

BIBLIOTEKA LOGOS

Uređuju

Jelena Berberović, Aleksa Buha, Spasoje Čuzulan,
Muhammed Filipović, Rasim Muminović,
Vladimir Premec i Abdulah Šarčević

Odgovorni urednik
Abdulah Šarčević

IMMANUEL KANT

METAFIZIČKA POLAZNA NAČELA PRIRODNE ZNANOSTI

Veselin Masleša



Naslov izvornika:

Immanuel Kant

Metaphysische Anfangsgründe
der Naturwissenschaft

HARALD FISCHER VERLAG
Erlangen 1984.

Preveo
Milan Soklić

487.158	
11	
KANT	

CIP — Katalogizacija u publikaciji
Narodna i univerzitetska biblioteka Bosne i Hercegovine
Sarajevo

UDK 113/125:165.323

KANT, Immanuel

Metafizička polazna načela prirodne znanosti / Immanuel
Kant ; /preveo Milan Soklić/. — Sarajevo : »Veselin Masleša«,
1990. — 131 str. : graf. prikazi ; 20 cm. — Biblioteka Lo-
gos)

Prevod djela: Metaphysische Anfangsgründe der Naturwissen-
schaft. — Bilješke uz tekst.

ISBN 86-21-00377-5

PREDGOVOR

Ako se riječ priroda uzme samo u njenom *formalnom* zna-
čenju, budući da ona označava prvi unutrašnji princip svega
onoga što pripada postojanju neke stvari,* onda može posto-
jati onoliko prirodnih znanosti, koliko ima specifično razli-
čitih stvari, od kojih svaka mora sadržavati svoj vlastiti unut-
rašnji princip odredbi koje pripadaju njenom postojanju.
Inače se priroda uzima također i u *materijalnom* značenju, ne
kao ustrojstvo nego kao ukupnost svih stvari, ukoliko one
mogu biti *predmeti naših osjetila*, pa stoga i iskustva, pod
čim se onda razumije cjelina svih pojava, tj. osjetilni svijet,
uz isključenje svih neosjetilnih objekata. Priroda, uzeta u
ovom značenju te riječi, ima opet, prema glavnoj razlici naših
osjetila, dva glavna dijela, od kojih jedan sadrži predmete
spoljašnjih, a drugi predmet *unutrašnjeg* osjetila. Stoga su
moguće dvije vrste učenja o prirodi: *učenje o tijelima* i *učē-
nje o duši*, od kojih prvo razmatra *protežnu*, a drugo *misleću*
prirodu.

Svako učenje, ukoliko treba biti *sistem*, tj. jedna prema
principima uređena cjelina spoznaje, naziva se *znanost* i,

* Suština je prvi unutrašnji princip svega onoga što pripada mo-
gućnosti neke stvari. Stoga se geometrijskim figurama (budući da se
u njihovom pojmu ne misli ništa što bi izražavalo neko postojanje)
može pripisati samo neka suština, ali ne i priroda.

pošto oni principi mogu biti ili osnovni stavovi *empirijskog* ili osnovni stavovi *racionalnog* ustrojstva spoznaje u nekoj cjelini, onda će se i prirodna znanost, bila ona učenje o tijelima ili učenje o duši, morati podijeliti na *historijsku* i *racionalnu* prirodnu znanost, ako već sama riječ *priroda* (jer ova označava izvođenje raznovrsnosti koja pripada postojanju stvari iz njihovog unutrašnjeg principa) ne čini nužnom umsku spoznaju njihove povezanosti, ukoliko ova treba da služi ime prirodne znanosti. Zato bi se učenje o prirodi moglo bolje podijeliti na *historijsko učenje o prirodi*, koje ne sadrži ništa osim sistematski poredanih činjenica o prirodnim stvarima (a koje bi se, opet, sastojalo iz *prirodopisa*, kao *sistema klasa* nje same prema sličnostima, i *prirodne povijesti*, kao sistematskog prikaza prirode u raznim vremenima i na raznim mjestima), i *prirodnu znanost*. A prirodna znanost bila bi sada opet ili *prava* ili *neprava*, da je tako nazovemo, prirodna znanost, pa bi prva obrađivala svoj predmet potpuno prema principima a priori, a ova druga prema zakonima iskustva.

