

P A V L E B I D E V

ŠAH SIMBOL KOSMOSA

G E N E Z A Š A H A
O D K I N E S K E A S T R O L O G I J E
D O I N D I J S K E M I S T I K E

象 棋

五

PAVLE BIDEV

ŠAH SIMBOL KOSMOSA

GENEZA ŠAHA OD KINESKE ASTROLOGIJE DO INDIJSKE MISTIKE

sa mnogim slikama i dijagramima u tekstu

PREDGOVOR NAPISAO

Prof. dr MAX EUWE

SKOPJE 1972

Pavle Bidev

DAS SCHACHSPIEL ALS WELTSYMBOL

Die Genese des Schachs von chinesischer

Astrologie bis zur indischen Mystik

Mit einem Vorwort von

Prof. Dr. MAX EUWE

und mit einem Beitrag von

Prof. Dr. JOSEPH NEEDHAM

Verleger:

ORGANISATIONSKOMITÉE DER SCHACHOLYMPIADEN

Skopje 1972

Copyright by author



Издавач:

ОРГАНИЗАЦИОНЕН КОМИТЕТ НА ШАХОВСКИТЕ ОЛИМПИЈАДИ

1972 СКОПЈЕ

ORGANIZACIONI KOMITET ŠAHOVSKIH OLIMPIJADA

1972 SKOPJE

PREDGOVOR

NAPISAO PROF. DR MAKS EUWE

O postanku šaha je objavljeno već mnogo radova. Kome nije poznata basna o zrnima pšenice na šahovskoj ploči, što ih je u priči o izumu šaha zatražio jedan filozof na dvoru indijskoga vladara?

U ovoj knjizi razvija autor, koji je ujedno jugoslovenski naučnik i dobar poznavać šaha, sasvim drugu teoriju. Van der Linde, poznati holandski istraživač istorije šaha, svojevremeno je pisao da istoričar šaha treba da bude ujedno i šahovski majstor. To se spaja u ličnosti autora. Pavle Bidev je izbio na jugoslovenskom šampionatu 1947. titulu majstora. Fah Bideva je čista filosofija. U svojim studijama, on je posebnu pažnju posvetio kulturama Indije i Kine, takozvanim ezoteričkim strujama Istoka i Zapada, religijama, mitologijama, mistici i okultnim pokretima. Na taj način je autora zaokupila i zagonetka postanka šaha.

O važnosti ove teme svakako da ne može postojati sumnja. Ako već govorimo o sumnji, onda ova važi za one teorije u vezi sa poreklom naše igre, koje su do sada razvijane. Autor želi, međutim, da potpuno razveje naše sumnje i, kao što ja smatram, beleži u svom stremljenju potpuni uspeh. On traži veze između indijskih (ujedno i srednjevekovnih) načina kretanja šahovskih figura i magijskih kvadrata. On dolazi pri tome do značajnih podudaranja i otkriva svakojake divne magijske staze šahovskih figura na mreži brojeva magijskih kvadrata koji potiču iz pradavnih vremena. Osobito je to, što se verovatnoća takve pravilnosti, kod nepoznavanja pravila šaha, praktično može svesti na nulu, pa iz toga možemo zaključiti, da su sastavljačima magijskih kvadrata šah i njegova pravila neizostavno morali biti poznati. A time bi bila rešena i magijska kvadratura šahovskoga kruga.

Sam autor smatra da su tvorcu šaha prethodno bili poznati magijski kvadrati i da su raspored figura i njihova kretanja na šahovskoj ploči usklađeni sa konstantom magijskoga kvadrata osmice. Ključ za strukturu i dinamiku šaha bi pružao broj 260, koji je konstanta svih magijskih kvadrata osmice, kod kojih su polja ispunjena brojevima od 1 do 64. Sama ideja šaha je ponikla, prema autoru, na kineskoj ploči za šah, na kojoj je s obe strane ucrtan dijagram za magijski kvadrat trojke. Indijski šah bi bio, prema autoru, adaptacija kineskoga šaha sa magijskoga kvadrata trojke na magijski kvadrat osmice.

Autor pokazuje vezu između šaha, magijskih kvadrata i astrologije kod Indijaca i Kineza. On pokazuje i to, da su Arabljani preuzeli od Indijaca ljubav za šah i magijske kvadrate i da su ih dalje preneli na Zapad i predali Španjolcima. U Evropi je već u početku vladalo najveće interesovanje za šah i magijske kvadrate. Trijumfalni pohod našega šaha kroz Evropu je dovoljno poznat, međutim o magijskim kvadratima daću ovde bliža saopštenja, naročito s obzirom na

to, da su matematičari posebno istraživali ove probleme magijskih kvadrata. Niko manji nego Pierre Fermat se ja kao prvi matematičar bavio u 17. veku magijskim kvadratima. Potrebno je, međutim, da se doda uz ovu napomenu — kao što čitalac može naći u ovom delu — da je magijski kvadrat u Evropi već pre toga bio više puta spomenut, napr. u jednoj matematičkoj knjizi Abrahama ben Ezre (Španija), poznatog autora pesme »Stihovi o igri šahmata«. Fermat nije studirao magijske kvadrate u vezi sa šahovskom igrom. Suprotno tome je u celom svetu slavni Euler pokazao u 18. veku da postoji čudna veza, s jedne strane, između problema skoka šahovskog konja i, s druge strane, misterije magijskih kvadrata. Njegov kvadrat na 25 polja izgleda ovako:

23	18	11	6	25
10	5	24	17	12
19	22	13	4	7
14	9	2	21	16
1	20	15	8	3

talnim i vertikalnim redovima. Ovde imamo doduše $23+5+13+21+3=25+17+13+9+1=19+22+13+4+7=11+24+13+2+15=65$, ali dalje ne ide, napr. $1+20+15+8+3\neq 65$. Autor naziva takve nepotpune kvadrate imenom »centrogonalni magijski kvadrati«, jer se konstantni zbir javlja samo na centralnim redovima i dijagonalama.

Kao bogatu kompenzaciju ima ovaj kvadrat, međutim, bezbroj takozvanih šahovskih staza i drugih šahovskih pravilnosti. Pod izrazom »šahovska staza« mi zamišljamo, za dati kvadrat na 25 polja, četvoropoteznu šetnju jedne šahovske figure na pet polja kvadrata. Napr. kralj pravi šetnju $20-9-13-17-6$; zbir je 65. Ili $10-5-13-21-16$, ili $1-9-13-24-18$. Ili recimo, i ova staza: $25-12-4-21-3$ itd.

Mantrin (indijska verzija dame koja stupa samo jedno polje ukoso): $11-17-13-9-15$; zbir je 65; ili $7-21-15-9-13=3-21-13-17-11$. Konj skače: $19-18-13-8-7$; zbir je 65. Ili $3-2-17-22-21=13-12-11-4-25$. Top maršira $8-15-20-5-17$; zbir je 65. Ili $12-7-13-19-14=12-24-13-2-14$.

Slon skače (dva polja ukoso): $13-25-13-1-13$; zbir je 65. Ili $13-23-13-3-13$. Ako želimo imati više skokova slona, tada moramo proširiti kvadrate i napr. nalepiti ih na jedan cilindar.

Naposletku, pešak ima samo jednu magijsku stazu: $15-2-13-24-11$. Pokraj magijskih staza, vlada i u pogledu na »magijsko zračenje« nazveća pravilnost. Jedan skakač na polju 13 zrači na 18, 6, 20 i 8; zbir je 65. Isto tako, zrači konj sa 13 na 18, 14, 8 i 12 itd.

Mantrin na 13 zrači u pravcu 5, 17, 9 i 21; zbir je 65. Top na 13 zrači u pravcu 11, 19, 15 i 7; zbir je 65. Isto tako, u pravcu 24, 22, 2 i 4 ili 19, 22, 4 i 7. Slon na 13 zrači prema 23, 2 5, 1 i 3; zbir je opet 65.

Eulerov kvadrat skakača sadrži približno 100 raznih srodnih pravilnosti u vezi sa načinom kretanja šahovskih figura. To je zaista kvadrat čuda!

Posle Eulera su se mnogobrojni matematičari bavili ovim problemima. U tesnoj vezi između magijskog kvadrata i načina kretanja šahovskih figura, autor vidi jedan dalji odlučan dokaz za pravilnost svoje teorije o postanku šaha u prastarim vremenima. Time bi znači bila razjašnjena prošlost šaha. Ali kako stoji stvar sa budućnošću?

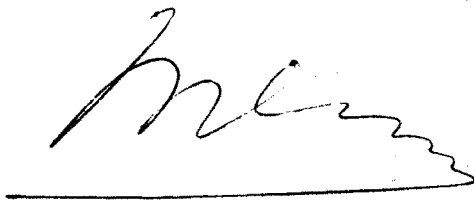
Da li je šah stvoren za sva vremena ili je samo igra koja će uskoro dostići svoj kraj? Pretpostavlja se da će kompjuter, koji sve više preuzima ljudske delatnosti, istisnuti postepeno i sam šah. Već ima kompjutera koji igraju šah i već su šta više dobili jednu ili više partiju. Kako će ta stvar ići dalje? Svetski prvak Botvink je mišljenja, da će se kroz nekoliko godina razraditi jedan algoritam, koji će moći upravljati kompjuterom i voditi ga eventualno do pobeđe. Time bi šah bankrotirao. Ja se sa tim ne slažem. Ja ne mogu nikada zamisliti, da će u nekoj određenoj proizvoljnoj poziciji postojati algoritam koji će, svejedno kako će protivnik igrati, u svim slučajevima izabrati sa apsolutnom sigurnošću najbolji potez. Ali ovaj problem ne bi bio ništa u poređenju sa sveobuhvatnim problemom, da se konstruira takav algoritam za sve N pozicije. Pri tome neka se ima na umu da N predstavlja jedan broj koji u redosledu veličina ima jedinicu napisanu sa 120 nula!

Ja sam u toku nekoliko godina saradivao u jednoj komisiji sa naučnicima raznih pravaca koji su svi bili dobri šahisti a pokraj toga »sjajni prvaci« u svojoj oblasti. Zadatak komisije beše da istraži mogućnosti programiranja šaha za jednu mašinu koja prerađuje podatke. Jedno traganje za metodama, pri čemu se ne misli na čisto teoretske kombinatorne metode, koje bi s obzirom na brzo rastući broj varijanata premašile kapacitete i najvećeg kompjutera.

Mi smo, za odvojene oblasti, pri raznim okolnostima razvili takozvane blok-dijagrame, uz čiju pomoć se mogu praviti programi. Mi smo se na mnogo načina približavali glavnome problemu i došli do ubeđenja, da bi stvarno bilo moguće da mašini predamo kakav-takav dobar program, kojim bi ona možda mogla da tuče igrače osrednje klase, ali da treba sumnjati u to, da će jedan kompjuter ikada imati majstorsku snagu. Teškoća kod šaha je u tome što od deset poteza treba svi potezi da budu dobri ili upola dobri, dok devet dobrih poteza i jedan loš ponekad daju isti rezultat kao jedan dobar i devet loših. Eto, u tome je nepravda u šahu.

Ja sam spokojan i ubeđen:

Naš šah će i dalje živeti i cvetati!



PREDGOVOR AUTORA

Razlika između godine 1936 i 1972 iznosi 36 godina. Toliko je vremena otprilike proteklo otkako sam počeo da se bavim jednim problemom iz oblasti šaha, za koji šahovski majstori i velemajstori ne pokazuju skoro nikakvo interesovanje. Njima se još i može oprostiti njihova potpuna indiferentnost prema problemu postanka šaha, njegove matematičke strukture i filozofske simbolike. Zlo je i naopako što su prema toj kompleksnoj problematici sasvim ravnodušni stručni znalci iz oblasti istorije šaha, takozvani istoričari šaha. Oni pišu hronološke istorije šaha, a o genezi kraljevske igre, njenim fazama postanka iz srednjevekovnih ideja orijentalne matematike, simbolike, tačnije: religijske i magijske simbolike, o svim tim značajnim aspektima šaha ne znaju ti istoričari šaha skoro ništa. Ne želim da potcenjujem svoje kolege, ali je zaista žalosna činjenica da nijedan istoričar šaha iz zapadnog i istočnog bloka — ukoliko smem da se tako moderno politički izrazim — nije osetio potrebu da istraživanje šaha postavi na jedino ispravnu genetičku osnovu sa dijalektičke tačke gledišta. Drugim rečima, napisane su mnoge istorije šaha koje su sve od reda hronološke, a nijedna nije genetička. Ovo je — neka mi se dopusti da to neskromno izjavim — prvi pokušaj da se istorija šaha postavi na genetičko-dijalektičku osnovu istraživanja prapočetka šaha iz njegovih pradavnih orijentalnih izvora pa sve do epohe Renesanse u Evropi. Čitaoci će sami prosuditi, ukoliko sam u tome uspeo.

Najpre nekoliko reči o naslovu i podnaslovu ove knjige. Mnoge će — to unapred mogu da pogodim — šokirati naslov **ŠAH SIMBOL KOSMOSA** i upitaće verovatno jako začuđeni: »Kakve veze ima šah sa Kosmosom, kada se vrlo dobro zna da je šah jedna lepa ratna igra i ništa dalje?« Ja sam upotrebio reč *kosmos* ne u smislu jedne lepo uređene celine, kao što su Stari Grci taj izraz primenjivali napr. na kvadrat, na najlepši po njihovom mišljenju od svih pravilnih geometrijskih oblika. Kvadrat šahovske table sa lepo poređanim figurama na njoj, u simetričnoj postavi, u potpunosti zaslužuje da nosi naziv kosmosa u starogrčkome shvatanju Sveta kao lepo uređene, estetske celine. Ja sam upotrebio termin kosmos u najmodernijem smislu te reči kojom se označava Vasiona, u prvom redu naš Sunčani sistem. Meni Kosmos i Vasiona ulivaju takvo strahopoštovanje, da ih ne smem pisati malim početnim slovima. Otuda i delove Kosmosa: Nebo, Zodijak i slično, pišem velikim početnim slovima. To se kosi sa pravopisom srpskohrvatskog jezika, ali eto, ja idem svojim putevima i molim čitaoce da me shvate. Otkrivši pre 27 godina da su šahovske figure simboli Kosmosa, tačnije: njegovih velikih delova Zemlje, Vode, Vazduha, Vatre i Etra, počeo sam i te reči da pišem velikim početnim slovima, ugledajući se u tome na neke francuske i engleske autore, pretežno indologe i sinologe. Ceo treći deo ove knjige je posvećen dokazivanju veza između antičkih i indijskih pet elemenata Kosmosa i početnog rasporeda šahovskih figura i njihovih originalnih načina kretanja. Poslednja su u najintimnijoj vezi sa geometrijskim figurama-simbolima pet elemenata, kako ih i dan-danji zamišlja indijska mistična filozofija Prirode. Svako »zašto?« ima svoje »zato«, pa tako i ortogonalno kretanje topa (ili kola u starome šahu) nalazi svoje objašnjenje u kvadratnoj slici Zemlje, kružno kretanje kralja na 8 polja oko sebe imitira kružni oblik glavnog elementa, Etra, itd. Sa nekoliko reči sam nagovestio u čemu bi bila veza između Kosmosa i simbolike šaha.

Ne manje čuđenje izazvaće, verujem, i podnaslov ove knjige. Kada je opšte poznato i jednom za uvek dokazano u istorijskoj nauci o šahu njegovo indijsko

poreklo, reći će mnogi — kako to da autor izvodi poreklo šaha iz kineske astrologije? I ja sam u toku jedno 35 godina nekritički verovao »velikim« i »malim« istoričarima šaha da je njegova domovina Indija, ali — na moju veliku žalost — ta divna naučna dogma raspala se pod ostrim nožem egzaktne naučne analize kao kuća od karata izgrađena na pesku. Indija je tek druga domovina šaha, a njegova prvorođna zemlja je egzotična žuta Kina. Zato sam ispod podnaslova stavio ideograme za kinesko ime šaha, *Hsiang Ci*. Budući da je izumitelj kineskog prašaha car Wu Ti, koji je taj posao obavio u svom svojstvu prvosveštenika i prvog astrologa u Carstvu Sredine, stavio sam ispod kineskog imena šaha astrološki ideogram u crnoj boji, koji ima više značenja a glavno mu je sledeće: car u centru kao posrednik između Neba (gornja crta) i Zemlje (donja crta). Osnovna ideja astrologije je da je Zemlja ogledalna slika Neba i da je čovek između njih mikrokosmos koga formiraju sve sile Makrokosmosa. Sve to izražava crni kineski ideogram. Crtač je upotrebio četiri poteza kičicom da bi izrazio srž astrološkog učenja. Šah je ponikao u jednoj zemlji u kojoj je hiljadama godina negovana veština najkonciznijeg izražavanja misli pomoću simboličnih slikovitih ideograma. Ista veština je negovana na mističnoj osnovi i u Indiji, u literaturi srednjevekovnih *tantrista*, pristalica jedne mistične sekte koji su obožavali Šivu kao večnog duha Kosmosa i njegovu ženu Parvati kao njegovu božansku silu, tačnije rečeno: energiju, večnu materiju Kosmosa. Indijski šah je jedna vrsta mističnog dijagrama *tantrista*, na kome je izraženo učenje o osnovnim materijama, elementima Kosmosa. Osećam da sam u ovom uvodu i previše rekao za početak ulaženja u tajnu simboliku šaha.

Šah je produkt jedne epohe koja nije naša epoha, jedne civilizacije koja nije naša civilizacija, jedne rase koja nije naša rasa. Šah je plod jednog načina mišljenja koji nije naš način mišljenja, jedne matematike koja nije naša matematika, jedne filosofije koja nije naša filosofija. Ako želimo na ozbiljan način da postavimo pred lice nauke problem geneze šaha kao matematičkog i filofsokog fenomena potrebno je da zaboravimo našu današnju visoko razvijenu tehničku civilizaciju i duboko da se uživimo u srednjevekovnu naučnu, matematičku i filofsoksku misao dalekoistočnih naroda, iz čije duhovne utrobe je šah rođen. Drugim rečima, potrebno je da primenimo najbolji naučni metod istraživanja, koji zahteva svestrano osvetljavanje datog naučnog problema. Nijedan istoričar ili filofsok šaha nije dosada upotrebio dijalektički metod istraživanja u odnosu na problem postanka šaha, u vezi objašnjenja njegovih strukturalnih i funkcionalnih elemenata, njegove geometrijsko-aritmetičke kompozicije i slično. Kao negativne primere navešću dve od najnovijih istorijskih publikacija, čiji autori su renomirani stručnjaci u oblasti istorije šaha.

Prvi je *Harold Marej* (H. J. R. Murray), koji je 1913 objavio u Oksfordu svoje monumentalno delo »*Istorija šaha*«, na 900 strana visokog formata. Nakon pola veka, u Oksfordu je objavljena 1963 »*Kratka istorija šaha*« od istog Mareja koji je u međuvremenu umro 1955. Ni u jednoj knjizi nije data skoro nikakva teorija o postanku šaha, jer njihov autor, ma koliko da je veliki i visoko inteligentan istraživač, zastupa naivno gledište, da je neki nepoznat indijski filofsok posmatrao staru indijsku vojsku sastavljenu od 4 vrste bojnih sila, koje je verno rasporedio na šahovskoj ploči: na ugaona polja je postavio ratna kola (današnje topove), do njih konje, uz ove je stavio slonove (današnje lovce), a u centar ploče kralja i njegovog savetnika (današnju kraljicu). Ispred figura, filofsok je postavio pešake i time dao vernu sliku i priliku dveju indijskih vojski, u simetričnoj postavi jedna protiv druge, gotove da krenu u junački boj. Marej nije, razume se, propustio da u vezi sa tim ponovi arapsku legendu o progresiji žitnih zrna na poljima šahovske ploče. On je uveren da je ovim jednostavnim opisom sastavnih delova šaha i načina kretanja figura dao čitaocima perfektno naučno objašnjenje o postanku šaha.

Ništa bitno različito ne nalazimo ni u knjizi Isaka Lindera, sovjetskog istoričara šaha, čiju knjigu je sovjetska Akademija nauka objavila u Moskvi 1964. I on ponavlja dosadnu arapsku legendu i tvrdi da je šah jedna lepa ratna igra i ništa više. Oba istoričara, kao uostalom i sve njihove kolege po svetlu, uopšte ne postavljaju problem šaha kao matematičkog, filofsokskog i naučnog fenomena. Ne pokušavaju da postavie makar kakvu naučnu hipotezu o čudnoj činjenici da svaka šahovska figura ima svoje posebno originalno kretanje,

da je svaka grupa figura i pešaka sastavljena od po 8 elemenata (4 topa sa pešacima, 4 konja sa 4 pešaka, itd.), da je šahovska ploča kvadrat sa 64 polja i slično.

Smatram za potrebno da izjavim da sam odlučan protivnik svih oblika misticizama, religija, mistika, posebno indijskih sistema mistike, joge, zen-budizma, hindu-teosofije, astrologije, magije, spiritizma, itd. Jedino nisam protivnik antroposofskog učenja Rudolfa Štajnera. Da nije bilo mog upornog studija antroposofije, ne bi danas postojalo rešenje ezoteričke tajne šaha. Nezaboravan je u mom životu onaj sunčani letnji dan u Carevom Selu (današnjem Delčevu), godine 1945, kada sam po treći put čitao jedan članak Huga Weinbergera u časopisu UPOZNAJ SEBE¹). Autor je u svom članku na sažet ali vrlo pregledan način izneo osnovne stavove antroposofskog učenja o takozvanim eterskim oblikovrim snagama (na nemačkom: ätherische Bildekkräfte). Tako naziva Štajner za obično oko nevidljive fluide koji stvaraju čulno vidljive elemente Vatra, Vazduh, Vodu i Zemlju, zapravo agregatna stanja materije. Na strani 123 Weinberger je dao geometrijske slike pomenutih eterskih snaga: kvadrat za Zemlju (životni eter), polumeseč za Vodu (hemijski eter), trougao za Vazduh (svetlosni eter) i krug za Vatra (toplinski eter). Šah je bio postavljen na stolu i nešto me je iznutra nagnalo da uporedim te geometrijske figure sa kretanjem šahovskih figura. Našao sam da kvadrat odgovara ortogonalnom kretanju topa, polumeseč — zakrivljenom kretanju konja, trougao — dijagonalnim potezima lovca, krug — kretanju kralja. Jedino nisam imao geometrijsku figuru za kretanje kraljice, tojest staroga ferza. U skopskoj univerzitetskoj i narodnoj biblioteci sam pregledao svu raspoloživu literaturu iz indologije, ne bih li našao geometrijske simbole indijskih pet elemenata. Nisam ih nažalost našao. Jedino sam sakupio neke podatke iz knjige Heinricha Zimmera »Kunstform und Yoga im indischen Kultbild«, koji je bio duboko posvećen u tajnu nauku literature tantra. On je na više mesta naveo sa nekoliko reči budističke i tantrističke, odn. hinduističke simbole elemenata, ali bez ikakvih daljih objašnjenja. Iduće godine sam u Beogradu našao knjigu »Les centres de force dans l'homme« od teosofskog autora Carlsa Lidbättra (Charles Leadbeather), u kojoj je on izložio dosta opširno indijsko učenje o geometrijskim simbolima elemenata, uglavnom na osnovu knjige pandita Rama Prasada. Sve dalje analize u toku 26 godina pokazale su da je kinematika šahovskih figura adaptirana u saglasnosti sa geometrijskim figurama-simbolima pet indijskih elemenata. Kao kruna svega otkrića, pojavio se je 1962 prevod kineskog dokumenta o postanku šaha u 4. tomu monumentalne istorije nauka u Kini iz pera Josepha Needhama, koji je objasnio u svojim komentarima, da je u kineskom prašahu bilo i figura-simbola pet kineskih elemenata. Time je nađen literarni dokument sa dokazom da su figure šaha stvarno simboli pet elemenata.

Nije mogla da se izbegne ova kratka autobiografska skica. Ova bi bila nepotpuna, kada ne bih kazao par reči o novijem otkriću matematičke osnove šaha u magijskom kvadratu osmice. Ono datira od pre tri godine i njemu je posvećen ceo drugi deo ove knjige. Trudio sam se da uvedem sasvim neupućene čitaoce u teoriju magijskih kvadrata na popularan, zanimljiv način, sve u vezi sa kretanjem šahovskih figura staroga šaha. Magijski kvadrat je, sa ezoteričke tačke gledišta, isto što i šah, naime mini-model Kosmosa ili mikrokosmos, onako kako su stari filozofi i astrolozi zamišljali da je sastavljen iz Zemlje, Vode, Vatra, Vatre i Etra. Šah je ustvari dijalektički modul Kosmosa, pa bilo da se ovaj manifestuje u grandioznoj Vasioni, Sunčanom sistemu, atomu ili u psihi čoveka. Svuda imamo dijalektički blizanački spreg teze i antiteze, pozitivnog i negativnog, večnog »da« u nerazdvojnoj vezi sa večnim »ne«. Tu univerzalnu borbu simbolizuje šah, a ne onu militarnu borbu dveju indijskih vojski. Skoro ceo treći deo je posvećen tome pitanju, posebice završna glava pod naslovom »Dijalektika šaha i šahovskog mišljenja«. Dijalektika je prisutna u svima svetovima. Podvlačim da se indijski simboli elemenata odnose na polumaterijalni svet eterskih snaga koji se prostire u prostoru od dve dimenzije. Zato je šah dvodimenzionalan. Zato su i magijski kvadrati dvodimenzionalni, jer simbolizuju harmonično strujanje elementarnih fluida iz kojih se rađaju čulno vidljivi fizički elementi.

Ova knjiga je tek prvi deo zamišljene trilogije čiji drugi i treći deo će verovatno nositi sledeće naslove: »Poreklo šaha iz magije i religije« i »Šah u svetlosti kineske i indijske simbolike brojeva«. Ja nisam izučavao problem geneze šaha odvojeno od njemu sličnih igara u starim civilizacijama Istoka i Zapada, niti pak odvojeno od mentaliteta epohe, rase, civilizacije, religije, mitologije, kulta i obreda, iz kojih su ponikli ne samo šah i njemu srodne igre, već i sve veštine i umetnosti Staroga i Srednjega Veka, a ponajviše umetnosti praiсторijskih naroda. Geneza šaha podleže zakonu koherentnosti kulturnih pojava, pa to je razlog da se jedino ekspozicijom čitave kulture, društvenog uređenja i ideologije elitnog društvenog sloja mandarina u Kini i brahmana u Indiji može valjano naučno izložiti ona prava istorija šaha, njegova genetika. Hronologiju šaha prepuštam onim istoričarima, koji kao Murray i Linder, pa i stariji njegov imenjaka van der Linde posmatraju šah kao izolirani fenomen ponikao u glavi nekog nepoznatog pojedinca čiji izum je njegovo lično delo, ili bolje reći produkt koji su usavršavali razni pojedinci u raznim kulturnim epohama. Jednom je stari Vidmar duhovito primetio da šah nije rođen iz glave njegovog tvorca kao boginja Atina iz Zevsovog čela.

Botvinik je o šahu davao protivrečne izjave u svojim člancima i pred novinarima za beogradski NIN i na drugim mestima. Više puta je ponovio da je šah konvencionalna formula, ali je rekao i to da je šah dublji od svakog mora. Ako je to stvarno tako, otkuda onda potiče njegova misao, bolje reći: dijalektička pa i matematička dubina — to pitanje ne postavlja sebi Botvinik niti bilo koji velemajstor ili istoričar šaha. Završiću ovaj možda preopširni predgovor izjavom da sva dubina šaha, njegova lepota i snaga kombinatorike i dijalektike potiču iz dva idejna izvora iz kojih se je razvio. To su orijentalno-antička teorija pet elemenata i teorija magijskih kvadrata.

Na kraju osećam moralnu potrebu da zahvalim prijateljima i poznanicima iz Jugoslavije i inostranstva, koji su na razne načine pridoneli da se ova knjiga napiše i objavi. Duboko zahvaljujem svome dugogodišnjem saradniku, g. *Egbertu Meissenburgu*, nemačkom bibliografu i istoričaru šaha, pločnih igara i karata za igru. Naša saradnja traje neprekidno od skopskog zemljotresa do danas. On je takoreći moja desna ruka, glavno zbog njegove pomoći u knjigama, fotokopijama i značajke korekture mojih nemačkih tekstova. Naročito imam da zahvalim velemajstoru problemskog šaha i poznatom meceni šahovskih turnira u Holandiji, g. dru *M. Niemeijeru*, iz Wassenaara blizu Haga. On mi je još pre 18 godina poklonio veliku istoriju šaha od Murraya a pre 9 godina dragocene fotokopije strana o kineskom poreklu šaha iz pera Needhama. Izobilno me je novčano pomogao posle zemljotresa i time omogućio neophodnu nabavku mnogobrojnih knjiga i fotokopija. Beogradskom šahovskom majstoru *Ozrenu Nedeljkoviću* zahvaljujem za oba toma istorije šaha od van der Lindea. Posebno imam da zahvalim profesoru *Josephu Needhamu* iz Cambridgea, koji mi je stavio na raspolaganje fotokopije svih radova značajnog nemačkog istoričara šaha *Karla Himlyja*. Sa zahvalnošću sam primio iz Münchena radove o arapskim magijskim kvadratima od g. dr *Heinricha Hermelinka*, koji mi je uz to poslao i sve radove o magijskim kvadratima vodećeg svetskog stručnjaka za njihovu istoriju, prof. *Shuylera Cammanna*, sinologa na Univerzitetu Pennsylvania (SAD). Posebno zahvaljujem redovnim profesorima skopskog Univerziteta, akademikima *Blažetu Koneskom* i *Mihajlu Petruševskom*, koji su mi omogućili pomoć Fonda za naučna istraživanja SR Makedonije za jednomesečni studentski boravak u Kraljevskoj Biblioteci u Hagu, gde je smeštena najveća šahovska biblioteka u Evropi (donator Niemeijer).

¹⁾ UPOZNAJ SEBE, Beograd, god. VI. 1936, br. 4, str. 115—124; Hugo Weinberger: Nove osnovne gimnastike i doživljavanje prostora, posebno str. 123—4.

PRVI DEO

PRVORODNA ZEMLJA ŠAHA JE KINA — A NE INDIJA

Pregled sadržine

- I. Zapadni mitovi i fabule o postanku šaha
- II. Tri indijske verzije o postanku šaha
- III. Stari gradovi i hramovi Istoka na arhitektonskom planu šahploče
- IV. Pesnik Firdusi svedoči u korist kineskog porekla šaha
- V. Šah je rođen 569. u Kini kao astrološka koncepcija
Triumf teorije sinologa Needhama
- VI. Kako Needham tumači astronomsku simboliku kineskog prašaha

卦以定其位至震取兌至离取坎是也八曰忠孝以惇其
典出則盡忠入則盡孝是也九曰君臣以定其礼不可以
貴陵賤直而爲曲不可以卑褻尊隱而無犯是也十曰文
武以率其務武脩七德文表四教是也十一曰礼儀以制
其則居上不驕爲下盡敬進退有度可法是也十二曰觀
德以考其行定而後求義而後取時然後言樂然後笑是
也或升遷以報賢義存遷善或黜退以貶過事在懲惡或
以沈審爲貴正其瞻視或以徇齊爲功明其糾察得失表
於隆替在賤必申怠敬彰於勸沮處尊思屈片善崇於拱
璧一言踰於華衮

夾食

藝經曰夾食者二人黃黑各十七棊橫列於前第四道上
甲乙迭推二棊夾一爲食碁不得食兩不得邊食不由道

I GLAVA

ZAPADNI MITOVI I FABULE O POSTANKU ŠAHA

Pokušaj zanimljivog uvoda

*Ut gemini inter se reges albusque, nigerque
Pro laude oppositi certent bicoloribus armis*

*Početak Vidine poeme**

Koji sve narod u toku istorije nije smatran praroditeljem kraljice svih igara — šaha!? U napisima raznih autora pominju se Grci, Rimljani, Vavilonci, Skiti, Egipćani, Jevreji, Persijanci, Arabljani, Indusi, Kinezi, Kastiljanci, Irci, Velšani i Araukanci (indijansko pleme iz Južne Amerike) kao tvorci ove pradavne igre. Koja sve istorijska ili legendarna ličnost nije proglašena tvorcem šaha?! Posle bogova: Brahme i Marsa, na prvom mestu treba pomenuti žene, tri kraljice, čija su imena u vezi sa nastankom ove igre. Prva je žena kralja Ravane, vladara Lanke (Cejlona), o kojoj će opširnije biti govora u sledećoj glavi; druga je slavna vavilonska kraljica Semiramida iz šestog veka pre naše ere; treća je palmirska vladarka Zenobija, koju je u trećem veku rimski car Aurelijan svezanu doterao u Rim.

Među onima kojima se pripisuje izum ove vrsne igre neretko srećemo ime na kraljeva, sveštenika, mudraca i filozofa. Tu su: biblijske ličnosti Jafet i Sem, kineski car Wu Ti, indijski radža Džamhur, indijski filozof Kaflan, iranski mudrac Kserks, kineski general Han Sing, bramanski mudrac ben Dahir, persijski astronom Šatrenša, grčki filozofi Hermes, Pitagora i Aristotel.¹⁾

U jednom starom ruskom rukopisu, »Pajsijevom zborniku« iz 16. veka, anonimni letopisac tvrdi da su šah izmislili neznabožački haldejski sveštenici pod uticajem Satane (u tekstu, između ostalog, nailazimo na podatak da je idolski žrec tom igrom prorokovao pobjedu caru idolopoklonika).²⁾ Od ostalih tobožnjih tvoraca šaha značajno je pomenuti i pergamskog kralja Atala (oko 200 g. pre naše ere), braću Lida i Tirenca (sinove jednog lidijskog kralja)³⁾, zatim Homerovog junaka Odiseja i učesnika Trojanskog rata Palameda (po kome je dobio naziv prvi francuski i uopšte svetski šahovski čisopis, *Palamede*, koji je izlazio sredinom prošlog veka u Parizu).

Iako je Istok klasična zemlja stvaranja mitova i legendi o postanku šaha, nije ni Zapad mogao odoleti iskušenju da istoriju šaha obavije mističnim velom mita. Zapadnjaci su spisku gore nabrojanih pronalazača dodali ime boga Marsa. Zapadna kultura izmislila je i fantastični lik šahovske muze Kaise. Ideju za to je dao u 16. veku italijanski pesnik Hieronimus Vida (1490 — 1560), koji je u svojoj mladosti, pored jedne čuvene poeme o svilenim bubama, napisao i jednu šahovsku poemu pod naslovom »*Scacchia Ludus*« (Roma, 1527). Rođen oko 1490 u Kremoni, Vida je u najranijoj mladosti veoma uspešno studirao filozofiju i teologiju na univerzitetima u Padui i Bolonji, a kao pesnik stekao je svetsku slavu svojim poemama o svilenim bubama i šahu. Ova poslednja napisana je po ugledu na Vergilija u klasičnom latinskom heksametru. U prvoj pesmi Vida

pripoveda kako je Okean, praotac svih bogova na Olimpu, pozvao bogove na jednu svečanost da bi im izložio pravila šaha. Jupiter određuje Apolona i Merkur da se upuste u prvi šahovski dvoboj, dok ostali bogovi uzimaju ulogu posmatrača. Dugo i sa mnogo promenljive ratne sreće traje ova borba, slična bitki pred Trojom. Figure oživljuju u pesnikovom veštom pripovedanju do te mere da se dobija utisak kao da se bore trojanski junaci u Homerovim pesmama. Na kraju, lukavi Merkur pobeđuje Apolona. Posle završene partije, Jupiter odlazi među nimfe koje nastanjuju ljupku dolinu talijanske rečice Serije. Sve su one lepotice a najlepša među njima, Skakis, osvaja Jupiterovo srce. Kao znak ljubavi on poklanja svojoj izabranici jedan divan šah sa figurama izvajanim od šimširovog drveta i pločom sa poljima od zlata i srebra, i upućuje je u pravila ove božanske igre. Nakon toga šalje je na Zemlju da bi ovu plemenitu igru raširila i među ljudima.*).

Nimfa Skakis bi svakako postala šahovskom muzom da njeno ime nije imalo pomalo nezgodan izgovor. To je izgleda uvideo čuveni engleski orijentalist Džons (William Jones, 1746 — 1794), pa je po ugledu na Vidu sačinio poemu »Kaisa«. Tako se kod Džonsa zove najlepša nimfa, u koju se zaljubio bog rata Mars. Pošto ga je ona odbila, on se trudi da zadobije njenu ljubav nekim poklonom i za tu svrhu izmišlja šah uz pomoć božanskog mladića Efrona. Uslišena, Kaisa uzvraća Marsu ljubav. Džonsov ep je prodro u šahovske krugove početkom 19. veka i od tada se lepa nimfa Kaisa slavi kao muza ili boginja šaha.⁵⁾

U vode mistike zaplovio je, po pitanju porekla šaha, i jedan čuveni italijanski književnik, prema kome postanak šaha datira još pre pojave čoveka i same Zemlje. To je Massimmo Bontempelli, koji je kod nas poznat po svom romanu »Sin dveju majki«. U delu »Dve metafizičke basne« naziv basne koja govori o šahu glasi: »Šahovska ploča pred ogledalom«. On je svoje gledište o postanku šaha izneo u sažetoj formi u delu »La donna del Nadir« ovim rečima: »Nije bez razloga što se ne poznaje poreklo šahovske igre: ona je verovatno postojala pre pojave čoveka na Zemlji, a možda i pre stvaranja Sveta; i ako bi Svet ponovo pao u haos, a haos bi se raspao u ništa, šahovska igra bi ostala, izvan vremena i prostora, da učestvuje u večnosti Ideje.«⁶⁾

U spisku u uvodu navedenih naroda nisu zastupljeni Atlanđani i Elamiti. Te dve »praznine«, koje su se pre rata »bolno osećale«, ispunili su Franc Elens i Ferdinand Bork. Prvi je pružio lep primer kako se i u 20. veku mogu stvarati mitovi o šahu i njegovom poreklu. Svoje uverenje da su šah izmislili stanovnici propalog kontinenta Atlantide izrazio je Elens u fabuli jednog izmišljenog događaja. Jedna njegova zbirka fantastičnih novela, u stilu onih H. G. Wellsa, sadrži priču o mladom naučniku — amateru Jozefu Arturu Ardisonu Židu — koji je otkrio na dnu Atlanskog okeana jednu skupocenu šahovsku garnituru. U unutrašnjosti jednog podvodnog ostrva, gde se po kazivanju Platona nalazila drevna Atlantida, prodro je taj Žid na čudan način u dvoranu neke palate ugrađene u stenu. Evo kako on opisuje šta je sve tamo video:

»Sala je bila puna mramornih skulptura nadčovečanske visine. Bilo ih je potpuno zlatnih a i srebrnih. Bilo je, takođe, i modela životinja cizeliranih izvanredno u dragom kamenju, ukrašenih safirima i smaragdima. Na jednom četvrtastom stolu sa pločom od crvenog mramora, čije su noge bile od zlata, primetih jedan šah, takođe zlatan; figure su bile napravljene od dragog kamena, izrađene umetnički najsavršenije...« »...Odjednom osetih kako me neko lagano udari po ramenu; okrenuh se i videh pred sobom jednog čoveka malog rasta koji me je najmirnije posmatrao... Bio je mršav ali je izgledao mlad i snažan. Glava mu je bila obavijena žutim turbanom, a celo telo mu se gubilo u nekoj zelenoj tkanini... Poče da mi govori nekim narečjem u kome sam prepoznao mnoge reči iz sanskrta...«

Atlandanin je ispričao mladom čoveku da je on jedini preživeli stanovnik staroga kontinenta, nakon njegove katastrofe, da živi u toj palati već hiljadama godina blagodareći savršenim izumima njihove medicine i prirodne nauke... itd.?) Poslednji čovek Atlantide živi vekovima a drug u samoći mu je šah!!! Elens je psihološki veoma dobro ocenio da je u dugogodišnjoj usamljenosti šah uvek *bonus socius*, koji je u stanju da spase čoveka od duševne pogibije.

Kao što se iz navedenih primera vidi, zapadnjaci su prevazišli istočnjake u sazdanju fantastičnih priča o poreklu i pronalasku šaha. Istini za ljubav valja priznati da su istočne legende o šahu u izvesnoj meri istorijski zasnovane i da su uglavnom realistične, pa su dugo vremena važile kao glavni izvor za istoriju šaha.

Profesor Bork smatra da je stari Elam (predpersijski Iran) bio nekada svetski rasadnik kulture. Između ostalih kulturnih dobara, Elam je svetu dao tobože i šah, koji je navodno nastao pre 1250 g. pre naše ere, a možda datira čak iz starog sumerskog doba. Kada su se kasnije Indijci iz Irana (Elama) preselili u dolinu Ganga, poneli su sobom i šah. Šah je, prema Borku, izraz elamskog kalendara, čiji je mesec imao $4 \times 8 = 32$ dana. Četiri kralja u čaturangi za četiri igrača bili su u elamsko doba simboli četiri planetarna boga. Bork daje sledeću definiciju svoga shvatanja šaha:

»Prašah je kao kozmička i planetarna borba, ratna igra, u kojoj se bore četiri vojske pod vođstvom četiri planetarna boga. Dvojica, Jupiter i Merkur, prijatelji su mrtvaca, kome žele da pomognu igrom koja deluje magijski, dok su druga dvojica, Mars i Saturn, njegovi neprijatelji«. Bork nije u stanju da pruži nekakve dokaze za svoje fantastične tvrdnje, među koje svakako spada i teza da je šahovska ploča nekada bila obojena u 4 boje. Šah je, prema Borku, bio nekada planetarni orakul. Kasnije su stari Persijanci dali igri dualistički karakter borbe Svetlosti i Tame, Ormuzda i Ahrimana.⁹⁾

Umerenije gledište je zastupao, pre skoro sto pedeset godina, francuski autor F. Villot. On izvodi poreklo šaha iz ideja starog egipatskog kalendara, koji je imao tri aspekta (u vezi na sazveždem Sirijusa ili Velikog Psa i sa kretanjem Sunca i Meseca). Villot je našao da postoje genetičke veze između pomenuta tri aspekta, strukture šaha i kretanja njegovih figura. On izvodi svoje »dokaze«, na žalost, na osnovu pravila šaha koja su važila u Francuskoj 1825. g., a koja nisu bila poznata u staro vreme. U njegovoj brošuri od 88 strana nisam mogao naći niti jedan dokaz koji bi potkrepio njegovu fantastičnu hipotezu. Ipak ću da navedem, u celini, veoma dugi naslov njegove knjige:

»ASTRONOMSKO POREKLO ŠAHA, OBJAŠNJENO EGIPATSKIM KALENDAROM, ili Rasprava koja se odnosi na Metodu formacije i na Ekspoziciju jedne tabele koja predstavlja na razgovetan način i na najmanjem mogućem prostoru sve kombinacije datog broja znakova, u vezi sa primenom iste metode na sedam dana nedelje predstavljenih sa sedam planeta što su ih stari narodi poznavali; primena iz koje rezultira neprekidan i potpun Kalendar za bilo kakvu podelu vremena na nedelje, i posebno trostruki Kalendar za neodređenu godinu Egipćana, za njihov veliki Sunčani period ili sotičnu godinu, i za egipatsku Mesečevu godinu i periodu, trostruki Kalendar, čija je verna predstava igra Šaha«. Napisao F. Villot: Čuvar Arhiva grada Pariza; Šef Statističkog Biroa senskog Departmana; Član Akademije Nauka, Umetnosti i Književnosti grada Dižona; itd... Pariz, 1825 g. sa dva naslova i 88 strana, uz jedan bakrotisak.⁹⁾

Sovjetski autor Mihail Nikolajevič Vadboljskij je izdao na gruzijskom jeziku knjigu o istoriji šaha, u kojoj iznosi astrološko poreklo te igre. Ja, na žalost, ne znam gruzijski, pa ću izneti njegovo gledište prema ruskome članku »Šah kao element astroloških kultova u Starome Veku«.

Vadboljskij je kao moto svoga članka izabrao jedno mesto iz srednjevekovne poeme »Vetula« od Richarda de Fournivalla, koji veruje da je tvorca šaha inspirisalo kretanje nebeskih tela; figure šaha predstavljaju sledeće simbole: Kralj je Sunce, Kraljica — Venera, Top je Mesec, Lovac — Jupiter, Konj je Mars a Pešak — Saturn. Po svemu sudeći, tvrdi Vadboljskij, sama ideja šahovske igre, skupa sa njenim atributima (pločom i figurama), bila je u tesnoj vezi sa religijskom mistikom astroloških predstava.

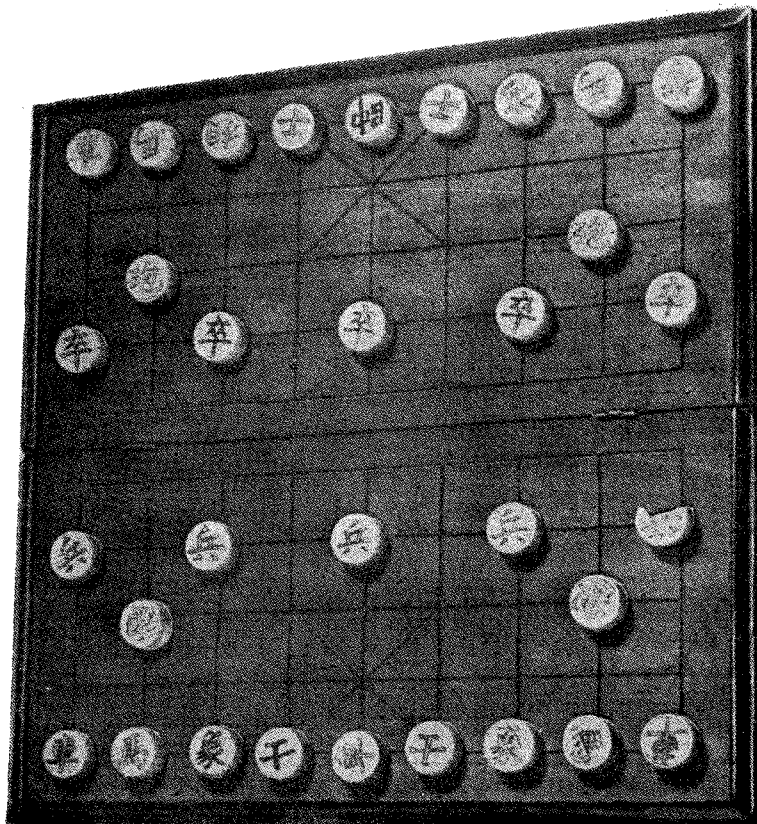
Pročitao sam kratak članak sovjetskog autora i razočarao se. On ponavlja neka naivna mesta iz knjige Sargina »Koliko su stare igre šah i dama« (1915). Tako napr., broj polja šahovske ploče, 64, on dovodi u vezu sa brojem zvezda (63) u sazvežđu Jarca, a ime dame u srednjevekovnom šahu (Devojka, Virgo) bilo bi u vezi sa istoimenim sazveždem u Zodijaku!



KINESKE SAHFIGURICE (DAMA, KONJ, KULA NA SLONU I PESAK), IZRADENE U 18. VEKU, U ZLATNOM I SREBRNOM FILIGRANU. SAMO BOGATI MANDARINI SU MOGLI DA NARUČUJU TAKVE SKUPOCENE GARNITURE, VIŠE ZA SVOJE EVROPSKE GOSTE NEGO ZA SVOJE POSLOVNE PRIJATELJE

Na kraju svoga članka, Vadboljskij saopštava dva dragocena podatka: U Gruziji i dan-danas šahisti nazivaju topa (lađu) — »Etili«, a to ime označava «zvezdu sudbine». U jednom kompletu šahovskih figura sa Kavkaza iz 17. veka figure konja su predstavljene kao nebeske zvezde Pegaz i Merkur. To se može tumačiti i ehom narodnog verovanja da je simbolika šaha u vezi sa astronomsko-astrološkim predstavama.¹⁰⁾

Koji od svih onih u početku nabrojanih naroda poseduje stvarno istorijsko pravo na izum šaha? Istorijski je utvrđena činjenica na antički svet Grka i Rimljana nije znao za šah. Nije teško opovrgnuti tvrđenje da su stara grčka igra *peteja*, rimske igre *ludus calculorum* i *ludus latrunculorum*, zabavna igra Velšana *tawlburdd*, kao i stara irska razbibriga *fidchell* — da su sve te igre u neku ruku prethodnice šaha ili, šta više, čak i istovetne sa njim.



TRADICIONALNA KINESKA ŠAHOVSKA GARNITURA OD SLONOVAČE. OVAJ KINESKI LINIJSKI ŠAH SA DISKOIDALNIM PLOČICAMA JE KUMOVAO INDIJSKOM ŠAHU. DETE JE NADMAŠILO SVOGA OCA PO LEFOTI I SAVRŠENSTVU

Čitava plejada persijskih i arapskih pisaca iz 10., 11., 12. i 13. veka (al-Ma'asudi, Asefadi, al-Biruni, Mirkond, Ibn Khalikan) jednodušno tvrdi da je Indija kolenka šaha. Verovalo se, do pre kratkog vremena, da su sanskrtski književni spomenici najstarije knjige u kojima se pominje šah pod imenom čaturanga. Na osnovu ovih i drugih podataka, još pre sto godina je istorijska nauka o šahu pozitivno bila utvrdila da je Indija, simbol tajanstvenog Orijenta, bila prva zemlja u Svetu, u kojoj je zaigrana čarobna borba 32 figure na 64 kvadrata šahovske ploče.

Pre sto godina (1873), pesnik Herman Lehner je ispevao divnu pesmu pod naslovom »Caissa«, u čast šahovske muze. Drugi deo ove pesme glasi u prevodu ovako:

»Promenljiva je naklonost ljudi za sve lepo,
Uzvišeno u Svetu. Cesto danas se ne dopada ono što je juče ushićivalo.
No lagano ali trajno stiće svoje čestite prijatelje
Indijska igra, i sačuva ih do groba.
Video sam kako mladići mladost, muževi punu snagu godina
A starci svoj slabašni dar žrtvuju u duhovnoj borbi.
Lorelaj opčinjuje brodaru i odvlači ga u ponor;
No Kaisi je dovoljno da svoju žrtvu okuje.
Ta svi smo mi robovi, čak i tamo gde se zamišljamo vladarima:
Neodoljivo vlada nama demonska ploča.«¹⁾

Tu sam pesmu, pre desetak godina, i ja pevao u čast Indije kao kolevke šaha. Nakon što sam analitički oborio sve dokaze u korist indijskog porekla šaha, ja danas pevam pesmu koju je spevao Leon Hollaenderski pod naslovom »Igra nad igrama«, u kojoj, u prvim stihovima, ističe Kinu kao kolevku šaha, ovim rečima:

»Šah, kraljevska igra, potiče od nezapamćenih davnina,
Iz jedne prastare zemlje,
Za koju se veruje da je Kina.«²⁾

Postoji kineski dokument iz 6. veka naše ere, na osnovu koga se dokazuje da je šah nastao 569. g. u Kini kao astrološka koncepcija za prognoziranje važnih državnih događaja, pa i ishoda ratnih sukoba. Ličnost kojoj ljudski rod ima da zahvali za izum šaha je kineski car Wu Ti, iz severne dinastije Čou, koji je vladao od 561. do 578. godine.

