

# Základní pojmy

- **fytocenologie** – nauka o rostlinných společenstvech (nauka o vegetaci); *fytos* = rostlina, *cenóza* = společenstvo
  - Ekologie rostlin zahrnuje:
    - Fytogeografie – nauka o rozšíření rostlin a vegetace na zemi v závislosti na vnějších podmínkách a jejich vývoji od nejstarších geologických dob (na úrovni makro....., A. Humboldt 1769-1859)
    - Fytocenologie – nauka o rostlinných společenstvech a jejich vztazích k vnějšímu prostředí (J. Braun-Blanquet 1928, Klika 1948)
  - K rozčlenění došlo na botanickém kongresu v Bruselu v roce 1910

# Základní pojmy

- **rostlinná sociologie** (např. Klika 1948) - důraz kladen na sdružování rostlin v rostlinných společenstvech
- v zahraničí fytocenologie spojována zejména se středoevropskou klasifikační školou vegetace (geobotanika: fytocenologie + fytogeografie)
- pro fytocenologii se dnes v zahraničí používá termín **Plant ecology** (vegetační ekologie) – neznají termín fytocenologie

# Fytocenologie v rámci biol. věd

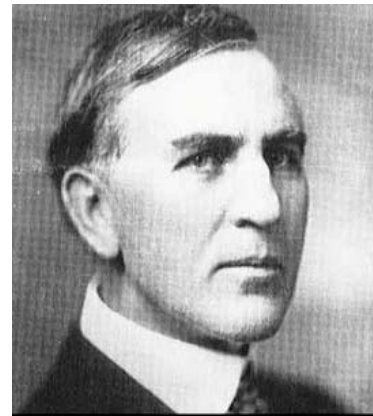
- podobor Geobotaniky
- dříve označována v užším slova smyslu jako geobotanika (fytosociologie, rostlinná sociologie)
- geobotanika zastřešuje (vztahy rostlin k):
  - prostředí na stanovišti (vliv ekologických faktorů)
  - sobě navzájem
  - prostoru (výskyt na geog. souřadnicích)
  - času (č. posloupnost)

# Rostlinné společenstvo

- abstraktní pojem... různé definice – obecně: zahrnuje celou škálu rostlinných uskupení, která se mohou vzájemně lišit kvalitativním i kvantitativním druhovým složením...
- fytocenóza je kousek vegetace v homogenním prostředí s relativně uniformním druhovým složením a strukturou, který je odlišný od okolní vegetace

# Rostlinné společenstvo

- Individualistické pojetí rostlinného společenstva (Gleason) – také tzv. vegetační kontinuum; vegetace je nedělitelným celkem
- Organismální pojetí rostlinného společenstva (Clements) – fyziognomicky odlišná stádia klimaxu
- Integrované pojetí rostlinného společenstva (Tansley) – přijímáno curyšsko-montpelliérskou školou
  - Fytocenózy funkční celky – integrace výsledek vzájemných vztahů mezi složkami



# Další pojmy

- **porost** – konkrétní plocha, kde rostou různé rostlinné druhy
- **vegetace** – souhrn rostlinných společenstev
- **flóra** (květena) – prostý výčet botanických taxonů rostoucích na vymezením území
- **lokalita** (naleziště) – místo kde rostlina roste

# Další pojmy

- ekosystém (geobiocenóza) – přirozený x umělý (dodatková energie)
- (fyto, bio, zoo)cenóza – společenstvo
- cenobiont – člen cenózy
- biotop (stanoviště) – prostředí určité biocenózy vytvářející se interakcí spolupůsobením biotických a abiotických faktorů
- nika – soubor všech faktorů prostředí v nichž je organismus schopen žít
- biom- soubor různých ekosystémů navzájem si blízkých strukturou, funkcí a podmínkami prostředí (deštný les, poušť, tundra)
- formace – rostlinná složka biomu
- biota - soubor všech rostlin a živočichů tvořících biom

# Tolerance druhů

- Euritopní druhy – široké rozšíření ve společenstvech díky široké ekologické amplitudě (*Fagus sylvatica*)
- Stenotopní druhy – vzácné druhy či druhy vázané na speciální stanoviště (*Asplenium* - sleziník hadcový)



# Fytoindikátor

- druh (společenstvo) se známou tolerancí k určitému ekologickému faktoru
- vřes obecný, sleziník routička, kopřiva dvoudomá, zblochanec oddálený
- mapování znečištění ovzduší podle výskytu nekróz u třezalky tečkované
- znečištění ropnými uhlovodíky podle zbarvení vojtěšky
- index atmosférické čistoty (IAP) definován na základě výskytu citlivých lišejníků

# Ozářenost povrchu

- expozice – důležitý je úhel dopadajících paprsků
- podmínky v ČR: energeticky nejbohatší jižní, jihozápadní a jihovýchodní svahy o sklonu 25-30%; ozáření je až 130 %.
- nejmenší ozáření: sever; západ, východ – stejná ozáření, ale jiná tepelná bilance
- fenologické aspekty v listnatých lesích – jarní (*Corydalis*), letní (*Prenanthes purpurea*, *Poa nemoralis*)
- relativní ozáření - % prošlého světla k nižším patřům

# Záření a rostliny

- Heliofyty (rostliny slunobytné): 100 % ozáření, rostliny pouštní, stepní, tundrové, horské, některé vodní, ruderální a plevelle
- Heliosciofyty snesou obojí, ale pro kvetení často vyžadují větší ozářenost, *Stachis recta* – 100-48%, *Dactylis glomerata* 100-3%
- Sciofyty (stínobytné): *Prenanthes purpurea* 10-5%, *Lathyrus vernus* 33-20%, kapradiny 1%, mechy 0,5%, řasy 0,1%, parazitické rostliny.



