

Arapska znanost u Europi posredstvom Hermana Dalmatina

Cvitković, Luka

Master's thesis / Diplomski rad

2016

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Rijeka, Faculty of Humanities and Social Sciences / Sveučilište u Rijeci, Filozofski fakultet u Rijeci**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:186:880999>

Rights / Prava: [In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-04-26**



Repository / Repozitorij:

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of Humanities and Social Sciences - FHSSRI Repository](#)



SVEUČILIŠTE U RIJECI
FILOZOFSKI FAKULTET U RIJECI

Luka Cvitković:

Arapska znanost u Europi posredstvom Hermana Dalmatina

(Diplomski rad)

12. 12. 2016.

Sadržaj

1. Uvod	1
2. Hermanova djelatnost.....	3
2.1. Biografija.....	3
2.2. Školovanje i suradništva.....	4
2.3. Prijevodi i djela	8
2.3.1. Prevodilačka tehnika	17
2.3.2. Poznatost hermanovih djela.....	18
3. Analiza rasprave o bitima	20
3.1. Evaluacija rasprave o bitima	39
4. Herman Dalmatin i arapska znanost.....	39
5. Zaključak	40
6. Popis literature.....	42

1. Uvod

Herman Dalmatin je kao prevoditelj s arapskog jezika postao posrednik u upoznavanju Europe s arapskom i djelomice grčkom znanosti. Do njegova vremena prevođenje znanstvenih djela s arapskog na latinski jezik već je bilo u tijeku. Kako bi se se stvorio dublji i temeljitiji uvid u njegovu djelatnost prikazati će se povijesni kontekst prevoditeljske djelatnosti u Europi toga vremena.

U Europi je u ranom srednjem vijeku (6. st.) bila razvijena praksa prevođenja ograničena na prijevode s grčkog jezika.¹ U to doba prevoditelji su bili Boetije (480.–524.) i Kasiodor (485.–585.). Boetije je odgovoran za prevođenje korpusa logičkih djela, prvenstveno Aristotelovih (*Kategorije*, *Topica*, *O Interpretaciji* itd.) te Porfirijevu (234.–305.) *Isagoge*.² Kasiodor je imao važnu ulogu kod pokretanja prepisivanja knjiga u skriptoriju samostana u Vivariumu. Prevođenje znanstvenih tekstova je zamrlo do 12. st., s izuzetkom djela koja tematiziraju medicinu. Ona su se prevodila u Raveni do 7. st. te u benediktinskom samostanu Monte Cassino u 11. st. što je postalo temelj za razvoj medicine na Zapadu.³

Prevođenje znanstvenih tekstova je ponovno zaživjelo u 12. st., a među prvima koji je prevodio s arapskog bio je Adelard iz Batha (1080. – 1152). Njegov najveći doprinos bio je prijevod al-Khowarizmijevih (780. – 850.) *zij*⁴ te prvi cjelovit prijevod Euklidovih (4. – 3. st. pr. Kr.) *Elemenata*. Na njima se u Europi temeljio razvoj matematičke astronomije i euklidske matematike.⁵ Kod Adelarda je vidljivo da je bio spreman preispitati teorije autoriteta. Naime, kako sam kaže: „... slijedi primjer arapskih meštara, koji koriste racionalne argumente, a ne slijede slijepo autoritet.“⁶ U tome nije bio usamljen jer su sličan stav zauzimali europski prevoditelji i znanstvenici toga doba.

Apeninski poluotok je ponovno postao mjesto prevođenja u 12. st. s centrima u Pisi, Veneciji i na Siciliji. Pisa je imala velik pristup grčkim i arapskim znanstvenim djelima preko svojih veza s Konstantinopolom i Antiohijom u kojima su se nalazile njezine četvrti. Prednjačila je u prijevodima medicinskih djela te Aristotela.⁷ U Antiohiji se prevodilo djela s

¹ David C. Lindberg, „The Transmission of Greek and Arabic Learning to the West“, u: *Science in the Middle Ages*, ur. David C. Lindberg, (Chicago, 1976.), 52 – 54.

² Lindberg, „The Transmission of Greek and Arabic“, 53.; Charles Burnett, *Arabic into Latin in the Middle Ages: The Translators and their Intellectual and Social Context*, (London, 2009.), 257.

³ Lindberg, „The Transmission of Greek and Arabic“, 54, 61 – 62.

⁴ Astronomske tablice.

⁵ Lindberg, „The Transmission of Greek and Arabic“, 62, 63.; Burnett, *Arabic Into Latin*, 91.

⁶ Burnett, *Arabic Into Latin*, 90.

⁷ Burnett, *Arabic Into Latin*, 5.; Lindberg, „The Transmission of Greek and Arabic“, 72.

temama iz medicine i astronomije.⁸ Venecija je imala vezu s Konstantinopolom, a njezin najistaknutiji prevoditelj Jakov iz Venecije (12. st.) bio je zaslužan za prve latinske prijevode Aristotelovih djela *Fizika*, *Metafizika*, *Parva naturalia* (većim djelom) i *O Duši*.⁹ Na Siciliji su se prevodila astronomska i filozofska djela uz pokroviteljstvo kraljeva i klera.¹⁰

Španjolska je bila najveći centar prevođenja u 12. st. te je ondje djelovao Herman Dalmatin. Ivan Seviljski (12. st.) je bio među prvim prevoditeljima s arapskom astrologijom kao glavnim područjem interesa.¹¹ U to je doba bio aktivan Hugo od Santalle (12. st.) koji je prevodio astrološka djela, a čini se da ga je u radu podržavao biskup Tarazone.¹² Herman Dalmatin je u to doba u Španjolskoj surađivao sa svojim prijateljem Robertom od Kettona. Nakon ovog prvog „vala“ prevođenja, koji je još uvijek bio ograničen na pojedince, u drugoj polovici 12. st. se u Toledu pokrenuo istinski centar prevodilačke aktivnosti.

Nekoliko je okolnosti omogućilo veliku prevodilačku djelatnost u Toledu. Prva je bila višejezičnost lokalnog stanovništva koje je služilo kao jezični posrednik pri prevođenju. Druga je bila to što je Toledo bio centar znanosti u kojem su se zadržali arapski znanstveni tekstovi. Treće, bila je sve veća prisutnost klinijevskog klera koji je dao poticaj za prijevode na latinski i otvorio veze s ostatkom Europe.¹³ Gerard iz Cremone (1114. – 1187.) je bio najveći tamošnji prevoditelj koji je sam ili u suradnji preveo preko sedamdeset djela iz područja dijalektike, geometrije, astronomije, filozofije, medicine, matematike i alkemije.¹⁴ Charles Burnett naznačuje da je Gerard izvršavao svoju prevoditeljsku aktivnost u sklopu šireg europskog programa, koji je za cilj imao nadopuniti nedostatke u dostupnim djelima sedam slobodnih umjetnosti. Budući da su one bile osnova obrazovanja u tada rastućim europskim učilištima Pariza, Bologne i Oxforda, glavni proizvod Toleda – prijevodi – bili su tražena roba.¹⁵ Povjesničar Charles Homer Haskins je ustvrdio da je „... više arapske znanosti ... prešlo u zapadnu Europu posredstvom Gerarda od Cremone nego na ijedan drugi način.“¹⁶ To možda dobro ilustrira njegovu važnost, no prevoditeljska aktivnost u Toledu se svakako nastavila i nakon toga u 13. stoljeću tijekom kojeg je i zamrla. Bez obzira na to za sobom je

⁸ Burnett, *Arabic Into Latin*, 6 – 11.; Lindberg, „The Transmission of Greek and Arabic“, 58.

⁹ Lindberg, „The Transmission of Greek and Arabic“, 71, 72.

¹⁰ Isto, 71 – 73.

¹¹ Isto, 63.

¹² Isto.

¹³ Lindberg, *The Transmission of Greek and Arabic*, 64, 65.; Burnett, *Arabic Into Latin*, 249 – 252.

¹⁴ Lindberg, „The Transmission of Greek and Arabic“, 65, 66.; Burnett, *Arabic into Latin*, 252 – 256.

¹⁵ Burnett, *Arabic Into Latin*, 254, 257.

¹⁶ Lindberg, „The Transmission of Greek and Arabic“, 66.

ostavila golem trag. Kako C. Burnett kaže: „Što je bez sumnje je veličina i važnost tog pothvata, koji nema ravnoga u povijesti zapadne kulture.“¹⁷

Prevoditeljska djelatnost u Europi se jednom riječju može opisati kao raznovrsna. Do pokretanja poslovnih veza između Toleda i novonastalih sveučilišta nije postojalo jedno istaknuto žarište kao ni jedinstven način pribavljanja i prevođenja literature. Osobitost predtoledskog razdoblja, kojem pripada i Herman Dalmatin, je izgleda bila individualnost. Svi navedeni prevoditelji (i pokrovitelji) toga razdoblja su djelovali na vlastitu ruku, iz neke svoje pobude, a ne u sklopu šireg sistematskog pothvata. Unatoč tome, uspjeli su prevesti širok spektar djela iz filozofije, medicine, astrologije, astronomije i aritmetike, stvorivši bazu za daljnje prijevode i izučavanje. Sljedeći dio ovog rada ući će dublje i opširnije u djelatnost Hermana Dalmatina, istražujući njegov rad, doprinos i motivaciju, povezujući ih i uspoređujući s ovdje prikazanim kontekstom.

2. Hermanova djelatnost

2.1. Biografija

Herman Dalmatin rođen je oko 1110. godine u središnjoj Istri, koju sam naziva Koruškom (*Carinthia*). Budući da je potonja bila marka Svetog Rimskog Carstva Njemačkog Naroda naziva ga se de Carinthia.¹⁸ Naziv Dalmatin (*Dalmata*) potječe od njegovih suvremenika Petra Venerabilisa (Časnog; 1094. – 1150.) i anonimnog kroničara putovanja Roberta od Kettona (s kim je Herman putovao).¹⁹ Herman je još poznat i pod nazivima *Sclavus* (prema srednjovjekovnim kodeksima tzv. Toledske zbirke), *Secundus* (prema Hermanovim potpisima u dvama svojim djelima i navodu njegovog jedinog poznatog učenika, Rudolfa iz Bruges (12. st.)) i *Nellungaunensis* (prema jednom od tekstova iz zbirke rasprava o Muhamedu tiskanoj u 16. st.).²⁰ Vjerojatno je školovan u jednom od istarskih benediktinskih samostana, a viši studij je nastavio u Chartresu i Parizu (oko 1130. – 1135.). Nakon toga, s Robertom od Kettona je krenuo na studijsko putovanje na Bliski Istok odakle se vratio u Španjolsku 1138., gdje njih dvojica nastavljaju zajedničko djelovanje do 1143. godine. Nakon toga Herman je odselio u Toulouse, zatim u Beziers, gdje nestaju sigurni

¹⁷Burnett, *Arabic Into Latin*,. 270.

¹⁸ Franjo Šanjek, „Herman Dalmatin (oko 1110 – posl. 26. II. 1154). Bio-bibliografski prilozi“, u: *Herman Dalmatin, Rasprava o bitima*, 1. (Pula 1990.), 10 – 11.; Žarko Dadić, „Egzaktne znanosti hrvatskoga srednjovjekovlja, (Zagreb 1991.)“, 35 – 36.

¹⁹ Šanjek, „Bio – bibliografski prilozi“, 13.; Dadić, *Egzaktne znanosti*, 35.

²⁰ Šanjek, „Bio – bibliografski prilozi“, 13 – 15.; Dadić, *Egzaktne znanosti*, 36.

podaci o njegovu životu i radu. Sporan ostaje spomen izvjesnog Hermana koji je s grčkog preveo *Almagest* na Siciliju u vrijeme kralja Rogera II. (1130. – 1154.).²¹

2.2. Školovanje i suradništva

Školovanje u samostanu uključivalo je učenje latinske gramatike, logike, retorike, pjesništva, glazbe i pjevanja te astrologije i astronomije.²² Više školovanje u Chartresu i Parizu je odredilo njegov daljnji životni put i afinitete kao učenjaka. U Chartresu je bila prva škola u Europi gdje se razvio platonizam 12. stoljeća. Tamošnji učitelji smatrali su da: „... platoniska nauka može pridonijeti dostojanstvu i promicanju kršćanskih dogmi.“²³ Hermanov učitelj Thierry iz Chartresa usvojio je takvu mješavinu Platonove i kršćanske filozofije.²⁴ Herman je studijski putovao na Bliski Istok s Robertom iz Kettona, gdje je naučio arapski jezik, što mu je omogućilo proučavanje tekstova o astrologiji i astronomiji pisanih na tom jeziku. Ovi tekstovi su sadržavali arapska i grčka znanja te ona drugih istočnih naroda, npr. Egipćana i Indijaca.²⁵ Presudan je taj dio njegovog obrazovanja jer je u isto vrijeme započeo prevodilačku djelatnost. U tome je blisko surađivao s Robertom iz Kettona, Petrom Venerabilisom, svojim učenikom Rudolfom iz Brugesu i vrlo vjerojatno Hugom iz Santalle.

Suradnja s Robertom iz Kettona je jedna od najpoznatijih činjenica Hermanovog života i rada, do te mjere da ih je teško spominjati odvojeno. C. Burnett naziva tu suradnju „... najznačajnijim elementom njegove [Hermanove] biografije ...“²⁶ Njihov višegodišnji napor je za krajnji cilj imao prevođenje *Almagesta* Klaudija Ptolemeja (90. – 168.). Herman promovira njihov rad u proslavu prijevoda Ptolemejevog djela *Planisphaerae*.²⁷

Hermanovu suradnju s Hugom iz Santalle je prvi istražio C. Burnett. Prva poveznica dolazi iz tehničkog vokabulara kojeg Hugo i Herman koriste, često odabirući riječi grčkog porijekla u svojim prijevodima i radovima.²⁸ To je posebno očito u njihovim djelima astrološke meteorologije, Hermanove *Liber imbrium* i Hugove *Liber de pluviis*. Ondje Hermanov tekst dosljedno prati Hugov u većini manuskripata.²⁹ Također, Herman izgleda

²¹ Šanjek, „Bio – bibliografski prilozi“, 16 – 20.; Dadić, *Egzaktne znanosti*, 37 – 39.

²² Šanjek, „Bio – bibliografski prilozi“, 16.

²³ Alojz Čubelić, „Filozofski elementi u djelu Hermana Dalmatina“ (doktorska disertacija, Sveučilište u Zagrebu, 2004.), 51.

²⁴ Čubelić, „Filozofski elementi“, 51.; Šanjek, „Bio – bibliografski prilozi“, 16.

²⁵ Šanjek, „Bio – bibliografski prilozi“, 17 – 18.; Dadić, *Egzaktne znanosti*, 40.

²⁶ Charles Burnett, „A Group of Arabic-Latin Translators Working in Northern Spain in the Mid-12th Century“, u: *Journal of the Royal Asiatic Society* (London, 1977.), 63.

²⁷ Isto.

²⁸ Isto.

²⁹ Burnett, „A Group of Arabic-Latin Translators“, 64.; Franjo Šanjek, „Herman Dalmatin“, u: *De indagatione cordis. O preispitivanju srca*, ur. Alojz Čubelić, (Zagreb 2009.), 16.

jedini poznaje Hugov prijevod pseudoApolonijeve (1. st.) *De secretis nature*, pozivajući se na nj dva puta u *Raspravi o bitima*.³⁰ C. Burnett ukazuje i na moguću vezu preko *Almagesta*. Naime, Herman u svojoj *Raspravi o bitima* pokazuje upućenost u *Almagest* više od četvrt stoljeća prije prvog prijevoda tog djela na latinski jezik. Komentari na petu knjigu *Almagesta* tada su bili poznati i Herman je od tamo mogao povući znanje o njoj. No, za prvu knjigu nisu bili dostupni u detaljima kakve Herman navodi.³¹ Mogući izvor za informacije o prvoj knjizi je Hugov prijevod al-Kindijevih (801.–873.) komentara na prvu knjigu, kojeg on spominje kao projekt kojeg želi obaviti, ali koji još nije pronađen u rukopisu.³² Veza koju Charles Burnett u svom članku najviše istražuje je u djelu *Liber trium iudicum* (*Knjiga trojice sudaca*). Za Huga se može sa sigurnošću utvrditi da je jedan od prevoditelja i autora te kompilacije, budući da je jedna od posveta upućena Mihaelu, biskupu Tarazone kojemu je djela posvećivao uglavnom Hugo. U proslavu su sadržana stajališta koja Hugo opetovano iznosi u svojim drugim djelima te je naveden kao prevoditelj jednog od sudaca, al-Tabarija (umro 815.).³³ Prevoditelj druga dva suca, Sahl ibn-Bišra (8. – 9. st.) i al-Kindija nije naveden, ali C. Burnett smatra da bi to mogao biti Herman. Naime, u isto vrijeme kada nastaje *Liber trium iudicum*, nastaje i Hermanovo djelo *De occultis* (znano i kao *De indagatione cordis*), u kojemu se Sahl i al-Kindi koriste kao izvori, štoviše, Herman se referira na prijevod Sahla u *Liber trium iudicum* kao na svoj vlastiti, a postoje i velike sličnosti u opisima promjenjive prirode sublunarnog svijeta u prijevodu Sahlove *Iudicie* i Hermanovog stajališta iznešenog u *Raspravi o bitima*.³⁴ Dodatno, druga posveta u *Liber trium iudicum* je upućena „mome dragome .R.“ (*mi karissime .R.*), za koju C. Burnett na temelju prethodnoga smatra da je lako moguće upućena Robertu iz Kettona.³⁵ Sve u svemu, navedeni dokazi za suradnju Hermana i Huga iz Santalle su poprilično uvjerljivi i u mom mišljenju dostatni za zaključak da je ta suradnja uistinu postojala.

Hermanov učenik Rudolf iz Brugesu pripadao je njegovim suradnicima, kao i Robert iz Kettona i Hugo iz Santalle. Rudolf navodi Hermana kao svojeg učitelja u vlastitom djelu, *Cum celestium sperarum* (*Sa sferama neba*), u kojem opisuje astrolab, koristeći pritom kao izvor Hermanov prijevod Ptolemejevog djela *Planisphaerae*.³⁶

³⁰ Burnett, „A Group of Arabic-Latin Translators“, 64.; Šanjek, „Herman Dalmatin“, 16.

³¹ Burnett, „A Group of Arabic-Latin Translators“, 64.

³² Isto.

³³ Isto, 68, 69.

³⁴ Isto, 69, 70.

³⁵ Isto, 70.

³⁶ Dadić, *Egzaktne znanosti*, 47.

