

Produktywność i eksploatacja biocenoz
Zajęcia 9 / 19-04-2012

Prezentacja – (generalnie dokładnie to co na 2 i 3 wykładzie z biogeografii – polecam zajrzeć na stronę z notatkami)

Produktywność na świecie.

Biom – duży obszar o jednakowym klimacie charakterystycznej szacie roślinnej oraz szczególnym świecie zwierzęcym. Typ flory i fauny biomu jest charakterystyczny choć skład gatunkowy może być różny w zależności od szerokości geograficznej.

Charakterystyka lasu równikowego i mapka, przykładowa flora - najwyższa produktywność brutto (ok. 2000 g/m²/rok). Drzewa nie mają pierścieni przyrostu. Ogromna różnorodność gatunkowa, drzewa nie mają szans na rozprzestrzenianie się w swoim bliskim sąsiedztwie, bo nasiona są natychmiast zjadane w pobliżu drzewa. Wycięty las nie odtwarza się, bo brak warstwy próchnicy.

Pustynia, charakterystyka, mapka. Produktywność netto od kilkunastu do około 100 g/m²/rok. Sawanna, charakterystyka, mapka, cechy roślin. Produktywność 700.

Step, charakterystyka, występowanie (centralna Azja, Ukraina, Ameryka Północna – preria), flora – typy: łąkowe, ostnicowe, piołunowe. Stepy mogą być częściowo półpustynne, prerie raczej nie. Produktywność?

Strefa umiarkowana, lasy zrzucające liście na zimę, rozmieszczenie, typy lasów. Roślinność zonalna, typ zależny od klimatu. Buczyny, dąbrowy, bory, grądy – zonalne. Łęgi i olsy azonalne, łągi muszą być zalewane okresowo, a olsy podtapiane.

Tajga, charakterystyka, wieczna zmarzlina. Flora, głównie: sosna, świerk, modrzew, jodła; brzoza, osika, jarząb, olsza.

Tundra – charakterystyka, mapka. Gleby poligonalne.

Zajęcia właściwe: Typy siedliskowe lasów

Koncepcja typów siedliskowych lasów – klasyfikacja leśna którą posługują się leśnicy; zadaniem leśników jest maksymalna produkcja drewna. A więc zasobność drzewostanu powinna być jak najlepszej jakości. Produktywność – miąższość. Biomasa drewna w m³, na powierzchnię (ha). Produktywność ta zależy głównie od typu siedliska stąd ta koncepcja. Głównie chodzi o żyzność i wilgotność siedliska. Nie stosuje się klasyfikacji fitosocjologicznej, bo duża jest w niej rola gatunków runa, które nie jest potrzebne leśnikom. Poza tym uwzględnione są w niej tylko zbiorowiska naturalne, a lasy są głównie sadzone, sztuczne, często zdegradowane. Czasem oba typy klasyfikacji się nakładają.

Generalnie w koncepcji s.t.l. uwzględniono kryteria:

- położenie w krainie przyrodniczo-leśnej (w Polsce jest 8, przedstawiają różny potencjał produkcyjny roślin, mają regiony i dla każdego jest docelowy typ drzewostanu, pożądany w danym typie siedliska, zgodnie z którym należy sadzić);
- skład mechaniczny i typ gleby, podłoże geologiczne, typ próchnicy, poziom zalegania wody gruntowej.

Drzewa które z punktu widzenia lasotwórczego mają największy wpływ w gospodarce leśnej to sosna i świerk jeśli chodzi o iglaste i jodła w górach, a liściaste: dąb, buk, lipa, grab. Te ważne gatunki można ułożyć w hierarchii względem **zapotrzebowania na żyzność siedliska**: Siedliska ubogie - takie gdzie na nizinie zdecydowanie dominuje sosna a w górach świerk); Na średniożyznych dominuje sosna, ale jest domieszka dębu, a w górach dominuje świerk ale jest domieszka buka.

Siedliska żyzne – takie gdzie współwystępują gatunki iglaste i liściaste, sosna, dąb, grab, buk na nizinie, w górach: świerk, buk i jodła.

Na bardzo żyznych – dominują las liściaste, na nizinie dąb, grab, buk, lipa i inne. Sosna jest wyeliminowana konkurencyjnie. W górach podobnie: dominuje buk, świerk eliminowany.

Klasyfikacja pod względem wilgotności:

Siedliska suche (poziom wody poniżej 2m, ciągły niedostatek wody)

Siedliska świeże (drzewa rosną pod wpływem okresowego dostępu do wód gruntowych)

Siedliska wilgotne (wody pod dostatkiem, lasy kształtują się pod stałym wpływem wody gruntowej)

Siedliska mokre, bagienne (nadmiar wody, niekorzystny, czynnik ograniczający produktywność i występowanie wielu drzew. Olsza czarna jest w stanie tu występować.)

