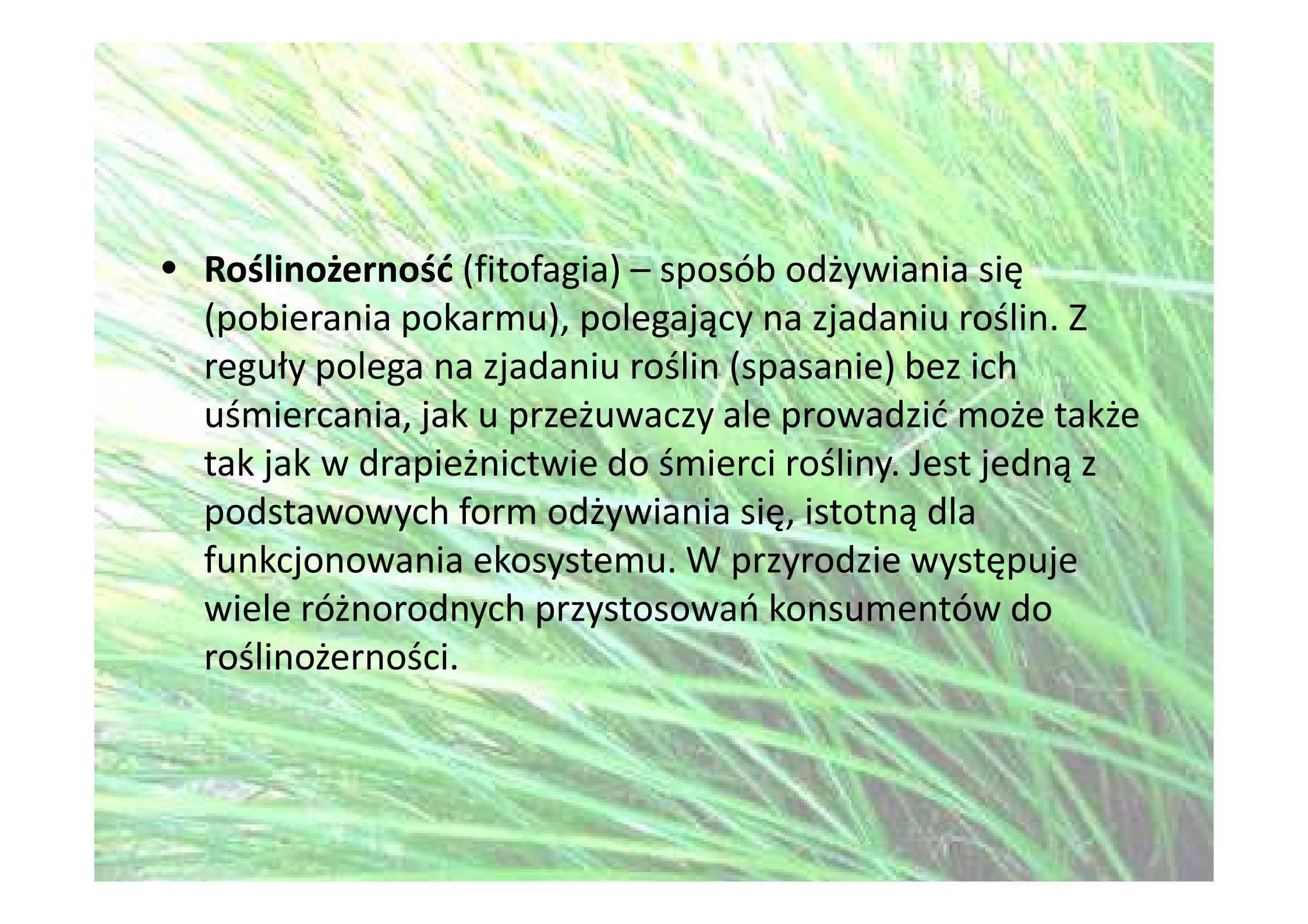

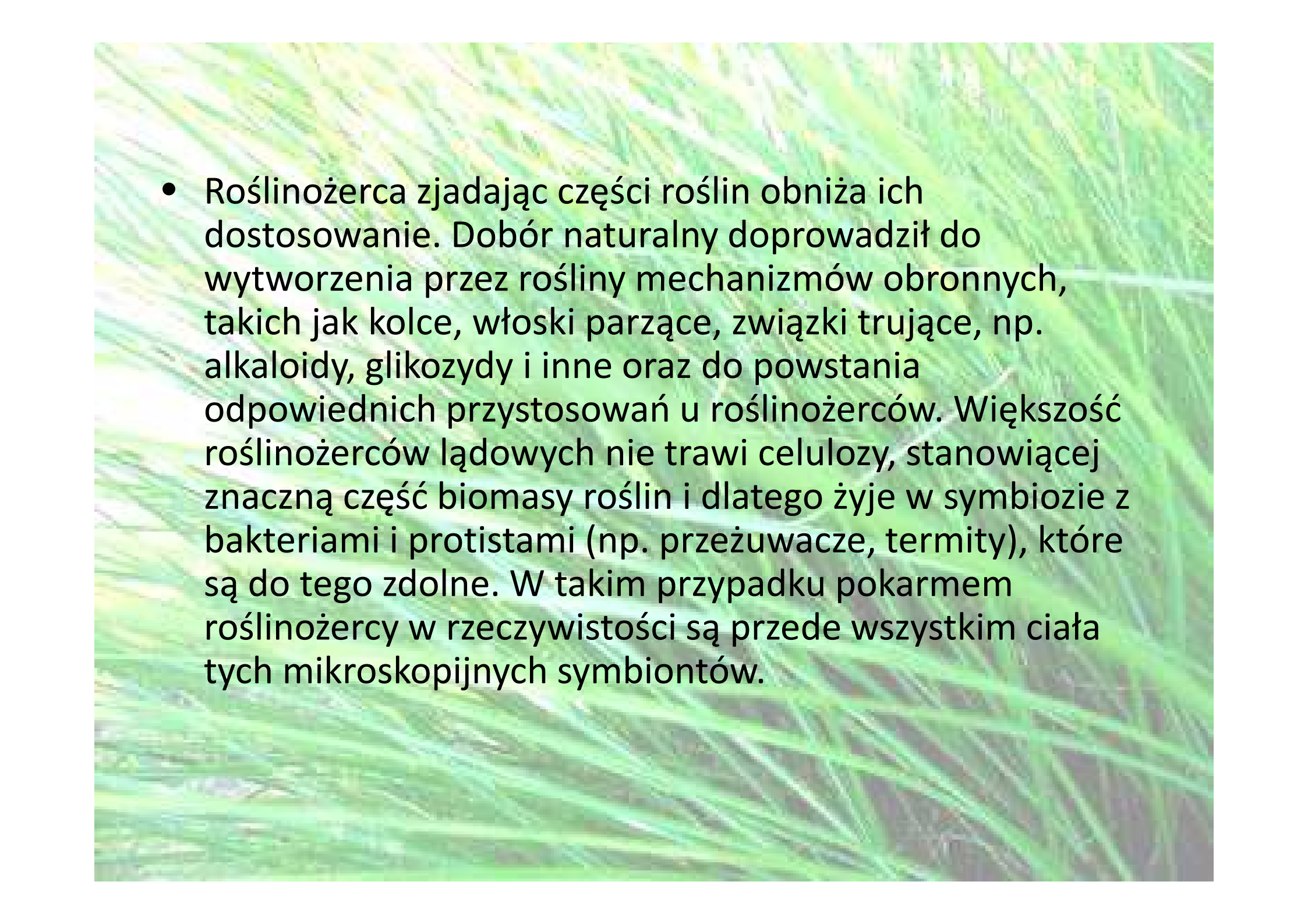


Roślinożerność



- 
- **Roślinożerność** (fitofagia) – sposób odżywiania się (pobierania pokarmu), polegający na zjadaniu roślin. Z reguły polega na zjadaniu roślin (spasanie) bez ich uśmiercania, jak u przeżuwaczy ale prowadzić może także tak jak w drapieżnictwie do śmierci rośliny. Jest jedną z podstawowych form odżywiania się, istotną dla funkcjonowania ekosystemu. W przyrodzie występuje wiele różnorodnych przystosowań konsumentów do roślinożerności.

- 
- **Fitofag, roślinożerca** (*fito-* roślina, *fag-* zjadać) - gatunek roślinożerny, odżywiający się częściami roślinnymi. W ekosystemie roślinożercy stanowią pierwszy poziom konsumentów. Termin *roślinożercy* może odnosić się do pojedynczego organizmu, konkretnego gatunku (charakteryzuje formę odżywiania gatunku jak i jego rolę w ekosystemie), jak również może odnosić się do grupy gatunków o wspólnej cesze ekologicznej (roślinożerność).

- 
- Roślinożerca zjadając części roślin obniża ich dostosowanie. Dobór naturalny doprowadził do wytworzenia przez rośliny mechanizmów obronnych, takich jak kolce, włoski parzące, związki trujące, np. alkaloidy, glikozydy i inne oraz do powstania odpowiednich przystosowań u roślinożerców. Większość roślinożerców lądowych nie trawi celulozy, stanowiącej znaczną część biomasy roślin i dlatego żyje w symbiozie z bakteriami i protistami (np. przeżuwacze, termity), które są do tego zdolne. W takim przypadku pokarmem roślinożercy w rzeczywistości są przede wszystkim ciała tych mikroskopijnych symbiontów.

