

nedelené, predsa by sme si mohli predstaviť, že sa kruhovite pohybujú smerom k *E*, keď sa k nim primiešajú niektoré iné, ktoré sa takmer ohýbajú, a tak menia svoje tvary, že v spojení s tými, čo tak ľahko nemenia svoje tvary, ale iba prispôsobujú svoju rýchlosť miestu, ktoré majú zaujať, dôkladne vyplňajú všetky uhly, ktoré tamtie nezaplňili. A hoci myslením nemôžeme pochopiť, ako sa toto neobmedzené delenie uskutočňuje, predsa nesmieme pochybovať o tom, že sa uskutočňuje, pretože jasne pozorujeme, že nevyhnutne vyplýva z prirodzenosti hmoty, ktorú sme veľmi evidentne poznali, a takisto pozorujeme, že táto pravda patrí medzi tie, ktoré svojou obmedzenou myslou nemôžeme pochopiť.<sup>40</sup>

**Boh je prvou príčinou pohybu a neprestajne zachováva tú istú kvantitu pohybu vo vesmíre**

36. Keď sme takto preskúmali prirodzenosť pohybu, musíme uvažovať o jeho príčine. Je dvojaká: prvá je univerzálna a primárna, ktorá je všeobecnou príčinou všetkých pohybov vo svete, a druhá je zvláštna, od ktorej jednotlivé časti hmoty dostávajú pohyby, ktoré predtým nemali. Pokiaľ ide o všeobecnú príčinu, zdá sa mi samozrejým, že ňou môže byť iba sám Boh, ktorý na počiatku stvoril hmotu zároveň s pohybom a pokojom a teraz svojím zvyčajným prispievaním zachováva v nej toľko pohybu a pokoja, koľko do nej na začiatku vložil. Lebo aj keď onen pohyb v pohybovanej hmote nie je ničím iným ako jej stavom, predsa má stále a vymedzenú *kvantitu*, ktorá, ako ľahko pochopíme, môže byť vždy tá istá v celom svete, aj keď sa v jednotlivých častiach mení. Preto keď sa jedna časť hmoty pohybuje dvakrát rýchlejšie ako druhá a táto druhá je dvakrát väčšia než prvá, musíme predpokladať, že v menšej časti je práve toľko pohybu ako vo väčšej; a o koľko je pohyb jednej časti pomalší, o toľ-

ko sa pohyb druhej časti, ktorá je rovnako veľká, musí zrýchliť. Poznávame aj to, že dokonalosť Boha je nielen v tom, že je sám osebe nemeniteľný, ale aj v tom, že pôsobí čo možno najstálejším a nemeniteľným spôsobom;<sup>41</sup> takže s výnimkou tých zmien, ktoré ako isté poskytuje evidentná skúsenosť alebo božie zjavenie a ktoré vnímame alebo o nich veríme, že sa dejú bez zmeny v Stvoriteľovi, nemáme v jeho dielach predpokladať nijaké iné zmeny, aby sa na základe toho nijaká nestálosť nepripisovala jemu samému. Z toho vyplýva, že je celkom rozumné si myslieť, že tak ako udelil Boh pri stvorení hmoty jej častiam rozličné pohyby a ako udržuje všetku túto hmotu tým istým spôsobom a v tom istom pomere, v ktorom ju stvoril, tak v nej aj stále zachováva to isté množstvo pohybu.

37. Z tejto nemeniteľnosti Boha<sup>42</sup> môžeme vyvodit určité pravidlá alebo prírodné zákony: sú to sekundárne a zvláštnne príčiny rozmanitých pohybov, ktoré pozorujeme na jednotlivých telesách. *Prvý* z týchto zákonov je, že každá vec, ktorá je jednoduchá a nedeliteľná, pokiaľ to závisí od nej, zotrváva vždy v tom istom stave a mení ho iba pre vonkajšie príčiny. Ak je teda nejaká časť hmoty štvorhranná, ľahko sa presvedčíme, že ostane štvorhrannou dovtedy, kým nepríde niečo zvonka, čo zmení jej tvar. Ak je v pokoji, neveríme, že sa niekedy začne pohybovať, ak ju nejaká príčina k tomu nepodnieti; a takisto vec, ktorá sa pohybuje, nikdy sama od seba nepreruší svoj pohyb, ak jej v tom niečo iné nezabráni. Z toho teda vyplýva záver, že to, čo sa pohybuje, bude sa stále pohybovať, pokiaľ to závisí od neho. Ale keďže sa nachádzame na Zemi, ktorá je tak uspôsobená, že všetky pohyby,