Petar Venerabilis je bio deveti po redu opat Clunya i promicatelj prvih islamskih studija u Europi. Nagnuće tih studija je bilo više prema religiji – glavni cilj mu je bio razumjeti islam, a posebice Muhameda koji je u očima kršćana bio njegovo izvoriste. No, ipak je držao do toga da je jedini način kako preobratiti muslimane na „pravu vjeru“ te opovrgnuti kršćanske predrasude dati valjane argumente i vjerodostojne činjenice.³⁷ Petar je susreo Hermana i Roberta 1142. uz rijeku Ebro (najvjerojatnije Rioja) gdje su njih dvojica već godinama studirali literaturu na arapskom jeziku i vrbovao ih kao prevoditelje. Njegova izjava: „Imamo među nama izobraženih ljudi, vrsnih poznavalaca oba jezika, arapskog i latinskog, koji ne samo da su na temelju vaših svetih knjiga napravili opis vaše vjere i vaših obreda, nego su također temeljito istražili vaše knjižnice i iz njih izvadili djela koja raspravljaju o književnosti i znanostima.“³⁸ vjerojatno cilja na Hermana i Roberta. Pod Petrovim pokroviteljstvom njih su dvojica, uz druge suradnike, preveli sljedeća djela: *Alcoran* (Kuran), *De generatione Mahumet et nutritura eius*, *Doctrina Mahumet* i *Chronica Saracenorum* (Saracenska kronika).³⁹ Ova djela su bila dio latinskog korpusa tekstova o islamu znanog kao *Corpus cluniacensis*, zvanog još i *Collectio Toletana*, tj. Toledska zbirka.⁴⁰

Prevođenje Kurana bio je timski pothvat Roberta iz Kettona, Hermana Dalmatina, Petra iz Toleda (12. st.) i nekog Muhameda, čija je zadaća bila nadgledanje ispravnog prenošenja vjerske poruke Kurana.⁴¹ Hermanov doprinos ovom prijevodu je teško, ako uopće moguće odrediti. Žarko Dadić tek ga prolazno spominje ne navodeći ostalu trojicu prevoditelja čime je dao pogrešan dojam kako je Herman sam preveo Kuran.⁴² Franjo Šanjek navodi da: „Izdavači 189. sveska niza *Patrologia latina*... ... inzistiraju na zajedničkom zalaganju dvojice glavnih protagonista Roberta iz Kettona i Hermana Dalmatina.“, na što odgovara pretpostavkom da je Herman bio tek stručni savjetnik, a na što navodno upućuju neki drugi elementi, koje uopće ne navodi.⁴³ Temeljem navedenog smatram da nije moguće sa sigurnošću odrediti Hermanov doprinos tom prijevodu.

Herman dovršava prijevod *De generatione Mahumet et nutritura eius* 1142. godine u gradu Leonu, prijestolnici istoimenog kraljevstva. U toj ga se knjizi imenuje kao *Dalmata* te opisuje kao pronicljivog i oštroumnog skolastika. Rasprava sadrži teme kao što su: islamske

³⁷ Šanjek, „Bio – bibliografski prilozi“, 25 - 26.

³⁸ Isto, 27.

³⁹ Šanjek, „Bio – bibliografski prilozi“, 25 – 26.; Ćubelić, „Filozofski elementi“, 168. – 169.

⁴⁰ Šanjek, „Bio – bibliografski prilozi“, 31.; Ćubelić, „Filozofski elementi“, 168.

⁴¹ Šanjek, „Bio – bibliografski prilozi“, 31.; Ćubelić, „Filozofski elementi“, 168.

⁴² Žarko Dadić, *Povijest egzaktnih znanosti u Hrvata, 1.* (Zagreb 1982.), 20.

⁴³ „Bio – bibliografski prilozi“, 28.

legende o stvaranju svijeta, podrijetlo Muhamedove obitelji, izvanredni događaji u svezi s njegovim rođenjem i životom itd.⁴⁴ Naslovna bilješka *Doctrina Mahumet* navodi Hermana, vještog u arapskom i latinskom jeziku, kao redaktora.⁴⁵ Ta rasprava je pisana u obliku pitalica, tj. imaginarnog dijaloga između židovskih mudraca i Muhameda, gdje je potonji podvrgnut ispitivanju o značenju brojeva od 1 do 100, unutar kojih su sadržana pitanja vjere, filozofije, morala i povijesti, utemeljena na židovskim talmudskim legendama, na koja Muhamed postojano odgovara, iznoseći usput kuranske legende te na kraju uspijeva pridobiti Židove da ga priznaju kao Proroka, a islam kao istinsku religiju.⁴⁶ Hermanov doprinos Saracenskoj kronici je također sporan. F. Šanjek navodi tri stajališta. Jedno pripisuje autorstvo Hermanu. Ono se izgleda temelji na otvarajućoj izjavi „Bog je u početku svojim vlastitim rukama stvorio četiri elementa.“⁴⁷ U istom obliku se pojavljuje u Hermanovom djelu *Rasprava o bitima*, ali tekst nije u potpunosti jasan oko toga. U drugom ga pripisuje Robertu od Kettona temeljem srednjovjekovnih rukopisa Toledske zbirke koji navode njega kao jedinog autora.⁴⁸ U trećem se spominje suradnja u kodeksu *Merton College CCCXIII* (14. st.) gdje je zapisano kako je prijevod naložio Petar Venerabilis, a da su autori Robert iz Kettona i čini se Herman Dalmatin.⁴⁹ Drugo stajalište je najvjerojatnije zbog količine navoda, iako ni treće ne treba potpuno odbaciti.

Hermanovo sudjelovanje u stvaranju Toledske zbirke odskake od njegovog dotadašnjeg rada koji je bio usmjeren na znanost. Štoviše, Robert od Kettona spominje u predgovoru prijevoda Kurana da su on i Herman zbog tog posla prekinuli studij astronomije,⁵⁰ vjerojatno nemajući izbora nego pratiti nalog svoga nadređenog, Petra Venerabilisa. Zanimljivo je da u *Raspravi o bitima* Herman izražava negativni stav nepomirljivosti prema islamu.⁵¹ Koliko je to posljedica njegove izloženosti islamskim vjerskim spisima je naravno nemoguće odrediti, no izvjesno je da je imao animozitet prema muslimanskim vjerovanjima i Muhamedu samom, nazivajući ga „smrdljivim jarcem“ i opisujući ga kao najobičnijeg razvratnika koji si povrh svega umišlja da razgovara s Bogom.⁵² Ipak, djela kojima je Herman doprinjeo u Toledskoj zbirci su izgleda bila poznata i prihvaćena kod muslimana⁵³, pa su

⁴⁴ Isto, 29.

⁴⁵ Isto, 30.

⁴⁶ Šanjek, „Bio – bibliografski prilozi“, 30.; Ćubelić, „Filozofski elementi“, 169.

⁴⁷ Šanjek, „Bio – bibliografski prilozi“, 32.

⁴⁸ Isto, 52.

⁴⁹ Isto.

⁵⁰ Isto, 28.

⁵¹ *Rasprava o bitima*, (Pula 1990.) 2, 124 (61.8).

⁵² *Rasprava o bitima*, 123 (61. 2 – 5).

⁵³ Šanjek, „Bio – bibliografski prilozi“, 28, 30.

imala barem nekog značaja u uspostavljanju kršćansko – muslimanskog dijaloga. Na kraju krajeva, posjeduju intrinzičnu vrijednost u uspostavljanja miroljubivog dijaloga.

2.3. Prijevodi i djela

Popis Hermanovih potvrđenih i nepotvrđenih prijevoda i djela sastavio je C. Burnett, podijelivši ga na četiri kategorije:

- a) „Matematička i astronomska djela: prijevodi Euklidovih *Elemenata*, astronomskih tablica al-Khowarizmija, Ptolemejeve *Planisfere*, Teodozijeve *De spheris* i samostalni radovi *De invenienda radice*, *De opere numeri et operis materia*, *De compositione astrolabii* i *Liber de circulis*.
- b) Astrološko – meteorološka djela: prijevodi Abu Mašarovih *Maius introductorium in astronomiam* i *De revolutionibus nativitatum*, Sahl ibn Bišrove *Faditica* i samostalni spisi *De occultis* (*De indagatione cordis*) i *Liber imbrium*.
- c) Latinska literatura o islamu: *Doctrina Mahumet* i *De generatione Mahumet*
- d) Astronomsko – astrološka djela: prijevodi Ptolemejevih *Quadripartitum* i *Almagest* i izvorno djelo *De essentiis*.“⁵⁴

Valja napomenuti, da *De spheris*, *Quadripartitum* i *Almagest* nisu sa sigurnošću potvrđeni kao Hermanovi prijevodi, kao što je slučaj s prije spomenutim prijevodima Kurana i Saracenske kronike.

Hermanov rad započinje prijevodom Sahl ibn Bišrovog djela *Faditica* (*Proročica*), koje je dovršeno u rujnu 1138, a sačuvano je u šest rukopisa (kako navodi C. Burnett) i jednom izdanju (Prag, 1592.)⁵⁵ Herman prevodi samo posljednju knjigu tog djela, dopunjujući rad Ivana iz Seville. Ona se bavi prognostikom, koju je Herman sam nazvao predviđanjem globalnih događaja, a temelji se na promatranju gibanja i položaja nebeskih tijela i određivanjem njihovog utjecaja na Zemlju i čovjeka.⁵⁶ Prije početka teksta same rasprave, Herman iznosi svoje mišljenje da je Sunce glavni upravljač poslije Boga, jer: „... mi mjerimo sve cikluse Zemlje gibanjem Sunca, a onda i pratnjom drugih planeta sa Suncem.“⁵⁷ Planeti dakle imaju vlastite utjecaje na Zemlju, ali ovisno o njihovom položaju u odnosu na Sunce.

⁵⁴ Šanjek, „Herman Dalmatin“, 20.

⁵⁵ Šanjek, „Bio – bibliografski prilozi“, 44.

⁵⁶ Šanjek, „Bio – bibliografski prilozi“, 44. Dadić, *Egzaktne znanosti*, 40 – 41.

⁵⁷ Dadić, *Egzaktne znanosti*, 41

Herman opetovano ističe primat Sunca i u *Raspravi o bitima*. Tamo ponavlja i u *Fatidici* također prisutan opis planeta kao „dobrih“ i „zlih“⁵⁸ Planeti imaju karakterne osobine koje odgovaraju njima pridruženim bogovima. Tako je npr. „dobra“ Venera mekoputna i naslađivačka, a „zli“ Mars srdit i okrutan.⁵⁹ U srednjem vijeku su astrologija i astronomija bile blisko povezane. Astrološka i astronomska promatranja su obavljana jednako, znanstvenom metodom pomnog praćenja nebeskih tijela i njihovih gibanja, te zapisivanja i skiciranja istih. Naposljetku, najprecizniji arapski astronomski izračuni su bili napravljeni kako bi se vjernici diljem arapskog svijeta znali potpuno točno okrenuti prema Meki za vrijeme molitve.

Slijedeći prijevod Herman dovršava 1140. godine, a riječ je o Abu Mašarovom *Maius introductorium in astronomiam* (*Veliki uvod u astronomiju*), za kojeg Ž. Dadić navodi da bi se trebao zvati *Introductorium in astrologiam* (Uvod u astrologiju), a koje je sačuvano u jedanaest rukopisa i tri izdanja (Augsburg 1489. i Venecija 1495. i 1506.) prema Richardu Lemayu.⁶⁰ Ovo djelo je također već bio preveo Ivan iz Seville sedam godina prije. Abu Mašarov pristup temi astrologije i astronomije je „znanstveniji“ od Sahl ibn Bišrovog. Temelji se na Aristotelovoj prirodnoj filozofiji koja je bila općeprihvaćena u arapskom svijetu. Za primjer, Sunce utječe na rast biljaka, a Mjesec na plime i oseke.⁶¹ Ističe se i empiristički pristup: „... nebeska tijela utječu na promjene na Zemlji, pa se tako može (...) otkriti korespondencija gibanja tih tijela s pojedinim promjenama na Zemlji. Te se korespondencije otkrivaju dugim nizom godina, pa se iskustva prenose s generacije na generaciju. To se vrlo dobro vidi u iskustvima ratara, stočara i mornara...“⁶² Abu Mašar tako spaja astrološka predviđanja sa znanstvenom, prirodnofilozofskom interpretacijom svijeta, gdje gibanja nebeskih tijela imaju neposredniju i praktičniju vezu s događajima na Zemlji i ljudskom djelatnošću, umjesto da služe čisto kao predznaci. Herman je uvelike prigrlio ovaj Abu Mašarov pristup u svome znanstvenom svjetonazoru.

Još jedan prijevod koji je nastao 1140. je onaj Euklidovih *Elementata*, sačuvan u jednom manuskriptu koji se čuva u Nacionalnoj biblioteci u Parizu, gdje je u naslovu Herman naveden kao autor, a svjedok njegovog prevođenja djela bio je Robert iz Kettona.⁶³ To djelo su prije Hermana preveli Boetije (s grčkog jezika, prve četiri knjige) i Adelard iz Batha (s

⁵⁸ Isto.

⁵⁹ *Rasprava o Bitima*, 61.1.

⁶⁰ Šanjek, „Bio – bibliografski prilozi“, 45.; Dadić, *Egzaktne znanosti*, 42, 43.

⁶¹ Dadić, *Egzaktne znanosti*, 43.

⁶² Isto.

⁶³ Šanjek, „Bio – bibliografski prilozi“, 46.; Marshall Clagett, „The Medieval Latin Translations from the Arabic of the Elements of Euclid“, u: *Isis* 44 (1953), br. 1/2, 26.

arapskog, u cjelini). Njegov prijevod se sastoji od prvih dvanaest knjiga.⁶⁴ Marshall Clagett navodi kako su definicije, aksiomi i postulati u Hermanovom prijevodu izravno preuzeti iz Verzije II Adelardovog prijevoda ili su veoma slično izneseni, pa je izvjesno da je posjedovao tu verziju. Herman doduše koristi mnogo više arabizama, što upućuje na zaključak da je za prijevod koristio i arapski tekst, najvjerojatnije al-Hajjajov (786. – 833.), s kojim ima sličnosti.⁶⁵ Dodatno, ima naznaka da je bio upoznat i s Boetijevim tekstom, kako povremeno posuđuje grčke izraze korištene u istom.⁶⁶ Ovo se čini vjerojatnijim ako se uzme u obzir prije navedena Hermanova praksa korištenja grčkih riječi u tehničkom vokabularu. Ž. Dadić ukazuje na neke probleme oko Hermanovog prevođenja i poznavanja Euklidovih *Elemenata*. Tako u *Raspravi o bitima* Herman na dva mjesta potpuno pogrešno shvaća i/ili primjenjuje dva Euklidova poučka.⁶⁷ Dodatni problem je taj da je jedan od tih poučaka, drugi iz dvanaeste knjige, točno preveden u pariškom manuskriptu za kojeg su C. Burnett i Henri Bussard kroz tekstualnu i lingvističku usporedbu s *Raspravom o bitima* zaključili da se uistinu treba pripisati Hermanu.⁶⁸ Iznosi se nekoliko argumenata. Naime, Boetijev prijevod *Elemenata* sadrži samo poučke bez matematičkih dokaza, više se osvrćući na filozofiju matematike nego na deduktivno dokazivanje. Taj pristup se njegovao Chartresu (u mjestu Hermanovog studija) pa je izvjesno da ga je on preuzeo, po mogućnosti se direktno susrećući s Boetijevim prijevodom.⁶⁹ Potonje se čini vjerojatnijim ako prihvatimo M. Clagettov prijedlog sličnosti vokabulara. Drugi argument se tiče H. Busardove analize manuskripta, gdje on zaključuje da arapski predložak nije bio prijevod al – Hajjaja, koji dokazuje ilustrira numerički, već arapska verzija koju su sastavili Ibn Hunain (umro 910.) i Ibn Qurra (826. – 901.), koja ima naglasak na geometrijsku ilustraciju, kakvo je djelo imalo u originalu, što se nadovezuje na Hermanovo korištenje geometrijske ilustracije dokaza pri astronomskim tvrdnjama u *Raspravi o bitima*.⁷⁰ Hermanov točan prijevod poučka je objašnjen M. Clagettovim zaključkom da ih je preuzeo iz prijevoda Adelarda od Batha. Tako je razjašnjen problem kako je Herman mogao poznavati i prevesti Euklida bez da je imao znanja u matematičku primjenu njegovih poučaka.

Herman je oko 1140. godine sastavio i dva autorska djela, astrološke kompilacije *Liber imbrium* (Knjiga o oborinama) i *De indagazione cordis* (O preispitivanju srca). *Liber imbrium* je kratka kompilacija u kojoj Herman navodi astrološka pravila za predviđanje

⁶⁴ Clagett, „The Medieval Latin“, 27.; Žarko Dadić, „Hermanov rad na matematičkim problemima i njegova shvaćanja matematike“, u: *Gazophylacium* 2 (1995), br 1/ 2, 89.

⁶⁵ Clagett, „The Medieval Latin“, 26, 27.

⁶⁶ *Isto*.

⁶⁷ Dadić, „Hermanov rad na matematičkim problemima“, 90 – 91.

⁶⁸ *Isto*, 93.

⁶⁹ *Isto*, 89.

⁷⁰ *Isto*, 91 – 93.

oborina.⁷¹ Izvori za ta pravila su mu indijski spisi, ali i zapadnoeuropska tradicija. Indijski izvori su do Hermana zasigurno došli preko djela Huga iz Santalle *Liber de pluviis* (*Knjiga o kišama*), prijevoda spisa tzv. „Indijca Jafara“, koje *Liber imbrium* sadržajno dosljedno prati.⁷² F. Šanjek tvrdi da je „Indijac Jafar“ zapravo Abu Mašar (na temelju njegovog punog imena, Abu Mašar *Jafar* ibn Mohammad al-Balkhi). Također, upozorava kako je *Liber imbrium* nastala kao plod susretanja s prognostikom pri prevođenju *Maius introductorium in astronomiam* i da Herman neovisno sažima tekst „Indijca Jafara“. Ne navodi Huga kao prevoditelja tog djela i posrednika za Hermanov rad ističući „... upadljivu bliskost Hermanove terminologije u *Liber Imbrium* s *Liber de pluviis* njegova suvremenika Huga iz Santalle.“⁷³ Smatram kako F. Šanjek ovdje spekulira bez da je iznio konkretne dokaze, posebice kada je riječ o tvrdnji vezanoj uz Indijca Jafara u kojem prepoznaje Abu Mašara. Dodatno, predstavlja vezu Hermanovog i Hugovog rada na nedostatan način. Šanjekovo izlaganje insinuira da Hugo koristi Hermanov rad za stvaranje svog djela, umjesto obrnute situacije koju je uspostavio C. Burnett. F. Šanjek koristi članak gdje C. Burnett to izlaže kao literaturu na drugim mjestima, pa se postavlja pitanje kako je to propustio. Zašto nije naveo Huga kao prevoditelja „Indijca Jafara“?

