

Jaś w krainie atomów

Autor tekstu: **Ryszard Bałczyński**

Na wakacjach Jaś mieszkał u wujka, w pięknym domu z czerwonej cegły. Za domem rozciągał się wielki ogród. Jaś uwielbiał bawić się w tym ogrodzie. Wszystko tam było ogromne i wspaniałe. Kiedyś, gdy Jaś miał cztery latka, gonił motyla i dotarł do końca ogrodu. Był tam wysoki płot z metalowej siatki, a przy ziemi widniała dziura. Jaś wychylił głowę przez na zewnątrz, ale nie odważył się wyjść poza ogród. Zobaczył w oddali, za siną mgiełką, coś długiego i niebieskiego. Pobiegł szybko do domu, wbiegł do pokoju i krzyknął:

- Mamo, mammo, a za ogrodem jest coś wielkiego i niebieskiego!
- To jest rzeka — uśmiechnęła się mama.
- A co to jest rzeka? — spytał Jaś.

- To takie jakby jezioro, ale woda w nim płynie w jedną stronę. Pamiętasz, jak byliśmy na plaży nad jeziorem dwa dni temu?

- A jak ma na imię ta rzeka? — Jaś wiedział, że wszystkie ważne rzeczy mają imiona. Kot miał na imię Mruczek, a pies — Azor. Wszyscy ludzie też mieli imiona, nawet brat mamy, wujek Henryk.
- Wisła — powiedziała mama i wzięła do ręki grubą książkę. — Byłeś przy płocie na końcu ogrodu, prawda?

- Tak — Jaś zrobił niepewną minkę, bo obawiał się, że coś przeszkrobał.
- Pamiętaj, synku, nigdy nie wychodź poza ogrodzenie.
- Dobrze, mamusi — powiedział Jaś i wybiegł z pokoju bawić się dalej. Był grzecznym dzieckiem.

Podczas ostatnich wakacji Jaś miał sześć lat i mamusia powiedziała, że niedługo pójdzie do szkoły. Było parne sierpniowe popołudnie. Dwuletnia siostra Ania spała w wózku pod jabłonią. Jaś się nudził, chodził z patykiem w rękę po ogrodzie i stukał nim o ziemię. Doszedł do miejsca, z którego widać było rzekę. Uderzył patykiem o ziemię, ale patyk nie odbił się, tylko zapadł w dziurę.

„Ciekawe, co jest w tej dziurze” — pomyślał Jaś, przykucnął i zaczął wiercić w niej patykiem.

- Natychmiast przestań! — usłyszał stłumiony głos.
- Kto to? — zaskoczony Jaś zerwał się na równe nogi. Rozejrzał się, ale nikogo nie zauważył.
- To przecież ja, nikt inny! — odparł poirytowany głos.
- Każdy może tak powiedzieć — rezolutnie stwierdził Jaś. — Masz jakieś imię?
- Jestem Franciszek — odrzekł głos z godnością.

Jaś stwierdził, że głos dochodzi gdzieś z dołu. Przykucnął i zobaczył różowy nos oraz wąsy wystające z otworu.

- Pokaż się cały — poprosił. Z nory wygramolił się biały królik, otrzepał futerko i poprawił melonik na głowie.

- Zadowolony? — zapytał. Chłopiec wytrzeszczył oczy.
- Gadający królik! Nie wierzę! Takie zwierzę nie istnieje!
- Możesz sobie nie wierzyć — królik wyglądał na urażonego. — Ale właśnie stoję tu przed tobą i mówię do ciebie, prawda?

- Prawda — przytaknął machinalnie Jaś i przetarł oczy piąstkami. — Coś takiego! - wykrzyknął.
- Może wreszcie przestaniesz się dziwić i zaakceptujesz fakty, dobrze? — królik Franciszek oglądał sobie pazurki na przedniej łapce. Przysiadł na tylnych łapach, w drugiej przedniej łapce trzymał elegancką laseczkę i opierał się nią o ziemię.

- No, coś podobnego, ja nie mogę — mamrotał Jaś przyglądając się uważnie królikowi. — A co to są fakty?