- Gąsienica kaptownicy_dziewannówki jest fitofagiem



Ze względu na odżywanie się różnymi częściami roślinnymi wyróżnia się np.:

- **Foliofag** - owad żywiący się zielonymi częściami żywych roślin: liście, igły, pąki. (np. chrząszcz majowy)



- **Melitofag** - organizm (gatunek), odżywiający się okresowo lub w całym cyklu życiowym pyłkiem kwiatowym. Wiele owadów w stadium imago odżywia się nektarem i pyłkiem (motyle, chrząszcze), niektóre - takie jak pszczoły - odżywiają się pyłkiem zarówno w stadium larwalnym, jak i imaginalnym.

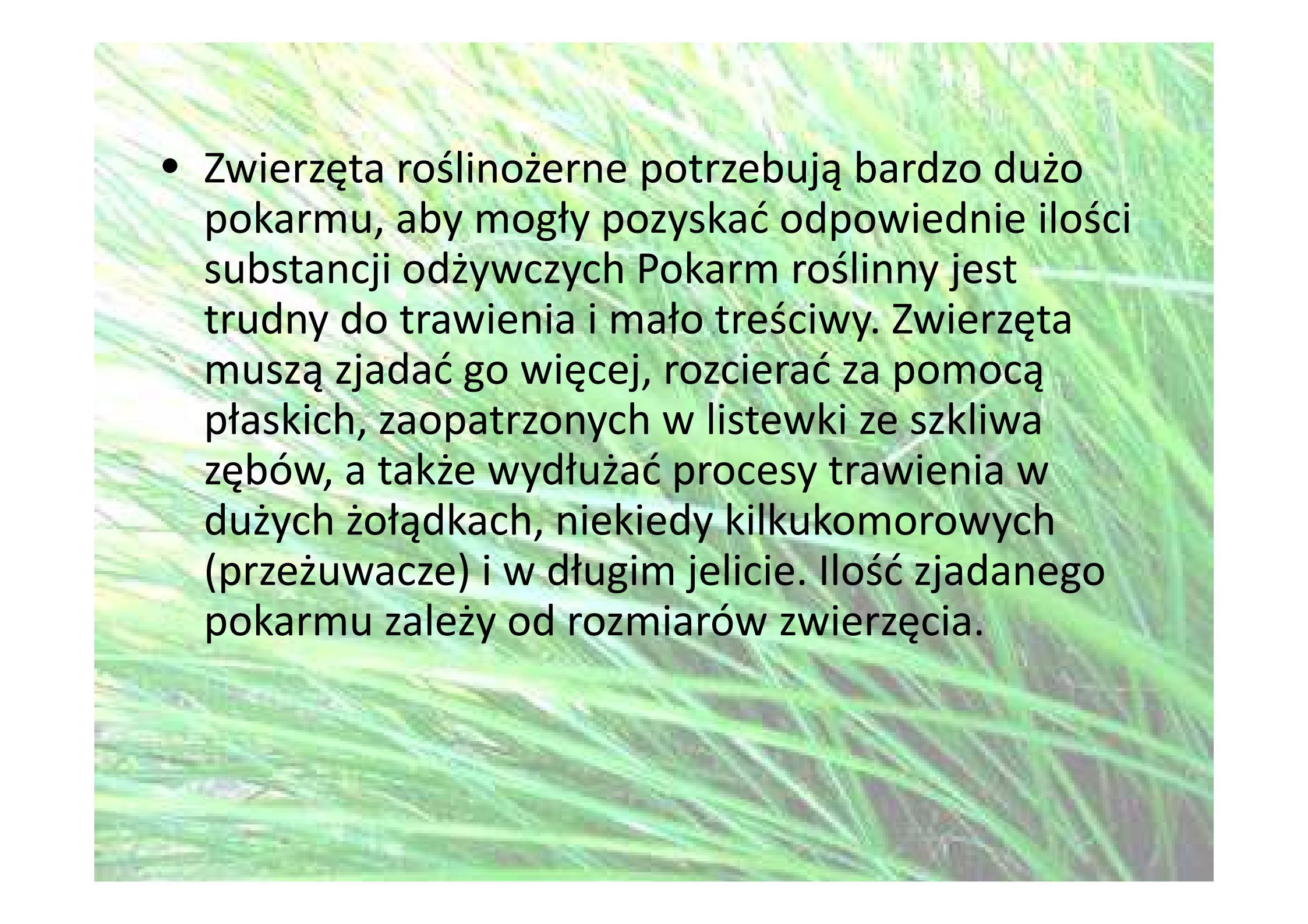


- **Kambiofag** - gatunek saproksyliczny, głównie owady żyjące pod korą lub w korze drzew i krzewów. Odżywiają się tkanką kambium. Do kambiofagów należy wiele chrząszczy z rodziny bogatkowatych. Kambiofagiem jest też rzadki w Polsce przyplaszczek jodłowy.

