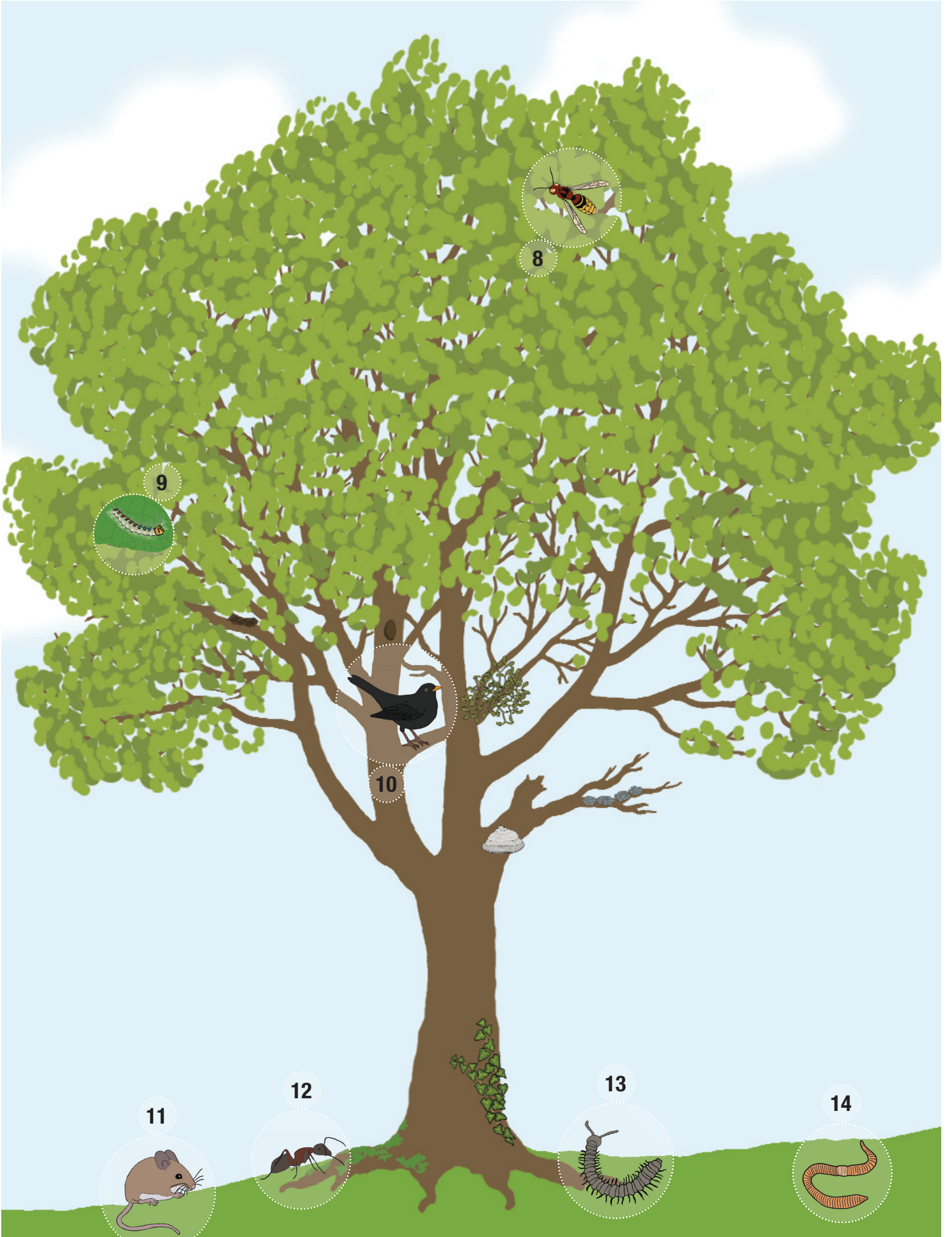
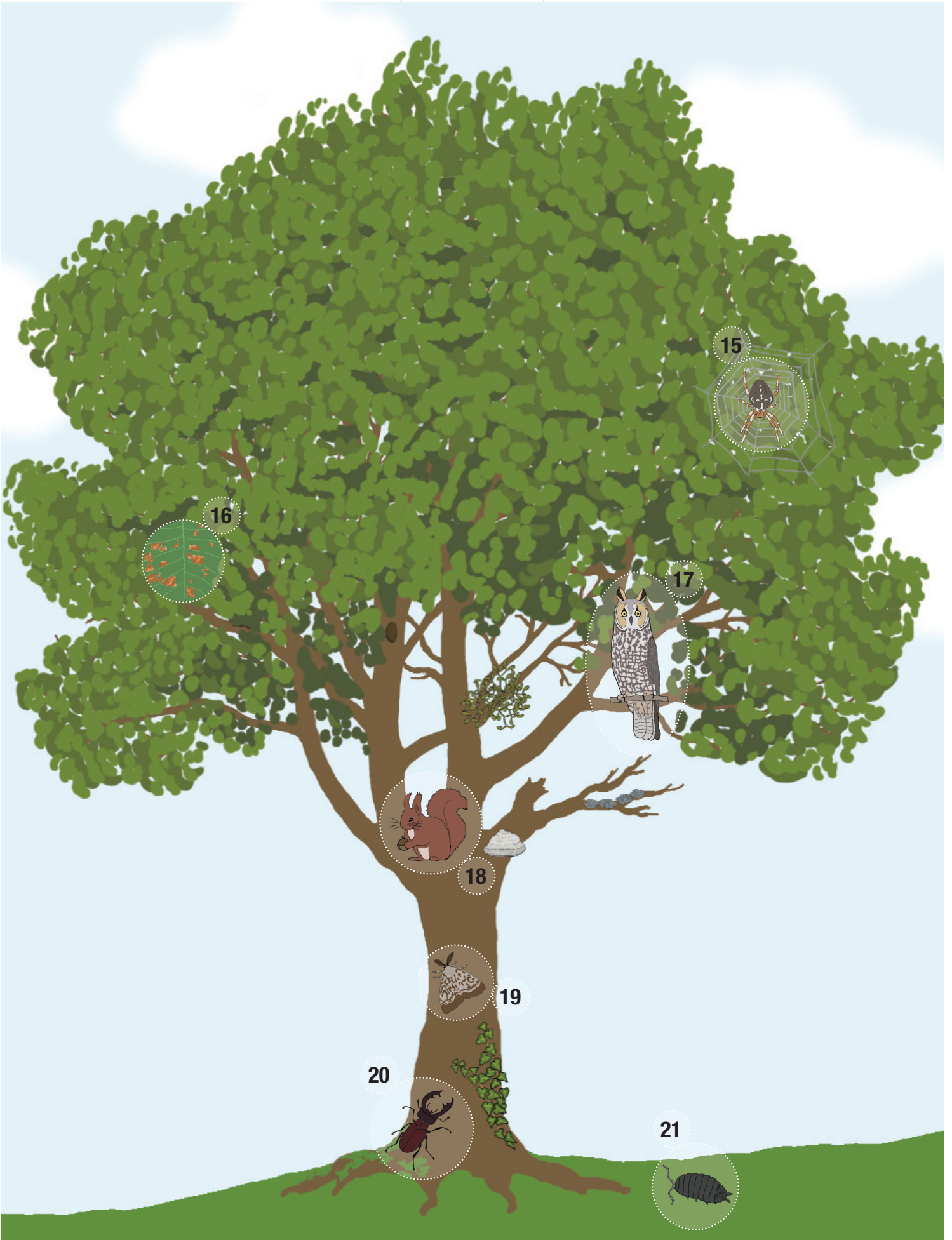


