

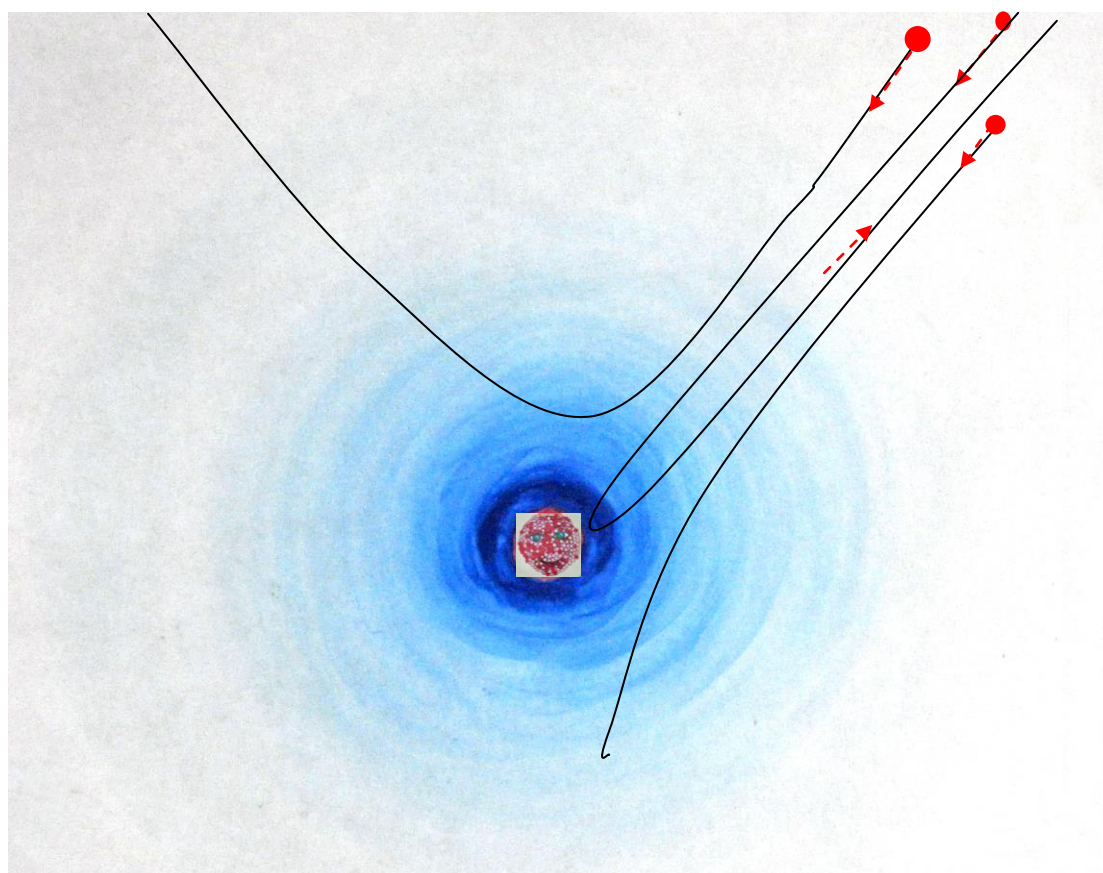
7. CO KRYJĄ MGŁY?

Wieczorem, po nieco nieudanej, ale bardzo ciekawej wycieczce i pokazie przygotowanym przez tatusia, Miniś zasnął niemal natychmiast, ale nie miał bezsennej nocy. Mama jeszcze przez chwilę obserwowała synka i widziała jak niekiedy na jego ustach pojawia się uśmiech, to znów wyraz twarzy staje się poważny i skupiony lub wykonuje jakieś gesty rękoma. Powiedziała do męża:

- Kochany synek na pewno ma ciekawy sen i jutro opowie nam swoje nocne przygody. Wyjdźmy z jego pokoju i zamknijmy drzwi, by nie zbudziły go nasze rozmowy i światło.

Następnego dnia, rano, gęsta mgła nadal przesłaniała świat, więc rodzice chętnie słuchali opowiadania synka o jego ciekawych i tajemniczych nocnych przygodach.

Jak tylko zasnąłem, obok siebie zobaczyłem głowę króla Urana. Byliśmy jak gdyby zawieszeni w przestrzeni wypełnionej mgłami. W najbliższym otoczeniu twarzy króla mgła była zwiewna i przezroczysta, a w miarę oddalania bardzo szybko gęstniała. Mgły otaczające króla różniły się kolorem od tych, które oglądaliśmy wczoraj w górach, a które zalegają za oknem. Chmury wokół głowy króla były błękitne jak pogodne niebo i przesłaniały dokładnie wszystko wokół podobnie jak chmura, która "wpłynęła na nas", przesłaniała majestatyczne góry. Byłem bardzo ciekaw co kryje się za chmurami otaczającymi twarz króla.



Rys. 5. Kilka wybranych torów ruchu protonów "bombardujących króla Urana.

