

Epoka Kamienia Łupanego - zajęcia

Petra Breuer-Küppers

Łuki i strzały

'Co jedli ludzie w Epoce Kamienia Łupanego?' było to pierwsze pytanie jakie zadaliśmy dzieciom. Odpowiedziały, że zebranych owocami i jagodami. Jednakże ludzie chcieliby również jeść mięso, więc zadaliśmy pytanie, gdzie mogłoby być ono znalezione. Dzieci zdały sobie sprawę, że ludzie w Epoce Kamienia musieliby polować na zwierzęta. Lecz jak oni to robili bez użycia broni? Odpowiedzieliśmy, że za pomocą łuków i strzał.

Następnym pytaniem było 'Jak możemy sami skonstruować łuki i strzały?'. Jakich materiałów potrzebujemy i gdzie możemy je znaleźć? Dzieci uświadomiły sobie, że potrzebowałyby drewnianych kijów, powrozu i noży.

Aby znaleźć odpowiednie kije, potrzebowaliśmy poddać testom dostępny materiał. Grupa dzieci myślała o cechach fizycznych które powinny posiadać kije i sporządziła ich listę: długość, suchość, elastyczność oraz grubość. Następnie przetestowali je pod kątem przydatności i na końcu dali je myśliwym którzy mieli skonstruować z nich łuki.

Następnym krokiem było zbudowanie łuków i strzał. Każde dziecko mogło samo zbudować swój własny łuk(łuki) i strzały.

Następnie, dzieci rozważały jak sprawić by strzały dobrze leciały:

- Budowa strzał o różnych długościach
- Budowa strzał o różnych grubościach
- Umieszczenie piór na końcu strzał
- Wystrzeliwanie strzał wysoko w górę lub bezpośrednio do celu

Następnie, przeprowadziliśmy próbę by przetestować powyższe pomysły, i przyznać nagrodę za najdłuższy strzał.

By porównać jaką przestrzeń każda strzała przebyła, dzieci początkowo wykorzystały swoje stopy, przemierzając dystans. Lecz wkrótce zdały sobie sprawę, że ta metoda nie jest zbyt dokładna. Po namyśle, wpadły na pomysł skonstruowania taśmy mierniczej, opartej na długości stopy jednego dziecka.

Zbieranie drewna na ognisko

Następnym zagadnieniem które rozważaliśmy było pytanie 'Gdzie żyli ludzie podczas Epoki Kamienia?'. W domach, namiotach czy w jaskiniach? Dzieci mogły zbudować jaskinie z papieru maché lub gipsu, czy nawet skonstruować kompletny krajobraz.

Następnie, zastanawialiśmy się czego potrzebowałiby ludzie żyjący w Epoce Kamienia w swoim jaskiniach: ognia by podtrzymywać ciepło, gotować zupy i piec mięso zwierząt które upolowali. Więc jak możemy rozpalić ogień i jakiego najlepszego materiału użyć do tego celu? Gdzie go znaleźć.

Najpierw, dzieci pomyślały o tym co mogło by się dobrze palić. Następnie poszły z jednym z dorosłych do pobliskiego lasu i zebrały materiały o których pomyślały wcześniej, np: trawa, słoma,

Materiały pomocnicze:

Breuer-Küppers P (2012) Nauka na otwartej przestrzeni: przywrócenie Epoki Kamienia Łupanego dla uczniów szkoły podstawowej. *Science in School* **25**: 48-53.
www.scienceinschool.org/2012/issue25/stoneage/polish

świeże i suche liście, gałązki i konary. Następnie sklasyfikowaliśmy i nazwaliśmy zebrane materiały.

Potem, dzieci dyskutowały o kryteriach jakie powinny być spełnione by rozpałić dobre ognisko. Czy surowiec łatwo zajmuje się od ognia? Czy dzięki niemu uzyskujemy dobry ogień czy tylko żar? Czy podczas palenia wytwarza dużo dymu?

W końcu, rozpaliliśmy ognisko z materiałów które palą się najlepiej: suchych gałązek i konarów. W razie potrzeby, mogliśmy skorzystać z pomocy strażaków przy rozpalaniu ogniska.

Ustanowiliśmy kilka zasad bezpieczeństwa dla uczniów:

- Dzieci nie mogą być dopuszczone do pracy i zabawy z ogniem bez nadzoru osoby dorosłej.
- Używając małych gałązek, stworzyliśmy krąg otaczający ognisko – dzieciom nie wolno było przebywać wewnątrz tego kręgu.
- Żadne dziecko nie mogło wyciągać płonącego patyka z ogniska.
- Gdy pod koniec dnia opuszczaliśmy łękę, ogień musiał zostać ugaszony.