Grądy przykładowo rozwijają się w średnio żyznych i żyznych, świeżych i wilgotnych. Łęgi – wilgotne i bardzo żyzne (najwięcej pomników przyrody).

Kotlina warszawska – bez świerka, buka i jodły.

Regionalizacja przyrodniczo-leśna

Ważne dla opracowania tzw. operatów leśnych, dla określenia docelowego drzewostanu. Jest to przestrzenne zróżnicowanie potencjału produkcyjnego siedlisk. Geograficzne zróżnicowanie przyrodniczych warunków uprawy lasu.

Krainy – podstawowe jednostki (podział najbardziej używany – Trampler’a, 1990):

Bałtycka,

Mazursko-Podlaska,

Wielkopolsko-Pomorska,

Mazowiecko-Podlaska,

Śląska,

Małopolska,

Sudecka,

Karpacka.

Oparte na tym, że w podobnych warunkach klimatycznych i podłoża, rozwija się ten sam typ drzewostanu.

Świerk jest w stanie wytrzymać bardzo krótki okres wegetacji. Może rosnąć w reglu górnym, ale mają tam bardzo kiepskie drewno (słaba gleba, liczne huragany, poza tym słaby do nich dostęp).

Krainy różnią się lesistością, udziałem siedlisk borowych i produktywnością. Największa lesistość w krainach górskich (Karpaty – ponad 40% lasy). Na nizinach najwięcej lasów w krainie Mazursko-Podlaskiej. Dość dużo też w Bałtyckiej, a najmniej w Mazowiecko-Podlaskiej (dwukrotne zróżnicowanie między krainami). Najwięcej ubogich siedlisk jest w krainie wielkopolsko-pomorskiej. Najmniej w mazursko-podlaskiej. Produktywność ma związek z udziałem siedlisk borowych, ale w ogóle siedliska górskie znacznie większe produktywności niż nizinne, najwięcej kraina Karpacka. Sporo też Bałtycka. Najmniej – wielkopolsko-pomorska, bo ubogie siedliska. Krainy różnią się też udziałem poszczególnych gatunków drzew. Sosna w ogóle dominuje (69,3% w skali kraju), na wielu powierzchniach wprowadzona dla celów produkcyjnych. Mało sosny w krainie sudeckiej, nie rośnie w górach. Niziny – stosunkowo mało sosny: mazursko-podlaska, najwięcej – wielkopolsko-pomorska. Świerk (6,9% w skali kraju) najwięcej w Sudetach, w Karpatach zdecydowanie mniej. Typowy dla mniej żyznych siedlisk. Mazursko-Podlaska, sporo, w krainie Bałtyckiej też, nasadzone sztucznie.

Jodła (2,9% w skali kraju) – Karpaty, w pozostałej części kraju bardzo mało albo brak. Bardzo zagrożona wyginięciem, wrażliwa na zanieczyszczenia powietrza.

Buk – głównie w Karpatach.

Dąb (5,6% w skali kraju), mniej więcej równomiernie, mało w Karpatach, najwięcej na Śląsku.

Grab, tylko 0,3% w skali kraju, najwięcej w Karpackiej.

Brzoza, 5,4% w skali kraju, rozmieszczona dość równomiernie, najwięcej w Mazursko-Podlaskim, sporo w Bałtyckim.

Olsza, 4,8% w skali kraju, najwięcej w Mazursko-Podlaskiej i Mazowiecko-Podlaskiej.

Zasobność grubizny – miąższość rosnących drzew, drzewa o pierśnicy większej niż 7cm z korą, 5 cm bez kory: najwięcej w Karpackiej, najmniej mazowiecko-podlaska. Związek między zasobnością a współczynnikiem korelacji między lesistością a udziałem siedlisk borowych. Wraz z udziałem siedlisk ubogich rośnie lesistość.

Im większa potencjalna produktywność krainy tym mniejsza lesistość.

Sosna – charakterystyka: zasięg – cała Polska, zimozielona, wysokość do 30m, pierśnica rębna 0,5-1,2m. korzeń palowy, zwłaszcza na piaskach, większość korzeni rośnie poziomo ok. 20cm pod powierzchnią, odporna na mrozy i susze. Ponad 70% udziału w drzewostanach, bory suche, świeże, wilgotne, bagienne, nie lubi zacieniania, ogromne zapotrzebowanie na jej drewno, wiek rębności do 100 lat.

