

## Broda Platona

Według Platona ujmowane w pojęciach przedmioty są obiektywnymi ideami, istniejącymi we własnym odrębnym świecie, niezależnie od rzeczy zmysłowych, które stanowią jedynie ich kopie. Doktrynie tej zarzucano podważanie świata rzeczywistego, brak dostatecznego uzasadnienia, a także brak zadowalającego wyjaśnienia stosunku między zmysłowymi rzeczami a ideami. Konstrukcja Platona zdawała się być jeszcze jedną fantastyczną, niewiele wyjaśniającą teorią, a próba tłumaczenia świata w taki dosyć skomplikowany sposób przybrała nieformalną nazwę **brody Platona**. Powstała kilkanaście wieków później słynna brzytwa Ockhama była próbą obalenia wszelkich podobnych teorii.

## Brzytwa Ockhama

Wilhelm Ockham (a właściwie William of Ockham) ur. około 1300 r. w Occham (hrabstwo Surrey, Anglia), zmarł około 1349 r.

Ockham, jako filozof, był przede wszystkim logikiem, logika zaś, jego zdaniem, miała spełniać dwie ogólniejsze funkcje – z jednej strony miała być narzędziem filozofii, metodologią nauk, z drugiej stawać się nauką, której celem głównym byłoby nie tyle określanie warunków prawdziwego poznania, co analiza najistotniejszych funkcji samego pojęcia. Zasada oszczędności – *non sunt multiplicanda entia sine necessitate* (nie należy mnożyć bytów ponad potrzebę), znana pod nazwą **brzytwy Ockhama**, była główną podstawą jego teoretycznych, antymetafizycznych dociekań. Głosiła ona potrzebę oszczędnego postępowania w tworzeniu i formułowaniu nowych pojęć ogólnych. Ockham uznawał za zbędne przyjmowanie nowych pojęć w wyjaśnianiu zagadnień związanych z relacjami między pojęciami a rzeczami – rzeczywistość powinna być wyjaśniana przez nią samą. Nie należy tłumaczyć istnienia jakiegokolwiek rzeczy materialnej, doświadczalnie poznawalnej, w ten oto sposób, że przyjmuje się i wyobraża – poza nią

i ponad nią – istnienie jakiejś innej rzeczy, której hipotetycznego istnienia nie daje się w żaden sposób sprawdzić.

Podstawową intencją Ockhama było wykazanie, że nie należy postulować żadnych zewnętrznych czynników oprócz umysłu i rzeczy jednostkowych.

*rzecz jednostkowa* – każda pojedyncza rozróżnialna rzecz w przyrodzie (np. ten stół, mój kot)

*pojęcie ogólne* – wspólna nazwa dla pewnej ilości rzeczy jednostkowych (np. stół, kot)

Pojęcia ogólne powstają dlatego, iż istnieją różne stopnie podobieństwa między rzeczami jednostkowymi. Np. Sokrates i Platon są bardziej do siebie podobni, niż Sokrates do osła; i fakt ten znajduje odbicie w gatunkowym pojęciu człowieka. Jednakże w określaniu relacji między pojęciami a rzeczami musimy być ostrożni – nie ma czegoś takiego, jak realna, obiektywnie istniejąca natura wspólna Sokratesowi i Platonowi, w której oni mogliby uczestniczyć, jest zaś tak, iż natura, którą jest Sokrates, i natura, którą jest Platon, są podobne. Nie ma i nie może być wspólnej rzeczywistości istniejącej równocześnie w dwóch przedstawicielach jakiegoś gatunku.

Powstanie brzytwy, czyli zasady oszczędności, miało na celu przede wszystkim wyeliminowanie jakichkolwiek nieobserwowalnych bytów, których istnienia nie domagałyby się dane uzyskane z doświadczenia i, ogólnie rzecz biorąc, ostateczne uproszczenie naszego poglądu na Wszechświat. Zastosowanie przez Ockhama jego brzytwy do ogólnie dotąd akceptowanej teorii ruchu Arystotelesa – według której każde ciało ma swoje naturalne miejsce i porusza się, aby to miejsce osiągnąć – doprowadziło pośrednio do powstania prawa bezwładności: według Ockhama ciało porusza się, bo jest w ruchu, sam fakt ruchu wystarcza i innych przyczyn szukać nie trzeba. Odrzucenie arystotelesowskiej teorii ruchu stało się początkiem rozkwitu mechaniki i nauk przyrodniczych.

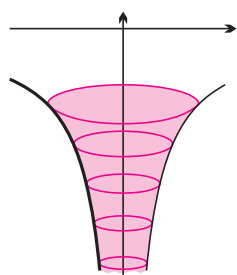
Anna CZUCHRY

## Róg Gabriela

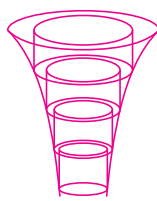
Kiedy obrócimy gałąź hiperboli  $y = 1/x$ ,  $y < 0$ , wokół osi  $OY$  powstanie gigantyczny twór zwany **rogiem Gabriela**.

Lejkowata część rogu zaznaczona kolorem na rysunku 1, a złożona

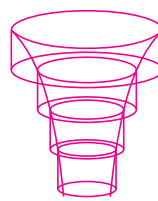
z tych punktów rogu, które mają współrzędną  $y$  mniejszą od  $-1$ , stanowić by mogła dość osobliwe naczynie. Może być bowiem wypełniona farbą po brzezi, a mimo to farby tej zabraknie, by pomalować jej powierzchnię... Żeby się o tym przekonać, spójrzmy na rysunek 2 i zauważmy, że pole



Rys. 1



Rys. 2



Rys. 3

powierzchni lejka  $P_l$  spełnia nierówność:

$$P_l \geq 2\pi\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots\right),$$

podczas gdy objętość  $V_l$  zawarta we wnętrzu lejka (rys. 3) spełnia nierówność

$$V_l \leq \pi\left(1 + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2} + \dots\right).$$

Skoro pierwszy z tych szeregów jest

rozbieżny, a drugi zbieżny, więc lejek ma nieskończone pole powierzchni, a skończoną objętość... Ale przecież to niemożliwe, żeby farba wypełniająca kubek o jakimkolwiek kształcie nie pomalowała go! Jak więc rozwiązać ten paradoks?

W. S.