Za djelo *De indagatione cordis* ili *De occultis* se drži da je nastalo poslije 1140. godine, a u svojoj prirodi je kompilacija i iznošenje raznih astroloških opservacija. Prvenstvo u tome je imalo djelo Abu Mašara, na čijim se komentarima o astronomiji argumentacija ponajviše temelji. Posebno je prvi dio rasprave sadržajno sličan osmoj knjizi *Maius introductorium in astronomiam*.⁷⁴ Kod *De indagatione cordis* je zanimljivo da je utjecaj zvijezda i planeta primijenjen na gotovo svaku zamislivu stvar na svijetu. Alojz Ćubelić navodi kao neke od tema: „... religiju, alkemiju, znanje, kraljevsku službu...“, „... životinje, biljke, voće, povrće, minerale, građu, drvo, kamen, ljude, gradove, rijeke, države, narode...“ i „... stvari poput odlazaka i putovanja, sna, patnji, neprijatelja, prijatelja, umjetnika, izgubljenih ili ukradenih stvari.“⁷⁵ Opis C. Burnetta „... sažeti pregled o nalaženju skrivenog blaga...“⁷⁶ je s obzirom na navedeno prejednostavan. Ne mogu se složiti s F. Šanjekom u nekim činjenicama. Naime, navodi kako je C. Burnett u članku „A Group of Arabic-Latin Translators Working in Northern Spain in the Mid-12th Century“ ukazao na leksičku sličnost

⁷¹ Šanjek, „Bio – bibliografski prilozi“, 37 – 38. Dadić, *Egzaktne znanosti*, 42.

⁷² Burnett, „A Group of Arabic-Latin Translators“, 64.

⁷³ Šanjek, „Bio – bibliografski prilozi“, 37 - 38.

⁷⁴ Ćubelić, „Rasprava De indagatione cordis“ u: *De indagatione cordis. O preispitivanju srca*, ur. Alojz Ćubelić, (Zagreb 2009.), 31–32.; Dadić, *Egzaktne znanosti*, 44.

⁷⁵ Ćubelić, „Rasprava De indagatione cordis“, 31 – 32.

⁷⁶ Burnett, „A Group of Arabic-Latin Translators“, 63.

Hermanovog djela s djelom Huga iz Santalle pod imenom *De occultis*, dok rečenica u članku jasno iznosi da se Hermanovo djelo *De occultis* u jednom poglavlju oslanja na radove Huga iz Santalle.⁷⁷ Time je njegovo izlaganje nekoherentno te može dovesti do pogešnih zaključaka.

Hermanov studij i rad na znanstvenim djelima miruje do dvije godine, zbog zadatka Petra Venerabilisa u prevođenju djela arapske religijske literature. Nastavlja se jednim dijelom prije 1143. godine, da bi koliko je poznato iste godine i završio.

Herman je prije 1143. godine po svemu sudeći preveo još jedan Abu Mašarov tekst, *Anale*. To i sam navodi u *Raspravi o bitima*: „... nabraja Abu Mašar u svojim Godišnjacima sve do tri tisuće; a taj broj nismo mimoišli ni mi prilikom prevođenja iste knjige...”⁷⁸ Hermanova redakcija se naziva *De revolutionibus nativitatum*.

Jedno Hermanovo znanstveno djelo koje je nastalo prije 1143. je *Liber de Circulis*. Herman ju spominje u svom prijevodu Ptolemejevog djela *Planisphaerae*, doduše nazivajući ju „našom knjigom“, što upućuje na mogući zajednički rad na tom prijevodu s Robertom iz Kettona, kako stoji i u navodu sadržaja.⁷⁹ On se navodi kao: „... sustav izračunavanja udaljenosti zemljopisne širine između obratnika i ekvatorskog kruga na temelju al-Battanijevih i al-Khwarizmijevih radova, boljih od Ptolemejevih proračuna, koje Zapad treba zahvaliti zauzetosti našeg učenjaka i njegova engleskog prijatelja Roberta iz Kettona.”⁸⁰ F. Šanjek ovdje očito parafrizira, no spomenuto je već kako i C. Burnett navodi Hermanovu promociju zajedničkog rada s Robertom iz Kettona u proslovu *Planisphaerae*. Nejasno je jedino odnosi li se to u ovom slučaju na njihov studij, na zajednički prijevod *Liber de circulis* ili obje stvari.

Osim spomenutog djela, Herman u prijevodu *Planisphaerae* (kao i u prijevodu *Maius introductorium in astronomiam*) navodi i prijevod djela al-Khwarizmija, za koje se zaključilo da su njegove astronomske tablice. Njih je Herman (u vremenu između 1140. i 1143. godine, ne zna se sa sigurnošću) najvjerojatnije revidirao iz prijevoda Adelarda iz Batha iz 1126. uz konzultiranje arapskog izvornika.⁸¹ Takve tablice su se koristile za određivanje srednjeg položaja planeta po referenci na određeni meridijan.⁸²

Prijevod *Planisphaerae* Herman dovršava u lipnju 1143. u Toulouseu, koristeći arapsku verziju astronoma Maslame al-Majritija (950. – 1008.), a poznato je jedanaest sačuvanih manuskripata i četiri izdanja. Zanimljivo je da niti jedno od izdanja ne spominje

⁷⁷ Šanjek, „Bio – bibliografski prilozi“, 39.; Burnett, „A Group of Arabic-Latin Translators“, 63.

⁷⁸ 60.2.

⁷⁹ Šanjek, „Bio – bibliografski prilozi“, 39 - 40.

⁸⁰ Isto, 40.

⁸¹ Šanjek, „Bio – bibliografski prilozi“, 48 – 49.; Dadić, *Egzaktne znanosti*, 48 – 49.

⁸² Dadić, *Egzaktne znanosti*, 49.

Hermana kao autora latinskog prijevoda, a jedno (Basel, 1536.) čak pogrešno navodi Rudolfa od Brugesu kao prevoditelja, usprkos tome što ovaj jasno izriče da je njegov učitelj Herman Secundus prevoditelj u svome djelu *Cum celestium sperarum*.⁸³ *Planisphaerae* daje naputke za stereografsku projekciju, tj. prikazivanje sfere na plohi, što se da primijeniti na sferu Zemlje, kao i na nebesku sferu, od kojih je potonja u kontekstu važnija jer daje teorijsku osnovu za konstrukciju astrolaba.⁸⁴ Astrolab (od grčkog „astron“ , zvijezda i „lambano“, hvatam) je naprava izumljena još u antičkoj Grčkoj, nanovo konstruirana i tim imenom nazvana od strane Arapa u 8. stoljeću, a koja je imala niz uporaba, no za astronomiju i astrologiju su bile važna određivanja položaja zvijezda i planeta u odnosu na ekliptiku i pronalaženja položaja zodijaka.⁸⁵ Hermanov prijevod *Planisphaerae* je iznimno važan jer je to jedini prijevod na latinski jezik u srednjem vijeku. To Hermanu daje zaslugu za prijenos teorijske podloge za izradu astrolaba u Europi.⁸⁶

Vezano za to, postoje naznake, iako nije sa sigurnošću dokazano, da je Herman sastavio vlastito djelo o astrolabu, *De compositione et de usu astrolabii* (*O konstrukciji i upotrebi astrolaba*). F. Šanjek smatra da je djelo nastalo prije dovršavanja prijevoda *Planisphaerae*, dok Ž. Dadić implicira da je nastalo kao produkt tog prijevoda, iako ne navodi godinu.⁸⁷ Na Hermanovo autorstvo upućuju tri manuskripta. Prvi je iz kataloga *Biblionomia* Rikarda iz Fournivala (1201. – 1260.), kancelara katedrale u Amiensu, gdje se navodi rukopis pod nazivom *Hermani Secundi de compositione astrolabii* (*O konstrukciji astrolaba Hermana Drugog*).⁸⁸ Drugi je iz kodeksa iz 12. st. pod nazivom *De compositione et de usu astrolabii*, gdje je autor naveden kao „Hermannus Christi pauperum peripsima...“⁸⁹ Treći je prijepis drugoga iz 13. st., s istim nazivom, iz Sveučilišne knjižnice u Louvainu, u kojem stoji bilješka *Hermannus iste astrologus fuit, natus de Karinthia, non Contractus de Suevia, et transtulit Almagestum*.⁹⁰ Rasprava o autorstvu se vodila oko drugog manuskripta. Stajalište o Hermanovu autorstvu je prvi iznio Alexandre Clerval, dokazujući kako autor nije Herman Contractus (Hromi, 1013. – 1054.). On je istaknuo kako djelo sadrži arabizme i pokazuje arapski utjecaj, a biografija Hermana Contractusa nigdje ne spominje da je on poznavao

⁸³ Šanjek, „Bio – bibliografski prilozi“, 50 – 51.; Dadić, *Egzaktne znanosti*, 47.

⁸⁴ Šanjek, „Bio – bibliografski prilozi“, 50.; Dadić, *Egzaktne znanosti*, 45.

⁸⁵ Šanjek, „Bio – bibliografski prilozi“, 40.; Dadić, *Egzaktne znanosti*, 45.

⁸⁶ Šanjek, „Bio – bibliografski prilozi“, 50.; Dadić, *Egzaktne znanosti*, 45.

⁸⁷ Šanjek, „Bio – bibliografski prilozi“, 40.; Dadić, *Egzaktne znanosti*, 46.

⁸⁸ Šanjek, „Bio – bibliografski prilozi“, 40.; Dadić, *Egzaktne znanosti*, 46.

⁸⁹ Šanjek, „Bio – bibliografski prilozi“, 40.; Charles Homer Haskins, *Studies in the History of Mediaeval Science*, (Cambridge 1924.), 52.

⁹⁰ Šanjek, „Bio – bibliografski prilozi“, 41.; Dadić, *Egzaktne znanosti*, 46.

arapski i da je napisao išta o astrolabu.⁹¹ Njegovoj analizi se suprotstavio C. H. Haskins, iznoseći da je po stilskoj analizi teksta proslova izglednije da ga je napisao Herman Contractus, dodajući kako su i u 11. stoljeću bili učestali arabizmi u terminologiji o astrolabu koje je ovaj mogao iskoristiti. Na njegovu stranu je stao C. Burnett dodajući kako Herman nigdje ne spominje da je radio na djelu o astrolabu u prijevodu ili izvornom djelu.⁹² Manuskript iz *Biblionomie* i veoma precizna bilješka na onome iz Louvaina ipak ukazuju na veću mogućnost da je Herman uistinu autor, ako ne *De compositione et de usu astrolabii*, onda nekog drugog djela o astrolabu, kad ga se već na dva mjesta dovodi u vezu s njim. Dodatna naznaka dolazi iz djela *Chronica maiora (Veća kronika)* Mateja iz Pariza iz prve polovice 13. st., gdje je Herman prikazan držeći astrolab u ruci sjedeći pored Euklida.⁹³ Dakako da takvi prikazi nisu potpuno vjerodostojni. Astrolab bi mogao predstavljati astrologiju i astronomiju kojima se Herman najviše bavio ili možda insinuirati na njegov prijevod *Planisphaerae*. Euklid se također čini neobičnim izborom s obzirom na druge autore koje je Herman prevodio i koristio kao izvore. Stajališta sam da nam prikaz ne može dati konkretne informacije u prilog tezi da je Herman bio autor nekog djela o astrolabu. Ipak, uzevši ostale dostupne podatke nije za odbaciti vjerojatnost da je to uistinu bio slučaj.

Još jedna zanimljivost se iščitava iz bilješke na manuskriptu iz Louvaina, ta da se Herman Dalmatin navodi kao prevoditelj Ptolemejevog *Almagesta*. Debata oko prevođenja *Almagesta* je najopširnija vezana uz Hermanov rad. Manuel Alonso je pobornik stajališta da je Herman uistinu preveo *Almagest*, izjednačavajući Hermana Dalmatina s izvjesnim Hermanom koji je u Palermu preveo *Almagest* s grčkog na latinski jezik 1156. godine.⁹⁴ M. Alonso se poziva na spomenutu bilješku manuskripta iz Louvaina, na odlomak iz *Rasprave o bitima* (39. 7.) gdje Herman izriče „... kao što dokazujemo u *Almagestu*...” i pretpostavku da je Herman znao grčki, dapače da ga je učio još od mladosti.⁹⁵ F. Šanjek nekonzistentno navodi spomenuti odlomak *Rasprave o bitima* kao dokaz u prilog tezi da je Herman prevoditelj. Kasnije navodi kako je M. Alonso pogrešno shvatio taj odlomak, iako ne objašnjavajući na koji način pogrešno.⁹⁶ Antun Slavko Kalenić pak ne smatra da je Alonso pogriješio uzimajući u obzir taj odlomak kao dokaz Hermanovog poznavanja i prevođenja *Almagesta*, štoviše dodaje još jedan kojeg Alonso nije zamijetio. Odlomak 31. 3. sadržava

⁹¹ Šanjek, „Bio – bibliografski prilozi“, 41.; Dadić, *Egzaktne znanosti*, 46.

⁹² Haskins, *Studies*, 52, 53.; Dadić, *Egzaktne znanosti*, 46.

⁹³ Dadić, *Egzaktne znanosti*, 46 – 47.

⁹⁴ Dadić, *Egzaktne znanosti*, 47.; Šanjek, „Bio – bibliografski prilozi“, 64.

⁹⁵ Šanjek, „Bio – bibliografski prilozi“, 64.; Antun Slavko Kalenić, „Herman Dalmatin i Klaudije Ptolemej“, u: *Kučerin zbornik* (1995), 31.

⁹⁶ Šanjek, „Bio – bibliografski prilozi“, 52, 64.

iskaz „ ... kako prema Eratostenu opisuje Ptolemej...“ što odražava mjesto u *Almagestu* (I 12) gdje se Ptolemej poziva na Eratostena. Uz zamjedbu C. Burnetta da se Eratosten ne spominje u takvom kontekstu ni u jednom drugom astronomskom djelu koje je Herman imao na raspolaganju, to A. S. Kalenića upućuje na to da je Herman poznavao *Almagest* u njegovom grčkom izvorniku.⁹⁷ Ž. Dadić iznosi da je Herman: „ ... spominjao *Almagest* na način koji bi upućivao na to da ga je prevodio.“⁹⁸ Završni prilog Hermanovom poznavanju *Almagesta* dolazi od C. Burnetta, koji navodi nekoliko kraćih odlomaka verzije prevedene na osnovi arapskih predložaka, koji određene rečenice i pasuse doslovno prepisuju iz Hermanovog prijevoda *Maius introductorium in astronomiam*.⁹⁹ Alonsovu tvrdnju da je prevoditelj iz Palerma Herman Dalmatin je osporio C. H. Haskins. On prenosi riječi prevoditelja iz Palerma, koji kaže da je studirao medicinu u Salernu kad je čuo da je poslanik sicilijanskog kralja u Konstantinopolu donio na Siciliju primjerak *Almagesta*, kojeg je kasnije zatražio i dobio i tek nakon duge studije naprednih Euklidovih djela doveo svoj um do te razine da mu je moguće prevesti ga na latinski jezik.¹⁰⁰ Herman kao stručan prevoditelj i poznavatelj astronomije svakako ne bi govorio o sebi ovako. S obzirom na to i studij medicine je pomalo neobičan izbor za Hermana, pogotovo jer na nekoliko mjesta u *Raspravi o bitima* izlaže negativno mišljenje o liječnicima. Pitanje njegovog poznavanja grčkog jezika je proučio Theodore Silverstein i zaključio da ga ovaj nije poznavao dovoljno dobro da bi bio u stanju prevesti grčku verziju *Almagesta*.¹⁰¹ S druge strane, pokazalo se kako C. Burnett i M. Clagett ističu da Herman uistinu koristi grčku terminologiju u svojim djelima i prijevodima, što upućuje da je imao barem neko znanje grčkog jezika, koje je između ostalog mogao i usavršiti do 1156. godine. C. Burnett se ipak ne slaže s tim da je Herman autor prijevoda iz Palerma.¹⁰² Hermanovo dobro znanje grčkog jezika je također potrebna pretpostavka ako će se prihvatiti A. S. Kalenićeva teza da je poznavao grčki izvornik *Almagesta* i koristio ga kao izvor za rad na *Raspravi o bitima*. C. Burnett je naveo kako je moguće da je Hermanu dostupniji izvor za sadržaj *Almagesta* mogao biti Hugo iz Santalle. U to su doba bili poznati i komentari, iako zamjedba o Eratostenu može ići u prilog nekom drugom izvoru, po mogućnosti grčkom izvorniku *Almagesta*. Razlike između podataka o životu Hermana Dalmatina i Hermana prevoditelja iz Palerma su dovoljne da se njih ne poistovjeti. To naravno ne znači da Herman nije preveo *Almagest* iz neke arapske verzije. Spomenuti su odlomci koji doslovno prepisuju

⁹⁷ Kalenić, „Herman Dalmatin i Klaudije Ptolemej“, 32.

⁹⁸ Dadić, *Egzaktne znanosti*, 48.

⁹⁹ Šanjek, „Bio – bibliografski prilozi“, 52.

¹⁰⁰ Haskins, *Studies*, 53.

¹⁰¹ *Isto*, 48.

¹⁰² *Isto*.

Hermanov rad. To može ukazati na Hermanovo ponavljanje vlastitog stajališta, no jednako je moguće da je netko drugi prepisivao Hermana, kao što je i on sam radio s npr. Adelardom iz Batha pri prijevodu *Elemenata*. Robert iz Kettona svjedoči kako je prevođenje *Almagesta* krajnji cilj njegovog i Hermanovog studija i teško da bi od toga odustali. Podsjetimo se ipak da je taj studij prvo prekinuo Petar Venerabilis, a nakon završetka njegovog zadatka je Robert imenovan arhidakonom Pamplone, što je spriječilo njegov nastavak. Na kraju, tu je i bilješka u manuskriptu iz Louvaina. Naravno da sama po sebi ona ne vrijedi mnogo, dapače, ako se prihvati analiza C. H. Haskinsa temeljno je pogrešna u pripisivanju autorstva *De compositione et de usu astrolabii* Hermanu Dalmatinu umjesto Hermanu Contractusu, pa možda griješi i po pitanju prevođenja *Almagesta*. Svejedno, dojma sam da kad se već tako izričito nastoji istaknuti da je Herman u pitanju *natus de Karintia, non Contractus de Suevia*, logično navesti nešto po čemu je dotični poznat, u svrhu dodatnog razjašnjavanja. Sve u svemu, Hermanovo prevođenje *Almagesta* je moguće, ali ne i zasigurno potvrđeno.