II.





III.





## **Przewodnik do obserwacji organizmów pełniących różne funkcje w zespole organizmów związanych z drzewem**

### **Wstęp**

Czy pomyśleliście kiedykolwiek jak wiele różnych żywych istot- zwierząt, roślin czy grzybów można spotkać na drzewie lub pod nim ? Podejdźcie bliżej do wybranego drzewa i spróbujcie zaobserwować bogactwo mniejszych i większych stworzeń, które pożywiają się liśćmi czy nasionami, zakładają gniazda, znajdują dla siebie życiową przestrzeń na pniu lub po prostu zwyczajnie odpoczywają wśród gałęzi. Jedne szukają schronienia w szparach kory czy buszują w opadłych liściach pod drzewem. Zapraszamy do obserwacji jak ten żywy świat gości i mieszkańców drzewa zmienia się zgodnie z porami roku. Cztery rysunki ukazują przykłady zespołu organizmów, które możesz zaobserwować na tym samym drzewie lub pod nim zimą (I), na wiosnę (II), latem (III) i jesienią (IV).

Ten przewodnik pomoże pogrupować organizmy pełniące określone funkcje na „wyspie” jaką w krajobrazie jest każde drzewo (skorzystaj również z aktywności edukacyjnej „Drzewo jako żyjąca wyspa”). Wyodrębnione kategorie grup pozwolą ci poznać bogactwo form życiowych i przypadających im ról, sieć wzajemnych związków i zależności między poszczególnymi przedstawicielami różnorodności biologicznej.

### **Po co badać grupy organizmów pełniące określone funkcje w zespole związanym z drzewem?**

Obserwacje takie są ważne i ciekawe bo pozwalają zwrócić uwagę na różne powiązania w zespołach organizmów oraz między nimi a drzewem. Pokazują jakie zależności i związki zachodzą w biocenozie, ułatwiają odpowiedź na pytanie co to są drapieżniki i co na drzewie robią roślinożercy. Podział na grupy pod kątem pełnionych funkcji jest też przydatny do obserwacji bo przedstawiciele większości z nich można spotkać na lub obok niemal każdego dużego drzewa. Uzyskane umiejętności mogą być więc przydatne do obserwacji w różnych środowiskach i pod różnymi szerokościami geograficznymi.