- To jest to, co widzisz, słyszysz, dotykasz i czujesz.
- Mogę cię dotknąć? — szybko zapytał Jaś.
- Nie uwierzę, zanim nie dotknę, co? — mruknął królik z przekąsem. — No dobrze, ale ostrożnie! Jaś delikatnie pogładził królicze futerko. Było miękkie i bardziej puszyste, niż futerko Mruczka.

- Już? Uwierzyłeś? — królik poruszył się niespokojnie.
- Nie muszę wierzyć, jak zobaczyłem — odparł Jaś.
- Oho, bystry z ciebie chłopak — uśmiechnął się Franciszek. — Jak chcesz, mogę pokazać ci coś naprawdę ciekawego.

- A co jest ciekawszego, niż mówiący królik w kapeluszu? — zdziwił się Jaś.
- Zastanawiałeś się kiedyś, z czego zbudowany jest cały świat? — królik spojrzał na chłopca filuternie.

- To on jest z czegoś zbudowany? — Jaś podrapał się w głowę. — Nie wiedziałem... A kto go zbudował?

- Nikt, po prostu tak się mówi. Kiedyś ludziom wydawało się, że wszystko zrobił ktoś i tak zaczęli mówić. Jak dziecko, które myśli, że kiedy człowiek zbudował dom i zegarek, to kamień i drzewo też ktoś zbudował. Od dawna już wiemy, że to nieprawda. Drzewa i kamienie powstały same. A może inaczej — chcesz zobaczyć, z czego składa się wszystko na świecie? — królik wyraźnie się rozgadał.

- Taak! — zawołał Jaś i dostał wypieków na policzkach. — Bardzo!
- Chodź ze mną — odparł królik i zaczął wciskać się do norki.
- Ale ja się nie zmieszczę! — Jaś wygiął usta w podkówkę.
- Nie bój się — powiedział Franciszek, odwrócił się i puścił do chłopca oko. — To nie jest taka zwykła norka. Jak już wejdziesz, pochyl się i spróbuj się wcisnąć.

Jaś nie był przekonany, ale gdy królik schował się w norze, nachylił się i zbliżył głowę do krawędzi. Otwór okazał się całkiem duży, głowa zmieściła się swobodnie. Jaś spróbował wsunąć ramiona i udało mu się bez trudu. Wczołgał się do nory, chwilę szedł na czworakach, aż zauważył, że jama bardzo się powiększyła. Wstał i rozejrzał się. Królicza norka przypominała teraz jaskinię. Obok niego, na tylnych łapach stał królik Franciszek. Był tak wysoki, jak chłopiec.

- O, ale urosłeś — stwierdził Jaś.

- Tak będzie łatwiej się rozmawiało, nieprawdaż? A jak ty właściwie masz na imię? — spytał królik.

- Jaś — przedstawił się chłopiec i z powagą uściśnął króliczą łapkę. Widniał na niej niezwykle, bardzo skomplikowany i świecący zegarek.

- To jest urządzenie zmniejszające — Franciszek zauważył pytający wzrok Jasia. - Dzięki niemu pokażę ci wszystko. Możemy zaczynać?

- Tak, proszę — powiedział Jaś.

Królik nacisnął coś na swoim zegarku, a ten rozwinął się, jak szybko rozkwitający kwiat. Wyskoczyły z niego jakieś tarcze, pokrętła i przyciski. W powietrzu wyświetlił się półprzezroczysty ekran. Królik z wielką wprawą manipulował przyciskami i kręcił gałkami, aż zawołał:

- Gotowe! Od tej pory każdy krok w głąb mojej norki zmniejszy nas dwukrotnie. Przygotuj się na pierwszy krok. Pamiętaj, robimy wyłącznie po jednym kroku naraz!

- Dobrze — Jasiowi z wrażenia spocily się dłonie.

- Uwaga! Teraz! — krzyknął królik.

Chłopiec i zwierzę zrobili jeden krok naprzód. Ściany jaskini rozsunęły się gwałtownie, sufit uleciał w górę. Ziarna piasku pod stopami powiększyły się i piasek wyglądał teraz jak bardzo gruby żwir.

- Teraz! — krzyknął ponownie Franciszek. Ściany i sufit oddaliły się jeszcze bardziej.

- Teraz! Teraz! Teraz! — komenderował królik.

Piasek pod ich stopami powiększył się do rozmiarów kamieni.