¹⁾ U pisanju početka ove glave veoma mi je koristio članak »Istorija šaha« u Britanskoj Enciklopediji.

²⁾ Микхана С. Коган: Очерки по истории шахмат в СССР (Москва — Ленинград 1938) стр. 16.

³⁾ Brit. Enc. na n.m.

⁴⁾ Prikazano prema latinskom originalu i prevodu u delu Alfreda Kiefera: »Das Schachspiel in Literatur und Kunst« (München 1958) str. 137—157.

⁵⁾ William Jones: »The poetical works« (London 1807) tom I, str. 232—346: »Caissa.«

⁶⁾ Massimo Bontempelli: »Due favole metafisiche« (ed. Mondadori 1925) str. 8—75: La scacchiera davanti allo specchio. Citat je prema članku Adriana Chicca: »Luci nella preistoria degli scacchi«, objavljenom u časopisu »La Scacchiera« (Bologna maj, 1953) str. 93.

⁷⁾ Franc Elens: »Zločin nepredviđen zakonom i druge pripovetke« (Beograd, pre rata) str. 28, 29 i dalje.

⁸⁾ Ferdinand Bork: »Einführung in die Schachgeschichte« (Klanxhüll 1951) Orientstudien, Heft I, str. 1—3, 6—13.

⁹⁾ F. Villot: »Origine astronomique du jeu d'échecs, expliqué par le Calendrier égyptien« (Paris 1925) str. 62 i cela glava III.

¹⁰⁾ М. Вадопольский: Шахматы как элемент астрологического культа в древности (Тбилиси 1956) Полуфинал XXIV чемпионата СССР, билтен бр. 4, стр. 7.

¹¹⁾ Alfred Kiefer: na n.m. str. 96—97.

¹²⁾ Isto delo, str. 91.

* Kao zaračeni blizanci beli i crni kralj bore se za slavu belim i crnim oružjem.

II

TRI INDIJSKE VERZIJE O POSTANKU ŠAHA

Sah je more u kome može da pliva muva i da potone slon.

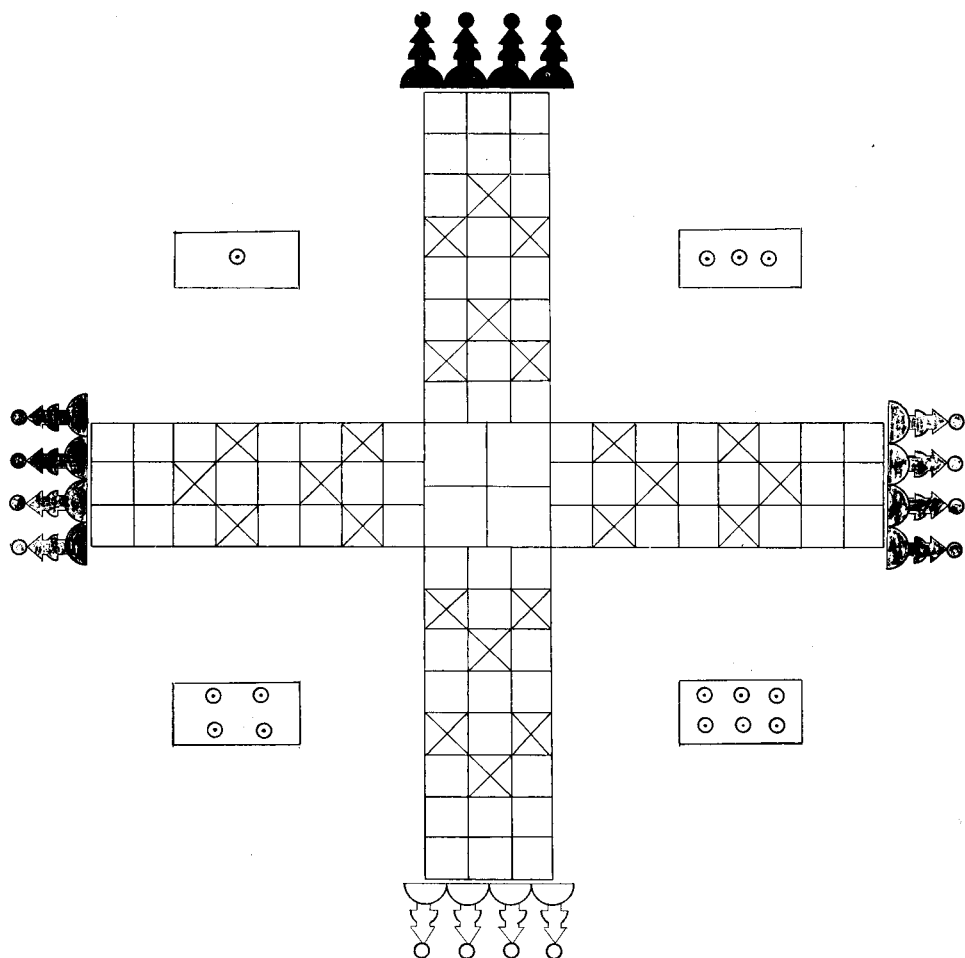
Indijska poslovice

Tajna porekla kraljevske igre obavijena je sedmostrukim velom mitova, legendi, saga, predanja i fabula. Holandski historičar šaha Antonius van der Linde posvetio je tim pričama prvih 14 strana svoje velike istorije šaha. Obuhvatio ih je pod naslovom: *Šahovska mitologija*.¹⁾ U toj riznici izmišljenih priča postoje svega dve indijske verzije o postanku šaha. Ova činjenica prosto iznenađuje, jer je Indija, ogromna zemlja u vidu džinovskog trougla na jugu Azije sa velikim kulturnim tradicijama, druga kolevka šaha posle Kine. I kada se kaže da je jedan konglomerat naroda od oko 560 miliona ljudi izmislilo svega dve sage o postanku svoga izuma, koji je star preko 14 vekova, čovek se pita u nedoumici: da li je to zaista tako? Pokušaću da dokažem da postoje, u stvari, tri indijske legende o stvaranju šaha.

Svete knjige Indijaca ni jednom rečju ne spominju šah. Nijedna od četiri Veda, ni gigantski epovi *Mahabharata* i *Ramayana*, nijedna od 18 *Purana*, nijedna *Brahmana*, niti *Uranišade* (a ima ih 108!), ni *Sutre*, ni *Sastre*, nijedan sveti tekst ne spominje šah. Već krajem prošlog veka, istaknuti indolog Albrecht Weber (1821 — 1901), Lindeov prijatelj i saradnik, upozorio je na čudnu činjenicu da »sanskrtska literatura u potpunosti ćuti u pogledu šahovske igre« (Linde, n. delo, I. 78). Ne samo da je to tačno, već je još čudnije da nije nađen nikakav crtež ili bareljef šahovske ploče, bez figura ili sa figurama, ni u jednom indijskom hramu, bilo hinduističkom, budističkom ili džainističkom. A postoji čitava šuma od više desetina hiljada hramova u Indiji: na zemlji, u zemlji, pećinskih, planinskih itd. U hramovima Šive, božanskog kralja igre, svih igara i igrača, mogu se videti primeri igre *pačisi* na ploči u obliku krsta ali ne i slika šaha, iako se Šivin rajski grad, planina na severoistoku Himalaja, zove istim imenom kao i šahovska ploča: *Aštapada*.²⁾ Šiva i njegova žena Parvati igraju samo pačisi, o čemu govore sveti tekstovi ili slike u hramovima, kao napr. ona u pećinskom hramu kod Elore.³⁾

Weber je protumačio zagonetno ćutanje sanskrske literature o šahu svojom hipotezom da je šah možda izum budista, religiozne sekte, koju su brahmani iskorenili sa tla Indije, a koja sada postoji u Tibetu, Nepal, Japanu, Kini, Burmi, Vijetnamu, Cejlonu i još u nekim manjim oblastima. Budisti, veliki protivnici prolivanja ljudske i životinjske krvi, dali su u šahu nevini surrogat surove slike rata, — tako rezonuje Weber.⁴⁾ Ali zašto u tom slučaju budistički tekstovi i hramovi ne sadrže nijedan prikaz šahovske igre? Još u 5. veku pre naše ere, Buddha je lično zabranio svojim monasima jednu igru na ploči aštapade, ali različnu od šaha.⁵⁾

Samo neki indijski profani tekstovi spominju šah pod imenom čaturanga, ali u onoj formi za igru u četvoro: figure su raspoređene u četiri ugla ploče



STAROINDIJSKA IGRA PACISI ČIJE IME ZNAČI 25. IGRACI NA ISTOKU I ZAPADU SU PROTIVNICI ONIH NA JUGU I SEVERU. TRI DUGULJASTE KOCKE ODREĐUJU NAPREDOVANJE KAMENOVA U 4 BOJE KOJI KREĆU IZ CENTRA, OBLAZE CELU PLOČU I VRACAJU SE OPET U CENTAR. KRAJEM 19. VEKA PACISI JE REFORMIRANA U EVROPI I DANAS JE POZNATA POD IMENOM: »NE LJUTI SE, ČOVEČE!«. CULIN JE SMATRAO DA SE JE INDIJSKI ČETVORNI ŠAH RAZVIO IZ PACISI

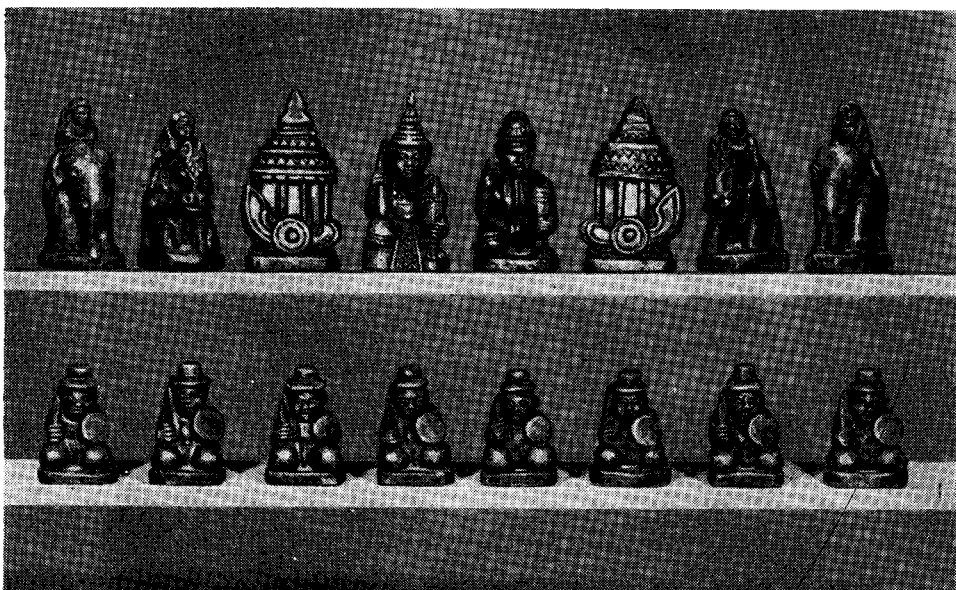
u formi starog simbola Sunca, svastike. Na poljima d1, e8, a5 i h4 stoje 4 kralja a pored njih su konji, slonovi i lađe, koje umesto bojnih kola zauzimaju ugaona polja. Ispred četiri grupe velikih figura stoje po četiri pešaka. Žute figure su smestene na Istoku (dole desno!), crvene na Zapadu (gore desno!), zelene na Jugu (dole desno!) i crne na Severu (gore desno!). Tako izgleda indijska šema četiri strane Sveta. Ova kozmička orijentacija figura ukazuje na duboku kozmičku simboliku šaha, koja je uostalom karakteristična za skoro sve antičke i srednjevekovne igre na pločama raznog oblika.

Na upravo opisanu formu šaha odnose se dve indijske verzije o njegovom postanku. Najpre ću izneti onu koja je postala poznata u Evropi krajem 18. veka. Nju je saopštio, u svome članku »O indijskoj igri šaha«, otac evropske indologije, William Jones (sanskrtolog), prvi istinski poznavalac sanskrt, svetog jezika brahmana. Jones je došao u vezu sa panditom Radhakantom, koji je u

to doba, po nalogu indijske vlade, skupljao za Jonesa zbirke indijskih zakonika. Pandit je dao Jonesu prepis jednog teksta sa opisom pravila igre i malo teorije za četvorni šah. Pandit je rekao Jonesu da je tekst prepisao iz »*Bhawishya Purana*«. Kasnije se ispostavilo da to ne odgovara istini i da je tekst sadržan samo u delu »*Tithitattva*« od Raghunandane (17. vek).⁷⁾ Ovde nas interesuje samo verzija legende o postanku šaha, koju je Jonesu Indijac usmeno saopštio, ne navodeći njen literarni izvor. On je rekao otprilike sledeće: U drugo kozmičko doba (prema indijskom računanju vremena, negde oko 868.000 godina pre naše ere!), dok je plemeniti princ Râma, glavni junak »*Râmâyane*« sa ogromnom vojskom od majmuna opседаo prestonicu kralja Râvane, vladara Lanke (Cejlona), njegova žena je izmislila šah za četiri lica, da bi za vreme teške opsade prestonice zabavljala svoga muža jednom slikom rata. Možda se radi o jednom izumu crne magije, koji je verovatno trebao da utiče na ishod rata, pa je u tome možda jedan od razloga ćutanja indijske literature u odnosu na šah. Borbu Râme i Râvane shvataju milionske mase u Indiji kao rat bele i crne magije, kao borbu božanske Svetlosti i demonske Tame.



IGRA PATOLI INDIJANACA IZ STAROG MEKSIKA PRE KOLUMBA. SLIKA POKAZUJE DA JE BILA POSVEĆENA NEKOM BOŽANSTVU. NA OSNOVU VELIKE SLIČNOSTI SA PACISI (KAMENOVİ U 4 BOJE, KRST KAO SHEMA STRANA SVETA, ITD.), ETNOLOG E. B. TYLOR JE 1878. POSTAVIO HIPOTEZU DA INDIO-AMERIČKA KULTURA POTIČE IZ AZIJE. OBE IGRE SU, USTVARI, NEZAVISNO POSTALE U AZIJI I AMERICI NA OSNOVU IDENTIČNIH MAGIJSKIH PREDSTAVA O PROSTORU, VREMENU I SASTAVNIM DELOVIMA MATERIJE (4 STRANE SVETA, 4 GODIŠNJA DOBA, 4 ELEMENTA). CULIN JE POKAZAO DA TE MAGIJSKE PREDSTAVE LEŽE U OSNOVAMA I STRUKTURAMA SVIH STARIH IGARA EVROPE, AFRIKE, AZIJE I AMERIKE



OVO SU TRADICIONALNE DRVENE FIGURE IZ BURME. HINDU-UTICAJ SE JASNO OGLEDA NE TOLIKO U SLONOVIMA NA UGLOVIMA PLOČE, KOLIKO U KONVENCIONALNO STILIZIRANIM KOLIMA KOJE SU HRAMOVNI KURIJOSITETI INDIJSKOG GRADA DZAGERNAUTA. KRALJ I VEZIR NOSE U RUKAMA IKONOGRFSKE AMBLEME. OVAKVE FIGURE SU IZRADIVANE VEKOVIMA U BURMI, ODAKLE SU PRESLE I U LAOS



DEO BURMANSE ŠAHOVSKE GARNITURE. FIGURE NOSE PEČAT VERSKIH PREDSTAVA I NARODNIH VEROVANJA. RADŽA I VEZIR IZGLEDAJU KAO KIPOVI IDOLA, SLON I KONJ KAO VERSKI SIMBOLI IZ MITA O ČAKRAVARTINU. KOLA SU POTPUNA KOPIJA MALOG HRAMA U OBLIKU RATHA (KOLA), A PESAK DO NJE JE MAJMNUN SA PAMETNIM LICEM. OČEVIDNO JE DA FIGURE SIMBOLIZUJU BOJ IZMEĐU RĀME I RĀVANE, KOJI JE TEMA VELIKIH NARODNIH SVETKOVINA NE SAMO U INDIJI, VEĆ I U SUSEDNOJ BURMI. DRUGI PEŠAK JE VEROVATNO IZ VOJSKE RĀVANE

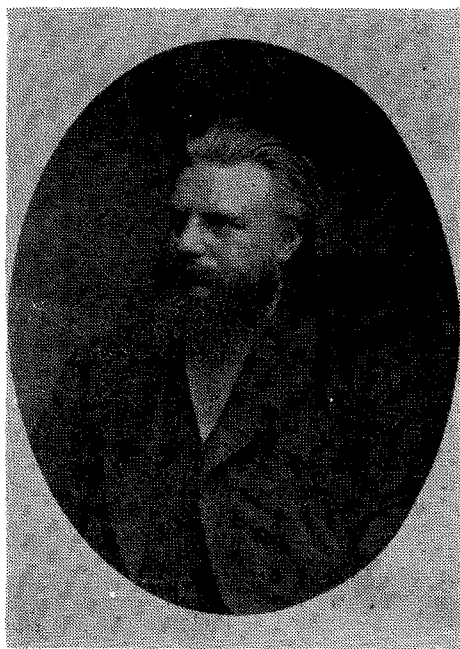
Burmanske garniture šahovskih figura obično prikazuju crvene pešake modelirane u obliku majmuna, dok crni pokazuju lica nekakvih odvratnih čovečuljaka. Očividno je da te garniture simbolizuju borbu Râme i Râvane.⁸⁾ To bi bio neki daleki odjek legende da je šah izmislila cejlonska kraljica.

Koliko je, prema gore navedenoj legendi, stara indijska igra šah? Van der Linde (I. 9. n. 12) navodi podatke iz »Hronologije Indijaca« od Williama Jonesa, da je Râma živeo na Zemlji najmanje 3800 godina pre g. 1790. (datum Jonesovog članka o šahu). Međutim, ova računica je pogrešna, jer je pravljena u doba kada su u Evropi još nedovoljno poznavali indijsku hronologiju. Čudnovato je da niko nije opazio tu grešku, jer je ponavlja i Britanska Enciklopedija u članku »Istorija šaha«.

Evo, međutim, kako izgleda pravo stanje stvari. Indijska kosmologija razlikuje četiri velika kozmička doba, zvana *çaturyuga*. Indijci tvrde da mi sada živimo u četvrtom razdoblju koje je navodno počelo 17. februara 3102. pre n.e. i koje će trajati »svoga« 432.000 godina!!! Našem dobu zvanom *kali* (crno) prethodilo je treće kozmičko doba, zvano *tretâyuga*, koje je trajalo dva puta

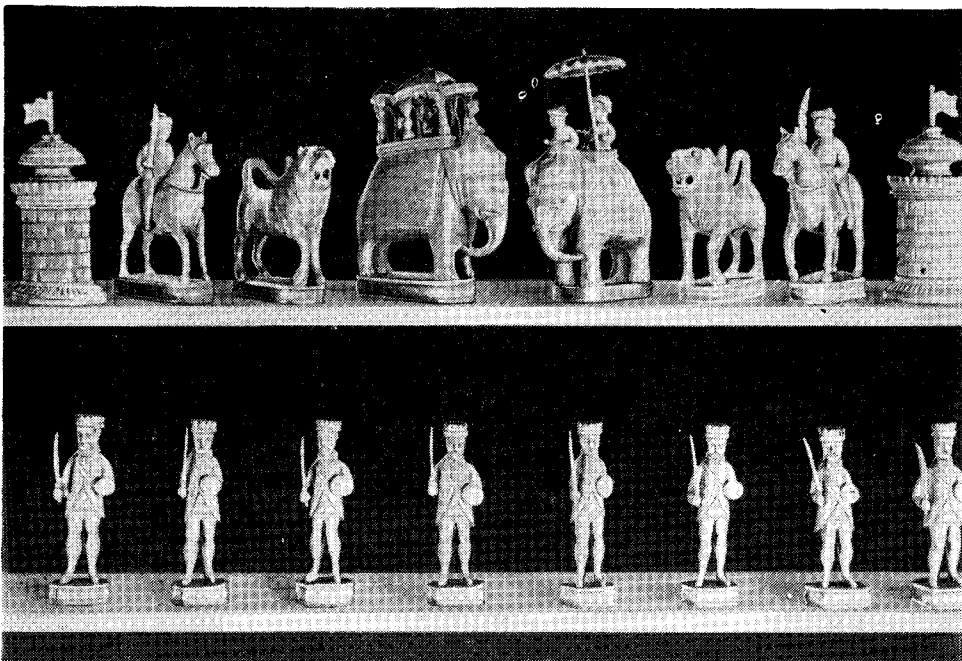


AUTOR VELIKE OKSFORDSKE ISTORIJE ŠAHA HAROLD J. R. MURRAY (1868 — 1955) NAŠAO DA INDIJCI IMAJU JACE DOKAZE OD KINEZA ZA IZUMEVANJE ŠAHA



ČUVENI HOLANDSKI ISTORICAR ŠAHA ANTONIUS VAN DER LINDE (1833—1897) JEDAN OD OSNIVAČA ISTORIJSKE NAUKE O SAHU

duže od našeg, tj. 864.000 godina! Pri kraju toga doba odigrali su se veliki bojevi između Pandua i Kurua (Sunčeve i Mesečeve dinastije), koji su opisani u epu »Mahâbhârata«. Drugo kozmičko doba zove se *dvâparayuga*, a trajalo je tri puta duže od našeg, četvrtog, dakle ukupno 1.296.000 godina! Pri kraju toga doba živeo je junak Râma, sin kralja Dašarathe, i vodio borbe sa demonskim kraljem Râvanom, da bi on njega oslobodio otetu ženu Situ. Indijsko predanje, prema panditu Radhakantu, postavlja izum šaha baš u to doba, pa je prema toj računici šah star, ni više ni manje, nego 868.000 godina, tj. 4.000 godina unazad od



NA SLICI SU U CENTRU SLONOVI SA RADŽOM I VEZIROM A DO NJIH SU LAVOVI. EVROPSKI UTICAJ SE OGLEDA NA KULAMA U UGLOVIMA PLOČE. OBICNO SLONOVI NOSE TAKVE KULE NA SVOJIM LEDIMA

početka našeg doba, plus vreme trajanja trećeg kozmičkog doba, naime 864.000 godina!!! Radi potpunosti navodim da je prvo kozmičko doba, zvano »sveto« (*kṛta ili satyayuga*), trajalo četiri puta duže od četvrtog, tj. 1.728.000 godina! Sva četiri doba trajaće ukupno 4.320.000 godina.

Indijci uživaju u ovakvim veličanstvenim izračunavanjima, koja konsterniraju um čoveka do te mere, da on tone bespomoćan u beskrajne dubine božanskog Kosmosa. Iz te sklonosti je nastala i čuvena arapska legenda o geometrijskoj progresiji udvajanja zrna na poljima šahovske ploče. Ona je po svom karakteru skroz i skroz indijska. Njena formula je poznata: $2^{64}-1=18.446.744.073.707.551.615$. Međutim, ova astronomska cifra izgleda malena, u poređenju sa brojem majmuna koji su pomagali Rami u borbi protiv Rāvane. »*Ramayana*« navodi (knj. VI 4, 56—6), da je majmunski knez Šugriva stavio na raspolaganje Rāmi deset hiljada sekstiliona majmuna (piše se: 1 sa 40 nula!)⁹ Pa cela Zemlja ne bi mogla da ih nastani, jer bi jedna takva vojska ispunila milijarde puta ceo naš Sunčev sistem!

Jasno je, bez daljeg, da su arapski pisci (al-Ma'asudi, al-Biruni, Ibn Kha-likhan i drugi) crpeli iz indijskih izvora prilikom uobličavanja legende o postanku šaha u vezi sa geometrijskom progresijom $2^64 - 1$. Al-Ma'asudi je u tom pogledu sasvim jasan; on veli: »Indijci pridaju tajanstven smisao udvajanju polja šahovske ploče; oni su ustanovili vezu između ovog Prvog Uzroka, koji lebdi iznad sfera i koji je granica svemu, i kvadratne sume njegovih polja. Ovaj broj je ravan 18.446.744.073.707.551.615... Indijci objašnjavaju ovim računima kretanje vremena i vekova, više uticaje koji deluju na ovaj Svet i veze koje ga spajaju sa ljudskom dušom«.

Ovde ću da navedem arapsku verziju legende o postanku šaha prema knjizi »*Hindu Manners, Customs, and Ceremonies*« (London, 1817), iz pera fran-



SAHOVSKE FIGURE OD BAMBUSOVINE SA OSTRVA JAVE. IZRAĐENE U 19. VEKU, IZGLEDAJU KAO MALE LUTKE ČUVENOG JAVANSKOG POZORISTA SA LUTKAMA

cusčkog misionara Jean Antoine Dubois. On je proveo 30 godina u indijskoj državi Majsor, pa je zato prozvan «misionar iz Majсора». Dubois priznaje da je svoju priču sačinio prema starim arapskim saopštenjima. On veli: »U početku 5. stoleća n.e. jedan indijski monarh bio je uvredio svojim držanjem brahmane i kšatrije, koji su se dotle divili svome kralju. On se nije obazirao na njihove

savete, zaboravljajući da je ljubav naroda najsigurniji oslonac prestola. Jedan brahman, Šiša, preduze da otvori oči mladom kralju, i za taj cilj izmisli igru u kojoj figura, koja je predstavljala kralja, premda po dostojanstvu i vrednosti najviša (kao u istočnjačkom vođenju rata), sama sebi ostavljena, bila je skoro bespomoćna. Tako je postao šah, koji je mladi kralj jako zavoleo i ponudio brahmanu Šiši da zatraži nagradu za svoj izum. Ovaj je »skromno« zatražio na prvom polju jedno zrno pšenice, na drugom 2, a na trećem 4 i tako redom u geometrijskoj progresiji, sve do 64. polja. Kralj je bio iznenađen skromnim zahtevom brahmana i naredi da donesu vreću pšenice. Ubrzo je uvideo da je lakoumno bio obećao mudracu celo svoje carstvo. Brahman je odmah iskoristio priliku da pouči kralja, koliko lako može da bude zaveden, kada prezire savete svojih ministara.¹⁰) Poznati atomski naučnik prof. Gamov izvodi matematički, da bi bila potrebna celokupna svetska proizvodnja žita u toku nekih dve milijarde godina, da bi se dobila količina pšenice iz sume članova progresije $2^64 - 1$.¹¹)

Treća indijska verzija o postanku šaha sadržana je u srednjovekovnim indijskim udžbenicima četvornog šaha. Otkrivena su svega dva takva rukopisa sa kratkim opisima pravila igre i oblika pobeđe. Prvi je napisao na sanskrtu Šulapani, indijski autor sa početka 15. veka n.e. Njegov kratki spis od svega 36 strana je sastavljen u stihovima (34 kupleta), kao što je napisana većina indijskih naučnih i filozofskih dela. Rukopis o šahu je nađen 1924. u jednom selu blizu Santiniketana, Bengalija, i sada se čuva u biblioteci Univerziteta Višvabhārati, koji je osnovao Rabinbrant Tagore. Naslov knjižice, »*Čaturanga Dipika*«, kazuje da je to lampa, svetiljka (*dipika*) za čaturangu. Mi bi to slobodnije preveli kao uputstvo, vodič za četvorni šah.

Kao mnogi indijski autori, i Šulapani počinje svoju knjigu mističnim slogom *aum* (izgovor: om) obraćajući se Ganeši, bogu učenosti i mudrosti, koji se prikazuje sa glavom slona. Kao što sve sveto znanje, tradicionalne nauke, umetnosti i veštine u Indiji imaju svoje prauzore i učitelje na Nebu, u svetu bogeva, tako i stvaranje šaha prenosi Šulapani u vanzemaljske sfere. To isto čini i autor rukopisa »*Čaturanga Tarangini*«, drugog poznatog priručnika za četvorni šah, koji se, jako oštećen, čuva u biblioteci rukopisa kraljevske vlade u Nepal. Ovaj rukopis napisan pismom *maithili*, još nije objavljen i prokomentaran. Ja ću izneti ukratko indijski mit o stvaranju šaha na osnovu kritičkog izdanja teksta i engleskog prevoda »*Čaturange Dipike*«. Prevodilac i komentator, kalkutski profesor Ghosh, je srećom prikazao i sadržinu spisa »*Čaturanga Tarangini*«.

Dok su prve dve indijske verzije postanka šaha legende, treća je već mit, jer ovde sudeluju bogovi kao prvi znalci i igrači šaha.

Oba indijska autora se pozivaju na Vyasa, najvećeg indijskog mudraca, da je tobože on sačuvao i preneo drugima sveto predanje o postanku šaha. Autor spisa »*Čaturanga Tarangini*« tvrdi da je to Vyasa izneo u »*Itihasi*«, t.j. u »*Mahabhārati*«, što, naravno, ne odgovara istini. Autor »*Čaturange Dipike*«, Šulapani, ovako je prikazao postanak šaha:

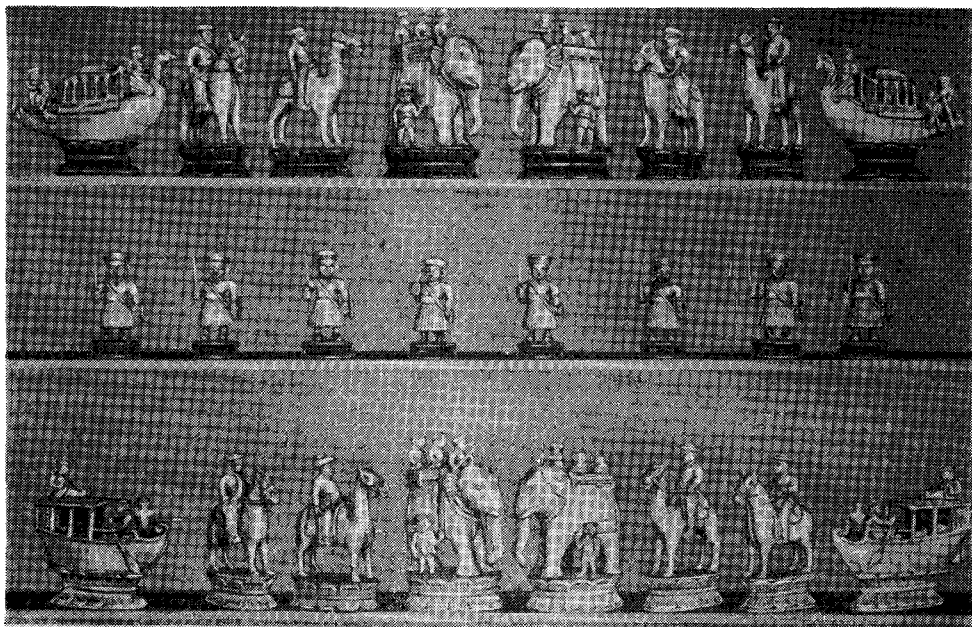
Nekada vrlo davno, sin jednog munija (askete) bio je proklet da se rodi kao *pakšin* (ptica). Jednom ova ptica odleti na Nebo i dođe na dvor Indre, kralja svih bogova. Ona pristupi Gospodu Bogu ovim rečima:

4. »O, velikodušni Indra, tigre (najbolji) među bogovima, igraju igru što ću ti je opisati; čuj, o najbolji među ljudima (to se odnosi na mudraca Vyasa), ona daje sve što čovek poželi«. Poslednje znači da je igra kao dragi kamen koji ispunjuje sve želje t.j. da ima čarobnu moć nad umom i srcem čoveka.

Nebeski mudrac Narada je vrlo pažljivo slušao reči ptice i zapamtio sve što je kazala Indri. Narada je to ponovio kralju Yudhištthiri, glavnom junaku »*Mahabhārati*«. Radostan što je to čuo Yudhištthira odmah sazva mudrace, kao što su Vyasa i drugi, da bi igrali igru sa njim (kraljem). Autor teksta »*Čaturanga Tarangini*« tvrdi, naprotiv, da je mudrac Dhaunudža (Vyasa) opisao igru kralju Yudhištthiri, za vreme njegovog izgnanstva u šumi, da su pre toga u toj igri uživali bogovi Indra, Višnu i Šiva.¹²)

Buddha rodio, sišli su sa vrha planine Meru, centra Sveta, četiri velika kralja, čuvari četiri strane Sveta. Kralj Severa je sišao sa vojskom obučenom u zlato, na žutim konjima i sa zlatnim štitovima; kralj Juga je došao sa ratnicima na plavim konjima i sa safirnim štitovima; kralj Zapada se je pojavio sa vojskom na crvenim konjima i sa koralnim štitovima; ratnici kralja Istoka su bili na konjima srebrne boje i sa bisernim štitovima.¹⁴⁾

U četvornom šahu kretanje figura je odlučivano bacanjem duguljaste kocke, čije su četiri duže strane bile označene brojevima 2, 3, 4 i 5. »*Caturanga Tarangini*« daje sledeće uputstvo o kockama: »Dve kocke treba da se naprave i one treba da sadrže znakove Sunca. Na jednoj strani treba da budu dva (znaka), a na drugoj (suprotnoj) broj 3, na trećoj 4 i na četvrtoj 5«. Očevidno se misli na simbol Sunca u astrologiji, na kružić sa tačkom u sredini.¹⁵⁾ I stvarno, upravo na taj način su bile označavane brojkama sve hazardne kocke u Indiji, Tibetu, i to još iz vremena najstarije kulture u dolini Inda. Kocke nađene u iskopinama Harappe i Mohendžo Daro su šestostrane, ali na isti način označene kružićima sa tačkom u sredini. I dan-danas se tako obeležavaju.



OVE INDIJSKE ŠAHFIGURE SU IZRAĐENE OD SLONOVAČE U 18. VEKU, U BENGALU. UGAONE FIGURE NISU SLONOVI, VEĆ RATNE LAĐE ILI BOLJERECI CAMCI. GORNJE IMAJU NA PRAMCU GLAVE PTICE, ŠTO JE OD NAROCITOG ZNACAJA. DA LI SU PERSIJANCI VIDELI U INDIJI TAKVE LAĐE SA GLAVAMA PTICA, PA SU NAZVALI UGAONU FIGURU RUK, RUH, ROK, ROH, KAO ŠTO SE ZOVE FABULOZNA GIGANTSKA PTICA IZ ZBIRKE »1001 NOĆ«? VERUJEM DA JE TAKO TIM VIŠE, ŠTO BENGALCI IMAJU ZA LAĐU REC »ROKA«.

Izgleda da je u Srednjem Veku u Indiji postojalo više knjiga o četvornom šahu, jer »*Caturanga Dipika*« pominje neke njihove naslove: »*Caturanga — pad-dhati*«, »*Divya — malika*« (ili Malika), »*Yamala*«, »*Bharata*«. Pominju se mišljenja o pravilima i strategemima igre mnogih autoriteta; među njima su: Vyasa, Yama, Pitamaha (Brahmā?), Gotama, Bhrigu, Manu, Rašyašringa, Agostya, Mahamanu, Pitamaha — Manu, Džabala, Yadžnavalkya, Mišra, Guručarama. Ovdje su imena bogova (Yama, Brahmā) pomešana sa imenima velikih mudraca, filozofa i zakonodavaca: Vyasa, Gotama (osnivač indijske logike), Yadžnavalkya (najveći mudrac »*Upanišada*«). Šta više, na jednom mestu svoje mišljenje daju

i demoni Rakši,¹⁶⁾ koji su pomagali Rāvani u borbi protiv Rāme. Verovatno je to u vezi sa tradicionalnom pričom o postanku šaha na Cejlonu.

Šah je, prema navedenim indijskim tradicijama, ili božanski ili demonski ili ljudski izum. Ostaje i dalje velika tajna, zašto nije opisan u svetim knjigama ili prikazan na slikama u hramovima. Ovo poslednje možda i zato što je, prema cejlonskoj verziji, šah demonski izum i što je bila favorizovana samo forma za četiri igrača.

Postoji, međutim, prirodnije i prihvatljivije objašnjenje za to uporno i potpuno ćutanje desetina hiljada sanskrtskih izvora i njihovo odbivanje da na bilo koji način spomenu šah. To je mogućnost da šah nije indijskog porekla, da je importiran iz neke susedne zemlje, najverovatnije iz Kine. Trgovci i budistički monasi su preneli mnoga kulturna dobra iz jedne zemlje u drugu, pa nije isključena mogućnost da su oni preko karavanskih puteva Karakoruma i Kašmira preneli šah iz Kine u Indiju. Irac Charles Irvin je dugo boravio u Indiji, igrao mnoge partije šaha sa svojim poznanicima i prijateljima indijskog porekla. Od njih je saznao da u jednom kraju Indije narod veruje u predanje da šah potiče iz Kine.¹⁷⁾

¹⁰⁾ Jean Antoine Dubois: Hindu Manners, Customs, and Ceremonies (London 1817).

¹¹⁾ Džordž Gamov: Jedan, dva, tri... do beskonačnosti (Beograd) str. 14.

¹²⁾ Manomohan Ghosh: Sulapani's Caturanga Dipika. A Manual of Fourhanded Dice Chess (Calcutta 1936).

¹³⁾ Linde: na n.m. str. tom, I, Beilage I, str. 5. Murray: na n.m. str. 69. Ghosh: na n.m. str. 4.

¹⁴⁾ Edwin Arnold: The Light of Asia — po-
četak.

¹⁵⁾ Ghosh: na n.m. str. 11.

¹⁶⁾ Na n.m. str. XXXV, 51. Rakši: p. (23), 67.

¹⁷⁾ Karl Himly: Das Schachspiel der Chinesen. Zeitschrift der deutschen Morgenländischen Gesellschaft, 1870, 24, str. 175.

¹⁾ H. J. Murray: A History of Chess (Oxford 1913) str. 37—8. Van der Linde: Geschichte und Literatur des Schachspiels (Berlin 1874) str. 80—81.

²⁾ A. E. Wollheim da Fonseca: Altindische Mythologie (Berlin 1857) str. 17 i 75.

³⁾ Murray: na n.m. str. 50, fusnota 52.

⁴⁾ Linde: na n.m. str. 82—3.

⁵⁾ Murray: na n.m. str. 34.

⁶⁾ William Jones: On the Indian Game of Chess (London 1790).

⁷⁾ Murray: na n.m. str. 68—71. Linde: na n.m. tom I, Beilage I str. 5—13.

⁸⁾ Murray: na n.m. str. 111.

⁹⁾ Murray: na n.m. str. 210. Linde: na n.m. str. 2—3.

III

STARI GRADOVI I HRAMOV I ISTOKA NA ARHITEKTONSKOM PLANU ŠAHPLOČE

Igre su zasnovane na izvesnim fundamentalnim koncepcijama Vasione.

*Stewart Culin***

Krajem 13. veka pisao je u denovskom zatvoru svoje besmrtno memoare slavni Venecijanac *Marko Polo*, čiji preci potiču iz Šibenika. Pomagao mu je u pisanju jedan peru vičan pizanac, neki *Rustikelo*, kome je Marko u pero izdik-tirao hiljade pojedinosti iz neiscrpne riznice svojih doživljaja u Kini, gde je bio 17 godina velikodostojnik na dvoru velikoga hana *Hubilaja*. Poseta kine-skoj prestonici Peking, koji je tada bio mongolski glavni grad, ostavila je neizbrisivi trag u sećanju Marka Pola, jer je imala savršeno pravilan izgled šahovske ploče. Marko o tome piše: »Ulice su tako široke i prave da pogled dopire od jedne kapije do druge, ništa ga ne zaklanja. Svuda po gradu ima sjajnih i prostranih, lepih kuća. Građevine se dižu na četvorougaoanim zemlji-štima, u pravilnom nizu... Svaka parcela je oivičena otmenim ulicama, slo-bodnim za saobraćaj, tako da je ceo grad kao šahovska tabla — toliko savr-šeno i lepo nacrtana, da svako slikanje zaostaje za stvarnošću.«¹⁾

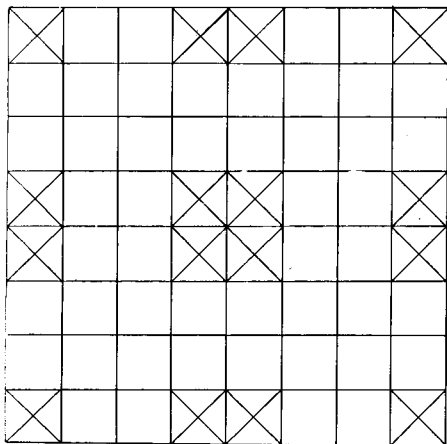
Grad Peking je bio sravnjen sa zemljom u 3. veku pre naše ere, po nare-đenju prvog cara dinastije Han. Obnovljen je tokom prvog veka naše ere, znači u doba kada šah još nije bio izmišljen. Grad su držali naizmenično Kinezi i varvari. Da li je kazivanje *Marka Pola* o izgledu Pekinga verodosto-jno ili nije, možemo znati samo ako uporedimo njegov opis sa izveštajima drugih pisaca o izgledu starih istočnih gradova. *Harold J. R. Murray* prona-šao je dva slična mesta u islamskoj literaturi. Arapski istoričar *Hamza al Išva-hani*, čiji izveštaj potiče otprilike iz 912. g. naše ere, saopštava da je osnivač sasanidske dinastije, persijski kralj *Šahpur* (240—270), izgradio svoju prestonicu *Gondi* (*Džundi*) *Sapur* na arhitektonskom planu šahovske ploče. Pisac veli: »Plan ovoga grada beše oblikovan prema modelu jedne šahovske ploče: sekle su ga unakrst 8×8 ulica«. *Murray* navodi umestan komentar jednog kasnijeg istoričara: »Izgled grada je bio prema ovome modelu, ali u to doba šah još nije bio izmišljen«. Drugi primer iz Persije pruža stari grad *Nišapur* u Horasanu, o kome se zna da je imao arhitektonski plan na bazi kvadrata, ali ne i to da je u davna vremena bio ispresjecan sa 8×8 ulica. O tome piše stari geograf *Mustawfi* (g. 1340 naše ere): »U doba (kralja) Hozroja, kao što kaže predanje, bio je stari grad Najsabur (Nišapur) prvobitno projektiran prema planu jedne šahovske ploče sa osam kvadrata na svakoj strani.«²⁾

Navedena dva primera potražio je *Murray* da bi objasnio jedno zagonetno mesto u nacionalnome epu Indijaca, u »*Râmâyani*« (1.5.12). Legendarni autor epa, pesnik *Vyasa* ovako je opisao lepotu prestonice Ayodhye: »čarobna zbog slika sastavljenih od kvadratnih polja aštápade, kao da je naslikana.«³⁾ Sanskrtski termin *aštápada* od s jedne strane ime šahovske ploče a s druge strane stari, skoro već zaboravljeni naziv rajskog grada Šive i drugih bogova na severnom vrhu Hima-laja.⁴⁾ Tamo je mitska fantazija smestila indijski Olimpij.

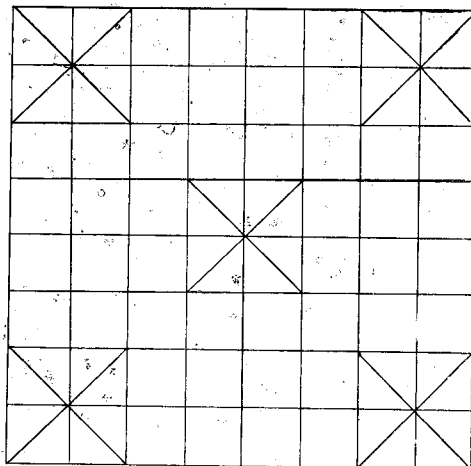
Stariji indolozi nisu znali, šta je pesnik hteo da kaže izrazom *aštápada* opisujući lepotu grada Ayodhye. Oni su polazili od činjenice da naša šah tabla ima bela i crna polja, pa je *Schlegel* pretpostavljao postojanje na zidovima kuća nekakvih ukrasnih ploča sa belim i crnim kvadratima, a mislio je i to da se taj izraz odnosi na naizmenični redosled dvorišta, bašta itd.⁵⁾ Orijentalna ploča za šah je oduvek imala samo jednobojna polja svetle boje, a naša ploča sa crnobelim poljima se prvi put pojavila negde u Španiji ili Italiji još pre početka Renesanse u Evropi. Kako je izgledala indijska ploča za šah u Srednjem Veku pokazuje slika 1. Kosim krstovima su označena 4 ugaona, 4 centralna i 8 perifernih srednjih polja. Očividno je da su ta polja igrala nekakvu ulogu u stara vremena, kada šah još nije bio izmišljen. Treba obratiti pažnju, da su sva markirana polja simetrično udaljena od centralne tačke ploče i da su orijentirana prema stranama i međustranama Sveta.⁶⁾ Ja sam došao do zaključka, da je aštápada sa markiranim poljima u stvari shematski dijagram kozmičkog prostora i da vodi poreklo iz indijskog rituala.

Na tlu današnje Indije ne postoje više gradovi kao *Ayodhyá*, koji su izgrađeni na arhitektonskoj osnovi aštápade, ali zato postoji veliki broj brahmanskih hramova, čija je arhitektonska osnovica aštápada sa 64 polja. To mi je usmeno potvrdio profesor matematike *Ram Ballabh*, sa Univerziteta Lucknow, Indija, kada je pre dve i po godine boravio u Skoplju. Treba objasniti, zašto su u staroj Indiji građeni hramovi i gradovi na arhitektonskoj osnovi aštápade. To će istovremeno baciti svetlost i na poreklo i simbolično značenje šahovske ploče. Ali, pre toga bi bilo potrebno da se ukaže na činjenicu, da su u davna vremena, u raznim delovima sveta postojali gradovi u formi kvadrata.

Ne samo Peking, već svaki grad pa i svako naselje u staroj Kini, imali su pravilan geometrijski oblik kvadrata. Njegove strane bile su orijentirane prema četiri strane Sveta, ka kojima su gledale četiri kapije grada. Kina je važila u očima i mislima cara, mudraca i astrologa kao Carstvo Sredine a sam car kao sin Neba. Van Kine su bili varvari, haos, necivilizirani deo Sveta.⁷⁾ Nebo je smatrano okruglim kao (otvoren) kišobran a Zemlja kvadratnom kao šahovska ploča.⁸⁾ To je osnovni motiv kineskog pogleda na svet kroz tri do četiri hiljade godina njenog postojanja. Zemlja, iako kvadratna, bila je verna slika i prilika okruglog Neba. Car kao sin Neba vozio se u ceremonijalnim kočijama sa kvadratnom kasom, iznad



SLIKA 1
INDIJSKA ŠAH-PLOČA AŠTÁPADA, I DANAS ČUVA KOSE KRSTOVE NA 16 POLJA. ONI OZNAČAVAJU CENTAR I 8 STRANA SVETA. AŠTÁPADA JE KOSMOGRAM KAO, UOSTALOM, SVE STARE PLOČE ZA IGRU, JER POTIČU IZ RITUALA MAGIJE I RELIGIJE



BURMANSKA ŠAHOVSKA PLOČA SA KINESKIM DIJAGRAMIMA ČJU-KUNGA. TU SE OGLEDA UKRŠTANJE DVA UTICAJA: INDIJSKOG I KINESKOG

koje je bio zasvođen plavi baldahin kao slika Neba. Svaki deo u kočijama je bio izgrađen prema dimenzijama Neba i Zemlje. Car je u njima bio dvostruki simbol: sin Neba i gospodar Zemlje.)

Da li nas sada može iznenaditi jedno saopštenje iz stare Kine, prema kome je car *Wu Ti*, iz dinastije *Cou*, 569 g. naše ere, izmislio veliki astronomski šah, *Hsiang Hsi*, koji je imao dvostruku ploču: dole je ležala kao slika Zemlje kvadratna ploča sa figurama koje su simbolizovale zemaljske elemente: Vatru, Vodu, Zemlju, Metal i Drvo. Iznad ploče Zemlje rotirala je okrugla ploča Neba, čije figure su simbolizovale nebeska tela: Sunce, Mesec, planete i zvezde. Engleski sinolog Joseph Needham smatra sasvim ozbiljno da su se iz tog velikog astronomskog šaha razvili i kineski i indijski neastronomski šahovi: *Hsiang Ci* i *Caturanga*.¹⁰) Figure ovog poslednjeg su simboli pet indijskih elemenata, prema svima merilima indijske teorije elemenata.¹¹)

U svakom slučaju, carev šah nije služio za igru već za predskazivanje važnih događaja i donošenje državnih odluka. O tome govore poslednjih pet tačaka kineskog dokumenta iz 569. godine. Deseta tačka govori o ratu i miru.¹²)

Iz tradicionalno ukorenjenog shvatanja da je Nebo okruglo a Zemlja kvadratna, građeni su kineski gradovi na arhitektonskom planu kvadrata. Pri tome je svaki grad pretendirao da stoji u centru Sveta, da predstavlja Kosmos u minijaturi. Međutim, kvadratura arhitektonskog plana grada nije bila proizvoljna, već prema slici i prilici Neba.

Francisco Pizarro je osvojio 1533. prestonicu Inka grad Cuzco (izgovor: Kusko), sagrađen na jednom visokom platou Anda. Španske konkvistadore je iznenadio pravilan geometrijski plan grada u formi kvadrata. Grad je osnovao u 11. veku prvi Inka, Manko Kapak, čija mumija je bila sahranjena u Kusku, u veličanstvenom hramu Sunca. Samo ime prestonice kaže da je bila smatrana kao centar Sveta, jer Kusko znači pupak.¹³) Taj nam je pojam poznat iz astrologije, koja je Zemlju shvatala kao pupak Sveta. Centralna tačka astrološkog dijagrama zove se *pupak*. Špance je zaprepastila činjenica da su iz Kuska vodila u pravcima četiri strane Sveta četiri savršeno prava puta, bez obzira na reljef geografskog terena. Putevi su dopirali do u najudaljenije tačke Inkinog carstva.