**Prvý zákon prírody: každá vec, pokiaľ to závisí od nej, zotrváva stále v tom istom stave; čo sa pohybuje, vždy sa usiluje o pohyb**

ktoré prebiehajú v jej blízkosti, v krátkom čase ustávajú, a to často z príčin skrytých našim zmyslom, už od svojho detstva usudzujeme, že tie pohyby, ktoré takto prestávajú, zastavujú sa samy. A teraz, keďže sa nám zdá, že sme to viac ráz skúsili, sme ochotní veriť o všetkých pohyboch, že prirodzene prestávajú samy od seba, alebo majú tendenciu dosiahnuť pokoj. A toto práve najväčšmi odporuje zákonom prírody, lebo pokoj je protikladom pohybu, ktorý z vlastnej prirodzenosti nemôže prechádzať do svojho protikladu alebo spôsobiť zničenie seba samého.

**O pohybe  
hodených  
predmetov**

38. Aj každodenná skúsenosť potvrdzuje naše pravidlo. Hodené predmety napríklad zotrvávajú nejaký čas v pohybe, keď sa oddelili od ruky, ktorá ich hodila, pretože telesá raz uvedené do pohybu pokračujú v ňom, dokiaľ ich nezastavia iné telesá stojace im v ceste. A je zrejmé, že vzduch alebo nejaké iné fluidá, v ktorých sa telesá zvyčajne pohybujú, znižujú postupne rýchlosť pohybu, takže ich pohyb nemôže dlho trvať. Veď aj sami môžeme pocítiť, ako vzduch kladie odpor pohybu telies, ak ho napríklad rozrážame roztvoreným vejárom; potvrdzuje to aj let vtákov.<sup>43</sup> A iné fluidné telesá odporujú pohybom hodených predmetov ešte zjavnejšie ako vzduch.

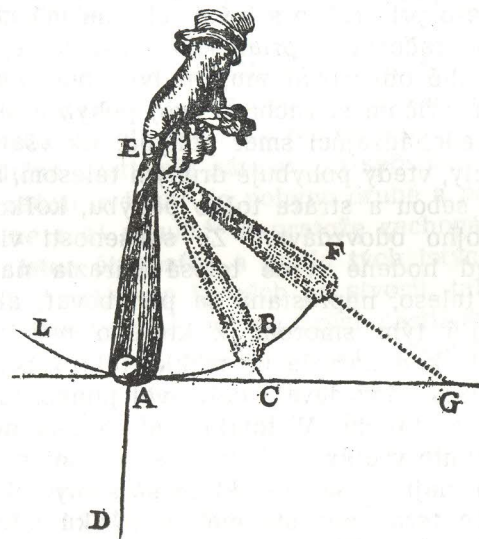
**Druhý zákon  
prírody: každý  
pohyb je sám  
osebe  
priamočiary,  
telesá  
pohybujúce sa  
po kružnici  
majú tendenciu  
vzdialiť sa od  
stredy nimi**

39. *Druhý* zákon prírody je, že každá časť hmoty sama osebe sa usiluje pohybovať sa iba v smere priamočiarom, a nie zakrivenom, hoci mnohé z týchto častí sú často nútené odkloniť sa, pretože sa stretávajú s inými telesami a ako sme vyššie povedali,\* pri každom pohybe sa vytvára akýsi kruh z celej súčasne pohybovanej hmoty.<sup>44</sup> Príčina tohto zákona je tá istá ako

\* Pozri 33. odsek tejto časti.

pri predchádzajúcom, totiž nemeniteľnosť a jednoduchosť pôsobenia, ktorou Boh uchováva pohyby v hmote. Boh totiž zachováva pohyby presne tak, ako je v tom okamihu, v ktorom ho zachováva, bez ohľadu na to, v akom stave bol azda krátko predtým. A aj keď sa nijaký pohyb nedeje v jednom okamihu, predsa je zrejmé, že každé pohybujúce sa teleso je nútené v jednotlivých okamihoch svojho pohybu pokračovať vo svojom pohybe podľa priamky, a nie podľa krivky.<sup>45</sup> Tak napríklad kameň *A* (obr. 5) v praku *E A* roztočený v kruhu *A B F* má v tom

opisovaného  
kruhu



Obr. 5.

okamihu, keď sa nachádza v bode *A*, tendenciu pohybovať sa iným smerom, totiž podľa priamky smerom k *C*, takže priamka *AC* sa stáva dotyčnicou kružnice. Nemožno si však predstaviť, že by mal sklon k nejakému zakrivenému pohybu; lebo aj keď predtým prišiel z *L* do *A* po zakrivenej čiare, predsa si nemôžeme myslieť, že by niečo zo zakrivenosti ostávalo v ka-