Budowanie latryny

Ludzie w Epoce Kamienia Łupanego również potrzebowali używać toalet. Musieli mieć coś, co je zastępowało.

Poprosiliśmy dzieci by rozwały czego potrzebowały by do zbudowania prymitywnej latryny. Dzieci po namyśle przedstawiły propozycje: dziura w ziemi i parawan zapewniający prywatność. Do zbudowania przesłony zdecydowały się użyć konarów i małych patyków. Zaletą dziury w ziemi jest to, że idąc do domu mogliśmy użyć gleby by zakryć nieczystości.

Jedna grupa uczniów zebrała drewniane patyki by zbudować parawan. Inne dzieci wykopały dziurę w ziemi. Użyliśmy do tego celu łopaty, ale można było użyć również kamieni i własnych rąk, chociaż ten sposób byłby cięższy i wolniejszy.

Następnie, dzieci użyły metody prób i błędów by znaleźć właściwy sposób na zbudowanie przesłony. Potem, zastosowaliśmy bardziej systematyczne i planowane podejście: najpierw skonstruowaliśmy sam płot używając wielkich patyków a na końcu wypełniliśmy luki liśćmi i mchem.

Oczywiście, istnieją alternatywy – na przykład, mógłbyś użyć plandeki zamiast parawanu. W jednym roku, kiedy budowaliśmy latrynę, jako zastępnik dla deski klozetowej użyliśmy wielkiej gałęzi. Możliwe było również zabranie toalety przenośnej.

Każde dnia, przed wyjściem na łękę, mówiliśmy wszystkim naszym uczniom by skorzystali ze szkolnej toalety. Podczas dnia, żadne dziecko nie mogło skorzystać z latryny bez uprzedniego zapytania nauczyciela. W końcu, postawiliśmy pytanie dotyczące oznakowania zajętej toalety. Uczniowie zdecydowali się użyć gałązki z dołączonym kawałkiem skóry, jako wskaźnikiem gdy ktoś używał latryny, umieszczając go na widoku.

Gotowanie zupy

Czym żywili się ludzie w Epoce Kamienia? Jakie rośliny były dostępne? Nim wyruszyliśmy na łękę, dzieci znalazły odpowiednie informacje, szukając w książkach i Internecie. Wywnioskowały, że ludzie w Epoce Kamienia mogli gotować zupy z warzyw.

Materiały pomocnicze:

Breuer-Küppers P (2012) Nauka na otwartej przestrzeni: przywrócenie Epoki Kamienia Łupanego dla uczniów szkoły podstawowej. *Science in School* **25**: 48-53.
www.scienceinschool.org/2012/issue25/stoneage/polish

Jakiego warzywa moglibyśmy użyć dziś by ugotować taką zupę? Poprzedniego dnia, podczas spaceru, widzieliśmy mnóstwo pól, tak więc mogliśmy omówić możliwe składniki składające się na pyszną zupę.

Rolnik zezwolił nam na zebranie części ziemniaków i innych warzyw z jego pól, więc mała grupka dzieci poszła na pole by zebrać potrzebne warzywa. Niektóre dzieci wspomniały, że ich rodzice zbierają warzywa z pól bez zgody właściciela, na tej podstawie mogliśmy przedyskutować pojęcia własności i kradzieży. Myśleliśmy również o własności w Epoce Kamienia – czy ówczesna sytuacja różniła się od czasów współczesnych?

Następnie, pokazaliśmy zebrane jarzyny dzieciom i nazwaliśmy je. Na tacy położyliśmy próbki każdej z roślin (ziemniaki, cebulę, marchewkę, seler, por, fasolę i kalafior) a dzieci je nazwały. Ta czynność utworzyła część wystawy przeznaczoną dla rodziców.

Następnie, uczniowie umyli resztę warzyw i pocieli je na małe kawałki, używając małych, ostrych kamieni. Ta część była trudna, dając dzieciom obraz tego, jak ciężkie było życie w Epoce Kamienia. Potem, próbując pociąć warzywa używając noży, zauważyły wielką różnicę.

Kolejnym krokiem było ugotowanie zupy. Jedna grupa dzieci rozpałała ognisko, gdzie następnie włożyliśmy warzywa do wielkiego garnka wypełnionego wodą, i pozwoliliśmy jej gotować się wolno. Na końcu, siedząc wokół ogniska, zjedliśmy razem zupę.

Podczas gdy zupa się gotowała, my graliśmy w gry słowne z nazwami warzyw. Graliśmy również w grę w której dzieci z zawiązanymi oczami, musiały zgadywać nazwy warzyw, używając zmysłów dotyku lub węchu.

Pieczenie chleba

W Epoce Kamienia, nie było rolnictwa, tak więc ludzie musieli żywić się tym, co sami znaleźli. Być może zbierali nasienia trawy? Pszenica jest rodzajem trawy, więc zezwoliliśmy dzieciom na spróbowanie jej ziaren. Okazały się być twarde i niesmaczne.

Jednym ze sposobów by polepszyć smak ziaren pszenicy było by ugotowanie ich w wodzie by uzyskać coś na podobieństwo owsianki. Inną odpowiedzią udzieloną przez dzieci było wypiekanie chleba. Ale jak uzyskamy mąkę? Uczniowie zasugerowali, że moglibyśmy ucierać ziarna pszenicy między dwoma kamieniami.

Wzieliśmy dwa duże kawałki marmuru (wielki kamień na którym położyliśmy ziarna pszenicy i mniejszy do trzymania przez dzieci), ponieważ nie wytworzy zbyt wiele pyłu. Następnie uczniowie zmielili pszenicę. Był to powolny proces, wymagający cierpliwości, więc dzieci zmieniały się przy ucieraniu.

Uczniowie zauważyli, że w mące osiadł pył kamienny. Użyliśmy tego spostrzeżenia jako punktu wyjścia do rozmowy o zębach: jeśli ludzie w Epoce Kamienia w ten sposób wytwarzali mąkę, pył kamienny musiał wycierać ich zęby. W tym miejscu, mógłbyś przeprowadzić dyskusję na temat zdrowia i choroby w Epoce Kamienia Łupanego.

By przyspieszyć proces, przynieśliśmy ze sobą paczkę mąki razowej, którą zmieliliśmy w szkole (do tego celu mógłbyś użyć młynka do kawy). Potem zrobiliśmy ciasto, używając mąki, wody, drożdży, odrobiny soli i cukru, a następnie położyliśmy je w nasłonecznionym miejscu. Ludzie w Epoce Kamienia nie używali drożdży ale dzięki nim powstaje lepszy chleb, więc omówiliśmy ich działanie. By to zademonstrować, możesz włożyć drożdże, dodać odrobinę cukru i ciepłej wody do

Materiały pomocnicze:

Breuer-Küppers P (2012) Nauka na otwartej przestrzeni: przywrócenie Epoki Kamienia Łupanego dla uczniów szkoły podstawowej. *Science in School* 25: 48-53.

www.scienceinschool.org/2012/issue25/stoneage/polish

butelki a na jej wierzchu umieścić balon. Po chwili zostanie on nadmuchany ponieważ drożdże fermentują.

Jak upiec chleb, to było następne pytanie jakie zadały dzieci. Część z nich chciała go upiec na gorących kamieniach; wypróbowaliśmy ten sposób i uzyskaliśmy małe chleby pita. Inna grupa uczniów chciała umieścić ciasto na patykach i trzymać je nad ogniem. Również przetestowaliśmy tą wersję i okazała się być lepsza - chociaż najpierw musieliśmy usunąć korę z patyków, używając noża.

Każde z dzieci mogło upiec swój własny chleb i zjeść go bezpośrednio. Prawie wszystkie z nich stwierdziły, że był on bardzo dobry i smaczny.

Podczas pracy przy ogniu wprowadziliśmy następujące zasady:

- Dzieci musiały być nadzorowane przez dorosłą osobę przez cały czas.
- Każde dziecko mogło używać tylko jednego patyka w danym czasie.
- Używając małych gałązek, utworzyliśmy koło wokół ogniska, do środka którego, dzieci nie miały wstępu.
- Gdy jedna grupa upiekła swoje chleby, zwalniała miejsce dla następnego zespołu.
- Użyte patyki zostały umieszczone w stosie, w celu późniejszego ich spalania.

Robienie sałatki

Znajdowanie, przygotowywanie i spożywanie jedzenia było bardzo ważne w Epoce Kamienia. Co jeszcze ludzie mogli jeść? Co z sałatkami?

Bardzo niewiele dzieci znało składniki sałatki, za wyjątkiem sałaty, pomidorów i ogórka, więc pokazaliśmy im zdjęcia różnych jadalnych ziół (np. stokrotki, mniszka lekarskiego, melisy, szczawiu oraz cebul). Wyjaśniliśmy, że można zbierać inne rosnące lokalne zioła jeśli jest się pewnym, że są one jadalne.