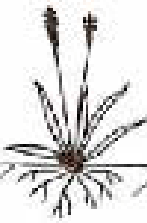

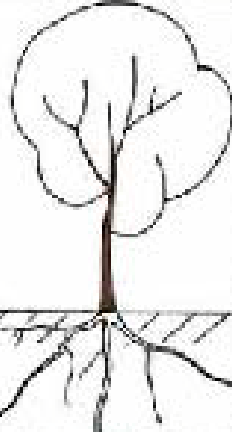




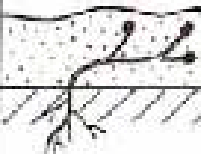
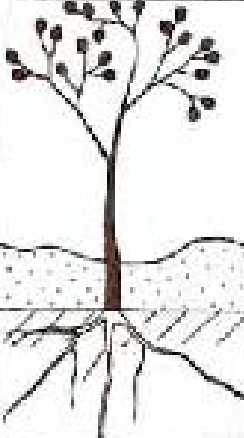


# Teplota a rostliny

- Eurytermní rostliny - široké amplituda teplot, od  $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$  do  $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Stenotermní rostliny – ponořené vodné rostliny a nižší rostliny speciálních stanovišť – sněžné řasy, řasy horkých pramenů
- Termofyty – rostliny teplobytné
- Psychofyty – rostliny chladnobytné
- Kryofyty – rostou na sněhu
- Xerotermofyty = xerotermní rostliny
- Střídání teplot den – noc – rostliny přímořských a kontinentálních oblastí

# Voda a rostliny

- Hydrofyty – vodní rostliny
- Hygrofyty – rostliny půd mokrých až zbahnělých
- Mezofyty – rostliny půd vlhkých, čerstvě a mírně vlhkých
- Xerofyty – rostliny rostoucí na suchých půdách, velký podíl sklerenchymatických pletiv – sklerofyty, sukulenty – mají nízkou transpiraci a rezervy vody v pletivech

# Raunkiaerovy životní formy rostlin

Období	TEROFYT	GEOFYT	HEMIKRYPTOFYT	CHAMAEFYT	FANEROFYT		
vege- tační						 semeno	
klidu						 krátkodo- bě orgány	 pupery

# Epifyty

- Vzdušné rostliny závislé na existenci fanerofytů
- Meristémy ve výškách nad 30 cm
- Významné u čeledí *Orchideaceae* a *Bromeliaceae*
- ve střední Evropě pouze kaprad'orosty, mechorosty, lišejníky



# Fanerofyty

- Meristémy nad 30 cm nad zemí.
- Ochrana meristémů pouze obaly.
- Vždyzelené a opadavé stromy, liány, sukulentní rostliny (*Opuntiaceae*, *Euphorbiaceae*, *Asclepiadaceae*), rostliny s bylinným “kmenem” (*Musa*)





# Chamaefyty



- Obnovovací pupeny do 30 cm nad zemí
- Meristémy chráněny obaly a (často i) sněhem
- Plazivé keříky a polokeře (*Salix*, *Dryas*, *Vaccinium*, *Calluna*), vytrvalé byliny a polokeře s obnovovacími meristémy nad povrchem půdy (*Trifolium*, *Thymus*, *Veronica officinalis*, *Saxifraga*, *Minuartia*), sukulentní rostliny (*Sedum*), mechorosty (*Bryum*, *Polytrichum*, *Sphagnum*), keříčkové lišejníky (*Cladonia*, *Parmelia*)



# Hemikryptofyty

- Obnovovací meristémy na povrchu půdy
- Přezimovací pupeny kryty obaly, sněhem a odumřelými částmi rostliny
- Rostliny s přízemní listovou růžicí, rostliny trsnaté, rostliny s odumírající nadzemní částí, povlaky řas, korovité a lupenité lišejníky a jatrovky.



# Kryptofyty



- Obnovovací meristémy pod povrchem půdy
- Geofyty s hlízkami a cibulemi (dymnivka, brambořík, sněženka)
- Helofyty (emerzní rostliny - *Typha*, *Alisma*, *Butomus*)
- Hydrofyty (*Nymphaea*, *Potamogeton*, *Utricularia*)
- Řasy, houby, játrovky a mechy



# Terofyty

- Rostliny s životním cyklem v průběhu jediné vegetační sezóny
- Polní plevely, rumištní rostliny, jednoleté řasy, plísně, některé mechorosty i kaprad'orosty (*Selaginella*)



# Dormance vegetativních částí

- Spící pupeny na oddenku mohou zůstat velmi dlouho dormantní
- Dormantní podzemní hlízy (*Chaerophyllum prescottii*)
- Spící cibule
- Spící pupeny listnatých stromů