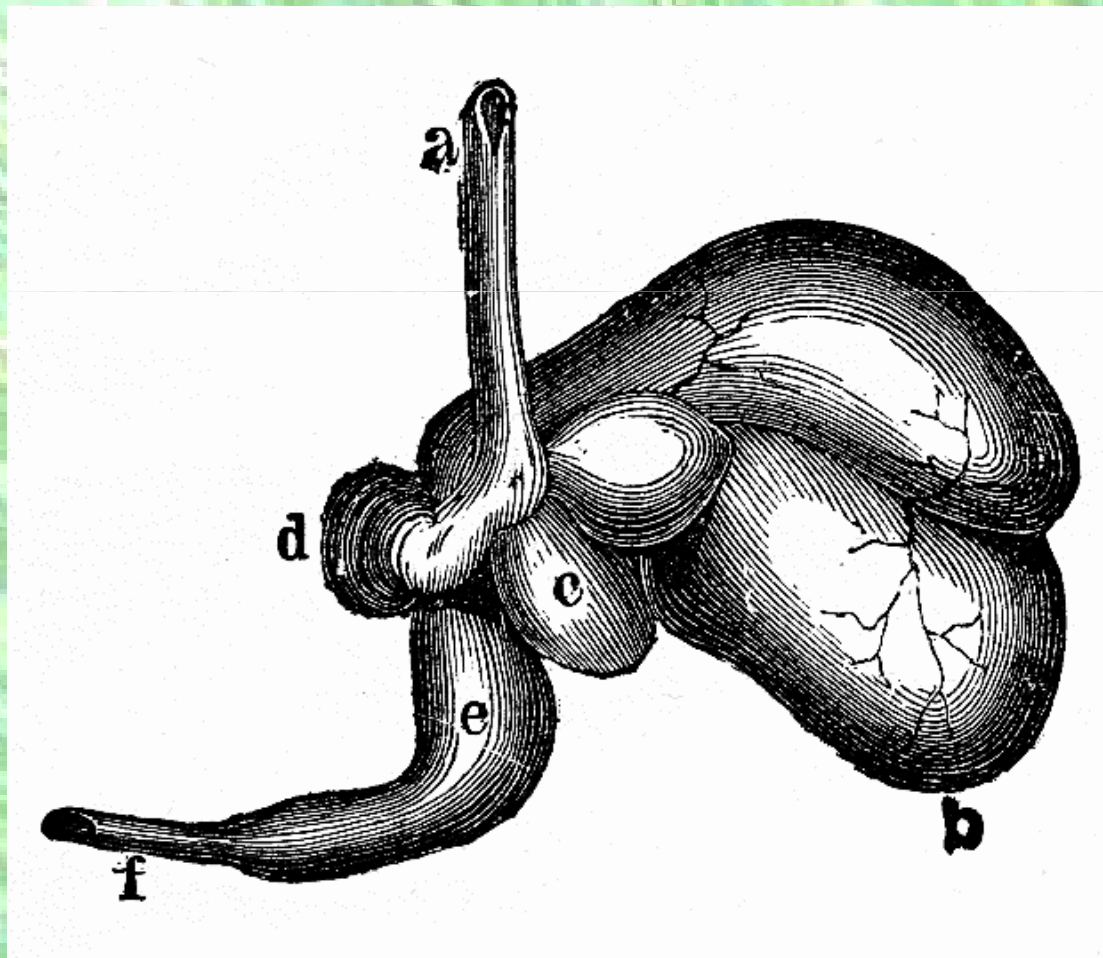


- **Ksylofag, drewnojad** - gatunek saproksyliczny odżywiający się drewnem, głównie owady (termity, niektóre kornikowate). Przykładem ksylofaga jest chrząszcz *Morinus funereus* z rodziny kózkowatych. Ksylofagi najliczniej występują w lasach, zwłaszcza lasach naturalnych. Drewnojady spotykane są również wśród ryb. *Panaque nigrolineatus* uzupełnia swoją dietę drewnem.