Žitelji Uskršnjeg Ostrva u Pacifiku nazivaju svoj deo Sveta *Te Pito o te Henua*, sa značenjem Pupak Sveta.¹⁴) Tako su ga nazvali u naivnom uverenju da je njihovo ostrvo centar Vasiona. I Vavilonci su verovali da je njihova prestonica središte Vasiona, što uostalom pokazuje i jedna geografska karta iz toga doba. Na njoj je Zemlja predstavljena kao diskos okružen vodom, centar toga kruga je Vavilon.¹⁵) Taj grad je prema opisu Herodota imao oblik kvadrata, glavne ulice i kapije grada su nosile imena glavnih vavilonskih bogova i boginja.¹⁶) Srednjevekovni monah Jakob de Cessolis je objašnjavao oblik šahovske ploče na osnovu dimenzija grada Vavilona. Monah Jakob je živeo u drugoj polovini 13. veka, negde u Lombardiji, i njegov moralizatorski spis o šahu na latinskom jeziku (*«Knjiga o dužnostima plemića i prostog naroda»*) bila je u prevodima rasprostranjena širom Evrope i posle Biblije najčitanija knjiga u Srednjem Veku. Monah Jakob je izum šaha pripisivao orijentalnom filozofu Kserksu, a opis Vavilona u formi šahovske ploče našao je u spisu blaženog Jeronima. U uvodu svoje knjige objasnio je Jakob, zašto šahovska ploča ima oblik kvadrata sa 64 polja: *«Šahovskoj Ploči uopšte. »* Budući da mi želimo govoriti o šahovskoj ploči, mora se znati da ona predstavlja grad Vavilon, u kome je ova igra bila izmišljena, kao što je rečeno u prvoj glavi. Pri tome treba uzeti u obzir četiri tačke. Prvo, zašto na njoj postoje 64 kvadratna polja. Drugo, zašto su ivice ploče naokolo uzdignute itd... S obzirom na prvu tačku mora se znati da je grad Vavilon, prema iskazu blaženog Jeronima, bio vrlo veliki četvorougao. Svaka strana pak imala je po 16.000 koraka u broju i meri. Šestnaest pomnoženo sa četiri daje 64, i tako proizlazi da je grad imao na četiri strane 64.000 koraka, koja mera, kao što kažu, iznosi 64 longobardske milje ili 100 francuske. Da bi pak ovu meru predočio, načinio je filozof koji je ovu igru izmislio ploču takvom, da se ona sastoji iz 64 polja... U pogledu druge tačke mora se znati da ivice ploče predstavljaju zidove grada na koji mislimo. Budući da ovi zidovi behu vrlo visoki, načinjena je i ivica (ploče) uzdignuto... « Pred kraj prve glave kaže autor još i ovo: »Šahovska ploča može da predstavlja grad što smo ga ranije spomenuli, ali ona istovremeno predstavlja celo carstvo, i

šta više Vasionu«. ¹⁷⁾ Monah Jakob je, u svakom slučaju, pogodio srž stvari, iako, naravno, poreklo šaha ne vuče korene iz Vavilona. Svaki kvadratni grad staroga doba bio je mala slika Vasiona, onako kako su je zamišljali auguri i astrolozi staroga Rima, Vavilona, Indije, Kine, Inka-Carstva itd. Još ćemo videti da su potrebe augura i astrologa da imaju preglednu shemu nebeske situacije dovele do toga, da grade kvadratne, kozmički orijentirane gradove, koji su i unutar svojih granica bili razdijeljeni na manje kvadrate.

Sada da se vratimo Indiji, drugoj domovini šaha, i da potražimo književni izvor koji će nam objasniti arhitektonski oblik indijskih hramova i svetoga grada Ayodhye u formi aštápade, stare indijske šahovske ploče. Taj izvor je tradicionalno sveti udžbenik o arhitekturi, »*Vastušastra*«, u kome su izloženi sakralni, od bogova zaveštani principi i propisi gradnje hramova, gradova, sela i kuća. U prvome stihu, autor knjige invocira Brahmnu, stvaraoca Vasiona. U drugome stihu je rečeno, da je nauka o arhitekturi (»*Vastušastra*«) dar bogova Šive, Brahme i Višnu, koji su primili bogovi Indra i Brihaspati i predali nebeskome mudracu Naradi a ovaj ga preneo dalje svima mudracima, sve dok nije došao u ruke rišija (sveta) Manasare, koji je tu nauku sistematizovao. *Manasara* znači etimološki »suština merjenja«. Sumarno izlaganje indijske svete nauke o arhitekturi je dao Indijac *Prasanna Kumar Acharya* u delu »*A Summary of the Manasara*«, i ja se pozivam na njega. ¹⁸⁾

Ne bih želeo da mi se prebaci, da želim podesiti izlaganje indijskog autora prema potrebama argumentacije mojih teza, pa zato predajem u prevodu bukvalni tekst početka šeste glave. Ta glava nosi naslov »*Deljenje zemljišta na kvadrate*«, za što postoji sanskritski termin *padavinyasa*. Kumar Acharya veli:

»Kada je izvršen izbor mesta (situs) sa ciljem da se gradi selo, grad ili kuća, zemljište se deli na kvadrate, čiji broj je različit. Razlikuju se 32 vrste ovakvih shema, koje nose razna imena prema broju kvadrata na koje je ceo prostor razdijeljen.

»Čitava shema je uređena na takav način da u svakom slučaju broj razdeljaka predstavlja kvadrat serijalnog broja. Tako napr. osmi (po redu) plan, koji se zove *Candila*, oduhvata razdeobu (rasparčavanje) na 64 kvadrata, dok deveti plan, koji nosi tehničko ime *Paramaśadhika* ili *Manduka*, deli zemljište na 81 kvadrat. Svaki od ovih 81 kvadrata je pak dodeljen božanstvu koje njim vlada. Neka božanstva su, međutim, gospodari više negoli jednog polja. Gospodar centralnog polja je uvek *Brahmā*. Dalje se navode imena četiri božanstva koja vladaju ugaonim poljima, dok gospodari preostalih 44 polja nisu imenovani. Autor kaže da je njihov opis u vezi sa meditacionim pozama, zvanim *dhyāna*, što je od važnosti za indijsku ikonografiju. ¹⁹⁾

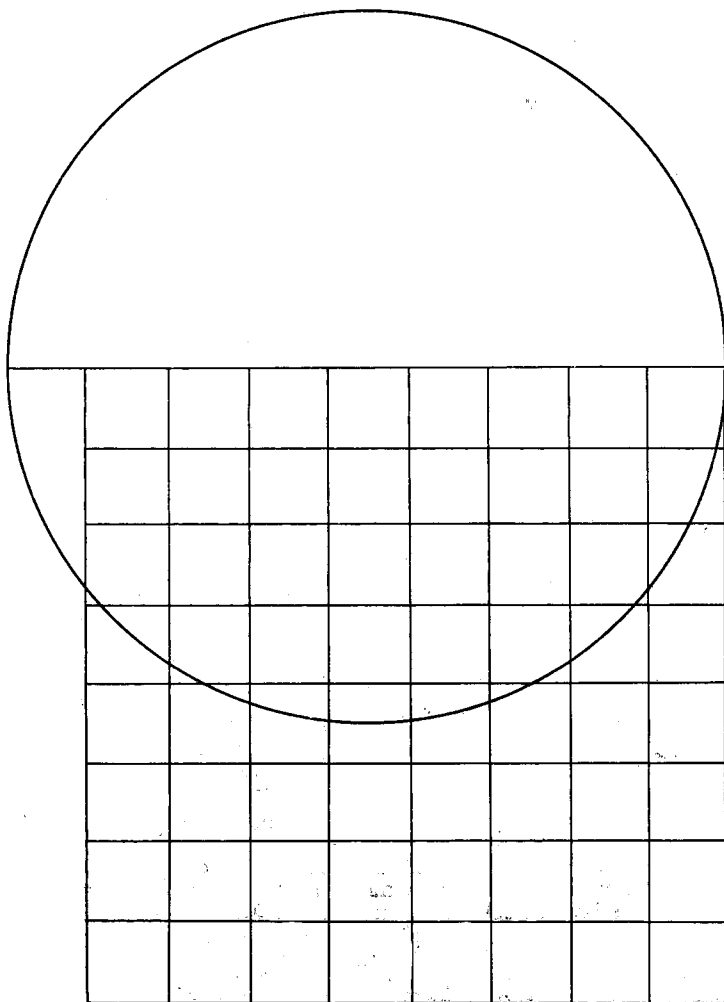
Zanimljiv je podatak da svaki građevinski prostor (*vastu*) ima svoga duha, *purušu*, koji se zove *vastupuruša*. Zamišlja se da leži licem okrenut ka zemlji, srednjim delom zauzima centralni prostor Brahme, glava mu leži na istočnom srednjem polju, posvećenom bogu vetra (*Vāyu*, severozapad) i boginji *Nirrti* (jugozapad). ²⁰⁾ Mislim da je ovo verovanje ostatak davnih običaja, da se u temelj kuće ugrađuje kao žrtva živi čovek.

Pre devet godina sam objavio jednu nemačku studiju o poreklu šahovske ploče iz duha indijske mistike, religije i rituala. Tada sam spomenuo samo sa dve-tri reči verovatnoću da su sa 16 kosih krstića označena polja na aštápadi bila posvećena božanstvima centra i 8 strana Sveta ²¹⁾. Sada vidim da sam bio u pravu, jer tada još nisam poznao indijsku nauku o arhitekturi. Murray je podvukao mogućnost verovatnoće, da su ta polja bila kao u drugim igrama neprikosnovena za druge figure. Da, tako je, jer su bila sveta — naravno, sa indijske tačke gledišta.

Opšti zaključak se nameće: Nije nimalo slučajno što je najsvetiji grad stare Indije *Ayodhyā* bio sagrađen na planu sa 8×8 kvadrata, jer on je imitirao dimenzije rajskog grada bogova na Himalajima. Nedaleko od modernoga grada *Fayzabada*, na jednoj sporednoj pritoci Ganga, nalazi se sada, na mestu nekadašnje *Ayodhye*, grad sa sličnim imenom, Oudh, prestonica države Bihar. Još manje je slučajno da šahovska ploča sa 64 polja potiče iz Indije i da nosi isto ime *Aštápada*, kao rajski grad bogova. Tehničko ime arhitektonskog plana sa 8×8 kvadrata, *Candila*, izgleda da ima etimološku vezu sa *Canda*, Mesec. Ja sam ukazao da spoljni prsten šahovske ploče ima 28 polja, a taj broj tačno odgovara broju *Mesečevih* kuća, koje Indijci zovu *nakšatra*, a koje igraju značajnu ulogu u indijskoj astrologiji. ²²⁾

Izgleda da je i u starom Egiptu postojao jedan sveti grad hramova, koji je bio izgrađen na arhitektonskom planu 8×8 kvadrata. To se može zaključiti na osnovu imena toga grada, koji se je staroegipatski zvao *Šmun*, osmica. Još i danas leži u tome potpuno razorenom području hramova jedno egipatsko selo sličnog imena, *Ašmunein*. Grad Šmun je bio posvećen bogu mudrosti, učenosti i svega znanja, Totu, koga su Grci preuzeli pod imenom Hermesa. Zato su oni grad Šmun nazvali *Hermopolis Magna*, jer u njemu je rezidirao bog osmice Tot. Njemu je od ptica bio posvećen Ibis, koji se je pojavljivao sa novim nadolaskom Nila. Sam Tot je predstavljan u liku majmuna sa glavom psa. Oba simbola Tota bili su istovremeno korišćeni kao mistični znaci broja 8.²³⁾

Godine 1854. iskopao je francuski arheolog A. Mariette 64 mumificirana bika Apisa nedaleko od Memfisa u Egiptu, u dvorištu hrama Serapeum.²⁴⁾ U Apisu je bilo inkarnirano božanstvo Ptah-Oziris. Broj 64 je kvadrat osmice, koji su stari egipatski matematičari dobivali na osnovu kvadrature kruga. Taj problem je od najdavnijih vremena intenzivno zanimao duh matematičara, što je došlo



STAROEGIPATSKO REŠENJE KVADRATURE KRUGA PREMA RHINDOVOM PAPIRUSU U BRITANSKOM MUZEJU

do izraza i u najstarijem računskom zborniku čovečanstva, u čuvenom *Rhindovom papirusu* Britanskog Muzeja u Londonu. Njegov autor se potpisao kao Ahmes (rođen od Meseca), koji u uvodu kaže, da njegov spis sadrži tajne svih skrivenih stvari. Evo kako je on rešio kvadraturu kruga, otprilike u 17. veku pre naše ere, otkada približno potiče Rhindov papirus.

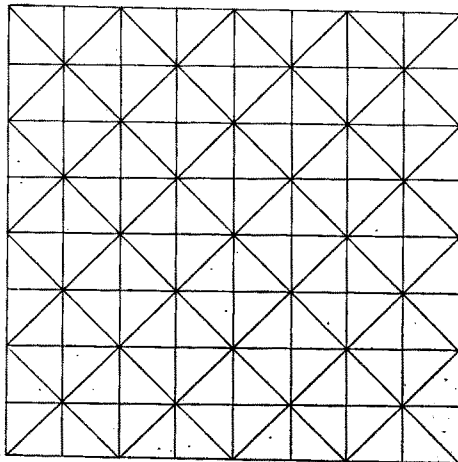
Ahmes je nacrtao krug i razdelio njegov prečnik na 9 delova. Uzeo je 8 delova prečnika kao stranu kvadrata i tako na vrlo jednostavan način rešio problem kvadrature kruga. Iz kruga je u stvari nastao kvadrat šahovske ploče (v. sl). U kolikoj je meri postigao tačno rešenje, pokazuje sledeća računica.

Ako prečnik kruga ima dužinu d , onda će strana kvadrata imati dužinu $\frac{8}{9}d$, pa će zbog toga površina kvadrata sadržati vrednost $\frac{64}{81}d^2$. Sadržina površine kruga se izračunava prema formuli $\frac{d^2}{4} \cdot \pi$ tako da se prema egipatskome proračunu dobijaju ove formule:

$$\frac{d^3}{4} \cdot \pi = \frac{64}{81} \cdot d^2 \quad \frac{\pi}{4} = \frac{64}{81}$$

$$\pi = \frac{256}{81} = 3,160$$

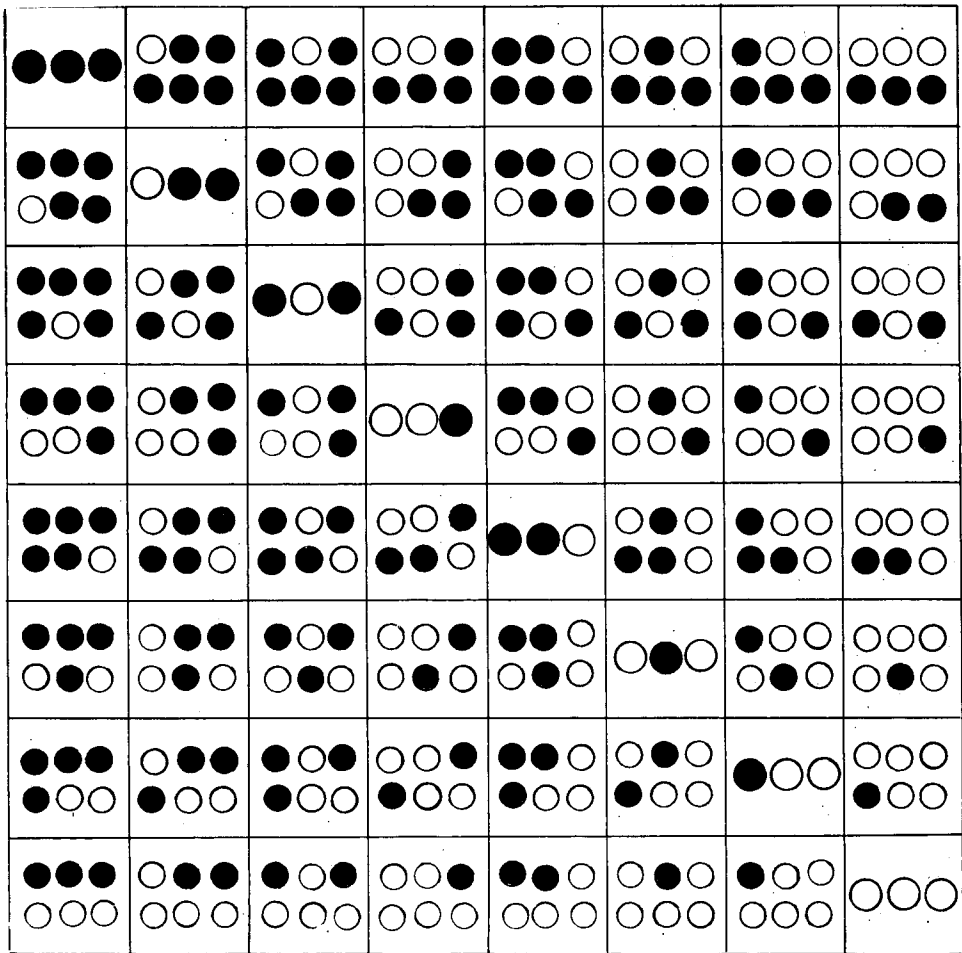
Naša vrednost za π je približno tačna: $\pi=3,141592\dots$ Stari Egipćani nisu mnogo promašili aproksimativnu vrednost Ludolfovog broja.²⁵⁾



JEDNA OD SEDAM PLOČA ZA IGRU UREZANIH U KAMENE-TEMELJICE HRAMA KOD KURNE, U STAROME EGIPITU

Otprilike dve godine pre svoje smrti, pokušao je stari Murray da mi dokaže (u pismu od 3. maja 1953.), »da nema ničeg specifično indijskog u dimenzijama šahovske ploče. Ona je već bila u upotrebi u Egiptu kao ploča za igru u drugom milenijumu pre n.e.« Murray misli na jednu od 7 ploča za igru, koje su majstori ugravirali u kamene-temeljice hrama kod Kurne, na zapadnoj obali Nila, nedaleko od Tebe. Gradnju ovoga hrama je započeo Ramzes I. (1400—1366) a završio Seti I. (1366—1333). Egipatska ploča 8×8 uveliko se razlikuje od indijske aštāpade, jer je sastavljena od 16 jedinica tipa ploče za igru mice²⁶⁾

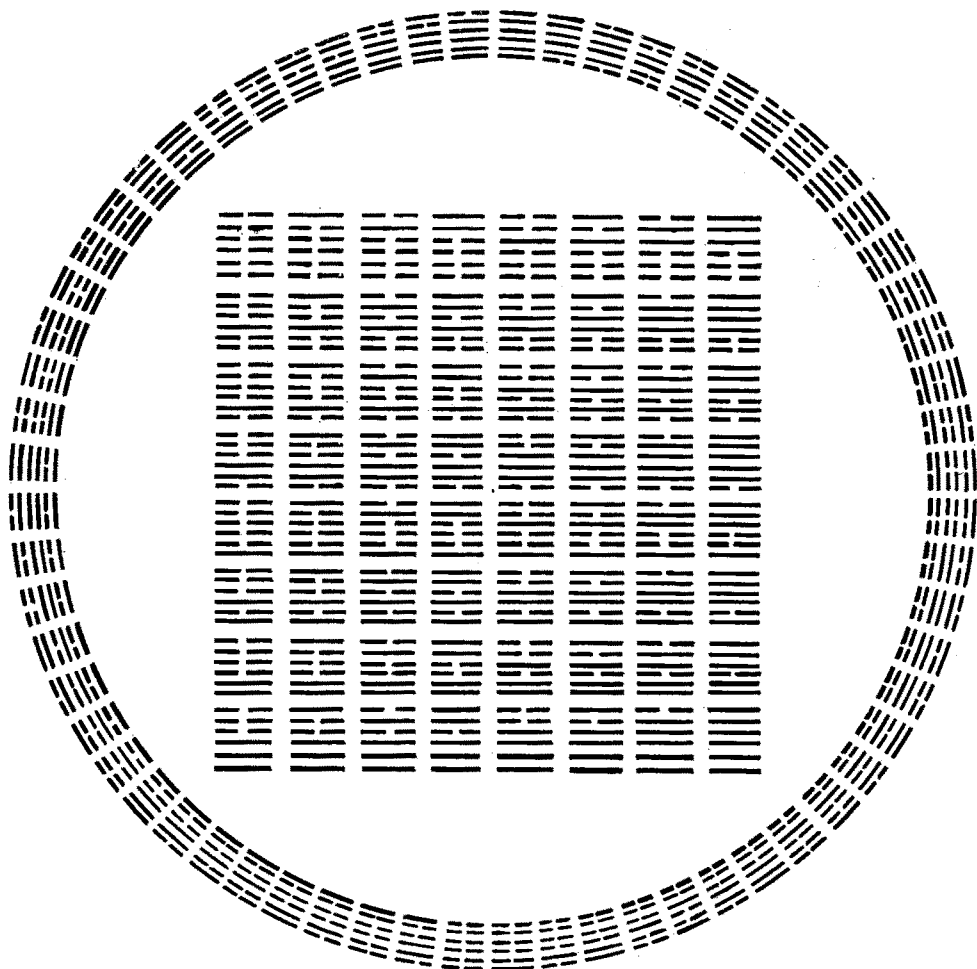
Nije dovoljno samo navesti razne primere, u raznim delovima sveta i u raznim vremenima, da su hramovi i gradovi građeni na arhitektonskom planu šah-ploče. Potrebno je objasniti vezu između tako velike građevine kao što je hram ili ceo grad nramova, i tako naizgled male kvadratne površine kao što je šahovska ploča. Genetička veza i te kako postoji, ona se zasniva na učenju teoriji divinacije, koja u hramu ili gradu s jedne strane, i u strukturi igre s druge strane, daje sažetu sliku arhitekture Sveta. Hram, grad i igra su razni izrazi jednog te istog shvatanja Sveta, čiji su adeпти-astrolozi upotreбили iste principe i ideje za konstrukciju velikih i malih stvari, prema slici i prilici najvećeg uzora za gradnju svih čovekovih dela, a to je Univerzum, božanski Kosmos. Videćemo kako su šah, kvadratni gradovi i divinatorni sistemi na bazi broja 8 izrasli iz istog astrološkog pogleda na Svet.



64 HEKSAGRAMA PRIKAZANI SIMBOLICNO POMOCU BELIH KRUZICA ZA YANG I CRNIH ZA YIN. OSAM GLAVNIH KUA SAM PRIKAZAO KAO TRIGRAME NA DIJAGONALI a8 — h1. TIME SE DOBIJA GLAVNI ASTROLOŠKI BROJ 360, PA SE 64 KUA MOGU SMESTITI NA PLOCI ZA GO KOJA IMA 361 TACKU

Poznato je da se 64 heksagrama kineske proročanske knjige »I Čing« prikazuju u formi kvadrata kao što je šahovska ploča, koji su okruženi sa isto toliko istovetnih heksagrama (str. 37)²⁷). Kroz više od 3000 godina krug je u Kini važio kao slika Neba a kvadrat kao slika Zemlje. Jedan spis, »Čin Su«, veli u glavi II, str. 2a:« Nebo je okruglo po izgledu kao (otvoren) kišobran, dok je Zemlja kvadratna kao ploča za igru sa figurama (či-čü)«. ²⁸)

Kombiniranim spajanjem 8 trigrama nastali su 64 heksagrama koji su prikazani na sl. Gore je prikazan isti dijagram, ali ovoga puta su kao simboli Yina Yanga izabrani crni i beli kružići. Na slici na str. 37 su cele linije simboli muškoga i svetloga principa Yanga, a isprekidane linije označavaju tamni, ženski princip Yin. Trigrama su raspoređeni prema stranama i međustranama Sveta. Ali ti sasvim konkretno doživljeni delovi kozmičkoga prostora nisu neke prazne šeme



TRADICIONALNO PRIKAZIVANJE 64 HEKSAGRAMA U FORMI KVADRATA I KRUGA. IZRAŽENA JE OSNOVNA IDEJA ASTROLOGIJE DA JE ZEMLJA (KVADRAT) VERNA SLIKA I PRILIKA NEBA (KRUG)

bez materija: oni su, naprotiv, ispunjeni isto tako sasvim konkretno doživljenim delovima materije, koji su rođeni iz spajanja Yina (majke) i Yanga (oca). Trigram od tri cele linije ili tri svetla kružna je veliki muški *kua*, *Cien*, Nebo, otac; trigram od tri isprekidane linije (ili 3 tamna kružića) je veliki ženski *kua*, *Khun*, Zemlja, majka. Između njih se nalaze ostalih 6 *kua*, njihova deca, sinovi i kćeri. To su kozmičke sile, 3 sina: Grom, Mesec i Planina (*čen, khan i ken*), i 3 kćeri: Vetar, Munja (ili Sunce) i More (ili morska voda; kineski: *sun, li i tui*). *Kua* su magijsko-divinatorni simboli, koji imaju i svoje životinjske ambleme: zmaj-konj za Nebo, kobila ili vo za Zemlju, itd.²⁹)

Pa kakve veze imaju 64 *kua* sa šahom? Imaju, i to ne samo na osnovu njihovoga rasporeda na poljima šahovske ploče. Sedma tačka predgovora Wanga Pao, kineskoga dokumenta o postanku šaha na dvoru cara *Wu Ti*, 569. g. naše ere, direktno spominje 8 *kua* kako izimaju jedan drugoga. Taj stav glasi: »Sedmo

ZEMLJA	planina zemlja	voda zemlja	vetar zemlja	grom zemlja	vatra zemlja	more zemlja	nebo zemlja
zemlja planina	PLANINA	voda planina	vetar planina	grom planina	vatra planina	more planina	nebo planina
zemlja voda	planina voda	VODA	vetar voda	GROM voda	vatra voda	more voda	nebo voda
zemlja vetar	planina vetar	voda vetar	VETAR	grom vetar	vatra vetar	more vetar	nebo vetar
zemlja grom	planina grom	voda grom	vetar grom	GROM	VATRA grom	more grom	nebo grom
zemlja vatra	planina vatra	voda vatra	vetar vatra	grom vatra	VATRA	more vatra	nebo vatra
zemlja more	planina more	voda more	vetar more	grom more	vatra more	MORE	nebo more
zemlja nebo	planina nebo	voda nebo	vetar nebo	grom nebo	vatra nebo	more nebo	NEBO

64 KUA PRIKAZANI SVOJIM IMENIMA U TRADICIONALNOM RASPOREDU NA SAHOVSKOJ PLOCI. OSAM GLAVNIH KUA SU PRIKAZANI JEDNOSTAVNO. U ORIGINALU STOJI: ZEMLJA — ZEMLJA, VODA — VODA, ITD.

se odnosi na 8 *kua*, fiksirajući njihovu poziciju: *Cen* (grom) uzima *Tui* (more ili morsku vodu), *Li* izima *Khan* (munja ili Sunce uzima svežu vodu, odn. Mesec), itd.³⁰) Osam *kua* su u dokumentu o postanku šaha prikazani kao šahovske figure koje uzimaju jedna drugu. Da li posle toga jasnoga i nedvosmislenog iskaza može biti puka igra slučaja, da se 64 *kua* u Kini tradicionalno prikazuju smešteni na 64 polja šahovske ploče? Može se prigovoriti, da kineska šahovska ploča predstavlja linijski sistem, na kome se ukrštaju dva puta 9×5 linija, iz čega rezultira sistem od 90 tačaka, na kojima stoje i kreću se pločice sa natpisima šahovskih figura. Između tih tačaka se nalaze 64 polja, na kojima se mogu smestiti 64 *kua*. To je odgovor na kritičku zamerku.

Postoji i treća veza između šaha i 64 *kua*. Oni imaju i svoje drugo ime, *hsiang*, koje je identično sa imenom kineskoga šaha, koji se zove *Hsiang Ci*. *Ci* se odnosi na ma koju igru na ploči ili, bolje reći, na bele i crne kamačke u bilo kojoj igri te vrste. *Hsiang* ima više raznih značenja, između ostaloga taj izraz označava bele i crne simbole (cele i isprekidane linije), iz kojih su sastavljeni dijagrami *kua*. Zato neki autori nazivaju 64 *kua* imenom *hsiang*. Naročito podvlačim, da se homofon *hsianga* za šah i onaj za simbole *yina* i *yanga*, kojim se označavaju 64 *kua*, ne razlikuju u pisanju.³¹)

Sada, kada je otkriveno divinatorno poreklo šaha iz duha kineske astrologije, potrebno je da se komparativno izuče sistemi divinacije kod azijskih naroda, naročito oni na bazi broja 64. Još 1913. ukazao je veliki Murray na budistički dijagram sa 64 polja, poreklom iz Tibeta. Našao ga je američki istraživač igara Stewart Culin u knjizi Emila Schlagintweita »*Budizam u Tibetu*«. ³²) Sam Murray

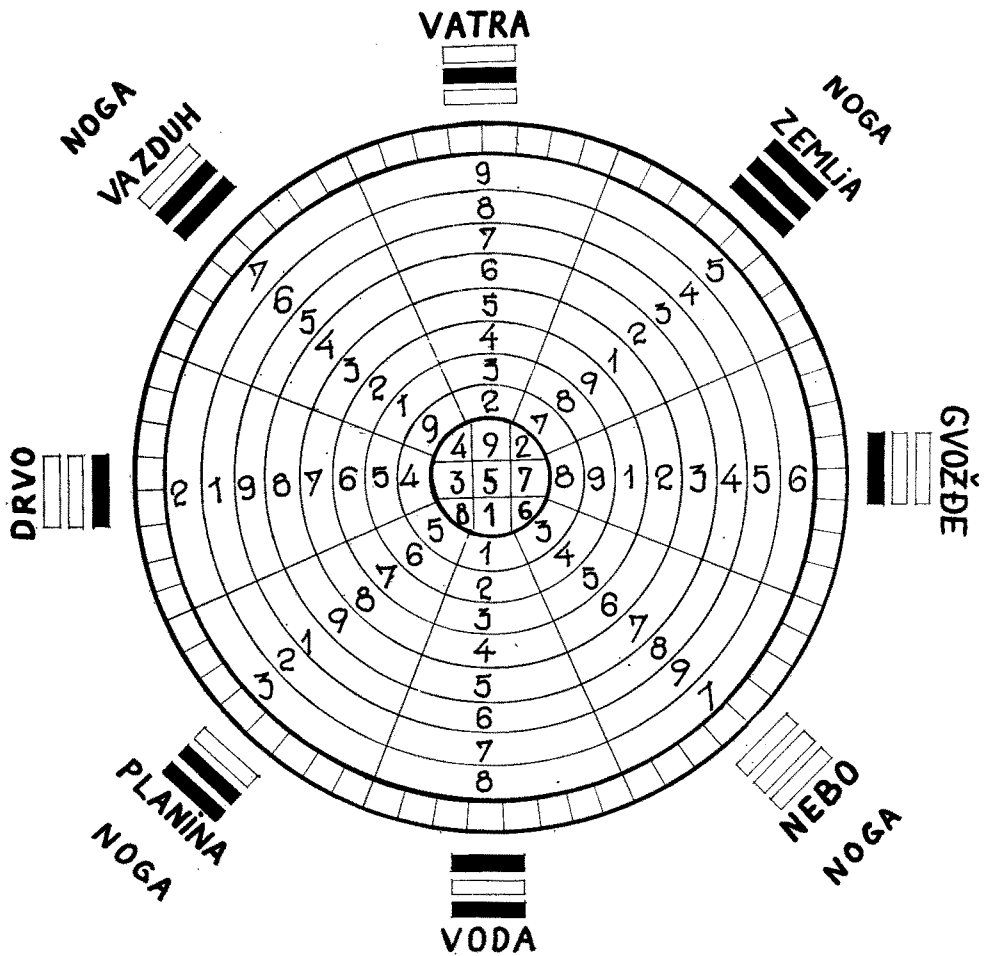
nije bio načisto o tome, da li je to neka budistička igra na ploči sa promocijama figura ili astrološki dijagram za divinaciju (v. sl.). 1913. bio je više sklon da veruje u ovo drugo, jer je dijagram u pitanju nađen u jednoj većoj zbirci divinaturnih dijagrama, koje je Schlagintweit sa svojom braćom dobio, uz velike napore i za skupe pare, od tibetskih lama-astrologa.³³⁾ 1952. Murray je promenio mišljenje u svojoj knjizi o igrama na ploči različnim od šaha, navodeći da je dijagram u pitanju budistička igra iz Tibeta, čije ime nije poznato.³⁴⁾

Ja sam nabavio fotokopije glave o astrološkim dijagramima iz knjige Schlagintweita i ustanovio da taj dijagram nema nikakve veze sa nekom igrom. To je čisti astrološki dijagram za proricanje sudbine na osnovu 30 mističkih figura, čije je dobro, zlo ili srednje značenje tačno opisano u knjizi Schlagintweita. U

					4 2 9 2		
འཇམ་མཁའ་ལྷ་ ལྷ་ ལྷ་				འཇམ་མཁའ་ལྷ་ ལྷ་ - འཇམ་མཁའ་ལྷ་ ལྷ་ལྷ་ལྷ་ལྷ་ ལྷ་			
			འཇམ་མཁའ་ལྷ་ ལྷ་ ལྷ་ ལྷ་ ལྷ་ ལྷ་ ལྷ་ ལྷ་ ལྷ་ ལྷ་ ལྷ་ ལྷ་		འཇམ་མཁའ་ལྷ་ ལྷ་ ལྷ་ ལྷ་ ལྷ་ ལྷ་ ལྷ་ ལྷ་ ལྷ་ ལྷ་ ལྷ་ ལྷ་ ལྷ་	འཇམ་མཁའ་ལྷ་ ལྷ་ ལྷ་ ལྷ་ ལྷ་ ལྷ་ ལྷ་ ལྷ་ ལྷ་ ལྷ་ ལྷ་ ལྷ་ ལྷ་	
			འཇམ་མཁའ་ལྷ་ ལྷ་ ལྷ་ ལྷ་ ལྷ་ ལྷ་ ལྷ་ ལྷ་ ལྷ་	འཇམ་མཁའ་ལྷ་ ལྷ་ ལྷ་ ལྷ་ ལྷ་ ལྷ་ ལྷ་ ལྷ་ ལྷ་	འཇམ་མཁའ་ལྷ་ ལྷ་ ལྷ་ ལྷ་ ལྷ་ ལྷ་ ལྷ་ ལྷ་ ལྷ་	འཇམ་མཁའ་ལྷ་ ལྷ་ ལྷ་ ལྷ་ ལྷ་ ལྷ་ ལྷ་ ལྷ་ ལྷ་	འཇམ་མཁའ་ལྷ་ ལྷ་ ལྷ་ ལྷ་ ལྷ་ ལྷ་ ལྷ་ ལྷ་ ལྷ་

ASTROLOŠKI DIVINOGRAM LAMA—BUDISTA IZ TIBETA. U GORNJEM LEVOM UGLU JE NJIHOVO ZAŠTITNO BOZANSTVO, BODDHISATVA MANJDUSRI, U DESNOM UGLU JE MAC—AMBLEM NJEGOVE MOĆI I MUDROSTI. 30 POLJA SADRŽE MISTIČNE AMBLEME KOJI SE ODNOSE NA 30 DANA U MESECU. IMAJU DOBRA, SREDNJA ILI ZLO-SREĆNA ZNAČENJA, OD KOJIH JE NAJZLOKOBNIJI ZNAK SA 9 LOBANJA. LEVO, NA POLJU b6, VIDI SE MAGIJSKI KVADRAT TROJKE. ISPOD NEKIH SLIKA SU OBJASNJENJA IMENA I ZNAČENJA FIGURA. CULIN I MURRAY SU POGRESNO SMATRALI DA TI NATPISI DAJU UPUSTVA ZA IZVOĐENJA POTEZA SA FIGURAMA

GLAVA KORNJAČE



REP KORNJAČE

ASTROLOŠKI DIVINOGRAM IZ TIBETA ZA PRORICANJE BUDUĆNOSTI. PRIKAZANA JE SKICA KOZMIČKE KORNJAČE, MITOLOŠKE BAZE U VEROVANJU MONGOLSKIH PLEMENA, NA KOJOJ POČIVA VASIONA. TIBETSKE RECI I BROJEVI SU DATI U PREVODU. OSAM KUA SU KINESKOG POREKLA

gornjem levom uglu dijagrama, na poljima a7 i a8, nalazi se lik *bodhisattve* Manjdzušri, duha zaštitnika severnih budista-astrologa. Upravo su oni mnogo koristili, u svojim tehnikama divinacije, 64 kua kineske »Knjige preobražaja«.³⁵) U gornjem desnom uglu, na poljima h7 i h8, nalazi se mač *bodhisattve*, amblem njegove mudrosti i moći. Drugi i četvrti red sadrže po 8 mističkih simbola, čije

značenje je objašnjeno u tekstu. Poslednji, osmi red sadrži 6, a drugi, četvrti i šesti po 8 figura. Na polju b6 je magijski kvadrat trojke, na h4 znak svastike, na c8 slon, na b4 konj, na f6 jelen, do njega su 9 lobanja — najzlosrećnije znamenje. Da spomenemo još i figure pagode (a2), jaka (b2), zmaja (d2), orla (b8, f8 i e2), zmije (d4), itd. Ono što je zavelo Culina i Murraya da misle, da se radi o igri na ploči, to su tibetski natpisi na 11 slobodnih polja. Oni tumače dobro ili zlo značenje figura, a nisu uputstva za izvođenje poteza, kao što su mislili Culin i Murray.

Namerno sam zastao poduže na tibetskom dijagramu, da bih ukazao na veliku sličnost između divinatora (pribora za gatanje) i igara na ploči. Poslednje su se razvile iz prvih, zato je tolika sličnost između njih. Navešću još jedan primer iz knjige Schlagintweita, jer i taj stoji u vezi sa kvadratom na 8×8 polja. To je astrološka ploča u formi kruga, koja predstavlja gornji, okrugli deo kornjačinog oklopa. Tibetski budisti, a sa njima i mnoga mongolska plemena, veruju da se Vasiona oslanja na donjoj, ravnoj površini oklopa jedne džinovske kornjače, koju je Manjđuštri, kao bog mudrosti, u početku stvaranja Sveta emanirao iz sebe, da bi stvorio solidnu bazu za oslanjanje Vasiona.³⁶) Oklop kornjače predstavlja neku vrstu mape cele Vasiona, koja se dijagramski prikazuje na astrološkim tablama kao kvadratna ili okrugla kornjača. Ovde će biti reči samo o poslednjoj vrsti divinatornih dijagrama.

Slika prikazuje šemu kornjačinog oklopa u obliku kruga, koji je u stvari sastavljen iz 10 koncentričnih krugova, ispresecanih sa 8 radijusa, da bi se dobile strane i međustrane Sveta. Glava kornjače je na severu, njen rep na jugu, dok su joj noge smeštene u međustranama Sveta. U centralnom krugu se nalazi magijski kvadrat trojke, koji je neka vrsta rezimea čitavog Kosmosa. Osam strana Sveta nisu nekakvi prazni pravci bez materije: na Severu je Vatra, na Jugu Voda, na Istoku Gvožđe, na Zapadu Drvo, na jugoistoku Nebo, na severoistoku Zemlja, na jugozapadu Planina i na severozapadu Vazduh.³⁷) To je nekakva mešavina elemenata, nebeskih i zemaljskih materija, sazdana iz kombinacije kineske i indijske teorije elemenata.

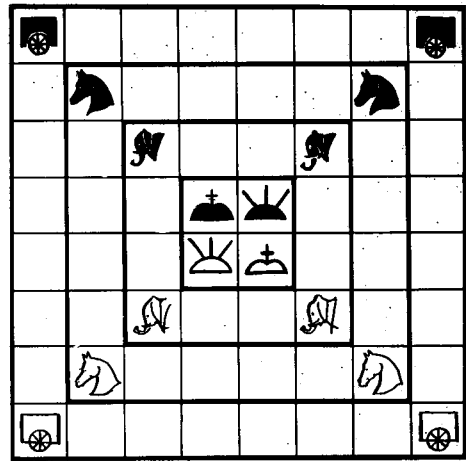
Poslednji, kružni segment kruga je razdeljen na 64 delića, od kojih 4 stoje u vezi sa stranama Sveta, ostalih 60 nose imena cikličkih životinja. Između unutrašnjeg i poslednjeg kruga ima 8 kružnih segmenata, od kojih je svaki razdeljen na 8 prostora, koji se u astrologiji zovu kuće. U 64 kuća su smešteni brojevi od 1 do 9, što je verovatno u nekoj nerazumljivoj vezi sa rasporedom brojeva u magijskome kvadratu trojke.³⁸)

Okrugli dijagram kornjače koriste astrolozi-lame u Tibetu za razne svrhe proricanja, a ponajviše za izračunavanje posledica iz kombinacije planeta sa konstelacijama u času rođenja deteta. Astrolog određuje na osnovu magijskog kvadrata novorođenčeta i drugih momenata, koji bog će biti zaštitno božanstvo čoveku u svakom cikličkom periodu od 60 godina.³⁹)

Indijci su takođe imali jedan sistem proricanja na kvadratu sa 64 polja. U knjizi »Pašakakevali«, koja ima brahmansku i budističku verziju, a čiji naslov znači »Proricanje sa kockama«, u uvodu je spomenuta ploča *pattaka* kao tabla za proricanje. Razdeljena je na 64 kvadrata, da bi se u njima mogla smestiti 64 bacanja tri kocke, odnosno 3 puta uzastopno bacanje jedne kocke. Indijska hazardna kocka, zvana *paša* ili *pašaka*, je duguljasti paralelopiped čije su samo 4 duže strane markirane brojevima 1,2,3 i 4. Ako se tri kocke bace odjednom ili jedna tri puta uzastopce, moguće su 64 permutacije 4 broja, koje su smeštene na slici. Svako bacanje ima svoje posebno ime i značenje, na osnovu koga vrač daje odgovor na postavljeno pitanje.⁴⁰)

Ima li šah i šahovska ploča nekakve veze sa tim raznim sistemima proricanja na bazi broja 64, odn. kvadrata sa 64 polja, ne samo sistema »Yi Činga« i »Pašakakevali«, već i onih u Tibetu? Ima, jer i šah je ponikao iz astroloških spekulacija divinacije. Astrološki brojevni dijagram šaha je magijski kvadrat osmice, koji je posvećen planeti Merkuru. Ovaj bog je nosilac svake mudrosti, učenosti, veštine računanja. Merkur odgovara grčkome Hermesu, odn. egipatskome Totu. Planeta Merkur se zove sanskrtski *Budha*; posvećena je osnivaču budizma, Budi, čije ime

111	112	113	114	211	212	213	214
121	122	123	124	221	222	223	224
131	132	133	134	231	232	233	234
141	142	143	144	241	242	243	244
311	312	313	314	411	412	413	414
321	322	323	324	421	422	423	424
331	332	333	334	431	432	433	434
341	342	343	344	441	442	443	444



64 PERMUTACIJE IZ PROROČANSKE KNJIGE PAŠAKA KEWALI. TREBA IH UPOREDITI SA 64 KUA KINESKE KNJIGE I CING

PLOČA I FIGURE SAHA SIMBOLIZUJU ZEMLJU, VODU, VAZDUH I VATRU

se piše sanskrtki *Buddha*. Želim da obrazložim, zašto je *bodhisattvi* Manjđušri posvećen kvadrat sa 64 polja. On je kao svaki *bodhisattva* kandidat za dostojanstvo Bude. Broj 64 igra posebnu ulogu u biografiji Bude, u kosmogonijskim i kosmografskim spekulacijama budista. Ne mogu na ovom mestu da ulazim u te predstave, koje sam opširno izneo u gore spomenutoj nemačkoj studiji o religijskome i mitološko-divinatornome poreklu šahovske ploče.“)

Mnogi misle da je šah nešto sitno, malo, što nema veze sa tako veličanstvenim tvorevinama kao što su indijski hramovi, egipatske piramide, a da i na spominjemo najveličanstveniju od svih tvorevina — Vasionu. Mnogi će se verovatno silno iznenaditi kada čuju, da su u arhitekturi hramova i u strukturi starih igara i pribora za gatanje položene iste fundamentalne ideje sa težnjom da se na najkraći mogući način izrazi u rezimiranoj formi ono osnovno što leži u temeljima Vasiona.

Nepobitne su činjenice, da su stari gradovi Peking, Ayodhyâ, Džundi-Šapur, Nišapur, a verovatno i egipatski Smun, imali arhitektonski plan šahovske ploče. Kvadratnu formu su imali Vavilon, prvobitni Rim (*Roma Quadrata*), stari iranski, rimski, indijski, kineski i drugi gradovi. U Indiji postoje na stotine, a možda i hiljade hramova na planu *aštâpade* sa 64 polja, koji podražavaju plan božanskog rajskog grada na Himalajima. Šta zapravo predstavlja *aštâpada*?

Ona predstavlja kvadraturu okrugloga Neba, ona simbolizuje u najkraćoj mogućoj formi 4 osnovne sastavne materije Vasiona: Vatra, Vazduh, Vodu i Zemlju. Kvadratna osnova grada, hrama, piramide, stupe, ploče za igru, pribora za gatanje, je orijentirana prema stranama Sveta, gde leže 4 ili 8 elemenata (strane i međustrane Sveta), gde su lokalizirana i godišnja doba (4 ugla kvadrata sa po 90 stepena, koji odgovaraju danima u godini). Tamo su i duhovi ili bogovi strana Sveta, 4 ili 8 elemenata, godišnjih doba, itd. Sve te veze su izražene kroz 4 simbolične boje, 4 strane kvadrata, 4 strane indijske duguljaste kocke za gatanje i igru, 4 broja i 4 geometrijske figure elemenata.

Da ponovimo, da su 4 centralna markirana polja na *aštâpadi* posvećena Brahmi kao stvaraocu Vasiona; ostala markirana polja su posvećena bogovima-čuvarima 8 strana Sveta (*lokapâla*). Nije teško utvrditi, da se među njima nalaze 4 elementa (*Agni*, vatra, *Vâyu*, vetar, *Varuna*, bog voda, *Kubera*, bog podzemlja). Nebeski elementi su *Sârya*, Sunce, *Soma*, Mesec i *Indra*, bog munje. *Yama* je bog smrti i podzemlja. Sunce je načinjeno od vatre a Mesec od vode, munja je nebeska

vatra. Indijski bogovi 8 strana Sveta, koje su markirane na indijskoj ploči za šah, su, u stvari, personificirane zemaljske i nebeske elementarne materije.

Šahovska ploča je sastavljena od 4 koncentrična kvadrata koji ukazuju da je Zemlja kao celina sastavljena od 4 elementa. Plača predstavlja razvojnu šemu postanka Zemlje kroz 4 stadijuma. U početnoj fazi, Zemlja je bila sastavljena samo od vatre, toplote (centar); zatim je pridošao elemenat vazduha (subcentar); u trećoj fazi je nastao elemenat vode, u četvrtoj čvrsto agregatno stanje, zemlja (periferni prsten).⁴²⁾

Ono što je rečeno za šahovsku ploču to važi u potpunosti za strukturu svakog divinatornog pribora i arhitektonsku konstrukciju starih gradova i hramova. Svi oni teže u svojim dimenzijama i strukturalnim elementima da izraze osnovne, bitne komponente Vasione.

Završiću ovaj prikaz jednim primerom koji pokazuje intimnu vezu između religije, kosmografije, hrama, forme grada kao centra kulta, i sistema divinacije. U jednoj oblasti Sudana, gde danas živi pleme *Joruba*, cvetala je nekad davno istoimena kultura. Sistem religije je bio zasnovan na kultu 16 bogova, koji su vladali istim brojem oblasti na Nebu. Grad *Ife*, prestonica zemlje, bio je u svojim dimenzijama verna kvadratura nebeske situacije: imao je formu kvadrata i bio razdeljen na 16 kvartova, koji su bili pravi mali kvadrati. Hram je bio ogleдалna slika Neba razdeljenog na 16 oblasti. Proročište je bilo isto tako u vezi sa sistemom 16 bogova. Čuveni afrikanolog Frobenius je našao u zemlji *Joruba* jedan, dva metara visoki trostrani monolit, koji je bacao senku na 16 razdeljaka okolnoga kruga. Urođenici su mu pričali, da su ga oni ranije koristili kao sunčani časovnik, koji je svojom senkom pokrivaao određene tačke na kružnoj periferiji. To im je pokazivalo, koji su sveti praznici na redu.

Misli se da su sveštenici *Joruba* svoj sistem 16 bogova pozajmili od Etruraca, prastanovnika Italije.⁴³⁾ Broj 16 se objašnjava kombinacijom 12 sazvežđa *Zodijaka* i četiri strane Sveta, kao što se može videti i na kvadratnom dijagramu kornjače tibetskih astrologa.

Završna misao ove glave glasi: na simbolici Kosmosa su zasnovane arhitekture starih gradova i hramova, strukture divinatornih sistema i igara na ploči. Poslednje i druge igre su se razvile iz divinatornih sistema, od kojih su nasledili simboliku Kosmosa.*

¹⁾ Piter C. Svan: *Kineska umetnost* (Beograd 1967) str. 122—3, upor. i 118. Хенри X. Харт: *Венецианецът Марко Поло* (Варна 1968) стр. 139.

²⁾ H. J. R. Murray: *A History of Chess* (Oxford 1913) str. 33. On citira *Le Strange: Lands of the Eastern Caliphate* (Cambridge 1895) str. 386.

³⁾ A. van der Linde: *Geschichte und Literatur des Schachspiels* (Berlin 1874) tom I, str. 62. Murray: na n.m.

⁴⁾ A. E. Wollheim da Fonseca: *Altindische Mythologie* (Berlin 1857) str. 17 i 75.

⁵⁾ Van der Linde: na n.m.

⁶⁾ Murray: na n.m. str. 42.

⁷⁾ Marcel Granet: *La civilisation chinoise. La vie publique et la vie privée* (Paris 1929) str. 446—460.

⁸⁾ Joseph Needham: *Science and Civilization in China* (Cambridge 1962) tom IV, deo I: *Physics*, str. 323.

⁹⁾ Granet: na n.m. str. 460. C. T. Bertling: *Vierzahl, Kreuz und Mandala in Asien* (Vortrag in Zürich, März 1954, Abdruck in Amsterdam — Haag) str. 22.

¹⁰⁾ Needham: na n.m. str. 331: tabela o astronomskoj simbolici igara.