### **Jak przeprowadzić obserwacje w terenie ?**

1. Wybierz drzewo na polu, w parku czy ogrodzie, najlepiej to samo co do obserwacji fenologicznych.
2. Rozpocznij obserwacje z odległości co najmniej 50 m., tak aby nie płoszyć ptaków. Przypatrz się uważnie koronie drzewa, popatrz na pień oraz na ziemię wokół drzewa.
3. Podejdź bliżej i obejrzyj gałęzie, dostępne liście, a także wystające korzenie i zajrzyj w ściółkę pod drzewem.
4. Ile różnych zwierząt, grzybów czy porostów udało ci się zauważyć? Przewodnik pomoże ci je rozpoznać przynajmniej do szerszej kategorii jak porosty czy pająki. Zanotuj liczbę osobników w odpowiedniej rubryce Karty obserwacji nr 1.
5. Prawdopodobnie uda ci się zaobserwować jedynie ślady obecności zwierząt np. łupiny, nadgryzione owoce czy uszkodzone liście, ślady na korze, dziuple czy norki pod korzeniami. Staraj się domysleć kto je zostawił i też zaznacz to w Karcie obserwacji nr 1.

## **Jak korzystać z przewodnika?**

Spójrz na rysunki i przeczytaj objaśnienia. Wprawdzie możesz tam nie znaleźć nazwy jakiegoś gatunku, ale przynajmniej będzie to nazwa ogólna do której możesz znaleziony okaz zaliczyć np. gąsienica czy pajak. Bardziej zainteresowani mogą pokusić się o dokładną identyfikację korzystając z kluczy do oznaczania czy z pomocy nauczyciela. Zadaniem tego przewodnika jest wskazanie przykładów organizmów należących do różnych grup funkcjonalnych tak, by łatwiej było samemu dokonać wyboru. Trzeba jednak pamiętać, że większość organizmów może w różnych sytuacjach należeć do grup pełniących różne role np. dzięcioł, który latem zjada owady ukryte pod korą ( a więc jest drapieżnikiem) zimą zjada też dużo nasion sosny ( jest więc roślinożercą zjadającym nasiona). Ten sam dzięcioł może też być zaliczany zarówno do mieszkańców i twórców dziupli.

## Legenda do rysunków I, II, III, IV

– „drzewo w czterech porach roku”

- |                |   |
|----------------|---|
| 1. Sikorka     | 16. Ślad owada minującego                               |
| 2. Dzieciol    | 17. Sowa  |
| 3. Porost      | 18. Wiewiórka   |
| 4. Huba        | 19. Ćma   |
| 5. Bluszcz     | 20. Chrzążeczka jelonek, którego larwa żywi się drewnem |
| 6. Mech        | 21. Stonoga   |
| 7. Dzik        | 22. Nietoperz   |
| 8. Osa         | 23. Galasówka   |
| 9. Gąsienica   | 24. Jemioła   |
| 10. Kos        | 25. Ślad po żerowaniu kornika                           |
| 11. Mysz       | 26. Sójka   |
| 12. Mrówka     | 27. Ryjkowiec   |
| 13. Krocionóg  | 28. Muchomor  |
| 14. Dżdżownica |   |
| 15. Pająk      |   |



## Opis grup pełniących różne funkcje w zespole związanym z badanym drzewem

Oto krótki opis przedstawiający kategorie funkcjonalne wyodrębnione w Karcie obserwacji nr 2.

Przykłady typowych przedstawicieli poszczególnych grup możesz znaleźć na obrazkach- (patrz- Objasnienia). Jednak nie wszystkie wymienione organizmy zmieściły się na rysunkach- w takim przypadku przy nazwie nie ma numerka.

Grupa funkcjonalna (ekologiczna)	Opis	Przykłady
<b>Roslinożerce</b>	<p>Organizmy odżywiające się roślinami. Mogą zjadać różne części naszego drzewa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jedzące liście</li> <li>• Odżywiające się drewnem</li> <li>• Zjadające nasiona i owoce</li> </ul> <p>Odżywiające się pyłkiem i nektarem kwiatów(zapylające)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gąsienice (9) galasówki (23), ślimaki, owady minujące (16)</li> <li>• korniki (25), huby drzewne (4), larwy chrząszczy jelonków (20), sarny gryzące gałęzie</li> <li>• wiewiórka (18), sójka (26),mysz (11), dzik (7)</li> <li>• pszczoły, motyle, ćmy (19)</li> </ul>
<b>Drapieżniki</b>	Zwierzęta jedzące inne zwierzęta (żyjące na drzewie)	pająk (15), dzięcioł (2), osa (8), mrówka (12),sikorka (1)
<b>Saprofagi</b>	Organizmy odżywiające się martwymi szczątkami roślin i zwierząt	dżdżownica (14), stonoga (21), krocionóg (13)
<b>Mieszkańcy i goście</b>	Organizmy żyjące na drzewie na stałe lub okresowo, tylko goszczące przez pewien czas – dla schronienia,	porost (3), mech (6), jemoła, (24),bluszcz (5), nietoperz (22)