- Musimy bardzo uważać — powiedział królik. — Zaraz piasek przemieni się w wielkie kamienie. Będziemy musieli przeskoczyć z kamienia na kamień. Później będzie już łatwiej. Chwyć mnie za rękę. Zrozumiałeś?

- Tak — chłopiec zacisnął dłoń na króliczej łapce.

- Teraz! Teraz! Skacz! — zawołał Franciszek i pociągnął Jasia za sobą.

Wylądowali na wielkim głazie z płaskim szczytem. Jak okiem sięgnąć, rozciągało się morze podobnych głazów. Sufit króliczej nory był tak wysoko, że przypominał niebo. Nagle zauważyli wielkiego stwora który składał się jakby z trzech spłaszczonych kul porośniętych włosami. Stwór pędził ku nim na sześciu nogach. Z przodu miał drgające czułki, siatkowate oczy i wielkie żuwaczki. Był większy od słonia i poruszał się szybko. Grunt drgał wyraźnie w rytm jego kroków.

- To mrówka! Cztery kroki do przodu, raz, dwa, trzy, cztery! — zawołał królik.

Mrówka powiększyła się tak bardzo, że była wielka, jak góra. Jej odwłok przepłynął nad nimi jak kosmata chmura. Głaz, na którym stali zatrzęsł się gwałtownie, gdy noga mrówki stanęła na sąsiednim kamieniu. Na jej stopach widniały kolce, które zaczepiały o nierówności gruntu. Mrówka zrobiła kilka kroków i znikła im z oczu.

- Ale się wystraszyłem — przyznał się Jaś. — Ta mrówka była taka wielka! Wyglądała jak potwór!

- Nic nam nie groziło — uspokoił go królik. — Zawsze możemy zrobić kilka kroków i zmniejszyć się tak, że znikniemy napastnikowi z oczu. Ale teraz nie będzie już żadnych napastników, jesteśmy za mali.

Ziarno piasku na którym teraz stali przypominało spory pagórek. Jego powierzchnia pokryta była regularnym, powtarzającym się wzorem. Gdzieś tam leżały walcowate, półprzezroczyste twory, w ich środku coś się poruszało. W ich centrum widać było ciemniejsze zgrubienie. Na oczach Jasia jeden walec nagle zwęził się w połowie i rozpadł na dwa mniejsze walce.

- To bakterie — powiedział Franciszek. — Ta rzecz w środku nazywa się nukleoidem i są w nim

wszystkie informacje, jak ma rosnąć i działać bakteria.
- A dlaczego ta bakteria się rozpadła? — dociekał Jaś.
- Po prostu się rozmnożyła — rzekł królik. — Bakterie rozmnażają się przez podział. Twoje komórki też tak się rozmnażają i dlatego rośniesz.
- To ja mam komórki? — zdziwił się Jaś. — Rodzice mają komórki. Kilka razy rozmawiałem przez komórkę z kolegą.
- Miliony milionów — zapewnił go Franciszek. — Ale nie takich do rozmawiania. Z nich składa się twoje ciało. Chodźmy dalej, mam ci pokazać, z czego wszystko jest zbudowane.

Szli dalej. W powietrzu unosiły się gigantyczne skały. Były to pyłki kurzu i pojedyncze bakterie. W miarę, jak szli, na powierzchni ziarna piasku wyrosły wielkie góry, które ciągnęły się po horyzont. Weszli w dolinę między szczytami. Jej zbocza rozsuwały się gwałtownie na boki z każdym kolejnym krokiem. Drobne nierówności gruntu ponownie zamieniły się w góry i wąwozy. Weszli do jednego z nich i znów jego ściany rozsuwały się gwałtownie z każdym krokiem, jak na początku podróży ściany jaskini. Sufit nory był tak wysoko, że nie było go widać zza błękitnej mgiełki.

Po jakimś czasie Jaś zauważył, że grunt, po którym stąpają staje się ziarnisty, ale nie przypomina już piasku. Ziarna były połączone ze sobą i tworzyły regularny wzór. Po kilku krokach ziarna urosły i zamieniły się w wielkie bąble. Stanęli na na jednym takim bąblu drgającej masy. Bąbel pulsował, zmieniał kształt, coś w nim wirowało z oszałamiającą prędkością. Jego powierzchnia była niewyraźna, trudno było powiedzieć, gdzie bąbel się zaczyna. Wyglądał, jakby otaczała go mgła gęstniejąca ku środkowi.