Nagle ujrzałem różową kuleczkę biegnącą w kierunku twarzy króla Urana. Była ona tak podobna do różowych kuleczek tworzących twarz Króla, że w myśli nazwałem ją

protonem. Proton leciał ukosem z góry od prawej strony (rys. 5). Przeleciał lekkim łukiem ponad głową Urana i poszybował w kierunku w lewo w górę. Przelot protonu wywołał również lekkie drgania nukleonów tworzących twarz króla Urana. Drgania trwały tylko krótką chwilę i szybko wszystko wróciło do normalności.

Jednak spokój trwał krótko, bo znowu, z tego samego kierunku drugi proton, jeszcze szybciej zbliżał się do twarzy Urana. Trasa tego protonu tworzyła ostrzejszy łuk i wiodła w górę. Nadbiegały coraz to nowe protony. Twarz Króla przypominała mi tarczę do której z wiatrówki strzelają niewidoczni strzelcy. Jednak zaostrzone pociski wiatrówki trafiają i wbijają się ostrzem w tarczę, a protony omijały twarz Króla. Tory niektórych kuleczek odchyłały się w górę i przelatywały ponad jego głową, a inne odchyłały się w dół lub na boki. Niekiedy proton biegł dokładnie w kierunku środka twarzy. Taki proton zawracał niemal dokładnie w tym kierunku, z którego przybiegł, ale równocześnie wywoływał najsilniejszy wstrząs wśród nukleonów tworzących twarz króla. Żaden z pocisków - protonów nie potrafił zbliżyć się do nukleonów na odległość porównywalną z odległościami dzielącymi nukleony. Wydawało się, że jakiś niewidzialny kłosz otacza głowę króla, podobnie jak wały otaczały średniowieczne twierdze. Jednak porównanie do wału otaczającego twierdzę jest ułomne. Głowa króla była otoczona owym wałem-kłosem jak kulą, ze wszystkich stron; również z góry i z dołu, a wały zamków wyrastały tylko z powierzchni ziemi otaczając zamek kołem a nie kulą.

Kiedy Miniś zakończył relację, tatuś był bardzo zaskoczony, zadowolony i radosny. Powiedział:

- Kochany synku! Ty znowu w czasie snu zobaczyłeś wiele tajemnic świata atomów i fantastyczne analogie między światem jądra atomowego a naszym światem. Pozwól, że dopowiem jeszcze kilka zdań i wtedy twój sen będzie jeszcze bardziej zgodny z wiedzą którą dysponujemy.

- Rzeczywiście kłębek nukleonów tworzących twarz Urana otacza niewidzialna i przezroczysta kulista powłoka podobna do bombki choinkowej nazywana **wałem potencjału**. Cały kłębek gęsto upakowanych nukleonów „wisi” dokładnie w środku owej skorupy - wału potencjału. To on nie pozwala nikomu oderwać się od wspólnoty, ani też nikomu z zewnątrz przeniknąć do wnętrza. Kulę z zawartymi wewnątrz nukleonami przypominającą twierdzę i otoczoną przezroczystą wałem nazwano **jądrem atomu**. Wokół jądra rozciąga się olbrzymia **chmura elektronowa**. Jest to przestrzeń wypełniona elektronami.

Słyszając o chmurze elektronowej, synek zapytał:

- Czy ta chmura jest podobna do chmur, które oglądaliśmy wczoraj ze szczytu Beskidu, a teraz widzimy je za oknem?

- Nie zupełnie, - odpowiedział tatuś. - Z góry widzieliśmy, że chmury wypełniły dolinę podobnie jak woda wypełnia jezioro. Natomiast chmura elektronowa przypomina kulę mgły otaczającą twierdzę króla, czyli jądro atomowe. Na przykład gdybyś wyobraził sobie, że jądro atomu uranu ma średnicę jednego metra, a więc jest porównywalne z twoim wzrostem, to owa chmura otaczająca jądro miałaby setki kilometrów średnicy

- Czyli byłaby równa odległości Zakopanego od Poznania? - Zapytał synek.

- Tak, - przyznał tatuś. - Na całą tę chmurę króla Urana składają się aż 92 elektrony.

- Ale tatusiu, mówiłeś mi kiedyś, że elektron jest co najmniej tysiąc razy mniejszy od jądra atomu. Jakże nawet 92 takie maleństwa mogą wypełnić tak olbrzymią przestrzeń?

- Synku, elektron też zachowuje się bardzo dziwnie. Kiedy jest samotny, to jest takim najmniejszym punkcikiem, ale skoro zwiąże się z atomem staje się olbrzymią chmurą mgły.

Ale to oddzielny temat, który na razie nie wiąże się bezpośrednio z twoimi snami o królu. Dziś już późno.

- Tato! Powiedziałeś, że będzie to bajka o królowie Alfie, a przecież dotąd nawet o niej nie wspomniałeś. Nie pojawiła się również w moich snach.

- Synku, królowa Alfa to nie natrętna mucha. To wielmożna królowa. Musisz jej długo szukać, a kiedy ją znajdziesz, może poznasz jej uroki, ale także możesz doświadczyć jej kaprysów!