	odpoczynku, podpory itp.	
<b>Gniazdownicy</b>	Organizmy wychowujące potomstwo na lub w drzewie	Ptaki gniazdujące np kos (10)
<b>Twórcy I użytkownicy dziupli</b>	Zwierzęta, które wykuwają otwory w drzewie i same w nich mieszkają lub zajmują je inni mieszkańcy	dzięcioł (2), sowa (17), sikorka (1), mysz (11), wiewiórka (18), nietoperz (22), pszczoły
<b>Organizmy żyjące w symbiozie z drzewem</b>	Organizmy, które w układzie z drzewem wzajemnie dostarczają sobie korzyści	Muchomor (28)
<b>Organizmy pasożytnicze</b>	Organizmy wykorzystujące inne żywe organizmy (gospodarzy) za ich życia.	Jemioła (24) huba drzewna (14), galasówka(23)

### Karty obserwacji

#### Karta nr 1- Co spostrzegłeś na drzewie i w którym miejscu ?

Przewodnik zawiera rysunki różnych organizmów i odpowiadające im numery, a w legendzie ich nazwy. Wypełnij odpowiednie rubryki w Karcie nr 1 zaznaczając liczbę znalezionych okazów.

#### Karta nr 2.-Co te organizmy robią na drzewie- jaką pełnią funkcję w zespole ?

Przeczytaj opis mówiący w jaki sposób żyjące na drzewie gatunki z niego korzystają ( co jedzą, czy zakładają gniazda, czy odpoczywają lub szukają schronienia...) i jaką rolę przypadło im pełnić w „społeczności na drzewie”. To są właśnie grupy pełniące różne funkcje, na przykład zgryzające pędy drzewa, zapylające kwiaty, rozkładające martwe szczątki liści itp. Wpisz w każdej linijce liczbę znalezionych organizmów i dodaj swój komentarz na temat ich roli w biocenozie, znanych ci zachowań itp.

**Karta obserwacji nr 1**

**Różnorodność biologiczna na drzewie - Kto i gdzie**

<b>Obserwacje</b>	Gdzie	Gdzie	Gdzie	Gdzie	Gdzie	Gdzie	Gdzie
Kto - nazwa grupy albo gatunku	Na pniu	Na liściu	Pod liściem	Na gałęzi	W koronie	Na ziemi i w ściółce pod drzewem	Na korzeniu
Gąsienica							
Galasówka							
Ślimak							
Ślad owada minującego							
Kornik (Ślad)							
Huba drzewna							
Chsząszcz jelonek							
Sarna							
Wiewiórka							
Sójka							
Mysz							
Dzik							
Mucha							
Motyl							
Pszczola							
Ćma							
Pająk							
Dzięcioł							
Mszyce							
Mrówka							
Dżdżownica							
Stonoga							
Grzyb							

Wij							
Porost							
Mech							
Jemioła							
Bluszcz							
Nietoperz							
Kos							
Dzięciol							
Sowa							
Sikorka							
Inne ...							

Data

Gatunek drzewa.

Faza fenologiczna:

Wysokość:

Obwód (pierśnica):

Dodatkowe obserwacje, komentarze:

### **Dodatkowa propozycja**

Każdy z was może przygotować własny przewodnik do badanego drzewa w formie kalendarza przedstawiającego obserwacje z każdego miesiąca. Można wykorzystać wydrukowane ilustracje z przewodnika nakładając na nie rysunki organizmów z własnych obserwacji.



**Karta obserwacji nr 2 Kto co robi na drzewie i pod drzewem  
- grupy pełniące różne funkcje ekologiczne**

Organizmy żyjące w symbiozcie	Zjadacze liści	Zjadacze drewna	Zjadacze nasion	Zjadacze owoców	Owady zapylające	Zjadacze grzybów	Saprofagi i dekomponenty	Drapieżce	Pasożyty	Chwilowi goście	Stali mieszkańcy - rezydenci	Sezonowi mieszkańcy	Twórcy i mieszkańcy dziupli

Data

Gatunek drzewa:

Faza fenologiczna:

Wysokość:

Obwód (piersnica)

Dodatkowe obserwacje, komentarze: