

3. PRZYSSAWKI, SŁOMKI I STRZYKAWKI**Doświadczenie 3a. Dlaczego nie wypływa?**

Cel: Uczeń bada cechy siły parcia działającej na przedmioty zanurzone w wodzie.

Przykładowa przemowa: *Przyssawka zanurzona w wodzie wypływa na powierzchnię. Wiemy, że oprócz siły ciężkości działa na nią siła wyporu zwrócona w górę. Dlaczego więc przyssawka przestaje wypływać, gdy przyczepimy ją do dna? Dlaczego teraz woda nie wypycha przyssawki na powierzchnię? Woda w tym wypadku naciska tylko w dół, na tę powierzchnię przyssawki, do których ma dostęp. Nie działa teraz siła parcia zwrócona w górę, bo woda nie może się dostać między przyssawkę a dno. Warto pamiętać o tym, gdy ciało zanurzone w wodzie przylega ściśle do czegoś. Gdybyście płynęli łodzią podwodną — jeśli łódź przytuliłaby się do dna, to mogłaby już nie wypłynąć. Podobnie zachowuje się przyssawka przyciśnięta do ścianki. Zastanówcie się, jakie siły zapobiegają wypływaniu przyssawki w tym przypadku.*

Doświadczenie 3b. Picie przez słomkę – dlaczego to działa?

Cel: Uczeń bada, jaką rolę odgrywa ciśnienie powietrza w codziennych sytuacjach.

Przykładowa przemowa: *Na wodę działa siła ciężkości zwrócona w dół. Dlaczego więc woda płynie w górę, gdy pijemy ją przez słomkę? Pokażemy to za pomocą strzykawki. Wyciągamy tłok i woda wpływa do góry, do strzykawki. W strzykawce albo nie było nic, albo znajdowało się niewiele powietrza. Ani nic, ani powietrze nie może wciągnąć wody w górę. To siła parcia działająca na dole strzykawki, w końcówce, wypycha wodę w górę, gdy my zmniejszamy siłę działającą w dół. Ta siła parcia wypychająca wodę w górę wynika z nacisku powietrza na wodę, z ciśnienia atmosferycznego. Także dzięki temu woda zostaje w zatkanej słomce. Wypływa z niej jednak, gdy otworzymy górny koniec, bo powietrze zacznie pchać wodę w dół słomki. Zastanówcie się, co zgniat kartonik, gdy wypijamy z niego napój bez wpuszczania powietrza do środka.*

**Doświadczenie 3c. Wylanie, czyli picie w drugą stronę**

Cel: Uczeń bada przepływ cieczy zachodzący na skutek różnicy ciśnień.

Przykładowa przemowa: *Różnice ciśnień możemy wykorzystać do przelewania wody wężykiem, który wystaje nawet ponad poziom wody. Na początku musimy wypełnić wężyk wodą. Potem już sama płynie. Jak to wytłumaczyć? W wężyku na małą porcję wody, która znajduje się tuż nad powierzchnią wody w szklance, działa w górę siła parcia ciśnienia atmosferycznego. Ale w dół, poprzez wodę w wężyku, działa większa siła parcia: ciśnienia atmosferycznego oraz ciśnienia hydrostatycznego. Ciśnienie hydrostatyczne jest tym większe im większa różnica poziomów między oboma naczyniami. Dlatego, podnosząc szklankę, możemy zmniejszać tempo przepływu. A nawet odwrócić jego kierunek.*