Tretí zákon:  
teleso pri  
zrážke so  
silnejším  
telesom  
nestráca nič zo  
svojho pohybu,  
pri zrážke so  
slabším telesom  
stráca toľko  
pohybu, koľko  
odovzdáva

Dôkaz prvej  
časti tohto  
zákona

meni, keď sa nachádza v bode A. Potvrzuje to aj naša skúsenosť, pretože kameň po opustení praku nepokračuje v pohybe smerom k B, ale smerom k C. Z toho vyplýva, že každé teleso, ktorým pohybujeme v kruhu, má neprestajne tendenciu vzdialiť sa od stredu ním opisovaného kruhu. Sami to cítime v ruke, keď roztáčame kameň v praku. A keďže k tomuto zákonu sa budeme často vracaf, musíme ho starostlivo zaznamenať už tu, obšírnejšie ho vysvetlíme v ďalšej časti.\*

40. Tretí zákon prírody je: ak pohybujúce sa teleso pri zrážke s iným telesom má menej sily pokračovať v priamočiarom pohybe, ako má druhé odporovať mu, vtedy odbočí na inú stranu, pričom si zachová svoj pohyb a stráca iba predchádzajúci smer pohybu; ak však má viac sily, vtedy pohybuje druhým telesom, berie ho so sebou a stráca toľko pohybu, koľko mu zo svojho odovzdáva.<sup>46</sup> Zo skúsenosti vieme, že keď hodené tvrdé telesá narazia na iné tvrdé teleso, neprestanú sa pohybovať, ale sa odrážajú tým smerom, z ktorého prišli; ale naopak, keď narazia na mäkké teleso, pretože mu ľahko odovzdávajú celý svoj pohyb, tak sa ihneď zastavujú. V tomto treťom zákone sú obsiahnuté všetky zvláštne príčiny zmien v telesách, najmä však tie, ktoré sú samy telesné, pretože teraz neskúmame, či a akú silu má myseľ ľudí alebo anjelov pohybovať telesami, ale ponechávame si to pre stať o človeku.\*\*

41. Prvú časť tohto zákona možno objasniť z rozdielu medzi pohybom pozorovaným osebe a jeho smerom k určitej časti. Zatiaľ čo tento smer sa môže zmeniť, pohyb ostáva nezmenený.

\* Pozri III. časť, odsek 57 a 58.

\*\* Pozri tamže.

ný. Lebo podľa toho, čo sme už povedali, každá nezložená, ale jednoduchá vec, teda aj pohyb, zotrúva vždy vo svojom bytí, pokiaľ ju nijaká vonkajšia príčina nezničí; pri zrážke s tvrdým telesom sa síce objaví príčina, ktorá zabráni ďalšiemu trvaniu doterajšieho smeru, ale nie je tu nijaká príčina, ktorá by odstránila alebo zmenšila sám pohyb, pretože pohyb nie je protikladný inému pohybu. Z toho vyplýva, že pohyb sa preto nemusí zmenšiť.

42. Aj druhú časť tohto zákona možno objasniť nemeniteľnosťou božieho pôsobenia: Boh stále zachováva svet tou istou činnosťou, ktorou ho kedysi stvoril. Keďže všetko je plné telies a pohyb každého telesa má tendenciu k priamočiarosti, je zrejme, že Boh na začiatku stvorenia sveta nielenže rozlične rozhýbal jeho rozličné časti, ale zároveň aj spôsobil, že jedny začali uvádzať do pohybu druhé a *prenášali na ne svoj pohyb*.<sup>47</sup> A pretože zachováva svet tou istou činnosťou a podľa tých istých zákonov, na základe ktorých ho stvoril, tak pohyb nezachováva vždy v tých istých častiach hmoty, do ktorých ich vložil, ale ako prechádzajúci; pohyb prechádza z jedných častí do druhých podľa toho, ako na seba narážajú. A táto nepretržitá zmena v stvorených veciach je dôkazom nemeniteľnosti Boha.

43. Tu si treba všimnúť, v čom je sila každého telesa, ktorou pôsobí na druhé teleso alebo kladie odpor pôsobeniu druhého telesa; spočíva výlučne v tom, že každá vec má tendenciu zotrvať v tom istom stave, v ktorom je, a to podľa zákona, ktorý sme uviedli ako prvý.\* Preto teleso spojené s iným telesom má určitú silu zabrániť rozdeleniu; rovnako to, čo je roz-

\* Pozri 37. odsek tejto časti.

Dôkaz druhej  
časti

V čom je sila  
pôsobenia alebo  
odporu každého  
telesa