Prvom se može nazvati samo ona znanost, čija je izvjesnost apodiktika; a spoznaja koja može sadržavati samo empirijsku izvjesnost, samo je jedno nepravdo takozvano *znanje*. Ona cjelina spoznaje koja je sistematična, može se već stoga nazvati *znanošću*, a ako povezanost spoznaje u tom sistemu čini odnos uzroka i posljedice, onda čak i *racionalnom* znanošću. Ali ako su ipak konačno ti uzroci ili principi u njoj empirijski, kao npr. u kemiji, i ako su zakoni, iz kojih se date činjenice putem uma objašnjavaju, samo iskustveni zakoni, onda oni ne nose nikakvu svijest o svojoj *nužnosti* (nisu apodiktiki izvjesni), pa stoga ni cjelina ne zaslužuje u strogom smislu ime jedne znanosti, i zato bi kemiju trebalo prije nazvati sistematskom vještinom nego znanošću.

Jedno racionalno učenje o prirodi zaslužuje dakle ime prirodne znanosti samo onda, ako se prirodni zakoni, koji ga zasnivaju, spoznaju a priori, a nisu samo iskustveni zakoni.

Prva vrsta spoznaje prirode naziva se *čistom*, dok ovu drugu vrstu nazivamo *primijenjenom* umskom spoznajom. Budući da riječ priroda već sobom nosi pojam zakona, a ovaj opet nosi u sebi nužnost svih određenja neke stvari koja pripada njenom postojanju, onda je lako uvidjeti zašto bi prirodna znanost morala izvesti zakonitost ovog naziva samo iz jednog čistog dijela nje same, naime onog koji sadrži principe objašnjenja sveg ostalog tumačenja prirode, i samo na osnovu ovog čistog dijela biti prava znanost, a onda i da, prema zahtjevima uma, svako učenje o prirodi mora postati *prirodnom* znanošću i u njoj se okončati, jer ona nužnost zakona ne razdvojno pristaje uz pojam prirode i zato traži da bude potpuno razmotrena; pa stoga i najpotpunije objašnjenje izvjesnih pojava prema kemijskim principima ostavlja uvijek neko nezadovoljstvo, jer se za njih, kao slučajne zakone, koje je poučilo samo iskustvo, ne mogu navesti nikakvi razlozi a priori.

Svoj *pravoj* znanosti potreban je, dakle, jedan čisti dio, na kojem bi se mogla zasnovati apodiktika izvjesnost koju um od nje zahtijeva i, kako je taj čisti dio, prema svojim principima, u poređenju sa onim koji su samo empirijski, potpuno druge vrste, onda je to istovremeno od najveće koristi izložiti taj dio prema prirodi same stvari, odvojen od njegove neizbježne dužnosti s obzirom na metodu i nepomičan sa drugim, i to što je moguće cjelovitije i potpunije da bi se moglo tačno odrediti što je um za sebe u stanju učiniti, a gdje njegovoj sposobnosti biva neophodna potpora iskustvenih principa. Čista umska spoznaja iz samih *pojмова* naziva se čistom filozofijom ili metafizikom, tome nasuprot se matematikom naziva ona koja svoju spoznaju zasniva samo na *konstrukciji* pojmova, pomoću predstave predmeta u jednom opažanju a priori.

Takozvana *prava* prirodna znanost pretpostavlja metafiziku prirode, jer se zakoni, tj. principi nužnosti onoga što

pripada *postojanju* neke stvari, bave pojmom koji se ne da konstruirati, jer se postojanje ne može predstaviti ni u kakvom opažanju a priori. Stoga prava prirodna znanost pretpostavlja metafiziku prirode. Ova sad mora, doduše, svagda sadržavati čiste principe, koji nisu empirijski (jer upravo zato i nosi ime metafizike), ali ona ipak može *ili* da postupa ne odnoseći se na bilo koji iskustveni objekt, dakle, da se neodređena s obzirom na prirodu ove ili one stvari osjetilnog svijeta, bavi zakonima koji čine mogućim pojam neke prirode uopće, što bi sve sačinjavalo *transcendentalni* dio metafizike prirode; *ili* da se bavi posebnom prirodom ove ili one vrste stvari, o kojima je dat neki empirijski pojam, i to tako, da njegovoj spoznaji nije potreban nikakav drugi empirijski pojam, osim onog što u ovom pojmu leži (ona, na primjer, obrazlaže empirijski pojam neke materije ili nekog mislećeg bića i istražuje za koji je obim spoznaje um preko tih predmeta a priori sposoban), tako da se jedna takva znanost još uvijek mora zvati metafizikom prirode, ali to onda više nije opća, nego *posebna* metafizička prirodna znanost (fizika i psihologija), u kojoj se oni transcendentalni principi primjenjuju na dva roda predmeta naših osjetila.

