



W matematyce są i takie rozumowania:

Wykażemy, że istnieją takie liczby niewymierne a i b , że a^b jest liczbą wymierną. A oto dowód.

$\sqrt{2}$ jest liczbą niewymierną. Jeśli $\sqrt{2}^{\sqrt{2}}$ jest liczbą wymierną, to twierdzenie jest dowiedzione. Jeśli nie jest, to równość

$$(\sqrt{2}^{\sqrt{2}})^{\sqrt{2}} = \sqrt{2}^{\sqrt{2} \cdot \sqrt{2}} = \sqrt{2}^2 = 2$$
 dowodzi twierdzenia.

Dowód ten jest dla wielu (również matematyków) odrażający – dowiedliśmy, że coś (para liczb niewymiernych o żądanej własności) istnieje, a nie potrafimy tego wskazać. Zbudowano nawet matematykę wykluczającą tego rodzaju dowody, jednak większość pozostała przy „starej”. (Żeby nie było wątpliwości:

$\sqrt{2}^{\sqrt{2}}$ jest liczbą niewymierną; dowód tego faktu jest trudny.)



V. de Michele z Muzeum Historii Naturalnej w Mediolanie znalazł w 1973 roku w Bibliotece Ambrozjańskiej (tamże) wzmiankę o śmierci spowodowanej przez meteoryt. Mianowicie w roku 1663 lub 1664 w Mediolanie pewien franciszkanin został trafiony meteorytem w udo, w wyniku czego wkrótce zmarł z upływu krwi. Sam meteoryt został wydobyty z jego nogi, zaginął jednak gdzieś w połowie XVIII wieku – pozostała tylko informacja w bibliotece.



Naukowcom z IBM Almaden Research Center udało się sfotografować ułożenie atomów w molekułe benzenu (C_6H_6). Zdjęcia te bezpośrednio potwierdzają przypuszczenie Augusta Kekulégo (niemieckiego chemika), że atomy tworzą pierścien (tzw. pierścien benzenu). Pewnej nocy w 1865 r. Kekulému, który pracował nad strukturą benzenu, przysniła się molekuła benzenu w kształcie węża gryzącego swój ogon. Od tamtego czasu wiele pośrednich doświadczeń potwierdziło trafność snu Kekulégo.



Coś z science fiction? Naukowcy radzieccy chcieliby stworzyć atmosferę na Marsie podobną do atmosfery ziemskiej. Projekt radziecki wykorzystuje mechanizm powstania atmosfery ziemskiej, mianowicie zrzucenie niebiesko-zielonych glonów na powierzchnię Marsa. Za jeden lub dwa tysiące lat glony mogłyby „przerobić” tyle dwutlenku węgla na tlen, że ludzie mogliby oddychać powietrzem marsjańskim.



W 1872 roku Feliks Klein, obejmując katedrę matematyki w Erlangen, wygłosił wykład przedstawiający program badawczy, który zamierzał realizować w kierowanej przez siebie katedrze. Program ten okazał się tak szeroko zakrojony, że stanowi do dziś ważny kierunek badań matematycznych. Program erlangerński (jak dziś nazywa się początek badań niemienników) sformułował Klein mając 23 lata.

Syriusz (α Wielkiego Psa), najjaśniejsza gwiazda na niebie to biała, gorąca gwiazda typu A1 V. Tymczasem znane są historyczne zapiski z VI wieku i wcześniejsze, w których Syriusz jest określany jako gwiazda czerwona. Jak wiadomo, jest to układ podwójny i niektórzy badacze przypisują inny jego wygląd w przeszłości Syriuszowi B. Ich zdaniem składnik ten niedawno był czerwonym olbrzymem, który uległ wreszcie przemianie w białego karła. W zasadzie tak przebiega ewolucja gwiazd, jednak zupełnie tajemnicze jest, dlaczego w przypadku Syriusza B miałyby się to odbyć tak błyskawicznie i bez śladu, powinniśmy bowiem widzieć resztki otoczki odrzuconej przez czerwonego olbrzyma. Jedynym faktem pasującym do tej hipotezy jest podwyższona zawartość metali u Syriusza A, co może sugerować wchłonięcie przezeń części otoczki towarzysza. W sumie jednak całe to zjawisko nie pasuje do współczesnych teorii.



Odkrycie wysokotemperaturowych nadprzewodników przyćmiło inne doniosłe odkrycie w fizyce ciała stałego. W Laboratorium BASF w RFN odkryto organiczny polimer (poliacetylen domieszgowany jodem) o bardzo wysokiej przewodności w temperaturze pokojowej. Jego przewodność jest co prawda czterokrotnie gorsza od miedzi (około $150000 \Omega^{-1} \text{cm}^{-1}$), ale przy tej samej masie polimer ma dwukrotnie mniejszy opór niż miedź. Wagowo jest to najlepszy przewodnik na świecie.



Pojęcie trójkąta równobocznego (dokładniej trójargumentowa relacja $Q(ABC)$ spełniana wtedy i tylko wtedy, gdy trójkąt ABC jest równoboczny) wystarcza do zbudowania całej geometrii trójwymiarowej. Wynik ten jest przykładem tego, jak bardzo nieefektywne i zgoła zbędne mogą być twierdzenia matematyki. Geometria uprawiana w takim języku byłaby straszliwie skomplikowana i żmudna. Nic przeto dziwnego, że nikt nawet nie próbował zrealizować tej, udowodnionej przecież, możliwości.



Kilkadziesiąt lat temu uważano, że galaktyki składają się z gwiazd. Czerdziesiąt lat temu stwierdzono, że istotną rolę odgrywa gaz międzygwiazdowy i promienie kosmiczne. Obecnie coraz bardziej docenia się rolę pól magnetycznych jako istotnych składników galaktyk. Chociaż natężenia tych pól są bardzo słabe (kilka mikrogausów), to gęstość energii pola $\frac{1}{8\pi} H^2 \approx 10^{-12} \text{ erg/cm}^3 \approx 1 \text{ eV/cm}^3$ jest porównywalna z energią termiczną gazu międzygwiazdowego (nkT , $n \approx 1$ cząstka w cm^3 , $T \approx 10^4 \text{ K}$), z energią turbulencji ($\frac{1}{2} \rho v^2$, $v \approx 10 \text{ km/s}$) i gęstością energii promieni kosmicznych.



Nie „wirus”, ale „dżdżownica” wpuszczona do sieci komputerowej przez pewnego studenta Uniwersytetu Cornell w USA unieruchomiła kilka tysięcy amerykańskich komputerów używających systemu operacyjnego UNIX. „Dżdżownica” różni się od „wirusa” tym, że nie wymaga innego programu komputerowego do przenoszenia się z maszyny na maszynę. Składała się z dwu części: 99-liniowego próbnika napisanego w języku C i znacznie większego korpusu skompilowanego w języku wewnętrznym. Jeśli próbnikowi udało się przedostać do wnętrza komputera, przywoływał pozostałą część. Próbnik wykorzystywał m.in. specjalne własności programów pocztowych w systemie UNIX (mail programs) pozwalające na przeniknięcie do komputera bez znajomości hasła.