- Dotarliśmy na miejsce — oświadczył nagle Franciszek. — To, co teraz widzisz, to atomy. Z nich zbudowane są wszystkie przedmioty, które możesz zobaczyć na co dzień. Także komórki w twoim ciele.

Królik rozsiadł się wygodnie na atomie, rozwinął swój zegarek i coś w nim przestawił. Wirowanie wewnątrz bąbli zwolniło gwałtownie.
- Spowolniłem trochę czas — powiedział. — Przyjrzyj się wszystkiemu dokładnie.

Jaś patrzył szeroko otwartymi oczami. Otoczenie w niczym nie przypominało świata, w którym chłopiec żył do tej pory. Było bardziej niesamowite, niż wszystkie bajki, jakie Jaś dotąd poznał. Wszystko było rozmyte, zbudowane jakby z rzadszej lub gęstszej mgły. Bąble były teraz bardziej przezroczyste i chłopiec zauważył niewyraźne kule mgły wirujące wokół centralnego jądra każdego atomu. Każda obracająca się kula ciągnęła za sobą długą falę rzednącej mgły, która nakładała się na fale innych kul. Właściwie nie były to kule, ale jakby zagęszczenia samej mgły wirujące wokół niewyraźnego jądra. Trochę przypominało to rozmyty model Układu Słonecznego na szafie w pokoju Jasia. Ale obiekty wirowały we wszystkich płaszczyznach i w trzech warstwach wokół środka. Było ich też więcej, niż planet. Niektóre zewnętrzne zagęszczenia opuszczały swoje orbity i przeskakiwały na orbity innych atomów.

- Co to jest? — Jaś zwrócił się do królika, wskazując bąbel na którym stał.
- To atom krzemu. Ma czternaście elektronów krążących wokół jądra atomowego. W jądrze są też inne cząsteczki — protony i neutrony. A krzem jest składnikiem zwykłego piasku.

- A są inne atomy?
- Spójrz w górę. Widzisz takie klepsydry nad twoją głową? To cząsteczki tlenu i azotu. Każda z nich składa się z dwóch atomów.

Cząsteczek azotu było najwięcej. Jedna z nich przeleciała obok nich i Jaś mógł widzieć, jak zewnętrzne elektrony z obu atomów przeskakują z jednego atomu na drugi. Krążyły bardziej po ósemkach, niż okrągłych orbitach. W oddalającą się cząsteczkę trafiła inna, złożona z trzech atomów. Środkowy atom był wyraźnie większy od dwóch pozostałych.

- O, dwutlenek węgla — zauważył królik. — Ten większy atom w środku to węgiel, te dwa mniejsze po bokach, to tlen.

Cząsteczki odskoczyły od siebie. Azot poszybował w górę, cząsteczka dwutlenku węgla uderzyła w krzemową powierzchnię, odbiła się i odleciała. Jaś spojrział w górę. Cząsteczki zderzały się o siebie i odskakiwały w różnych kierunkach. Niektóre uderzały o powierzchnię krzemu i odbijały się od niej. Nagle Jaś zauważył, że z oddali nadleciała znacznie szybsza i mniejsza cząsteczka, która trafiła w pobliski atom krzemu. Pochłoniął ją jeden z elektronów i gwałtownie przyspieszył, po czym zniknął. Zaraz jednak pojawił się w innym miejscu niedaleko zniknięcia, wyskoczył ze swojej orbity i poszybował w dal.

- Króliku, króliku, widziałeś to? — podekscytowany Jaś wskazał odlatujący elektron. — On zniknął i pojawił się obok!

- Widziałem — Franciszek śledził wzrokiem rozplywającą się po elektronie mgłę. - Najpierw foton

trafił w elektron i wybił go z orbity. Później elektron spletał figla, na który pozwala mechanika kwantowa.

- Co pozwala?
- Nauka, która opisuje zachowania cząstek elementarnych. Tu panują zupełnie inne zasady, niż na górze, na przykład zasada nieoznaczoności. Popatrz tam — królik podniósł łaskę i wskazał Jasiowi niewątpliwie cud.

Niedaleko, w zupełnie pustym miejscu, znienacka pojawiły się dwie cząsteczki i natychmiast zniknęły. Gdy Jaś rozejrzał się dookoła zauważył więcej par cząsteczek powstających tak jakby z niczego i zaraz znikających.

- Jak to się dzieje, że coś powstaje z niczego? — wykrztusił oszołomiony Jaś.

- To fluktuacje kwantowe — odparł królik. — Okazuje się, że pustka, czyli próżnia, wcale nie jest pusta. Jest wypełniona po brzegi cząstkami wirtualnymi. Czasami te cząstki wskakują do naszej przestrzeni, ale tylko na moment, bo inaczej złamałyby prawo.

- Jakie prawo? — Jaś miał oczy okrągłe jak spodki.

- Zasadę zachowania energii. Rozumiesz coś z tego? — spytał Franciszek.

- Nic, a nic — uczciwie przyznał się chłopiec.

- Nie szkodzi, kiedyś zrozumiesz. Jak będziesz dobrze się uczył w szkole i poznasz wiele nowych słów, to kiedyś sam będziesz odkrywał prawa dla cząsteczek.

- Byłoby super! Ale koledzy by zazdrościli — Jaś skakał z emocji. — Ale powiedz mi jeszcze, dlaczego wszystko tu jest takie zamazane?

- Bo cząstki elementarne są tak jakby cząstką i falą naraz. W świecie na górze jedna rzecz zajmuje jedno miejsce. Tu, w krainie atomów, jedna cząstka może być trochę tu, a trochę gdzie indziej. Zobacz, tam gdzie elektrony istnieją najbardziej, tam są te zagęszczone kulki mgły. Ale o, ten elektron może troszeczkę istnieć bardzo daleko od swojego największego zagęszczenia. Nawet w twoim pokoju, chociaż teraz jesteśmy w ogrodzie.

- Coś takiego... — Jaś aż usiadł z wrażenia. — Niesamowite... — mrucał i kręcił głową.

- Musimy wracać — powiedział królik, wstał i pomógł Jasiowi się podnieść. — Chyba mama już czeka na ciebie z podwieczorkiem.

- Podwieczorek! Zupełnie zapomniałem! — Jaś komicznie złapał się dwoma rękoma za głowę.

- Uważaj, Jasiu. Teraz nie będziemy nigdzie iść, sprawię, że powiększymy się w miejscu — Franciszek rozwinął swój zegarek i przestawił kilka pokręteł. — Chwyć mnie za rękę. Jak znajdziemy się w norce, wyjdź z niej, a wtedy odzyskasz swój normalny wzrost.

- Ciekawe, co będzie na podwieczorek — Jaś rozmarzył się wyraźnie — Wczoraj był pyszny sernik i sok malinowy...

- Uwaga, zaczynamy! — zawołał królik i nacisnął przycisk na zegarku.

Jaś złapał łapkę Franciszka. Zaczęli rosnać. Atomy kwarcu nagle zmalały i wkrótce zlały się w jedną gładką powierzchnię. Ujrzeni wysokie góry, które szybko skurczyły się i zapadły w grunt, później zobaczyli następne góry i następne. W pewnym momencie rozpoznali gigantyczne ziarna piasku, które zmniejszyły się do rozmiaru gładów i ujrzeni sklepienie norki, hen, wysoko nad głowami. Opadało gwałtownie, a ściany jamy szybko przybliżyły się. Wreszcie jaskinia skurczyła się tak, że Jaś musiał ukucnąć.

- Miło było cię poznać, bystry dzieciaku — powiedział królik.

- Mi ciebie też! — krzyknął Jaś. — I wiesz co, króliku? Świat atomów jest bardziej fantastyczny, niż gadające króliki w kapeluszach!

- Też tak myślę — królik puścił do niego oko i uśmiechnął się.

- Do widzenia! — zawołał Jaś i wyczołgał się z nory do ogrodu.

- Żegnaj — mruknął Franciszek do pustego wylotu norki. — Może kiedyś znów się zobaczymy? — zapytał, ale chłopiec już go nie słyszał.