Tvrdim, međutim, da se u svakom posebnom učenju o prirodi može susresti samo onoliko prave znanosti, koliko se u njemu susreće matematike. Jer, prema prethodno rečenom, prava znanost, posebno prirodna, iziskuje jedan čisti dio, koji leži u osnovi onog empirijskog i koji počiva na spoznaji prirodnih stvari a priori. A spoznati nešto a priori znači spoznati ga iz njegove čiste mogućnosti. Međutim se mogućnost određenih prirodnih stvari ne može spoznati iz njihovih čistih pojmova, jer se iz njih može doduše spoznati mogućnost misli (da ona sama sebi ne protivrječi), ali ne i objekata kao prirodne stvari, koja može biti data izvan misli (kao egzistira juća). Još će se, dakle, zahtijevati, da bi spoznali mogućnost određene prirodne stvari i tako i nju samu a priori, da poj-

mu bude pridodat odgovarajući *opažaj* a priori, tj. da pojam bude konstruiran. A umska spoznaja putem konstrukcije pojma je matematička. Pa makar stoga i bez matematike bila moguća jedna čista filozofija prirode uopće, tj. takva koja istražuje samo ono što čini pojam prirode uopće, ipak je jedino čisto učenje o prirodi koje se tiče *određenih* prirodnih stvari (učenje o tijelu i učenje o duši) moguće samo posredstvom matematike, i, s obzirom na to da se u svakom učenju o prirodi zatiče samo toliko prave znanosti, koliko se u njoj nađe spoznaje a priori, onda će, prema tome, učenje o prirodi sadržavati samo toliko prave znanosti, koliko se u njemu može primijeniti matematika.

Sve dotle, dakle, dok se za kemijska djejestva materija jedne na drugu ne pronađe pojam koji bi se dao konstruirati, tj. dok se ne može navesti nikakav zakon približavanja i udaljavanja dijelova, prema kojem bi se, recimo u proporciji sa njihovim gustinama i drugim sličnim stvarima, dalo prikazati i učiniti opažljivim u prostoru a priori njihovo kretanje sa svim svojim posljedicama (zahtjev koji teško da će ikada biti ispunjen), dotle kemija ne može postati ništa više od jedne sistematske vještine ili učenja o eksperimentima, a ne kako prava znanost, jer su njeni principi čisto empirijski i ne dozvoljavaju nikakvu predstavu u opažaju a priori, pa stoga ne čine ni najmanje shvatljivim osnovna načela kemijskih pojava prema njihovoj mogućnosti, jer nisu sposobni za primjenu matematike.

Ali još dalje, nego i sama kemija, mora svagda empirijsko učenje o duši ostati daleko od ranga jedne takozvane prave znanosti, prvenstveno zato što se matematika ne da primijeniti na fenomene unutrašnjih osjetila i njihove zakone jer bi se u tom slučaju morao uzimati u obzir samo *zakon stalnosti* u proticanju unutrašnjih promjena, što bi, međutim, bilo jedno proširenje spoznaje, koje bi se prema onoj spoznaji koja pribavlja matematiku učenja o tijelima odno-

silo otrpili tako, kao učenje o svojstvima prave linije prema cjelini geometrije. Jer *vrijeme* je onaj čisti unutrašnji opažaj u kojem se trebaju konstruirati duševne pojave i ona ina samo jednu dimenziju. Ali čak ni kao sistematska anatomija ili učenje o eksperimentima ne može to učenje doći ni blizu kemiji, jer se raznovrsnost unutrašnjeg posmatranja može samo prostim dijeljenjem misli jedne od druge razdvojiti, ali ne i održati tako razdvojenom i po volji ponovo sastavljati; još manje se tek dá neki drugi misleći subjekt podvrgnuti optima prikladno našoj namjeri, a i posmatranje, samo po sebi, mijenja i izokreće stanje posmatranog predmeta. Zato ono nikad ne može postati nešto više od jednog historijskog, i kao takvog što je moguće više sistematskog učenja o prirodi unutrašnjeg osjetila, tj. jednog prirodopisa duše, a ne i znanost o duši, niti neko psihološko učenje o eksperimentima; što je onda također uzrok da smo se u naslovu ovog djela, koje u stvari sadrži osnovna načela učenja o tijelima, poslužili prema uobičajenoj upotrebi imenom prirodne znanosti, jer taj naslov u pravom smislu jedino ovom pripada, tako da tu nema nikakvog povoda nekoj dvosmislenosti.