- 
- Zwierzęta roślinożerne potrzebują bardzo dużo pokarmu, aby mogły pozyskać odpowiednie ilości substancji odżywczych. Pokarm roślinny jest trudny do trawienia i mało treściwy. Zwierzęta muszą zjadać go więcej, rozcierać za pomocą płaskich, zaopatrzonych w listewki ze szkliwa zębów, a także wydłużać procesy trawienia w dużych żołądkach, niekiedy kilkukomorowych (przeżuwacze) i w długim jelicie. Ilość zjadanego pokarmu zależy od rozmiarów zwierzęcia.

- Budowa żołądka przeżuwacza (krowa):
a - przetyk, b - żwacz, c - czepiec, d - księgi, e - trawieniec, f - odźwiernik

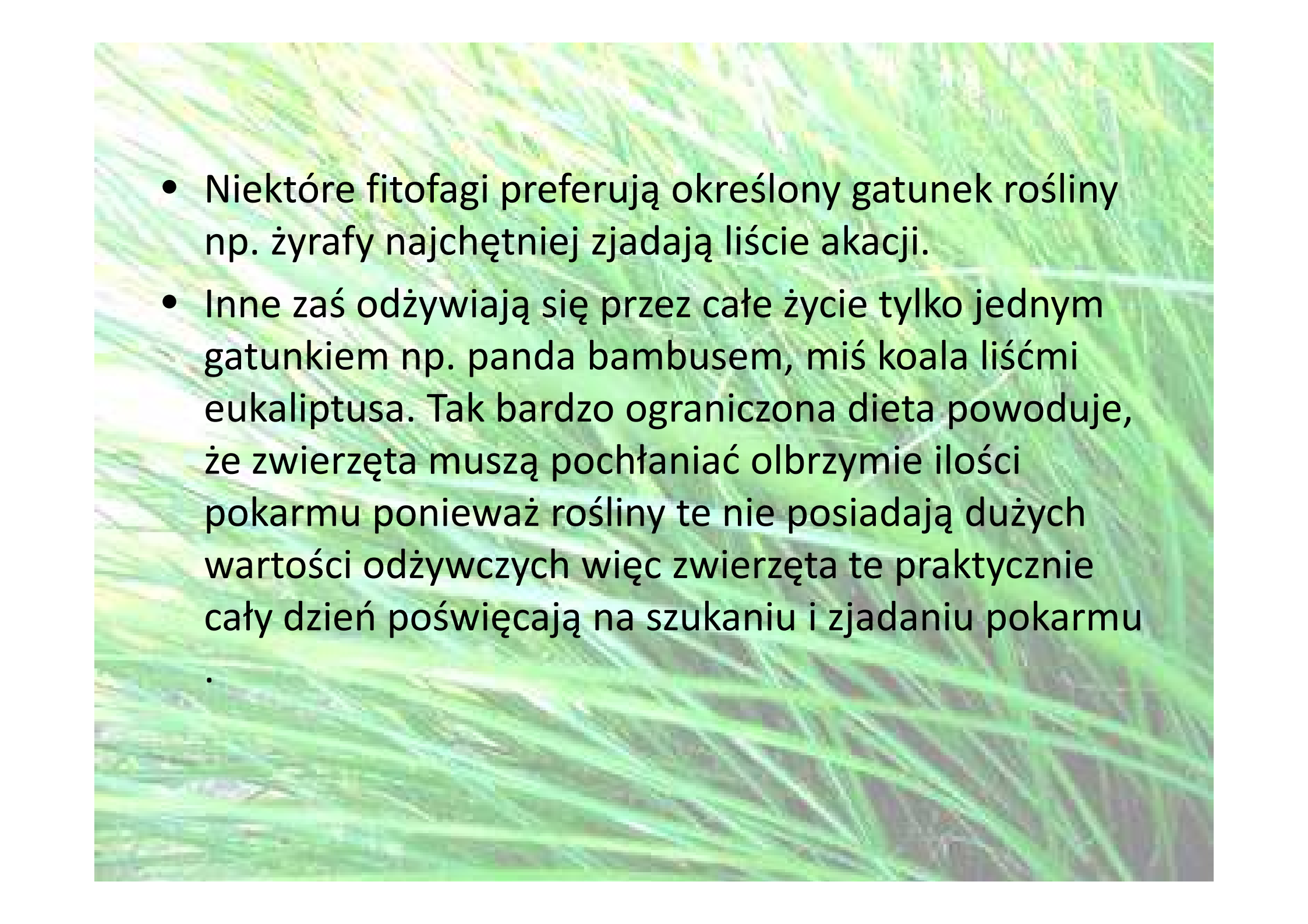


Czaszka konia



Czaszka owcy



- 
- Niektóre fitofagi preferują określony gatunek rośliny np. żyrafy najchętniej zjadają liście akacji.
 - Inne zaś odżywiają się przez całe życie tylko jednym gatunkiem np. panda bambusem, miś koala liśćmi eukaliptusa. Tak bardzo ograniczona dieta powoduje, że zwierzęta muszą pochłaniać olbrzymie ilości pokarmu ponieważ rośliny te nie posiadają dużych wartości odżywczych więc zwierzęta te praktycznie cały dzień poświęcają na szukaniu i zjedaniu pokarmu





- Niektóre fitofagi oddziałują z roślinami nie tylko w charakterze zdobywania pokarmu np. słonie celowo niszczą drzewa przyczyniając się w ten sposób do powstawania sawanny.



