

Poniżej informacje, jakie muszą znaleźć się na tablicach:

a) tablica edukacyjna - Żuk gnojowy:

- informacja, że żuk zawdzięcza swą niechlubną nazwę specyficznemu jadłospisowi (jest koprofagiem, czyli organizmem żerującym na odchodach innych zwierząt, ale preferującym również butwiejące liście, czy też stare grzyby),
- znaczenie w przyrodzie - przyczynia się do oczyszczania naszego najbliższego otoczenia, oczyszcza środowisko z odchodów zwierzęcych,
- inf. dot. populacji - to bezkręgowiec, którego populacja ostatnimi laty zmalała; powodem tego jest bezmyślność ludzka jak również niewiedza - żuki celowo zabijane są w lasach, rozdeptywane bądź rozjeżdżane przez samochody, traktowane są jako bezużyteczne i zupełnie niepotrzebne robaki. Owady te zabijane są przez ludzi nie mających świadomości, jak ważne są żuki gnojarki w ekosystemie, jak wiele im zawdzięczamy i jak istotną rolę pełnią w krążeniu materii w przyrodzie,
- Należy dbać o te bezkręgowce i chronić ich naturalne środowisko.

b) tablica edukacyjna – Biedronka

- inf. dot. systematyki - chrząszcz z rodziny biedronkowatych, znanych jest ponad 6 000 gatunków owadów biedronkowatych (w Polsce około 80), a ich nazwa naukowa to: Coccinella, czerwona biedronka z czarnymi kropkami, często spotykana w całej Europie nazywa się biedronką siedmiokropką, często nazywana bożą krówką,
- zagrożenia - naszej polskiej biedronce siedmiokropce zagraża inwazja biedronki azjatyckiej, której pojawienie się odnotowano w 2006 roku w okolicach Poznania. Obecnie rozprzestrzeniła się po całej Polsce,
- ciekawostka - biedronki potrafią latać z prędkością nawet 60 km/h. Owad ten może wzlecieć na wysokość nawet 1000 metrów i może lecieć bez przerwy ponad 2 godziny,
- znaczenie - biedronki są pożyteczne, gdyż ich larwy do czasu przeobrażenia mogą pochłonąć od 400 nawet do trzech tysięcy mszyc, dorosłe biedronki potrafią dziennie zjeść ponad 200 różnych owadów, podstawą ich wyżywienia są mszyce, spożywają również miodówki, skoczki rośliniurek, przedziorki, czerwce czy larwy muchówek.

c) tablica edukacyjna - Komar

- ciekawostka – owad, który odpowiada za większość ludzkich zgonów na świecie,
- ciekawostka - komary wolą kąsać dzieci, niż dorosłych i potrafią wyczuć człowieka/zwierzę z odległości ok. 60 m.,
- inf. dot. długości oraz trybu życia - przeciętna długość życia samic komara wynosi od 3 do 100 dni, natomiast samca od 10 do 20 dni, komary potrafią złożyć do 300 jaj w czasie jednego przelotu na odcinku ok. 240 000 km w ciągu swojego życia, przeobrażają się z jaj w dorosłe osobniki w czasie od 4 do 7 dni, samice komarów poprzez odpowiednią częstotliwość trzepotania swoich skrzydeł zwabiają do siebie samce - częstotliwość drgań skrzydeł samicy oraz podatność czulek samców, które odbierają te drgania, jest zależna od temperatury, a dzięki temu zawsze mogą się odnaleźć, w efekcie czego nie możemy narzekać na niedobór tych owadów.

d) tablica edukacyjna - Mrówka

- inf. dot. społeczności mrówek - tworzą kolonie liczące od kilkudziesięciu do nawet wielu milionów osobników, które mogą zajmować duże terytoria, społeczności mrówek dowodzone są przez królową albo księżniczki, których funkcją jest znoszenie tysięcy jaj, z których wykluwają się młode, aby zapewnić przetrwanie kolonii, mrówki budują swoje kopce z drobnych gałązek i igieł sosnowych,

- znaczenie mrówek w przyrodzie –niezwykle pracowite stworzenia, silnie oddziałujące na różne grupy roślin, bezkręgowców, wpływają na właściwości chemiczne i fizyczne gleb, są pokarmem dla ptaków i zwierząt, potrafią szybko i sprawnie obrać z tkanek martwe zwierzę, regulują liczebność innych owadów, zapobiegają gradacjom gatunków żerujących na drzewach,

- inf. dot. gatunku - na świecie żyje ponad 20.000 gatunków mrówek z czego do dziś sklasyfikowano 12.500 gatunków, obecnie w Polsce oznaczono ponad 100 gatunków mrówek, z których większość żyje w lasach,

- sposoby komunikowania się - mrówki korzystają z różnych form komunikacji: dotykają się czułkami, posługują się zmysłem wzroku, produkują substancje zapachowe, zwane feromonami i wydają dźwięki,

- inf. dot. kwasu mrówkowego - substancja drażniąca, a nawet żrąca także o działaniu bakteriobójczym i niszczącym grzyby oraz wirusy, od dawna stosowany do garbowania skór, farbowania tkanin i jako środek grzybobójczy, dawniej zapobiegano, a nawet leczono nim łagodne formy kataru poprzez delikatne wdychanie oparów kwasu mrówkowego,

- ciekawostka - mrówka waży około 500 mg i potrafi podnieść ciężar, który jest 50 razy cięższy od niej - to tak jakby przeciętnej wagi Europejczyk podnosił bez problemu dwa motocykle na raz,

- ciekawostka - armia mrówek potrafi pokonać znacznie większe od siebie stworzenia takie jak jaszczurki, ptaki, a nawet mniejsze ssaki,

- ciekawostka - mrówki mogą stanowić więcej niż 25% całej biomasy na naszej planecie, a wszystkie mrówki na Ziemi wspólnie ważą więcej niż wszyscy ludzie razem wzięci,

- ciekawostka - mrówki pojawiły się na Ziemi mniej więcej w tym samym czasie co rośliny, czyli 130 milionów lat temu. Ludzie pojawili się na naszej planecie dopiero 2 miliony lat temu.