Ali da bi bila moguća primjena matematike na učenje o tijelima, koje jedino pomoću te primjene može postati prirodnom znanostu, moraju se prethodno navesti principi *konstrukcije* pojmova koji pripadaju mogućnosti materije uopće; zato će se kao osnova morati postaviti potpuno raščlanjivanje pojma neke materije uopće, a to je posao čiste filozofije, koja se u tu svrhu ne služi nikakvim posebnim iskustvima, nego samo onim što ona u izdvojenim (premda po sebi empirijskim) pojmovima sama zatiče u odnosu na čiste opažaje u prostoru i vremenu (prema zakonima, koji se već suštinski dodaju pojmu prirode uopće) i tako biva zbiljskom *metafizikom tjelesne prirode*.

Svi oni filozofi prirode koji su u svom radu htjeli postupati matematički, služili su se zato svagda (iako nesvjesno) metafizičkim principima i moraju se njima služiti, makar pri tome žučno protestirali protiv svakog zahtjeva metafizike na njihovu znanost. Bez sumnje oni pod metafizikom razumiju ludost da se proizvoljno izmišljaju mogućnosti i da se igra pojmovima koji se možda uopće ne daju predstaviti u opažaju i nemaju nikakvu drugu potvrdu o svom objektivnom realitetu, osim da prosto ne protivurječe sami sebi. Sva istinska metafizika uzeta je iz same suštine moći mišljenja, i zato što nije pozajmljena iz iskustva, ni u kojem slučaju nije izmišljena, nego sadrži čista djelovanja mišljenja, pa stoga i pojmove i osnovna načela a priori, koja prije svega dovode u zakonitu povezanost raznovrsnost *empirijskih predstava*, tako da ova može postati *empirijskom spoznajom*, tj. iskustvom. Zato se oni matematički fizičari uopće ne bi mogli lišiti metafizičkih principa, pa među njima ni takvih, koji pojam njihovog vlastitog predmeta, naime materije, čine a priori sposobnim za primjenu na spoljašnje iskustvo, poput pojma kretanja, ispunjenosti prostora, inercije itd. A dopuštiti, međutim, da o tome važe prosto empirijska načela, s pravom su smatrali potpuno neprikladnim apodiktičkoj izvjesnosti koju su htjeli dati svojim zakonima; zato su ovu izvjesnost radije postulirali, nego što bi tragali za njenim izvorima a priori.

Ipak je od najveće važnosti za dobrobit znanosti da se neistovrsni principi odvoje jedan od drugoga i svaki od njih stavi u poseban sistem, da bi tako činili znanosti svaki prema svojoj vrsti i time da bude preduprijeđena neizvjesnost koja potiče iz njihove pomiješanosti, u kojoj se ne može dobro razlikovati kojem od njih bi se smjele pripisati prepreke, a i lutanja koja bi njegovom upotrebom iskrsnula. Zbog toga sam smatrao neophodnim, da od čistog dijela prirodne znanosti (*physica generalis*), u jednom sistemu u kojem se pro-

žimaju metafizičke i matematičke konstrukcije, predstavim prve principe konstrukcije ovih pojmova, dakle i same mogućnosti jednog matematičkog učenja o prirodi. Osim pomenute zadatke koju izvršava, ovo razdvajanje ima još jednu posebnu čar, naime onu koju daje jedinstvo spoznaje, kad se spriječi da znanosti jedna drugoj prelaze granice, pa se svaka pridržava polja koje joj podjelom pripada.