- Niektóre gatunki roślinożerców współpracują ze sobą w zdobywaniu pokarmu. Dzieje się tak w przypadku zebry i antylopy gnu. Zebry zjadają wysoką i suchą trawę odsłaniając tym samym krótkie i młode pędy, którymi z kolei żywią się antylopy gnu. Oba gatunki żyją obok siebie i razem migrują w poszukiwaniu nowych pastwisk.



Rośliny stosują różnego rodzaju strategie obronne zniechęcające roślinożerców:

- Niektóre zawierają trujące substancje np. konwalia, sumak jadowity czy hедера heliks (złota orchidea).



(c) Jarosław Makowski, www.atlas-roslin.pl



- Inne rośliny wytwarzają trudne do pogryzienia liście o grubych ściankach i ostrych krawędziach kaleczących przełyk i żołądek zwierzęcia np. agawa, aloes.

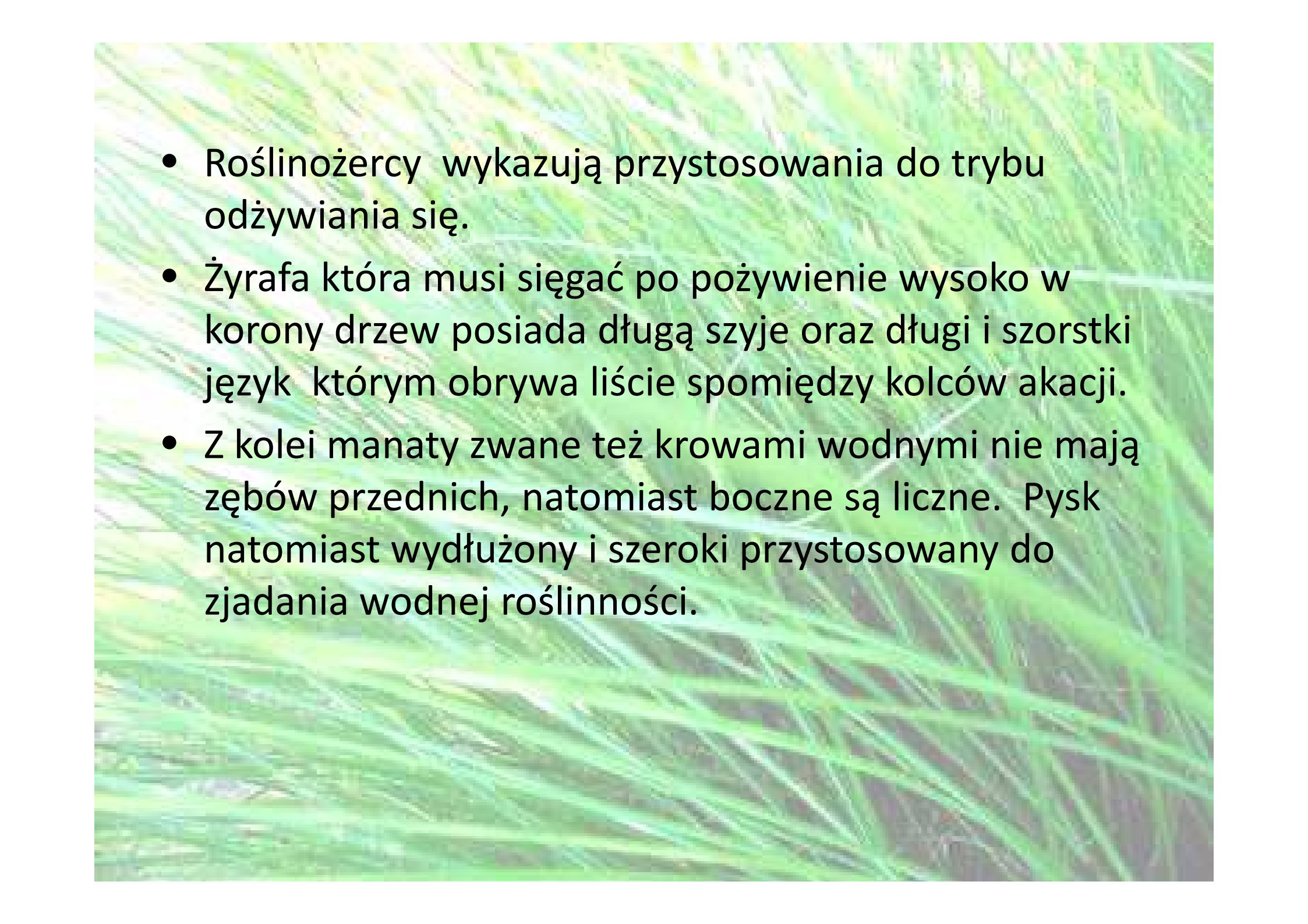


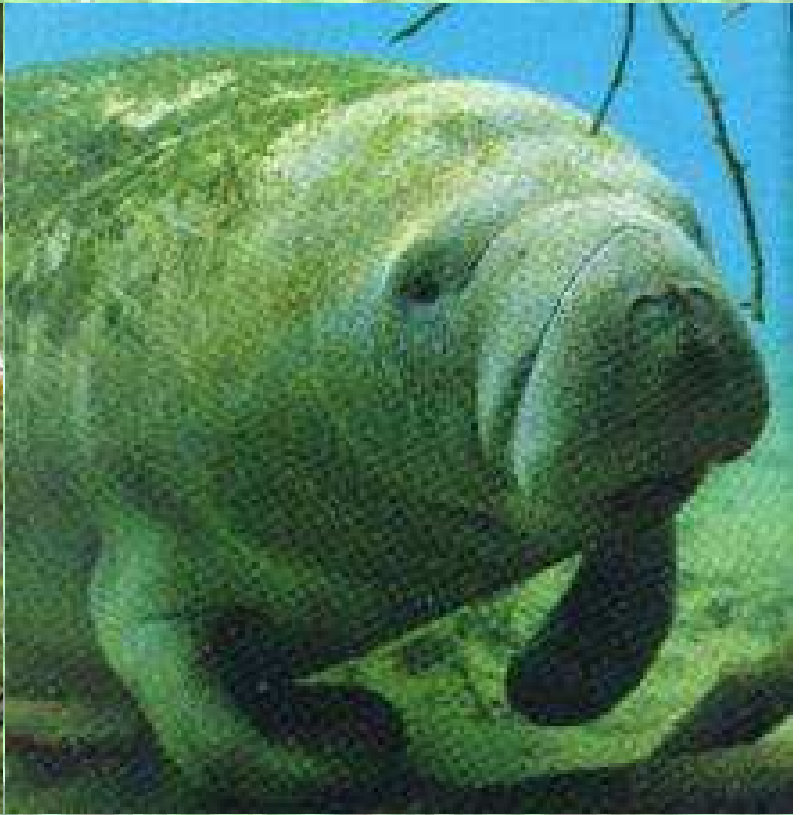
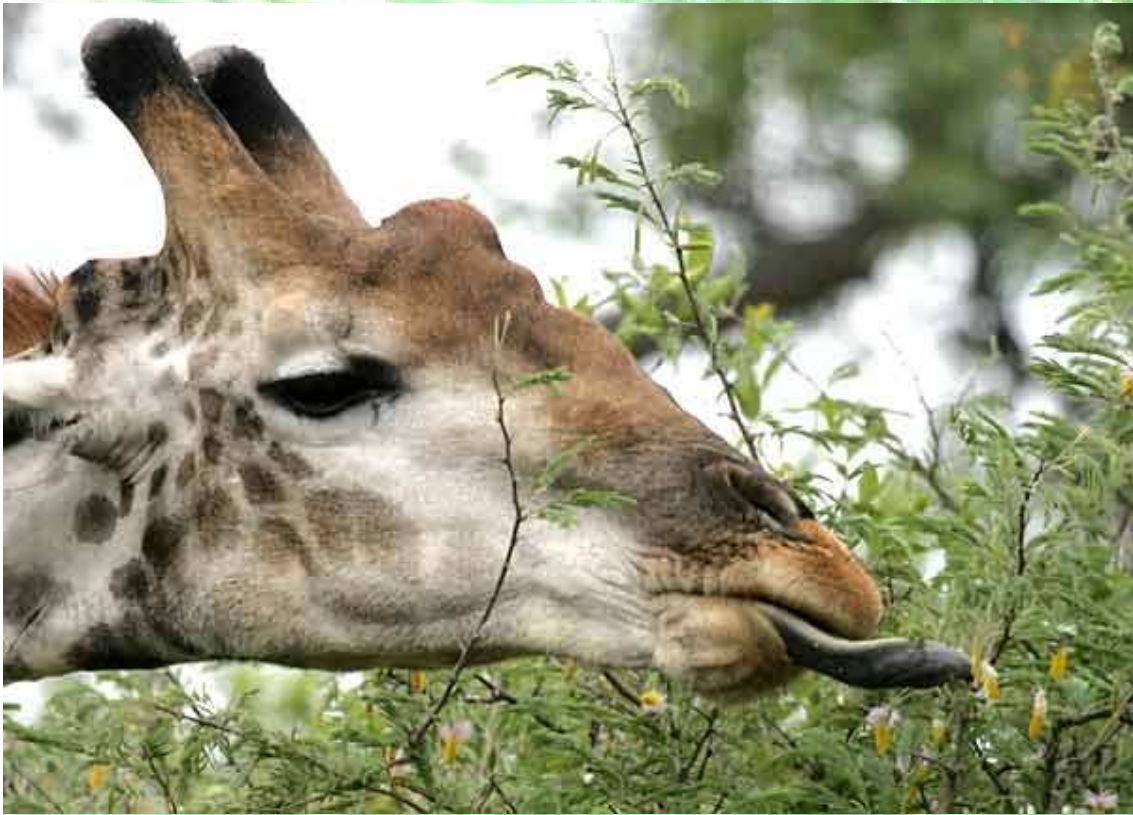
- Jeszcze inne wytwarzają kolce i kłujące włoski np. akacja, kaktus



