

Prace terenowe: Lichenometria - wykorzystanie roślin do datowania starych kamieni

Historyczne badanie skał, drzew, kamiennych budowli lub starych budynków szkolnych, z wykorzystaniem roślin

Cel: Wykorzystanie umiejętności badawczych w celu zrozumienia, w jaki sposób natura daje nam wskazówki dotyczące upływu czasu i przeprowadzenia historycznego dochodzenia.

Lichenometria to metoda, która wykorzystuje wzrost porostów do określenia wieku odsłoniętej skały, w oparciu o przypuszczalne określone tempo wzrostu wielkości promienistej w czasie. Uczniowie używają porostów jako dowodów do datowania kościołów, rzeźb, pomników, odsłoniętych skał, nagrobków, budynków i ogólnie ekspozycji powierzchni. Może to być częścią historycznego badania danego obszaru..

Aktywność:

Uczniowie oglądają zbudowane konstrukcje w poszukiwaniu porostów. Jeśli porosty rosną, to najprawdopodobniej żyją tam od czasu, gdy konstrukcja została zainstalowana. Wiek porostów może pomóc w określeniu wieku budowli, nawet jeśli powstała ona setki lat temu. Metodę tę stosuje się w przypadku gatunków porostów, które wykazują przewidywalne zachowania wzrostowe (patrz Materiały). Na powierzchniach, które nie były naruszane przez dłuższy czas, będą występować kolonie porostów o większej średnicy.

- Zidentyfikuj największy porost. Zmierz maksymalną średnicę w milimetrach od krawędzi do krawędzi, aby obliczyć jego wiek.
- Wykonaj wiele pomiarów z podobnych okresów czasu. Czy wiek "porostów" odpowiada znanemu wiekowi budowli?
- Uczniowie sporządzają wykres wyników (średnica porostu w stosunku do znanego wieku) i wykorzystują je do datowania innych obiektów.
- Poproś uczniów o zastanowienie się nad czynnikami, które mogłyby wpłynąć na dokładność tej metody starzenia się budowli - na przykład: specyficzne tempo wzrostu, zmiany klimatyczne lub mikroklimatyczne, czyszczenie, zanieczyszczenie.

Metoda ta została po raz pierwszy opracowana przez Rolanda Beschela w latach 50-tych XX wieku, poprzez pomiar średnicy porostów na nagrobkach w różnym wieku. Daty pochówku z nagrobków zostały wzięte jako punkt wyjścia dla wzrostu porostów i wykorzystane do stworzenia wykresu średnicy porostów w zależności od wieku. Naukowcy opracowali zaawansowaną metodologię, aby stworzyć dokładniejsze tabele kalibracyjne dla różnych porostów.

Dowiedz się więcej na ten temat wyszukując pracę Beschela w Internecie.



Materiały:

- Schowek i tablica do zapisywania wyników, ołówki, linijka
- Struktury z porostami
- Przewodnik do identyfikacji porostów
- Zdjęcia kluczowych, wskaźnikowych gatunków porostów, najczęściej wykorzystywanych w badaniach naukowych, takich jak *Rhizocarpon geographicum*, znany również jako "porost mapowy" (żółto-zielony, czarno nakrapiany porost, skorupiasty), którego średnie tempo wzrostu szacuje się na 1 mm rocznie.

Więcej trampolin:

- Trampolina do historii: Mumifikacja
- Trampolina naukowa: Badanie zanieczyszczeń

Kluczowe słownictwo:

porosty, podłoże, zanieczyszczenie, (skorupiaste, fruticose, liściaste - rodzaje porostów)

Kryteria sukcesu

- ✓ Potrafię wyjaśnić, jak mierzyć upływ czasu na podstawie wzrostu porostów.
- ✓ Potrafię pracować naukowo, aby zbierać, analizować i komunikować się za pomocą różnych danych zebranych podczas badań terenowych.
- ✓ Rozumiem adaptację istot żywych do ich środowiska.



Roland Beschel



Identyfikacja porostów