Taj postupak može poslužiti još jednom, hvala vrijednom osnovu: da se u svemu, što se zove metafizikom, može nadati *apsolutnoj potpunosti*; znanosti, kakva se ne može obećati ni u jednoj drugoj vrsti spoznaje; upravo tako, kao i u metafizičkoj prirode uopće, može se stoga i ovdje s pouzdanjem očekivati potpunost metafizike tjelesne prirode, čemu je uzrok da se u metafizičkoj sam predmet posmatra onako kako se mora predstaviti prema općim zakonima mišljenja, a u drugim znanostima prema datama opažaja (čistog kao i empirijskog); stoga metafizika mora, pošto se predmet u njoj mora stalno upoređivati sa svim nužnim zakonima mišljenja, dati jedan određen broj spoznaja koje se daju potpuno iscrpsti, dok druge znanosti, pošto pružaju jednu beskrajnu raznovrsnost opažaja (čistih i empirijskih), a s tim i objekata mišljenja, nikad ne dospijevaju do apsolutne potpunosti, nego se mogu proširivati u beskonačnost, kao čista matematika i empirijsko učenje o prirodi. Također, iako sam ovo metafizičko učenje o tijelima iscrpio dokle se ono uopće proteže, ipak mislim da nisam ostvario neko veliko djelo.

Ali shema za potpunost jednog metafizičkog sistema, bilo prirode uopće ili tjelesne prirode posebno, jeste tablica kategorija.* Jer, nema drugih čistih razumskih pojmova koji bi

* Ne protiv ove tablice čistih pojmova razuma, nego protiv iz nje izvedenog zaključka o graničnim određenjima cjelokupne čiste umske moći, pa stoga i sve metafizike, nailazim u časopisu Allgem. Litt. Zeit. № 295, u recenziji Institutiones Logicae et Metaph. gospodina prof. Ulricha, na sumnje, u kojim dubokomisleni recenzent izjavljuje da se

se mogli ticati prirode stvari. Pod četiri klase kategorija, naime onu *veličine*, *kvaliteta*, *relacije* i konačno *modaliteta*, moraju se dati podvesti i sva određenja općeg pojma neke materije uopće; pa stoga i sve što se o njoj može a priori misliti, što se u matematičkoj konstrukciji može predstaviti, ili u iskustvu dati kao njegov određeni predmet. Više se tu nema što činiti, otkriti ili pridodati, nego samo možda popraviti ondje, gdje se pogriješilo u jasnoći ili temeljitosti.

inače slaže sa svojim ne manje cijenjenim autorom (naime Kantom — prim. prev.) i to na sumnje koje, budući da bi se trebale ticati glavnog temelja mojeg u Kritici izloženog sistema, bile bi uzrok da ovaj u pogledu svog glavnog cilja još dugo ne bi imao u sebi onu apodiktiku osvjedočenost, koja se zahtijeva ako se očekuje neko bezuslovno prihvatanje; taj glavni temelj bila bi moja, dijelom *tamo*, a dijelom u *Prolegomena* preduzeta *dedukcija* čistih pojmova razuma, koja bi, međutim, bila većinom tamna ili se čak okretala u krugu u onom dijelu Kritike koji bi upravo morao biti najsvjetliji. Moj odgovor na ovaj prigovor usmjeravam samo na njegovu glavnu točku, naime da sistem Kritike čistog uma biva *bez jedne posebne jasne i zadovoljavajuće dedukcije kategorija* poljuljan iz temelja. Tome nasuprot tvrdim, da za onog koji se slaže sa mojim stavovima o osjetilnosti sveg našeg opažanja i dostatnosti tablice kategorija, kao određenja naše svijesti izvedenih iz logičke funkcije suđenja uopće (što upravo čini ovaj recenzent), mora sistem Kritike u sebi nositi apodiktiku izvjesnost, jer je sagrađen na stavu: *da cjelokupna spekulativna upotreba našeg uma ne seže dalje od predmeta mogućeg iskustva*. Jer, ako se može dokazati, da kategorije, kojim se um u svojoj spoznaji mora služiti, ne mogu imati nikakvu drugu upotrebu, nego samo u odnosu na predmete iskustva (tako da one samo čine mogućom formu mišljenja), onda je odgovor na pitanje, *kako* one čine mogućom tu upotrebu, dođuše dovoljno važan *da dopuni* ovu dedukciju koliko je to moguće, ali u odnosu na glavnu svrhu sistema, naime određenje granica čistog uma, nipošto nije *nužan*, nego samo *od pomoći* (verdenstlich). Jer je u tu svrhu dedukcija *dovoljno* izvedena već onda kad pokaže da misaone kategorije nisu ništa drugo do proste forme sudova, ukoliko se ovi primjenjuju na opažaje (koji su kod nas uvijek samo osjetilni), ali da oni time najprije dobivaju objekte i postaju spoznajama; pa je već i ovo dostatno da se sa potpunom sigurnošću na tome zasnue cijeli sistem prave Kritike. Tako i Newtonov Sistem opće gravitacije čvrsto stoji, iako u sebi nosi teškoću da se ne može objasniti kako je moguće privlačenje na daljinu; ali *teškoće nisu sumnje*. Da sad onaj glavni temelj čvrsto stoji i bez potpune dedukcije kategorija, dokazujem iz onog što nije sporno (aus dem Zugestanden — naime onoga s čim je pomenuti recenzent suglasan — prim. prev.):