Drugo Ptolemejevo djelo za koje je moguće da ga je Herman preveo je *Quadripartitum*. Naznake za to dolaze iz istog konteksta kao za spomenute odlomke *Almagesta*.¹⁰³

Za dva djela se ne zna kada su nastala, štoviše, spominju se samo kao dio zbirke *Biblionomia* Rikarda iz Fournivala, pod navodima *Liber de invenienda radice Hermanni Secundi* i *Hermanni Secundi de opere numeri et numeris materia*. Ž. Dadić ističe da je Hermanovo autorstvo *Liber de invenienda radice* (*Knjiga o pronalaženju drugog korijena*) svakako moguće, kako je rasprava o korijenima tradicionalno bila jedna od većih aritmetičkih tema u Chartresu, aktualna i u doba Hermanovog studiranja.¹⁰⁴

Završetak Hermanovog znanstvenog rada označava dovršavanje njegovog originalnog djela, *De essentiis* (*Rasprave o bitima*) u Beziarsu, 1143. godine. Ono je vrhunac i sinteza svih aspekata Hermanovog školovanja te prevodilačkog i znanstvenog rada, temeljeno na platonizmu škole u Chartresu, aristotelizmu arapskih učenjaka i astrološkom hermetizmu. Samo djelo raspravlja o prirodi svemira kroz pet biti, a pisano je u obliku dijaloga između Hermana i Roberta iz Kettona. Djelo je poznato iz tri manuskripta, od kojih je jedan napisan u Francuskoj u 12. stoljeću i čuva se u Nacionalnoj Biblioteci u Napulju, dok su druga dva u Engleskoj - Oxfordski iz 1423. i Londonski iz 14. ili treće četvrtine 13. stoljeća.¹⁰⁵ C. H. Haskins je prvi objelodanio *Raspravu o bitima*, izlažući izvatke teksta ponajviše se temeljeći

¹⁰³ Šanjek, „Bio – bibliografski prilozi“, 52.

¹⁰⁴ Dadić, „Hermanov rad na matematičkim problemima“, 88 – 89.

¹⁰⁵ Marvin Colker, „A newly discovered manuscript of Hermann of Carinthia's *De essentiis*, u: *Revue d'histoire des textes* 16 (1986), 215.

na oxfordskom rukopisu, no koristeći i ostala dva.¹⁰⁶ M. Alonso je pokušao dati kompletno izdanje, također koristeći primarno oxfordski rukopis i koristeći se Haskinsom kao izvorom za ostala dva, no nije bio potpuno uspješan – neke dijelove oxfordskog rukopisa je krivo čitao, C. H. Haskinsa ponegdje potpuno pogrešno shvatio, a napuljski rukopis proglasio najvjerojatnije izgubljenim na temelju toga što nije dobio kopiju iz biblioteke.¹⁰⁷ Radi M. Alonsovih nedostataka, C. Burnett je uzeo na sebe produkciju novog izdanja. Njegovo izdanje sadrži detaljan uvod, tekst i kritički aparat temeljene na sva tri rukopisa, prijevod na engleski jezik, vrijedne bilješke i korisne indekse.¹⁰⁸ Marvin Colker je pak otkrio četvrti, dotad nepoznati manuskript *Rasprave o bitima* pri katalogiziranju jedne privatne kolekcije, a koji sadrži otprilike petinu teksta danog u Burnettovoj verziji. M. Colker iznosi nekoliko zanimljivosti o tom manuskriptu. Napisan je francuskim stilom polovine 12. stoljeća, što ga vremenski smješta veoma blizu izvornom tekstu.¹⁰⁹ Sadrži niz čak i povećih paragrafa koji uvelike ili potpuno izostaju iz ostala tri manuskripta za koje M. Colker predlaže da je moguće da dolaze od Hermana samog. Ne sadrži neke paragrafe i fraze koji se mogu pronaći u drugim verzijama, a koji se čine ubačenima, prekidajući tok teksta i koji su po mogućnosti proizašli iz marginalija pri prepisivanjima.¹¹⁰ Ipak, ističe da je najizglednije da sva četiri manuskripta proizlaze iz zajedničkog arhetipa, koji je sam po sebi ponešto manjkav. To temelji na tome što se novopronađeni manuskript na nekim mjestima slaže s jednim od ostalih protiv druga dva, dok se na nekima značajno razilazi od sva tri, pa je teško slučaj da je nastao kao kopija napuljskog (najstarijeg dotad poznatog i vremenski najbližeg novopronađenom) ili da je napuljski kopiran od njega.¹¹¹ Kroz dodatnu analizu fraza i citiranja izvora koji se koriste u četiri manuskripta te sličnostima, različitostima i zastupljenostima istih, M. Colker zaključuje da je vrlo lako moguće da je novopronađeni manuskript uistinu najstariji.¹¹²

2.3.1. Prevodilačka tehnika

Hermanovu prevoditeljsku djelatnost i prevodilačku tehniku je najpodrobnije istražio R. Lemay u svojem kritičkom izdanju prijevoda *Maius introductorium in astronomiam*, gdje je ukazao na nekoliko stvari. Herman je u prevođenju odstupao od tradicionalnih

¹⁰⁶ Colker, „A newly dicovered manuscript“, 216.

¹⁰⁷ Colker, „A newly dicovered manuscript“, 216.; Kalenić, „Herman Dalmatin i Klaudije Ptolemej“, 32 – 33.

¹⁰⁸ Colker, „A newly dicovered manuscript“, 216.

¹⁰⁹ *Isto*, 217.

¹¹⁰ *Isto*, 221, 222.

¹¹¹ *Isto*, 222.

¹¹² *Isto*, 223 – 225.

zapadnjačkih pristupa. Dvije metode su se uobičajeno koristile. Prva je spomenuta u uvodu rada. Uključivala je posrednika koji je prevodio izvornik s arapskog na lokalni jezik (u Španjolskoj su to najčešće radili Mozarabi, ali i Židovi), a onda bi drugi prevoditelj vršio prijevod na latinski. U drugoj se: „... izvorni tekst neposredno prevodi na latinski, a zatim se glasno čita pred dobrim latinistom koji ispravlja nejasne rečenice i poljepšava latinsku stilizaciju.“¹¹³ Dodatno, klasično se prevodilo načinom riječ po riječ.¹¹⁴ Herman je pripadao krugu prevoditelja koji su bili dovoljno vični arapskom i latinskom jeziku da su bili u stanju sami prevoditi iz arapskog izvornika i dotjerivati prijevod kako su smatrali da je pogodno. Herman je izgleda nastojao biti bliži arapskom pristupu. Naime, A. Ćubelić navodi kako je europsko prevođenje tradicionalno za svoj cilj imalo predstaviti autoritete koji su se komentirali i glosirali u školama i izložiti discipline koje su se poučavale, dok su Arapi prevodili znanstvena i literarna djela u svrhu rasprave i ulaska u predmet neovisno o poučavanju, što Herman uviđa i priklanja se arapskom pristupu i svrsi prevođenja.¹¹⁵ Arapsko prevođenje je bilo generalno standardizirano jer je postojao centar prevođenja u Bagdadu, dok se u Europi prevodilo po osobnim sklonostima jer su prevoditelji djelovali samostalno.

2.3.2. Poznatost hermanovih djela

Iz danog prikaza Hermanovih djela se da uvidjeti da su bila poznata u Europi. Neka su sačuvana u brojnim rukopisima, poput *Maius introductorium in astronomiam* i *Fatidica*, a neka su dio poznatih zbirki - Toledske zbirke koja sadrži prijevode literature o islamu i *Biblionomie* Rikarda iz Fournivala gdje su navedena tri Hermanova djela. Razložno je zaključiti i da je *Planisphaerae* bila poznato djelo, kako je Hermanova latinska redakcija jedina poznata tog djela u Europi. Hermanova redakcija *Maius introductorium in astronomiam* je navodno bila poznata Albertu Velikom (1200. – 1280.), Tomi Akvinskom (1225. – 1274.) i Rogeru Baconu (1219/20. – 1292.).¹¹⁶ Ono što je u mojem mišljenju važnije utvrditi je stvarni utjecaj Hermanovog rada. Što se toga tiče, F. Šanjek navodi da je uključenost Hermanovih djela u *Biblionomiu*: „... neosporan dokaz popularnosti našeg sunarodnjaka i utjecaja njegovog literarnog opusa u intelektualnim i znanstvenim europskim krugovima u razdoblju koje prethodi renesansi i humanizmu.“¹¹⁷ Znači li to da je *Biblionomia* bila takoreći ultimativna kolekcija najpopularnijih i najutjecajnijih znanstvenika toga doba? Šanjek izgleda

¹¹³ Šanjek, „Bio – bibliografski prilozi“, 34 – 35.

¹¹⁴ Ćubelić, „Filozofski elementi“, 172.

¹¹⁵ Isto, 172.

¹¹⁶ Franjo Šanjek, „Europski dometi znanstvenog djela Hermana Dalmatina“, u: *Filozofska istraživanja* 13 (1992), br. 1, 10.; Šanjek, „Bio – bibliografski prilozi“, 57. Šanjek, „Herman Dalmatin“, 17.

¹¹⁷ Šanjek, F. „Europski dometi“, 10.

tako misli, iako ne daje razloga tome dalje od opisivanja Rikarda iz Fournivala kao „poznatog bibliofila.“¹¹⁸ To što je Fournival bio bibliofil bi se moglo uzeti i kao argument protiv popularnosti i utjecaja. Nije li jedna od odlika bibliofila da neke knjige skuplja kako bi proširio kolekciju? Dodatno, ako bi prihvatili da je Fournival aktivno skupljao Hermanova djela, za očekivati bi bilo da ih je imao više i/ili da su to ona koja se označuju važnijima, poznatijima i utjecajnijima. Kako god, to što su neka Hermanova djela prisutna u *Biblionomiji* nam ne govori gotovo ništa o njegovom utjecaju, kamoli da je neosporan dokaz istoga. Slično ovome, Čubelić navodi: „Sva Hermanova djela pokazuju koliki je bio njegov doprinos intelektualnom preporodu Zapada posebice u XII. i XIII. stoljeću. Dostatno je spomenuti da su, primjerice, Hermanovu verziju *Introductoriuma* poznavali Albert Veliki, Toma Akvinski i Roger Bacon.“¹¹⁹ Što se prvoga tiče, rekao bih da Hermanova djela pokazuju da je *imao* doprinos, ne nužno i koliki je on bio. Ne treba zaboraviti da je dobar dio djela koje je Herman preveo istovremeno preveden i od drugih prevoditelja. Što se drugoga tiče, opet bih postavio pitanje – na koji način to povlači Hermanovu utjecajnost? Jamačno su dotična trojica poznavali mnoga djela brojnih autora. Uglavnom, kao i kod Fournivala, to što su ta trojica poznavali jedan Hermanov prijevod nam ne daje ništa više konkretnih informacija no što bi imali u slučaju da ga uopće nisu poznavali. Stoga, jedino što preostaje je istražiti u kolikoj mjeri su se drugi učenjaci izravno oslanjali na njega. Jedan za kojeg je to slučaj je Rudolf iz Bruges. To je prirodno budući da mu je Herman bio učitelj. Osim njega, izgleda da još samo trojica koriste Hermana kao izvor za svoje radove. Prvi je Bernard Silvestris (12. st.), Hermanov poznanik iz Chartresa koji zastupa njegove kozmološke stavove iz prijevoda *Maius introductorium in astronomiam* i *Rasprave o bitima* u svojim djelima *Experimentarius* i *De universitate mundi*.¹²⁰ Drugi je Danijel iz Morleya (druga polovica 12. st.), engleski učenjak koji doslovno navodi tekst prijevoda *Maius introductorium in astronomiam* u svom djelu *Liber de naturis inferiorum et superiorum*.¹²¹ Treći je Domingo Gonzalez (12. st.), znan kao Gundisalvo, koji preuzima način izražavanja i terminologiju iz *Rasprave o bitima*, uz parafraziranje i doslovno prepisivanje na sedamnaest mjesta, u svom djelu *De procesione mundi*.¹²² Mogući četvrti autor bio je Albert Veliki, koji osim poznavanja *Maius introductorium in astronomiam* navodi i Hermanovu redakciju *Planisphaerae* u jednom njemu

¹¹⁸ Isto.

¹¹⁹ Čubelić, A., „Filozofski elementi“, 177.

¹²⁰ Šanjek, „Bio – bibliografski prilozi“, 56.; Šanjek, „Herman Dalmatin“, 16.

¹²¹ Šanjek, „Bio – bibliografski prilozi“, 56.

¹²² Isto, 57.

pripisanom djelu, a koristi i Hermanu specifičan tehnički izraz „elementatum“ u druga dva.¹²³ Franjo Šanjek predlaže da bi valjalo usporediti nazive životinja iz *Rasprave o bitima* s nazivima u *De animalibus* Alberta Velikog.¹²⁴ To izgleda još nitko nije napravio, pa se ne može reći koristi li Albert Hermanove nazive, što Šanjek implicitno sugerira. Franjo Šanjek navodi i sljedeće: „Usporedba Hermanovih radova, prije svega njegove latinske redakcije *Introductoriuma*, s djelima Petra Abelarda ... Vilima iz Conchessa ... Alaina iz Lillea... i drugih protagonista kulturnog preporoda u 12./ 13. stoljeću, odredit će njegov stvarni doprinos razvoju evropske znanosti.“¹²⁵ Ni to po svemu sudeći još nitko nije napravio, što znači da je slika koju trenutačno imamo djelomična. Ona nam pokazuje da su Hermanova djela s najviše utjecaja *Maius introductorium in astronomiam*, *Planisphaerae* i *Rasprava o bitima* i to puno više kod Hermanovih suvremenika no kod navedenih učenjaka 13. st., koji ih poznaju ili navode no izgleda da nema konkretnih spomena i/ili dokaza o njihovom izravnom korištenju.

3. Analiza rasprave o bitima

Herman se u uvodu obraća Robertu iz Kettona. Cijelo djelo je zapravo konstituirano unutar tog obraćanja, a Robert ponegdje odgovara, posebno na kraju kada sumira teoriju koju djelo iznosi. Podsjeća ga na istraživanja koja su zajedno proveli, obavljajući „Minervin javni ophod“.¹²⁶ Minervu Herman prikazuje kao silu pokretačicu svoga rada.¹²⁷ On kroz tekst konstantno navodi likove iz rimske i grčke mitologije, dok (kršćanskog) Boga spominje tek kao pokretača stvaranja i na nekoliko mjesta gdje iznenada zalazi u „obranu kršćanstva“. Razlog tomu vidim u izrazu da je Minervina ophodnja javna. Znanost je stvar javnosti, pa ima smisla da Herman povezuje antičke bogove s njom, kako su njegovi izvori mahom grčki i rimski znanstvenici. Nekolicina ostalih, poput Abu Mašara, također prenose antičku znanost. Sasvim je moguće da je Herman držao religiju i znanost odvojenima. Uostalom, izgleda da je preferirao prevođenje znanstvenih djela u svrhu javne rasprave, a ne u svrhu institucionaliziranog obrazovanja, kako je već izneseno.

Prva knjiga započinje definicijom bitka: „Bitkom zaista zovemo ono što, jednostavna bivstva i iste prirode, budući nepromjenljivo, nikada ne trpi ništa tuđe i ništa drugo.“¹²⁸ Dijelovi rasprave o astronomiji, astrologiji, geometriji i sl. u kojima se iznose činjenice i

¹²³ Šanjek, „Bio – bibliografski prilozi“, 57 – 58.; Šanjek, „Herman Dalmatin“, 17.

¹²⁴ Šanjek, „Bio – bibliografski prilozi“, 57.; Šanjek, „Herman Dalmatin“, 17.

¹²⁵ Šanjek, „Bio – bibliografski prilozi“, 57.

¹²⁶ *Rasprava o bitima*, 66 (3. 1).

¹²⁷ *Isto*, 66 – 67 (3.3 – 4.1).

¹²⁸ *Isto*, 68 (6.1).

znanstvena gledišta su veoma prohodni. Prijevod nije uvijek posve prikladan – „budući“ iz definicije bi očigledno trebalo biti „bivajući“. Način filozofskog iznošenja teza je nekonzistentan. Popratna argumentacija nerijetko odlazi u marginalnom smjeru, nevažnom za glavni tok rasprave. Uvode se neobjašnjeni pojmovi koji nisu uvijek jasni. Pretpostavlja se prethodno znanje čitatelja - npr., „ista priroda“ koju navodi je zapravo jedna od vrsta prirode za koju smatra da postoje, što objašnjava u kasnijem tekstu. Naime, „Ono što uvijek jest u istom stanju svoje prirode ne poznaje dabogme uopće različito u gibanju.“¹²⁹ Nepoznavanje različitosti u gibanju i ne-trpljenje bi onda bili samo drugačiji načini za izražavanje nepromjenjivosti. Biti su također definirane klasično filozofski kao temeljne i nepromjenjive karakteristike svih stvari, tj. kao karakteristike koje stvari uvijek imaju.¹³⁰ Herman dijeli biti na pet rodova: uzrok, gibanje, mjesto, vrijeme i odnošaj. Latinski izraz je *habitudo* i ne postoji konsenzus o njenom stvarnom značenju. A. S. Kalenić ovdje koristi „odnošaj“. U svom članku gdje analizira M. Colkerov manuskript pak koristi „vlastitost“, po prijevodu Franje Zenka, navodeći još kako M. Colker koristi „condition“ („stanje“), dok C. Burnett jednostavno ostavlja riječ neprevedenom.¹³¹ Herman samo na jednom mjestu daje definiciju odnošaja, koja će možda rasvijetliti ovu nedoumicu. Biti su nadalje opisane tako da njihovo kretanje uzrokuje rađanje svih stvari, spajajući njihovu bezobličnu tvar s oblicima.¹³² Ovakav sustav je iznimno sličan Aristotelovoj hijerarhiji oblika, gdje bezlične tvari kroz kretanje postaju oblici, koji su onda sami tvari za daljnje, savršenije oblike. Npr., komad kamena je tvar koja se može pretvoriti u oblik običnog valjka, koji se s još obrade može pretvoriti u jonski stup itd. prema sve kompleksnijim oblicima do krajnjeg, čistog oblika, koji bi se nazivao Bogom. Herman doduše navodi Hermesa Perzijanca kao izvor za takvu teoriju odnosa tvari i oblika¹³³, što upućuje na to da nije bio upoznat s Aristotelovim metafizičkim spisima. Dodatno, kod Hermana nije vidljiva tendencija kretanja ka čistom obliku. Poslije ovoga Herman ulazi u raspravu o uzroku, točnije izvornom, prapočetnom uzroku. Krajnji zaključak je da je to naravno Bog, tj: „... jedan sam prvi i posljednji, jedan svemoguć, jedan množitelj čitavog svemira, onaj koji je zaista u čitavosti svoje biti izvan svakog gibanja; jer svako se njegovo gibanje nahodi u njegovu djelu kao što se zaista u množitelju uvijek nahodi ista vrlina i kad sastavlja i kad rastavlja.“¹³⁴ Uz to mu pridodaje karakteristiku vječnosti i još

¹²⁹ *Isto*, (6.2).

