

Obserwowanie chmur

Z pewnością chociaż raz w życiu bawiłeś się w patrzenie na chmury i odgadywanie, jakie mają kształty (jeśli nigdy nie spróbowałeś, to nie jest jeszcze za późno!). Cóż, patrzenie na chmury to nie tylko zabawa, lecz także zdobywanie wielu informacji o pogodzie. W tej aktywności proponujemy tworzenie własnych chmur do ich identyfikacji, a przede wszystkim do pobudzenia zmysłów przez obserwację nieba.

Chmury powstają w wyniku parowania wody z rzek i mórz. Parowanie jest procesem, w którym para wodna unosi się pod wpływem ciepłego powietrza. Gdy dociera do chłodniejszych warstw atmosfery, skrapla się i spada na ziemię w postaci deszczu. Przed tymi zajęciami można porozmawiać o stanach skupienia.

Potrzebne materiały:

- > dzbanek lub słoik i ciepła woda,
- > talerz lub tacka i kostki lodu,
- > latarka.



Intuicyjna nauka

Przez doskonalenie umiejętności obserwacji poznajemy związek człowieka z pogodą, z tym, co się dzieje wokół nas. Jest to pierwszy krok w nauce przewidywania pogody, i zrozumienia procesu obiegu wody.

Ciekawe rozwiązanie!

Kiedy wyjdziecie obserwować chmury, poproś dziecko, aby wyostrzyło swoje zmysły. Czy chmury poruszają się szybko? Czy czujesz powiew wiatru na skórze?

Przebieg działań:

1. Wyjdźcie na zewnątrz, aby rozpoznać rodzaje chmur. Aby to zrobić, wydrukuj materiały dostępne na stronie internetowej.
2. Stwórzcie w domu chmurę: do dzbanka nalejcie trochę gorącej wody (nie wrzącej, bo dzbanek mógłby pęknąć) i przykryjcie ją tacą pełną kostek lodu. Należy wyłączyć światło i przy świetle latarki obserwować chmurę, która powstaje, gdy parująca ciepła woda dociera do obszaru ochłodzonego przez lód i skrapla się w postaci chmury. Po chwili pod tacą uformują się małe kropelki wody: spadnie deszcz!

Jeszcze jeden krok

Aby lepiej było widać chmurę także wewnątrz dzbanka czy słoika, można umieścić za nimi karton lub czarny materiał.

W lepszym zrozumieniu jednego z elementów cyklu obiegu wody pomoże odwiedzenie źródła rzeki i jej ujścia...

Aktywność ta służy badaniu znaczenia wody dla naszego życia lub do zagłębienia się w świat klimatologii.



Powiązane aktywności

Stany skupienia (s. 102)

Jaka jest dziś pogoda? (s. 94)

Dodatki: szablon do wydrukowania „Chmury” (montessorizate.es/extras)

Ptaki

Gdybyśmy zostali zapytani, jaką supermoc chcielibyśmy mieć, wielu z nas na pewno odpowiedziałoby „Umieć latać!”, gdyż pragniemy szybować po niebie i obserwować świat oczami ptaków. Ale ptaki są wspaniałe nie tylko dlatego, że podbiły niebo, lecz także dlatego że mogą nam pomóc nawiązać kontakt z naturą, która nas otacza.

Jeśli nauczysz się obserwować ich zachowanie i uważnie ich słuchać oraz przyswoisz sobie ptasi język, zawsze będziesz wiedział, co się wokół ciebie dzieje. Zbliża się lis? A może sokół? Poza tym nieważne, gdzie mieszkasz, na pewno spotkasz tam ptaki. Dzięki temu wszędzie możesz rozpocząć naukę nazw gatunków.

Potrzebne materiały:

- > karty trójdzielne „ptaki” (w dziale materiałów do wycięcia, na końcu książki),
- > „szablony ptaków na patyku” do wydrukowania (montessorizate.es/extras).

Przebieg działań:

Przygotowałyśmy karty trójdzielne ze zdjęciami najbardziej popularnych gatunków ptaków. Postępuj zgodnie z instrukcjami opisanymi w tej aktywności, aby wprowadzić nowe słownictwo.

Intuicyjna nauka

Kiedy po raz pierwszy poznajesz jakiś gatunek ptaka, tworzy się między nim a tobą połączenie cieniutkie jak nitka. Kiedy rozpoznasz go na nowo, ta nić zamienia się w sznurek, a z upływem czasu w gruby sznur. Jeśli stworzysz więzi ze wszystkim, co cię otacza, świat stanie się lepszy. Nauka rozpoznawania gatunków ptaków wprowadzi cię w świat obserwacji zwierząt i ich zwyczajów.





Jeszcze jeden krok

Stwórz swoje własne ptaki na patyku z przygotowanych przez nas szablonów. Możesz je wydrukować na kolorowym papierze lub samodzielnie pomalować.

Wyjdźcie zobaczyć ptaki! Weźcie lornetkę i przewodnik do oznaczania ptaków, aby zidentyfikować te, które mieszkają w pobliżu waszego domu. Aby je lepiej poznać, trzeba być uważnym. Znajdź sobie miejsce do siedzenia, ale pamiętaj, by skierować się tam w ciszy, ostrożnie stąpając.