¹¹⁾ Prethodno naučno saopštenje o tom ot-kriću dao sam u engleskom članku »New Investigations about Chess Origin«, u: *Mail Chess* (Beograd sv. 12, 1951 i sv. 1, 1952). Kasnije sam objavio mnoge radove na nemačkom i srpsko-hrvatskom jeziku: *FIDE* (Prag 1963 sv. 1: *Die altindische Elementenlehre und Zahlensymbolik als Grundlagen im Aufbau des Schachspiels*. Na n.m. str. 38—40. *FIDE* sv. 2, 1964, str. 56—62: *Die Elementenlehre als Schlüssel zur wissenschaftlichen Lösung des Schachrätsels*. *SPORT* od 25.3.1962, str. 4: *Borba Svetlosti i Tame*. *ZI-VA ANTIKA* (Skopje 1969) god XIX, str. 71—111: *Divinatorische Herkunft und kosmische Symbolik des Schachs und damit verwandter Spiele* — posebno str. 97—99.

¹²⁾ Needham: na n.m. str. 321.

¹³⁾ Vidi *Brit. Enc. pod Cuzco*.

- ¹⁴⁾ Thor Heyerdahl: *Aku — Aku. The Secret of the Easter Island* (Chicago N. J. 1958) str. 9.
- ¹⁵⁾ Marguërite Rutten: *Babylone* (Paris 1958) str. 6.
- ¹⁶⁾ Na n.m., na str. 25—6 je plan Vavilona.
- ¹⁷⁾ Van der Linde: na n.m. tom I, prilog II, str. 27—8.
- ¹⁸⁾ Prasanna Kumar Açharya: *A Summary of the Manasara* (Leiden 1918) str. 1 i 72.
- ¹⁹⁾ Na n.m. str. 6—7.
- ²⁰⁾ Na n.m. str. 7.
- ²¹⁾ *Ziva Antika* 1962 tom II, str. 346.
- ²²⁾ A. S. Ceden: *Nakšatras — tom XII Hastings Enc. of Religion and Ethics*, str. 85a.
- ²³⁾ Ernst Bindel: *Die geistigen Grundlagen der Zahlen* (Stuttgart 1958) str. 248—9.
- ²⁴⁾ Marion Edwardes and Lewis Spence: *A Dictionary of nonclassical Mythology* (London s.a.) str. 79. *Ziva Antika* (1962 tom II) str. 350.
- ²⁵⁾ Bindel: na n.m. str. 250—1.
- ²⁶⁾ Moj članak: *Ziva Antika* (1962 tom II) str. 333.
- ²⁷⁾ Stewart Culin: *Chess and Playing Cards* (Washington 1898) str.
- ²⁸⁾ Needham: na n.m. tom IV str. 323.
- ²⁹⁾ Needham: na n.m. tom II str. 262.
- ³⁰⁾ Needham: na n.m. tom IV str. 321.
- ³¹⁾ Maximilian Kern: *Das Licht des Ostens* (Stuttgart, oko 1923) str. 319.
- ³²⁾ Murray: na n.m. str. 43. On citira St. Culna: na n.m. str. 821.
- ³³⁾ Emil Schlagintweit: *Buddhism in Tibet* (London 1860) str. 290—327; posebno str. 234 i 301.
- ³⁴⁾ H. J. R. Murray: *A History of Board Games other than Chess* (Oxford 1952) str. 146—7.
- ³⁵⁾ L. A. Waddell: *Divination (Buddhist)* *Hast. Enc. of Rel. and Ethics*, tom IV str. 786b.
- ³⁶⁾ Schlagintweit: na n.m. str. 364—6.
- ³⁷⁾ Na n.m. str. 306—8, 309, 312.
- ³⁸⁾ Na n.m. str. 312.
- ³⁹⁾ Na n.m. str. 311.
- ⁴⁰⁾ Heinrich Lüders: *Das Würfelspiel im alten Indien* (Berlin 1907) str. 30.
- ⁴¹⁾ *Ziva Antika* 1962, tom II, str. 334—346.
- ⁴²⁾ To je antroposofsko tumačenje postanka Zemlje, koje se oslanja na staroindijsko. Prikaz prema E. Bindlu: na n.m. str. 221.
- ⁴³⁾ Richard Karutz: *Das Rätsel des Janus* (Basel 1927) str. 51 i 58.
- * Vasiona kao egzemplarno delo bogova je, veli Mircea Eliade, prauzor za sve ono što su religiozni ljudi gradili na Zemlji. V. glavu o sakralnoj arhitekturi u njegovoj knjizi »Das Heilige und das Profane«, izdanje Rowohlt. V. takode glavu »Religija u odnosu na prve arhitekture« u delu Bogdana Nestorovića »Arhitektura Starog Veka«, Beograd 1952, str. 13 — 16 i 47.
- ** Stewart Culin: *Korean Games* (Philadelphia 1895) str. XVIII.

IV

PESNIK FIRDUSI SVEDOČI U KORIST KINESKOG POREKLA ŠAHA

*Na šahovskoj ploči noći i dana
Sudbina igra sa ljudima figurama.
Vešto načiniv potez ona ih matira
I opet baca natrag u predele mira.*

Omar Hajam

Mogu da zamislim kakvo će zaprepašćenje izazvati naslov ove glave u redovima stručnjaka za istoriju šaha, koji Firdusiya smatraju krunskim svedokom u plejadi arapskih i persijskih pisaca koji jednodušno ukazuju na Indiju kao rodnu zemlju šaha. Tačno je da Firdusi naziva Indiju kolevkom šaha i da taj izum pripisuje indijskim filosofima. Međutim, anazila druge njegove priče o postanku šaha pokazuje da su Persijanci poznavali stariji kineski šah na ploči sa 100 polja i da se svi potezi toga šaha nalaze u opisu kretanja figura što će biti predmet naše analize. Figure su doduše indijske, ali njihovi potezi su kineski.

Gigantski junački ep u 60.000 duplih stihova »Šáhname« (»Knjiga Kraljeva«), što ga je 35 godina pisao persijski pesnik arapskog porekla Abul Kasim Firdusi (940—1021) dragocen je za istoriju šaha, jer sadrži jedan opširan opis o importu šaha iz Indije u Persiju za vladavine kralja Hozroja Nuširvana (534—578) i drugi ne manji opširan opis postanka šaha na ploči sa 100 polja. Cilj moje analize bice da pokaže, da je taj drugi šah u stvari rani kineski šah što ga je uspešno rekonstruirao krajem 19. veka nemački istoričar šaha Karl Himly.¹⁾ Najpre da čujem priču o velelepnom izaslanstvu jednog indijskog kralja iz grada Kanaudža, koji se sanskrtski zvao Kanyakubdža. To je upravo grad u kome je pola veka kasnije živeo i pevao Bana, dvorski pesnik kralja Šriharša.²⁾

Firdusi počinje svoju storiju opisom velelepne raskoši Nuširvanovog dvora. Jednoga dana se pojavljuje veliko indijsko izaslanstvo na slonovima i njen ambasador u ličnosti staroga mudraca predaje Nuširvanu nebrojene skupocene darove, među njima i jedan basnoslovno skupoceni šah izrađen od zlata i srebra, slonovače i drugoga kamenja; sa prekrasnim figurama koje je trebalo postaviti na šahovsku ploču. Ali stari mudrac nije postavio figure. Taj zadatak su imali da reše persijski mudraci. Samo je pročitao bogato nakićeno pismo indijskoga radže i predao kralju sledeću njegovu poruku:

»O kralju, neka poživate koliko Vam je Nebo odredilo! Naredite da Vaši mudri ljudi razmotre ovu šahovsku ploču i da zajednički većaju na sve načine sa ciljem da raskriju pravila ove plemenite igre i da prepoznaju pojedine figure po njihovim imenima. Zamolite ih da pokušaju da otkriju poteze pešaka (*piyâaa*), slona (*pîl*) i drugih članova vojske, tojest kola (*rukhl*), konja (*asp*), savetnika (*farzin*), kralja (*sháh*) i načine kako da ih postave na njihova polja. Ako oni budu u stanju da otkriju pravila ove lepe igre, oni će nadmašiti sve mudrace u Svetu i mi ćemo rado davati ovome dvoru danak i dažbine što ih kralj zahteva od nas; ako mudraci Irana ne budu sposobni da reše zagonetku, Vi treba da odustanete od zahteva da Vam dajemo danak, jer oni neće biti ravni nama po mudrosti; ne, radije tada da Vi nama plaćate danak, jer mudrost je najviše dobro kojim čovek može da se dići.«³⁾

Time je poruka bila završena. Indijac je postavio figure i ploču pred kralja. Na jednoj strani su bile figure od uglučane slonovače a na drugoj od tikovog drveta. Ambasador je odgovorio na neka pitanja postavljena od kralja, objasnivši da je u igri predstavljen rat, da je ploča bojno polje na kome su prikazani tok, planovi i čitav aparat jedne bitke. Kralj Nuširvan zatraži tada i dobi od Indijca rok od sedam dana za razmišljanje i istraživanje. Više dana su mudraci Irana pokušavali da raskriju tajnu igre, ali uzalud. Najzad, kraljev savetnik, Buzurdžmihir, koji je dotle stajao po strani, približi se kralju i obeća da će rešiti zagonetku, koja je zadala toliko truda svim drugim mudracima iranske nacije. On uze ploču sa figurama, odnese ih kući i posle jednog dana i jedne noći proba i pokušaja uspe da pronikne tajnu igre.⁴⁾

Na njegov zahtev, kralj pošalje Indijcu poruku da dođe, sazva sve mudrace i ceo dvor, zatim pozva ambasadora da ponovi svoju poruku. Pred tim svečanim skupom Buzurdžmihir izvadi šahovske figure i pravilno ih poređa na ploču. U tekstu Firdusija stoji doslovno:

»On postavi kralja u centar a s njegove desne i leve strane redove vojske: hrabre pešake kao izvidnice, mudroga savetnika sa strane kralja da mu pomaže u bitki; pored kralja i vezira slonovi kao posmatrači bitke, zatim konji uzjahanani od dva vešta jahača, najzad na krajnim dvema tačkama ruhovi, dva suparnika, gotovi za bitku, na levom i desnom krilu«.

Indijac je bio zaprepašćen tim otkrićem i nije bilo granica njegovom divljenju sposobnosti i mudrosti *Buzurdžmihra*. »Nikad nije ovaj čovek video šahovsku ploču« — uzviknu Indijac —, »ni s jednim mudracem Indije nije on govorio, ja lično nisam mu bilo šta nagovestio niti njegov zadatak na bilo kakav način olakšao; kako je on mogao da to pogodi!«.

Buzurdžmihir je bio lični lekar kralja Nuširvana i kao njegov izaslanik je putovao u Indiju, verovatno pre šahovskog događaja što ga opisuje Firdusi u svome epu. Buzurdžmihir je bio mitraista, poklonik boga Sunca Mitre, što se da zaključiti iz nastavka *mihir* na kraju njegovog imena. On je verovatno upoznao šah u Indiji i preneo ga u Persiju zajedno sa čuvenom zbirkom basana »Kalila i Dimna«. Persijska tradicija uporno tvrdi da su šah i te basne prenesene iz Indije u Persiju za vreme kralja Nuširvana.⁵⁾

Nakon što je Buzurdžmihir uspešno rešio zagonetku šaha, vratio se Indijac u svoj zavičaj poražen u duhovnome dvoboju, a kralj Nuširvan je pretrpao svog savetnika najskupocenijim poklonima. Nuširvan je poznat u istoriji kao čovek živog duha, ljubitelj nauka, filosofije i umetnosti. Uživao je da bude okružen ljudima od znanja i pera, puštajući ih da se nadmeću pred njim u duhovnim dvobojima. Kada je Justinijan proterao iz Atine poslednje grčke filozofe, njih sedam na broju, našli su utočište na dvoru Nuširvana, odakle su premešteni u Akademiju Nauka, u gradu Džundi Šapuru.⁶⁾ Znamo da je taj grad osnovao na arhitektonskom planu šahovske ploče persijski kralj *Sahpur* (240—270), osnivač sasanidske dinastije.

Murray je otkrio istorijski izvor iz koga je *Firdusi* crpeo svoje podatke o uvozu šaha iz Indije na dvor Nuširvana i o uspešnom rešenju šahovske zagonetke od strane Buzurdžmihra. To je »*Knjiga o Šahu*«, »*Čatrang Namak*«, koja se zove i »*Matigan-i-Čatrang*«. To je kratak spis na starome pehlevi-jeziku, u kome se može prepoznati izvor iz koga je Firdusi izvukao i prepričao svoju prvu priču o uvozu šaha iz Indije u Persiju.⁸⁾

Firdusiju nije ništa smetalo da iz drugoga izvora izvadi podatke za svoju drugu priču o šahu na ploči sa 100 polja.

Ima izvesnih razlika između opisa u »*Čatrang-namaku*« i onoga u »*Šahnameu*«. Prvi spis protivorečno tvrdi, u početku izlaganja, da je šah izmislio veliki kralj Indije Devašarm, da bi ispitao mudrost iranskih filozofa.⁹⁾ U stavu 7 isti spis tvrdi da su šah izmislili neki mudraci Indije. Ime indijskog izaslanika je Tahtaritus a iranskog mudraca, koji je rešio zagonetku šaha, je Vazurdžmitr. Na kraju stava 4 stoji i to, da je posle svog slavnog podviga Iranac odigrao 12 partija sa Indijcem i sve rešio u svoju korist!¹⁰⁾ Izgleda da je prvi stvarno odranije upoznao šah u Indiji, naučio dobro da igra i porazio Indijca u igri. U tome bi bilo jezgro istine u persijskom predanju o uvozu šaha iz Indije u Persiju.

Nećemo ulaziti u pojedinosti, kako je Buzurdžmihir izmislio igru *nard* (tablu) i postavio je kao zagonetku za rešavanje pred indijskog izaslanika, koju ovaj nije

uspeo da reši. Mnogo je važnije da ispričamo drugu Firdusijevu verziju, zapravo priču, kako je i kojim povodom šah bio izmišljen. Ta priča u Firdusija nosi nastavak »Priča o Gau i Talhandu, i o izmišljanju šaha«¹¹⁾

Događaj je u vezi sa sukobima u istoriji jednog kraljevstva u severozapadnoj Indiji. Grad Šandali je bio prestonica toga kraljevstva koje je obuhvatalo Kašmir i sve predele do granice Kine. Poslednji podatak je značajan, jer će se raskriti u Firdusijevom opisu igre sva ograničenja kretanja šahovskih figura. Kralj toga carstva, Džamhur, bio je nadmašio Fura (Pora) po slavi, i posle svoje smrti ostavio je udovicu i nepunoletno dete Gau. Kralja je nasledio njegov brat Mai koji se oženio udovicom pokojnika i posle kratke vladavine je umro ostavivši nepunoletnog sina. To dete, Talhand, je bilo pet godina mlađe od svog polubrata. Dok su deca bila maloletna, udovica je kao regent upravljala carstvom a pitanje nasleđa prestola bilo je ostavljeno za kasnija vremena. Svaki od prinčeva je smatrao da je njegovo pravo jače a nerazumna majka je ludački hrabrila obojicu. Dok su deca rasla, raspre su postajale sve žešće i Talhand je zauzimao sve agresivnije držanje. Gau, s druge strane, bio je maksimalno pomirljiv. Naposletku, Talhand je postigao da poslednju odluku donese rat. Gau je dao najstrože instrukcije svojim pristalicama da se poštedi život Talhandu. U prvoj bitki Gau je imao uspeha, ali Talhand uspe da sakupi svoje rasturene snage i druga bitka se razvi blizu morske obale. Na kraju bitke, Talhand je bio odvojen od svoje vojske i opkoljen neprijateljskim silama, ali kada one dođu do njega, nađu ga da leži mrtav na slonu. Ove vesti baciše njegovu majku u najdublju žalost i ona u svome očaju optuži Gauda da je ubio svoga brata. Gau se je branio, ali uzalud, i najzad predloži da okonča svoj život, ako mu ne pođe sa rukom da svojoj majci pruži jasne dokaze, kako se je, u stvari, dogodila Talhandova smrt. Sa ciljem da to postigne, Gau se posavetovao sa svojim tutorom i njegovom pomoću sazva sve mudrace carstva i iznese pred njih ceo slučaj. Posle jedne noći probdevene u razmatranju mogućnosti:

»Ovi iskusni ljudi narediše da se donese slonovača i dva jaka čoveka napraviše od nje kvadratnu ploču da bi predstavili jarak, polje bitke i vojske u stojećem stavu, kako su suprotstavljene jedna drugoj. Oni obeležiše na toj ploči sto polja na kojima je trebalo da se kreću vojske i oba kralja; i najzad, oni napraviše dve vojske od tikovog drveta i slonovače, i dva kralja sa veličanstveno uzdignutim krunama na glavi. Pešadija i konjica su formirale redove na bojnopolju. Oni izrezaše figure konja, slonova, vezira i junaka kako jašu na leđima konja u borbi protiv neprijatelja, kao da upravo kreću u bitku, neki u skoku zbog prevelike žurbe, drugi dostojanstveno i mirno.«¹²⁾

Naš internacionalni majstor Brašlav Rabar je dao dopadljiv slobodan prepev jednog dela Firdusijevih stihova, koje navodim radi male zabave, pre nego što dođe zamorna naučna analiza prevoda velikih istoričara šaha, van der Lindea i Murraya.

Kvadratnu sada napraviše ploču
Dva učena muža pameti čitke,
Na njoj izbrazdaše robove razne,
Jer tu poprište biće ljute bitke.
Na svakoj su strani ratnici smjeli,
Pobjedi sad streme na sto kvadrata,
i u slavu cara pokreću vojsku,
Skoro će doći do krvavog rata.
Gle, pješaci pa i konjica tu je,
Deve, slonovi i savjetnik caru,
Postrojili se, te u bitku kreću,
Izginut hrabro u borbenom žaru.
Eto i šaha usred družbe svoje,
S njime najmudriji savjetnik revan.
Slonovi bojni šahu s obje strane,
Pod nogama njihovim prah k'o Nih gnjevan.
Gle! za slonovima deve, jahači
Spremni pokazat um i snagu svoju,
Za njima heroji na konjima brzim

Tražec' pogibelj u najljućem boju.
 Na kraju dva ruha za bitku orna,
 Na kljunu im rumen žežene krvi.
 Sprijeda pješice ratnici kreću
 Uvijek spremni da izginu prvi.
 Savjetnik je svagda blisko do šaha,
 Samo jedno polje naprijed ide.
 Za tri polja bojni slonovi kroče,
 Oni daleko bojno polje vide.
 Deve se isto za tri polja kreću.
 Bježi — po polju stupa deva ljuta!
 I konj može naprijed za tri polja,
 Al' na trećem skrene s ravnog puta.
 Ruhove nitko preteći ne može:
 Oni prolete ravno kroz sva polja.
 Svi se drže tačno određenog puta,
 Ni bliže, ni dalje, carska je volja!
 Tko ugleda šaha na putu rata,
 Njemu on kaže: »Čuvaj se, o šahu!
 Sa svog polja šah odstupa, bježi,
 Da ne gubi bitku u prvome mahu.
 Obruč stežu sa svih strana, savjetnik,
 Slonovi, deve, konji i pješaci,
 Mladi gospodar ugleda posvuda
 Rasulo vojske, ginuli junaci.
 Nikud bijega, zapreke i voda,
 Desno, lijevo neprijatelj prijeti,
 Šah-mat! Na mucu je završio heroj,
 Mig sudbine to je, udes kleti!¹³⁾

Gau uze sobom igru šaha da bi objasnio svojoj majci, kako je poginuo njegov brat Talhand. Ona je toliko bila obuzeta igrom, u kojoj je videla sliku pogibije svoga sina, da je danonoćno provodila vreme u igri, odbijajući da uzima bilo kakvu hranu. Od njenog bola ju je oslobodio čas smrti.¹⁴⁾

Slobodni pesnički prepevi nisu merodavni za tačnost jednog istorijskog teksta, kojim želimo nešto dokazati. Najbolje bi bilo da se pozovem na razne verzije persijskog originala. Ne poznavajući taj jezik, prinuđen sam da uporedim engleski prevod Murraya i nemački prevod Pertscha, koji je svojevremeno pomogao van der Lindeu. Uporedićemo samo one stihove koji se odnose na kretanje pešaka i figura, jer Firdusijev tekst je nastariji kompletan opis poteza figura u persijskom *čatragu*, koji izgleda više kineski nego indijski.

Za pešake znamo da se mogu kretati samo napred. Iz oba prevoda doznajemo da oni mogu micati u oba pravca, napred i nazad; poslednje se pravda potrebom da pridođu u pomoć drugima:

11. Napred i nazad se kretao pešak,
12. Jer je morao da dođe u pomoć drugima u bitki;
13. Ako bi se probio do drugog kraja bojnog polja,
14. Postavili bi ga pokraj šaha kao Firzana.¹⁵⁾

Znamo da u kineskome šahu nema promocije pešaka, jer on na poslednjem redu ostaje to što je, pomičan — ali samo lateralno. Ovdje vidimo da pešak zastaje pored kralja; izgleda kao da je precizirano da postaje ferz.

15. Hrabri Firzan nikad se nije kretao u bitki
16. Više od jednog polja (daleko) od svoga šaha.¹⁶⁾

Oba prevoda kazuju o ferzu da se ne udaljuje od kralja, a to je upravo slučaj u kineskome šahu, gde su obe figure trajno zatvorene u kavezu od devet tačaka. U svim drugim formama šaha kod azijskih naroda i plemena, ferz šeta slobodno po ploči. Izuzetak je samo korejski ferz.

O slonu veli Firdusi sledeće:

17. Moćni Pil je trčao kroz tri polja i posmatrao

18. Celo polje bitke, u daljini od dve milje.¹⁷⁾

Oba prevoda se slažu u tome, da je slon stupao na treće polje, samo nije precizirano u tekstu da je njegovo kretanje u dijagonalnom smeru. Značajno je da *Firdusi* u obe verzije označava slonove kao posmatračke bitke. U kineskom šahu slonovi nemaju pravo da prelaze reku, već ostaju trajno na svojoj polovini ploče. Budući da raspolažu sa svega sedam poteza na osam polja, na kojima se sukobljavaju, oni su više posmatrački nego li učesnici bitke. Kada bi na mesto dve milje stavili »dva poteza«, dobili bismo kretanje slonova do granične reke.

Sada je na redu figura kamile, koja se ponekad sreće namesto slona u nekim indijskim varijantama šaha. Videćemo kasnije da ovde kamila odgovara figuri *dabaha* u velikome šahu Timura Lenka.

19. Šutur je takođe trčao kroz tri polja,

20. Frkćući i udarajući kopitom.¹⁸⁾

Posle podatka da se ferz ne udaljuje od kralja, sada dolazi drugi dokaz da se konj u ranom persijskom šahu kretao na kineski način, to jest preko jednog praznog polja. Firdusi nije precizirao da to polje mora ležati u ortogonalnome smeru. U prevodu Murraya se jasnije kaže, da konj mora preći preko jednog praznog polja.¹⁹⁾

21. Trk Aspa se protezaše isto tako preko tri polja,

22. Od kojih jedno, dok ih je prelazio, ostajашe nedodirnuto.

Da su sva napred opisana kretanja šahovskih figura bila ograničena na jedan ili drugi način, vidi se iz slobodnog kretanja *ruha*, ugaone figure:

23. Na sve strane je trčao žedan osvete Ruh,

24. Jer on je prelazio celo polje bitke.²⁰⁾

Firdusi je jasno potencirao, da je ugaona figura jedina mogla da krstari celom pločom. Sa sledeća dva stiha on daje na znanje, da je svakoj figuri bio određen prostor u kome se je kretala:

25. Svaka figura se kretaše u svome sopstvenome području

26. I nijedna nije vršila veće ili manje od dodeljenog joj kretanja.

Jedino na kineskoj šahploči je određena zona kretanja svakoj figuri. Ako još ostaje bilo kakva sumnja da je Firdusi opisao pravila kretanja kineskih figura, onda sledeći stihovi, u kojima se spominje voda na šahovskoj ploči, razbijaju sve sumnje. Isti stihovi objašnjavaju da se kralj kretao na kineski način: napred, nazad, desno i levo, ali ne i na kosa polja.

33. Tada se osvrte kralj na sve četiri strane

34. I sagieda svoju vojsku kako leži sa zgrčenim licem.

35. Vodom i jarkom mu beše otsečen put,

36. S desne i s leve, s prednje i sa zadnje strane, usred vojske.

U času kada je pripremana ploča, mudraci su na njoj predstavili jarak, a sada je objašnjeno da je isti bio napunjen vodom. Murray veruje da je Firdusi imao na umu reku na kineskoj šahovskoj ploči. Ja verujem da su Persijanci ranije upoznali kineski šah nego indijski. Firdusi je crpeo podatke iz različitih pisanih izvora, kada je uobličavao svoje priče o šahu. Kao pesnik, nije se mnogo brinuo o kontradikcijama u jednoj i drugoj priči. Nije mu mnogo smetalo što u prvoj priči govori o ploči sa 8×8 a u drugoj sa 10×10 polja. Njegova dva različita i protivurečna opisa mogu se objasniti samo tako, da je u jednoj priči opisao indijski šah na ploči sa 8×8 a u drugoj rani kineski šah na ploči sa 100 polja ili 11×11 linija. Iz toga možemo izvući zaključak, da su Persijanci dva puta primili šah sa Istoka: jednom iz Indije, drugi put iz Kine. Pitanje je, naravno, koji šah je ranije stigao u Iran. Ja verujem da je to bio kineski, premda Firdusi o tome ništa ne govori.

Srećom, istorijska hronika »*Cou-Su*«, dinastije iz koje potiče izumitelj kineskog šaha Wu Ti, zapisala je dolazak dva persijska izaslanstva u Kinu: jednom 563. iz *Po-sze* (Persije), a drugi put 567. iz *An-Si* (Partije), velike pokrajine stare Persije.²¹⁾ Oba događaja su se dogodila za vreme vladavine Wu Tija u Kini i Nuširvana u Persiji. U to doba šah nije postojao u Kini, o čemu svedoči predgovor kan-

celara Wanga Pao. Međutim, nema pisanih dokumenata ni da su Indijci u to doba poznavali šah. Realna je pretpostavka da su Iranci između 569. i 578. uvezli kineski šah na ploči sa 100 polja, koji je rekonstruirao Karl Himly. Murray je više-manje prihvatio kao tačnu njegovu rekonstrukciju²⁴) i ona je prikazana na sl. Ja se ne slažem u potpunosti sa tom rekonstrukcijom, ali ne želim da sada iznosim svoje prigovore koji su, priznajem, malo fundirani. Zajedno sa Murrayom primam Himlyjevu rekonstrukciju kao tačnu i treba sada da je opravdam.

Kineski šah je, za vreme dinastije *Tang* (618—907) i dalje, za vladavine dinastije *Sung* (960—1279) imao ploču sa 100 polja, odn. sa 121 tačkom.²⁵) Nijedan kineski tekst iz toga doba ne pominje postojanje figura slonova u tom šahu. Ta činjenica je presudna za neindijsko poreklo kineskog šaha. Jer ono što daje bitno obeležje indijskoj vojsci i indijskom šahu, to su te impozantne figure slonova, koji su od vankada bili ponos indijskih radža i njihovih armija.

Da pomenem sa nekoliko reči ukratko sadržinu priče o naučniku Tseng-Sunu iz kineske »Knjige Cuda« od pisca-ministra Niu Seng-zua. Knjiga je napisana krajem 8. veka, a Sunov doživljaj datira iz 763. godine. Sun je posmatrao noću, u snu ili u halucinaciji, bitke liliputanskih armija sa konjima, kolima, pešacima i generalima, ali bez slonova! Upravo takvu garnituru su našli njegovi prijatelji u grobu iza istočnog zida kuće.²⁶) Otrprike 200 godina posle pojavljivanja Knjige Cuda, jedan kineski tekst opet spominje sve figure šaha, ali i ovoga puta bez slonova! To mesto se nalazi u velikoj enciklopediji starih dokumenata »*Tha-Ping-Yü-Lan*«, koja je doživela revidirano izdanje 984. Tamo se doslovno kaže:

»U delu »*Hsiang-hi Wu-fa*« (=metoda igranja šaha sa primerima) od pisca Ssuma Weng-Kunga, iz doba dinastije Sung, nalaze se (u igri) figure (*hsiang*) generala (*tsiang*), telohranitelja (*shi*), pešaka (*pu-tsu*), kola (*kü*), konja (*ma*) i topa (*nu-phao*), koje se koriste (u igri) i u današnje vreme.«²⁷)

Ukoliko knjiga *Weng-Kunga* potiče iz najranijeg perioda dinastije Sung, recimo godine 969, onda između te godine i datuma postanka šaha u Kini, godine 569, zjapi ogroman ponor od 400 godina, za koje vreme su Kinezi igrali svoj šah bez figura slonova. Pa i danas, beli ima slonove, a crni umesto slonova ima vračeve ili savetnike! Te dve reči se isto izgovaraju, *hsiang*, ali različito pišu.

Zato sam ja u rekonstrukciji kineskog ranog šaha Karla Himlyja uneo jednu malu, ali značajnu popravku u tom smislu, što sam umesto figure *kin-hsianga*, koja znači »zlatni slon«, stavio figuru vrača ili savetnika, *hsiana*. Možda su Kinezi taj svoj rani šah igrali sa pravim figurama, a ne, kao danas, sa pločicama. Na osnovu velike sličnosti između kineskog i persijskog šaha na ploči sa 100 polja, došao je Murray do skroz pogrešne pretpostavke, da su Kinezi možda upoznali šah ne direktno od Indijaca, već od Iranaca! Evo šta veli on u vezi sa tom mogućnošću:

»Preostaje mogućnost da je Kina dobila svoje poznavanje šaha iz Persije, a ne direktno iz Indije. Bilo je ranih uzajamnih političkih veza između Kine i Persije; tako »*Cou-Su*« spominje dolazak jednog izaslanstva iz Po-sze (Persije) u 563 g. i druge iz An-si (Partije) u 567 g., obe za vreme vladavine Wu Tija. Postoje koincidencije u upotrebi jedne šahovske ploče od 10×10 polja, kako u Kini tako i u Persiji, u ranim vremenima, i u spominjanju jedne reke u Firdusijevom opisu pojave te ploče u epu »*Sahname*«. Kineski šah, opet, (ali ne i korejski, niti japanski šah) sadrži kretanje slona kao što je postojalo u persijskom šahu. Uzeto u celini, međutim, teškoće istorije o pretpostavki persijskog porekla su veće nego o hipotezi direktnog indijskog porekla.«²⁸)

Ja verujem da su Persijanci, prilikom preuzimanja kineskog šaha na 100 polja, saznali nešto i o astronomskoj simbolici igre. Jedan od značajnih istoričara šaha, *Nathaniel Bland*, otkrio je jedan persijski rukopis iz 16. veka, u kome autor detaljno izlaže astronomsku simboliku šahovskih figura velikoga šaha na 10×11 polja. Evo glavnog mesta iz tog rukopisa: »Ploča predstavlja Nebo, na kome kocke znače nebeske kuće, a figure zvezde. Veće figure odgovaraju planetama, dok pešaci predstavljaju zvezde nekretnice, jer imaju svega jedan jedini pokret. Kralj je kao Sunce, a Vezir stoji namesto Meseca: slonovi (*taliah*-izvidnice) predstavljaju Saturn, rukovi i Dababi Mars, konji i kamile Jupiter, ferzini i žirafe predstavljaju Veneru, a sve figure imaju svoje incidente, koji odgovaraju konjunkci-

jama i opozicijama nebeskih tela. Pomračenje Sunca se iskazuje sa Shah-chaim ili pat«.49)

Pre više od sto godina, Bland je na osnovu spomenutog rukopisa branio persijske pretenzije na izum šaha, razvijajući svoju tezu u jednoj veoma učenoj raspravi. Bland je jedini istoričar koji se je zalagao za persijsko poreklo šaha. Veliki astronomski šah je, po njegovom mišljenju, bio savršena igra, koju su Indijci, kao stupidna i nesposobna rasa, umanjili na 8×8 polja i 32 figure.49)

Top ili katapult je najčudnija figura kineskog šaha. Ona je stajala u ranom kineskom šahu na ploči sa sto polja odmah pored vračeva. Budući da su sve figure kineskog prašaha imale ograničena kretanja, verovatno je da je i katapult micao samo na druga po redu ortogonalna polja i skakao preko neke svoje ili tuđe figure, ali samo na treće polje. Takvo kretanje je imao Dabab u velikome šahu *Satrandž ul-Kebir*, omiljenoj igri Timura Lenka. Zato ja verujem da je taj šah sa svojom astronomskom simbolikom presađen iz Kine u stari Iran.

Moja rekonstrukcija kretanja figura u kineskom prašahu glasi:

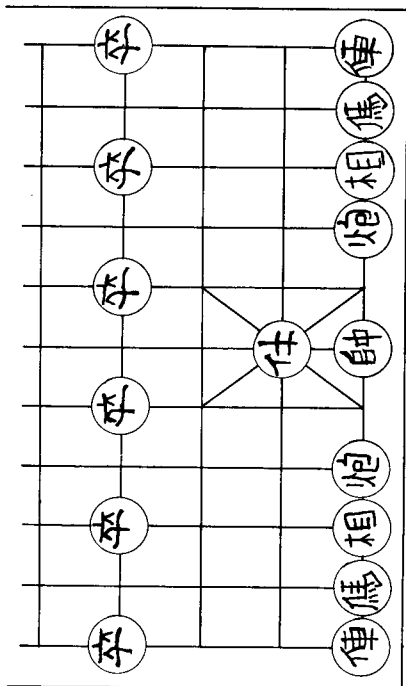
1. Kola su micala samo napred kao u japanskom šahu, bez prava da se vraćaju nazad, da stupaju desno ili levo.

2. Konji su pravili kao u japanskom šahu, najpre pešačke poteze samo napred, i tek onda kosi potez na ugaonu tačku. Nisu smeli da se vraćaju, da idu levo ili desno.

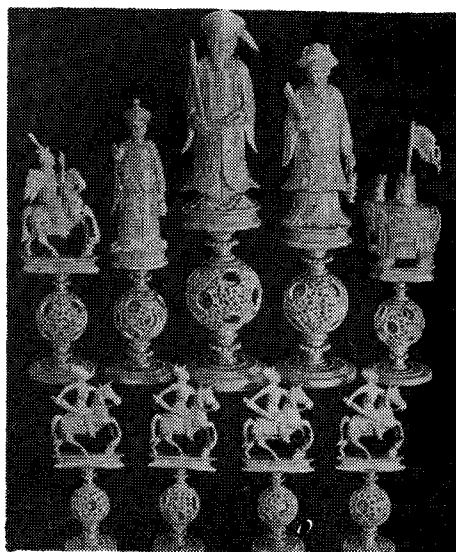
3. Topovi ili katapulti su stupali samo napred na treće polje od sebe, sa pravom i da preskoče neku figuru.

4. Slonovi su pravili svoje kose poteze samo do granice reke, bez prava da se vraćaju natrag istim putem.

5. Savetnici ili telohranitelji su pravili kose poteze u saglasnosti sa konstantom magijskog kvadrata trojke. Možda su smeli da se vraćaju. General ili komandant je pravio poteze u pravcu napred, možda sa pravom da se vraća nazad ili da ide u stranu.



POLOVINA KINESKOG PRAŠAHA PREMA REKONSTRUKCIJI KARLA HIMLYA



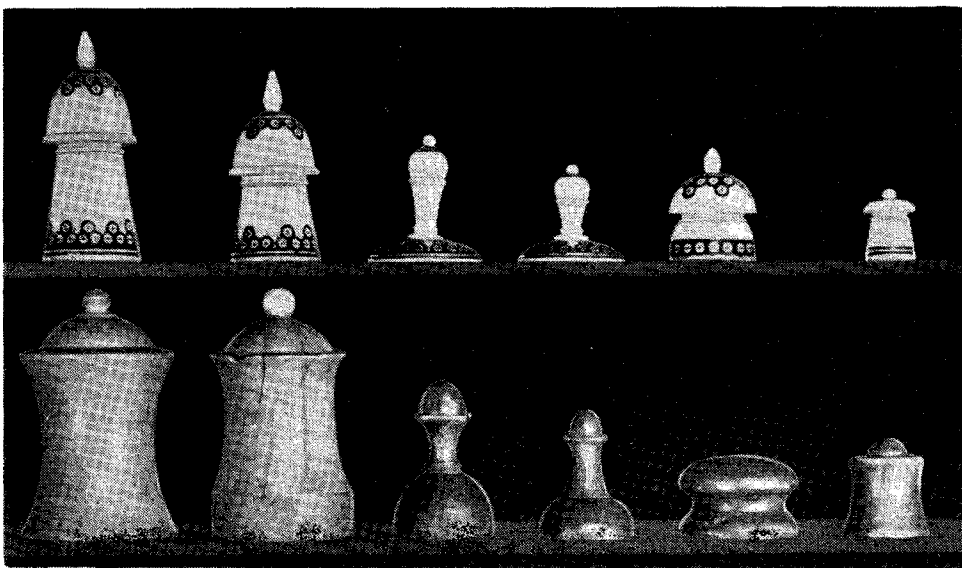
IZNENAĐUJE NEOBICNA VISINA OVIH KINESKIH FIGURA KOJE SU REZBARI, ZA POSLEDNJIH 200 GODINA, IZRADIVALI U KANTONU, SINGAPURU, INDO-KINI I MANJIM KINESKIM NASELJIMA UDA-LJENIM OD KANTONA. KRAJEM 18. VEKA DOŠAO JE NEKI KINESKI REZBAR NA IDEJU DA POSTAVI SAHOVSKE FIGURE NA VRLO STARE ŠUPLJE KUGLICE, I TO JE KASNIJE POSTALO MODA I RADO TRAZENI OD STRANACA SUVENIR

To je, naravno, ekstremno skraćivanje kretanja svih kineskih figura, ali je verovatnoća velika, da je prašah upravo tako izgledao.

Kineski elementi u drugoj priči Firdusija takođe su imena *Mai* i *Gau*, koja zvuče nekako kineski. Thalhand potseća na Tajland. Simptomatično je i to, da se je carstvo radže Džamhura prostiralo do granica Kine. Himly je ukazao u jednom svom članku, da se u Kambodži šah zove *čötrang*, što jako potseća na persijski čatrang.^{30a)} Oba imena su, naravno, deformacije indijskog čaturange.

Bland nije našao nijednog pristalicu za persijsko poreklo šaha. Veliki astronomski šah može da bude samo nekakva reminiscencija na veliki kineski astrološki šah. Tragovi astronomske simbolike su sačuvani i u japanskom šahu, ali u znatno manjoj meri.

Veliki persijski astronomski šah je imao, kao što smo već rekli, ploču sa 10×11 polja i uz to po jedno polje na gornjem levom i donjem desnom uglu, koja su se zvala citadele. Taj šah je bio omiljena igra velikoga osvajača Timura Lenka. Dok je jednom prilikom, za vreme jedne bitke, igrao partiju na tom velikom šahu, dobio je vest da mu se rodio sin u času kada je uzviknuo svom protivniku: »Šah-ruh!« To je bio najsrećniji usklik igrača u šatrandžu. Timur pozva svoje astrologe da se savetuje o izboru imena novoga princa. Ali u tom času stiže u žurbi novi glasnik sa Severa i reče: »Gospodaru, novi grad što ste pre izvesnog vremena naredili da se izgradi na ravnicima iza Sihiona, sada je dovršen u svim svojim delovima i ostaje samo da Vaše Veličanstvo izgovori njegovo ime«. Timur je dao sledeći odgovor: »Neka njegovo ime bude Shakhrukhiya!«³¹⁾ Grad je dobio ime po novome princu, Šah-Ruhu.



MUSLIMANSKI SUNITI SE DRŽE STROGO VERSKOGA PRAVILA DA NE IGRAJU FIGURAMA SA LIKOVIMA LJUDI I ŽIVOTINJA, NAVODNO ZBOG TOGA ŠTO JE MUHAMED U KORANU ZABRANIO VERNICIMA UPOTREBU SLIKA, ŠTO NE ODGOVARA ISTINI. KASNIJI KOMENTATORI KORANA SU POGREŠNO PROTUMACILI MUHAMEDOVE REČI. GORNJA GARNITURA NA SLICI JE OD SLONOVAČE I POTICE OD RANOGA VIKTORIJANSKOG PERIODA, IZ MUSLIMANSKE INDIJE, DANAŠNJEG PAKISTANA. DONJA GARNITURA SU TURSKE FIGURE OD NEOBOJENE SLONOVAČE, STARE OKO 250 GODINA

Persijsko-arapski ruh se zove lađa u svim delovima Sovjetskog Saveza. U Gruziji se zove »Etli«, koje ime označava zvezdu sudbine.³²⁾ Možda je to neki daleki odjek verovanja u narodu, da su figure šaha u simboličnoj vezi sa nebeskim telima.

Bland smatra da je šah u svojoj velikoj savršenoj formi bio izmišljen u Persiji, odakle su ga preuzeli Indijci, da bi se u Persiju vratio u osakaćenju, tj. skraćenoj formi, na ploči sa 6x8 polja. Bland tvrdi sledeće: »Svi dokazi što se mogu izvući iz istorije šaha pokazuju tendenciju ka skraćivanju u igri, u njenom postepenom opadanju od ekstremne veličine i moći Velikoga Šaha ka igri kakvu je sada igramo.«³³⁾

Njemu je Forbes odgovorio ovim rečima: »Prosta činjenica je da svi dokazi što se mogu izvući iz istorije šaha pokazuju neprekidnu i budalastu tendenciju u pravcu proširenja igre.«³⁴⁾

Poznato je da su propali svi pokušaji u toku vekova, da se uveća broj polja šahovske ploče.

Na kraju bih hteo da dodam, da je Gustav Schlegel studirao Blandovu knjigu i našao veliku sličnost između opisa i tehničkih izraza u persijskim rukopisima sa kineskim šahovskim terminima.³⁵⁾ Najjači dokaz o kineskom poreklu persijskog prašaha je, međutim, Firdusijev opis kretanja figura na ploči sa sto polja, koji u svemu odgovara kineskom prašahu iste veličine.

Firdusi je završio pisanje svoga monumentalnoga epa 1011. godine. Na osnovu mesta u epu gde su smeštene obe priče o šahu, smatra se da ih je pesnik sastavio krajem 10. veka, negde oko 999. g. Arapski zavojevači Irana su, međutim, vrlo rano upoznali priču o Gau i Thalhandu, i načinu kako je i kojim povodom izmišljen šah. O tome svedoči sledeća anegdota o kalifu Omaru, koji je bio drugi od četiri ortodoksnih kalifa. Pod njegovom komandom je započelo zavojevanje Irana 638. g. a dovršeno je 651. U međuvremenu, Omar je umro 643. Jednom je zatražen od njega savet o šahu, verovatno u vezi sa islamskim verskim propisima o zabrani igara sa likovima ljudi i životinja. Omar nije poznao igru i zatražio je da mu objasne o čemu se radi. Kao odgovor saslušao je jednu od legendi o postanku šaha. Ispričali su mu da je šah izmišljen, da bi jednoj kraljici objasnili, kako je njen sin poginuo u jednoj bitki. Jasno je, bez daljega, da je Omar čuo priču o Gau i Thalhandu.^{35a)}

Razlika između godine 1000. i 640., kada je Omar otprilike slušao priču o smrti Thalhandu, iznosi otprilike 360 godina. Priča je verovatno bila poznata u Iranu ili prenesena sa Istoka barem 50 godina pre Omarove smrti. Jasno je bez daljega i to, da je Firdusi crpeo iz nekog pisanog izvora.

Prvi potpuni opis kretanja indijskih figura šaha u indijskoj literaturi je sačuvan u velikoj enciklopediji »*Bhagavanta Bhaskara*«, koju je Bhatta Nilakantha sastavio po naređenju Bhagavantadeve. Vreme pisanja enciklopedije se kreće između 1600. i 1700. godine. Pre tog vremena nije poznat nijedan indijski autentičan opis šahovskih figura. U predgovoru Wanga Pao iz 569. već se govori o raznorodnim figurama (*hsiang*), koje uzimaju jedna drugu prema pozicijama nebeskih tela i rasporedu osam *kua* prema stranama Sveta. Vremenska razlika u korist Kineza iznosi više od 1000 godina. Poslednji raspoložu dokumentima o postanku šaha, a Indijci opisuju kretanje njegovih figura tek 1000 godine kasnije, nakon što je šah izmišljen u Kini 569. godine.

¹⁾ Himly je rekonstruirao rani kineski šah u članku »Die Abtheilung der Spiele im Spiegel der Mandschu-Sprache«, u časopisu Thoning Pao, 1897, tom 8, str. 169. Himly je poznavao oko 20 evropskih i azijskih jezika, pa mu je to omogućavalo da se uspešno bavi svojim omiljenim hobijskim, istraživanjem prastarije šaha i njegovih derivata na azijskom tlu. Interesovala ga je i istorija karata za igru, kao i drugih igara srodnih šahu. Sa sedištem u Sangaju, u svojstvu tumača nemačke konzularne službe, Himly je počeo svoju 20-godišnju aktivnost kao istoričar šaha svojim engleskim predavanjem održanim u klubu Kraljevskoga Društva časopisa »Journal of the North China Branch of Royal Asiatic Society«, na dan 16. marta 1870. Naslov predavanja je bio »The Chi-

nese Game of Chess as compared with that practised by Western Nations« (na n.m. str. 105—121).

Himly se je kolebao u prevodu imena kineskog šaha, Hsiang Ci, između dve mogućnosti: »Šah od slonovače« i »Šah sa slonovima«. Još u svom prvom predavanju, i u svim daljim radovima do kraja života, ostao je veran prevodu »Šah sa slonovima«, jer je smatrao da su te životinje najkarakteristične za indijsku vojsku. Ako se u prvim radovima još i kolebao da Indijcima prizna izum šaha, on je na osnovu fakta da se *hsiang* može prevesti kao slon, ostao doživotno ubeđen da su Indijci izmislili šah. Bio je u velikoj zabludi, smatrajući da između astronomskog šaha Wu Tija i indijskog četuranje nema nikakve veze. Poslednja igra je, ustvari, na indijski način adaptirana donja

ploča astrološkog pribora Hsiang Hsi, odn. reformirani rani kineski šah.

Mada je često potencirao astronomske elemente u raznim igrama na ploči, Himly nije ulazio u astronomsko značenje pojma Hsiang Ci, niti je analizirao detaljnije astronomske elemente u kineskom šahu.

Ako sam ja u stanju da prikazem naučno delo Himlyja, za to imam da zahvalim humanom gestu gospodina profesora Josepha Needhama, koji mi je iz Cambridgea ljubazno poslao iz svoje biblioteke fotokopije svih radova Karla Himlyja. Ja mu i ovom putem izražavam svoju zahvalnost.

2) Murray: velika istorija šaha, str. 52.

3) Ja sam se služio mnogim prevodima persijskog teksta: francuskim prevodom Juliusa Mohla, preko istorije šaha van der Lindea, koji je u drugom tomu dao potpuni prevod Firdusijevih priča o postanku šaha; n.m. str. 245—256. Nemačkim prevodom prof. Pertscha, na n.m. tom I, str. 68—9; Murray je koristio pomenuti francuski prevod: velika istorija šaha str. 155—7, 207, 313—15, 341. Naročito sam iskoristio popularan prikaz događaja u pričama Firdusija u članku Johannesa Kohtza »Von der Erfindung des Schachspiels und seiner Verbreitung im Orient«; prvi deo njegove kratke istorije šaha u »Bilguerovom Handbuch«, osmo izdanje (Berlin i Leipzig 1922) str. 19—21.

4) Linde: II, str. 247.

5) Lični lekar Hozroja se je zvao Burzoe, a čno mihr ili matr na kraju njegovog imena označava njegovu religioznu pripadnost. O Burzouju se zna da je obavio barem jedno dugotrajno putovanje u Indiju. Buzurdžmihr je prema tome istorijska ličnost koja je verovatno prenela indijski šah na dvor Nuširvana. Prema članku Adriana Chicca: »Luci nella preistoria degli scacchi«; majski broj 1953. časopisa La Scacchiera, str. 96b.

6) Vidi fusnotu 8.

7) Svi ruski autori pišu pogrešno šatrang. Pravilno je šatrandž, jer tako su Arabljani umekšano izgovorili persijsko ime šaha čatrang, kada su u 7. veku islamske vojske zavojevale sasanidski Iran i upoznali indijsko-persijski šah. Šatrang je, sa naučne tačke gledišta, nedopustiva kombinacija dvaju termina: čatrange i šatrandža.

8) Hans Erhard Lauer piše na kraju trećeg toma svoje filosofije istorije na antroposofskoj osnovi sledeće o Hozroju I. i njegovoj Akademiji u Gondišapuru (=Džundi Sahpur): »Crkveno hrišćanstvo je posle uživalo, doduše kasnije, kada su iz Rimskog Carstva doputovali filozofi, toleranciju tadašnjeg vladara Hozroja I. Ovaj je, međutim, privukao i indijske naučnike na svoj dvor. I tako postade na Akademiji Gondišapura negovana naučna delatnost sabiralište grčke filosofije, heleenističke gnoze, staropersijske i indijske tradicionalne mudrosti. Poslednja je nosila pretežno karakter astrologi-

je... itd«. »Geschichte als Stufengang der Menschwerdung«, tom III (Freiburg im Breisgau 1961) str. 255.

1) Murray: velika istorija šaha, str. 150—153.

10) Na n.m. str. 151.

11) Van der Linde: II, str. 251—6.

12) Na n.m. str. 255.

13) Braslav Rabar: »Šahovski stihovi stari hiljadu godina«, beogradski MAT, oktobarski broj 5, 1969, str. 15.

14) Linde: na n.m. str. 256.

15) Murray: na n.m. str. 214, Linde I, str. 68, II, str. 255.

16) Murray i Linde: na n.m.

17) Iste strane.

18) Isto.

19) Murray: ista strana.

20) Murray i Linde: iste strane.

21) Isto.

22) Murray: na n.m. Linde: I str. 69, II str. 255—6.

23) Himly: na n.m. str. 158, fusnota 215.

24) Murray: velika istorija šaha, str. 124.

25) Himly i Murray: na n.m.

26) Tu Ching-Ming: »Hsiang Chi, Chinese Chess«; članak objavljen u časopisu China Reconstructs, Peking, broj od sept. okt. 1954, str. 44.

27) Murray: velika istorija šaha, str. 124.

28) Na n.m. str. 120—21, fusnota 8.

29) Linde: II str. 283—4.

