

## PRIRODOZNA NSTVENA GLEDIŠTA HERMANA DALMATINA O SUGLASJU PLANETA I NARAVI TVARI

SNJEŽANA PAUŠEK-BAŽDAR

(Zavod za povijest i filozofiju  
znanosti HAZU, Zagreb)

UDK 14 Herman Dalmatin  
Izvorni znanstveni članak  
Primljen: 29. XII. 1994.

### Uvod

Djelujući na razmeđu utjecaja različitih filozofija, teorija, kultura i religija, Herman razvija izvorna gledišta o utjecaju planeta na zemaljski, tvarni svijet. Prema Haskinsu, Hermanovo djelo *De essentiis* ili *Rasprava o bitima* mješavina je platonizma kakav se u prvoj polovici 12. stoljeća predavao na školama u Parizu i Chartresu, Aristotelove *Fizike* i Hermesova neoplatonizma [1]. No, naša istraživanja pokazuju da Herman, pored toga, prihvaća mnogo više postavke hermetičke teorije ili prvotno svete vještine *hemeia*, i to u uskoj svezi s astrologijom. On, dapače, više puta spominje *Hermesa Trismegista* i njegov tekst *Tabulae smaragdina*, kao i izreku »jedno je sve, iz njega je sve, u njemu je sve.« Pored toga, hermetička gledišta Herman preuzima i preko *Zosimovih* i *Olimpiodorovih tekstova*, te preko tekstova arapskih mislitelja.

Premda je u europskim povijesnoznanstvenim tekstovima uvriježena tvrdnja da prvo ozbiljno spominjanje Hermesa nalazimo u tekstovima njemačkog filozofa, teologa i prirodnoznanstvenika *Alberta Velikog* (1193–1280), naš Herman ga koristi mnogo ranije (1143) [2].

Sveta vještina *hemeia* nastala je u hramovima drevnog Egipta kao vještina taljenja kovina i ekstrakcije biljnih sokova, no ona dobiva svoja teorijska tumačenja u grčkoj prirodnoj filozofiji. Po tim tumačenjima svaka je prijetvorba stvari moguća, jer je prapočelo svih prirodnih stvari jedno te isto, te su samo svojstva ili kvalitete različite, a one se mogu mijenjati, ili pak »ugraditi«. Prijetvorba se dakako vrši u smjeru ka savršenim svojstvima, pa se tako vjeruje da se iz nesavršene kovine može dobiti savršeno zlato.

Razvijajući iz *hemeie* svoju alkemiju, a uz prihvaćanje filozofijskih neoplatonističkih gledišta, Arapi tu vještinu prenose na stanje duha i tako je s jedne strane više približavaju prirodi ili tjelesninama, a s druge strane je udaljuju od nje i povezuju s netjelesnim. U tom povezivanju razvija se osobita kozmološka teorija kao onaj zahvat ljudskog duha koji želi pronaći zakonitosti istovjetne sublunarnom ili propadljivom svijetu, ali i supralunarnom ili nebeskom svijetu. Dakle, to je onaj zahvat koji uspoređuje prirodne pojave i atribute božanske. Zosim Panopolis, sljedbenik Hermesa, u 3. stoljeću pisao je: »Samo čovjek koji spozna Boga može prodrijeti u tajne prirode«. Zato je upravo Zosim potaknuo razvitak kozmoloških gledišta o suglasju kovina i planeta. Naime, kako je bilo sedam poznatih kovina: zlato, srebro, živa, bakar, željezo, kositar i olovo (od toga su Egipćani i Grci poznavali šest, Rimljanin Plinije dodao je sedmu živu) i sedam poznatih planeta Sunce, Mjesec, Merkur, Venera, Mars, Jupiter i Saturn, to se nametnula njihova veza [3].

Spoznaja kemijskih i alkemijskih zakonitosti pri taljenju i prijetvorbi kovina upućivala je na to da istovjetne zakonitosti postoje kod gibanja i utjecaja planeta i, obrnuto, astronomske spoznaje o zakonitostima gibanja planeta upućivale su na zakonitosti koje vladaju u tvarnom, propadljivom svijetu.