Bycie ptakiem nie zawsze jest łatwe. Czasami trudno jest znaleźć pożywienie, zwłaszcza zimą. Jeśli chcesz pomóc swoim nowym przyjaciołom, to zainstaluj karmnik dla ptaków w swoim ogrodzie, na tarasie lub w oknie.



Powiązane aktywności

Karmnik dla ptaków (s. 32)

Wyplatanie gniazd (s. 144)

Dodatki: karty trójdzielne do wycięcia, na końcu książki, oraz „ptaki na patyku” do wydrukowania ze strony internetowej (montessorizate.es/extras)



Ciekawe rozwiązanie!

Najlepiej jest obserwować ptaki w ich naturalnym środowisku i przy tej okazji utrwałać ich nazwy. Karty można wprowadzać pomatu, każdy gatunek osobno, tuż po tym, jak dziecko go zobaczy.

Deszczomierz

Aktywność ta pozwoli nam zbadać najczęstszą formę kondensacji wody: deszcz. Już 2500 lat temu w Grecji, a wkrótce potem w Indiach, zmierzono ilość wody, która spadła podczas okresów deszczowych (opady). Informacje te były wykorzystywane do podejmowania decyzji dotyczących upraw żywności.

Potrzebne materiały:

- > przezroczysta butelka plastikowa,
- > nożyczki lub nóż introligatorski,
- > linijka,
- > marker,
- > taśma samoprzylepna,
- > piasek lub kamyczki,
- > woda.



Przebieg działań:

1. Odetnij górną część butelki (10 cm od szyjki) – użyjesz jej potem jako lejka do zbierania wody.
2. Umieść piasek lub kamyczki na dnie butelki, aby zapewnić jej większą stabilność.
3. Z boku butelki, nad kamyczkami, narysuj miarkę (możesz też przykleić linijkę).
4. Napętnij butelkę wodą do pierwszej kreski na linijce (zero), tak aby pokryła kamyczki.
5. Na koniec umieść lejek (wykonany z górnej części butelki) w otworze i znajdź miejsce na zamontowanie deszczomierza.

Ciekawe rozwiązanie!

Aby deszcz nie zmył miarki, zaklej ją kawałkiem taśmy.

Jeszcze jeden krok

Najlepiej byłoby, gdyby informacje były gromadzone przez dłuższy czas, aby można było dokonać porównania. Starsze dzieci warto również zachęcać do stworzenia własnego wykresu opadów, zaznaczając je w milimetrach lub centymetrach na osi y (pionowej), a datę na osi x (poziomej).

Warianty

- Możecie zrobić więcej niż jeden deszczomierz, aby porównać wyniki pomiarów z dwóch różnych miejsc. Umieście je niedaleko od siebie: jeden pod drzewem, a drugi na otwartej przestrzeni. W ten sposób określicie, ile wody zatrzymuje się w koronie drzewa.
- Możecie stworzyć swoją własną małą stację meteorologiczną. Wykonajcie wiatrowskaz, który pokazuje kierunek wiatru. Aby to zrobić, wykonaj strzałkę ze słomki i dwóch kawałków kartonu, napętnij doniczkę piaskiem lub kamyczkami i wbij w nie patyk. Za pomocą igły umocuj strzałkę w górnej części patyka.

Intuicyjna nauka

Dzięki tej aktywności dziecko zbiera i analizuje informacje o otaczającym je świecie, ćwicząc jednocześnie motorykę małą i koordynację ręka–oko.



Powiązane aktywności

Stany skupienia: nauka o ciepłe i zimnie (s. 102)
Obserwowanie chmur (s. 95)

Moje drzewo

„Upływ czasu” to abstrakcyjne i skomplikowane pojęcie dla dzieci, które żyją zakotwiczone w teraźniejszości, ale zrozumienie go pomoże im lepiej zrozumieć otaczający je świat.

Łatwym pomysłem, by im w tym pomóc, jest odwiedzanie tego samego drzewa przez rok i obserwowanie (oraz dokumentowanie) różnych pór roku i zmian, które ze sobą przynoszą.



Potrzebne materiały:

- > drzewo, które wam się podoba,
- > lupa,
- > centymetr,
- > notatnik terenowy lub papier i materiały do rysowania i kolorowania, jeśli chcesz udokumentować zachodzące zmiany,
- > chusta do zakrycia oczu.



Przebieg działań:

1. Odwiedźcie las, a jeśli nie macie takiej możliwości, idźcie do parku, ponieważ potrzebujecie tylko jednego drzewa, aby nawiązać z nim relację.
2. Pozwól dziecku je dotknąć, zbadać, przytulić, powąchać...
3. Powtórzcie doświadczenie (z tym samym drzewem) co najmniej raz o każdej porze roku.