Świerk pospolity – zasięg w Europie aż po Ural, pospolity w górach zwłaszcza w reglu górnym, na nizinach najwięcej w krainie. Kontynentalne bory świeże w Polsce, nieodporny na przymrozki, susze, upały i silne wiatry (bardzo płytki system korzeniowy). Większe wymagania siedliskowe niż sosna, cienioznośny, silnie zmienia biotop, po 2 pokoleniach świerka gleba jest tak silnie zakwaszona, że buk już się nie przyjmie. Wiek rębności 100-120 lat. Drewno lekkie, jasnożółte, waży surowiec w przemyśle.

Dąb szypułkowy (cała Polska) i bezszypułkowy (granica północno-wschodnia) - cechy: wysokość 40m, wiek rębności 120-160 lat. Światłolubny.

Buk zwyczajny, granica północno-wschodnia, lasy, prawie lite drzewostany, wyróżniamy buczyny żyzne i kwaśne (ubogie), rębność 120-160. wysokość powyżej 30m. Osiąga 350 lat. Wyschnięte liście nie opadają. Orzeszki – zwane bukwią, pasza dla świń, olej. Drzewo Europy zachodniej, nie znosi przymrozków.

Olsza czarna – rębność 60-80 lat, zdolność do tworzenia odrostów, zasięg – cała Europa, wysokość 40m, szybko rośnie, żyje około 120 lat.

Grab zwyczajny – wysokość 25m, wiek rębności 80 lat, zasięg – cała Polska, najtrwalsze drewno spośród Polskich drzew. Brak zastosowania w budownictwie i meblach.

Brzoza – żyje około 100 lat, Rębność 50-60 lat, pionierska, wysokokaloryczna.

Jodła – granica w górach środkowej i pld. Europy, w Polsce przebiega granica północna, bory jodłowe – Góry Świętokrzyskie i Karpaty, bardzo wrażliwa na mrozy, bardzo atakowana przez mszyce, wiek rębności 140 lat, wysokość 50m, lite drzewostany z bukiem i świerkiem.

1. Kraina Bałtycka położona w płn-zach Polsce, pod wpływem klimatu atlantyckiego, obejmująca obszar występowania buka, poza zasięgiem świerka i jodły, odznacza się najwyższą na niżu zasobnością drzewostanów. Zbiorowiska leśne: nadmorski bór bażynowy, suboceaniczny bór świeży, bór bagienny i inne.
2. Kraina Mazowiecko-Podlaska pod wpływem klimatu kontynentalnego, obejmuje obszar występowania świerka na północy, poza zasięgiem buka i jodły, zbiorowiska leśne: subkontynentalny bór świeży, grąd subkontynentalny, borealna świerczyn, a bory świerkowe, łągi, olsy, wilgotny bór, i inne.
3. Kraina Wielkopolsko-Pomorska – ciepła, sucha, długi okres wegetacji (230dni) nie ma buka świerka i jodły, dużo borów, zbiorowiska: suboceaniczny bór świeży, grąd środkowoeuropejski, śródlądowy bór suchy, acydofilna dąbrowa, świetlista dąbrowa, łągi nadrzeczne i olsy.
4. Kraina Mazowiecko-Podlaska – bez buka, świerka jodły, najniższa lesistość i zasobność drzewostanów, grąd subkontynentalny, subkont. Bór świeży, śródlądowy bór suchy, łągi olsy i inne.
5. Kraina Śląska, ciepło, wilgotno, w zasięgu wszystkich najważniejszych gatunków drzew, są też podgórskie i górskie, najwyższa zasobność – bory jodłowe i buczyny ale jest ich mało, najwięcej suboceanicznego boru świeżego. Świerczyny podgórskie, kwaśna buczyna, żyzna buczyna, jodłowy bór mieszany, grąd środkowoeuropejski.
6. Kraina Małopolska, w zasięgu świerka, buka i jodły, duże urozmaicenie rzeźby terenu, zasobność drzewostanów najwyższa z dotychczasowych. Charakterystycznym gatunkiem jest jodła
7. Kraina Sudecka – płn-zach część kraju, klimat górski, chłodny, wilgotny, krótki okres wegetacji, piętra roślinności, wysoka lesistość – 38%, największy udział świerka, najwyższa zasobność drzewostanów w kraju.
8. Kraina Karpacka, obejmuje pasmo Karpat, leży w Polsce pld-wsch, dużo buka i jodły, bardzo wysoka lesistość, 41%, bardzo wysoka potencjalna produktywność i zasobność.