Na tablicach powinny również zostać umieszczone informacje o takich owadach jak: pszczoła, osa, szerszeń, stonka, świetlik:

- Pszczoła

- inf. dot. gatunku - na świecie istnieje około 20 000 gatunków pszczół; większość z nich nie została jeszcze opisana, a więc liczba ta może być dużo większa; pszczoły miodne żyją w rojach; w jednym roju żyje około dwudziestu tysięcy pszczół choć zdarza się, że nawet do stu tysięcy; jest wśród nich jedna królowa, setki trutni i tysiące robotnic;

- sposoby porozumiewania się - za pomocą tańców i wydawania dźwięków, taniec pszczoły jest zależny od kąta padania światła słonecznego,

- ciekawostka - podczas lotu pszczoła wykonuje 350-435 ruchów skrzydłami na sekundę, czyli 11 400 razy na minutę; przeciętny zasięg lotu pszczół wynosi 3 km, a maksymalny może wynieść 10 km i więcej; muszą odwiedzić około 4 milionów kwiatów, aby zebrać nektar na 1 kg miodu;

- znaczenie w przyrodzie - to jedyny owad, którego, wytwarzaną dla siebie żywność, jada człowiek, a one wytwarzają miód w ten sam sposób od 150 milionów lat.

- Osa

- znaczenie w przyrodzie - ma ogromny wpływ na liczebność stawonogów (typ zwierząt na ziemi o największej liczbie gatunków - do stawonogów należą m.in. pająki, owady i stonogi); znajduje się na górze łańcucha pokarmowego bezkręgowców, chroniąc tym samym niższe gatunki bezkręgowców i roślin;

- znaczenie w życiu człowieka - stanowią ważną rolę zarówno pod względem ekologicznym, jak i ekonomicznym; żywią się mszycami, mączlikami i gąsienicami, zabijając szkodniki, które niszczą plony, a w rezultacie urodzajność wzrasta; przyczyniają się do wzrostu produkcji żywnościowej i nakręcają gospodarkę.

- Szerszeń

- ciekawostki dot. jadu szerszenia – największa żądłówka żyjącą w Europie jednak pomimo największego worka jadowego podczas żądlenia uwalnia średnio o 90 proc. mniej jadu aniżeli pszczoła, toksyczność jadu szerszenia jest kilkakrotnie niższa niż u pszczoły;

- znaczenie w przyrodzie - żywi się innymi owadami (zwłaszcza muchówkami) pełniąc pożyteczną rolę, gdyż zjadają owady uznawane przez człowieka za szkodniki; zjadają również owady pożyteczne, np. pszczoły, nadgryzają dojrzałe owoce i uszkodzają młode drzewka, powodując w ten sposób szkody w leśnictwie i sadownictwie,

- inf. dot. zagrożeń - z medycznego punktu widzenia mogą stanowić zagrożenie dla zdrowia - użądlenie przez szerszenia wywołuje w miejscu wprowadzenia jadu dotkliwy ból, zaczerwienienie i obrzęk, a u osób uczulonych na jad owadów błonkoskrzydłych może wywołać wstrząs anafilaktyczny.

- Stonka

- inf. dot. systematyki - chrząszcz z rodziny stonkowatych,

- znaczenie - znany powszechnie i największy szkodnik upraw ziemniaków,

- inf. dot. ekspansji stonki - pierwotnie stonka ziemniaczana żerowała na roślinach psiankowatych wyłącznie na obszarze Gór Skalistych; wraz z uprawą ziemniaka owad ten odkrył go jako źródło pożywienia i błyskawicznie zaczął się rozprzestrzeniać; w Polsce stonka ziemniaczana pojawiła się krótko po II wojnie światowej; ekspansja była bardzo szybka, gdyż stonka nie miała wcale naturalnych wrogów,

- naturalne zagrożenia - niedawno część gatunków biegaczowatych oraz szarańczaków zaczęło polować na larwy stonki.

- Kozioróg dębosz

- inf. dot. nazwy owada - to chroniony szkodnik – co jest paradoksem - ze względu na to, że ten gatunek jest zagrożony wyginięciem;

- ciekawostka - jego nazwa *Cerambyx* wywodzi się z greckiego i oznacza: chrząszcz z długimi różkami, a *cerdo* po łacinie to: rzemieślnik partacz; chrząszcz, który potrafi tak zniszczyć (spartaczyć) drzewo, że nie nadaje się ono do obróbki.

- Świetlik

- ciekawostka – dlaczego świetlik świeci - światło wytwarzane przez świetlika powstaje w wyniku reakcji chemicznej dzięki enzymowi lucyferazie; może dowolnie światło "włączać i wyłączać"; światłu temu nie towarzyszy ciepło, a więc ciało chrząszcza nie ulega nagrzaniu.

UWAGA!

Wykonawca zobowiązany jest do przedłożenia Zamawiającemu projektu tablic edukacyjnych, które zawierać będą m. in. informacje zawarte powyżej oraz inne, dodatkowe, które zaproponuje Wykonawca.