Intuicyjna nauka

Jest to ćwiczenie sensoryczne, które pomaga pobudzić i wyostriżyć zmysły oraz rozwinąć świadomą obserwację i koncentrację. Ponadto pomożesz dzieciom przyswoić pojęcie „upływu czasu”, będą one ćwiczyć umiejętności logiczno-matematyczne, a także inteligencję przyrodniczą.

Ciekawe rozwiązanie!

- + Pomóż swojemu dziecku odkryć cechy, które czynią wybrane drzewo wyjątkowym. Zadaj konkretne pytania, takie jak: Chcesz dotknąć jego kory policzkiem? Jest cienka? Szorstka? Jak sądzisz, czy to drzewo jest starsze od ciebie? Możesz objąć rękami jego pień? Czy rosną na nim porosty? Czy żyją jakieś zwierzęta? Jak pachnie? Ma wystające korzenie?
- + Zachęć swoje dziecko do określenia cech charakterystycznych dla danej pory roku. Oto kilka pomysłów na zbadanie każdej z nich:



- **Zima:** drzewo nie ma liści (jeśli jest to drzewo liściaste), więc skupcie się na korze.
- **Wiosna:** zwróćcie uwagę na pączki, które zaczynają rozwijać się, kwiaty lub liście (co pojawia się jako pierwsze?); obserwujcie zwierzęta budzące się do życia (policzcie je i zidentyfikujcie).
- **Lato:** szczegółowo zbadajcie liście, sprawdźcie owoce, które zaczynają się rozwijać.
- **Jesień:** zauważcie zmianę koloru liści (jeśli jest to drzewo liściaste), zaobserwujcie, jak się zachowują zwierzęta.

Jeszcze jeden krok

Za pomocą centymetra zmierzcie obwód pnia i gałęzi, ich długość... Na podstawie obwodu pnia można wywnioskować wiek drzewa. Poniżej podajemy średni roczny wzrost najbardziej rozpowszechnionych gatunków (w cm).

DRZEWO	WZROST*
Średnie drzewo	2,8 cm/rok
Dąb ostrolistny	1,2 cm/rok
Sosna	3 cm/rok
Dąb	3,8 cm/rok
Buk	2 cm/rok
Kasztanowiec	1,8 cm/rok

* Pomiary wzrostu są przybliżone, ponieważ silny wpływ na nie ma klimat (woda, temperatura...).

Przykład: obwód dębu wynosi 90 cm, a ponieważ rośnie on w tempie 3,8 cm/rok = $90/3,8 = 23,7$ roku.

Warianty

- Pierwszego dnia, gdy odwiedzić drzewo, możesz założyć dziecku opaskę na oczy. Zrób to w odległości, którą uważasz za bezpieczną, i poprowadź je ostrożnie w kierunku drzewa. Ten rodzaj doświadczenia pomaga wzmocnić więzi i buduje zaufanie między tobą a dzieckiem, więc spraw, aby był to magiczny moment. Poświęć swój czas i pozwól dziecku wykorzystać wszystkie zmysły na poznanie rośliny. Następnie cofnijcie się kilka metrów, zanim zdejmiecie opaskę (możesz zrobić kilka obrotów, jeśli chcesz wprowadzić dziecko w błąd). Czy twoja pociecha jest w stanie wrócić do drzewa? Możesz pomóc, mówiąc „ciepło”, jeśli się zbliży, lub „zimno”, jeśli się od niego oddali.

Kolejną metodą mierzenia wieku młodych drzew jest policzenie liczby okótków (gałązek wyrastających na jednym poziomie pnia), które mają, ponieważ zazwyczaj każdego roku tworzą one nowy okótek. Kiedy drzewa rosną, dolne gałęzie zaczynają opadać, więc trzeba obserwować ślady, które pozostawiają na pniu.

Do swojego notatnika terenowego możecie dodać zasuszone liście, owoce, a nawet odciski kory. Możecie również zidentyfikować swoje drzewo, korzystając z aktywności w rozdziale 6 „Świat natury” (s. 100) lub z atlasu przyrodniczego dla dzieci.

Jeśli masz dostęp do stetoskopu, możecie go użyć na początku wiosny, aby usłyszeć dźwięk wydawany przez sok płynący w drzewie i porównać go z biciem swojego serca.

Aby jeszcze bardziej wzmocnić więź z drzewem, spróbujcie odtworzyć jego sylwetkę własnym ciałem. Możecie wykonać kilka ruchów, aby pokazać ruch gałęzi lub szyszki, która wystaje z boku. Możecie również użyć liny, aby odwzorować sylwetkę drzewa na ziemi, a następnie prześledzić powstały kształt rękami i stopami...

Posłuchajcie *Czterech pór roku* Vivaldiego i narysujcie drzewo w czterech różnych momentach. Czym się różnią? Czy wiesz, że są ludzie, którzy widzą muzykę? Jest to proces nazywany synestezją i niektórzy artyści, tacy jak Kandinsky, mieli taką zdolność.



Powiązane aktywności

Obserwacja bezkręgowców (s. 156)

Drzewa (s. 115)

Liście: kształty i sposób ich rozmieszczenia na łodydze (s. 120)

Notatnik terenowy (s. 136)