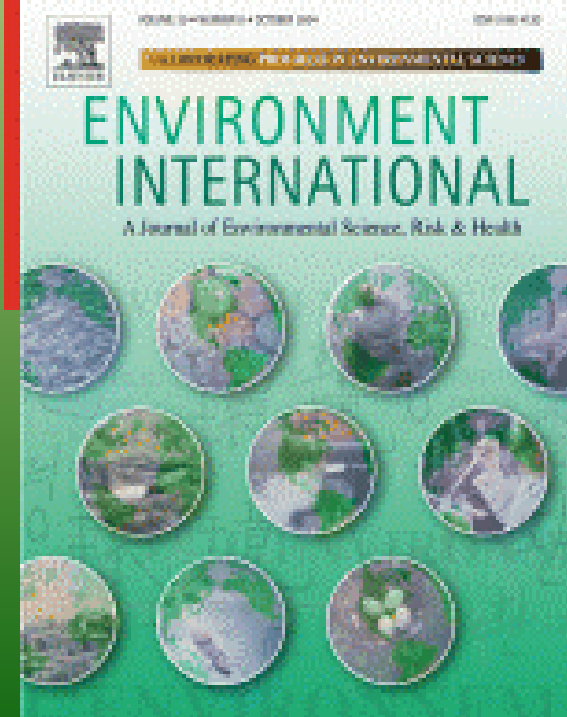
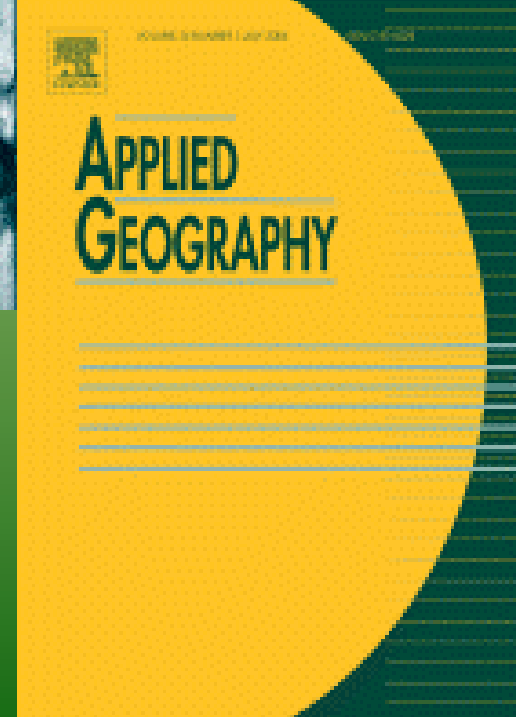
DOPLŇUJÍCÍ LITERATURA

- Ortová, J., 1996: Kulturní a sociální ekologie I, II. Karolinum, Praha.
- Ortová, J., 1999: Kapitoly z kulturní ekologie. - Karolinum, Pr.
- Primack R. et al., 2001: Biologické principy ochrany přírody. - Portál, Praha.
- Roberts, N. 1998: The Holocene. An Environmental History. Blackwell Publishers, Oxford - Malden, 316 p.
- Rohdenburg, H. (1989): Landscape Ecology, Geomorphology. Catena, Cremlingen - Destedt, 177 s.
- Rynda, I., 1997: Globální a regionální problematika vztahu člověka k jeho životnímu prostředí. - Sysifos 4/97, Pardubice.
- Sádlo J. et Storch D., 2000: Biologie krajiny. Biotopy ČR. - Vesmír, Praha.
- Saunders D. A. et al. (eds.), 1987: Nature Conservation: The Role of Remnants of Native Vegetation. Surrey Beatty et Sons.
- Saunders D.A. et Hobbs R.J. (eds.), 1991: Nature Conservation 2: The Role of Corridors. - Surrey Beatty et Sons.

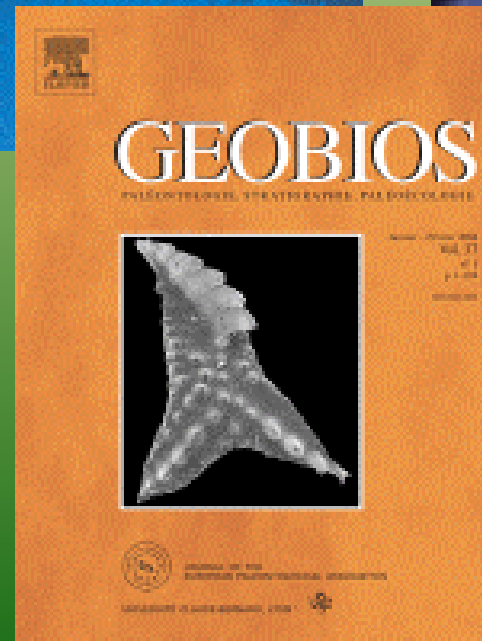
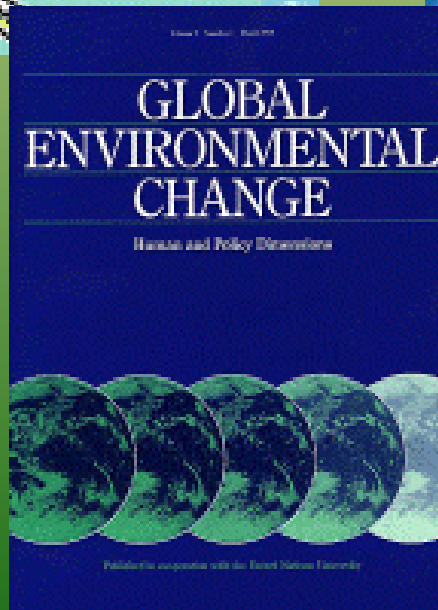
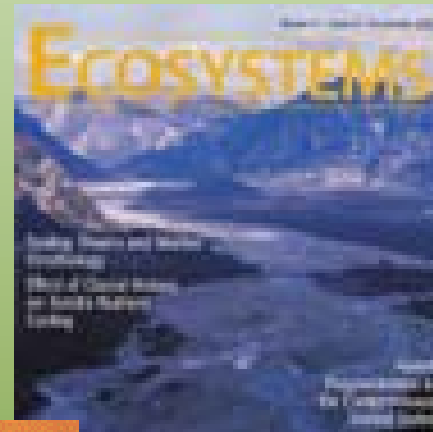
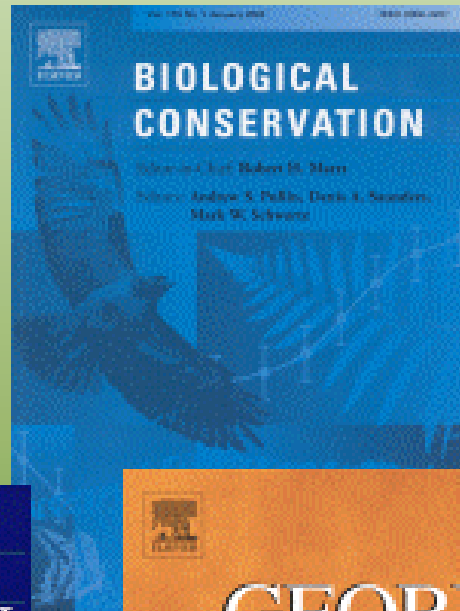
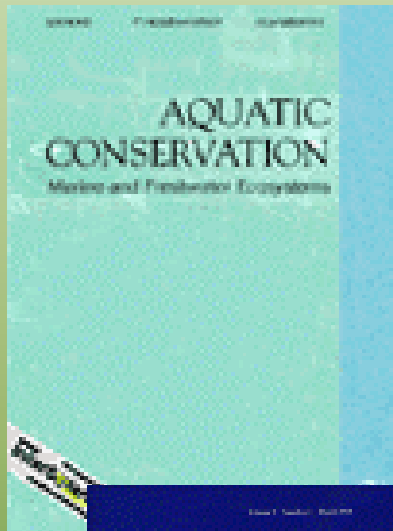
DOPLŇUJÍCÍ LITERATURA

- Další vhodná ke čtení:
- Bárta, J. 2001: Tváří v tvář.- In: Tvář naší země - krajina domova, sborník konference, s. 207-
 - 209, Pražský hrad - Průhonice
- Bárta, J., Dejmal, I., Helfert, Z., Horníčková, D., Jůn, L., Kotlík, J.T., Lutere, I. 1999: Letem
 - českým světem 1898/1998, Proměna českých zemí v odstupu století. Studio JB, Lomnice
 - nad Popelkou

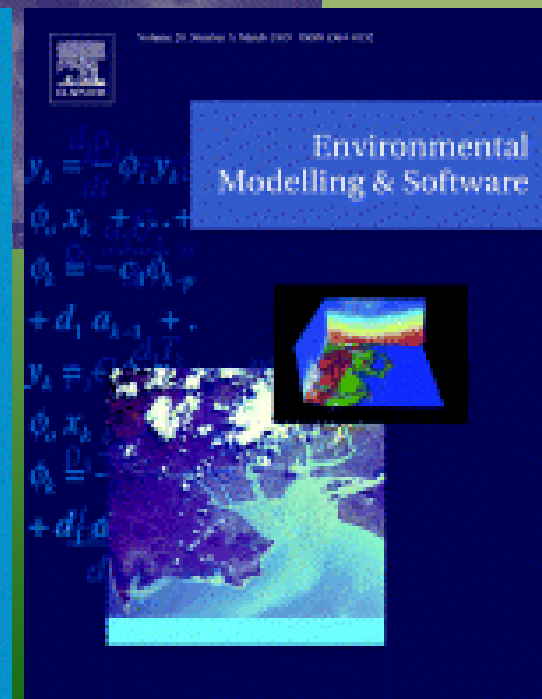
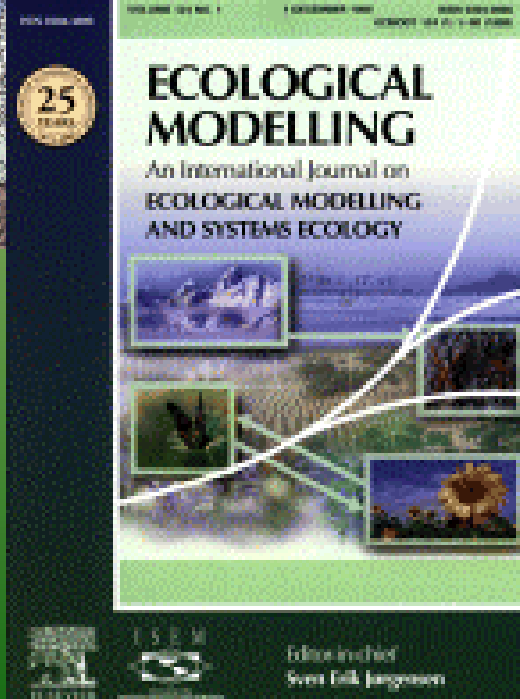
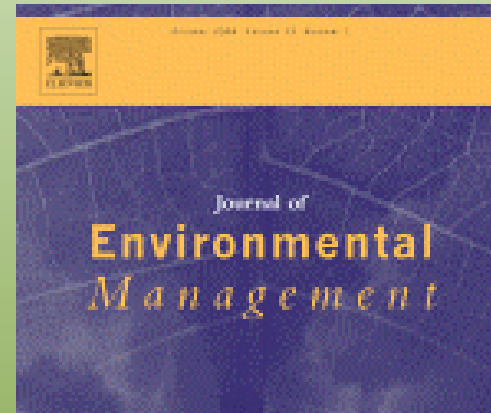
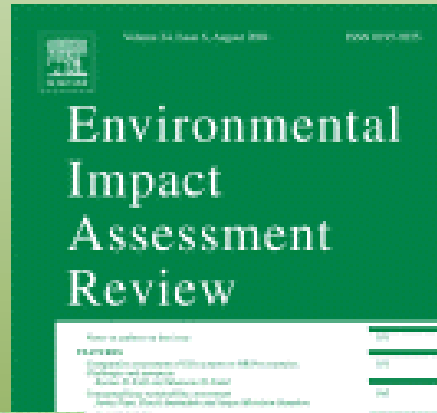
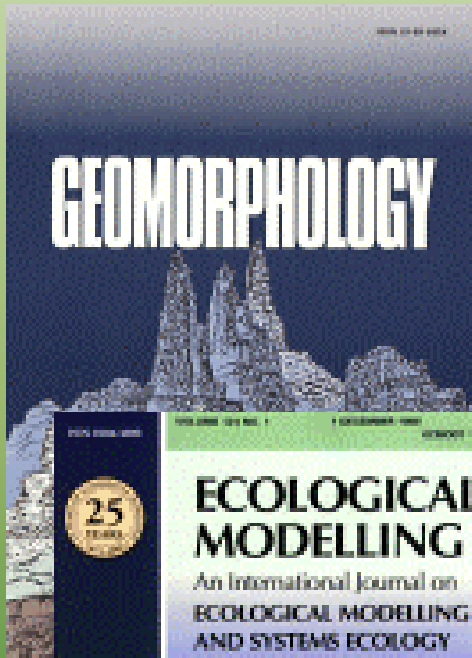
ČASOPISY - DATABÁZE



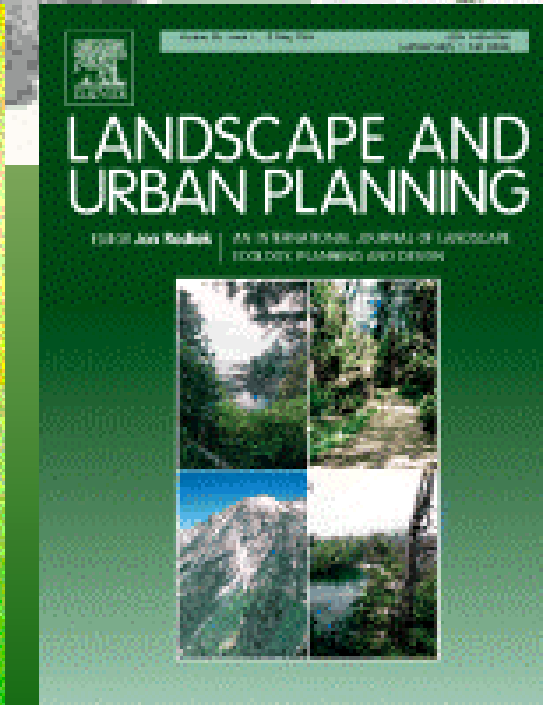
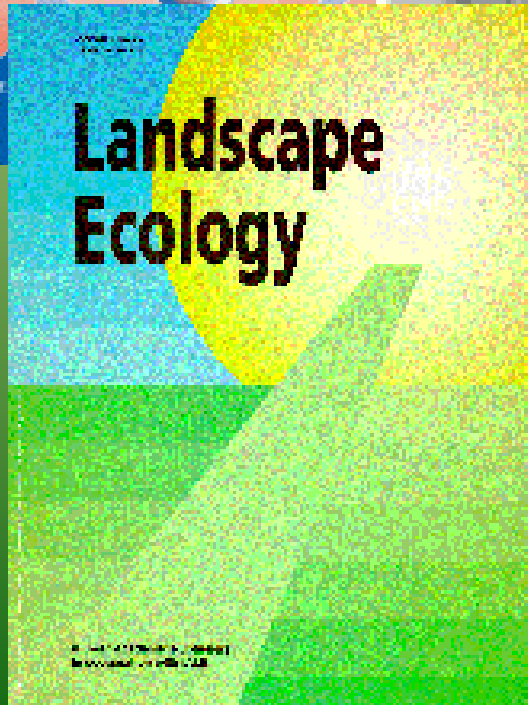
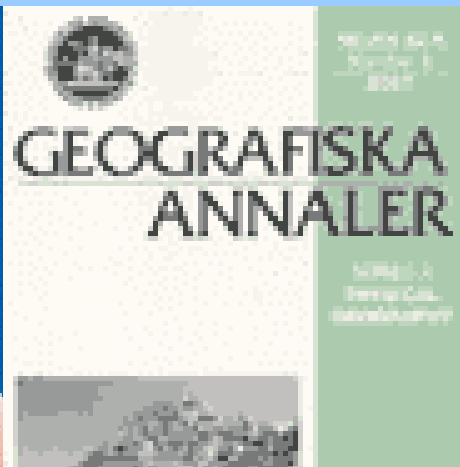
ČASOPISY - DATABÁZE



ČASOPISY - DATABÁZE



ČASOPISY - DATABÁZE





Užitečné odkazy

Fakulta lesnická a environmentální

Česká zemědělská univerzita v Praze



KRAJINNÁ EKOLOGIE

<http://www.fle.czu.cz/predmety/krajinna%20ekologie/index.html>



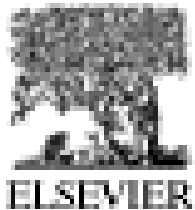
<http://www.kluweronline.com>

 kluwer online

[SpringerLink]

<http://www.springerlink.com/>

Užitečné odkazy



SCIENCE @ DIRECT

<http://www.sciencedirect.com>

<http://www.interscience.wiley.com>



DISCOVER SOMETHING GREAT

Access some of the finest full text journals, reference works, books, and databases from around the globe. It's just what you need to make some important discoveries of your own.

- ▶ ABOUT US
- ▶ VIEW DEMO
- ▶ CONTACT US
- ▶ HELP