č *etvrti* određuje njeno kretanje ili mirovanje samo u odnosu na način predstavljanja ili *modalitet*, pa stoga kao pojavu spoljašnjih osjetila i naziva se *fenomenologijom*.

Ali osim one unutrašnje nužnosti da se metafizička polazna načela učenja o tijelima odvoje ne samo od fizike, kojoj su potrebni empirijski principi, nego i od samih racionalnih premisa koje se tiču primjene matematike u njoj, postoji još jedan spoljnji, doduše samo slučajaj, ali ipak značajan razlog, da se njihova iscrpna obrada odvoji od općeg sistema metafizike i da se ona sistematski predstave kao posebna cjelina. Jer, ako je dopušteno označiti granice neke znanosti ne samo prema ustrojstvu objekta i njemu specifične vrste spoznaje nego i prema *svrsi* koja se ima u vidu pri daljoj upotrebi znanosti, i ako se nalazi, da se nisu tolike glave do sada bavile metafizikom, niti će se njome baviti da bi proširili spoznaju prirode (što se mnogo lakše i sigurnije odvija pomoću posmatranja, eksperimenta i primjene matematike na spoljašnje pojave), nego da bi doprle do spoznaje onoga što leži potpuno s onu stranu iskustva, dakle do Boga, slobode i besmrtnosti; onda se ova namjera samo pospješuje, ako metafiziku oslobodimo jednog izdanka, koji doduše niče iz nje-

3. što nije sporno: da ti čisti opažaji nikad ne mogu biti nešto drugo do proste forme *pojave* spoljašnjih ili unutarnjeg osjetila (prostor i vrijeme) i prema tome samo *predmeti mogućeg iskustva*. Odatle slijedi: da se cjelokupna primjena čistog uma ne može baviti ničim drugim, nego samo predmetima iskustva i, s obzirom na to da u osnovnim stavovima a priori ništa empirijsko ne može biti uslovom, ne mogu oni biti ništa više nego *principi mogućnosti iskustva* uopće. Jedino je to istinski i zadovoljavajući temelj za određenje granica čistog uma, ali ne i rješenje zadatka: *kako* je sad iskustvo moguće posredstvom onih kategorija i samo pomoću njih? Ovaj posljednji zadatak, iako zgrada i bez njega čvrsto stoji, ima ipak veliku važnost, a kako sada uviđam, također i toliku lakoću da se skoro može obaviti pomoću jednog jedinog zaključka iz tačno određene definicije nekog *suda* uopće (djelovanja putem kojeg tek date predstave postaju spoznaje nekog objekta). Nejasnoću koja se u mojim prethodnim raspravama pojavljuje u ovom dijelu dedukcije i koju ne osporavam, valja pripisati uobičajenoj sudbini razuma u istraživanju, kojem obično onaj

Pojam materije morao se stoga provesti kroz sve četiri navedene funkcije pojmova razuma (u četiri glavna odjeljka) i u svakoj od njih mu je pripadalo novo određenje. Osnovno određenje onoga što bi trebalo biti predmet spoljašnjih osjetila, moralo bi biti kretanje, jer se jedino pomoću njega mogu aficirati ta osjetila. Na njega razum svodi sve preostale predikate materije koji pripadaju njenoj prirodi, pa je tako prirodna znanost općenito jedno ili čisto ili primijenjeno učenje o *kretanju*. *Metafizička* polazna načela prirodnih znanosti imaju se dakle podvesti pod četiri glavna dijela, od kojih *prvi* posmatra kretanje kao čisti *kvantum*, prema njegovom slagalnju i bez ikakvih kvaliteta onoga što se kreće i može se nazvati *feronomijom*, *drugi* ga razmatra kao pripadno *kvalitetu* materije, pod imenom jedne prvobitne (ursprünglich) potkretačke sile i stoga se naziva *dinamika*, *treći* posmatra materiju s tim kvalitetom u *relaciji* u njenom vlastitom kretanju jedne protiv druge i dolazi pod imenom *mehanike*, a