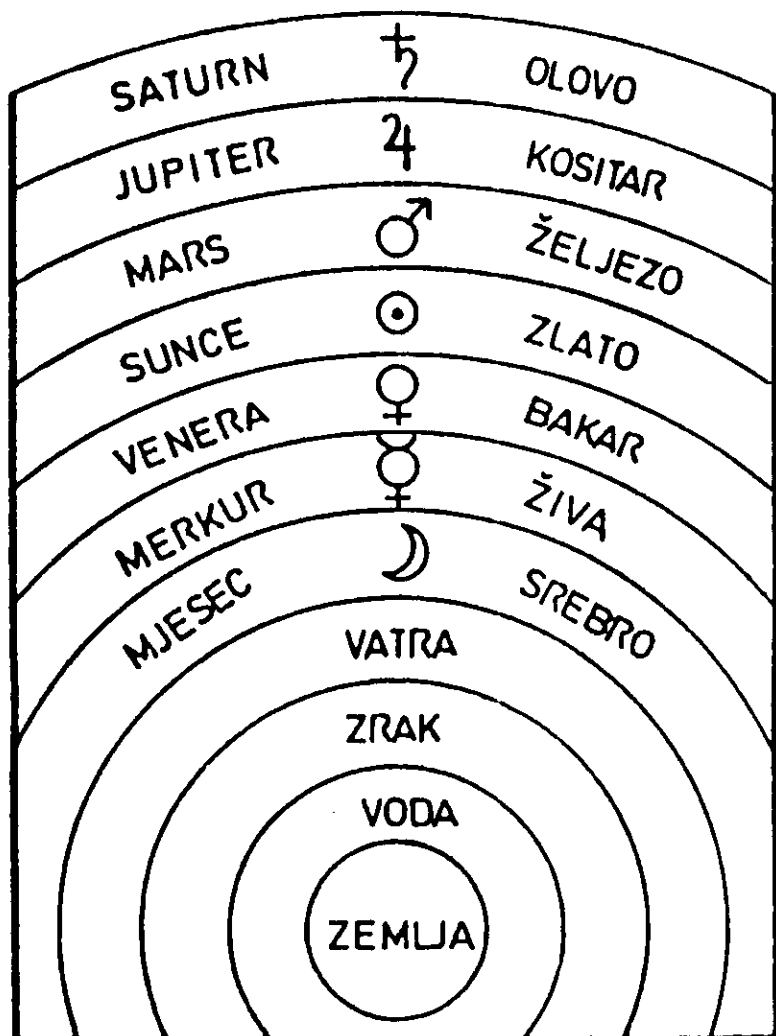
### *Hermanova gledišta*

Poput Abu Ma'sara Herman je smatrao da su Mars i Saturn planeti koji priječe korisne utjecaje, te da se nalaze otprilike na istoj udaljenosti od Mjeseca, odnosno od Sunca. Da bi se njihovi loši utjecaji spriječili i neutralizirali, pored njih su postavljeni Jupiter (ispred Saturna) i Venera (ispred Marsa), pri čemu je Jupiter od Sunca toliko udaljen, koliko Venera od Mjeseca (vidi sliku).

Neslaganje između Marsa i Venere Herman tumači na sljedeći način: »Postoji pak prijepor u pogledu bakra između Marsa i Venere jer je Veneri ždriječom dodijeljena mjed. A budući da je ova dio bakra kao što je i čelik dio željeza, nama se vidjelo da je ovakva razdioba valjana.« [4, str. 147] Do tog gledišta Herman je došao vjerojatno na temelju iskustvenih znanja alkemičara. Naime, oni su taljenjem bilo metala bilo njihovih ruda dobivali razne legure. Jedino je bakar bio nespojiv sa željezom, bez obzira na njihov omjer. To iskustvo im je poslužilo kao potvrda o postojanju suglasja između sedam poznatih planeta i sedam kovina. Kako je mjed legura bakra i cinka, a bakar je bio u suglasju s Venerom, tako se i mjedi pripisivalo jednako suglasje.