¹³⁰ *Isto*, (6.4 – 9).

¹³¹ Antun Slavko Kalenić, „Rasprava o bitima Hermana Dalmatina u novootkrivenim Colkerovim arcima“, u: *Prilozi za istraživanje hrvatske filozofske baštine* 20 (1994.), br. 1/ 2, 37.

¹³² *Rasprava o bitima*, 68 – 69 (7.1 – 8).

¹³³ *Isto*, (7.4).

¹³⁴ *Isto*, 74 (14.3).

od antičke filozofije poznat naziv nepokrenutog pokretača. Sam nepokrenuti pokretač je uveden kao razrješenje beskonačnog regresa gdje je sve moralo nastati iz nečega, što Herman iznosi kao: „Poznato je da ništa nije rođeno bez roditeljskog uzroka i da po prirodi nije dopušteno da nešto bude samomu sebi začetak poroda i da tvori samo sebe.“¹³⁵ Herman taj prapočetni uzrok dodatno razdvaja na dva roda, prije spomenuto rađanje (stvari) i stvaranje (počela), od kojih je potonji roditeljski, dolazeći od stvoritelja. Između te početne postavke i konačnog zaključka, daje se kombinacija prihvatanja pretpostavke i njezinog preispitivanja. Naime, Herman prihvaća da je roditeljski uzrok Bog. Ne kaže to odmah eksplicitno, ali iznosi stajalište da je do njegovog spoznavanja moguće doći razumom.¹³⁶ Na takav pokušaj onda odgovara božansko biće otkrivajući svoju istinitost, koja je bila poznata samo pojedinicima sve dok ono nije „... usrdno sišlo čovječstvu.“¹³⁷ Nakon toga Herman odlazi na tangentu gdje brani Isusa Krista i općenito koncept trojne, ali sjedinjene božanske osobe pred islamom.¹³⁸ Muslimani su smatrali (i smatraju) da je kršćanstvo poradi trojstva politeistička religija, dok Isusa priznaju tek kao proroka, ne i kao božanstvo. Ta je rasprava bila veoma aktualna nakon uspona islama, a Herman je imao samo više razloga uključiti se u nju nakon rada na prijevodima Toledske zbirke. Ne argumentira ipak s vjerskog stajališta, nego astrološkog, iznoseći kako su već antički Indijci znali za Isusa preko proučavanja konstelacije Djevice.¹³⁹ Sljedeća tri odlomka su pak posvećena ispitivanju je li Bog uistinu početni uzrok. Točnije, navodi kako stvoreno ima karakteristike kretanja, mjesta, vremena, mijenjanja, sastavljanja i razmjernosti samo da bi utvrdio da kad je već takvo mora biti različito od stvoritelja.¹⁴⁰ To onda dovodi do navedenog krajnjeg zaključka, koji je u neku ruku bio prihvaćen od početka. Herman je imao namjeru preispitati generalni koncept kako bi utvrdio njegovu valjanost, no s druge strane je to preispitivanje isprazno kad taj koncept već prihvaća. Pokušava opravdati svoje stajalište dodatnom argumentacijom koja je naposljetku cirkularna.

Sljedeće što Herman traži su prve tvari, počela, tj. jednostavni elementi. Nastavlja argumentiranje svakog koraka. Prvo navodi stajališta medicine i astrologije o tome koji su početni elementi. Za medicinu kaže da se odlučuje za klasična četiri: vatru, vodu, zemlju i zrak.¹⁴¹ To učenje dolazi iz antičke Grčke, gdje ga je začeo Empedoklo, a doradio Aristotel dodajući peti element eter, od kojeg su sačinjena nebeska tijela i sfere. Iznimno je zanimljivo

¹³⁵ *Isto*, 69 (8.1).

¹³⁶ *Isto*, 70 (8.10) Spoznaja putem razuma je Platonovo stajalište i Herman uistinu navodi njegov dijalog *Timej*.

¹³⁷ *Isto*, (8.12).

¹³⁸ *Isto*. Možda se obraća i Muhamedu; koristi izraz „nesretni Saracen“ *Isto*, 70 - 72 (8.14 – 10.1)

¹³⁹ *Isto*, 71 – 72. (9.)

¹⁴⁰ *Isto*, 72 – 73 (11 – 13. 2).

¹⁴¹ *Isto*, 78 (19.2)

kako četiri elementa odgovaraju četirima stanjima tvari za koje znamo danas: čvrstom, tekućem, plinovitom i plazmi. Izvjesno je ipak da su elementi u antici i srednjem vijeku shvaćani kao komponente stvari, osnovne građevne jedinice, a ne kao oznake za stanja tvari. Hermanu je očito poznat Aristotel kad navodi eter, iako ne kao jedan od osnovnih elemenata. Medicinsko mišljenje Herman odbacuje: „Zemlju naime ćutimo kao hladnu i suhu prirodu, a vodu kao hladnu i vlažnu. Ako se dakle ove tako ćute, to je već samo po sebi razlog koji bi ih zapriječio da ne budu prvima i da stoga ne budu ni najmanjima. Jer ništa nije prvo ako nije najmanje, ako doista svako rastavljanje svršava u onome odakle počinje sastavljanje.“¹⁴² Dakle, jer se četiri elementa mogu dodatno raščlaniti, ne mogu biti prva počela. Hermanovo inzistiranje da prva počela budu najmanja i neraščlanljiva je stajalište koje donekle korespondira s atomizmom. To učenje su u antičkoj Grčkoj začeli Leukip i Demokrit. Ono nalaže da tvari (tj. elementi) nisu beskonačno djeljive, već da su na najosnovnijoj razini sastavljene od nedjeljivih čestica, atoma (grčki „atomos“ – nedjeljiv). Aristotel se suprotstavio tom stajalištu, argumentirajući da se tvari uistinu mogu beskonačno dijeliti. Kako nigdje nema naznaka da je Herman bio upoznat s atomizmom, izgleda da je do svog stajališta došao neovisno. Astrološko stajalište se navodi kao: „Astrolozima se opet svidjelo dvanaest prapočela – četiri dakako dijela nižeg svijeta, a osam višega – jer vide naravski da se posredstvom onih iz ovih izvode rađanja stvari...“¹⁴³ i „... astrolozi pomišljaju ove elemente svijeta tako kao čitavosne dijelove svega, a kao rodilačke i hranilačke uzroke svjetskog potomstva.“¹⁴⁴ Prapočela nižeg svijeta bi bili zemaljski elementi, dok bi osam višega najvjerojatnije bili sedam planeta (Mjesec, Merkur, Venera, Sunce, Mars, Jupiter i Saturn) i zvijezde, kako astrologija podrazumijeva utjecaj potonjih (onih) na prethodne (ove). Cijeli odlomak o astrološkom stajalištu zapravo služi samo tome da Herman kaže kako ne traži takve elemente. Herman započinje vlastitu potragu za prapočelima sljedećom rečenicom: „Sve je zaista na početku stvoreno ni iz čega, ali ne bez razumnoga zakona o redu, jer je jamačno prethodila nužda onih počela kojih je jamstvo prije od prirode različenoga ako su pojedina dakako od ovih u svojem bivstvu više njih.“¹⁴⁵ Treba objasniti kako je sve stvoreno iz ničega ako postoji roditeljski uzrok koji je Bog. Herman je ovdje u teškoj kontradikciji, što je samo po sebi dokaz nepotkrijepljenosti njegovog filozofskog izlaganja.

¹⁴² *Isto*, (19.8 – 10)

¹⁴³ *Isto*, 79 (21.1)

¹⁴⁴ *Isto*, 80 (21.11)

¹⁴⁵ *Isto*, 80 (22.1).

Odmah potom postavlja pitanje jesu li prapočela tjelesna ili netjelesna, da bi došao do zaključka da su nešto između, ali što se i dalje može nazvati tijelom.¹⁴⁶ Ta počela su: „... ona prapočela o kojima smo govorili, a kojih su najbliža imena: toplo, suho, hladno i vlažno; takvo naravno nije ništa netjelesno, ali niti ikoje tijelo naprosto... .. sami baš prvotni oblici što su po sebi prosti od svake tvari...”¹⁴⁷ Četiri navedena počela su takoreći elementi elemenata, ili priroda elemenata kako ju zove Herman. Ona također potiču iz Aristotelove klasifikacije elemenata, gdje je zemlja hladna i suha, voda hladna i vlažna, zrak topao i vlažan, a vatra topla i suha. Hermanov odabir istih za prapočela je intuitivan. Ako su sve stvari sastavljene od elemenata i nastaju njihovim miješanjem, onda je samo logično da je ono od čega su sami elementi sastavljeni iskonskije počelo od njih samih. Unutar Hermanove teorije bi elementi elemenata bili dio stvaranja, dok su elementi i sve od njih sastavljeno dio rađanja. Možda je imao namjeru uspostaviti svojim stajalištima što bolju podlogu za što je bila potrebna argumentacija u čemu je imao dvojben uspjeh. Hermanova teorija bi bila potkrjepljenija kada bi bila jasno izložena. Specifično za ovaj dio rasprave, Herman uvodi elemente elemenata već pri početku, kod kritiziranja medicine, kako je navedeno. No, umjesto da kroz nekoliko logičkih koraka od te konstatacije dovede do zaključka, zaustavlja se i traži odgovor na pitanje koje nije ni potrebno postavljati. Da su elementi elemenata u neku ruku i tjelesni i ne, se da i potpuno intuitivno zaključiti.

Sljedeće što Herman ispituje je gibanje sastavljanja, tj. kako je došlo do rađanja. Rađanje dijeli na prvotno i drugotno. Njih opisuje ovako: „... prvotno je rađanje rađanje prvih stvari iz ovakvih počela koje, pošto su jedanput rođene, nikada ne propadaju jer su zglobljene iz prve savršenosti; drugotno je pak rađanje rađanje iz istih počela preko prvotnoga onoga što se rađa i propada sve do sada kao da je iznova zgotovljeno iz zaostalih malešnosti.”¹⁴⁸ Prve nepropadajuće stvari su Zemlja i nebeska tijela, dok su propadajuće životinje, biljke i kovine. Detaljnije o tome govori dalje kroz tekst. Herman je konzistentan u zaključivanju i generalnom toku svoju kozmologije, no u međuarargumentaciji ponovno tvrdi da je sve počelo iz roditeljskog uzroka, a ne iz ničega. Potonja konstatacija se onda čini potpuno nepotrebno ubačenom, kad je gotovo odmah napuštena. Moguće je da je došlo do greške u nekom od manuskripata prilikom prepisivanja, jer odskače od ostatka glavne argumentacije da joj protuslovi. Prvo rađanje je dakle stvorilo nepropadajuće stvari, Zemlju i nebeska tijela. Zemlja je tzv. niži svijet, a ostalo je viši svijet. Herman ovako opisuje miješanje i raspored

¹⁴⁶ *Isto*, 80 - 83 (22.2. – 24.15).

¹⁴⁷ *Isto*, 83 (24.16).

¹⁴⁸ *Isto*, 87 (27.3).

počela pri stvaranju nižeg svijeta: „Budući dakle da su imala kružno provoditi budućnost, raspstavio ih je¹⁴⁹ u krug na ovaj način: prije svega je raspstavio sama potpuna prapočela, na dnu dakako najčvršći temelj suhosti, na drugome mjestu hladnoću, na trećem vlagu, a odozgo toplinu... .. nadalje je spajajući svezao suhosti u blizini hladnoću, hladnoći na dohvat vlagu, vlazi u susjedstvu toplinu, a toplini s boka suhost i vjenčao zakonitim savezom miješanja između jednoga i drugog spola kako ne bi mogla među njima izbiti nikakva nesuglasica...“¹⁵⁰ Ovakav raspored je potpuno istovjetan Aristotelovom, gdje je na dnu zemlja, pa voda, pa zrak, pa vatra. Herman čisto ide korak dalje od Aristotela u svojoj teoriji i koristi elemente elemenata. Kružno gibanje, koje je savršeno, je također Aristotelova postavka. Herman ne navodi koje počelo ima koji spol, no da bi sustav funkcionirao tako da svaki par ima oba spola, suho i vlažno moraju biti jednog, a toplo i hladno drugog. Viši svijet je sastavljen dvostrukim redoslijedom. Prvo voda, zemlja, zrak i vatra, a zatim obrnuto.¹⁵¹ Svaki od elemenata, tj. mješavina prapočela kod Hermana, odgovara jednoj sferi neba i odgovarajućem planetu. Redom Mjesec, Merkur, Venera, Sunce, Mars, Jupiter, Saturn i na kraju sfera koja sadržava zvijezde. Povezivanje posljednje sfere zvijezda s vodom se može naći u Bibliji. Naime, Bog je kod stvaranja svijeta podigao nebeski svod kako bi razdijelio „vode odozgo“ s „vodama odozdo“ i time napravio mjesta za stvaranje Zemlje i nebeskih tijela. Svod je postao sfera po otkriću da je Zemlja okrugla, no veza je i dalje tu. Herman se naravno usredotočuje na antičku znanost, ističući višeslojnu simetriju raspodjele. Navodi prvo da Euklid takav raspored zove „jednakom razmjernošću, najčvršćim čvorom svih stvari“ i da se više – manje svi (uključujući Hermana) slažu da je raspored višeg svijeta u svezi s onim nižeg, ovisno o blizini i udaljenosti elemenata. Počinje s vodom kao protutežom najvišoj vatri zemlje, a dalje prati skladne odnose elemenata i simetriju.¹⁵² Zatim izlaže i Abu Mašarovo stajalište, prikladno astrologu, da je raspored nižeg svijeta odraz višeg.¹⁵³ Prikazuje samog množitelja stvari kako koristi geometriju i aritmetiku kao alat za konstruiranje kugle Zemlje i nebeskih sfera. Sama rasprava je zbog toga veoma tehničkog karaktera, a geometrijski opisi nisu popraćeni slikovnim prikazom. Izvjesno je ipak da su prvo stvorene kugla Zemlje i najdalja sfera zvijezda, a onda su umetani „posrednici“, tj. nebeska tijela.¹⁵⁴ Dvije početne sfere se odlikuju trima odgovarajućim različitostima: nebeska je djelatna, pokretna i laka, a

¹⁴⁹ Ovdje se misli na Boga tj. roditeljski uzrok.

¹⁵⁰ *Isto*, 89 (29.2).

¹⁵¹ Herman naravno koristi svoja imenovanja po elementima elemenata. *Isto*, 90 (29. 3 – 4).

¹⁵² *Isto*, 90 (29. 4 – 5).

¹⁵³ *Isto*, (29.8).

¹⁵⁴ *Isto*, 91 – 94 (31.1 – 34.1).

zemaljska trpna, nepokretna i teška.¹⁵⁵ Nepokretnost zemlje se nadalje dokazuje na dva načina. Prvi je geometrijski, teško razumljiv, no drugi je lakše objašnjen. Postavljaju se tri mogućnosti: „... nužno je ... da ili nebo zaista stoji, a da se Zemlja giba, ili obrnuto, ili da se oboje gibaju.“¹⁵⁶ Prvo nije moguće jer se u isto vrijeme mogu vidjeti različita gibanja zvijezda, što povlači da se Zemlja za neke giba, a za druge ne. Dodatno, što isključuje i treću mogućnost, gibanje Zemlje bi imalo za posljedicu njezino doslovno izmicanje bačenim i letećim predmetima i bićima.¹⁵⁷ Ipak, to je samo dodatak temeljnom geometrijskom dokazu. Dakako da je i on izveden iz prešutne pretpostavke da Zemlja uistinu stoji. Ako nebeska tijela već postoje kao kruže, lako je inferirati da je Zemlja nepomična kugla u centru svega.

Prelazi se potom na stvaranje posrednika, tj. nebeskih tijela. Hermanov naziv posrednici je produkt dvije postavke njegove teorije. Prva je odnos Zemlje i nebeske sfere, kao i njihova priroda: „... Zemlja, mati i hraniteljica svega drugotnog poroda, [je] postala kao temelj svega najdonjom i posve nepokretnom, tako je ... zahtijevala za svaku svoju potrebu neprekidnu službu višnjeg gibanja. Najviša je pak krajnost ... u toliko bila odasvud udaljena da njezinim silama ne bi bio lako pristupačan promet...“¹⁵⁸ Druga je ta da je drugotno rađanje trebalo nastati iz miješanja počela nižeg i višeg svijeta. Kako se oni zbog razdvojenosti nisu mogli dotaći da bi miješanje započelo, umetnuta su nebeska tijela kao veza za prohod počela.¹⁵⁹ Herman općenito stavlja veliki naglasak na taj „srednji svijet“ posrednika. To je najvjerojatnije produkt njegove orijentacije k astrologiji, unutar koje nebeska tijela utječu na sve događaje na Zemlji. Takvo stajalište je vidljivo i u navedenom citatu. Herman nadalje navodi raspored posrednika. Započinje taj segment rasprave s riječima: „U svakoj je uspostavi stvari najpostojanija veza sklopa – ljubav.“¹⁶⁰ Ljubav je kao silu spajanja uveo još Empedoklo kao sastavni dio svoje teorije elemenata, sa silom nesloge ili razdora kao pandanom. Herman koristi i termin nesloge prilično često. Kako se već navelo, izvjesno je da je došao u kontakt s teorijom elemenata preko Aristotela i izgleda objeručke ju prihvatio. Samu raspodjelu nebeskih tijela određuje prema njihovoj dobroj i zloj prirodi, točnije nekom skladu u njihovim međuosobnostima. Ovakvo poimanje nebeskih tijela je, kako smo vidjeli, našao u prijevodu *Fatidice*. Ponavlja se iz tog prijevoda i Hermanovo postavljanje Sunca kao vrhovnog tijela. Sunce je, kao takvo, smješteno u središtu posrednika. Ovdje dodaje i primjedbu da je Sunce „prvak po životnom krepljenju svog poroda“ i stajalište Abu Mašara da bi Sunce da je niže

¹⁵⁵ *Isto*, 94 (34.3).

¹⁵⁶ *Isto*, 95 (34.21).

¹⁵⁷ *Isto*, 95 – 96 (34. 22 – 23).

¹⁵⁸ *Isto*, 96 (35.1 – 2).

¹⁵⁹ *Isto*, 97 – 98 (36).

¹⁶⁰ *Isto*, 98 (37.1).

„podloženo sažeglo“, a da je dalje bi „donja prapočela ostala tijelom trajno neplodna.“¹⁶¹ Herman nadalje opisuje Sunce i Mjesec kao sile iza pokretanja života i održavanja rasta, pozivajući se na Hermesa Trismegistosa. Mars i Saturn predstavljaju tzv. gibanja kvarenja i srednjeg intervala i tako su suparnici Mjesecu i Suncu. Jupiter stoji kao balans između dva „zla“ planeta, dok su Merkur i Venera čisto ispomoć.¹⁶² Pri ovom opisivanju Herman iznosi stajalište da Merkur i Venera kruže oko Sunca.¹⁶³ Nažalost, za razliku od gotovo svih ostalih, ovo stajalište ne dobiva vlastito dodatno objašnjenje i argumentaciju. Ž. Dadić argumentira kako je ovo stajalište jedan od koraka k uspostavljanju heliocentrične teorije.¹⁶⁴ Ako se prihvati da dva planeta kruže oko Sunca, lakše je prihvatiti ideju i da ostali, pa na kraju i Zemlja to rade. Naravno, on dodaje i da je Herman bio „... jedan od najvažnijih prenosnika ideje o gibanju Merkura i Venere oko Sunca...“¹⁶⁵ Izgleda kako Ž. Dadić nije argumentirano potkrijepio tu tvrdnju pa joj treba pristupiti s rezervom. Hermanova argumentacija sastavljena od premisa temeljenih pretežito na astrologiji idu u prilog tome da se kaže kako je on bio prvenstveno astrolog, a tek onda astronom. Tome ide u prilog i sljedeće: „Budući dakle da smo način raspostavljena reda u astronomiji tako razložili kako se pokazuje iz toga što sve niže ophodnice pojedinima od viših prave pomrčinu, koje god zateknu okomito prema sebi...“. To je sve što Herman ima za reći o astronomskom uspostavljanju položaja planeta. Ovakva astronomska opservacija je zbilja izvanredna. Lako je shvatiti kako je zaključeno da su Mjesec, Merkur i Venera bliži od Sunca, jer jasno vrše tranzit, ali kako je bilo moguće primijetiti pomrčine na Marsu, Jupiteru i Saturnu? Odmah po navedenom citatu Herman ulazi u raspravu je li Sunce jedino nebesko tijelo s vlastitom svjetlošću tijekom koje navodi kako Venera nema faze poput Mjeseca.¹⁶⁶ Naravno, ima ih, ali ako nije postojao dovoljno dobar teleskop da primijeti nešto tako blisko (astronomski gledano), kako su zamijećene pomrčine na udaljenijim planetima? Naravno da se planete dalo razmjestiti čisto po dužini ophoda, što se izlaže kasnije u tekstu, ali ovdje je iznesen potpuno drugačiji zaključak. Možda se referira samo na bliže planete, ali ničim to ne pokazuje. Herman slijedeće ispituje međusobne udaljenosti nebeskih tijela i njihovu veličinu, tijekom čega se poziva na Euklida i Almagest kao bazu za izračune.¹⁶⁷ Naravno da oni nisu točni, no kad se poziva na takve autoritete, smatram da je zanimljivo vidjeti kolika je zapravo razlika tadašnjih i suvremenih izračuna.

¹⁶¹ *Isto*, 99 (37.7).

¹⁶² *Isto*, 100 (38).

¹⁶³ *Isto*, 101 (38.9 – 10).

¹⁶⁴ Dadić, *Egzaktne znanosti*, 64.

¹⁶⁵ *Isto*, 65.

¹⁶⁶ Dolazi preko geometrijskog dokazivanja do pogrešnog zaključka da Venera sama sjaji. *Rasprava o bitima*, 101 – 104 (39.2 – 40.12).

¹⁶⁷ *Isto*, 104 – 110 (41.1 – 45.7).

Što se tiče veličina, navedene su samo one Mjeseca i Sunca u odnosu na Zemlju. Zemlja je kod Hermana po volumenu¹⁶⁸ od Mjeseca veća osamnaest puta, a od Sunca manja stosedamdeset puta.¹⁶⁹ Mjesečev volumen je zapravo tek 2% Zemljinog, dok je volumen Sunca 1, 300 000 puta veći od Zemljinog. Od udaljenosti, Herman navodi onu do Sunca kao šest i pol puta veću od udaljenosti do Mjeseca, onu do Saturna kao petnaest puta veću od udaljenosti do Sunca i naposljetku udaljenost od Saturna do sfere zvijezda kao 366 puta veću od udaljenosti do Saturna.¹⁷⁰ Herman nažalost ne navodi iznos početne udaljenosti do Mjeseca, pa se mogu uspoređivati samo omjeri. Sunce je zapravo približno 400 puta udaljenije od Zemlje nego što je Mjesec. Saturnova srednja udaljenost je s druge strane samo osam puta veća od one do Sunca, no to i dalje znači realnu brojku od 1.2 milijarde kilometara. To onda povlači zamišljenu udaljenost sfere zvijezda od Saturna od 439, 200, 000, 000, tj. malo preko 439 milijardi kilometara, što je gotovo tri tisuće puta udaljenije od Sunca. Zadnje što ispituje kod posrednika je njihovo gibanje. Ponovno prvo daje zamršene geometrijske izračune, a zatim ih unutar svoje teorije uspostavlja kao pravo srednje polje između Zemlje i sfere zvijezda: „Što se dakle posrednici gibaju, to se slaže s onom krajnošću, a što se gibaju u protivnome smjeru, to se od one razlikuje. Isto tako: što se gibaju, to se razlikuje od ove krajnosti, a što se gibaju u protivnome smjeru od one krajnosti, to se slaže s ovom krajnošću ako je zaista i mirovanje protivustavljeno gibanju.“¹⁷¹

Herman nastavlja s temom objedinjavanja krajnosti i sredine u sljedećem dijelu rasprave, koji se bavi drugotnim rađanjem. Prije početka te rasprave daje i razlog zašto uspostavlja takav sustav: „Tako se Platon, pošto je izložio prvotno rađanje, potrudio konačno da dođe do krajnjega i dao dio umjesto cjeline. Aristotel je pak isto obuhvatio cjelinu i krajnosti napokon zaključio bez posredničke veze.“¹⁷² Dakle, svjestan je mana u filozofskim sustavima svojih prethodnika i nastoji ponuditi jedan koji je cjelovit i sveobuhvatan. To je vjerojatno razlog svom popratnom argumentiranju i to je razumljivo. Započinje raspravu s Ciceronovom opaskom da je prirodu teško definirati.¹⁷³ Vlastitu definiciju daje kao ovakvu: „... priroda [je] postojana neka osobina svega kolikog poroda – odnošaj samorasplodivanja i samoodržavanja koliko je u njemu samome; odnošajem pak nazivam neku neprekidnost svega što se rađa – dvoliku dakako silu i težnju između sličnoga i protivnoga što je nazvana

¹⁶⁸ Herman koristi izraz „trostruki razmjer promjera“, što je očigledno kub.

¹⁶⁹ *Isto*, 109 (45.2).

¹⁷⁰ *Isto*, 109 - 110 (45.3 – 5).

¹⁷¹ *Isto*, 112 (47. 3 – 4).

¹⁷² *Isto*, 113 (49.2 – 3).

¹⁷³ *Isto*, 114 (50. 1).

prirodom po prvobitnom gibanju poroda ako se doista u njoj rađa, živi i umire...“¹⁷⁴ Napokon se dolazi do odnošaja, ili vlastitosti, ili stanja, kako se već *habitudo* nastojao prevesti. Vidljivo je otkud nesuglasnost oko točnog prijevoda, sam Herman čini se ne može konkretno i jasno izreći što je *habitudo*. Štoviše, iz ovoga se čini da su definicije prirode i *habitudo* međusobno ovisne, što samo komplicira stvari. Čini se kako su oboje prikazani kao procesi. Od ponuđenih prijevoda bolji bi bio „stanje“. Herman nastavlja s podjelom prirode na istu, različitu i pomiješanu. Ista je definirana kao jednoliko, jednostavno stanje koje je djelatno i prisutna je u najvišoj krajnosti svijeta. Različita priroda je mnogostruki *habitudo*, trpna, prisutna u donjoj krajnosti, a sačinjavaju je propadljivi porod i dio postojanog. Pomiješana se pokorava istoj, pokreće različitu i miješa ih, iz čega nastaje čitavo drugotno rađanje.¹⁷⁵ Herman ovdje vidljivo nastoji održati konzistentnost sa svojim izlaganjem. Pomiješana priroda očito odgovara srednjem svijetu iako nije eksplicitno navedeno. S druge strane definicije iste i različite su naprosto isprazne. Nejasnoća se samo povećava s definicijom drugotnog rađanja: „ ... sve koliko gibanje propadljivog poroda.“¹⁷⁶ Dakle, može se preformulirati da svekoliko gibanje propadljivog poroda nastaje iz miješanja iste i različite prirode. No propadljivi porod je samo jedan od dijelova različite prirode. Što je s drugim dijelom? Gibanje propadljivog poroda se dijeli na prenošenje i mijenu. Prenošnje se također dijeli na dvoje: „ ... jedno iz prvotnog sastavljanja u drugotno, a drugo je obrnutim povratkom prenošenje iz drugotnoga u prvotno...“¹⁷⁷ Mijena: „ ... se pak zbiva između svojstva i sklonosti s obje strane dvostruko: po svojstvu se zaista biva između krajnosti i sredine – krajnosti su dakako kada, na primjer, stječemo nešto ili se nečega lišavamo, a sredina se nalazi između porasta i gubitka – a po sklonosti se zbiva između porasta i gubitka ili između protivnoga...“¹⁷⁸ Herman poslije toga jednostavno pokreće raspravu u drugom smjeru, ispitujući mjesnu i vremensku ograničenost propadljivog poroda. Započinje jednostavnom konstatacijom da se mjesto i vrijeme mogu shvatiti kao količina prostora i količina kretanja. Zatim kreće ovo: „ ... prostorom zaista nazivamo svaki interval tijela što se proteže među svima njegovim granicama. Stoga se mjesto zaista sastoji u.... ...dužini, širini i visini... Ako jest doista svako tijelo na nekome mjestu, nužno je da i svaka tjelesna granica bude mjesna. Stoga se čini da je mjesto sveopće sjedište i utočište svakoga ograničivog bivstva. Ograničivim pak bivstvom nazivamo svako tijelo ili stvar što je sadržana unutar omeđiva prostora. Omeđivi su također svi dijelovi svijeta

¹⁷⁴ *Isto*, 115 (51.1).

¹⁷⁵ *Isto*, 115 – 116 (51.6 – 9).

¹⁷⁶ *Isto*, 116 (54.1).

¹⁷⁷ *Isto*, (54.3).

¹⁷⁸ *Isto*.

ili prostorom ili brojem. Jer – ako bi tko kušao ići ili brojem sve do najmanjih dijelova svijeta ili prostorom sve do najvećih dijelova, bilo bi beskonačno.¹⁷⁹ Ovdje je vidljivo nekoliko problema. Prvo, sama implikacija te beskonačnosti se sukobljava s prije iznesenim Hermanovim viđenjem. Naime, mogućnost brojanja u beskonačno nije konzistentna s prirodom prapočela, koja su najmanja, dakle ograničena i osim toga ih je očigledno četiri. Kako ići prostorom do beskonačnosti? Krajnja osma sfera je očito fiksno udaljena od Saturna, ne beskonačno. Drugo, posljednja rečenica je u kontradikciji sama sa sobom, jer se eksplicitno navode najmanji i najveći dijelovi, dakle ograničeni, a ne beskonačni. Treće, ta rečenica je također u kontradikciji s cijelim tokom argumenta. Četvrto, argument izgleda nalaže da je mjesto količina prostora koji je ograničeni interval tijela koje je sadržano u granicama mjesta. Jednostavnije bi bilo označiti mjesto kao ograničen prostor što je intuitivno razumljivo. Ovako se prilazi cirkularnosti. Nadalje Herman ispituje je li bestjelesno omeđeno prostorom. Izlaže pronicljivu zamjedbku kako bestjelesnim stvarima kao što je duša pridajemo tjelesno ograničenje. To je istina za mnoge filozofske sustave. Jedan od najpoznatijih primjera je Descarteovo smještanje duše u pinealnu žlijezdu. Čak i u modernoj znanosti se bestjelesni pojmovi kao što su razum i svijest smještaju u mozak. Herman ne daje rješenje, zaključujući kako je bestjelesno „... zadrživo sad ovdje, sad ondje, no ni ovdje, ni ondje...” što ne govori ništa, no barem priznaje da je ovakav zaključak nedovoljan.¹⁸⁰ Što je pomalo čudno, za sam svijet slično govori da „... nije niti na nekome mjestu niti na svakome.”¹⁸¹ Svijet podrazumijeva kao sveukupnost pojedinačnih mjesta. Vrijeme definira kao „... dio vječnosti što je zavazda vezan kružnim gibanjem.”¹⁸² Poziva se na Platona pri objašnjavanju kako je vrijeme dio vječnosti na isti način kako su živa bića dio svijeta. Dakle, i da se sva živa bića maknu iz svijeta on bi i dalje opstojao, kao što bi i vječnost opstojala da se ukloni vrijeme iz nje. Nadalje, Herman ne drži mišljenje da vrijeme doslovno ide u krug. Argumentira zapravo da se samo vrijeme kreće pravocrtno, no da se unutar vremena približno jednake stvari, tj. kako ih on oksimoronski naziva – „slične razlike“, ciklički ponavljaju, prateći kruženja nebeskih tijela.¹⁸³ Drugim riječima, povijest se ponavlja, ne vrijeme. Takvo cikličko viđenje povijesti je bilo rašireno po mnogim antičkim kulturama i često je astrologija bila ta koja je predviđala ponavljanje događaja.

¹⁷⁹ *Isto*, 117 (56.2 – 8).

¹⁸⁰ *Isto*, 118 – 119 (56.20).

¹⁸¹ *Isto*, 119 (56.23).

¹⁸² *Isto*, 120 (57.1).

¹⁸³ *Isto*, (57.8 – 9).

Daje podjelu načina astroloških zapažanja sličnih razlika na glasoviti, vjerojatan i nužan. Glasoviti se opisuje kao generalno ljudsko iskustvo pribavljeno zapažanjem na dnevnoj, mjesečnoj i godišnjoj bazi.¹⁸⁴ Ovo viđenje je očigledno preuzeto iz *Maius introductorium in astronomiam*. Abu Mašar u tom djelu opisuje jednaku akumulaciju iskustva iz ljudskog zapažanja na primjeru ratara, mornara i sl. Glasoviti način je dakle, iako najpristupačniji, vezan uz stvari kraćih ciklusa čije su posljedice lokalne i utječu na ograničen broj ljudi odjedanput. Herman ovo ne navodi eksplicitno, no da se inferirati i iz njegovog opisa nužnog načina. Herman navodi po Abu Mašaru da se nužni bavi golemim ciklusima od po 360, 3.600, 36.000 i 360.000 godina, koji korespondiraju sa svjetskim poplavama i svjetskim požarima.¹⁸⁵ Takvi događaji imaju globalne posljedice i utječu na čovječanstvo. Vjerojatni način je srednje polje, opisan kao konsenzus stručnjaka: „... onaj u kojemu se slažu mudraci i oni koji su osobito poznati u tome dijelu naučnog rada...”¹⁸⁶ Temeljen je primarno na praćenju planeta (osim Sunca i Mjeseca), a sekundarno na manjim specifičnostima njihovih putanja.¹⁸⁷ Po logici, a i generalnoj karakteristici krajnosti i sredine Hermanove teorije, bio bi vezan uz događaje srednjeg dometa utjecaja, npr. ratove, iako se eksplicitno ne navodi. Najzanimljivije stvari ovdje su svakako Hermanova dioba između generalnog znanja i znanstvenih spoznaja i svjedočenje postojanja konsenzusa stručnjaka. Očito je bio svjestan da je utvrđivanje pojedinih kompleksnijih znanja moguće samo znanstvenim opažanjem i istraživanjem, a ne čistim ljudskim iskustvom. Jedna od glavnih primjedbi i najviše raspravljanih postavki je da konsenzus oko određene znanstvene teorije ne povlači nužno njezinu točnost. Za Hermana se može reći da je bio djelomično van onovremenog konsenzusa, kako je podržavao stajalište da Merkur i Venera ophode Sunce. Valja primijetiti i to da ovdje spominje konsenzus u astrologiji.

Nakon odlomka gdje navodi da raspodjela početna tri načina može ići do stotina i tisuća kategorija, pozivajući se na Abu Mašara, Ptolemeja i Messahalu, Herman daje neke primjere korespondencije astroloških izračuna i povijesnih zbivanja. Počinje s arapskom vladavinom, kojoj su pridruženi Venera i Mars. Venerina obilježja su „... naslada, ljubomora, lolanje i mekoputnost...“, a Marsova „... srdžba, zloba i okrutnost...”¹⁸⁸ Ta obilježja nalaze svoj odraz u džihadu, širenju islama mačem i poligamiji.¹⁸⁹ Ovdje posebice napada Muhameda kao razvratnika. Slijedeće opisuje povezanost Saturna i Židova: „Saturnova su

¹⁸⁴ *Isto*, 121 (58.3, 59.1).

¹⁸⁵ *Isto*, 121 – 122 (59.2 – 6).

¹⁸⁶ *Isto*, 121 (58.3).

¹⁸⁷ *Isto*, (59.1).

¹⁸⁸ *Isto*, 123 (61.1).

¹⁸⁹ *Isto*, (61.2).

obilježja turobnost, lupeštvo, nevaljalstvo, zavist, podmuklost i tvrdoglavost, a ta svojstva kod Židova očituju i starodavni spisi i dokazuje iskustvo današnjeg vremena.“¹⁹⁰ Zatim opisuje rimsku vladavinu, koja sadržava i kršćanstvo, a koja je označena Suncem i Jupiterom: „Sunčeva su pak obilježja čast, dobrotivost i pobjeda. Jupiterova su obilježja mir, jednakost i čovječnost; a o njima nas, ili ako bismo ih tražili u rimskog naroda ili ako bismo ih tražili u kršćanskog naroda, u onoga poučavaju rimska djela i zakoni, a u ovoga crkvene povijesti – jer se zaista u rimskog naroda cigli ljudski razum pokazao djelotvornijim nego u židovskog naroda samo božansko otkrivenje.“¹⁹¹ Dodaju se i primjedbe kako neprijateljstvo među tim trima narodima odražava neprijateljstvo Marsa i Saturna prema Jupiteru u nebesima i kako svaki za sveti dan ima onaj koji odgovara njihovom planetu – Arapi petak (Venere), Židovi subotu (Saturn), a kršćani nedjelju (Sunce).¹⁹² Upečatljivo je kako Herman propušta spomenuti procvat arapske znanosti. Vjerojatno zbog toga što se ne poklapa s obilježjima Venere i Marsa. Herman navodi slijedeće: „Da Grčka napokon i Rim imaju dijela u Jupiteru poznato je također iz toga što su i prvi vrhovni zapovjednik Grka Aleksandar i prvi vrhovni zapovjednik Rimljana Julije Cezar u po dvanaest godina osvojili svijet – jer toliko dakako iznosi prvi Jupiterov ophod – ili dapače, kako govore neke knjige ljetopisa, što ga je Cezar jamačno osvojio u osam godina: to je naime prvi ophod Venere koja slijedi Jupitera sa svom naklonošću, a Rimljani se hvale dapače srodstvom s njome.“¹⁹³ Aleksandar je postao kraljem tj. vrhovnim zapovjednikom 336. g. pr. n. e., a umro 323. g. pr. n. e. Ako uzmemo njegovu kampanju na Balkanu 335. g. pr. n. e. kao početnu točku osvajanja to je uistinu dvanaest godina do njegove smrti. Problem je što njegovo osvajanje „svijeta“ tehnički završava krajem 326. g. pr. n. e. u Indiji. Naposljetku, nije ni važno – astrologija ima pogodan odgovor za oba slučaja.

Pretposljednja rasprava je o tri roda propadljivog poroda, tj. životinjama, biljkama i kovinama. Prije njezinog početka Herman napominje kako će se u njoj sažeti: „... ono što je Aristotel jedva razložio u tri čitave knjige.“¹⁹⁴ Dakle, za sve o njima izneseno se može opravdano sumnjati da je Hermanova ideja. Kako je već šablona, kreće se prilično jednostavno – određivanjem životinje kao oživljenog sjetilnog tijela, biljke kao oživljenog nesjetilnog i kovine kao neoživljenog nesjetilnog.¹⁹⁵ Već slijedeća rečenica pokreće popratnu raspravu o duši: „Slično naime postoje... ...i tri roda duše: onaj koji oživljuje, onaj koji

¹⁹⁰ *Isto*, (61.5).

¹⁹¹ *Isto*, 123 – 124 (61.6 – 7).

¹⁹² *Isto*, 124 – 125 (61.8, 62.1).

¹⁹³ *Isto*, 126 (63.12).

¹⁹⁴ *Isto*, 127 (64.4).

¹⁹⁵ *Isto*, (65.2).

oživljuje i osjeća i onaj koji oživljuje, osjeća i razlučuje.“¹⁹⁶ Herman se fokusira na treći rod. Navodi kako je to jedini rod duše koji je netjelesan i čije opise pronalazi kod Platona i Aristotela. Prvi je naziva „... netjelesno bivstvo što pokreće tijelo.“, a drugi „... savršenost tijela koje po moći djeluje i živi.“¹⁹⁷ Taj rod duše Herman naravno povezuje s čovjekom, iako ne koristi izraz „čovjek“, već „razumna životinja“. Razumna životinja se dijeli na smrtnu životinju, koja je tijelo i besmrtnu životinju, za koju Herman opet ne kaže očitu stvar da je treći rod duše već „... nije ni ova tuđa tijelu.“¹⁹⁸ Na kraju se ipak odlučuje za dodatnu raspodjelu životinje na tjelesnu i netjelesnu.¹⁹⁹ Kako je duša dio životinje, koja je osjetilna, Herman ispituje je li i duša osjetilna. Primjećuje kako po smrti životinja više nije osjetilna, što povlači da osjetilnost mora dolaziti od duše. Vezano za to, zaključuje kako osjetilnost ostaje u duši i kad je odvojena od tijela, jer je sposobna osjećati podražaje neovisne od tijela samoga dok je u njemu.²⁰⁰ Štoviše, duša je toliko perceptivna da ju tijelo sputava: „... ako bi kadgod drugačije vidjela nego što je istina o stvari, to dolazi od tjelesne zapreke.“²⁰¹ Tvrdnja da duša spoznaje istinu je prisutna kod Platona, u dijalogu *Fedon*. Platon je tvrdio da besmrtna duša, nakon što napusti i tijelo i dalje ima sposobnost umovanja. Aristotel je dušu pak vezivao uz vitalne funkcije organizma i osjetilne podražaje, te nije podržavao mišljenje o njenoj besmrtnosti. Herman u svojoj tvrdnji da je duša osjetilna i bez tijela na neki način spaja ta dva nasuprotna stajališta. Ipak, čini se da je Herman imao drugačiju motivaciju pri odlučivanju na osjetilnu dušu. Naime: „Uz ovo pak pristaje svo jamstvo teologa koji opisuju paklene plamenove i ostale posve tvarne kazne... ...zaista toliko ljuće da prodiru čak i u netjelesno...“²⁰²

Herman nadalje ulazi u preispitivanje postavke koja mu je bila jedna od premisa prijašnje argumentacije, tj. postavlja pitanje je li ispravno nazivati netjelesnu i besmrtnu životinju životinjom. Za to je potrebno: „... prvo pretresti s pomoću kojeg li se to načina promatranja o ovome valja raspravljati.“²⁰³ Tih načina je tri. Poimanje se oslanja na jednostavnu spoznaju, razum na vjerojatnost i dokazivanje na nužnost. Bilo bi od daleko više pomoći da je ovo izloženo kad se govorilo astrološkim načinima zapažanja, kad su već tako očito povezani. Herman se odlučuje za poimanje, jer je ono vezano uz upravljački uzrok, koji je podijeljen na prvobitni, drugotni i uzrok trećeg dostojanstva, a oni su redom božansko

¹⁹⁶ *Isto*, (65.3).

¹⁹⁷ *Isto*, 128 (66.2 – 3).

¹⁹⁸ *Isto*, 128 – 129 (66.7 – 8).

¹⁹⁹ *Isto*, 128 (67.9).

²⁰⁰ *Isto*, 130 (68.3 – 4).

²⁰¹ *Isto*, (68.6).

²⁰² *Isto*, (68.9).

²⁰³ *Isto*, 131 (69.2).

bivstvo, nebeski duhovi i treći rod duše.²⁰⁴ Drugim riječima, razum i dokazivanje ovdje nemaju mjesta, što potvrđuje upuštajući se u argumentiranje temeljeno na kombinaciji autoriteta i anegdotalnih dokaza. Naime, navodi nekoliko primjera i nekoliko navoda primjera slučajeva u kojima su nebeski duhovi pričali s ljudima ili fizički utjecali na njih, na temelju čega zaključuje kako su nebeski duhovni osjetilni, što znači da su oni ili životinja ili barem duša.²⁰⁵ Herman nastavlja o nebeskim duhovima u teološko – mitološkom smislu. Prvo navodi kako su neki uistinu na nebesima, neki su u „trpljenju ljudskog usuda“, a neki protjerani u pakao da ih trgaju elementi, dok im se nije iz nekog razloga dopustilo ući u Elizij. To doduše ne vidi kao nagradu, jer su i dalje van svog rodnog „eterskog područja“, a van rodnog područja se ne može živjeti.²⁰⁶ Nadalje se navodi da su svi nebeski duhovi uistinu besmrtni poradi netjelesnosti ili nepropadajućeg eterskog tijela. Iza tog navoda slijedi zanimljiva rečenica: „Jer i demona definira Apulej: 'životinja besmrtna, razumna, zračna i sposobna da trpi'; od ovih su mu određenja prva tri zajednička s onima eterskim bićima koje platonovci razlučuju pod imenom bogovi.“²⁰⁷ Iz ovog, ali i daljnjih opisa, izgleda da se ne misli na demone kako ih se uobičajeno shvaća. Ovi demoni: „... žale i srde se, bivaju potišteni i vesele se, te trpe svaki oblik ljudskoga osjećanja, a kolebaju se sa sličnim nagonom srca i oštroumljem duha kroz sve struje misli...“ i „... naslađuju igrama, žrtvama i raznim ljudskim uslugama; samo ipak se ne vesele, kako tvrde, mrtvačkim vonjevima koliko božanskim počastima i... ..himnama, hvalama i preslatkim zvukovima na način nebeske harmonije.“²⁰⁸ Dodatno, uzimaju ponekad smrtna ljudska tijela, za primjer čega se daju „... polubogovi heroji, Herkul, Perzej, Hermes, Eskulap, pa još i Sibile i mnogi takvi.“²⁰⁹ Ovi opisi odgovaraju demonima grčke mitologije. Radi dinstinkcije se koristi pisani oblik riječi „daemon“, preuzet od latinskog izraza *daemon*, ekvivalentnog izvornom grčkom izrazu *daimon*. Daemoni su klasa mitoloških bića koja su po svojoj prirodi između ljudi i bogova. Općenito su viđeni kao duhovi, u jednom smislu kao duhovi prirode poput Satira i Nimfi (koje Herman uistinu kasnije spominje²¹⁰), a u drugom smislu kao unutarnji, pokretački duhovi sjedinjeni s ljudima. Potonji smisao obuhvaća polubožanske heroje. Uspostavljeni latinski tekst *Rasprave o bitima* uistinu sadržava riječi *daemonem* i *daemones*. One dakako

²⁰⁴ *Isto*, (69.7 – 10).

²⁰⁵ *Isto*, 132 – 133 (70.1 – 72.2).

²⁰⁶ *Isto*, 134 (72.5 – 8).

²⁰⁷ *Isto*, (73.2).

²⁰⁸ *Isto*, 134 – 135 (73.3 – 4).

²⁰⁹ *Isto*, 135 (73.5).

²¹⁰ *Isto*, 136 (75.2).

mogu označavati demone kako ih se općenito shvaća, ali s obzirom na obuhvatni kontekst antičke mitologije u tri dotična pasusa (73 – 75) izgleda da se misli na daemone.

Nadalje ispituje propadljivi porod, počevši sa spajanjem tvari i oblika u njega. Uvodi stajalište da određeni oblici zahtijevaju točno određene tvari. Oblik kovine zahtjeva zemlju i vodu, oblik biljke zemlju, vodu i zrak, a oblik životinje sva četiri elementa.²¹¹ Kada se to ovako postavi razumljivo je čemu to zahtijevanje, dodavanje ili oduzimanje tvari uvjetuje promjenu oblika. Sastav tvari uvjetuje i svojstva. Kovina je zbog svog sastava zemlje i vode: ... dijelom kruta, a dijelom tekuća, te su jedna i druga, jer su neoživljene, bez vlastitog gibanja i zbog toga teže rastavljive...“ i „ ... ne luta izvan tih počela ako baš nije istrgnuta vrlo velikom silom...“²¹² Osnovne fizičke i kemijske karakteristike metala su solidno opisane, no Hermanovo zaključivanje ide u krivom smjeru. Umjesto da opažene karakteristike vode ka zaključku da su sastavljeni od zemlje i vode, počinje se tim zaključkom i iz njega izvodi karakteristike. S biljkama i životinjama je jednako. Zrak uzrokuje oživljenost biljke, ali joj ne daje i osjetilnost, dok je voda i zemlja drže vezanom za jedno mjesto. Dodatno, ovisno o omjeru zraka i zemlje, biljka je ili čvršća ili krhka.²¹³ Sustav od samo četiri elementa uistinu daje prilično jednostavna, pa čak i intuitivna objašnjenja. Lako je razumjeti zašto je bio tako široko prihvaćen. Jednostavna objašnjenja ipak nisu uvijek i dostatna objašnjenja. Herman naime navodi problem u klasifikaciji biljaka: „Postoji ipak dvojba da li ovim rodovima²¹⁴ i kojemu od dva roda treba pribrojati one biljke što ih umijeće povlači iz ovih samih drugotnim nekim gibanjem rađanja. Nužno je zaista da one bivaju od jednoga od dva roda bez obzira na to što umjetno rađanje donosi razlike. Postoji naime kod njih razlika u tome da ih, kad su već nekom silom sabrane s ovu stranu rađanja, obilježuje zato i manje postojana tvar i da su vrlo lako rastavljive.“²¹⁵ Ovdje misli na umjetno uzgojene biljke, hibride po mogućnosti između čvrstog i krhkog roda. Životinju, kojoj vatra daje osjetilnost i mogućnost kretanja, Herman dijeli upravo po potonjem na: gmižuću, hodajuću, plivajuću i leteću.²¹⁶ Svaka od tih varijacija ima u sebi razne vrste: „ ... od gmižućih životinja jedna [je] guja, druga zmija, a druga opet gujić. Tako je također od plivajućih životinja ova zaista ljuskava, ona glatka, a druga još s ljušturuom. Ništa manje nije od letećih životinja dio ptica, dio perad, a dio živad. Na sličan je način i hodajuća životinja dijelom jednonožna – takav je naime rod sjenonožaca – dijelom

²¹¹ *Isto*, 141, 142, 143 (81.1, 82.1, 83.1).

²¹² *Isto*, 141 – 142 (81.2 – 3).

²¹³ *Isto*, 142 (82.1).

²¹⁴ Čvrsti i krhki rod biljaka.

²¹⁵ *Isto*, 142 – 143 (82.3 – 5).

²¹⁶ *Isto*, 143 (83.1).

dvonožna, dijelom četveronožna i tako dalje.²¹⁷ Postoje naravno i kombinacije osnovne četiri varijacije, od kojih Herman navodi vodozemce, bacaće zmije i hiperborejske Palenke.²¹⁸ Prisjetimo se prijedloga F. Šanjeka o usporedbi naziva životinja kod Hermana i kod Alberta Velikog. Svrha te usporedbe je naravno utvrditi koristi li Albert Hermanovo nazivlje. Prvo u oči upadaju sjenonošci i hiperborejski Palenci. To tehnički nisu životinje. Napomene uz tekst ih navode kao izmišljene ljudske rase. Prva koristi golemo stopalo kao suncobran, a druga je hibrid s pticama. Dodatno, ti nazivi potječu od Plinija Starijeg (23. – 79.) i Ovidija (43. pr. n. e. – 17.). Ovo ipak nisu sve životinje koje Herman navodi. Pred sam kraj djela, navode se orlolav, dvorožni nosorožac, jednorog, četinjavi bik, tigar, pantera, lav, noj, divlji magarac i deva.²¹⁹ Prva četiri su prilično specifične životinje. To ne povlači nužno da nemaju općepoznate nazive kao i ostale, ali se čini vrijedno istrage.

Kovina, biljka i životinja se nadalje ispituju u vidu njihovih „životnih ciklusa“, tj. od sastavljanja iz tvari do rastvaranja u njih. Kovina je nastala „... u prvom snošaju elemenata iz čvršćih tvari i iz prilično malo istih...“²²⁰ Njezino rastavljanje je moguće pod utjecajem velikih temperatura (tj. velikog prisustva vatre), prirodnih i umjetno prouzročenih, kad od nje ostaje samo vodeni dio, no micanje tog utjecaja ju opet ukružuje.²²¹ Vrste i oblici kovina su povezani s planetima. Prve su označene po bojama, a drugi određenim metalima. Veze idu ovako: Sunce – žuta, limunska ili modrikasto siva i zlato; Mjesec – siva i srebro; Merkur – ljubičasta, tamnoplava ili modra i živa; Venera – bijela i bakar; Mars – crvena i željezo; Jupiter – zelena i kositar; Saturn – crna i olovo.²²² Herman ne daje razloge ovih veza, osim za Merkur i živu, koja je „... prema Merkurovoj prirodi nestalnija od ostalih.“²²³ Nestalnost žive je općepoznata, a za Merkurovu se moguće objašnjenje može naći u astronomiji. Naime, kako je Merkur najbliži Suncu nikad ne odmiče daleko od njega na nebu pa ga se viđa dosta rijetko i samo nakratko u večer ili pred zoru. Ostali planeti se mogu vidjeti danima, tjednima pa i mjesecima čak i po cijelu noć, tj. stalniji su. Veze Sunca i Mjeseca su lako shvatljive, osim modrikasto sive. Veneri je vjerojatno pridružena bijela boja zbog njezinog sjaja. Mars također svijetli sebi pridruženom bojom. Kako predstavlja boga rata, a oružje se vjekovima radilo od željeza i njegove legure, čelika, otuda ta poveznica.

²¹⁷ *Isto*, (83.4 – 7).

²¹⁸ *Isto*, (83.1).

²¹⁹ *Isto*, 158 – 159 (97.2 – 3).

²²⁰ *Isto*, 146 (86.1).

²²¹ *Isto*, 146 – 147 (86.6 – 8).

²²² *Isto*, 146 – 147 (86.3, 8).

²²³ *Isto*, (86.8).

Biljka se također rađa samim snošajem elemenata i „... ne podnosi nikakvu neslogu elemenata.“²²⁴ Sjeme biljke počinje klijati posredstvom topline zemlje i vode koja ga hrani i pokreće na rast. Toplina razvlači stabljiku, dok vlaga širi korijenje, sve dok topline ne nadvlada i zaustavlja rast, te nastavlja održavati biljku na životu dok se i sama ne potroši.²²⁵ Životinja isto nastaje iz snošaja elemenata i propada njihovom neslogom, no za razliku od biljke koja se hrani direktno iz elemenata, životinja se mora hraniti posredno, bilo iz „materinskih sprava“ bilo biljkama i drugim životinjama, što ju održava na životu „... sve dok pretežniji dio ne razveže čvor sastavljanja...“²²⁶ Nije sasvim jasno što se podrazumijeva pod pretežnijim dijelom, no da se inferirati da ima veze s neslogom elemenata. Kao i kod opisa oblika kovine, biljke i životinje, prirodnofilozofski sustav s četiri elementa daje objašnjenja koja su prilično osnovne naravi, no zapažanja su dosta dobra, iako pojednostavljena. Herman raspravu završava s čovjekom: „Razumna je naposljetku vrsta dodana na temelju miješanja sveukupnog bivstva i jednako tako i dijela biti. Stoga je taj rod, jer je pomiješan iz različite i iste prirode, u dijelu propadljiv, a u djelu postojan; a budući da je kao opći i glavni rod sačinjen naravski od bivstva i biti, on je upravo slika čitavog svijeta.“²²⁷

Posljednja tematska cjelina *Rasprave o bitima* je mjerenje poznatog svijeta i određivanje njegove nastanjivosti, dakle geografija. Prvo se daje visinski domet. Ovdje se navodi „... ovaj uzduh što je gust od tustine zemaljske pare i bez koje nipošto nije moguć život ovog poroda kroz vrijeme od nekoliko sati.“²²⁸ Ovaj opis odgovara atmosferi. Njezina visina je po Aristotelovom izračunu šesnaest stadija.²²⁹ Stadij kao jedinica dužine nije postojan, ali neka srednja vrijednost je oko 160 metara. Po tome se dobije visinsko ograničenje nastanjivog svijeta od oko 2,5 km. Što se tiče geografske širine, gornja granica nastanjivosti je postavljena na oko 60 stupnjeva, iza koje je led trajan.²³⁰ Na toj geografskoj širi su smješteni npr. Oslo i Helsinki. Geografskim pojmovima s druge strane se nenastanjivost proteže do mejotskih močvara.²³¹ Mejot je Azovsko more, pa bi njegove močvare vjerojatno bile današnja jugoistočna ili istočna Ukrajina, ovisno koliko velikim područjem su se te močvare smatrale. Donja granica nastanjivosti nije izražena u stupnjevima, jedini referent su Tamproban i Blaženi otoci, što su Šri Lanka i Kanari.²³² Prva je na oko 7

²²⁴ *Isto*, 147 – 148 (88.1).

²²⁵ *Isto*, (88.1 – 4).

²²⁶ *Isto*, 148 – 149 (89.1 – 7).

²²⁷ *Isto*, 149 (90. 1 – 2).

²²⁸ *Isto*, 151 (92.3).

²²⁹ *Isto*, (92.4).

²³⁰ *Isto*, 152 (93.1).

²³¹ *Isto*.

²³² *Isto*, (93.4).

stupnjeva širine, a drugi su na oko 28 stupnjeva, gotovo četvrtinu sjeverne polutke sjeverniji. Naravno da mjerenje Zemlje nije nimalo lak zadatak, no u svakom slučaju se određivanje nastanjivosti po širini i po geografskim pojmovima ne podudaraju najbolje. Što se dužine tiče: „Pronađeno je pak da onolika dužina kolika je od početka Indije pa sve do kraja Libije iznosi otprilike sto osamdeset stupnjeva...”²³³ Ovo je temeljeno na izračunu da Sunce u isto vrijeme zapada na početku Indije i izlazi na kraju Libije. Pod Libijom se smatra Afrika, tj. njezin sjeverni dio. Geografski pojmovi koji su dani kao početne i završne točke su oceanski otoci i izvor Gangesa u Indiji i gorje Atlas u Libiji. Neposredno je očito kako ova udaljenost ne sadržava ni blizu sto osamdeset stupnjeva geografske dužine.

Herman nadalje ulazi u raspravu je li al-Battani (858. – 929.) u pravu kada kaže da poznati i nastanjivi dio Zemlje zauzima dvanaestinu njezinu površine, u kojoj nakon mnogo geometrije dolazi do zaključka da nije, već da je točan Ptolemejev izračun od jedne petine.²³⁴ Još jedna petina ostaje za „... nastavanje za gotovo sva živa stvorenja našeg roda.”²³⁵ Ostale tri su nastanjive „... za sličan rod živih stvorenja...”²³⁶ Herman navodi da do te tri, koje su južno, nije moguće doći. Kao prvo, oko ekvatora je pedeset dana puta nerodnog prostora, a kao drugo: ... iza toga s jedne strane vode ne puštaju lađu jer su dakako toliko zgusnute zbog iscrpljenja finije vlage, a s druge strane zemlja ne može imati nikakve vlažnosti jer je naravski ponestaje i u samome korijenu i jer se ni na koji način ne može oduprijeti višnjim uzdusima.”²³⁷ Do one koja je s nasuprotne strane sjeverne polutke je moguće doći i tamo je po mogućnosti smješten raj. Herman navodi više znakova toga. Npr. povijesti koje govore da je čovjek tamo nastao i od tamo došao s istoka, Blažene otoke koji su bliski tom dijelu svijeta na zapadu i golemu plodonosnost Gangesa koji na istoku izvire iza neprohodnih planina Indije.

Posljednja dva pasusa (100 i 101, str. 161 - 165) rekapituliraju i sažimaju sustav izložen u djelu. Početak svega je roditeljski uzrok Bog. On je pokrenuo stvaranje, koje je nastajanje prapočela. Iz miješanja oblika i tvari prapočela je nastalo prvo rađanje, nepropadljivi porod Zemlje, nebeskih tijela i sfere zvijezda. Njihovom interakcijom se oblici i tvari dalje miješaju i pokreću drugotno rađanje iz kojeg nastaje propadljivi porod kovina, biljaka i životinja. Čovjek je razumna životinja čiji je jedan dio nepropadljiva duša. Propadljivi porod pošto je stvoren iz elemenata živi i reproducira se sve dok se po smrti njegovi elementi ne vraćaju nazad u počela, a čovječja duša natrag roditeljskom uzroku.

²³³ *Isto*, 152 – 153 (94.1).

²³⁴ *Isto*, 153 – 156 (95. – 96.7).

²³⁵ *Isto*, 156 – 157 (96.8).

²³⁶ *Isto*, 157 (96.9).

²³⁷ *Isto*, (96.10 – 12).

3.1. Evaluacija rasprave o bitima

Za prirodnofilozofski sustav *Rasprave o bitima* se može reći da je organiziran i konzistentan. Ima dosta jednostavne osnovne postavke iz kojih se postepeno izvode sve razgranatije podjele kako to redosljed izlaganja zahtjeva. Ipak, vidljivo je i to da su neke minucioznije podjele koje Herman provodi unutar njega nepotrebne da bi ga se razumjelo. Očito nije izložio svoj sustav samo da bi bio razumljiv, već da bi bio objašnjen i potkrijepljen. U ovu svrhu mu služi znanost, poglavito astrologija. Ako se uzme u obzir koliko prominentnu ulogu astrološki utjecaji i objašnjena imaju, moglo bi se argumentirati i da je cijeli sustav sagrađen oko astrologije. Svakako se može reći da je djelo fuzija astrologije i prirodne filozofije. Koliko je ta fuzija uspješna u svom naumu ostaje upitno. Sve sagledano, njezin sveobuhvatni sustav nam pruža uviđaj u neke od načina, metoda i postavki višestrukih grana srednjovjekovne i antičke znanosti i filozofije i time pridodaje našem sveukupnom znanju i poimanju istih.

4. Herman Dalmatin i arapska znanost

Iz svega iznesenoga može se zaključiti nekoliko stvari o Hermanovom odnosu prema arapskoj znanosti. Prvo, izgleda da je već zarana razvio afinitet prema njoj, kako se odmah po završetku studija zaputio na Bliski Istok kako bi došao u neposredan kontakt i naučio arapski jezik. Drugo, može se uvidjeti da ju je cijenio. Koristio je arapske redakcije kod prevođenja kad god je mogao, čak i kad je postojala dobra latinska verzija djela, što se vidjelo kod prijevoda *Elementata*. Nadalje, preferirao je arapski standard i pristup koji je producirao djela namijenjena znanstvenoj raspravi i daljnjem istraživanju tematike i nastojao ga emulirati. *Rasprava o bitima* je pravi svjedok tome utjecaju. Spoj astrologije i aristotelove prirodne filozofije prisutan u njoj se nepogrešivo pronalazi u *Maius introductorium in astronomiam*, a na čijeg se autora Abu Mašara poziva više no na ikoga. Drugi Hermanu poznati arapski autori, kao što su Sahl ibn Bišr, al-Khwarizmi i al-Kindi su također astrolozi i/ili astronomi. Da mu je od arapske znanosti bilo poznato i više od astrologije i astronomije, svjedoči njegovo poznavanje al-Battanijevih matematičkih izračuna površine Zemlje. Arapska znanost je evidentno bila značajna za Hermana kao znanstvenika osobno. Valja onda ustanoviti kakav i koliki značaj je imalo Hermanovo posredstvo, putem njegovih prijevoda i autorskih djela, pri prenošenju te znanosti u Europu. Da bi se to napravilo, treba se vratiti na početak i sagledati širi kontekst europskog prevoditeljstva i znanosti 12. stoljeća. Kao što je navedeno, europsko

prevoditeljstvo je u Hermanovo vrijeme bio neorganizirani pothvat. Pojedinci su po vlastitim sklonostima odlučivali koje grane znanosti će prevoditi, osobno određivali koja djela su za to važna i sami se davali u potragu za njima. Herman doduše nije bio sam. Imao je svog prijatelja Roberta iz Kettona, kojeg u *Raspravi o bitima* podsjeća: „Sjećaš se, mislim: dok nam se, kad smo izlazili iz naših svetišta u javni Minervin ophod, divila uokolo sakupljena svjetina zinući od čuda – ne toliko prosuđujući osobe koliko motreći ruho i opremu što su nam ih pribavila duga bdijenja i vrlo težak posao iz najskrovitijih arapskih riznica...”²³⁸ Taj težak rad je imao jasno određen cilj – prevođenje *Almagesta*. Znači li to da su svi Hermanovi prijevodi nastali u svrhu tog cilja? Ne nužno. Robert iz Kettona je naveo da im je za *Almagest* potrebno prevesti djela geometrije i astronomije, nema spomena o astrologiji. Ako se pogleda popis Hermanovih prijevoda vidi se korelacija između astronomsko – matematičkih djela i grčkih autora i astrološko – meteoroloških djela i arapskih autora. Ako dodamo tome Hermanova potvrđeno autorska djela, *Liber imbrium*, *De occultis* i *Rasprava o bitima* su sve redom astrološkog karaktera. *Rasprava o bitima* vidno povlači inspiraciju iz arapskih autora i astrologije, otkrivajući poveznice naravno s Abu Mašarom, ali i Sahl ibn Bišrom. Moglo bi se onda reći da je Herman prevodio astrološka djela arapskih autora iz osobnog izbora, neovisno o kranjem cilju prijevoda *Almagesta*. Taj cilj koliko nam je poznato nije ispunjen. Da je bio, Herman bi bio prvi prijenosnik za srednjovjekovnu znanost nesumnjivo najvažnijeg astronomsko – astrološkog djela. Njegov individualni značaj bi time bio snažno uspostavljen. On doduše opstaje u prijevodu *Planisphaerae*, jedinom poznatom u Europi. Za stvarni utjecaj njegovih ostalih djela se, kako se već raspravilo, ne može reći zasigurno da je išao dalje od njegovih neposrednih suvremenika i po svemu sudeći je ograničen, uz *Planisphaerae*, na *Maius introductorium in astronomiam* i *Raspravu o bitima*. Hermana se zato ne bi trebalo sagledavati kao individualca i ocjenjivati ga na temeljenu produkcije značajnih djela. Njegov značaj proizlazi iz njegovog pripadanja širem pothvatu europskog prevoditeljstva, unutar kojeg je svojim posredstvom doprinio sveukupnoj akumulaciji znanja i postepenom ali sigurnom širenju arapske znanstvene metode.

5. Zaključak

Herman Dalmatin je jedan od poznatijih europskih prevoditelja i znanstvenika 12. st. Po završetku studija u platonistički orijentiranoj školi u Chartresu, krenuo je na studijsko putovanje na Bliski Istok s Robertom iz Kettona, tijekom kojeg je stekao znanje arapskoga

²³⁸ *Rasprava o bitima*, 66 (3.1).

jezika. Njegova prevoditeljska aktivnost se odvijala u Španjolskoj, gdje je u suradnji s Robertom iz Kettona prevodio matematička i astronomska djela u svrhu prevođenja *Almagesta* Klaudija Ptolemeja. Iako Herman daje naznake poznavanja *Almagesta*, nije potvrđeno da ga je uistinu preveo. Potvrđeni prijevodi matematičko – astronomskih djela su djelomičan prijevod Euklidovih *Elemenata* i Ptolemejeve *Planisphaerae*, od kojih je potonji jedini poznati latinski prijevod tog djela u Europi. Herman prevodi i djela arapskih autora astrološke tematike, od kojih valja istaknuti *Fatidica* Sahl ibn Bišra i *Maius introductorium in astronomiam* Abu Mašara. Astrološkog karaktera su i Hermanove kompilacije *Liber imbrium* i *De indagacione cordis*. Ova djela pokazuju mnoge sličnosti s radom Huga iz Santalle, što upućuje na Hermanovu suradnju s njim. Krug Hermanovih suradnika dopunjuju njegov učenik Rudolf iz Bruges i Petar Venerabilis. Potonji je vrbovao Hermana Dalmatina i Roberta iz Kettona za rad na tzv. Toledskoj zbirci, koju sačinjavaju djela literature o islamu. U sklopu toga Herman samostalno prevodi *De generatione Mahumet* uz nepotvrđeno sudioništvo u prijevodu Kurana i *Doctrina Mahumet*. Ovim prijevodima Herman daje doprinos uspostavljanju miroljubivog dijaloga između kršćanstva i islama. Hermanov znanstveni i prevodilački rad kulminira njegovim izvornim djelom *Rasprava o bitima*. U njenom središtu je kozmološki sustav temeljen na spoju Aristotelove prirodne filozofije i astrologije, kojeg Herman povlači iz Abu Mašarovog *Maius introductorium in astronomiam*. Vidljiva je i namjera uspostavljanja znanstvenog djela koje služi ulasku u temu i raspravi, kako se radilo po arapskoj praksi koju je Herman nastojao emulirati. Dodatno, pokazuje se Hermanova upoznatost s mnogim arapskim i grčkim znanstvenicima i filozofima, kao što su Sahl ibn Bišr, al – Battani, Euklid, Ptolomej, i Platon.

Hermanova djelatnost i njezin utjecaj su nažalost nedovoljno istraženi. Autorstvo nekih prijevoda i djela, kao što su *De compositione astrolabii*, *De invenieda radice* i već spomenuti *Almagest* je još uvijek nepotvrđeno. O utjecaju Hermanovih djela se sa sigurnošću može reći još manje. Dok nam veći broj manuskripata i izdanja nekih Hermanovih djela, poglavito *Fatidice*, *Maius introductorium in astronomiam* i *Rasprave o bitima* govori da su svakako bila u opticaju, direktni utjecaj na ostale znanstvenike toga doba je izvjestan samo kod nekoliko njegovih neposrednih suvremenika. Sve dok se to dovoljno ne istraži, Hermanov značaj ostaje vezan uz širi kontekst europskog prevoditeljstva.

6. Popis literature

Primarni izvori:

1. Herman Dalmatin. *Rasprava o bitima*, Pula 1990.

Sekundarna literatura:

1. Burnett, Charles. *Arabic into Latin in the Middle Ages: The Translators and their Intellectual and Social Context*. London, 2009.
2. Burnett, Charles., „A Group of Arabic-Latin Translators Working in Northern Spain in the Mid-12th Century“. *Journal of the Royal Asiatic Society* (London, 1977.): 62 – 108.
3. Clagett, Marshall. „The Medieval Latin Translations from the Arabic of the Elements of Euclid“. *Isis* 44 (1953), br. 1/ 2: 17 – 42.
4. Colker, Marvin. „A newly discovered manuscript of Hermann of Carinthia's *De essentiis*, u: *Revue d'histoire des textes* 16 (Pariz, 1986.): 213 – 225.
5. Ćubelić, Alojz. „Filozofski elementi u djelu Hermana Dalmatina“. Doktorska disertacija, Sveučilište u Zagrebu, 2004.
6. Ćubelić, Alojz. „Rasprava *De indagatione cordis*“. U: *De indagatione cordis. O preispitivanju srca*, uredio Alojz Ćubelić, 27 – 36. Zagreb 2009.
7. Dadić, Žarko. *Egzaktne znanosti hrvatskoga srednjovjekovlja*. Zagreb, 1991.
8. Dadić, Žarko. *Povijest egzaktnih znanosti u Hrvata, 1*. Zagreb, 1982.
9. Dadić, Žarko. „Hermanov rad na matematičkim problemima i njegova shvaćanja matematike“. *Gazophylacium* 2 (1995), br 1/ 2: 86 – 97.
10. Haskins, Charles Homer. *Studies in the History of Mediaeval Science*. Cambridge, 1924.
11. Kalenić, Antun Slavko. „Rasprava o bitima Hermana Dalmatina u novootkrivenim Colkerovim arcima“. *Prilozi za istraživanje hrvatske filozofske baštine* 20 (1994.), br. 1/ 2: 37 – 46.
12. Kalenić, Antun Slavko „Herman Dalmatin i Klaudije Ptolemej“. U: *Kučerin zbornik* , 27 – 35. Šibenik, 1995.
13. Lindberg, David C. „The Transmission of Greek and Arabic Learning to the West“. U: *Science in the Middle Ages*, uredio David C. Lindberg, 52 – 79. Chicago, 1976.
14. Šanjek, Franjo. „Herman Dalmatin (oko 1110 – posl. 26. II. 1154). Bio-bibliografski prilozi“. U: *Herman Dalmatin, Rasprava o bitima, 1* , 7 – 100. Pula, 1990.
15. Šanjek, Franjo. „Herman Dalmatin“ U: *De indagatione cordis. O preispitivanju srca*, uredio Alojz Ćubelić, 7 – 25. Zagreb 2009.
16. Šanjek, Franjo. „Europski dometi znanstvenog djela Hermana Dalmatina“. *Filozofska istraživanja* 13 (1992), br. 1: 3 – 11.

Summary

Hermann of Carinthia was a notable translator and scholar engaged in the European movement of translation of Arabic scientific texts during the 12th century. Upon finishing his schooling at Chartres, he embarked on a journey to the Middle East with Robert of Ketton during which he learned Arabic. The two continued their studies in Spain in 1138. They worked on translating a number of mathematical and astronomical texts in an effort to ultimately translate Ptolemy's *Almagest*. It is uncertain if that goal was accomplished. Hermann collaborated with other scholars as well, such as his pupil Rudolph of Bruges, astrologer and translator Hugo of Santalla and Peter the Venerable, abbot of Cluny. The latter enlisted the help of Hermann and Robert in translating Muslim religious texts, gathered in the so – called *Collectio toletana*. Hermann's notable addition is the translation of *De generatione Mahumet*. Hermann's notable translations of scientific works are a partial translation of Euclid's *Elements*, Ptolemy's *Planisphaerae*, which is the only known Latin translation of that text, Abu Ma'shar's *Maius introductorium in astronomiam* and Sahl ibn Bishr's *Fatidica*. As an author, he is responsible for two astrological compilations, *Liber imbrium* and *De occultis* and an original work, *De essentiis*. Finished in 1143. in Beziers, it puts forth a cosmological system, heavily influenced by Aristotle's natural philosophy and astrology, an approach taken from Abu Ma'shar's *Maius introductorium in astronomiam*. It also displays Hermann's tendency in producing scientific works intended for study and debate, as was the case in Arabic science of the time. His known direct influence limited to a few contemporaries and his general influence as yet unclear, Hermann's significance stems from his contribution to the overall accumulation of scientific knowledge and the spread of the Arabic scientific method within the wider context of European translation.