1. što nije sporno: da tablica kategorija sadrži u potpunosti sve čiste razumske pojmove i isto tako sve formalne postupke razuma u sudenju, iz kojih su one i izvedene i ni u čemu se od njih ne razlikuju, osim da se neki objekt putem pojma razuma zamišlja kao *određen* s obzirom na jednu ili drugu funkciju sudova (na primjer, u kategoričkom sudu *Kamen je tvrd*, uzima se *kamen* za subjekat, a *tvrd* za predikat, i to tako, da je razumu ostavljena sloboda da zamijeni logičke funkcije ovih pojmova i kaže: poneko tvrdo je kamen; tome nasuprot, ako sebi predstavim kao u objektu određeno da se kamen mora u svakom mogućem određenju nekog predmeta, a ne čistog pojma, zamisliti samo kao subjekt, a tvrdoća samo kao predikat, onda će te iste logičke funkcije postati sada čisti *pojmovi razuma* o objektima, naime kao *supstancija* i *akциденz*.)

2. što nije sporno: da razum svojom prirodom nosi u sebi sintetičke osnovne stavove a priori, pomoću kojih podvrgava pod one kategorije sve predmete koji mu bivaju dati; stoga moraju postojati i takvi opažaji a priori koji sadrže zahtijevane uslove za primjenu onih čistih pojmova razuma, jer se *bez opažanja ne daje nikakav objekt*, u odnosu na koji bi se logička funkcija mogla odrediti kao kategorija, pa se onda ne daje ni nikakva spoznaja bilo kojeg predmeta, a onda bez čistog opažaja također i nikakav osnovni stav koji bi ga u tu svrhu a priori određivao;

objektivan realitet, tj. značenje i istinu. Tako jedna izdvojenost metafizika tjelesne prirode obavlja za onu opću izvršnu i prijeke potrebne usluge, pribavljajući joj primjere (slučajeve in concreto) realizira pojmove i poučke ove posljednje (u stvari transcendentalne filozofije), tj. jednu čisto misaonu formu podupire smislom i značenjem.

U ovoj raspravi sam matematičku metodu, ako ne s punom strogošću slijedio (za što bi trebalo potrošiti više vremena, nego što sam ja u tu svrhu imao), a ono ipak ugledao se na nju, ne zato da bih sjajem temeljitosti pribavio raspravi bolji prijem, nego zato što vjerujem da bi jedan takav sistem bio za nju sposoban i da bi s vremenom mogla biti ta savršenost postignuta od neke spretnije ruke, jer, podstaknuti ovim nacrtom, matematički istraživači prirode ne bi trebalo da smatraju nevažnim da onaj metafizički dio, kojeg se ionako ne mogu riješiti, razrade u njihovoj općoj fizici kao poseban osnovni dio i daju ga zajedno sa matematičkim učenjem o kretanju.

U predgovoru svojim matematičkim osnovnim učenjima prirodne znanosti (nakon što je primijetio da su geometriji potrebna samo dva od mehaničkih postupaka koje postulira, naime da opiše jednu pravu liniju i jedan krug), Newton kaže: *Geometrija se ponosi time, što je sa tako malo, što sa drugih strana uzima, u stanju tako mnogo toga da obavi.**

O metafizici bi se moglo, tome nasuprot, kazati: *ona ostaje zaprepaštena, da sa toliko toga, što joj pruža čista matematika, ipak tako malo može da obavi.* Pa ipak je to malo

biva moguće iskustvo; zato ipak ostaje neprotivurječno izvjesno, da je iskustvo moguće samo pomoću onih pojmova i da oni pojmovi, obrnuti, nisu sposobni za neko značenje i ikakvu upotrebu u bilo kojem drugom odnosu, osim na predmete iskustva.