Iskustva s preostalim kovinama nisu pokazivala neslaganja i nespojivosti. One su se taljenjem mogle legirati i miješati. Isto tako, nisu primijećena neslaganja ni među preostalim planetima. Tako i Herman kaže: »Zato se odmah pošto je uklonjena vatra rastvorena tvar stegne silom zemlje ili vode te se tako vraća

u materinsku čvrstoću i proizlazi svaka u oblike svojega roda, – ako je doista Sunčevo zlato, Mjesečevo srebro, Saturnovo olovo, Jupiterov kositar, Marsovo željezo, Venerin bakar, a Merkurova živa koja je prema Merkurovoj prirodi nestalnija od ostalih.« [4, str. 147] (vidi sliku)



Ovakva shema o suglasju planeta i kovina vladala je u prirodnoj filozofiji od 12. do početka 17. stoljeća. Herman nije objelodanio takav crtež, no po tekstualnim gledištima može se zaključiti da je na isti način predočio svezu između planeta i kovina.

Planeti su smješteni u središnjem dijelu kozmosa, a najveće značenje u svezama i oblikovanju zemaljskog svijeta imaju Sunce, Merkur i Mjesec. Merkur korespondira s pratvari svih tvari. To je »tijelo« ili bit svih anorganskih i organskih tvari zemaljskog, propadljivog svijeta. Tu pratvar tjelesnosti tvari Herman naziva vodenina poroda, *aqua geniture* i određuje ju kao »topla gibljiva vodenina, koja je od nebeskih zraka bila začeta u unutrašnjosti zemlje«.

Kozmos pak u smislu totaliteta svijeta začat je iz elementarnog sjemenja i daje dva temeljna područja. Prvo je nebesko, nepromjenjivo i vječno, a drugo je propadljivo, zemaljsko. Prvo čini sedam planeta gdje je smještena božanska djelatna sila ili svevišnja moć u smislu rasadnika sjemenja, koji sadržavaju oblike, ali i svojstva tvari na zemlji. Zato Herman kaže da su sedam sredina (*septem media*), dakle sedam planeta, posrednici između onog najvišeg i onog najnižeg, tako da je sav poredak svijeta spravljen: »s pomoću devet krugova ili radije kugli«. Ta višnja sila smještena je, radi raznovrsnih potreba, u nebeske sfere poput rasadnika, sjemeništa, *seminarium* sjemenja svih stvari, a to sjemenje u sebi nosi oblik svojega roda: »Koliko je bilo prapočetnih sjemenja svega kolikog bivstva, s pomoću toliko je čitavih dijelova prvotno rađanje dovršilo ovaj niži svijet. Budući pak da se pristojalo da viši svijet u odnosu na ovaj bude uopće dvostruk, umetnuo je između dvije krajnosti sedam posrednika zbog onoga razloga zbog kojeg ga je Tulije razgovjetno razabrao da je taj broj gotovo čvor svih stvari kada je i čitav red sam po sebi označavao ovim riječima: 'Sve ti je svezano pomoću devet krugova ili radije kugli', da bi razgovjetno obilježio svezu najjačeg čvora što se prvi pokazuje pun svake glazbene razmjernosti.« [4, str. 97]

Prema Hermanu, svojstva su tvari promjenjiva i polučuju se pod utjecajem nebeskih sfera. Ta svojstva odgovaraju Aristotelovim svojstvima toplo, hladno, suho i vlažno, koja pak tvore počela zemlju, vodu, zrak i vatru. Tako Herman kaže: »Jer pak ne predočujem prenošenje oblika, nego uobličavanje tvari. Jer u obličavanju tvari nije po srijedi prenošenje oblika nego polučivanje svojstava.« [4, str. 80]

Koja je za Hermana razlika između živih i neživih tvari zemaljskog svijeta? Tjelesna opstojnost svih stvari vodenina je poroda, *aqua geniture*, koja je nositelj elementarnog sjemenja svih stvari. Pri tome postoje dvije vrste sjemenja. Obje su rodajna sjemenja, ali viša je tzv. »roditeljsko sjeme«. Ono oblikuje organske, žive tvari pod utjecajem planeta Sunca-oca i Mjeseca-majke. Djelatni uzrok sjedinjenja elementarnog sjemenja sila je čije je ishodište u Veneri. Sjedinjenje ili spajanje vrši se u vodenini poroda, *aqua geniture*, čije je pak ishodište u Merkuru. Zato je Venera smještena između Sunca s jedne strane i Merkura i Mjeseca s druge strane. Ta sila je pak dvostruke naravi, raznovrsna je i prikladna, pa »kao što jedno odbija isto s drugim združuje«. Po Hermanu rodovi stvari, *genera rerum*, uglavnom odgovaraju Aristotelovim vrstama. Tako Herman razlikuje

vrste metala, *species metalli*, vrste klica, *species germinis*, dakle biljaka i vrste životinja, *species animalis*. Pri tome smatra da je materijalni svijet stupnjevito izgrađen i kaže da su najsitnije čestice i u biljaka i u životinja prvo proizišle na način metala, *more metalli*: »Prva vrsta različnosti gibanja očividno pripada kovini, druga biljki, a treća životinji, bez obzira na to što odnošaj ne slijede u svemu vrlo neznatne neke čestice biljaka i životinja jer su rođene na način kovine.« [4, str. 142]

Dakle, prema Hermanu, nebeske sile mogu dovesti do promjene svojstava, ali i do prijetvorbe tvari. Tako on kaže: »Da se dakle ne bi ovako činilo da činimo nasilje dok od netjelesne prirode stvaramo tjelesno bivstvo, neka se razluči i ima na pameti da nije po srijedi kako smo rekli prenošenje oblika, nego prijetvorba tvari. Tako naime od neživoga nastaje živo, od nesjetilnoga sjetilno, a najposlije od nerazumnoga razumno.« [4, str. 83]

\* \* \*

U obzoru prirodoslovnih, osobito alkemijskih pogleda interesantno je Hermanovo gledište upravo o prijetvorbi i promjeni svojstava tvari. Teorija postanka metala, nastala pod utjecajem neoplatonizma, uglavnom je određena u alkemijskim tekstovima. Tako Proklo u svom komentaru na Platonov dijalog *Timej* piše: »Zlato i srebro i svaka kovina rastu, kao svi predmeti na Zemlji pod utjecajem nebeskih bogova i njihove emanacije, zlato je sa Suncem združeno, srebro s Mjesecom, olovo sa Saturnom i željezo s Marsom. Podrijetlo je ovih kovina na nebu, ali one leže na Zemlji, a ne u onima koji zrače ove emanacije. Jer ništa od toga što je sadržano u materiji neće biti pripušteno u nebo. I premda svi predmeti dolaze od svih bogova, ipak preteže u svakom nešto drugo specifično, jedan pripada Saturnu, drugi Suncu. Ljudi kojima ove stvari leže na srcu uspoređuju ih jednu s drugom i pripisuju im različite sile. Ti predmeti nisu dakle privatno vlasništvo bogova, nego opće dobro. Oni proizlaze iz njih svih, ali nemaju svoje sjedište u njima, jer ga djelujuće sile ne trebaju. Oni će štoviše na Zemlji, preko emanacije bogova, biti sastavljeni.« [5]

Teorija postanka metala uspoređivala se s postankom života, odnosno s razvojem zametka u utrobi životinje. Poput zametka i metali evoluiraju. Oni se rađaju, rastu i razvijaju u unutrašnjosti Zemlje, te tako prolaze kroz neki niz usavršavanja, od nesavršenog ka savršenom stanju. Te se promjene pak odvijaju tijekom više stoljeća i neprekidno traju.

Polazeći od gledišta o jedinstvenom prapočelu četiriju počela zemlje, vode, zraka i vatre, alkemičari su smatrali da je svaka prijetvorba moguća. Tako su bili uvjereni da mogu umjetnim putem u mnogo kraćem vremenu obaviti ono što

priroda obavlja stoljećima, načiniti u laboratoriju iz nesavršene kovine savršeno zlato. [6]

Prema Hermanu, metali se radaju iz neroditeljskog elementarnog sjemenja, i to u više stupnjeva rođaja ili geneze. Stupnjevi geneze metala odgovaraju rodovima metala. Postoji sedam rodova metala, a najsavršeniji, sedmi rod jest rod zlata. Ostali su metali niži, supstitucionalni oblici savršenog oblika zlata i teže prema njemu. Međutim, premda govori o »životu metala« i različitim stupnjevima geneze, Herman kaže da su metali neživi i bez vlastitog gibanja. Njihova geneza, odnosno tijek usavršavanja od nesavršenih rodova do savršenog roda zlata odvija se pod utjecajem nebeskih, kozmičkih sila.

S obzirom na alkemijsko vjerovanje za nas je od najvećeg značenja upravo to što Herman razlikuje prirodno i umjetno »rađanje«, nastajanje metala, pa tako razlikuje »rodove metala« koji nastaju prirodnim i one koji nastaju umjetnim putem ili, kao što Herman kaže, »drugotnim načinom rađanja«: »Dio se kovine zaista zgusnuo u prvom snošaju elemenata iz čvršćih tvari i iz prilično malo istih, i stoga je, jer je najbliži jednostavnomu, također najčvršći, a postojan je onkraj svakog vijeka propadljivog poroda, ako doista od onoga što se sve do sada rađa malo toga dospijeva u ovaj rod i drugotnim načinom rađanja, kod čega postoji ona razlika što smo je spomenuli.« [4, str. 146]

Kako su metali niži, supstitucionalni oblici savršenog oblika zlata i teže prema njemu, Herman smatra da je umjetno nastajanje moguće, ali da nije postojano. Naime, metali su svodivi u druge metale s obzirom na svoja svojstva, ali su nesvodivi s obzirom na svoj oblik: »Ovo je pak doznačavanje lakše prema osobini oblika nego prema prirodi tvari. Mnogostruka neka nutarnja sila svih ovih ni na koji način označiva prema zajedničkoj prirodi, a teško je označiva prema osobinama tako da je lako vidljivo da je sabrana ne iz prirode tvari nego iz vrline oblika.« [4, str. 146]

Iz nesavršenog metala možemo dobiti metal koji ima neka svojstva zlata, ali nema »oblik« zlata. Naime, takvo umjetno ili drugotno zlato nije postojano kao prirodno, nebesko, kozmičko zlato. Ono se taljenjem vraća u rod metala kojemu pripada svojim nebeskim oblikom. Zato Herman kaže: »Budući dakle da je sve drugotno rađanje čekalo na miješanje ovih, a da gornja prapočela nisu dolazila donjima niti svojom voljom niti su mogla biti dovedena silom donjih, bilo je nužno da se uporabi sastavni uzrok što ga je zadobilo jamstvo višega svijeta koji silama stežuće veze vuče za sobom ovaj niži.« [4, str. 98]

Prvi koji je izrekao tvrdnju o nemogućnosti prijetvorbe, transformacije nesavršenih kovina u savršeno zlato, bio je perzijski alkemičar i liječnik *Ibn Sina*, poznatiji kasnije u srednjovjekovnoj Europi kao *Avicena* (umro 1032). Neovisno o njemu i naš Herman je izrekao istu tvrdnju. No, ta dva gledišta nisu imala odraza u srednjovjekovnim alkemijskim nastojanjima u Europi. Prevladalo je

gledište o mogućnostima umjetne prijetvorbe kovina. Smatralo se da je moguće umjetno načiniti tzv. »univerzalnu tvar«, kamen mudraca, *lapis philosophorum*, kojom bi se mogla bilo koja nesavršena kovina pretvoriti u savršeno zlato. Štoviše, čak i u doba novovjekovlja znameniti i zaslužni prirodoslovci, tvorci egzaktnih tvrdnji kao *Robert Boyle* (1627–1691) i *Isaac Newton* (1642–1727) vjeruju u transmutaciju kovina i nastoje načiniti zlato u laboratoriju. Kako se u srednjovjekovnoj Europi, osobito nakon Paracelzovih radova, alkemija usmjeruje k medicini, to se »univerzalna tvar« nastoji pronaći i u svrhu liječenja, podmlađivanja i produžetka života.