Następnie, nazwaliśmy je, gdzie w większości, dzieci nie były zaznajomione z ich nazewnictwem. W końcu, dwie małe grupki uczniów rozeszły się by zebrać rośliny – pod opieką dorosłych. By ułatwić identyfikację, dzieci mogły wziąć ze sobą zdjęcia przedstawiające zioła.

Następnie sklasyfikowaliśmy zioła zebrane przez dzieci. Na potrzeby wystawy, ułożyliśmy próbkę każdego z ziół na tacy a dzieci oznaczyły je.

Uczniom zezwolono na wąchanie i smakowanie każdego z ziół, po tym gdy mi je pokazali i uznałam, że są one jadalne. Omawialiśmy również trujące rośliny występujące w naszym środowisku.

Później dodaliśmy jadalnych ziół do sałatki, razem z sałatą którą kupiliśmy. (Dzieci były szczęśliwsze jedząc surówkę, gdy znały przynajmniej jeden z jej składników). W zastępstwie sosu, użyliśmy oleju z orzecha włoskiego, uzyskanego w warunkach domowych (wytworzonego poprzez przeciskanie orzechów przez prasę z czosnkiem), octu, soli i pieprzu.

Następnie, wszyscy razem zjedliśmy surówkę, oraz graliśmy w gry słowne z nazwami ziół, tak jak to robiliśmy z nazwami warzyw.

Materiały pomocnicze:

Breuer-Küppers P (2012) Nauka na otwartej przestrzeni: przywrócenie Epoki Kamienia Łupanego dla uczniów szkoły podstawowej. *Science in School* **25**: 48-53.
www.scienceinschool.org/2012/issue25/stoneage/polish

Parzenie herbaty

Co pili ludzie w Epoce Kamienia? Głównie wodę, ale mogli również robić herbaty ziołowe, na przykład kiedy byli chorzy.

Czego potrzebujemy by zrobić herbatę ziołową? Otworzyliśmy torebki z herbatami różnych gatunków by sprawdzić co znajduje się w środku, gdzie dzieci mogły znaleźć kawałki roślin. Jakiego rodzaju ziół są odpowiednie do zaparzenia herbaty? Dzieci zdecydowały, że te gatunki które ładnie pachną i nie są trujące.

Potem, pokazałam dzieciom zdjęcia różnych gatunków ziół (mięty, rumianku i melisy). Mógłbyś użyć również innych ziół jeśli rosną w pobliżu i jesteś pewny, że nadają się do zaparzenia herbaty.

Zidentyfikowaliśmy zioła, które również nie były znane dzieciom, i jedna grupa uczniów wyruszyła by je zebrać pod opieką dorosłego. W ramach pomocy, zezwoliliśmy dzieciom na zabranie zdjęć przedstawiających rośliny.

Ponownie sklasyfikowaliśmy zioła zebrane przez uczniów, i dla celów naszej wystawy, umieściliśmy po jednym okazie na tacy wraz z opisem. Jak poprzednio, dzieci wąchały i smakowały każde z ziół, gdy już sprawdziły ze mną, że są one jadalne.

Następnie, zagotowaliśmy wodę na otwartym ogniu, w starym garnku, wkładając za każdym razem inny rodzaj ziół, z których wychodziły różne gatunki herbat. W międzyczasie, gdy woda się gotowała graliśmy w gry słowne z udziałem nazw ziół.

W końcu, dzieci, smakując herbaty, sklasyfikowały je według poszczególnych gustów. Większość z nich wybrała herbatę rumiankową.

Jest to możliwe by zrobić herbatę używając zimnej wody chociaż ten proces byłby znacznie dłuższy. Mogliśmy również użyć cukru ale obeszlśmy się bez niego w ostateczności.

Inne pomysły

Dodatkowo, wykonaliśmy mnóstwo innych czynności na łące, włączając w to:

- Tworzenie odzieży (z materiału – nie mieliśmy wystarczająco dużo skóry)
- Robienie skórzanych toreb
- Wytwarzanie biżuterii z małych kamyczków, skórzanych powrozów, gałązek, sosnowych szyszek, itp.
- Malowanie farbami otrzymanymi z ziemi
- Granie w gry kamyczkami i patykami (dzieci same wymyśliły zasady)
- Granie muzyki przy użyciu instrumentów perkusyjnych wykonanych metodą chałupniczą
- Śpiewanie piosenek o Epoce Kamienia

Materiały pomocnicze:

Breuer-Küppers P (2012) Nauka na otwartej przestrzeni: przywrócenie Epoki Kamienia Łupanego dla uczniów szkoły podstawowej. *Science in School* 25: 48-53.

www.scienceinschool.org/2012/issue25/stoneage/polish