* Gloriatu Geometria, quod tam paucis principiis aliunde petitis tam multa praestot. *Newton Princ. Phil. Nat. Math. Praefat.*

nog korijena, ali ipak ometa njen pravilan rast, te ga se posebno zasadi, a da se ipak ne previdi njegovo porijeklo iz ove i ne ukloni njegovo cjelokupno rastinje iz sistema opće metafizike. Time se ne čini nikakav prekid u potpunosti ove posljednje, nego se još i olakšava ravnomjeran prelaz ove znanosti k njenoj svrsi, jer se u svim onim slučajevima gdje se traži opće učenje o tijelima, može pozvati samo na njegov izdvojeni sistem, a da se onaj veći time ne opterećuje (anzuschwellen). Također je u stvari veoma čudno (ali se to ovdje ne može opširno izložiti) da opća metafizika u svim slučajevima kad joj trebaju primjeri (opažaji) da bi pribavila značenje svojim čistim razumskim pojmovima, mora te primjere svagda uzimati iz općeg učenja o tijelima, dakle iz forme i principa spoljašnjeg opažanja pa, ako ovi ne leže u potpunosti na raspolaganju, onda nesigurno i kolebljivo luta među samim neosjetljivim pojmovima. Stoga su poznati sporovi, ili barem nejasnoće u pitanjima: o mogućnosti suprotstavljanja realiteta, o intenzivnoj veličini i drugim, o kojim se razum može poučiti samo primjerima iz tjelesne prirode, koji predstavljaaju jedine uslove pod kojim oni pojmovi mogu imati

najkraći put nije i prvi kojeg zapaža. Stoga ću iskoristiti prvu priliku da dopunim taj nedostatak (koji se također tiče samo načina predstavljanja, a ne onog, tamo već ispravno datog osnova objašnjenja), a pri tome se oštromni recenat ne smije dovesti u nuždu, koja izvjesno i njemu samom neprijatno pada, da, zbog začudujuće suglasnosti pojava sa pojmovima razuma, iako ovi imaju posve različite izvore od onih, nađe utočište u nekoj prestatibilanoj harmoniji, jednom sredstvu za spasavanje koje bi bilo mnogo gore od zla protiv kojeg je trebalo pomoći, a da pri tome protiv ovog ni ne može zbilja pomoći. Jer ona objektivna nužnost koja karakterizira čiste razumske pojmove (i osnovne stavove njihove primjene na pojave) ne vodi do prestatibilane harmonije, na primjer u pojmu uzroka u povezanosti sa učinkom, nego sve ostaje samo subjektivno nužno, a objektivnom biva samo slučajni sklop, upravo onako kako to hoće Hume kad ovog ne može izvesti tu nužnost iz nečeg drugog, nego iz a priori zasnivajućih principa mogućnosti samog mišljenja, pomoću kojih jedino biva moguća spoznaja objekata, čija nam je pojava data, tj. iskustvo, niti bi se, recimo, ikada mogao dostatno objasniti način, kako prije svega time

nešto što je samoj matematici neophodno u njenoj primjeni na prirodnu znanost i zato se ona, ako ovdje mora pozajmljivati od metafizike, ipak ne mora da stidi što se pojavljuje u njenom društvu.

PRVI GLAVNI DIO

METAFIZIČKA POLAZNA NAČELA FORONOMIJE

Objašnjenje 1.

Materija je ono *pokretno* u prostoru. *Prostor*, koji je i sam pokretan, naziva se materijalnim, ili također *relativnim prostorom*, a onaj, u kojem se napokon mora zamisliti sve *kretanje* (koji je sam stoga prosto nepokretan) zove se čistim, ili, također, i *apsolutnim prostorom*.

Primjedba 1.

Kako u foronomiji ne treba da se govori ni o čemu drugom osim o kretanju, onda se ovdje njenom subjektu, tj. materiji, neće pridavati nikakva druga svojstva osim *pokretnosti*. Ona sama može dakle za to vrijeme važiti za jednu tačku, pa se u foronomiji apstrahira od svih unutarnjih osobina, stoga također i od veličine onoga pokretnog, i ina se posla samo sa kretanjem i onim što se u ovom može posmatrati kao veličina (brzina i smjer). Ako se ovdje ipak katkada treba upotrijebiti izraz »tijelo«, onda se to događa samo zato da bi se u izvjesnoj mjeri anticipirala primjena principa for-