Dakako da višestoljetna nastojanja u traganju za »univerzalnom tvari« ili eliksirom nisu donijela rezultate. Zato je još uvijek opravdano Hermanovo gledište o granicama čovjekovih mogućnosti. Moguće je, naime, mijenjati neka svojstva metala, ali njihova bit ili oblik može se mijenjati samo utjecajem nebeskih sfera i njihovih sila. Transmutacija je moguća, ali samo kao prirodna, kozmička transmutacija, preko nebeskih sfera i njihovih djelatnih sila, preko sila oblika čije je ishodište u zvijezdama.

#### Literatura:

1. Ch. Haskins, *Studies in The History of Medieval Science*, Cambridge–London, 1924, str. 43–66.
2. R. Taton (ed.), *Histoire Générale des sciences*, sv. I, *La Science Antique et Medievale*, Paris, 1957, str. 259–264.
3. A. Reymond, *Histoire des sciences exactes et naturelles dans l'antiquité Gréco-Romaine*, Paris, 1924, str. 199–208.
4. Herman Dalmatin, *Rasprava o bitima*, prijevod na hrvatski Antun Slavko Kalenić, Knjiga druga, Pula, 1990.
5. Proklovo gledište o nastanku metala citirano je prema: E. Ploss, H. Roosen Runge, E. Schipperges i H. Buntz, *Alchimia, Ideologie und Technologie*, Heinz Moos Verlag, München, 1970, str. 16.
6. S. Hutin, *L'Alchimie*, Paris, 1975, str. 75, 76.

## PRIRODOZNANSTVENA GLEDIŠTA HERMANA DALMATINA O SUGLASJU PLANETA I NARAVI TVARI

### *Sažetak*

Pokazano je da u svojim pogledima o naravi stvari Herman prihvaća kako platonistička, neoplatonistička i aristotelijanska gledišta, tako i spoznaje arapskih alkemičara. To mu je omogućilo da razvije izvornu alkemijsku kozmologiju u kojoj je uspostavio svezu između nebeskog i zemaljskog svijeta na temelju osobitih »roditeljskih« zakonitosti. Protumačena je Hermanova odredba sedam nebeskih sfera po kojoj su one »rasadnik« ili »sjemenište« anorganskih i organskih stvari zemaljskog svijeta. Ističući »roditeljski« utjecaj nebeskih sfera Herman je pored arapskog alkemičara i liječnika Ibn Sine (Avicena) bio jedan od rijetkih srednjovjekovnih autora koji je poricao mogućnost prijetvorbe nesavršenih stvari zemaljskog svijeta, osobito kovina, u savršene. Ta prijetvorba moguća je samo »višnjom silom« nebeskih sfera.

## THE NATURAL PHILOSOPHY VIEWS OF HERMANN THE DALMATIAN ON THE HARMONY OF PLANETS AND THE NATURE OF MATTER

### *Summary*

It has been demonstrated that Hermann the Dalmatian's views concerning the nature of matter assent to Platonic, Neo-Platonic and Aristotelian views, as well as to the conceptions of Arab alchemists. That enabled him to develop an original alchemic cosmology in which he established the connection between the heavenly and earthly worlds on the basis of certain »parental« laws. Hermann's description of the seven heavenly spheres is expounded; according to it, the spheres are the »nursery-garden« or the »seminary« of the inorganic and organic matter of the earthly world. Emphasizing the »parental« influence of the heavenly spheres, Hermann – along with the Arabian alchemist and physician Ibn Sina (Avicenna) – was one of the few medieval authors who denied the possibility of change of the imperfect matter of the earthly world, metals in particular, into a perfect one. That change is only possible by a *vis major* of the heavenly spheres.