30) Linde: I, str. 8. Bland, tojest Anonymus njegovog persijskog rukopisa tvrdi, da su trupe Aleksandra Makedonskog uvezli veliki šah Šatrandž-ul-Kebir u Indiju i da su ga kasnije Indijci skratili i uprostiti. Šah nije postojao u doba Aleksandra Velikog. Biće istina da su Indijci uvezli preko karavanskih puteva Karakoruma i Kašmira veliki kineski astronomski šah i da su ga kasnije uprostiti u skladu sa strahopoštovanjem što su ga vekovima gajili prema osmic i kvadratu toga broja. Anonymus persijskog rukopisa tvrdi na više mesta da je veliki šah izmislio grčki mudrac Hermes; prema Forbesu: »The History of Chess« (London 1860) str. XIII.

31) Forbes: na n.m. str. 159—160.

32) Вадбольский: V. glavu I, fusnota 10.

33) Forbes: na n.m. str. 68.

34) Na n.m.

35) Linde: str. 383.

ŠAH JE ROĐEN 569. U KINI KAO ASTROLOŠKA KONCEPCIJA

Triumf teorije sinologa Needhama

«... *Quoiqu'on en ait dit si souvent, le jeu des échecs n'est nullement, et sous aucun rapport, l'image de la guerre.*»

*Général Berthaut**

I. UVOD. — U drugoj glavi, na prvoj strani nazvaó sam Indiju drugom otadžbinom šaha, a na posleatnoj strani sam istakao da Kina ima opravdanin pretenzija da bude smatrana postojbinom šaha. Kada sam govorio o Indiji kao otadžbini šaha, imao sam uglavnom pred očima onu vrstu šaha koji se igra sa plastično modeliranim figurama, koje se slobodno kreću po širokim kvadratnim poljima. Ta vrsta šaha je tipično indijska sa svim svojim srednjovekovnim pravilima kretanja figura. No, nema nikakvih dokaza da je taj indijski šah, nazvan *Caturanga*, prvobitna forma igre. Najnovija istraživanja, bazirana na jednom kineskom dokumentu o stvaranju šaha 569. g. naše ere na dvoru tatarskog cara *Wu Ti*, koja je objavio 1962 g. jedan od korifeja britanske nauke, *Džozef Nidem* (Needham), po struci sinolog, dovela su pod znak pitanja hiljadugodišnje verovanje celog sveta da šah potiče iz Indije.¹⁾ Posle osmogodišnje teške unutrašnje borbe, da li da priznam Indiju ili Kinu kao rodnu zemlju šaha, ja sam, evo, konačno uvideo da Needham ima pravo, i to ne toliko na osnovu spomenutog kineskog dokumenta, koliko na osnovu rezultata mojih uporednih izučavanja svih glavnih karakteristika indijskog, kineskog, japanskog i korejskog šaha. Iz tih, do krajnjih mogućih granica temeljno sprovedenih analiza, proizlazi da je otadžbina šaha Kina, i da taj šah što ga igraju Kinezi sa okruglim pločicama u obliku malih diskosa, koje se ne kreću po poljima ploče, već po njihovim uglovima, odn. po presečnim tačkama ukrštanja linija, u stvari je prvobitna forma šaha, iz koje se razvio indijski šah *čaturanga*. Prva velika revolucionarna reforma u istoriji šaha desila se u Indiji u ono vreme, kada su figure postale plastične statuice i dobile pravo da vrše daleko slobodnije pokrete po poljima ploče umesto po presečnim tačkama ukrštanja linija. U daljem tekstu ću izneti dokaze za tačnost mojih analiza.

II. SLIČNOSTI I RAZLIKE IZMEĐU SREDNJEVEKOVNOG I SAVREMENOG ŠAHA

Putnici, naučnici, diplomati i trgovci koji su putovali po dalekoistočnim zemljama pripovedaju da im je bilo teško da igraju šah sa azijatima, jer oni ne upotrebljavaju ploče sa belim i crnim poljima kao što su naše, već jednobojne table, na kojima su polja razdeljena linijama. Jedan naučnik igrao je šah na takvoj ploči sa lamama iz Mongolije.²⁾ Mislim da se nijedan majstor ili velemaistor ne bi složio da igra turnirsku partiju na takvoj ploči, jer bi imao muke da pravi razliku između damskih i kraljevskih lovača, da sprovedi stratezijske ideje u okviru određene grupe polja, recimo u kraljevsko-indijskoj odbrani, gde se vrši pritisak na crna polja. Prva veća promena u srednjovekovnom šahu, koja je

izvršena u Zapadnoj Evropi u toku 12. i 13. veka, jeste uvođenje u upotrebu ploče, najpre sa belim i crvenim, a zatim sa belim i crnim poljima. Time je olakšana preglednost pozicije, uvećane su mogućnosti predračuna i kombinatorike. Bela i crna polja dovela su i do toga, da se tačno odrede mesta kralja i kraljice u početku igre. Ranije je jedan igrač postavljao kralja i kraljicu proizvoljno levo ili desno, a drugi se igrač rukovodio od izbora svog partnera. Uvođenjem belih i crnih polja, postepeno se utvrdilo pravilo, bela kraljica da stoji na belom, a crna na crnom polju (*Regina servat colorem*).

Osnovna karakteristika srednjevekovnog šaha, koji je iz Indije došao u Evropu preko Persije i arapskih zemalja, jeste u tome, što polovina njegovih figura ima prilično spore pokrete. Pešak nije imao pravo da učini dvostruki korak u početku igre, a na osmom polju mogao je da postane samo kraljevski savetnik, koji se indijski zvao *mantrin*, persijski *farzin*, arapski *ferz* i turski *firzan*. Ta muška figura, iz koje se razvila naša ženska figura kraljice, kretala se samo po najbližim poljima dijagonale, znači, kretala se koso na susedna polja. Druga spora figura bio je slon, iz koga se razvio naš lovac. Slon je doduše skakao koso, ali samo na treće polje po dijagonali. Svaki je slon raspolagao sa svojih osam polja, na koja nije mogao stati drugi slon. Samo tri figure imale su iste pokrete kao i danas: skakač, kralj i top. Nije postojala ni mala ni velika rokada, pa je kralj bio izložen vetru napada koji nisu bili mnogo opasni zbog toga što nije postojala figura kraljice.³) Da bi ubrzali spori razvoj figura u otvaranju, arapski šahovski majstori (*al-Adli as-Suli*, *al-Ladž-Ladž* i drugi) izmislili su razne gotove šeme otvaranja, koje su poznate pod imenom *tabijati*. Mi ćemo ih zvati u jedini *tabija*, u množini *tabije*. Od 16 poznatih tabija, pokazaću na donjim dijagramima samo šest, i to samo jednu polovinu tabije, budući da je suprotna polovina ili ogledalno-simetrična ili beznačajno ekscentrična. Najpoznatija tabija nosi ime *Mudžanah* (znači: krlina, bočna, fianketna). Sastavljena je iz 3 poteza pešaka, dva konjska skoka i dva poteza topova (dij. 1). Izmislio ju je neki *Saki*. Druga tabija nosi ime *Sajâl*, sa značenjem »potok«. I ona je sastavljena iz 12 poteza, a izmislio ju je *Abu-Sararâ* stariji (dij. 2). Ova dva otvaranja visoko su cenili majstori *as-Suli* i *al-Ladž-Ladž*. Treća tabija se zove »otvaranje šerika«. Sastavljena je od blizu 20 poteza (dij. 3). Četvrta tabija se zove *Saif* (mač) (dij. 4), peta *Muvašâh*



SLAVNI AUTOR MNOGOTOMNOG DELA
»NAUKA I CIVILIZACIJA U KINI«
PROF. DR JOSEPH NEEDHAM (CAM-
BRIDGE). U 4. TOMU DAO BRILJANTNU
STUDIJU O ASTROLOŠKOM POREKLU
SAHA U KINI



UGLEDNI ITALIJANSKI ISTORIČAR ŠA-
HA DR ADRIANO CHICCO (GENOVA) PRI-
HVATIO DOKAZE O ASTRONOMSKO —
ASTROLOŠKOM POREKLU SAHA

(bogato nagizdana) (dij. 5), koju je često igrao majstor *as-Suli*. On je izmislio šestu tabiju (dij. 6), u kojoj figure brane jedna drugu. Zato se zove *al-Mutalahik* (saveznička.)⁴

Pobeda u arapskom šahu mogla je da se postigne na tri načina: 1. matiranjem, 2. ogoljavanjem protivničkog kralja, tako da on ostane bez figura i pešaka, i 3. patiranjem. U Evropi, u raznim zemljama: Španija, Italija, Francuska, Nemačka, šahisti su postepeno počeli menjati pravila arapske igre. U Španiji je 1280. uveden dvopoljni korak pešaka, a u drugim zemljama to se desilo kasnije. Najviše se počela ceniti pobeda matiranjem, dok se ogoljavanje kralja i patiranje smatralo kao polovina pobede. No, sve te postepene promene razvijale su se sporo, jer je još uvek vladao statički, konzervativni duh Srednjeg Veka. Trebalo je da dođe dinamički period renesansne epohe, sa dalekim putovanjima u prekomorske zemlje, sa revolucionarnim otkrićima u nauci, sa izmišljanjem dalekometnih oružja, pa da sve to utiče na psihu šahista da se oslobode robovanja arapskim pravilima pri igranju šahovskih partija. Promene su započele pre 1400. g. a oko 1490. već su se zabeležavala znatna, opšte usvojena pravila za kretanja dame, slona i pešaka. Dama je odavno zamenila muški pol vezira, ali još uvek se kretala koso po najbližim poljima. U 1940. g. dama je postala besna amazonka, jer je dobila pravo da krstari svim poljima ortogonala i dijagonala. Zato je u Španiji, Italiji i Francuskoj šah dobio novo ime, »šah dame« ili »pobesnele dame«.⁵ I slon je prestao da bude spora figura skakača na treća polja dijagonale i preobratio se u modernu figuru lovca. Pešaku se dalo pravo da čini dvopoljne korake u početnom potezu. Najviše se zakasnilo sa uvođenjem male i velike rokade. To se pravilo razvijalo veoma polako i postepeno, u raznim zemljama Evrope. Kad je pravio rokadu, šahista je morao da ima na umu da najpre top dolazi do kralja, a zatim kralj preskače topa. Između 1280. g. i 1480. u Španiji je bilo na snazi pravilo da kralj napravi u partiji jednom skok na bilo koje treće polje, ukoliko igrač želi da izvede takav skok. I u drugim zemljama Evrope postojala su slična pravila za kralja. Tek u 17. veku definitivno se utvrdilo pravilo za malu i veliku rokadu.⁶ Sama reč *rokada* dolazi od persijsko-arapske reči *rok, roh, ruk, ruh*, kao što se zvala jedna fantastična gigantska ptica u pričama iz »*Hiljadu i jedne noći*«. Istim imenom Persijanci i Arabljani nazvali su ugaonu figuru šaha — topa. Ne znajući šta znači indijska reč *roka* za figuru lađu, barku, u četvornom šahu, Persijanci su je protumačili kao pticu *rok*. Oni su u pramcima barke videli krila ptice.

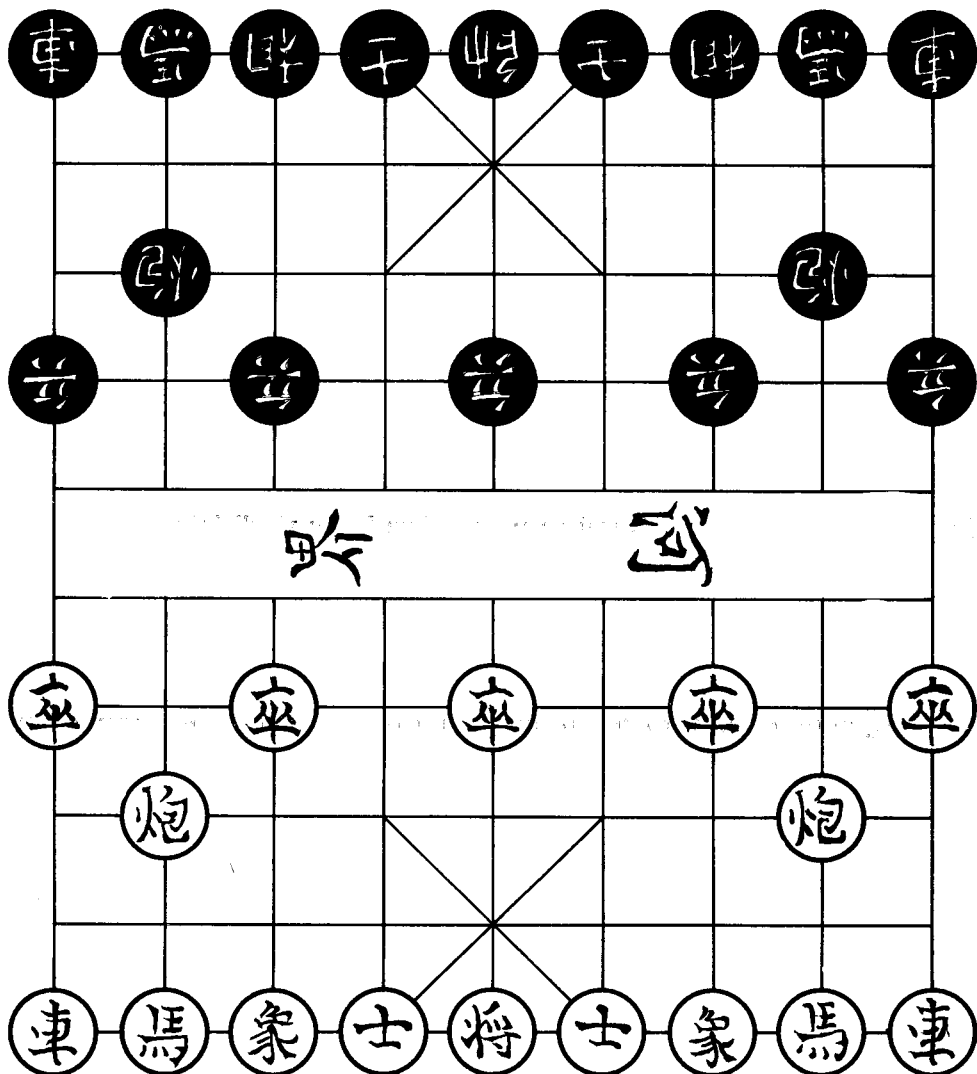
Vidi se da je dinamički duh Renesanse doveo do revolucionarnih promena u pravilima drevne igre šaha. Od izvanredne je važnosti da se zabeleži, da nijedna promena nije značila vraćanje nazad u smislu ograničavanja kretanja bilo koje šahovske figure. Naprotiv, sve su promene značile liberalizaciju, dinamizaciju, oslobođenje od postojećih ograničenosti u indijsko-arapskom šahu.⁷

III. SLIČNOSTI I RAZLIKE IZMEĐU KINESKOG I INDIJSKOG SAHA

Kineski šah toliko čudno izgleda, da su neki autori, kao napr. ugledni istoričar šaha von der Lasa, odbijali da ga priznaju za šah.⁸ Međutim, opšte je usvojeno od zapadnoevropskih, ruskih i američkih istoričara šaha, da je šah izmišljen u Indiji i da se odatle proširio po svim azijskim zemljama. Harold Murray smatra da se najraniji prodor šaha desio oko 600. g. u pravcu Persije. Drugi prodor šaha iz Indije nastao je, prema Murrayu, preko Kašmira u Kinu, pred kraj osmog veka, a odatle u Koreju i Japan, negde u 11. veku. Iz Srednje Indije šah se probio u Južnu Indiju a odatle u Malajske zemlje. Kod raznih naroda Sibira, šah je dospao ili preko Tibeta ili preko Persije.⁹

Budući da svi istoričari šaha u prošlosti i sadašnjosti smatraju da je šah iz Indije dospao u Kinu, mi smo prisiljeni da prihvatimo, bar privremeno, to mišljenje kao da je tobože tačno. Da vidimo sada kakve su promene uneli Kinezi u šah, koji su navodno primili od Indijaca. Najpre su napustili indijsku osmorednu ploču, *aštāpadu*, i izmislili novu ploču za šah ili prihvatili jednu iz starog vremena zatečenu linijsku ploču (tako misli Murray), koja se sastojala iz dve polovine: gornja polovina ima 4×8 polja, donja isto toliko, a između njih se nalazi jedna

granična reka koja nosi razna imena: Sveta Granica, Žuta Reka (*Hoang Ho*), Nebeska Reka (Mlečni Put). Što je najčudnije, Kinezi su napustili plastične figure Indijaca, tj. spljoštili ih, pa sada izgledaju kao okrugle pločice, mali diskosi, na kojima su napisana imena belih figura crvenom bojom, a ona crnih figura, crnom bojom. No te figure-pločice ne postavljaju se i ne kreću po poljima ploče, već po presečnim tačkama ukrštanja linija. I gornja i donja polovina ploče imaju po 9×5 , znači ukupno 90 tačaka za pokrete figura — pločica.¹⁰⁾ Kinezi su, znači, uveli velike promene u strukturu ploče za igru i u izgled figura. Videćemo nadalje, da li te promene znače nekakvu revolucionarnu reformu šaha u pravcu napred ili nazad.



PLOČA KINESKOG ŠAHA JE RAZDELJENA NA SREDINI REKOM KOJA NOSI RAZNA IMENA: HOANG HO, SVETA GRANICA, MLEČNI PUT. TREĆE IME UKAZUJE NA ASTRONOMSKO POREKLO KINESKOG ŠAHA

Što se odnosi do broja figura i pešaka, taj je isti, 32, u oba šaha. No, ipak, ima velikih razlika. Kad su Kinezi navodno primili šah iz Indije, smanjili su broj pešaka od 8 na 5, tj. od 16 na 10. Beli i crni imaju samo po pet pešaka koji se ne nalaze neposredno pred velikim figurama, već za 2 tačke dalje od njih. Dok pešak u indijskom šahu može da korača pravo i da uzima koso na obe polovine ploče, Kinezi su ograničili prava pešaka: on može da uzima ne koso, već bočno, *lateralno*, samo kad pređe reku, a na poslednjoj (desetoj) tački ploče on ostaje levo i desno pokretan. Kinezi su mu, znači, oduzeli pravo da postane *mantrin*, tj. kraljevski savetnik.

Kineski kralj se zove general ili komandant, ali se ne kreće slobodno po celoj ploči kao indijski kralj, već je zatvoren u jednom kavezu od 9 tačaka, koji nosi ime magijskog kvadrata sa 9 brojeva: *čju kung*, bukvalno znači: »devet palata«. Mi ćemo ga zvati kavez generala i njegovih dvaju savetnika, jer su i oni zatvoreni u tom kavezu i nemaju pravo da izlaze napolje. Dok se kineski savetnik kreće koso na isti način kao i indijski *mantrin*, kineski kralj-general nema pravo da izvodi kose već samo prave poteze. Indijski kralj može da načini šetnju po celoj ploči i na taj način da izvrši 63 poteza, dok kineski general može da načini sve u svemu 8 pravih poteza. Razlika je ogromna. Oba njegova savetnika ili telohranitelja raspolažu sa svega 5 tačaka za kretanje; znači, jednom savetniku pripadaju dve i po tačke. Oni jedan drugom smetaju u tom tesnom prostoru od 9 tačaka.

Pored savetnika leže pločice sa imenima vračeva ili slonova, koji nemaju prava da prelaze centralnu granicu ploče. Kinezi su, znači, oduzeli pravo indijskim slonovima da se kreću slobodno po celoj ploči. Kineski slonovi nemaju pravo ni da skaču kao indijski, već prvo moraju da načine jedan kos potez kao savetnik, pa zatim, ako je ta tačka slobodna, da stanu na drugu kosu tačku. Na

將軍不離九宮內

Si éi siang pu čhu kung,

General se ne odvaja od palate sa devet odaja,

士止相隨不出宮

Siang fei sse fang ying sse kio,

Savetnik samo ide za njim i ne napušta palatu;

象飛四方營四角

Ma hing i pu i tsien čung,

Slon leti ka četiri logorska ugla svake četvrtine ploče;

馬行一步一尖衝

P'ao sū ko tze ta i tze

Konj ide jedan korak i zaoštrava svoj put;

砲須隔子打一子

Kū hing éi lū zōn si-tung,

Katapult mora preko jednog kamena da tuče drugoga;

車行直路任西東

Wei tsu éi hōng hing i pu,

Kola idu pravo napred i po volji na istok i zapad;

惟卒止能行一步

Kuo ho hōng tsin, thui wu tsung.

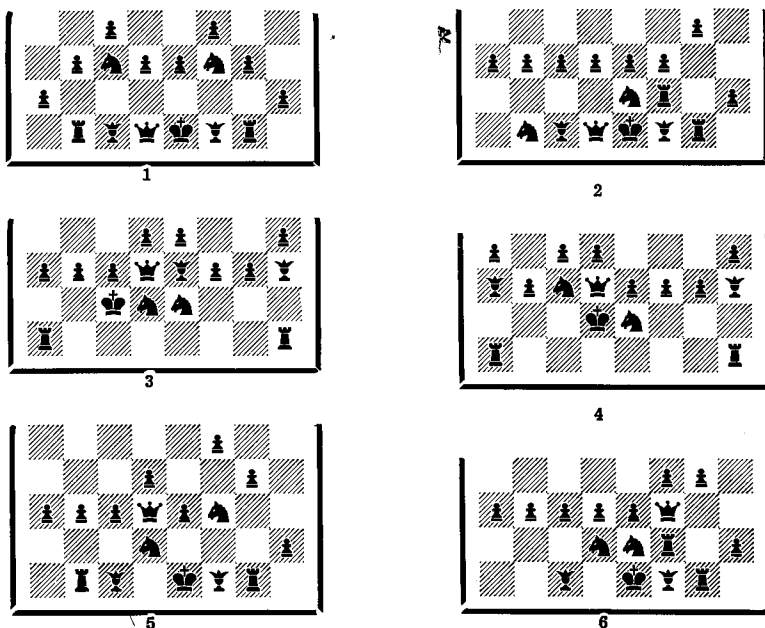
Ali pešak može samo jedan korak napred, prešav reku ide on u stranu i napred, o vraćanju nema ni govora.

過河橫進退無踪

OVIM STIHOVIMA POČINJE KNJIGA »TAO-LIO-YUAN-CI« SA POČETKA XIX VEKA.

taj način, obadva slona, na jednoj polovini ploče, raspolažu sa svega sedam tačaka; jednom slonu pripadaju, znači, tri i po tačke. Dok indijski slonovi ne smetaju jedan drugome i svaki ima svojih sopstvenih 8 polja, ukupno za 4 slona 32, kineski slonovi smetaju jedan drugome u prostoru od 7 tačaka.

Dok indijski konj može slobodno da pređe celu ploču i načini, kao i kralj, 63 poteza, kineski konj, koji stoji do slona, mora prvo da načini jedan pravi potez kao pešak napred ili kralj u stranu i zatim, ako je to polje slobodno, može da stane na koso polje, tj. da izvrši svoj skok. Japanski konj ima ograničenije kretanje, jer nema pravo da ide nazad, levo i desno, već samo napred, tj. mora prvo kao pešak da načini u pravcu napred jedan pravi potez pa tek onda, ako je to koso polje slobodno, može da načini kosi potez. Budući da Murray i svi istoričari šaha smatraju kao dokazano da je šah iz Japana dospao u Kinu, to znači da su Japanci primili kineski šah u najnerazvijenom stadijumu, kada je konj mogao da ide samo napred. Japanski pešak ide i uzima samo napred, bez prava da čini kose ili bočne poteze. I to je pravilo uzeto iz najranijeg kineskog šaha. Japanski top (kola) nema pravo da ide nazad, levo i desno, već samo napred.¹¹⁾ I to je pravilo uzeto od kineskog šaha, kada se nalazio u svojoj prvobitnoj, najnerazvijenijoj formi. U sadašnjem kineskom šahu kola tj. top kreću se na isti način kao indijska kola, tj. naš top. Da su kola u kineskom šahu mogla da idu samo napred i nikad nazad, pronađen je dokaz u kineskoj zbirci anegdota »Knjiga čuda«, sa kraja 8. veka.¹²⁾



U kineskom šahu ima dve figure kojih nema u indijskom šahu. To su katapult ili »topovi«, koji su smešteni preko jedne tačke ispred konja. Oni imaju isti način kretanja kao i kola, no smeju da uzimaju protivničku figuru ili da dadu šah samo u slučaju ako je pred njima nekakva sopstvena ili protivnička pločica. Takvu prepreku nazivaju »ekran«. Tim figurama ima da zahvali kineski šah što je do dana-današnjeg još živ. Jer katapult, u kombiniranom napadu sa topovima (kolima), predstavljaju strašnu udarnu silu i potpuno kompenziraju odsustvo kraljice u kineskom šahu.

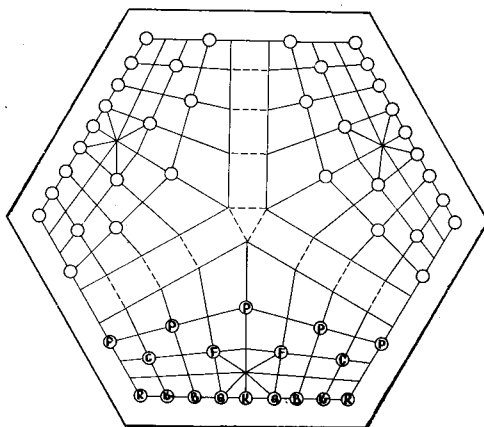
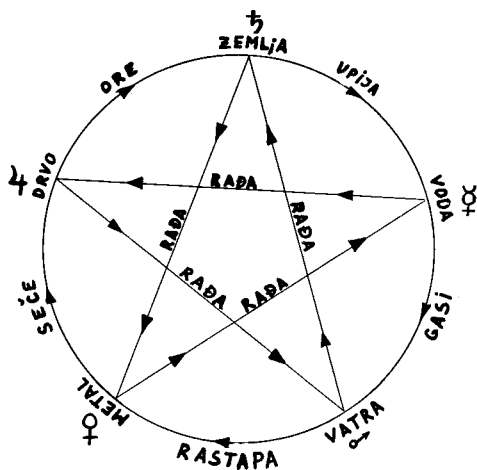
Da napravimo rezime dosadašnjeg izlaganja: kad su Kinezi navodno preuzeli šah od Indijaca (prema Murrayu krajem 8. veka) izvršili su velike revolucionarne reforme u tom smislu što su oduzeli sve slobode kretanja indijskim figurama. U Kini se desilo, znači, nešto suprotno onome što se desilo na Zapadu, u epohi Rene-

sanse. To nije naročito čudno ako se zna da je Istok antipod Zapada. Ja se pitam: koji je taj čovek toliko lud, da iz slobode ide u ropstvo, ili drugim rečima: koji reformator šaha može da predloži strašna ograničenja u kretanjima figura, da dozvoli fino modelirane figure da postanu pločice koje leže i idu po presečnim tačkama linija ploče? Mislim da nijedan čovek sa zdravim razumom ne može tako nešto da učini. Iz svih dosadašnjih izlaganja proizlazi sledeći odgovor:

Prvu veliku revolucionarnu reformu u šahu izvršili su Indijci kada su od kineskih pločica napravili plastične figure i dali im mnogo veće slobode u pokretima po poljima ploče aštápade, koja je tipično indijska. Rodna zemlja šaha je Kina, što se naučno dokazuje i analizom jednog kineskog dokumenta koji govori o stvaranju šaha u 569. godini naše ere, na dvoru cara Wu-Tia.

IV. RAĐANJE SAHA IZ DUHA KINESKE ASTROLOGIJE

Može da se postavi sledeće opravdano pitanje: ko je glavni krivac što Kinezima do danas nije priznata slava za izmišljanje najpametnije igre koju je stvorio čovek? Krivicu snose desetine istoričara šaha, a glavni je pokojni »papa« istorije šaha, Harold Murray, koji je umro 1955. g. Sedam godina posle njegove smrti, *Needham* je objavio spomenuti dokument u engleskom prevodu. Da je bio Murray živ, mislim da bi morao napustiti svoje ubeđenje o indijskom poreklu šaha. Murrayu se ne može nikako oprostiti greška što je samo u jednoj sporednoj fusnoti ukazao na realnu mogućnost da šah možda potiče iz Kine zbog ograničenih poteza figura. Evo šta kaže on u toj fusnoti (*»Istorija šaha«, 1913. god. str. 120, fusnota 3)*:



STAROKINESKO DIJALEKTIČKO SHVATANJE UZAJAMNOG STVARANJA PET ELEMENATA (ZVEZDA) I ISTOVREMENOGA UNIŠTAVANJA (KRUG) IZNAD SVAKOG ELEMENTA JE ZNAK NJEGOVE PLANETE, KOJE SE ZOVU ZEMLIJANA ZVEZDA (SATURN), VODENA ZVEZDA (MERKUR), VATRENA ZVEZDA (MARS), I.TD. OVAJ DIJAGRAM SE ZOVE KINESKI CI, VEROVATNO U VEZI SA ELEMENTARNIM FLUIDIMA

KINESKI SAH ZA TRI IGRACA KOJI PRIKAZUJE BORBU TRIJU CARSTAVA IZ STARIH VREMENA KINE. ZNAČAJNO JE DA U IGRI UČESTVUJU NOVE FIGURE: VATRA U VOJSCI CRVENIH, VETAR U VOJSCI ZELENIH I ZASTAVA U VOJSCI PLAVIH FIGURA. MOŽDA TI ELEMENTI POTIČU IZ NAJSTARIJEG TIPIA KINESKOG SAHA. SVE TRI FIGURE IMAJU ISTI NAČIN KRETANJA: IZDUŽENI KONJSKI SKOK

»U kineskoj igri potezi su ograničeniji nego u indijskoj igri. Na prvi pogled, sledeći analogiju u zapadnom razviku šaha, ovo sugerira mogućnost da je kineski šah sačuvalo stariji tip igre nego što ga nalazimo čak i u najstarijim indijskim izveštajima, i šta više potkrepljuje gledište da je šah stvarno izmišljen od Kineza. No dalja istraživanja pokazuju da je cela tendencija kineskog šaha bila u pravcu ograničavanja sile ili slobode i radi toga ja zaključujem da je ograničenje kre-

tanja koje zabeležavamo u slučaju sa kineskim figurama, kineska modifikacija indijske igre.

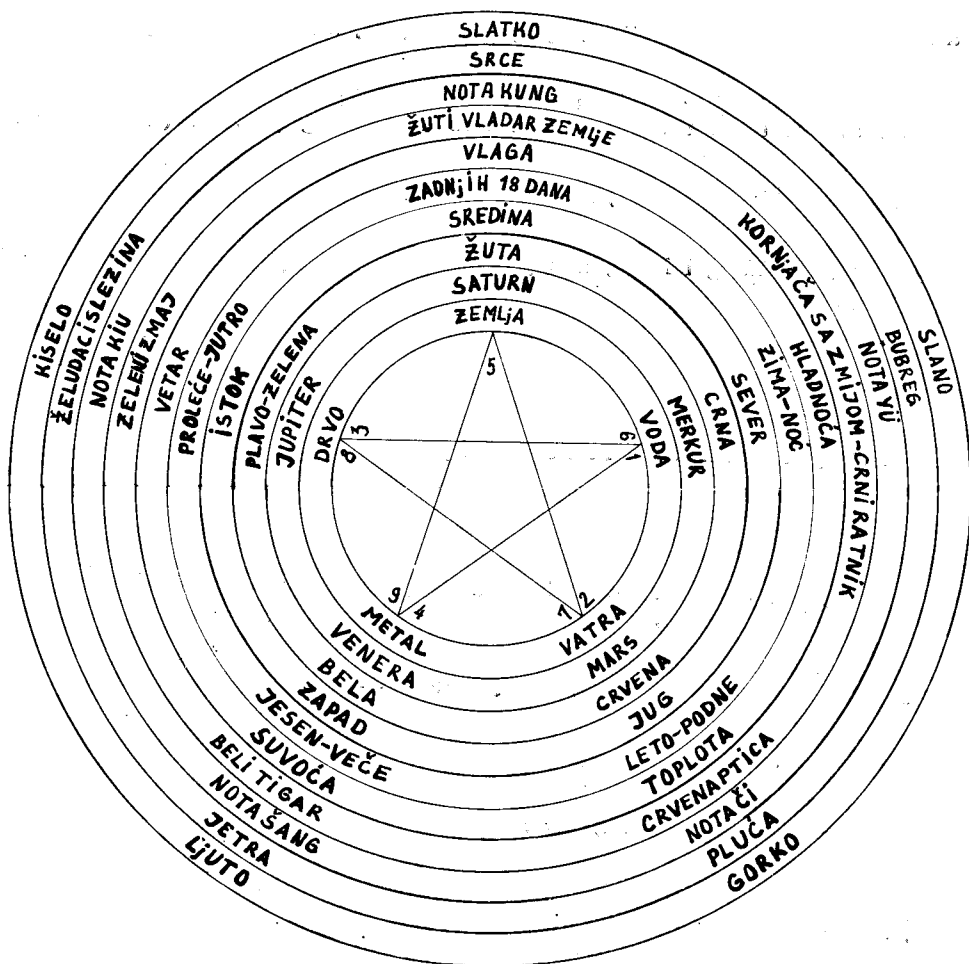
Koliko Murray ima pravo u svom zaključivanju daće odgovor analiza kineskog dokumenta. Ja sam primio od g. dr M. Niemeijera 20 fotokopiranih strana iz četvrtog toma velikog dela Needhama NAUKA I CIVILIZACIJA U KINI, jedan dan pre skopskog zemljotresa 1963. g. Još prvih dana posle zemljotresa čitao sam teško razumljive strane Needhama i bio sam radostan što se u dokumentu govori o pet kineskih elemenata (Zemlja, Voda, Vatra, Metal i Drvo) kao figurama šaha. Deset godina pre toga objavio sam bio na engleskom članak u beogradskom časopisu za dopisni šah MAIL CHESS, u kojem sam izneo prve analize indijskih figura šaha kao simbola pet indijskih elemenata (Zemlja, Voda, Vetar, Vatra i Etar).¹³ Od tada pa do početka 1971. nepokolebljivo sam verovao u indijsko poreklo šaha, uglavnom pod silnim uticajem Murraya.

<p>理於方珪轉天文於圓鏡分荆山之璞玉數藍田之珉石南行赤水之符北使元山之策虞東道而龍青出西關而馬白既齊元象聊定金輝昭日月之光景乘風雲之性靈取四方之正色用五惠之相生從月進而左轉起黃鐘而順行陰陽則顯亮先出陽變則靈鳥獨明況乃探遊仁壽行樂徵音水影搖日花光照林乍披圖而久玩或開經而熟尋難復成之於手終須得之於心乃有龍燭銜花金鏡浮氣月落桂垂星斜伽藍猶檣樞機疑深潭清望迴感心情愴畏懼對坎而前離驚管申而取末</p> <p>進象經賦表</p> <p>前人</p>	<p>奇賦入妙巧思崇元雖一秤之可美起三陽而總然似將軍之出器若猛士之臨邊及其進也則烏集雲布陳合兵連或參差而易決或細離而難便開馬眼以防後張虎口而避前羣羣似玉石之相飾繁榮若眾星之麗天爾其深思遠慮知白守黑以仁義為反道用詭譎為明德或意在東南而僞擊西北類行藏之通變洞陰陽之不測於是且侵且戰不恃不平虜行絡繹魚陣縱橫盡扶危以救死不食敗以喪生或偏攻於略地或專命於用兵或轉輾以成劫或死轉而入征離勞形而竭忠固難得以言名及夫雖雖有決疑多勝寡思悠揚而不定心沉吟而未下名不可竊智不可假千慮萬計復何為者行必量力動必相時其措意也屢巧其適變也多姿既得之者榮失之者辱此餘而未已彼懷而詭足離神不竭應運無窮勢出心外命懸手中圍初閉而復閉路欲塞而不通伊仁智之可斷豈造化之為功使夫離婁賈賈賈首迷衡公子龍宴而驚視樵客入山而忘出</p> <p>原奕</p> <p>皮日休</p>	<p>問奕之原于或人或人曰舜教丹朱在丹朱作為是信固有其道焉皮子曰夫奕之為奕也彼謀既失我謀先之我智既勝彼智乘之害也欲利其內必先攻外欲取其遠必先攻近詐也勝之勢不城</p> <p>古今圖書集成</p> <p>博物彙編藝術典第七百九十九卷奕部藝文一之七</p>
---	--	--

DVE STRANE IZ TEKSTA GENERALA YU HSINA O ASTRONOMSKOM ŠAHU HSIANG HSI. YU HSI NOV ESEJ POTICE IZ 6. VEKA I PREDSTAVLJA, PREMA TOME, DRUGI SAČUVANI KINESKI DOKUMENT SA DOKAZIMA O KINESKOM POREKLU SAHA

Slepilo sa očiju mi je palo onog dana, kada sam počeo da analiziram pod lupom svaku njegovu reč i svaki pokret figura kineskog, korejskog i japanskog šaha. Tada sam uvideo da sam bio 35 godina slep kod zdravih očiju.

Izabrao sam plan različan od Needhamovog da bih demonstrirao autentičnost kineskog dokumenta. Polazim od istorijske hronike *Sui-Su*, sastavljene u prvoj polovini 7. veka, u kojoj je iznesena istorija dinastije *Sui* (od 581. do 619.). Između ostalog, u toj hronici su navedeni naslovi četiri izgubljenih knjiga napisanih o astronomskom šahu koji je izmislio car Wu Ti, iz severne dinastije *Cou*. Tatarskog porekla, Wu Ti nije bio neki glavni car Kine, već jedan od manjih buntovnih careva. Kako mu drago, on je uglavnom čovek, kome ljudski rod treba da zahvali za pronalazak šaha. Wu Ti, kao i većina drugih kineskih careva, bio je veliki ljubitelj pseudonauke astrologije, koju su u Srednjem Veku smatrali egzaktnom naukom. Wu Ti je 569 g. pozvao u svoj dvorac 100 učenih ljudi i oni, sakupljeni u jednoj sali, slušali su njegova predavanja o astronomskom šahu *Hsiang Ci*. Gore



OVAJ ŠEMATSKI PRIKAZ GLAVNIH KATEGORIJA KOSMOSA I ČOVEKA (MIKRO-KOSMOSA) PREMA BROJU 5 OMOGUĆUJE IZVESAN UVID U TRADICIONALNU KINESKU NAUKU I U SIMBOLIKU KINESKOG PRAŠAHA. U PREDGOVORU WANGA PAO, KINESKOM DOKUMENTU O POSTANKU ŠAHA, SPOMENUTE SU 8 KATEGORIJA OVE SEME: PARNI I NEPARNI BROJEVI, PET ELEMENATA, ZVEZDE (PLANETE), BOJE, STRANE SVETA, GODISNJA DOBA, ATMOSFERSKI ELEMENTI (CI) I MUZICKI TONOVI. SVE TO STOJI U MAGIJSKOJ VEZI JEDNO SA DRUGIM

spomenuta hronika dinastije Sui navodi najpre naslov »Hsiang Cing« (znači: »Priručnik za astronomski šah«), koji je napisao sam car. Zatim se navodi naslov »Wang Pao ču«, komentar carskog kancelara Wanga Pao. Sačuvan je samo uvod tog komentara, i to je, ustvari, onaj dragoceni istorijski naučni dokument, na osnovu koga istorijska nauka o šahu mora da oda priznanje kineskom narodu za autorsko pravo na izum kraljevske igre. Treći naslov je »Wang Yu ču«, komentar Wanga Yu. Poslednji, četvrti naslov je najduži i izgleda da se odnosi na dve knjige: »Ho Tjo ču« (»Komentar Ho Tjoa«) sa »Sing Cing Fa, Thi I« (»Priručnik za suštinsku i glavnu ideju astronomskog šaha«).¹⁴ Ako je u jednoj istorijskoj hronici iz prve polovine 7. veka navedeno pet knjiga o prvobitnom šahu, u vremenu kada ni u jednoj azijskoj zemlji nije bio napisan nijedan članak o šahu, zašto onda da ne poklonimo poverenje kineskom dokumentu sa predgovorom Wanga Pao?

Jedini minus *Wang Paovog* predgovora sastoji se u tome, što je on sačuvan u zborniku »*Thai Ping Yü Lan*«, čije je obnovljeno, revidirano izdanje objavljeno 984. godine. Inače, svaka reč u dokumentu nedvosmisleno govori za autentičnost njegove sadržine. Neizmerno velika Nidemova zasluga za istoriju šaha između ostalog je i to, što je objavio u engleskom prevodu kineski dokumenat i dopunio ga svojim učenim komentarima. Evo Nidemovog prevoda (u zagradi su njegovi i moji kratki komentari):

»Prvo (veliko značenje) šaha sa figurama (*Hsiang Hsi*) je astrološko, zbog (slika ili figura) Neba, Sunca, Meseca i zvezda. Drugo se odnosi na Zemlju, zbog (slika ili figura) zemlje, vode, vatre, drveta i metala. Treće se odnosi na yin i yang (dvojka većnih polarnosti Kosmosa; moj komentar); ako počnemo od parnog broja, on znači Yang i Nebo; ako počnemo od neparnog broja, on znači Yin i Zemlju (moj komentar: mislim da se brojevi odnose na magijski kvadrat 3×3, na donjoj kvadratnoj ploči astronomskog šaha); četvrto se odnosi na godišnja vremena: boja Istoka je zelena, a i druga tri pravca imaju svoju sopstvenu boju. (Moj komentar: budući da indijski četvorni šah i španski četvorni šah godišnjih doba — iz 1283. u ruk. Alfonsa Mudroga — imaju figure u 4 boje, moramo da zaključimo da su figure kvadratne ploče predstavljale ne samo elemente već i godišnja doba raspoređena prema stranama Sveta, što je sve zajedno bilo prikazano u 4 boje). Peto se odnosi na redosled permutacija i kombinacija, prema promenama pozicija nebeskih tela i pet elemenata (moj komentar: samo bi pet izgubljenih knjiga o šahu mogle da objasne ovo mesto od neizmerne važnosti). Šesto se odnosi na muzičke tonove, sledeći širenje *ci* (moj komentar: ovaj homofon *ci* verovatno se odnosi na finu, fluidnu materiju pet elemenata u atmosferi). Pozicija Cu (među kompasnim tačkama) uzima (ciklički znak) Wei, pozicija Wu uzima Čou, itd. Sedmo se odnosi na 8 kua, fiksirajući njihovu poziciju: Čen uzima Tui, Li uzima Han, itd. (moj komentar: O osam kua biće opširnije govora u sledećoj glavi; prevedeno znači: grom uzima morskou vodu, Sunce uzima Mesec ili Munja uzima svežu vodu). Osmo se odnosi na lojalnost i pobožnost dece... (Moj komentar: ovim počinje spisak pitanja na koja daje odgovor astronomski šah kao astrološki pribor za gatanje, predviđanje, prognoziranje pretstojećih važnih događaja). Deveto se odnosi na upravitelje i ministre... Deseto se odnosi na mir i rat... (Moj komentar: vrlo važno, jer pokazuje da je prašah imao i militarnu simboliku). Jedanaesto se odnosi na obrede i ceremonije... Dvanaeseto se odnosi na priznanje vrlina i kažnjavanje poroka (komentar Needhama: tj. unapređenje i oduzimanje činova, itd.)...«¹⁵

Potrebno je da se zaustavim ovde, jer mislim da u idućoj glavi iznesem opširno Nidemovu interpretaciju astronomske simbolike kineskog prašaha. Dovoljno je reći da se kinesko poreklo šaha briljantno dokazuje ne samo ovim dokumentom, već i originalnošću ploče i figura, originalnošću njihovih embrionalnih, rudimentarnih kretanja u onom početnom stadijumu, kada je šah stvoren.

¹⁾ Joseph Needham: *Science and Civilization in China* vol. 4, str. 314—334.

²⁾ Shuyler Cammann: *Chess with Mongolian Lamas. Natural History*, LV 1946, str. 407—08.

³⁾ H. J. R. Murray: *A Short History of Chess* (Oxford 1933) str. 41.

⁴⁾ Na n.m. str. 17—19.

⁵⁾ Na n.m. str. 56—7.

⁶⁾ H. J. R. Murray: *A History of Chess* (Oxford 1913) str. 159.

⁷⁾ Vladimir Vuković, u knjizi: *Razvoj šahovskih ideja* (Zagreb 1928) str. 9—10, lepo je opisao ulogu renesansnog duha u reformi šaha.

⁸⁾ Tassilo von Heydebrand und der Lasa: *Das schachähnliche Spiel der Chinesen: Deutsche Schachzeitung* (Leipzig 1891) str. 65—70, 97—103, 129—133, 161—167, 193—202.

⁹⁾ Murray: *A Short History of Chess*, str. 7.

¹⁰⁾ Japanac Cho-Yo je prikazao ukratko kineski šah u svojoj filozofiji japanskog šaha: *Japanese Chess (sho-ngi). The Science and Art of War or Struggle. Philosophically treated — Chinese Chess (song kie) and I-Go* (New York 1905) str. 207—210.

¹¹⁾ Murray: velika istorija šaha, str. 124.

¹²⁾ Na n.m. str. 123.

¹³⁾ Pavle Bidev: *New Investigations about Chess Origin. MAIL CHESS* (Beograd 1951 br. 12 i br. 1 1952).

¹⁴⁾ Needham: na n.m. str. 320. Murray: veli-

¹⁵⁾ Needham: na n.m. str. 320—21.

ka istorija šaha, str. 122, fusnota 11.

* ...Mada je to često rečeno, igra šaha nije ništa i ni u kom pogledu slika rata.« U članku »*Les échecs et la guerre*«, objavljenom u čas. »*Cahiers de l'échiquier français*«, god br.

VI

KAKO NEEDHAM OBJAŠNJAVA ASTRONOMSKU SIMBOLIKU KINESKOG PRASAHA

*»Causa sit in coelo; quia coeli nulla figura
est alii similis, tanto alternatio motus...*

*Richard de Fournival**

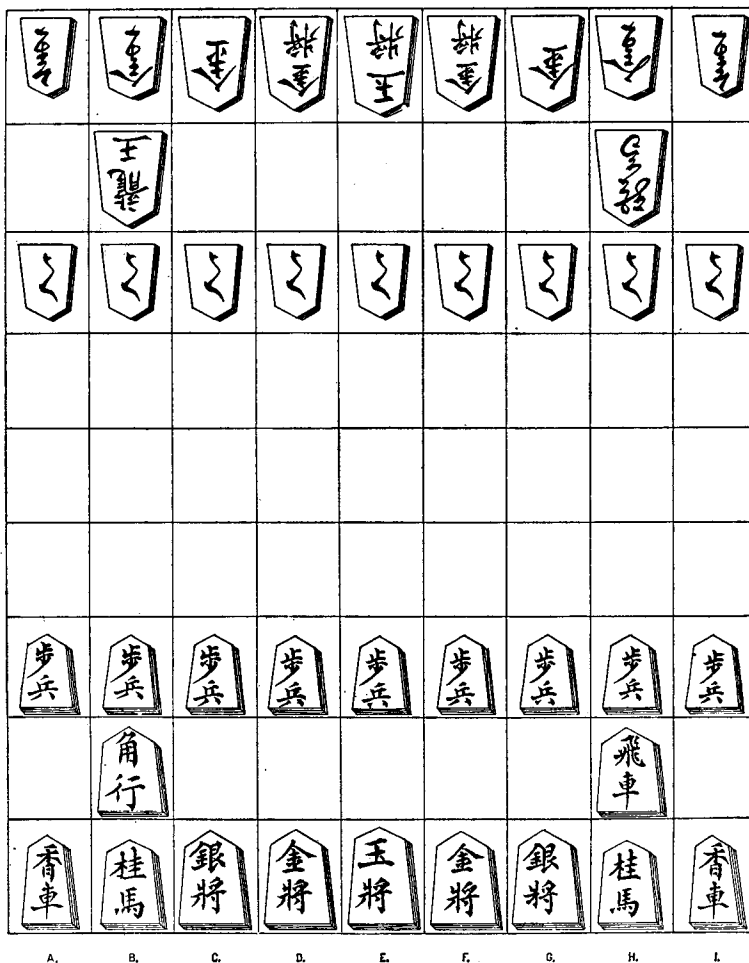
Ono što bi na prvom mestu trebalo objasniti u učenju Nidemovoj studiji o astrološkom poreklu šaha, to je sam naslov teme: *»Magnet, divinacija i šah«*. Danas se prodaju minijaturne šahovske garniture sa magnetiziranim figurama koje ne ispadaju sa ploče kada se ona obrne naniže. To omogućuje šahistima da analiziraju prekinute partije ležeći u krevetu, da igraju šah putujući vozom, avionom ili automobilom. Nidem u svojoj studiji pokazuje da je još u staroj Kini, u 2. veku pre naše ere, bilo sličnih garnitura sa jednostavnim figurama, koje su mogle »same od sebe« da se pokreću i da se bore.¹⁾ U stvari, radi se o fokusima i trikovima kineskih dvorskih vračeva koji su producirali svoju veštinu pred carem i njegovim dvoranima.

Interesantno je da se dozna, šta je materalo Nidema da se pozabavi istorijom šaha. To je priča o vraću Luan Ta, koji je u proleće 113. g. pre naše ere vrlo svečano bio primljen na dvoru cara Wu Tia, iz dinastije Han.²⁾ Ovaj Wu Ti nema nikakve veze sa istoimenim carem iz severne dinastije Čou, koji je u 569. g. izmislio astrološki šah Hsiang Hsi. Ovo podudaranje imena dovelo je do zbrke, tako da su neki pogrešno pripisali izmišljanje šaha Wu Tiu iz dinastije Han.³⁾

Car je zatražio od Luan Ta da demonstrira neku od svojih manjih veština puštajući figure (*či*) da se bore automatski, i one su se uistinu uzajamno jedna sa drugom sudarale.⁴⁾ Kako se to postiglo, objašnjavaju neki tekstovi, među kojima i enciklopedija starih zapisa »Thai-Phing-Yü-Lan« iz 984. g., u kojoj je sačuvan predgovor Wanga Pao. U glavi 988 kaže se: »Uzmi petlovu krv i pomešaj je sa železom (strugotinama) igala usitnjenih prirodnim magnetnim kamenom. Za vreme dnevne svetlosti stavi pastu na glavice od figura (*či*) i ostavi da se isuše na Suncu. Posle toga stavi ih na ploču i one će konstantno skakati jedna na drugu i odbijaće se.«⁵⁾

Nije jasno da li su neke od figura bile, a druge ne magnetizovane, da li je vrač rukovodio njihovim pokretima pomoću magneta skrivenog pod pločom. Glavno je da efekt pred carem i njegovom svitom nije izostao. Nidem je u svom delu naveo 7 raznih primera sa magnetiziranim figurama za igru na ploči. Jedan pokazuje da se njima predviđalo i to, kakav će biti ishod vojnih operacija, jer se kaže: »igrajući sa tri (garniture) figura na ploči sa ciljem da se predvidi uspeh ili neuspeh vojnih poduhvata«. Drugi primer pokazuje da su duhovi igrali sa takvim figurama; u tekstu »Lo-Fou Shen-Chih« tvrdi se: »Pod vrhom Shih-Lou postoji jedan kamen gladak kao ogledalo i na njemu obično imaše 18 figurica za igru, nekoliko crnih i nekoliko belih. One su se kretale tamo-amo i uzajamno se gurale naokolo; no ako pokušate da ih uzmete rukom, u tome nećete uspeti. Ovo se zvalo »igra sa figurama duhova« (*hsien i*).⁶⁾

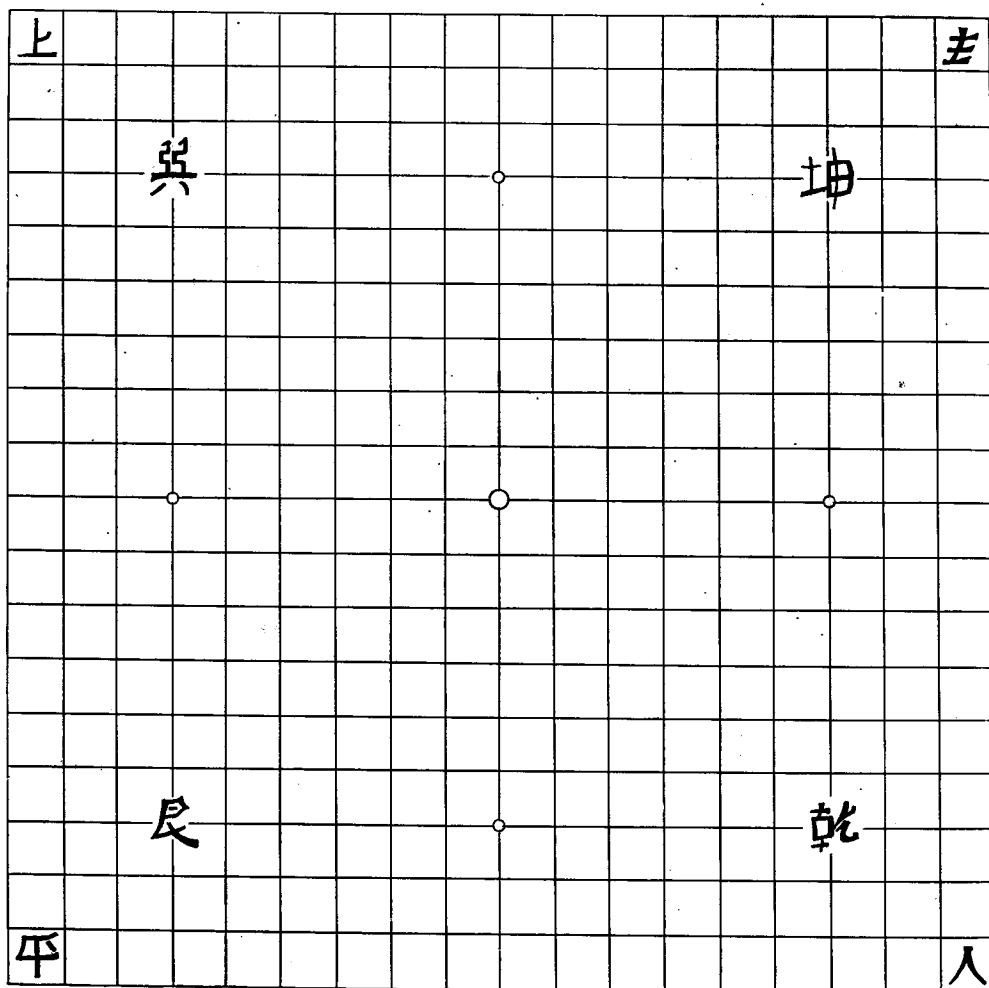
Nidem se trudi da demonstrira: 1) da se u Kini vrlo rano započelo sa izučavanjem pojava magnetizma; 2) da su pojavu polarnosti magneta povezali sa figurama za igru na ploči upotrebljenim u jednoj od formi dvinatarnog proto-šaha; 3) da su kineski vračevi imali pribor za divinaciju (gatanje) nazvan *shih* (ši), sas-



JAPANCI SU REFORMIRALI KINESKI SAH U SKLADU SA DEVETKOM, NACIONALNIM EMBLEMOM SVOJE KULTURE; ZATO NJIHOVA PLOČA IMA 9x9 POLJA. IZ SLICNIH RAZLOGA IMA INDIJSKA SAHPLOČA 8x8 POLJA. ŠILJASTI DEO JAPANSKIH BEZBOJNIH FIGURA — PLOČICA POKAZUJE PRAVAC NJIHOVOG KRETANJA I VLASNIŠTVA. IGRAC IMA PRAVO DA UPOTREBI OSVOJENE FIGURE KAO SVOJE, AKO IM SAMO OKRENE PRAVAC KRETANJA. PEŠACI IDU I UZIMAJU U PRAVCU NAPRED ZA JEDNO POLJE. ONI I FIGURE IMAJU RAZNE PROMOCIJE KOJE SU NAPISANE NA DONJOJ STRANI PLOČICA

tavljen od dve ploče: gornja, okrugla predstavljala je Nebo i rotirala je oko donje, kvadratne ploče kao slike Zemlje; one su bile u vezi sa jednom tehnikom divinacije koja se sastojala u tome da se na te ploče bacaju figurice životinja i da se obeležava mesto njihovog pada, od čega je zavisila njihova identifikacija sa raznim nebeskim telima.⁷⁾

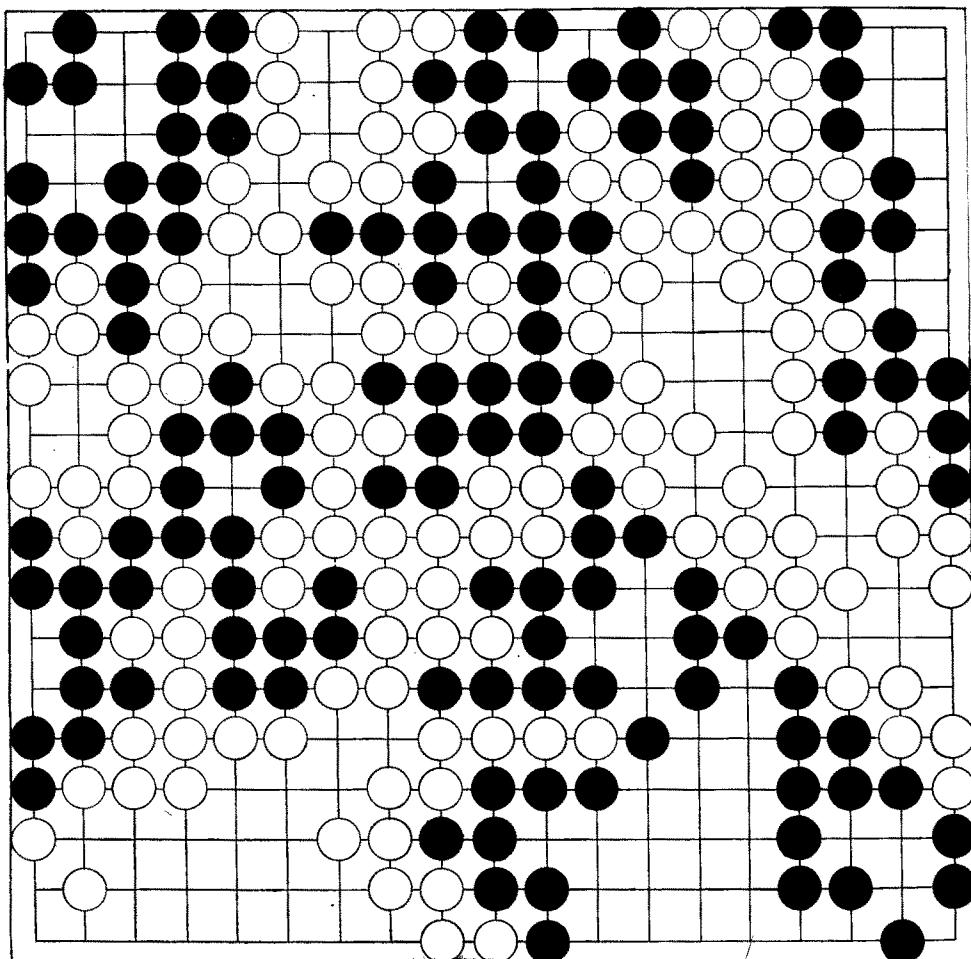
U najranijoj fazi divinacije sa šihom, pribor je imao samo jednu figuru napravljenu od prirodnog magnetnog kamena, magnetita. To je bila figura sazvaždja Velikog Medveda, modelirana u formi kašike. Tom je kamenu očevidno pripisivana magična privlačna moć koja je prinuđivala figuru da pri padu zauzme



KOREJSKA PLOČA ZA KINESKO-JAPANSKU IGRU GO. UGLOVI PLOČE NOSE KINESKA IMENA GODIŠNJIH DOBA, A U NJIHOVOJ BLIZINI SU IMENA 4 KUA: GORE LEVO JE SUN, VETAR, GORE DESNO KHUN, ZEMLJA, DOLE LEVO KEN, PLANINA, DOLE DESNO CIEN, NEBO. TE TACKE, CENTRALNA I 4 SIMETRIČNO UDALJENE OD PRVIH SU OZNAČENE ZVEZDICAMA NA JAPANSKOJ PLOČI ZA GO. ZOVU SE »ZVEZDE«. GO I PRASAH IMAJU ZAJEDNIČKU SIMBOLIKU YINA I YANGA, OSAM KUA I GODIŠNJIH VREMENA. TO JE OSNOVNA TEMA IGARA NA PLOČI I KARATA ZA IGRU

orijentiranu poziciju. Nidem izražava jezgro svoje koncepcije ovom frazom: »Kašika od magnetita je bila »šahovska« figura« jedne od divinatornih formi protošaha.«⁸⁾

Kad kaže protošah, Nidem pod tim izrazom podrazumeva kineske igre na ploči sa magnetizovanim figurama, koje igre su se razvijale iz pribora *shih* i služile prvobitno samo za divinaciju. Nidem obraća pažnju da reč *hsi*, koja je sastavni deo kineskog imena šaha (Hsiang Ci ili Hsiang Hsi), ima dva različita značenja u kineskom jeziku: ona znači igru i divinaciju. Još pre više od 100 godina, etnolog E. B. Tylor je konstatovao da su »veštine divinacije i hazardne igre u svojim osnovnim crtama međusobno toliko slične, da isti predmet prelazi iz jedne



KRAJ JEDNE PARTIJE U KINESKO-JAPANSKOJ IGRI GO. BELI JE USPEO DA ZAO-
 KRUŽI VIŠE GRUPA CRNIH KAMENOVA. PLOČA IMA 361 TAČKU ZA 360 KAMENOVA,
 KAO ŠTO AKUPUNKTURA RAZLIKUJE 361 TAČKU NA TELU ČOVEKA ZA UBODE
 IGLE. KINESKI VRAĆEVI SU RAZLIKOVALI 360 SITNIH PUKOTINA NA OPA-
 LJENOJ DONJOJ STRANI KORNJACINOG OKLOPA. ASTROLOGIJA JE KUMOVALA NE
 SAMO SAHU, VEĆ I AKUPUNKTURI

upotrebe ka drugoj». (*»Počeci kulture«, I. S. 80.*)⁹⁾ Edward Lasker navodi u svojoj knjizi o kinesko-japanskoj igri Go, da u Japanu postoji običaj da se igračima za vanredno majstorstvo daju počasne titule: zovu ih *Ki-sen* i *Ki-sei*, gde je *Ki* japanski izgovor kineske reči *či*, dok *sen* znači »vrač koji živi u planinama«, a *sei* znači »svetac«.¹⁰⁾ Ovi nazivi jasno ukazuju iz kakvih krugova i ideja su se razvile stare igre na ploči kod žutih naroda. Da su te igre imale vezu i sa astrologijom, pokazuju imena polja i izabrani brojevi u strukturama ploča i kompleta figura. U istočnim jezicima: indijskom, persijskom, arapskom, jevrejskom, polja se nazivaju »kućama«, a tako se nazivaju u horoskopu prostori sazveždja Zodijaka, u kojima se kreću sedam astroloških planeta. Kućama se nazivaju i danas polja na pločama

za igre šah i dama kod latinskih naroda. Francuzi kažu: »*les cases de l'échiquier et du damier*«, kuće (polja) na pločama za šah i damu (od latinske reči *casa*).

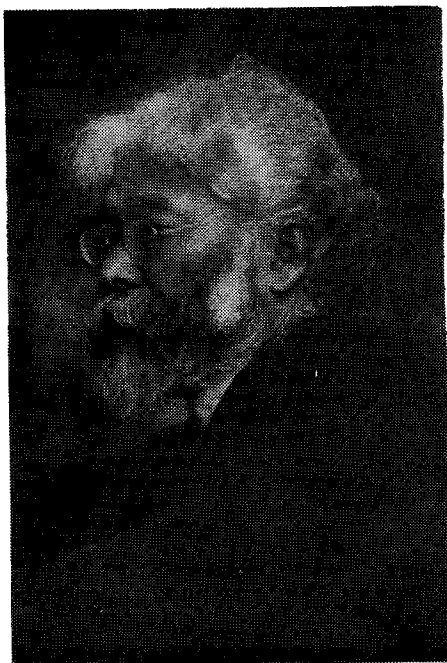
Nidem je jedan od najboljih savremenih poznavaca tradicionalne kineske nauke, koja se razvijala najmanje 3.000 godina. Osnovna karakteristika te nauke je njena astrološka osnova, njena teorija o vezi makrokosmosa i mikrokosmosa. Radi toga je holandski sinolog de Groot nazvao stari kineski pogled na svet »*univerzizam*«,¹¹⁾ zato što Univerzum determinira život Zemlje i čoveka, kao i strukturu svega što čovek gradi i što se formira na Zemlji. Nebo i Zemlja su dve osnovne kozmičke komponente tradicionalne kineske nauke. Zato neka nam ne bude čudno kad od Nidema doznajemo da je pribor za gatanje *Shih* imao dve ploče: jednu okruglu kao Nebo i drugu kvadratnu kao Zemlja, i da su te dve ploče poslužile kao osnov caru *Wu Tiu* za konstrukciju astrološkog šaha Hsiang Hsi.¹²⁾

Nidem nije zadovoljan dosadašnjom definicijom šaha kao vojne igre, zato što ništa ne govori o genezi šaha iz divinatornih formi proto-šaha, o njegovoj simbolici sa nebeskim telima. Nemajući bolji izraz Nidem definira šahovske figure i one drugih srodnih igara na ploči kao »zbirku, garnituru, stranku ili tim sastavljen od malih simboličnih modela, koji mogu predstavljati mnogo što-šta, ne samo sastavne delove vojske, već i životinje ili (što je značajno) nebeska tela, kao što su Sunce i Mesec, planete, zvezde i kuće Zodijaka«.¹³⁾

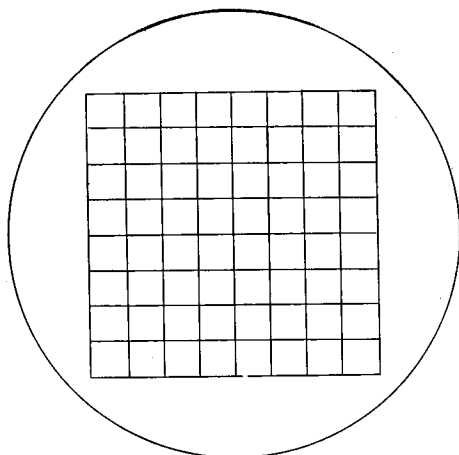
Nidem navodi dosta primera iz stare kineske literature, iz kojih se vidi da je bilo raznih igara i divinatornih pribora sa astronomskom simbolikom. U prvom veku naše ere živeo je istoričar Pan Ku, koji je napisao istoriju dinastije Han. Od njega je ostao jedan esej o igri Wei-Ci koja je izgleda identična sa igrom Go. On veli u početku: »Severnijaci nazivaju *ci* (terminom) i. Ona ima duboko značenje. Ploča (*ci*) treba da bude kvadrat zato što predstavlja Zemlju, a njeni pravi uglovi znače pravednost. Kamenčići su žuti ili crni: ta razlika označava principe Yin i Yang; razmešteni u grupama po celoj ploči, oni predstavljaju nebeska tela«.¹⁴⁾ Stare kineske enciklopedije vrve od sličnih podataka. Nidem je napravio samo mali izbor primera o igrama i divinatornim priborima sa astronomsko-astrološkom simbolikom. Nidem uvek kaže: »igra ili divinatorna tehnika«, zato što je retko jasno rečeno, da li se radi o igri ili o priboru za gatanje. Takav je slučaj i sa dvema sledećim igrama ili divinatorima. Ovi će primeri pokazati da su se u drevnoj Kini i vojna lica bavila astrološkim igrama, odnosno prognostičkim sistemima.

Pet knjiga napisanih u drugoj polovini 6. veka o astrološkom šahu Hsiang Hsi su, nažalost, izgubljene. No, pored sačuvanog predgovora Wangu Pao, srećom je sačuvana esej o Hsiang Hsi od konjičkog generala Yü Hsina, koji je živeo u istom veku. On se služi nejasnim, namerno misterioznim jezikom, kad govori o dvema pločama (*ci*) Hsiang Hsia. Jedna je bila okrugla (*vuan*) prema Čienu (Nebo), a druga kvadratna (*fang*) prema Khunu (Zemlja). Tako se zovu dva glavna od osam *kua*. To je dragocena informacija, zato što povezuje tvorevinu cara *Wu Tia* sa pločom *shih* starih gataru. Zatim general govori o modelima figura koje kao službena lica nose pločice od slonove kosti, a postavljene su naokolo prema zvezdanim repnim tačkama. Ploče su imale dijagrame na sebi. Poslednji su razni tehnički termini upotrebljavani u divinaciji, ali pored njih je bilo cikličkih i astronomskih znakova, kao što su kompasne tačke, 28 *hsiu* koji kao kuće lunarnih sazveždja igraju veliku ulogu u kineskoj polarno-ekvatorijalnoj astronomiji, pa odatle i u astrološkoj divinaciji. Pored dijagrama osam *kua*, bili su obeleženi i 12 znakova Zodijaka.¹⁵⁾

Autor *Lu Yü*, u svom eseju o igri ili divinatoru Tan Ci, kaže da je »forma ploče kvadratna odozdo kao Zemlja, a okrugla odozgo kao Nebo«. Kad je ploča bila živo udarana, figure su letele i razmeštale se u različitim pozicijama.¹⁶⁾ I *Wang Pao*, naš ekspert za Hsiang Ci, napisao je jedan esej o Tan Ci. General *Hsi-ahou Tun* kaže u svome eseju da su se kamenčići grupisali na različite načine kao zvezde na Nebu. Najpre je igra imala 12 figura, crvenih i crnih, koje su izgleda bile simboli 12 životinja iz ciklusa Zodijaka, a svaki je igrač startovao sa po 6 figura. Za vreme dinastije Thung, broj figura povećao se na 24. No onda je igra



JAPANAC CO-YO
FILOZOF JAPANSKOG SAHA



IZGLED NEBA (KRUG) I ZEMLJE (KVA-
DRAT) U TRADICIONALNOJ KINESKOJ
NAUCI U TOKU 3000 GODINA. ČUVENA
JE FRAZA: »NEBO JE OKRUGLO KAO
(OTVOREN) KISOBRAN, A ZEMLJA KVA-
DRATNA KAO PLOČA ZA IGRU SA
FIGURAMA«

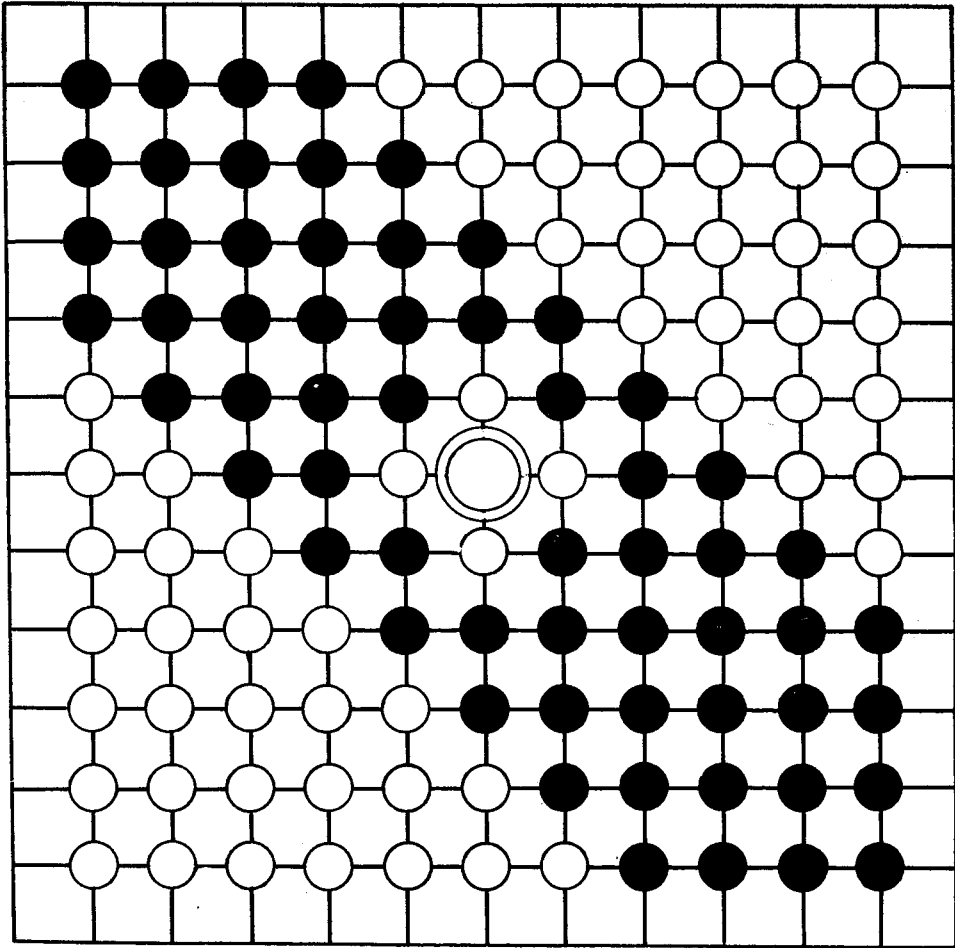
već bila stara oko 1.000 godina, zato što ona potiče iz vremena dinastije Han. I ova igra je imala svoje teoretsko-praktično pomagalo, što se vidi iz naslova »*Tan Ci Čing*« (Priručnik za Tan Ci).¹⁷⁾

Vidi se kako Nidem sa raznih strana prilazi glavnom cilju: da razjasni astronomsko-astrološku simboliku kineskog prašaha. Najsigurniji izvori su esej generala Yü Hsina i predgovor kancelara Wanga Pao. Neki autori, iz mnogo kasnijih vekova, pozivaju se na astronomsku simboliku Hsiang Cia, ali kao na nešto čudno, što nema veze sa šahom iz njihovog doba. Nidem navodi dva autora iz vremena dinastije Ming. Yang Šen (neposredno pre 1554. godine) sakupio je u svojim zapisima na crvenoj koži (*Tan Cien Tsung Lu*) sve ono što je bilo poznato u njegovom vremenu o astronomskoj simbolici Hsiang Cia; on kaže:

»Tradicionalno preneseno znanje kaže da je šah sa figurama (Hsiang Ci) bio izmišljen od cara Wu iz (severne) dinastije Čou (561—578 g.). Prema »*Hou Čou Šu*« (hronika dinastije Čou), u četvrtoj godini iz perioda vladavine Thien Hoa (znači u 569. g.), car je završio pisanje svoga »*Hsiang Činga*« (priručnika o šahu sa figurama). On je sakupio svoje službenike u jednoj sali na dvoru i održao im predavanja o šahu (to tvrdi i »*Hou Čou Šu*« u glavi V, strana 15-a, zatim i tekst »*Pei Ših*«, glava X, strana 7). »Bibliografija »*Sui Šu*« (hronika dinastije Sui) pominje ovaj »*Hsiang Čing*« kao knjigu Wu Tia sa komentarima Wanga Pao, Wanga Yü i Ho Thoa«.

»Bilo je (napisano od nekog drugog) i »*Hsiang Čing Fa Thi I*« (Priručnik o suštini i glavnoj ideji šaha sa figurama.)«

»Zatim pripovedači tradicije kažu da su u »*Hsiang Čingu*« (tako se zamišlja) bile upotrebljene slike Sunca, Meseca, zvezda i konstelacija. Iz toga se može zaključiti da je ploča za igru imala na sebi oznake divinatornih tehničkih termina kao što su *ping-či*, *ku-hsü* i *čung-pho*. Ona nije bila kao naš današnji šah (Hsiang Hsi), u kome su u igri kola, konji itd. Ako je to bila igra kao naš moderni šah,



MALAJSKA IGRA NA PLOČI ČU-KI, KOJA VEROVATNO POTIČE IZ KINE. 60 BELIH KAMENOVA SE SUPROTSTAVLJAJU ISTO TOLIKOM BROJU CRNIH KAMENOVA. RADI SE, KAO UOSTALOM U SVIM KINESKIM IGRAMA NA PLOČI, O OPOZICIJI I BORBI KOZMIČKIH SILA YINA I YANGA (CRNIH I BELIH KAMENOVA). BROJ 60 JE DELITELJ GLAVNOG ASTROLOŠKOG BROJA 360

moгли bi da je razumeju čak i obični ljudi i deca, bez mnogo teškoća. Osim toga, bilo je potrebno da postoje učeni komentari o njoj i predavanja za stotinu službenika.¹⁸⁾

I autori iz mlađih dinastija, kao napr. Kao Čeng iz Sunga, potvrđuju astronomsku simboliku kineskog prašaha ovim rečima:

»Šah sa figurama (slikama, Hsiang Hsi) izmislio je Čou Wu Ti. Njegove figure *či*, bile su Sunce, Mesec, zvezde i konstelacije, ali je bio sasvim različit od modernog Hsiang Čia. Verovatno je imao u vidu moderni šah Niu Sêng Zu, iz doba Thanga, u svojoj (knjizi) »*Yü Kuai Lu*«. ¹⁹⁾

Sêng Zu bio je premijer-ministar 20 godina, od 820. do 840. On je u svojoj »Knjizi čuda« sakupio anegdote i priče iz ranijih vremena. Među njima se nalazi prva sigurna vest u kineskoj literaturi sa opisom kineskog šaha sa konjima, kolima, pešacima i generalima. Dok slonovi nisu pomenuti, seju užas kameno-



KINESKE GRNČARSKE FIGURE IZ JEDNOG GROBA DINASTIJE HAN (206. PRE I 220. POSLE NAŠE ERE). PRIKAZANA JE STARA IGRA NA PLOČI SA FIGURAMA I KOCKAMA, ZVANA LIU-PO. BROJ 6 (LIU) JE IGRAO GLAVNU ULOGU, ŠTO SE MOŽE STUDI-
RATI NA SLICI. BACANJEM 6 ŠTAPIČA (CU) JE ODREĐIVANO KRETANJE 12 FIGURICA
(CI). SVE JE U VEZI SA SIMBOLIKOM NEBA PA I BROJEVI I FIGURICE, NA KOJIMA
SU BILE OZNAKE ŽIVOTINJSKIH AMBLEMA 4 STRANA SVETA. KINESKI ASTRONOMSKI
ŠAH JE IZRASTAO IZ JEDNE HILJADUGODISNJE TRADICIJE ASTRONOMSKIH
IGARA NA PLOČI

bacači-katapulti. Važno je da opširnije ispričamo tu ranu priču o šahu, zato što se jedino u njoj spominju kineske plastične šahovske figure.

U godini 762. živio je naučnik Čeng Šun, koji je bio veoma siromašan. Zato je morao da provodi svoje noći u jednoj napuštenoj kući. Tamo, kasno u noći, često je slušao odzive jedne bitke i jedne noći se pojavi pred njem jedan borac u teškom oklopu, sa molbom da dođe u pomoć, da neprijatelj bude poražen.

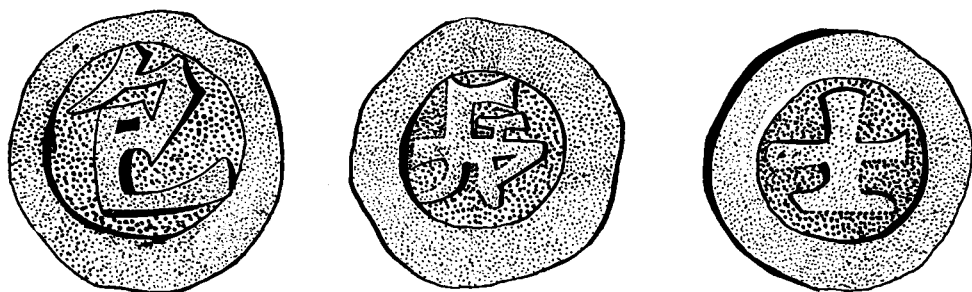
Kad je Čeng pridružio borca, on vidi konjicu kako prolazi u galopu. Ja-
hači i konji bili su visoki svega 10 santimetara. Video je na zlatnome slonu i gene-
rala te vojske, hoji je takođe bio liliputanac po rastu. Zvao se *Kin Siang Tsiang Hun*, »general zlatnog slona«.

Nekoliko noći Sun je posmatrao borbe između protivničkih sila sa konjicom, kolima i pešadijom. Jedne noći Sun upali sveću da bi bolje video, i po ponoći jedna mišja rupa u istočnom zidu se pretvori u gradska vrata. Dve vojske su stajale jedna naspram druge. Kad je on postrojio vojske, uđe general (*suai*) i reče: »Nebeski konj (*thien ma*) leti koso preko tri. komandiri (*shang-tsiang*) idu bočno i napadaju na sve četiri strane, kola sa багаžом (*tze chō*) idu pravo napred i nikad natrag, šest čoveka (pešaci, *liu kia*) marširaju u oklopu napred, i ne vraćaju se«.

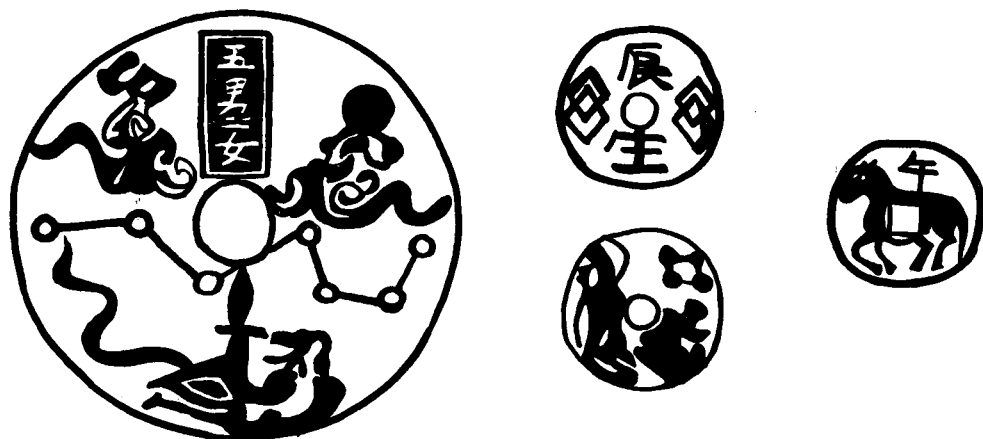
Ceng Sun je bio toliko obuzet posmatranjem te borbe, da je prestao da izlazi iz svoje sobe. Njegovi prijatelji su se zainteresovali da ispituju uzrok tome. Nakon jedne pijanke, oni su kopali ispod stare kuće i otkrili ispod istočnog zida jedan stari grob u kome su bile šahovske figure i ploča napravljene od bronz. Oni su shvatili da su borbe koje je video Seng Sun bile šahovske partije. Nakon toga su priviđenja prestala.²⁰⁾

To je jedinstven slučaj u kineskoj literaturi da se govori o plastičnim šahovskim figurama. Metalne figure i ploča nagoveštavaju mogućnost da su one pripadale nekom kineskom vraću koji ih je verovatno magnetizovao i koristio u divinatorske svrhe. Imena »zlatni slon« i »nebeski konj« potsećaju na slična imena figura u japanskom šahu. Šah Ceng Suna je nekakva prelazna forma između astrološkog i običnog kineskog šaha.

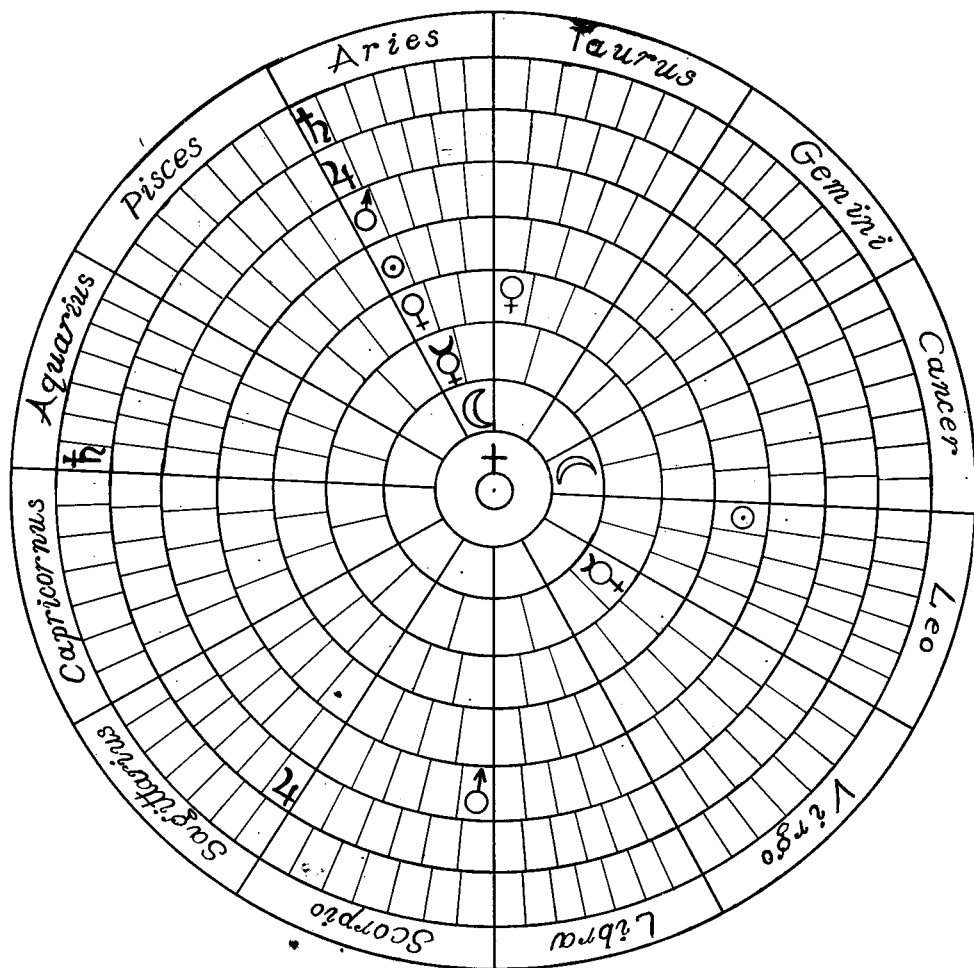
Meni je žao što moram da kažem da je *Nidem* nepravilno protumačio astrološku simboliku kineskog prašaha. Prva rečenica Wanga Pao jasno govori da su na ploči bili predstavljeni Nebo, Sunce, Mesec i zvezde. Nebo je moglo da bude predstavljeno samo u formi kruga na okruglom disku gornje ploče šaha. Nidem u svom komentaru tvrdi da je i Nebo bilo šahovska figura. Nakon Sunca i Meseca pomenute su zvezde. One mogu da budu samo pet planeta: Mars, Saturn, Jupiter, Venera i Merkur. Kinezi ih nazivaju zvezdama, *hsing*. Na astrološkom horoskopu Nebo je predstavljeno u formi kruga, u kome se kreću 7 planeta kroz kuće 12 znakova Zodiijaka. Ukoliko su na gornjoj ploči Hsiang Čia bile predstavljene neka-



TRI BRONZANE PLOČICE ZA KINESKI ŠAH; PRVA JE PAO, KATAPULT, DRUGA PING, PEŠAK, TREĆA, ŠI, SAVETNIK (IZ BRITANSKOG MUZEJA)



NEEDHAM SMATRA DA SU U KINESKOM ASTROLOŠKOM PRASHAHU KAO FIGURE ZA IGRU KORIŠĆENE OVAKVE PLOČICE SA SLIKAMA ZVEZDA. LEVO JE SLIKA VELIKOG MEDVEDA A DESNO PLANETE MERKURA. U SREDINI SU DVE PLOČICE SA SLIKAMA



U ALFONSOVOM RUKOPISU IZ 1283. OVA ASTRONOMSKA IGRA SE ZOVE KASTILJANSKI LOS ESCAQUES, ŠAH. ARAPSKOG JE POREKLA, A MOZDA JE NEKI DALEKI POTOMAK GORNJE OKRUGLE PLOČE KINESKOG ASTRONOMSKOG SAHA IZ 569. G. SEDAM IGRAČA BACAJU UZASTOPCE SEDMOSTRANU KOCKU, CIJI BROJEVI 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ODREĐUJU KRETANJE SEDAM PLANETA U NJIHOVIM ORBITAMA OKO ZEMLJE U CENTRU SASTAVLJENE OD 4 ELEMENATA. TO STOJI U RUKOPISU

kve konstelacije, onda to mogu da budu samo 12 sazveždja Zodijaka. Budući da je gornja ploča kineskog prašaha izgubljena, kao zamena može da posluži okrugla ploča španskog astronomske šaha iz 1283. godine. Zove se *Los Escaques*, a detaljnije je opisan u rukopisu španskog kralja Alfonsa Mudrog od Kastilije. Taj »šah« je svakako arapskog porekla kao i druge astrološke igre na ploči iz istog rukopisa. U arapsko-španskoj igri kreću se u svojim orbitama 7 raznobojnih figura kao simboli 7 planeta. Meseć ima orbitu od 12 kuća i najbliži je centru ploče, Zemlji. Sledeća planeta je Merkur sa orbitom od 2×12 kuća, itd. do poslednje planete, Saturna, koji ima najveću orbitu od 7×12 kuća. Sedam igrača igraju jedan za drugim bacajući jednu sedmostranu kocku.²¹⁾

Sada ću navesti, bez ikakvih mojih komentara, nekoliko citata iz Nidemovog teksta, u kojima objašnjava kineski prašah. Odmah iza predgovora Wanga Pao, Nidem kaže:

»Evo opet jednog jasnog iskaza da su ne samo nebeska tela, već i pet elemenata bili predstavljeni usred garniture figura. Takođe izgleda kao da je pozicija figura u početku bila različita prema poziciji nebeskih tela i situaciji cikličkih karaktera u vremenu kad je igra pocinjala. Poslednji deo predgovora kao da ukazuje na vrstu pitanja na koja je trebalo da daje odgovor ova komplicirana tehnika divinacije«.

»Pre nego što nagovestim nekoliko istaknutih primera u masi drugih dokaza koji povezuju šah sa astrologijom i kozmičkom spekulacijom, da se zaustavimo za čas na pokušaju da rekonstruišemo ono što je bilo u zamisli Wua. Da ne zaboravimo da je krajnji cilj ovog izlaganja objašnjenje, kako se je model Velikog Medveda, napravljen od magnetita, pojavio na ploči vrača. To je bilo u I. veku naše ere, a u VI. su vračevi već bili daleko prefriganiji. Naš neposredni cilj mora da bude objašnjenje, kako je jedna kozmičko-astrološka tehnika, korišćena za divinaciju, mogla da se preobrazu u vojnu igru, korišćenu za rekreaciju. Odgovor ne mora da se traži daleko; šah sa figurama Wua nije bio ništa drugo već mimikrija večne borbe između dveju velikih sila Univerzuma, Yanga i Yina. Poželjno je bilo da se odredi celokupna ravnoteža između Yina i Yanga u postojećoj kozmičkoj situaciji pa ako su figure-modeli (nebeskih tela i elemenata, P. B.) bili dobro izabrani, njihovi potezi pravilno podešeni, a ploča orijentirana i aranžirana prema konkretnim okolnostima, igrači, budući i sami deo te situacije, mogli su samo da postignu uspeh prilazeći validnom i informativnom rešenju. Prastara je u kineskoj astrologiji ideja o zvezdama koje se bore jedna protiv druge. Čovek treba da otvori samo prvu od astronomskih glava »Huan Han Sua« (hronika dinastije Han), da bi našao frazu, da su se u vremenu Wang Manga »velike zvezde i male zvezde borile jedna protiv druge u nebeskim palatama«... Šah sa figurama, ma koliko da je bio, razume se, nešto sujevano, ipak je u to doba morao da izgleda kao sjajan pronalazak koji evocira respekt sličan onome koji se danas ukazuje usavršenim kompjuterima«.

»... Što se tiče rasporeda stranaka, detalji se verovatno nikad neće doznati, ali je lako dokazati da su 28 *hsiu* bili pešaci, dok su dva kralja bila Sunce i Mesec, a osam planeta (među njima kontra-Jupiter, Rahu i Ketu) bi bile razdeljene između stranaka. Topovi i kola (naši skakači i kule) možda su bile komete. Prestotala mesta možda su pripadala elementima (verovatno predstavjenim na obema stranama), sa brojnim svetlim zvezdama kao Kanop i Algol...»²²⁾

Od svega toga ima malo šta istinitog. Na gornjoj ploči su bile planete, a na donjoj elementi.

¹⁶⁾ Isto.

¹⁷⁾ Na n.m. str. 327.

¹⁸⁾ Isto.

¹⁹⁾ Na n.m. str. 320.

²⁰⁾ Ja sam kombinovao u svom prikazu naučni izveštaj Murraya i van der Lindea, i popularni opis kineskog autora Tu Ching — Minga u njegovom članku: Hsiang Chi, Chinese Chess. China Reconstructs (Peking, sept. — okt. 1954) str. 44. Murray: vel. ist. šaha str. 123—4, Linde: Geschichte, tom I str. 86—7, fusnota 23.

²¹⁾ Alfonso el Sabio: Libros de Acedrex, dados e tablas. Das Schachzabelbuch Königs Alfons des Weisens. Herausgegeben und übersetzt von Arnald Steiger (Genève — Zürich — Erlenbach 1941) str. 371—8.

²²⁾ Needham: na n.m. tom IV, str. 321—2.

U poemí VETULA (13. vek). U prevodu znači: »Uzrok je na Nebu; jer nijedna nebeska figura nije slična drugoj, toliko je promene u kretanju.«

¹⁾ Needham: na n.m. tom IV, str. 315—16.

²⁾ Na n.m.

³⁾ Murray: velika istorija šaha, str. 122.

⁴⁾ Needham: na n.m. str. 316.

⁵⁾ Na n.m. str. 317.

⁶⁾ Na n.m. str. 315.

⁷⁾ Na n.m. str. 315—16 i 332—3.

⁸⁾ Na n.m. str. 315.

⁹⁾ E. B. Tylor: Die Anfänge der Kultur, tom I str. 80.

¹⁰⁾ Edward Lasker: Go and Go-moku (Dover, New York 1960) str. XV.

¹¹⁾ J. J. M. de Groot: Der Universalismus (Berlin 1917).

¹²⁾ Needham: na n.m. početak i kraj.

¹³⁾ Na n.m. str. 315.

¹⁴⁾ Na n.m. str. 322—3.

¹⁵⁾ Na n.m. str. 321.

DRUGI DEO

MATEMATIČKI ASPEKTI ŠAHA

KLJUČ ZA ALGORITAM ŠAHA PRUŽA KONSTANTA MAGIJSKOG KVADRATA OSMICE

Pregled sadržine

- I. Kinesko-tibetski mit o postanku magijskog kvadrata trojke
- II. Slučaj Rudina, autora knjižice »Od magijskog kvadrata do šaha«
- III. Najstarija šahovska analiza na magijskom kvadratu osmice
- IV. Ferdinand Maack o vezi šaha sa magijskim kvadratima
- V. Strindberg, Brunner i Kohtz o vezi šaha sa magijskim kvadratom četvorke
- VI. Veze šaha sa 12 tipova magijskog kvadrata četvorke
- VII. Koliki je broj magijskih kvadrata petice potezima ferza, slona i konja
- VIII. Šah u beskrajnu indijskog magijskog kvadrata osmice



マジックスクエア

クテ、ヨコハストモ

同ジ數

8	1	6
3	5	7
4	9	2

SL. 1 MAGIJSKI KVADRAT TROJKE NA JEDNOJ KARTI IZ JEDNOG DEČJEG SPILA SA DIDAKTIČKIM MOTIVIMA. U JAPANU POSTOJI VELIKI IZBOR KARATA ZA IGRU, ZABAVU, POUKU I NASTAVU, PA I DEČJI ŠPILOVI. IZNAD KVADRATA JE MUDRI STARAC-UCITELJ, KOJI KAO DA ŽELI DA KAZE KAKVA SE MUDROST SKRIVA U MAGIJSKOM KVADRATU TROJKE. DESNO JE KINESKI I DO NJEGA JAPANSKI NAZIV KARTE I TUMACENJE SLIKE

◀ 圖 七 七 ▶ ▲ 圖 六 六 ▶

衍數

四六	八四	十六	三十二	三九	七四	四九
二二	四十二	三五	二六	一八	四三	二六
四三	十二	三十一	三三	八九	一三	六三
二九	三六	十一	二五	一九	二四	二二
五五	三三	三二	二七	九七	三三	四五
四八	九	三	七	七	三	四七
六一	四	三	五	三	十	四四

三九	二九	二二	四三	十三	三六
九三	九七	十七	三三	三三	六三
五五	三三	七	三	三	五
四	二	七	三	三	八
六	六	五	五	八	十
二	三	三	三	十	十

下數者非圖中之上下
下後皆倣此

SL. 2 DVA MAGIJSKA KVADRATA IZ KNJIGE SUAN FA THUNG, TSUNG, OBJAVLJENE 1593. ZAŠTO SE JE NJEN AUTOR, ČENG TA-WEI, MUČIO DA DÁ OSMOUGAONU FORMU SVAKOJ CELJI KVADRATA, KADA JE MOGAO JEDNOSTAVNO DA POUČE VERTIKALNE I HORIZONTALNE LINIJE? IZ PREVELIKOG POSTOVANJA TRADICIJE OKTOGONA 8 KUA, IZ KOGA JE POSTAO PRVI MAGIJSKI KVADRAT

GLAVA VII

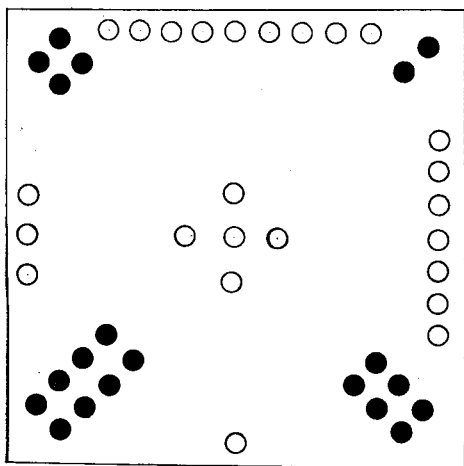
KINESKO-TIBETSKI MIT O POSTANKU MAGIJSKOG KVADRATA TROJKE

Ova igra čini čast ljudskome duhu.

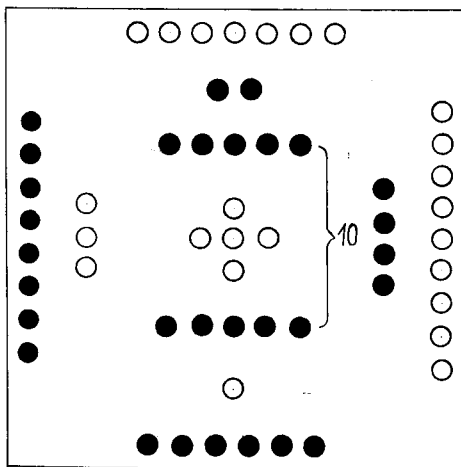
Voltaire

I. Uvod. — II. Magijski kvadrat trojke u igri mice i na kineskoj šahploči — III. Kineske kozmičke predstave o magijskom kvadratu trojke. — IV. Postava i kretanje šahovskih figura na magijskom kvadratu devetke. — V. Kineska konstrukcija magijskog kvadrata trojke. — VI. Indijska konstrukcija magijskog kvadrata trojke. — VII. — Konstrukcija magijskog kvadrata trojke potezom skakača. — VIII. — Konstrukcija magijskog kvadrata trojke potezom slona. — IX. — Magijski kvadrat trojke u arapskoj literaturi. — X. — Opšti zaključak.

I. UVOD. — Zaista može zvučati čudno i neverovatno kada se kaže, da matematičari, astronomi i astrolozi, filozofi i drugi učeni ljudi intelektualne elite Indije, Grčke i Rima, Egipta, Vavilona i Irana, nisu poznavali tako jednostavan raspored devet brojeva kao što ga vidimo na slici najmanjeg magijskog kvadrata (sl. 1). Ne izgleda ništa jednostavnije nego rasporediti prhiv devet brojeva decimalnog sistema u devet ćelija kvadrata trojke na način, da se u svima horizontalnim i dijagonalnim pravcima dobije zbir 15. Pa ipak je trebalo da prođu vekovi, dok to malo otkriće u matematici nije pošlo za rukom nekom nepoznatom Kinezu u 4. veku pre naše ere. Stare kineske enciklopedije pripisuju to otkriće mitskome mudracu iz trećeg milenijuma pre naše ere, Fo Hiu, ili caru-inženjeru,



SL. 3 PLOCA LO — SU



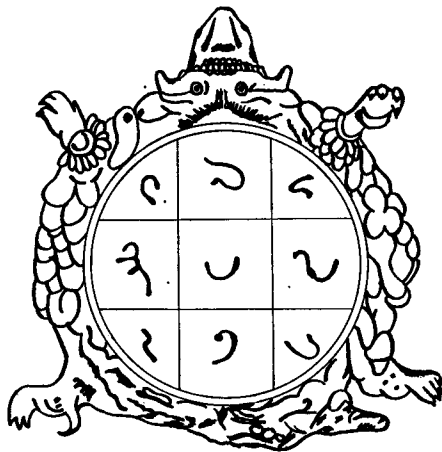
SL. 4 PLOCA HO — THU

velikome Yü. Da bi mu pomogle da vlada carstvom, pojavile su se iz reka, koje je samo on mogao da kontrolira, dve životinje i darivale cara sa dve ploče, ond. dva dijagrama. Tako je ploča *Ho-Thu* bila dar zmaja-konja koji je izašao iz Žute Reke (Hoang Ho), dok je ploča *Lo-Su* bila dar kornjače iz reke Lo. Prva ploča (»Rečni dokument«) bila je opšte poznata kao zelena, jer je imala zelena slova, dok je druga (»Rečni spis«) bila tradicionalno crvena. Nema sumnje da je ovo predanje veoma staro, jer se pominje već u »*Lun Yü*«, »Razgovorima i Govorima« Konfucija, iz 5. veka pre n.e., zatim u klasičnoj istorijskoj hronici »*Su Cing*«. Početkom 5. veka pre n.e. pominje se kod Mo Cua (Mencija), a krajem istog veka kod Cuang Cua. Poslednji je prvi autor koji povezuje brojeve sa dijagramima, govoreći o devet elemenata ploče Lo-Su.¹⁾

U modernim izdanjima čuvenog kineskog prognostičkog sistema »I Cing« prikazani su crveni i zeleni dijagram pomoću belih i crnih kružića na sledeći način (sl. 1 i 2). Lo-šu je magijski kvadrat sa konstantnom sumom 15, dok je Ho-Thu figura brojeva od 1 do 10 u formi krsta. Najraniji kineski tekst koji daje ključ za ove jednostavne rasporede brojeva je »*Ta Tai Li Ci*« (Zapis o Obredima) od

1	4	7
2	5	8
3	6	9

SL. 5: KVADRAT THEONNA SMIRNSKOG JE PRIRODAN A NE MAGIJSKI. MAGIJSKI SU SAMO CENTRALNI REDOVI I DIJAGONALE

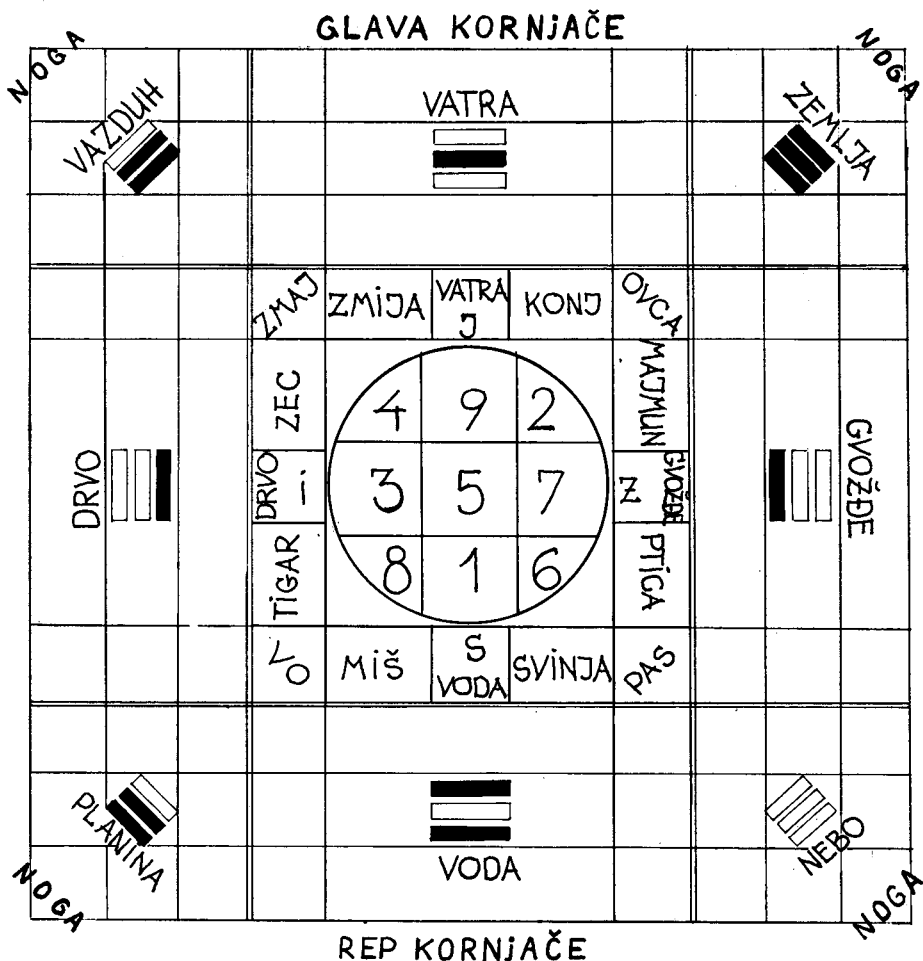


SL. 3. KOZMIČKA KORNJAČA IZ SINO-TIBETSKOG MITA O POSTANKU MAGIJSKOG KVADRATA TROJKE I TAJNOM PLANU KOSMOSA. KVADRAT IZRAŽAVA SRŽ MAGIJSKO-ASTROLOŠKE SLIKE SVETA

Tai starijega. Iako potiče od oko 80. godine naše ere, taj zapis sadrži mnogo starije materijale.²⁾

Sve ovo bilo je potrebno da se navede, da bi se dokazao kineski prioritet na izum najmanjeg magijskog kvadrata. Neki tvrde da se ovaj spominje na Zapadu u jednoj knjizi grčkog matematičara Teona iz Smirne, koja potiče otprilike iz g. 130 naše ere.³⁾ Teon navodi, ustvari, najmanji prirodni kvadrat i ne tvrdi da je Platon poznavao magijske kvadrate, kao što neki misle.⁴⁾ Teonova knjiga nosi naslov »*Kakva su znanja potrebna iz matematike za razumevanje Platona*«. U Platonovim dijalozima nema ni reči o magijskim kvadratima, a o njima ćuti i sva ostala grčka literatura.

Kineska legenda o kornjači iz reke Lo, koja je na svome oklopu nosila magijski kvadrat trojke, prenesena je vrlo rano u Tibet i dobila tamo novu, mitsku interpretaciju. Budisti u Tibetu smatraju da se Vasiona oslanja na oklopu jedne džinovske kornjače. U vezi sa tim verovanjem, ona se opšto prikazuje na slikama okružena vodom okeana koji ispire obale raznih kontinenata. Ova legenda je raširena među mongolskim plemenima, i prema pričanju lama, koji su je pripo-



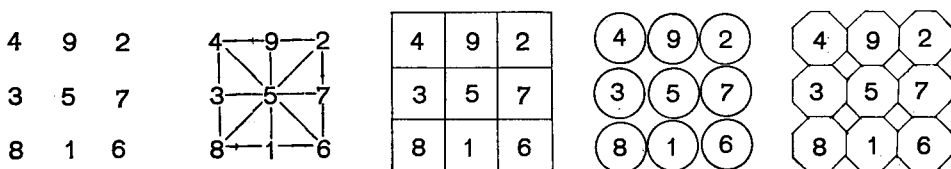
SL. 7. KOZMIČKA KORNJAČA U OBLIKU KVADRATA SLUŽI TAKOĐE KAO ASTROLOŠKI DIVINOGRAM ZA PRORICANJE BUDUĆNOSTI U TIBETU. OD 8 KINESKIH KUA LAME SU ZADRŽALI GORNJE I DONJE NEPROMENJENE, DOK SU DESNI KUA, MORE, ZAMENILI ELEMENTOM GVOŽĐEM, A LEVI, GROM, ELEMENTOM DRVETOM. VETAR SU PROMENILI U VAZDUH, ŠTO NIJE BITNO. OKO JEZGRA KOSMOSA, MAGIJSKOG KVADRATA TROJKE, SU ŽIVOTINJSKI AMBLEMI 12 SASVEZDA ZODIJAKA, A NA GLAVNIM STRANAMA SVETA SU IZMEĐU NJIH ELEMENTI VODA, VATRA, DRVO I METAL. BROJEVI KVADRATA IMAJU PRETEŽNO ELEMENTARNU SIMBOLIKU

vedali sredinom prošlog veka etnologu Pallasu, nalazi se u tibetskoj knjizi »*Šeča Rabsal*«, »Istorija nauke«. Priča glasi ovako: »Svaki put kada Vasiona, posle njenog uništenja, treba ponovo da se izvuče iz haosa, ovu tečnu i inkoherentnu masu teraju vetrovi, čime se odvajaju tečni sastojci od čvrstih. U doba stvaranja ovoga Sveta, Manjdzušri (duh-zaštitnik tibetskih astrologa, P. B.) je učinio da iz njega emanira kornjača ogromnih dimenzija i da zapliva u taj haos. Smatrajući tada, kao bog mudrosti, da je za formiranje budućih kontinenata potrebna solidna baza, on uperi u atmosferu luk i odape jednu zlatnu strelu, koja pogodi kornjaču u desni bok i pričinu da se ona izvrne na leđa i padne naniže kroz haotičnu masu, bacajući krv iz usta, ostavljajući za sobom izmet i bljujući vatru, umnožavajući na taj način elementarne delove rastvorene u vodama; a kada je nastupila konsolida-

cija, ona je pružila Vasioni bazu na kojoj ona sada počiva na donjoj ravnoj, strani svoga oklopa.«⁵⁾

Ta donja strana kozmičke kornjače se prikazuje na tibetskim astrološkim dijagramima u obliku kvadrata ili kruga. U oba slučaja, u centru geometrijske figure se nalazi magijski kvadrat trojke uokviren kružnom linijom (sl. 7)⁶⁾. Devet brojeva magijskog kvadrata zovu se tibetski *s'Meba* (izgovor: meva) i igraju veliku ulogu prilikom sastavljanja horoskopa. Vrat ćemo se kasnije na ove tibetske dijagrame, jer mogu da objasne poreklo šahovske ploče.

II. MAGIJSKI KVADRAT TROJKE U IGRI MICE I NA KINESKOJ ŠAHOVSKOJ PLOČI — Brojevi magijskih kvadrata mogu se prikazati u svome kvadratnome rasporedu na razne načine: bez ikakvih linija, kao što čini u svojoj knjizi matematičar Scheffler, povezani pravim i kosim crticama, smešteni u okrugla ili kvadratna polja, i najzad uokvireni oktogonalnim ćelijama, sličnim pčelinjem saću. Poslednji način sreće se u delu o magijskim kvadratima »*Suan Fa Tung Tsung*« (g. 1593), od kineskog autora Čeng Ta-Wei. Needham navodi sledeća dva primera iz njegove knjige (sl. 2)⁷⁾. Magijski kvadrat trojke može se, prema tome, prikazati na sledećih pet načina:



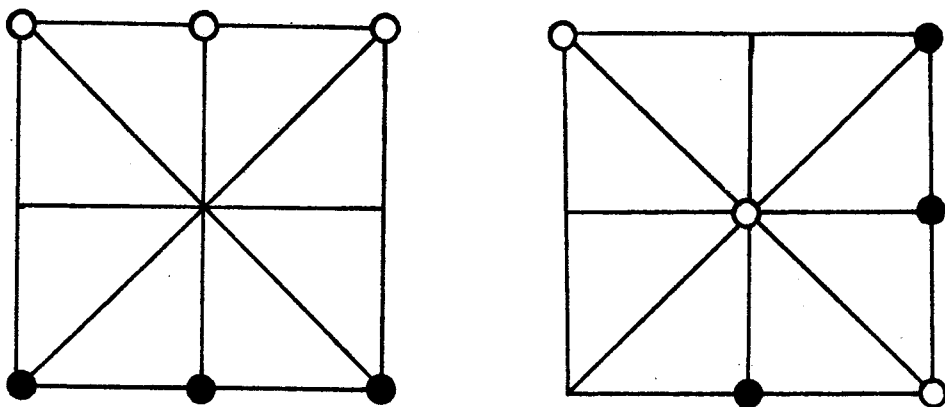
SL. 8. MAGIJSKI KVADRAT TROJKE PRIKAZAN NA PET NAČINA. POSLEDNJI JE TIPIČNO KINESKI

Ima tri stvari u kineskoj prošlosti, kojima je davano ime *čju-kung*: to su magijski kvadrat trojke, igra mice na ploči sa devet tačaka ili polja, i najzad pomenuti dijagram na kineskoj šahovskoj ploči. Da vidimo da li postoji nekakva genetička veza između igara mice i šaha s jedne, i magijskog kvadrata trojke s druge strane. Ništa ne smeta, ako se kao ploča za micu upotrebi magijski kvadrat trojke. Tek tada postaje jasno, zašto obe stvari nose isto ime: Pobjednik je onaj igrač, ko prvi ostvari konstantu magijskog kvadrata na bilo kojoj pravoj ili kosoj liniji. Jasno je da tri kamačka pobjednika stoje u istom redu na tri broja koja daju zbir 15.

Igra mice može se igrati na ploči sa tačkama ili sa poljima (sl. 9). Ova igra je vrlo stara, sreće se u svim delovima Sveta, u starom Egiptu, u staroj Grčkoj i Rimu, u Indiji, Japanu i drugim zemljama.⁸⁾ Spomenuta je u gore navedenim dijalogima Konfucija i Mencija pod imenom *yih* i *ci*, ali nije sigurno da se upravo radi o toj prostoj ili nekoj kompliciranoj igri, jer navedena dva termina su generička imena sa bilo koju igru na ploči.⁹⁾ Ovdje nas interesuje glavno pravilo igre koje glasi: pobjednik je onaj igrač ko prvi postavi svoja tri kamačka na bilo koju pravu ili kosu liniju. Svaki igrač ima po tri kamačka bele ili crne boje. To mogu biti i zrna pasulja u dve boje, bitno je da se kamenovi u igri razlikuju. Himly je dao sledeći primer, kako je beli iz početne pozicije na dij. postigao pobjedu u konačnoj poziciji¹⁰⁾ (sl. 9). Odavna je poznato da prvi igrač forsirano dobija, ako u prvom potezu zauzme centralno polje. Zbog tog forsiranog dobitka zabranjeno je u nekim zemljama zauzimanje centralnog polja u prvom potezu¹¹⁾.

Izgleda da Kinezi nisu poznavali to prosto pravilo forsiranog dobitka, jer je za vreme dinastije Sui (581 — 609) bilo napisano 21 knjiga o igri mice, koja je tada nosila isto ime kao i magijski kvadrat: *čju-kung*¹²⁾. Naslovi tih knjiga više govore o teoriji divinacije nego igre.

Kada već generalov devetosobni dvor na kineskoj šahovskoj ploči nosi isto ime kao i magijski kvadrat trojke, zašto ne bismo na te tačke stavili brojeve magijskog kvadrata? Možda bi nam to pomoglo da razumemo kretanje generala i



SL. 9. POČETNA POSTAVA U IGRI MICE
BELI JE POSTIGAO POBEDU NA VELIKOJ DIJAGONALI
(PRIMER IZ KINESKE LITERATURE)

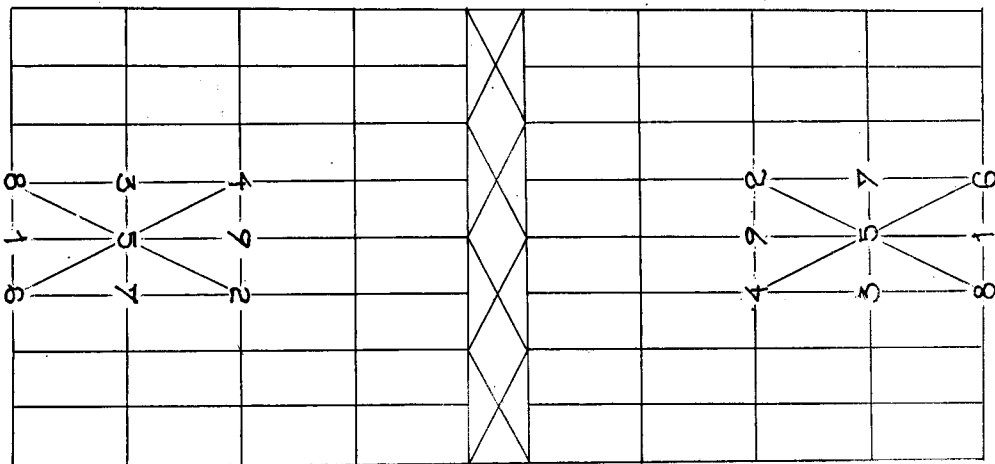
njegovih savetnika. Kineska ploča za šah sa brojevima magijskog kvadrata trojke bi izgledala ovako: (sl. 10). General stoji na tački 1 i može u dva poteza da ostvari konstantu magijskog kvadrata, 15, ako pođe sa 1 na 5 i zatim na 9. Levi savetnik stoji na tački 8 i može odatle u dva poteza da napravi konstantu, ako prvo kroči na tačku 5 a zatim na 2. Izgleda kao da smo našli prirodno objašnjene za pravila kretanja generala i njegovih savetnika. U igri mice imamo postepeno zauzimanje polja u vezi sa konstantom kvadrata, dok u šahu imamo nešto slično, ali povezano sa kretanjem figura u datom pravcu. General i njegovi savetnici stoje na poljima čiji brojevi daju zbir 15.

III. KINESKE KOZMICKE PREDSTAVE O MAGIJSKOM KVADRATU TROJKE — U enciklopediji »*Rasâ'il*« Ciste Braće iz Basre, magijski kvadrati su predstavljeni kao ilustracije prirodne harmonije Vasiona, a propratni tekst ih opisuje kao male modele harmonične Vasiona. U tome se ogleda kineski uticaj Lo-Sua i njegovih većih derivata, a i metodi konstrukcije arapskih magijskih kvadrata često odaju kineski uticaj¹³). Ipak se arapska shvatanja magijskih kvadrata kao simbola sedam astroloških planeta i četiri elemenata uveliko razlikuju od kineskih kozmičkih interpretacija Lo-Sua i njegovih derivata. Iz Kine je preneseno u Tibet, Indiju, Persiju i arapske zemlje shvatanje, da je magijski kvadrat minijaturni dijagram Zemlje ili Vasiona¹⁴). Ali, u svim tim kulturnim sredinama razvile su se originalne predstave o Vasioni i o njenim komponentama, pa je to uticalo i na predstave o magijskim kvadratima¹⁵).

Ono što najviše poražava um čoveka koji je doživeo unutrašnje zakonitosti i veze magijskih kvadrata, to je savršena izbalansiranost i harmonija brojeva. Ako se parni i neparni brojevi shvate na kineski način kao večne polarnosti Yina i Yanga ili kao svetotvorne supstancije pitagorejaca, onda doživljaj duboke harmonije brojeva u magijskome kvadratu postaje grandiozan kozmički uzlet u tajne Sveta. Tako nešto su doživeli Kinezi u Lo-Suu i njegovim derivatima.

Prvih sedam tačaka predgovora Wanga Pao za carevu knjigu o astrološkom šahu Hsiang Hsi odnose se na okruglu ploču Neba sa planetama i konstelacijama, i na kvadratnu ploču Zemlje sa elementima, godišnjim dobima, stranama Sveta, brojevima itd. Za čitaoca neupućene u stari kineski pogled na Svet potrebno je postepeno objasniti sve te uzajamne veze između brojeva, strukture materije, vremena, prostora, itd. Počecu sa osam trigrama zvanih *kua*, jer se oni pominju u sedmoj tački kao figure u igri koje uzimaju jedna drugu: »Čen uzima Tui, Li uzima Khan i tako redom«. Iz vekova pre naše ere poznata su dva rasporeda 8 *kua* u obliku oktogona, u kome je tačno fiksirana njihova pozicija. Prvi raspored se pripisuje legendarnome caru Fo-Hiu, koji je navodno izmislio trigrame. Drugi raspored potiče, prema predanju, od cara Wena, osnivača dinastije Čeu, koji je

navodno od 8 *kua* sastavio 64 heksagrama¹⁶). Raspored cara Wena obično se do-
vodi u vezu sa dispozicijom brojeva u Lo-Šuu. To je od naročitog značaja za našu
temu, jer pruža drugo prirodno objašnjenje za postanak magijskog kvadrata
trojke u staroj Kini.



SL. 10. KINESKA PLOČA ZA ŠAH SA BROJEVIMA MAGIJSKOG KVADRATA TROJKE
NA TAČKAMA ČJU-KUNGA

Raspored 8 *kua* u oktagonu cara Wena izgleda kao na sl. 11. Vide se tri-
grami raspoređeni prema stranama i međustranama Sveta. Kineska shema strana
Sveta se dijametralno razlikuje od naše, jer je Istok na Zapadu, Jug na Severu
itd. Ujedno su dati prevodi 8 *kua* na našem jeziku, iz kojih se vidi da se uglavnom
radi o osnovnim suprotnostima Neba i Zemlje, nebeskih i zemaljskih materijalnih
elemenata: Sunce je suprotstavljeno Mesecu, Planina Zemlji, Vetar Nebu, itd.
Mesta na kojima stoje 8 *kua* zovu se kineski *kung*, za značenjem: palata, dvor,
dvorana. Istim imenom označavaju se nebeske kuće zvezda i čelije magijskih
kvadrata. Lo-Šu se zove drukčije Čju-Kung, »devet palata«, koje se nalaze i na
kineskoj šahovskoj ploči. Sve to nije dovoljno jasno i zahteva objašnjenje.

Dinastija Han je vladala u Kini oko šest vekova, pre i posle naše ere. Autor
Ceng Hiuan je sakupio predanja toga doba o postanku 8 *kua* i njihovom raspo-
redu u 8 *kung* palata. Njihova fiksirana mesta je odredila najviša jedinica, bog
Neba, Thai Yi, i to tako što je izvršio određena kretanja u skladu sa rasporedom
brojeva u Lo-Šuu odnosno Čju-Kungu. Thai Yi je najpre odredio palate prvoj
polovini trigrama, zatim se u centru odmarao; nastavivši svoje kretanje, odredio
je kuće ostalim trigramima. Put koji je prešao zove se kineski *hing*, koja reč je
termin za kineske elemente: oni se zovu *wu hing*, »pet puteva«, što lepo ukazuje
na kretanje materije.

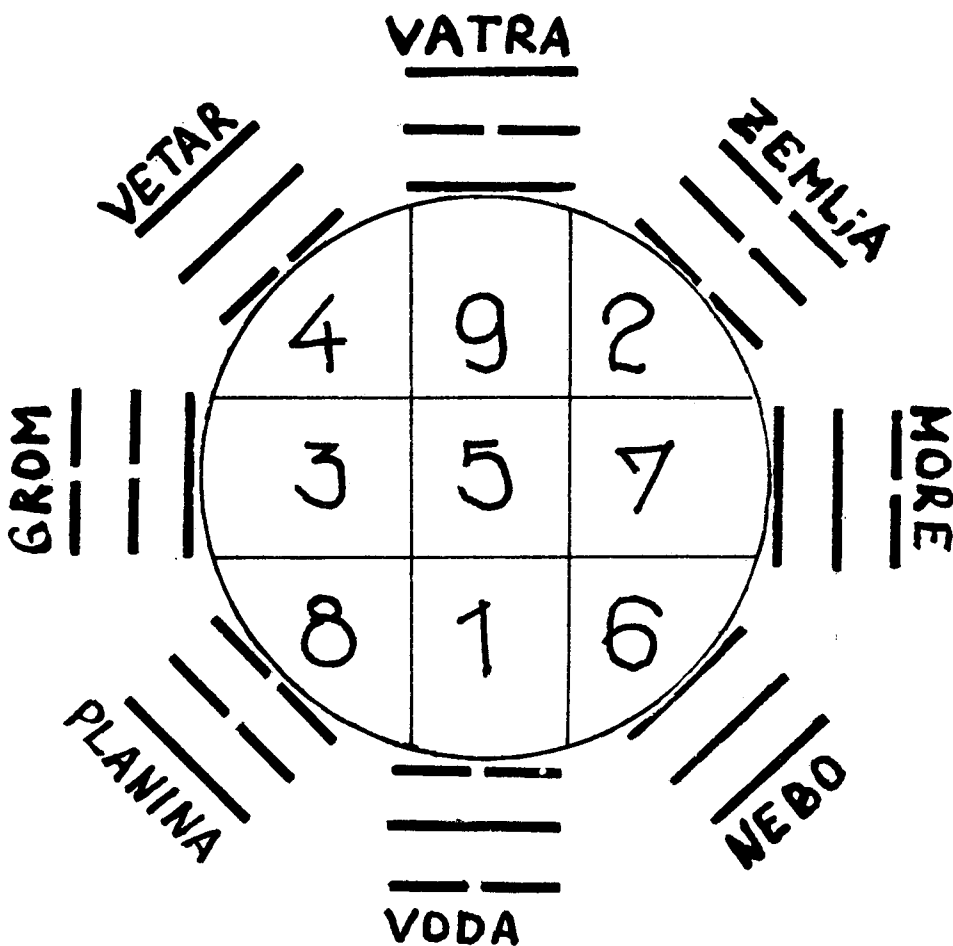
Thai Yi je najpre odredio na Severu palatu Mesecu (broj 1 u oktagonu
i Lo-Šuu); budući da Mesec utiče na vodu, Khan označava i svežu vodu ili ze-
maljska jezera. Krenuvši, znači, iz svoje palate u centru Lo-Šua, Thai Yi je stu-
pio svojim prvim korakom na Sever i tu odredio palatu Mesecu ili Vodi. Naro-
čito želim da podvučem, da su pokreti Thai Yia kosmogonijski akti kojima stvara
strane i međustrane Sveta, nebeska tela i elemente. Od nebeskih tela su spome-
nuti samo Sunce i Mesec kao ekvivalenti vatre i vode.

Iz palate Meseca (broj 1 Lo-Šua) Thai Yi je krenuo na Jugozapad, gde je
odredio palatu Zemlji (broj 2 Lo-Šua). Ako pratimo kretanje Thai Yia na
oktagonu osam *kua*, videćemo da je on došao iz trigrama *khan* u trigram *khun*,
da je u stvari napravio jedan potez konjem, kao što propisuje arapsko pravilo
sastavljanja magijskog kvadrata trojke.

Iz palate Zemlje, Thai Yi je stigao na Istok i tu odredio palatu Gromu, Čenu. Na oktagonu osam *kua* se vidi da je Thai Yi načinio novi potez konjem. Odnosna tačka ili polje Lo-Sua je sa brojem tri.

Iz palate Čena krenuo je Thai Yi na Jugoistok, gde je odredio stalnu palatu Vetru, Sunu. Do sada je Thai Yi načinio četiri koraka, kojima je stvorio dve strane i dve međustrane Sveta. Ali, one nisu nekakvi prazni pravci prostora, već su ispunjeni konkretnim elementarnim materijama. Iz palate Vetra (broj 4 Lo-Sua) vratio se je Thai Yi u centar oktogona, odakle je bio počeo svoju kosmogonijsku šetnju. Tamo se odmarao u svojoj purpurnoj palati. U centru Lo-Šua stoji broj pet, jer tu je Thai Yi načinio svoj peti korak po redu.

Sledeći njegov korak je bio u pravcu Severozapada, gde je odredio palatu Nebu, Čienu, čiji trigram se sastoji iz tri cele linije (broj 6 Lo-Šua). Odatle je načinio korak u pravcu Zapada, gde je odredio palatu Moru (broj 7 Lo-Šua). Poslednja dva koraka Thai Yia su potezi konja na poljima 8 i 9 Lo-Šua, gde je odredio palate Planini (na severoistoku) i Suncu ili Vatri (na Jugu). Trigram Li se prevodi i kao munja. Iz njene palate se je vratio u centar, svoje stalno boravište.¹⁷⁾



SL. 11. VEZE 8 KUA SA MAGIKVADRATOM TROJKE I SA 8 STRANA SVETA

IV. POSTAVA I KRETANJE SAHOVSKIH FIGURA NA MAGIJSKOM KVA-DRATU DEVETKE. — Najmanji magijski kvadrat može da se iskoristi kao jezgro za stvaranje magijskog kvadrata devetke, u kome su osam drugih kvadrata verna slika i prilika kvadrata koji ih je sastavio. Na slici 12 se lepo vidi kvadrat otac, koji je na magijskom kvadratu devetke dole u sredini, a oko i iznad njega su njegova deca.

Da je to stvarno tako, možemo se uveriti ako saberemo u horizontalnom pravcu cifre svakog dvocifrenog broja a zatim to sabiranje produžimo, dok ne ostanu sve sami jednocifreni brojevi. Ta adicija zove se kabalistička, premda je bila poznata još u grčko doba. Taj metod je poznat i pod imenom »izbacivanje devetki«¹⁸⁾, što ćemo objasniti na donjem kvadratu magijskog kvadrata devetke. Dve cifre broja 67 daju zbir 13; kada se izbaci 9, ostaje 4, što je pak zbir od 1 i 3. 66 daje zbir 12, kada se izbaci 9 ostaje 3, itd. Primenom istog postupka na sve brojeve kvadrata, dobiće se devet magijskih kvadrata trojke.

31	36	29	76	81	74	13	18	11
30	32	34	75	77	79	12	14	16
35	28	33	80	73	78	17	10	15
22	27	20	40	45	38	58	63	56
21	23	25	39	41	43	57	59	61
26	19	24	44	37	42	62	55	60
67	72	65	4	9	2	49	54	47
66	68	70	3	5	7	48	50	52
71	64	69	8	1	6	53	46	51

Sl. 12

47	58	69	80	1	12	23	34	45
57	68	79	9	11	22	33	44	46
67	78	8	10	21	32	43	54	56
77	7	18	20	31	42	53	55	66
6	17	19	30	41	52	63	65	76
16	27	29	40	51	62	64	75	5
26	28	39	50	61	72	74	4	15
36	38	49	60	71	73	3	14	25
37	48	59	70	81	2	13	24	35

Sl. 13

Oba kvadrata, veliki i mali, imaju istovetnu unutrašnju strukturu u rasporedu brojeva, jer u centru leži centralni broj serije — kod malog kvadrata 5, kod velikog 41. Taj broj se određuje formulom $\frac{n^2 + 1}{2}$, pri čemu je n du-

žina strane kvadrata. Kod takvih centralno-simetričnih magijskih kvadrata, bilo koja dva simetrično od centra udaljena broja daju zbir koji je ravan proizvodu $n^2 + 1$

od $2 \frac{n^2 + 1}{2}$, odn. sumi dva centralna broja. Ta osobina centralno-simetrič-

nih magijskih kvadrata omogućuje izvođenje neverovatnih dinamičkih magijskih šetnji srednjovekovnih šahovskih figura na mreži brojeva tih kvadrata. Najpre da vidimo kako su raspoređene velike figure kineskog šaha na prvom i poslednjem redu magijskog kvadrata devetke. Videli smo da beli general i njegova dva savetnika stoje na brojevima čiji zbir daje konstantu magijskog kvadrata trojke. Devet figura stoje na brojevima koji daju konstantu magijskog kvadrata devetke: 369. U horizontalnoj adiciji ove cifre daju 9, tj. broj samih figura. Ako uprostito kvadrat devetke na način da dobijemo 9 magijskih kvadrata trojke, videćemo da i grupe kola (topa), konja i slona, stoje na brojevima čiji zbirovi daju broj konstante 369. Verujem da smo time dobili ključ za konstrukciju kineskog šaha. Cela njegova struktura je bila diktirana magijskim kvadratom trojke. Kinezi nisu otišli dalje od tog kvadrata u određivanju pravila za kretanje šahovskih figura. Kola, koja su imala pravo da idu samo napred (kao što

je i danas slučaj u japanskom šahu), bez prava da skreću levo, desno i nazad, ne znače ništa drugo, već ostvarivanje konstante na pravoj liniji magijskog kvadrata devetke. To je jedina figura kineskog šaha koja može da ostvari konstantu na magijskom kvadratu devetke, jer druge figure nemaju prava da se šecu po celoj ploči (katapult se kreće isto kao top, tj. kola).

Indijci su verovatno uvideli sve te nedostatke kineskog šaha i dali pravo svim figurama da realizuju konstantu datog kvadrata. U Indiji se dogodila veća revolucija u reformi kretanja šahovskih figura, negoli što se zbilja na Zapadu pre, za vreme i posle Renesanse. Da pogledamo za čas kakvo je bogatstvo varijanti na magijskom kvadratu devetke, kada figure izvode svoja kretanja slobodno, na indijsko-arapski način. Najpre da pogledamo kako svaka figura, stojeći na centralnom polju, ima statičko magijsko zračenje na okolna polja. Kralj zrači sa centralnog polja na susednih osam polja: suma devet brojeva je ravna konstanti kvadrata, 369. Konj zrači sa centralnog polja na okolna polja 20, 80, 78, 58, 62, 2, 4 i 24; suma devet brojeva je 369. Zračenje mantrina, kraljevog savetnika, mora se uzeti dvostruko produženo i na polja 33, 17, 49 i 65; ti brojevi sabrani sa 40, 38, 42, 44 i 41 daju konstantu, 369. Zračenje slona se isto tako mora uzeti dvostruko produženo na ugaona polja kvadrata: 31, 11, 51 i 71; ti brojevi sabrani sa 33, 17, 49, 65 i 41 daju konstantu, 369. Najzad, i kola zrače magijski na sva ortogonalna polja, tako da na razne načine ostvaruju konstantu.

Mnogo su efektivnije dinamičke varijante svake figure. Svaki šahista zna da se ruska figura kraljice zove ferz. Tako ćemo zvati odsada kraljevog savetnika, koji je imao u Srednjem Veku razna imena: mantrin, farzin (persijski), firzân (arapski), vezir (turski) itd. Znamo da je ferz stupao koso na najbliža polja dijagonale. Sa polja broj 1 ferz pravi cik-cak liniju do poslednjeg broja serije 81, na ovaj način: F 1—3—9—42—41—40—73—79—81, ili F 1—7—9—44—41—38—73—75—81=369. Slon pravi magijske staze na više načina, napr.: Slon 1—49—61—17—41—65—21—33—81 ili Sn 1—65—21—33—41—49—61—17—81=369. Konj ima većih mogućnosti od ferza i slona, napr.: S 35—34—81—80—41—2—1—48—47 ili S 1—48—47—62—41—20—35—34—81=369. Mogućnosti kola, odn. topa su najveće: njegove su sve ortogonalne staze, zatim nebrojene duže ili kraće staze preko centralnog broja, napr.: T 31—29—81—73—41—9—1—53—51 ili T 1—9—4—39—41—43—78—73—81=369.

V. KINESKA KONSTRUKCIJA MAGIJSKOG KVADRATA TROJKE —

On je, videli smo, imao dva imena u staroj Kini: *Lo-Su* i *Čju-Kung*. Kinezi su ga visoko poštovali kao simbola Vasiona. Oni su isto tako podvlačili poziciju centralnog broja 5: budući da njegov položaj posreduje kao stožer između svakog suprotstavljenog para drugih brojeva — jer je suma svakog para 10 — oni

	1			9					
	4	2		4	2		4	9	2
7	5	3	3	5	7		3	5	7
	8	6		8	6				
	9			1			8	1	6
	a			b				c	

su smatrali da simbolizuje njihovog vladara u centru Carstva Sredine (Kine), ili, na drugom planu, kozmičku osovinu u centru Sveta. To je bio tek početak simbolizma što su ga Kinezi čitali u kvadratu Lo-Šu¹⁸). O tome ću govoriti opširnije u drugoj glavi, da bih objasnio visoko poštovanje koje graniči sa obožavanjem, što je uticalo na stare Kineze da ga smatraju izvorom snage i čudotvornog delovanja.

Oni su polazili od »prirodnog« kvadrata trojke da bi izveli konstrukciju magijskog kvadrata. Prirodni kvadrat trojke u kineskom stilu pisanja odozgo naniže, sa početkom u desnom gornjem uglu, može se lako sastaviti. Zatim bi nankrivili taj kvadrat da zastane u vidu romba na svoj jugozapadni ugao (sl. 14 fig. a). Treća faza postupka sastojala se u reverziji centralnog reda i centralne linije (bivših dijagonala prirodnog kvadrata) (sl. 14, fig. b). Najzad bi stegnuli i ugaone brojeve, da bi konačno dobili željeni magijski kvadrat trojke (sl. 14, fig. c.)¹⁹).

Čitava ta nepotrebna duga procedura konstrukcije magijskog kvadrata trojke nalazi se u matematičkome delu autora Yang Hui (naslov je dugačak: »Hsü-ku čai-či suan-fa«, znači: »Nastavak starih metoda za osvetljavanje neobičnih svojstava brojeva«). Delo je objavljeno 1275. u Hangčou. Autor priznaje da je crpeo iz biblioteka svojih prijatelja. Magijskim kvadratima posvetio je samo jednu glavu, iz koje se vidi ogroman uticaj Lo-Šua na konstrukciju neparnih magijskih kvadrata većih od 3². Naprimer, da bi napravili magijske kvadrate petice i sedmice, stari Kinezi su uzimali *devet* brojeva iz sredine sekvence i raspoređivali ih u magijskom kvadratu trojke, da bi obrazovali središnje jezgro. Zatim bi postavili ostale brojeve u okvirni prsten odn. u okvirne prstene, iz čega je rezultirao okvirni magijski kvadrat. Drugi način konstrukcije neparnih magijskih kvadrata u stilu Lo-Šua sastojao se u ovome: srednji broj sekvence ostao bi u centru a u četiri ugla i u sredini svake strane bi zastala prva četiri i poslednja četiri broja sekvence. Tako su ovih devet brojeva, raspoređeni u otvorenom modelu Lo-Šua, obrazovali skelet oko koga su raspoređivani ostali brojevi.²⁰)

Zbog prevelikog uticaja poštovanja Lo-Šua, Kinezi nisu doživeli kretanje brojeva u magijskim kvadratima. To je razlog što je i njihov šah ostao nerazvijen u fazi odnosa brojeva u magijskome kvadratu trojke. O tome svedoči ime tog kvadrata na kineskoj šahovskoj ploči.

Koliko je bio veliki uticaj Lo-Šua, neka pokaže i konstrukcija magijskog kvadrata devetke. U njemu se ogleda najambicioznija upotreba Lo-Šua. Stari Kinezi su najpre pravili prirodan kvadrat devetke u kineskom stilu, odozgo naniže. Zatim su svaki od devet brojeva pretvarali u Lo-Šu, da bi najzad svih devet malih Lo-Šua upotrebili za formiranje gigantskog Lo-Šua devetke.²¹)

Cela kineska teorija magijskih kvadrata ostala je ukleta u poštovanju tradicije Lo-Šua. Duboko proučavanje u toku vekova magijskog kvadrata trojke dovelo je u Kini do stvaranja šaha g. 569. naše ere, na dvoru cara Wu Tia.

VI. INDIJSKA KONSTRUKCIJA MAGIJSKOG KVADRATA TROJKE — Godine 1688. vraćao se je Simon de la Loubère, ambasador Luja XIV. i ljubitelj magijskih kvadrata, sa jedne diplomatske misije u Sijamu koji se danas zove Laos. Svoje slobodno vreme na brodu provodio je u konstruiranju magijskih kvadrata pomoću metode svog zemljaka *Bachet de Méziriac*. Ta metoda je dosta nezgrapna, jer zahteva da se sve sekvence, napr. kvadrata petice, napišu najpre u kosom poretku, u vidu romba, i da se zatim unesu izvana stojeći brojevi u odgovarajuća polja kvadrata. To je posmatrao francuski lekar dr Vincent, saputnik de la Loubère, i ponudio svome zemljaku da mu pokaže brzi metod konstrukcije neparnih magijskih kvadrata, koji je naučio od Indijaca prilikom posete gradu Surat. *Simon de la Loubère* bio je očaran lakoćom i brzinom indijske tehnike, i proveo je ostatak putovanja u eksperimentiranju sa njom. Kada je kasnije (1691.) objavio dva toma izveštaja o svome putovanju, posvetio je celu jednu glavu temi magijskih kvadrata. U njoj je opširno opisao indijski produžni (kontinuozni) metod konstrukcije neparnih magijskih kvadrata.²²)

8	1	6
3	5	7
4	9	2

SL. 15

Videli smo da se jedinica u kineskom magijskom kvadratu trojke nalazi smeštena u sredini prvog (najnižeg) reda. U indijskom je smeštena u sredini gornjeg reda (dij. 15). Dijagonalna sekvenca 4—5—6 pokazuje kretanje u kosom pravcu. To je kretanje šahovske figure mantrina ili ferza. On je krenuo sa tačke 1 u severoistočnom pravcu; sa brojem 2 je izašao van kvadrata, zato je vraćen u odgovarajuće donje ugaono polje. Odatle je opet zakoračio u pravcu severoistoka, ali je i odatle ponovo vraćen u odgovarajuće levo polje. Stazu 4—5—6 mogao je mirno da pređe i da na njoj ostvari konstantu kvadrata, 15. Sa tačke 7 je opet krenuo u pravcu SI, ali je vraćen na polje 8, odakle je zakoračio iznad jedinice. Poslednji njegov potez, 9, je spušten na odgovarajuće donje srednje polje.

Indijci toliko vole svoj metod da uvek stavljaju jedinicu u gornje srednje polje bilo kog neparnog magijskog kvadrata.²³⁾ Na sl. 13 i 16 su prikazani magijski kvadrati petice, sedmice i devetke, konstruirani indijskim produžnim metodom. Zvaćemo ga ubuduće »metodom ferza«. Pogodan je i izraz »metod maga ili vraća«, jer *mantrin* je poznavać magijskih izreka *mantra*.

17	24	1	8	15
23	5	7	14	16
4	6	13	20	22
10	12	19	21	3
11	18	25	2	9

30	39	48	1	10	19	28
38	47	7	9	18	27	29
46	6	8	17	26	35	37
5	14	16	25	34	36	45
13	15	24	33	42	44	4
21	23	32	41	43	3	12
22	31	40	49	2	11	20

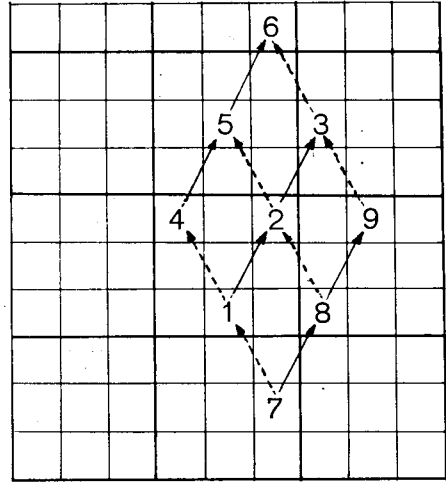
SL. 16

VII. KONSTRUKCIJA MAGIJSKOG KVADRATA TROJKE POTEZOM SKAKAČA. — Pažljivi čitalac je svakako primetio da u magijskome kvadratu trojke ima četiri poteza skakača, a svega dva koraka ferza. Prelomni potezi između dve sekvence su kratki potezi pešaka (3—4 i 6—7). Broj poteza konja ukazuje na to da je originalni potez kojim je konstruiran magijski kvadrat trojke, u stvari, skok konja. Da je to stvarno tako, pokazaće sledeća analiza.

Uzmimo kao model za analizu kineski magijski kvadrat trojke ali koji je delimično uokviren pomoćnim kvadratima sa svih strana (dij. 17). Konj je krenuo sa tačke 1 i zastao na polje 2, odakle treba da produži u istom pravcu izvan granica kvadrata. On zauzima pravilno svoje treće polje, ali u severoistočnome kvadratu, odakle, naravno, mora da pređe u odgovarajuće polje matičnog kvadrata. Kada bi produžio i dalje na isti način, udario bi opet na polje sa brojem 1. Zato mora da traži novo polje za svoj treći skok: to polje je u distanci konjskog skoka prema polaznoj tački (1—4). Sa tačke 4 konj skače na srednje polje severnog kvadrata, odakle se mora spustiti na srednje polje matičnog

4	9	2	4	9	2	4	9	2	9
3	5	7	3	5	7	3	5	7	8
8	1	6	8	1	6	8	1	6	7
4	9	2	4	9	2	4	9	2	6
3	5	7	3	5	7	3	5	7	5
8	1	6	8	1	6	8	1	9	4
4	9	2	4	9	2	4	9	2	3
3	5	7	3	5	7	3	5	7	2
8	1	6	8	1	6	8	1		1
a	b	c	d	e	f	g	h	i	

SL. 17



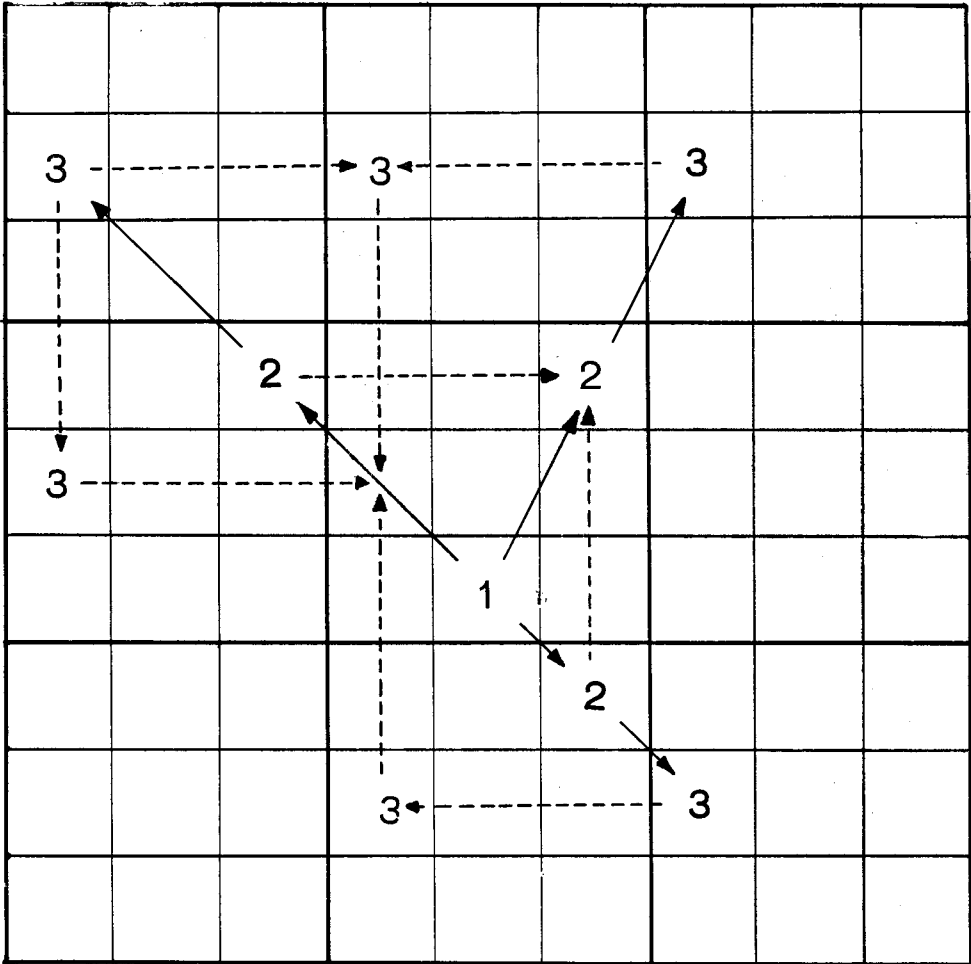
SL. 18

kvadrata. Sa tačke 5 konj dalje skače iznad broja 2, odakle se spušta nisko. Broj 7 se, u stvari, nalazi u severozapadnom kvadratu, u distanci konjskog skoka prema polju sa brojem 4. Odatle je došao iznad broja 6. Konj dalje skače u donji ugao severoistočnog kvadrata, vraća se u isti ugao matičnog kvadrata, odakle pravi svoj poslednji skok iznad broja 5. Čitava konstrukcija magijskog kvadrata trojke stoji u znaku skoka konja. Srednja sekvenca 4—5—6 se pretvara u stazu ferza prilikom ulaza u matični kvadrat.

Kada se tri sekvence: 1—2—3, 4—5—6, 7—8—9, postave koso, prema metodu Bacht de Méziriac, da bi obrazovali figuru romba, onda su sve distance među njima u oba pravca određene potezom ferza. Postoji i treći način konstrukcije pomoću skoka slona.

VIII. KONSTRUKCIJA MAGIJSKOG KVADRATA TROJKE POTEZOM SLONA. — Slon je isto tako sposoban da obrazuje najmanji magijski kvadrat svojim skokovima na treće polje dijagonale. To se može prikazati jedino uz pomoć osam okvirnih kvadrata (dij. 19). Slon je pošao iz centra sa tačke 1 i skočio na gornje levo ugaono polje zapadnog kvadrata, odakle je prešao u odgovarajuće polje matičnog kvadrata. Vidi se da su potezi slona i konja u magijskome kvadratu trojke istovremeno i različiti i identični, jer svejedno je da li slon skače koso u istočni kvadrat ili konj levo u matični kvadrat. Najzad je i potez ferza koso, naniže, u južni kvadrat, identičan sa potezima konja i slona. Zaista, doživljavamo čudnu dijalektičku pojavu, da su potezi triju različitih šahovskih figura, ustvari, identični u smislu da daju jedan te isti rezultat.

Teoretičari magijskih kvadrata smatraju da su polja pomoćnih kvadrata identična sa onima matičnoga kvadrata²⁴). Prema toj definiciji, i potezi triju figura bi bili identični. Oni se, u svakom slučaju, transformiraju, kada figure prave prelomne poteze, prelazeći iz jedne sekvence u drugu. Na dij. 19 se može posmatrati matični kvadrat, kako je na indijski način uokviren sa 8 identičnih kvadrata. Engleski misionar A. H. Frost boravio je sredinom 19. veka nekoliko godina u Indiji, u svetome gradu Nasiku, u kome se već vekovima neguje proučavanje i izrada magijskih kvadrata-talismana. Grad je posvećen bogu Šivi, za koga predanje tvrdi da je otkrio tajne magijskih kvadrata jednome indijskome princu. To navodi indijski matematičar Nārâyana, u svome delu »*Ganita-kaumudi*«, u glavi posvećenoj magijskim kvadratima. Delo potiče iz



SL. 19. POUČNA TEOREMA KOJA POKAZUJE DA KONSTRUKTIVNI POTEZI KONJA, SLONA I FERZA DAJU IDENTIČAN REZULTAT

godine 1356, znači da je za oko 85 godina mlađe od knjige *Yanga Hui*.²⁵⁾ Magijski kvadrati su, u svakom slučaju, iz Kine preneseni u Indiju, gde su doživeli dalji razvoj, jer Indijci nisu bili sputani poštovanjem Lo-Šua. Oni su saznali princip kretanja u magijskome kvadratu, i to je omogućilo dalji razvitak šaha na indijskom tlu.