Jaś wstał i obejrzał się. Otwór norki był tak mały, że ledwo mógł włożyć weń stopę. „Jak mogłem tam wejść?” — zdziwił się, ale nie zastanawiał się długo, bo przypomniał sobie o podwieczorku. Puścił się biegiem w kierunku domu. Gdy wbiegł do kuchni, mama nalewała do kubków koktajl truskawkowy.

- Siadaj i jedz — powiedziała. — Gdzie się tak pobrudziłeś? Spałeś w ogrodzie? Masz pełno ziemi we włosach i na ubraniu — szybko otrzepała syna.

- Ja... — zaczął Jaś i ugryzł się w język. Jak tu powiedzieć mamie, że przed chwilą królik w kapeluszu oprowadzał go po krainie atomów?

- Mamo, a wiesz, że wszystko jest zrobione z atomów? — wypalił w końcu.

- Oczywiście, synku — mama uśmiechnęła się i rozwichrzyła Jasiowi włosy na głowie. — W końcu jestem fizykiem jądrowym. Pracuję w Świerku, pamiętasz?

- Ja też chcę zostać fizykiem jądrowym — powiedział stanowczo chłopiec i zaczął pałaszować podwieczorek.

Szarlotka była pyszna.

(Opowiadanie z gatunku science-reality)
Olsztyn, piąty dzień jesieni 2013 r.

Ryszard Bałczyński

Z wykształcenia filozof, pracuje jako: grafik komputerowy. Działacz społeczny (Stowarzyszenie Przeciwko Przemocy i Dyskryminacji w Rodzinie "Życie po ludzku"). Mieszka i działa w Olsztynie. Na forum "Racjonalisty" posługuje się pseudonimem Dawid Humaniak.

[Pokaż inne teksty autora](#)

(Publikacja: 11-10-2013)

[Oryginał.](http://www.racjonalista.pl/kk.php/s,9333) (<http://www.racjonalista.pl/kk.php/s,9333>)

Contents Copyright © 2000-2012 Mariusz Agnosiewicz

Programming Copyright © 2001-2012 Michał Przech

Właścicielem portalu Racjonalista.pl jest Fundacja Wolnej Myśli.

Autorem portalu jest Michał Przech, zwany niżej Autorem.

Żadna część niniejszych opracowań nie może być wykorzystywana w celach komercyjnych, bez uprzedniej pisemnej zgody Właściciela, który zastrzega sobie niniejszym wszelkie prawa, przewidziane w przepisach szczególnych, oraz zgodnie z prawem cywilnym i handlowym, w szczególności z tytułu praw autorskich, wynalazczych, znaków towarowych do tego portalu i jakiegokolwiek jego części.

Wszystkie elementy tego portalu, wliczając w to strukturę katalogów, skrypty oraz inne programy komputerowe są administrowane przez Autora. Stanowią one wyłączną własność Właściciela. Właściciel zastrzega sobie prawo do okresowych modyfikacji zawartości tego portalu oraz opisu niniejszych Praw Autorskich bez uprzedniego powiadomienia. Jeżeli nie akceptujesz tej polityki możesz nie odwiedzać tego portalu i nie korzystać z jego zasobów.

Informacje zawarte na tym portalu przeznaczone są do użytku prywatnego osób odwiedzających te strony. Można je pobierać, drukować i przeglądać jedynie w celach informacyjnych, bez czerpania z tego tytułu korzyści finansowych lub pobierania wynagrodzenia w dowolnej formie. Modyfikacja zawartości stron oraz skryptów jest zabroniona. Niniejszym udziela się zgody na swobodne kopiowanie dokumentów portalu Racjonalista.pl tak w formie elektronicznej, jak i drukowanej, w celach innych niż handlowe, z zachowaniem tej informacji.

Plik PDF, który czytasz, może być rozpowszechniany jedynie w formie oryginalnej, w jakiej występuje na portalu. **Plik ten nie może być traktowany jako oficjalna lub oryginalna wersja tekstu, jaki prezentuje.**

Treść tego zapisu stosuje się do wersji zarówno polsko jak i angielskojęzycznych portalu pod domenami Racjonalista.pl, TheRationalist.eu.org oraz Neutrum.eu.org.

Wszelkie pytania prosimy kierować do redakcja@racjonalista.pl