- Ciekawym sposobem obrony jest współpraca rośliny ze zwierzętami np. insektami, dzieje się tak w przypadku akacji i mrówek. Akacja zapewnia mrówkom mieszkanie i pożywienie zaś mrówki bronią drzewa przed roślinożercami zaciekle atakując przeciwnika.



- 
- Roślinożercy wykazują przystosowania do trybu odżywiania się.
 - Żyrafa która musi sięgać po pożywienie wysoko w korony drzew posiada długą szyję oraz długi i szorstki język którym obrywa liście spomiędzy kolców akacji.
 - Z kolei manaty zwane też krowami wodnymi nie mają zębów przednich, natomiast boczne są liczne. Pysk natomiast wydłużony i szeroki przystosowany do zjadania wodnej roślinności.



- **Endochoria** – sposób rozsiewania się roślin poprzez przeniesienie ich diaspor (przede wszystkim nasion) wewnątrz swojego organizmu przez zwierzęta lub ludzi. Głównie polega to na tym, że nasiona połknięte przez ludzi czy zwierzęta przechodzą nieuszkodzone przez ich układ pokarmowy i są wydalane w innym miejscu. Jest to sposób umożliwiający rozsiewanie się diaspor nieraz na bardzo znaczne odległości (np. gdy połknięte one zostaną przez ptaka odbywającego sezonową wędrówkę).
- Rośliny rozsiewające się w ten sposób wykazują szereg przystosowań. Wytwarzają owoce bogate w składniki odżywcze, stanowiące dla zwierząt cenny pokarm i często jaskrawo ubarwione, by mogły być łatwo dostrzeżone przez zwierzęta. Nasiona tych owoców mają łupinę nasienną odporną na działanie soków trawiennych i uszkodzenia mechaniczne.

- Niejednokrotnie przebywanie w układzie pokarmowym nasion nie tylko nie szkodzi im, ale jest dla nich korzystne – dzięki częściowemu nadtrawieniu twardej łupiny łatwiej kiełkują. U niektórych gatunków roślin przejście nasion przez układ pokarmowy zwierząt jest wręcz niezbędne do ich wykiełkowania. Związek pomiędzy roślinami, a zwierzętami rozsiewającymi ich nasiona jest rodzajem korzystnej dla obydwu stron symbiozy. Aby owoce były zjadane przez zwierzęta dopiero wtedy, gdy nasiona osiągną już dojrzałość, rośliny wykazują szereg przystosowań; niedojrzałe owoce są zazwyczaj cierpkie w smaku i zielone, dojrzałe stają się słodkie, smaczne i nabierają jaskrawych barw.
- Do roślin rozsiewających się poprzez endochorię należą np. maliny, cis, jemięta, poziomka.
- Endochoria jest jedną z odmian obcosiewności, a konkretniej antropochorii (gdy biorą w niej udział ludzie) i zoochorii (gdy pośrednikami w rozsiewaniu są zwierzęta - wówczas nazywa się **endozochorią**)



The background of the slide is a close-up photograph of green grass, with blades of grass in various shades of green and yellow, creating a textured, natural background.

- Bibliografia:

www.wikipedia.pl

Tomasz Umiński „Ekologia, środowisko, przyroda”.

ISBN 83-02-05649-9

atlas-zwierzat.pl

- Przygotowała : Maria Żołnierczuk FPO III