Kada se je misionar Frost vratio iz Indije u Englesku, objavio je niz učenih članaka o indijskim pandijagonalnim kvadratima, koje je nazvao imenom »Nasik«, prema gradu u kome su proučavani i izrađivani.²⁶⁾ Nije opravdana kritika Cammanna, koji tvrdi da su prvi Arapi pronašli te kvadrate još u 12. veku i preneli ih u Indiju²⁷⁾. Indijski pandijagonalan kvadrat osmice je u tolikoj meri specifično indijski, da se ne može naći niti u kineskoj, niti u arapskoj literaturi o magijskim kvadratima. O tome će biti opširno govora u specijalnoj glavi posvećenoj tome kvadratu. Bitno je da je od Evropljana prvi Frost naučio od Indijaca da okružuje magijski kvadrat sa svih strana istovetnim kvadratima. Pre Frosta niko u Evropi i Americi nije ni pomišljao na mogućnost kretanja

brojeva u matičnome magijskome kvadratu i nastavljanju toga kretanja u po-
graničnim kvadratima. Ja ću to ilustrovati na matičnome kvadratu trojke i nje-
govim istovetnim susjedima (sl. 18).

On je u okviru svoje dece potpuni magijski kvadrat devetke. Na njemu se
mogu izvesti iste one varijante svih šahovskih figura, što smo ih već videli na
složenome magijskome kvadratu devetke. U centru kralj zrači na okolnih osam
polja i sa centralnim brojem postiže konstantu velikoga kvadrata, 45. Konj, na
sličan način, zrači na ugaona polja susednih kvadrata i ostvaruje konstantu 45.
Mantrin i slon zrače magijski na svoj način, top isto tako, samo se njihovo zra-
čenje mora uzeti dvostruko. Dinamičke varijante su identične sa onima na slože-
nome kvadratu devetke. Evo osnovnih varijanata: Ferz $e_9-f_8-e_7-d_6-e_5-f_4-$
 $-e_3-d_2-e_1=$ Slon $e_1-c_3-a_5-c_7-e_5-g_3-i_5-g_7-e_8=$ Konj $e_1-g_2-i_3-g_4-e_5-$
 $-c_6-a_7-c_8-e_9=$ Top $a_1-a_5-a_9-e_9-i_9-i_5-i_1-e_1-e_5=45$. Kralj postiže kon-
stantu na centralnim poljima, ali i na druge načine.

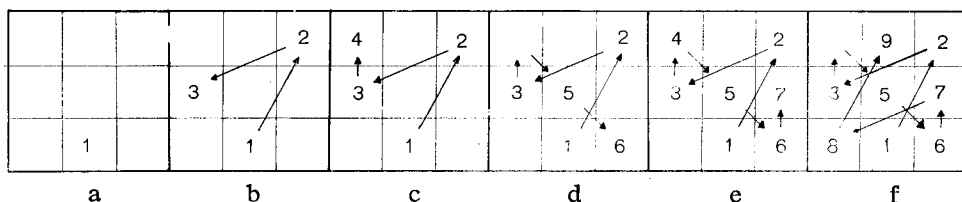
Veliko je otkriće u istoriji magijskih kvadrata saznanje da on nije izoliran
u svome prostoru već okružen do u beskonačnost istovetnim kvadratima. Do
toga saznanja došli su indijski, persijski i arapski ljubitelji magijskih kvadrata
proučavanjem osobina pandijagonalnih kvadrata. Ko je kome bio učitelj, teško
je reći, samo ja ne verujem da su Indijci učili od Persijanaca i Arabljana. Ki-
nezi nisu otkrili pandijagonalne magijske kvadrate, niti su se njima bavili, jer
ih je sputovao religijski kult Lo-Šua.

IX. MAGIJSKI KVADRAT TROJKE U ARAPSKOJ LITERATURI. —

Najmanji magijski kvadrat postao je javno poznat u islamskom svetu oko 900.
g. naše ere preko alhemijske rasprave »*Kitâb al-Mawâzin*«, koja se tradici-
onalno pripisuje Džabiru ibn Hayyânu, koji je na Zapadu poznat kao Geber.
Autor preporučuje magijski kvadrat trojke kao uspešnu čaroliju koja olakšava
porođaj, a tvrdi da ga je izmislio čuveni mag Apolonije Tijanski, iz I. veka
naše ere.²⁷a) Arapski autori su neosnovano pripisivali poznavanje magijskih kva-
drata Arhimedu u Platonu²⁸). Grci i Rimljani su znali samo za *palindrome*, ma-
gijske kvadrate sa slovima, ali ne i sa brojevima.

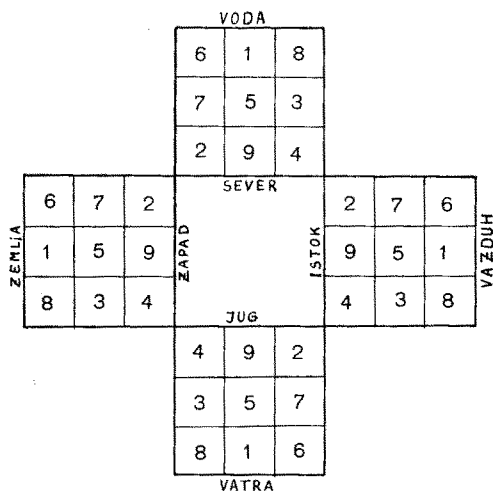
Oko 989. g. pojavila se u arapskom međunarodnom pristaništu Basri, ču-
vena enciklopedija filozofskog društva »*Ciste braće*« (*Ikhwân as-Safâ*). Zna-
čajno je da je to pristanište trgovalo i sa Kinezima, koji su predali Arapima
svoje znanje magijskih kvadrata. U enciklopediji zvanoj »*Rasâ'il*« nalazi se čitava
garnitura magijskih kvadrata, počev od trojke pa sve do devetke. To su astro-
loški magijski kvadrati posvećeni planetama Saturnu (3×3), Jupiteru (4×4),
Marsu (5×5), Suncu (6×6), Veneri (7×7), Merkuru (8×8) i Mesecu (9×9).²⁹

Najpre nalazimo magijski kvadrat trojke u neobičnoj poziciji, koja nije
ni kineska ni indijska (sl. 21), jer je jedinica smeštena u srednjem polju, s desne
strane. Postoji svega jedno jedino fundamentalno rešenje za najmanji magijski
kvadrat, premda se isto može pojaviti u osam varijanti. Arapski matematičari su
smatrali da su svi ti kvadrati različiti, bez obzira što su jedni kvadrati ogledalne
slike drugih.³⁰) Arapski astrolozi su izabrali četiri od osam kvadrata i doveli
ih u vezu sa četiri elementa: Kvadrat na slici 21 je posvećen Vazduhu, kineski
kvadrat je posvećen Vatri, jedna varijanta indijskog kvadrata stoji u vezi sa
Vodom, Zemlji je posvećen kvadrat, kod koga jedinica stoji na istočnoj strani.³¹)
Očevidno je da su strane Sveta odlučivale o izboru kvadrata, jer u svima starim
klasifikacijama svakoj strani Sveta pripada po jedan elemenat. Izabrao sam



SL. 20. GRAFIČKI PRIKAZ ARAPSKOG PRAVILA ZA SASTAVLJANJE MAGIJSKOG
KVADRATA TROJKE

krst kao shemu četiri strane Sveta i rasporedio arapske kvadrate na način da jedinica ukazuje na dotični elemenat i stranu Sveta (sl. 21). Ovo je od naročito značaja za istoriju postanka šaha, jer će se u toku izlaganja pokazati veza šahovskih figura sa elementima i magijskim kvadratima. Moram priznati da



SL. 21

je ceo plan rasporeda gradiva usmeren na dokazivanje tih veza. Enciklopedija Čiste Braće je značajna za istoriju šaha i magijskog kvadrata trojke, jer se u njoj daje pravilo za njegovo sastavljanje potezima šahovskih figura. Da saopštimo to pravilo u najslobodnijem prevodu: »Stavi broj 1 na srednje polje ispred sebe (sl. 20a), načini sada dva poteza konjem (sl. 20b); zatim napravi jedan potez pešakom (sl. 20c); sada neka ferz napravi dva koraka (sl. 20d); na redu je skakač da načini opet dva skoka (sl. 20f)³²). Dobili smo magijski kvadrat Lo-Šua.

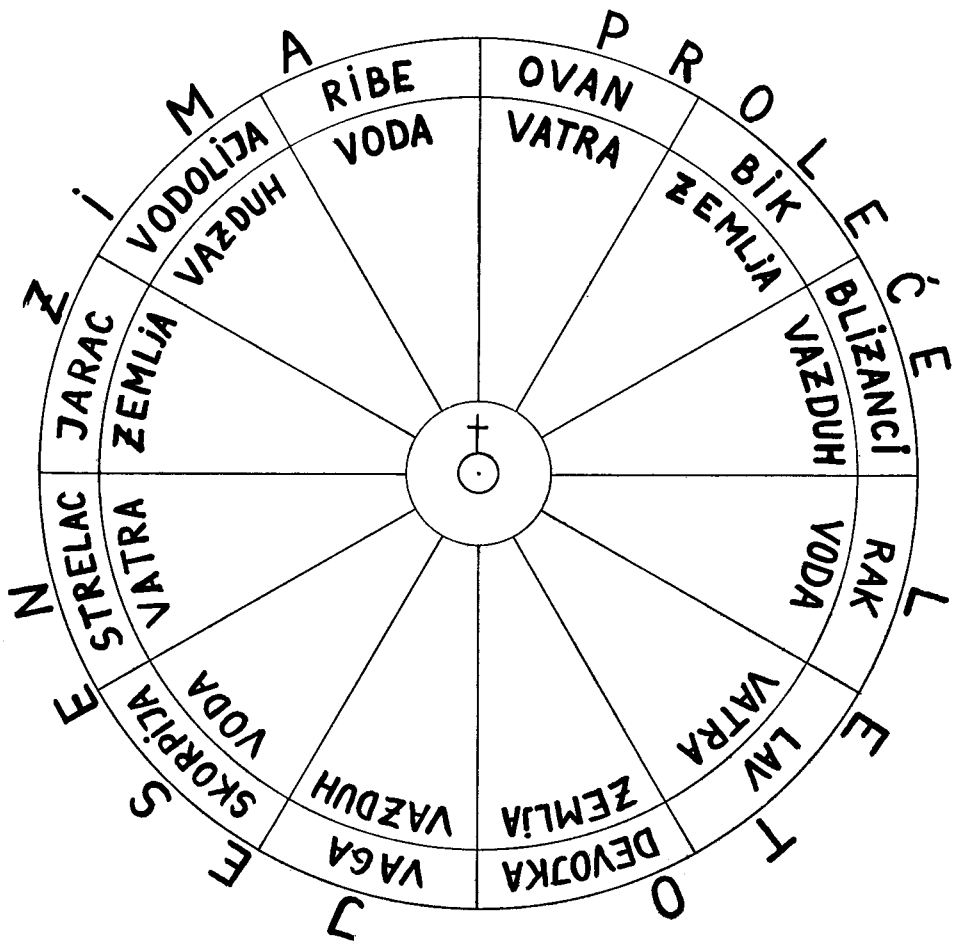
Kinezi su doživeli 1.000 godina pre Arabljana unutrašnju dinamiku brojeva u Lo-Šu kvadratu u vezi sa koracima cara Yü u svetlo-me dvorcu — hramu Ming-Thangu, u vezi sa ritualom godišnjih doba³³). Ograničeni potezi kineskih šahovskih figura mogu da se objasne rasporedom brojeva u Lo-Šu kvadratu.

Arabljani su visoko cenili čarobno dejstvo magijskog kvadrata trojke. Zvali su ga *Ghazalijev* čvor. Upisivali su njegove brojeve na novo platno i vezivali ga pod stopala trudne žene, da bi joj olakšali porođajne bolove.³⁴)

X. OPŠTI ZAKLJUČAK. — Magijski kvadrat trojke je praišvor iz koga se je razvio kineski šah. Izgleda da se je Lo-Šu razvio iz osam *kua*; manje verovatnom izgleda pretpostavka, da su se osam *kua* razvili iz Lo-Šua. Bitno je da se kod oba dijagrama radi o magijskome prikazivanju osam strana Sveta grupiranih oko zajedničkog centralnog jezgra, koje je shvatano kao stožer Kosmosa i kineskog Carstva Sredine.

Strane Sveta magijskoga prostora su materijalizirane elementima (nebeskim ili zemaljskim), spiritualizirane su konkretno shvaćenim duhovima (bogovima ili demonima), temporirane su godišnjim dobima. *Granet* se je trudio da pokaže kako su stari mudraci Kine pokušavali da u Lo-Šuu dožive četiri godišnja doba u formi krsta svastike. Išli su dotle, da su u centar Lo-Šua stavljali ženski *yin*-broj 6, a oko njega raspoređivali po uglovima *yang*-brojeve 7, 3, 5 i 9, dok su ženski ili *yin*-brojevi 2, 8, 4 i 10 zauzimali srednja polja perifernih redova i linija. To im je omogućivalo prikazivanje Lo-Šua u formi svastike i čitanje brojeva 7 i 2 kao 72, 8 i 3 kao 83, 9 i 4 kao 94, 10 i 5 kao 105. Oni su dobijali glavni astrološki broj, 360, sabiranjem centralnog broja 6, sa pomenutim brojevima. Kineski astrolozi su pokušavali da dobiju broj dana u godini, 365, iz muškoga ili *yang*-Lo-Šua, dupliranjem centralnog broja 5. Taj je čitan kao 55, a brojevi oko njega kao 61, 72, 94 i 83. Opšti zbir pet parova brojeva je davao željeni broj 365.³⁵)

Ova objašnjenja nisu bez značaja za istoriju postanka šaha. U dokumentu o simbolici kineskog prašaha, njegov autor Wang Pao direktno spominje *yin* i *yang*-brojeve, četiri strane Sveta i njihove simbolične boje, četiri godišnja doba, pet elemenata, osam *kua*, itd. Istorijska je činjenica da su mudraci Kine povezivali sve te kategorije sa brojevima Lo-Šua.

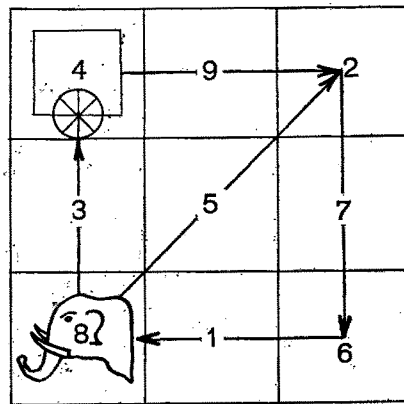
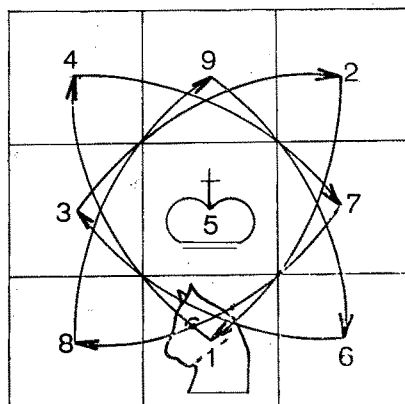
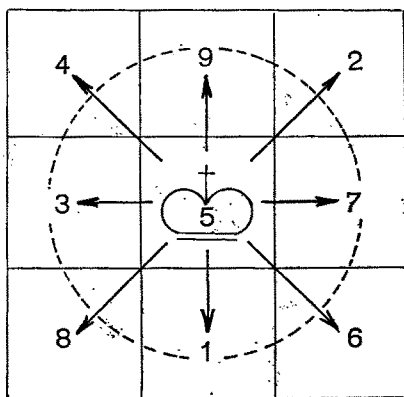
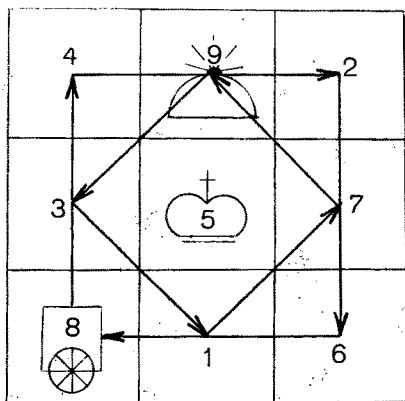


SL. 22. VELIKI ILI VAVILONSKI SISTEM ASTROLOGIJE NA BAZI BROJA 12. ZNAČAJNO JE DA SU SVI PRAVCI ISPUNJENI ELEMENTIMA KAO I KOD SISTEMA NA BAZI BROJEVA 4 I 8

Možda je indijski šah u četiri boje, sa rasporedom figura i pešaka u formi svastike, neki daleki odjek kineskog prašaha, koji je verovatno imao na ploči Lo-Šu ili Čju-Kung formu svastike. Možda je *Hsiang Hsi Wu Tia* imao normalna polja u formi malih ili ovecih kvadrata i metalne figure koje su omogućivale magnetiziranje. Sve je to, naravno, nesigurno nagađanje.

Uporno prikazivanje tibetskih astrologa dijagrama Lo-Šua u formi kruga ukazuje na njegovo poreklo iz oktogona osam *kua*. Na sl. 11 kombinirao sam tibetski Lo-Šu sa trigramima osam *kua*, da bih konkretno predočio njihovu vezu sa brojevima prvoga dijagrama. U tibetskoj astrologiji je izvršena neka vrsta fuzije kineskih i indijskih elemenata, jer u njoj figurira i vazduh kao element nepoznat kineskim astrolozima. Lame u Tibetu su zadržali Vazduh kao indijski i Metal kao kineski element.

Od naročitog značaja je za istoriju postanka šaha i njegovu simboliku povezivanje elemenata sa brojevima Lo-Šua. Te predstave se razlikuju kod kineskih, tibetskih i arapskih astrologa. Frost pominje u svome članku o magijskim kvadratima u *Britanskoj Enciklopediji*, da su zapadni astrolozi elementima pripisivali kvadrat sastavljen od 4 polja, sa brojevima 1, 2, 3 i 4; Bog je imao



SL. 23

SL. 23. KOLA SU POKRILA U TRI POTEZA 4 YIN ILI ŽENSKA BROJA: 8, 4, 2 I 6. MAG (VRAC) JE POKRIO U 3 POTEZA 4 YANG ILI MUŠKA BROJA: 9, 3, 1 I 7. PRVA SU SIMBOL ZEMLJE, A DRUGI VATRE

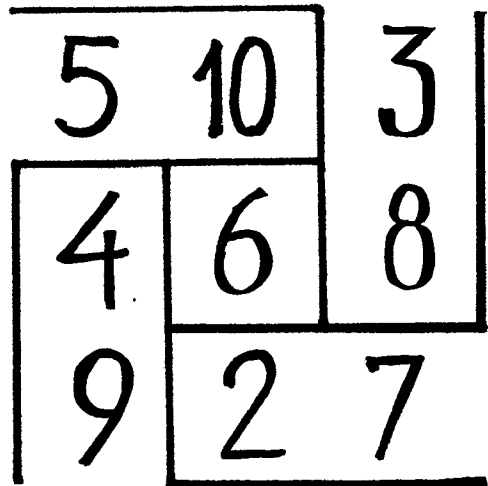
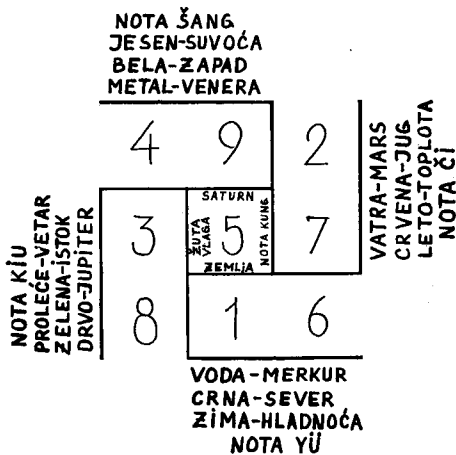
KRALJ ZRAČI SVEMOČNO NA SVE YIN I YANG BROJEVE

KONJ KAO NEKI ANDROGIN POLAZI SA MUŠKOG I ZASTAJE NA ŽENSKI BROJ. KONJ JE SIMBOL VODE ILI MESECA, KOJI JE ANDROGIN KOD ORFICARA

SLON, KAO SIMBOL VETRA, DELI KVADRAT KOLA NA DVA TROUGLA. IZ DVA UKRŠTENA TROUGLA SE SASTOJI INDIJSKI SIMBOL VETRA

kvadrat sa upisanim brojem 1. Ja bih naročito podvukao elementarnu simboliku 12 sazvežđa Zodiijaka i njihovu vezu sa geometrijskim figurama trougla i kvadrata. Razlikuju se u Zodiijaku trigoni Vatre, Vode, Vazduha i Zemlje. Znaci su, prema tome, vatreni, vodeni, vazdušni i zemljani. Astrološki redosled elemenata glasi: Vatra, Voda, Vazduh, Zemlja, što se lepo dá videti na sl. 22. Oni u Zodiijaku formiraju tri kvadrata. Vatreni trigon se suprotstavlja vazdušnome trouglu i oni formiraju jevrejsku ili Davidovu zvezdu. Sličnu zvezdu oblikuju zemljani i vodeni trigon.

Sva mistika brojeva i geometrijskih figura potiče iz astrologije. Ona je preko Lo-Sua odnjihala i kraljevsku igru šah. Postoji metod argumentacije koji demonstrira vezu kretanja figura kineskog prašaha sa brojevima Lo-Sua. Na dijagramu su kola u tri poteza pokrila ženske ili *yin*-brojeve Lo-Sua; ti brojevi i kvadratna slika znače Zemlju. Na dijagramu je ferz u tri poteza pokrio muške ili *yang*-brojeve: 7, 9 i 3 i 1. Oni znače Nebo, čija forma je krug. Ženski brojevi 8,



MUSKI LO-SU

ZENSKI LO-SU

4, 2 i 6 stoje na uglovima jednoga kvadrata, a muški 3, 9, 7 i 1 na dijametralnim tačkama jednoga kruga.

Slon mora sa 8 da dođe najpre na 5 i tek onda na 2. Slon zastupa element koji je kombinacija *yina* (brojevi 8 i 2) i *yang*a (broj 5). Konj mora sa 8 da dođe najpre na 3 ili 1 i tek onda na 9. I ta figura zastupa neki element koji je kombinacija *yina* (broj 8) i *yang*a (brojevi 3 i 9). Verovatno se radi o simbolizaciji trigrama pomoću belih i crnih kružića. Osmam *kua* su prikazani belo-crnim okruglim trigramina na slikama. Levi dijagram prikazuje trigrame u formaciji koja se tradicionalno pripisuje legendarnome mudracu Fo-Hiu, a desni caru Wenu. Wenova formacija stoji u vezi sa brojevima Lo-Šua.

Prvih 8 tačaka predgovora Wang a Pao mogu se savršeno prikazati na Lo-Šuu u formi svastike (sl. 24). Mislim da je time objašnjeno poreklo šaha.

¹⁾ Joseph Needham: Science and Civilization in China, Vol. 3. Mathematics and the Sciences of the Heavens and the Earth (Cambridge 1959) str. 55-62: Magic Squares, posebno str. 56.

²⁾ Na n.m. str. 58.

³⁾ Tako napr. N. M. Rudin u brošuri: От магического квадрата к шахматам (Москва 1969) str. Ahrens je pre više od 50 godina demonstrirao dokaz da Theonov kvadrat nije magijski, v. njegovu studiju: Studien über die magischen Quadrate der Araber, u čas. Der Islam VII (1917) str. 186-250, posebno str. 193-4.

⁴⁾ Jedan autor je pokušao da učini verovatnom pretpostavku, da su pitagorejci i platonisti držali u tajnosti magijske kvadrate kao arkana namenjena samo posvećenima u tajnu nauku o brojevima. On je sastavio jedan ingeniozan veliki magijski kvadrat, koji ilustrira jedno nejasno mesto iz Platonovog dijaloga »Republika«. Makar da je rešenje plauzibilno, ne može služiti kao dokaz da su stari Grci poznavali magijske kvadrate; v. G. A. Browne: »Magic Squares and Pythagorean Numbers«, članak u zborniku radova »Magic Squares and Cubes« by W. Andrews

with chatters by other writers (Dover — Reprint, New York 1960) str. 146-158, posebno str. 147-8.

⁵⁾ Pallas: Mongolische Völkerschaften, tom II str. 21, cit. Emil Schläfel: Symbolik des Hinduismus und des Jänismus (Stuttgart 1959) str. 40, 66-7.

⁶⁾ Na n.m. str. 306, 311-12.

⁷⁾ Needham: na n.m. str. 60.

⁸⁾ H. J. Murray A History of Board Games other than Chess (Oxford 1952) str. 37-41.

⁹⁾ Na n.m. str. 36.

¹⁰⁾ Karl Himly: Anmerkungen in Beziehung auf das Schach und andere Brettspiele. Zeitschrift der deutschen Morgenländischen Gesellschaft (1877) tom 4, str. 477.

¹¹⁾ Murray: na n.m. str. 40.

¹²⁾ Himly: na n.m. str. 475-6, dao je potpuni spisak naslova svih knjiga.

¹³⁾ Shuyler Cammann: *Islamic and Indian Magic Squares*, u čas. *History of Religions*, University of Chicago U.S.A., tom VIII br. 3, (februar 1969) str. 193. D-r Heinrich Hermelink, nemački stručnjak za arapske magijske kvadrate, priznaje kineski uticaj na prve arapske pokušaje u sastavljanju magijskih kvadrata; on mi je poslao tri studije Cammanna, koje je recenzirao, a da mi nije naveo gde je objavio svoju recenziju. Gospodinu Hermelinku i ovim putem zahvaljujem na dragocenoj pomoći.

¹⁴⁾ Cammann: na n.m. str. 183.

¹⁵⁾ Na n.m. str. 183 i 186.

¹⁶⁾ Marcel Granet: *La pensée chinoise* (Paris 1934) str. 185—6.

¹⁷⁾ Na n.m. str. 186—7. Shuyler Cammann: *The Magic Square of three in old Chinese Philosophy and Religion*, čas. *History of Religions*, tom. I, br. 3 (leto 1961) str. 63—4.

¹⁸⁾ Potpuni simbolizam Lo-Sua prikazao je Cammann u svojoj studiji o magijskom kvadratu trojke u staroj kineskoj filozofiji i religiji. Kao tajni simbol za harmoniju Kosmosa, Lo-Su je igrao važnu ulogu, u dugom periodu vremena od oko 1000 godina, u raznim aspektima religije, filozofije i magije Kineza. Ali je sa promenom pogleda na Svet izgubio svoj značaj najkasnije u 10. veku naše ere. Navodim u prevodu najkruznije mesto iz studije Cammanna: »Pred kraj perioda Šest Dinastija, Thai-yi je degradiran na status jednoga od grupe devet bogova za koje se verovalo da svi cirkuliraju u području Devet Dvorana (tako naziva Cammann Čju-Kung, matricu Devet Palata; P. B.). Za vreme dinastije Thang, u godini 744, taoizmu naklonjeni dvor uveo je u korpus carskih obreda Thanga kult njihovog bogoslužnja. On je obuhvatao jedan »Oltar od Devet Dvorana« (Chiu Kung Than), koji se sastojao od jedne terase na kojoj su ležala devet malih podijuma ili »prestola«, od kojih je svaki predstavljao jednu stanicu na Nebu. Na osnovu brojeva dodeljenih svakome bogu i načina raspoređivanja njihovih posebnih prestola, mi možemo reći da su poslednji izlagani na terasi u saglasnosti sa planom Lo-Sua; ali bogovi nisu ostajali na tim mestima, jer je nebeska cirkulacija zakonski iznova propisivana na oltaru, u najmanju ruku sve do godine 760«. Tako Cammann. Na osnovu toga možemo zaključiti, da je kult Thai Yia i Čju-Kunga bio u punom jeku

200 godina pre toga vremena, tojest u godini 569., kada je stvoren šah u Kini. O tome svedoči i ime Čju-Kunga na kineskoj ploči za šah.

¹⁹⁾ Na n.m. str. 54.

²⁰⁾ Cammann: *Islamic and Indian Magic Squares I*, str.

²¹⁾ Cammann: *Old Chinese Magic Squares*. *Sinologica*. Vol. VII. Nr. 1 (1962), str. 32—3.

²²⁾ Cammann I, str. 296—7.

²³⁾ Na n.m. str. 276.

²⁴⁾ C. Planck: *The Theory of Paths Nasiks* (Rugby, England 1905) str. 2.

²⁵⁾ Cammann: *Islamic and Indian Magic Squares, II*, str. 274.

²⁶⁾ V. Frostov članak u Britanskoj Enciklopediji iz 1882: *Magic Square*.

²⁷⁾ Cammann: na n.m. II, str. 288—9.

²⁸⁾ Heinrich Hermelink: *Die ältesten magischen Quadrate höherer Ordnung und ihre Bildungsweise*. *Suddhoff's Archiv*, tom 42, broj 3, (1958) str. 200. Cammann: na n.m. I, str. 189.

²⁹⁾ Cammann: na n.m. I, str. 190.

³⁰⁾ Na n.m. str. 202.

³¹⁾ Jean Marquès — Rivière: *Amulettes, Talismans et Pantacles* (Paris 1936) str. 135.

³²⁾ Hermelink je dao potpuni kritički prevod arapskoga teksta, oslanjajući se na više izdanja arapske enciklopedije; na n.m. str. 204—206. Prvi je van der Linde, u svojoj istoriji šaha, dao nepotpuni prevod arapskoga teksta, ali nije uvideo njegov značaj za istoriju postanka šaha. Smatrao je taj kvadrat »igrom cifara«, kao i onaj na 8x8 polja, što ga je naveo u svojoj latinskoj istoriji šaha Thomas Hyde; *Geschichte und Literatur des Schachspiels* (Berlin 1874) I, str. 202—3.

³³⁾ Needham: *Magic Squares*, str. 58.

³⁴⁾ Jean Marquès: na n.m. str. 134.

³⁵⁾ Marcel Granet: na n.m. str.

VIII

SLUCAJ RUDINA, AUTORA KNJIZICE »OD MAGIJSKOG KVADRATA DO ŠAHA«

Život je partija šaha.

Servantes

Nikolaj Mihajlovič Rudin je starac od 80 godina, žitelj grada Moskve. U godini 1969., kada je moskovsko izdavačko preduzeće »Prosvešćenie« objavilo njegovu brošuru o postanku šaha iz magijskih kvadrata,¹⁾ Nikolaj Mihajlovič je pretrpeo srčani udar. Valjda od silnog uzbuđenja, što je nakon dugotrajnog čekanja od 43 godina njegov rad iz mlađih godina najzad ipak ugledao svetlost dana. Jer, mnoge redakcije šahovskih i drugih časopisa, zatim odgovorni urednici izdavačkih kuća, plašili su se da objave rad Rudina, zato što se u njemu govori o vezi šaha sa astrologijom, indijskom mistikom, magijskim kvadratima, i tome slično. Redakcije su slale Rudinov rad na recenziju poznatim sovjetskim šahovskim radnicima i autorima, kao što su Judovič, Majzelis, Narkevič, Rohlin i drugi, ali svi oni su davali negativne ocene i preporuke da se rad ne objavljuje. Nisu oni to radili iz ličnog neprijateljstva prema autoru, kao što misli sam Rudin.²⁾ Ne, oni su se plašili marksističke kritike. Jer, nije lako u SSSR dopustiti objavljivanje jedne naučne hipoteze koja tvrdi da je geneza šaha najintimnije povezana sa mističnim mentalitetom naroda koji ga je stvorio. Indija je bila i ostaje klasična zemlja svetske mistike, a njen sveti grad Benares bio je u prošlosti, a i danas jeste Meka duhom misticizma zadojenih hodočasnika Istoka i Zapada. Treba imati na umu da je šah postao negde oko godine 570. naše ere, a to znači otprilike u sredini indijskog Srednjeg Veka. Skroz je nenaučno tvrditi da šah nije pretrpeo uticaj ideja svoga vremena, kulturne sredine i mentaliteta naroda, iz čije duhovne utrobe je ta čudna igra rođena.

Pa kako je moguće da je spis tako mistične sadržine kao što je Rudinov rad ipak ugledao svetlost dana u Moskvi? Razlog je taj što su neki sovjetski matematičari našli ipak nečeg dobrog, pozitivnog u toj knjižici. Oni su dali preporuku da se Rudinov rad štampa kao štivo namenjeno za vanškolsku upotrebu učenika viših razreda srednjih škola i za studente. Knjižica je štampana u 40.000 primeraka i bila razgrabljena za nedelju dana. O njoj sam saznao nešto još pre nego što je bila objavljena, iz tematskog kataloga za 1969. godinu izdavačke kuće »Prosvešćenie«. Tamo je najavljena sadržina knjižice ovim rečima:

»U brošuri se govori o matematičkoj prirodi šaha, iznosi se na prednji plan hipoteza u kojoj se »magijski« kvadrat razmatra u svojstvu verovatne osnovne postanka šahovske igre«.

»Autor navodi interesantne primere »skrivenih magijskih nizova«, koji su uslovljeni potezima šahovskih figura, daje originalno objašnjenje početne pozicije figura na šahovskoj ploči. Knjiga je namenjena za vanškolska zanimanja učenika viših razreda srednjih škola i za studente«. Lepo kaže stara latinska poslovice: »*Habent sua fata libelli!*« — i knjige imaju svoju sudbinu! Matematičari su našli da može vaspitno da deluje na sovjetsku omladinu ono, čega su se najviše plašili neobrazovani šahovski polumarksisti! Ovi poslednji i dandani, u svojim knjigama i člancima, služe se praznom frazom, da je šah nekakav plod stvaralaštva širokih narodnih masa, kao što napr. kaže u jednom svom članku gore pomenuti Rohlin: »Nema nikakve sumnje u tome, da šahovsku igru nije izmislio jedan čovek, jer ona je rezultat kolektivnog, narodnog stva-

ralaštva³). Drugi jedan ruski autor, Vajnshtejn razvija Rohlinovu misao ovim rečima: »Šahovska igra, u onoj formi u kojoj je danas uobličena, jeste rezultat narodnog stvaralaštva, i to ne samo jednog naroda već mnogih naroda.«^{3a}) Ne može se odreći sugestivna moć ovakvim i sličnim »demokratskim« objašnjenjima postanka šaha, koja dodiruju osećajne žice miliona sovjetskih šahista. Međutim, ovakva ruskim autorima toliko omiljena tumačenja postanka šaha nemaju nikakve veze sa naukom; ona zastiru crnom zavesom magle nešto što je i onako tamno po svome poreklu. Moraju se upotrebiti sva sredstva u borbi protiv ovakvih i sličnih interpretacija geneze šaha, jer su skroz i skroz nenaučna, anti-naučna, nemarksistička, antiđijalektička.



PIONIR NAUČNOG PRILAZENJA ŠAHA U SSSR, NIKOLAJ MIHAJLOVIČ RUDIN (MOSKVA). IDUĆI ZA SARGINOM 1915 UKAZAO NA POTREBU DA SE POREKLO ŠAHA ISTRAŽUJE U KOMPLEKSU RELIGIOZNIH, FILOSOFSKIH, MITOLOŠKIH, MAGIJSKIH I ASTROLOŠKIH PREDSTAVA O KOSMOSU STARIH NARODA, POSEBNO INDIJACA. AMATERSKI OBRADIO GENEZU ŠAHA IZ MAGIKVADRATA

Treba pozdraviti odluku onih sovjetskih matematičara koji su preporučili objavljivanje »mističnog« spisa Nikolaja Rudina jer on znači *početak* naučnog tumačenja postanka šaha u sovjetskoj literaturi o šahu. Bez obzira na svoje amaterske i polunaučne formulacije, Rudinov rad ipak predstavlja datum i prekretnicu u gledanju na prirodu šaha i njegovoga postanka u vodećoj šahovskoj zemlji Sveta. Zato bi bilo korisno da dam u prevodu ceo redakcijski predgovor Rudinovoju knjižici:

»Šah je u našoj zemlji postao strast miliona. Mnoge sve iznova interesuje pitanje o poreklu ove zanimljive i mudre igre, pitanje koje više od hiljadu godina ostaje bez odgovora.«

»U ovom radu se izlaže hipoteza o matematičkim izvorima procesa porekla šahovske igre. Ideja je dobila snagu i autor ju je razvio zbog čudne veze koju je on raskrio između šaha, poteza šahovskih figura, sa svojstvima u matematici poznatog »magijskog« kvadrata: ako se potez svake šahovske figure interpretira odgovarajućom »linijom« na magijskome kvadratu osmice, onda se za određenu klasu takvih kvadrata ove linije pokazuju kao »magijske« sa jednom te istom konstantom. Povezujući ova posmatranja sa faktima koji se odnose na davnu istoriju kulture onog perioda kada su formirane početne kosmogonijske predstave (4 elementa, 4 vrste atoma, filozofija Platona i tome slično), autor dolazi do zaključka o postanku šahovskih figura i njihovih poteza iz procesa postepene materijalizacije svojstava skrivenih magijskih linija« magijskoga kvadrata. Šah, kao materijalizacija određenih svojstava nekakve matrice brojeva, pogled je na njegovo poreklo koji je nama, materijalistima i matematičarima, miliji nego dosad važeća predstava o šahu, koja ničim nije argumentirana, da je on proizvod genijalnoga obasjanja misli nepoznatog izumitelja«.

»Popularno izlaganje čini da je ova brošura pristupačna svakome ko ima osnovne predstave o šahu i o šahovskoj notaciji«.

»Redakcija smatra da će knjiga N. M. Rudina biti zanimljiva i korisna za široki krug čitalaca«⁴).

Tragedija Rudina kao autora je dvostruko velika: Prvo, morao je da čeka 43 godine da bi doživeo štampanje svoga rada i drugo: umesto velikog naučnog dela, u kome bi bile stručno i znalački izložene sve teze, analize i argumentacije, dao je brošuru, u stvari oveći članak od 43 strana maloga formata — znači na svaku godinu dana raspoloživog vremena po jednu stranu štampanog teksta. U svojoj knjižici autor je demonstrirao samo znanje ruskog jezika: nije citirao nijednu knjigu na nekom stranom jeziku. Sve to, naravno, ne mora da znači da rad i njegovi rezultati nisu dobri i korisni za datu naučnu temu. Naprotiv, Rudin je tačno pogodio matematički izvor šaha u magijskome kvadratu i lepo je ukazao da su šahovske figure rođene iz određenih oblika kretanja prirodnih elemenata Vatre, Vazduha, Vode i Zemlje. Sve to je, nažalost, izvedeno nekako na spekulativan način, nestručno, nespretno, nedovoljno uverljivo, na način tipičan za jednog amatera koji je pravilno osetio u čemu je suština naučne teme, ali nije imao dovoljno stručnoga znanja i intelektualne moći da na majstorski način razvije u velikome stilu svo bogatstvo tematike i naučne argumentacije. Najbolje je da dam najpre pregled sadržine Rudinove brošure, pa posle da analiziram pojedine glave redom: I. *Kako šahisti zamišljaju stvaranje šaha?* II. *Šta je materijal šahovske umetnosti?* III. *Matematička osnova šaha.* IV. *Potezi figura u magijskom kvadratu.* V. *Magijski kvadrat je stariji od šaha.* VI. *Zašto i ko je stvorio šah?* VII. *Kako su rođene figure i njihovi potezi?* VIII. *Pitagorejsko učenje o rođenju elemenata i opis rođenja šahovskih figura.* IX. *Šahovski potezi u magijskim kvadratima svih veličina.* X. *Zašto 64 polja?* XI. *Prvi pokreti figura.* XII. *Orakul se pretvara u igru.* XIII. *Je li moguće dobiti partiju pomoću magijskog kvadrata?* XIV. *Matematička magija.* XV. *Zaključak.*

O Rudinovome radu već su se pojavile dve ruske recenzije — jedna vrlo povoljni iz pera šahovskog majstora Giga, koju je objavio velemaistor Petrovsjan u svome časopisu »64«, i druga vrlo nepovoljna, kao odgovor na Gikov neumeren hvalospjev Rudinu, pojavila se početkom 1970. u časopisu »Šahmati v SSSR«; njeni autori su majstor Karpov i matematičar Poltoranov⁵). Treću recenziju objavio sam ja na nemačkom jeziku u svome radu objavljenom 1969., u skopskome časopisu »Živa Antika«. Drugi deo toga rada je posvećen opširnome kritičkome prikazu osme glave u Rudinovoj brošuri⁶). Ovdje ću uglavnome da ponovim svoje misli, ali ću biti mnogo strožiji u svojim kritičkim zamerama. Godine 1969. imao sam izvesnih obzira prema ruskome autoru, zbog njegove starosti i bolesti. Ovoga puta želim iskreno da kažem šta u stvari mislim o vrednosti njegovog rada.

Već sam naslov prve glave izaziva čuđenje: Zar je merodavno mišljenje običnih šahista, pa bilo da su oni majstori ili teoretičari šaha, kako je postao šah? Zašto onda postoji specijalizovana istorijska nauka o šahu, tačnije o prastoriji šaha? Rudin se nije potrudio da u toku 40 godina upozna glavne korifeje te nauke, Engleza Harolda J. R. Murraya i njegovo čuveno delo »*A History of Chess*«, Oxford 1913, niti njegovog velikog prethodnika Antoniusa van der Lindea i njegovo delo u dva toma: »*Geschichte und Literatur des Schachspiels*«, Berlin 1874, a da i ne spominjem ranije i kasnije istoričare šaha. Nepoznavanje stranih jezika je onemogućilo Rudinu čitanje dela stranih istoričara šaha.

Karpov i Poltoranov opravdano prigovaraju Rudinu da je u prvoj glavi istoriju šaha prikazao sa dve-tri rečenice uzete iz dva-tri ruska članka⁷). To je krajnje neozbiljan postupak za jednog autora koji pretenduje da je našao rešenje velikog pitanja: »Kako je postao šah?«

Amaterski način postavljanja pitanja i njihovoga rešavanja odaju i naslov i sadržina druge glave. Rudin kaže u početku, da se šahisti *obično* (moj kurziv) služe materijalom ploče, figura i njihovih poteza za ostvarenje svojih stvaralačkih zamisli. Zatim dodaje da jedan teoretičar, čije ime ne spominje (to je Znosko-Borovski), ta tri elementa šaha naziva prostorom, silama i vremenom. »Na taj način, kaže Rudin, materijal igre se shvata kao simbol fizičkih pojmova, koji ima dubok i tajanstven značaj«⁸). Rudin je trebao da zastane na toj jedino

mogućoj definiciji šaha, da je produbi i razvije, da navede više autora koji šah definišu na taj ili sličan način, jer samo tako je mogao da prikaže figure šaha kao simbole materijalnih elemenata Vatre, Vazduha, Vode i Zemlje. Rudin ne uviđa statičku i dinamičku energiju figura, koja se očituje u njihovoj kinematičici, šta više on zahteva da se zaborave sve te »sile«, prostor, vojnici, egzotika šaha i da se glavna pažnja obrati na misaono crtanje linija na ploči, koje potiče iz glave igrača. To prouzrokuje razmeštanje figura na ploči i u tome je osnovna crta šaha. Rudin sada daje novu definiciju šaha: »Na taj način, dva matematička elementa — ravan i linija — materijal su šahovske umetnosti. Ploča i figure služe za uobličavanje tih elemenata?»«. Što je najčudnije, Rudin razlikuje sedam vrsta kretanja šahovskih figura na način kako se one danas kreću, a ne kako je bilo u prošlosti. Njemu je rokada sedmi način kretanja šahovskih figura.¹⁰⁾ Usvajanjem modernih pravila kao polazne tačke za svoje analize, Rudin je načinio katastrofalnu grešku i jednom za uvek sahranio svoju teoriju. Ako je on hteo da nešto dokaže, morao je da pođe od srednjovekovnih pravila kretanja figura indijskoga šaha *čaturange* i arapskoga *šatrandža*. Ta dva šaha su identična i u njima su do Renesanse postojale figure kralj, savetnik (mantrin ili vezir), slon, konj i kola (današnji top). Oba šaha nisu znala za rokadu.

U trećoj glavi, koja nosi naslov »*Matematička osnova šaha*«, Rudin tvrdi da pre njega niko nije ukazivao na magijski kvadrat kao na izvor šahovske igre niti na mogućnost prisustva skrivenih putanja šahovskih figura u magijskim kvadratima¹¹⁾. To ne odgovara istini. Ideja otkrivanja matematičke osnove šaha u magijskom kvadratu ima svoju dugotrajnu istoriju, koju Rudin, zbog nepoznavanja stranih jezika, nije mogao upoznati. On je naveo magijski kvadrat

4	9	2
3	5	7
8	1	6

trojke a da nije ukazao na opšte poznati fakt iz istorije magijskih kvadrata, da su članovi arapskoga filozofskog društva »*Čista Braća*« iz Basre, krajem 10. veka naše ere, u svojoj enciklopediji dali pravilo za konstrukciju toga kvadrata na osnovu kretanja šahovskih figura.

Krajem 17. veka objavio je u Oksfordu *Thomas Hyde* prvu istoriju šaha na latinskom jeziku pod naslovom »*Mandrogarias seu Historia Shahiludii*«. (Oxoniae 1694). Hyde je bio profesor arapskog jezika i u arapskim

izvorima je našao jedan magijski kvadrat osmice, koji je doveo u izvesnu vezu sa šahovskom pločom. Teško se može razumeti šta je Hyde hteo time da izrazi, jer njegov tekst nije dovoljno jasan.¹²⁾

Sredinom 18. veka počeo je da se bavi magijskim kvadratima i šahom čuveni švajcarski matematičar *Leonhard Euler*. Njegov interes je bio usredsređen na teoriju i praktičnu razradu problema konjičevog skoka. Našao je mnoga rešenja i sastavio, između ostalog, i jedan divan centrogonalni magijski kvadrat petice pomoću povezanih poteza konja o kome govori Euwe u svome predgovoru.¹³⁾ Mada je njegov kvadrat magijski samo na centralnim orto— i dijagonalama, ipak on pokazuje sve putanje pet srednjovekovnih figura šaha. Jasno je da Euler nije bio svestan te činjenice, jer se on nije bavio istorijom šaha. To nisu videli ni kasniji istoričari šaha i magijskih kvadrata.

23	18	11	6	25
10	5	24	17	12
19	22	13	4	7
14	9	2	21	16
1	20	15	8	3

EULEROV KVADRAT

Godina 1848. je značajna za istoriju magijskih kvadrata i šaha. Amerikanac *Beverley* je objavio jedan magijski kvadrat osmice, u kome su svi potezi bili povezani neprekidnim skokovima konja. Samo dve centralne dijagonale nisu pokazivale konstantu 260.¹⁴⁾

Engleski matematičar *Kesson* je prvi analizirao magijske putanje topa, skakača i lovca na indijskome magijskome kvadratu osmice, u jednom engleskom časopisu, oko 1881.¹⁵⁾ Njegove analize je preuzeo i neznatno razvio Amerikanac *Falkener*.¹⁶⁾

Hamburški lekar i matematičar *Ferdinand Maack* je celog svog života pričao da postoji intimna veza između šaha i magijskih kvadrata, ali se iz njegovih knjiga ne vidi da je negde pružio analitičke dokaze za verifikaciju svojih tvrdjenja.¹⁷⁾

8	58	59	5	4	62	63	1
49	15	14	52	53	11	10	56
41	23	22	44	45	19	18	48
32	34	35	29	28	38	39	25
40	26	27	37	36	30	31	33
17	47	46	20	21	43	42	24
9	55	54	12	13	51	50	16
64	2	3	61	60	6	7	57

SL. 1: IZ LATINSKE ISTORIJE ŠAHA THOMASA HYDEA (1694)

1	30	47	52	5	28	43	54
48	51	2	29	44	53	6	27
31	46	49	4	25	8	55	42
50	3	32	45	56	41	26	7
33	62	15	20	9	24	39	58
16	19	34	61	40	57	10	23
63	14	17	36	21	12	59	39
18	35	64	13	60	37	22	11

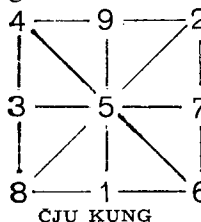
SL. 2: MAGIJSKI KONJICEV SKOK AMERIKANCA BEVERLEYA

Pre početka prvog svetskog rata, Erich Brunner, genijalni švajcarski majstor u problemskom šahu, video je da su svi brojevi u jednome indijskom magijskom kvadratu četvorke (na slici) međusobno povezani potznima šahovskih figura. O tome je izvestio svoga kolegu Johanna Kohtza, koji je bio pomalo i

15	10	3	6
4	5	16	9
14	11	2	7
1	8	13	12

istoričar šaha. Obojica su nekoliko godina baratali tim kvadratom, a da nisu otkrili tajnu postanka indijskog četurang. Brunner je umro 1938. sa ubeđenjem da taj kvadrat skriva ključ za objašnjenje postanka poteza indijskog prašaha. Neobjavljeni rukopis Kohtza ima 100 strana i čuva se u fondu rukopisa Zemaljske Biblioteke u Drezdenu.

Izložio sam sa nekoliko reči istorijski razvoj ideje traženja matematičke osnove šaha u magijskome svadratu. Na strani 11 svoje knjizice, Rudin veli doslovno: »Prisutnost skrivenih nizova u magijskim kvadratima ni od koga nije bilo zabeleženo, a isto tako niko nije ukazivao na magijski kvadrat kao na izvor šahovske igre«. Može se oprostiti Rudinu što nije poznao rukopis Drezdenske Biblioteke, ali mu se nikako ne može oprostiti nehat, što nije istorijski izučavao problem veze šaha sa magijskim kvadratima. Rudin nije naveo u svome radu nijedan od svojih objavljenih eseja o praistoriji i filosofiji šaha, premda su tri od njih bila objavljena na nemačkom jeziku u FIDE, časopisu svetske šahovske organizacije, čiji je dugogodišnji urednik bio velemaistor Pachman. U drugome po redu članku, ja sam vrlo naglašeno istakao značaj magijskog kvadrata trojke za istoriju šaha, za poteze šahovskih figura. Naročito sam upozorio na kinesku šahovsku ploču, na kojoj sa obe strane reke postoji dijagram od devet tačaka, u kome se kreću generali sa svojim savetnicima. Ime toga dijagrama, *čju kung*, znači bukvalno »devet palata«. Istim imenom *čju kung* se je zvao, u staroj Kini, magijski kvadrat sa 9 polja. Isti kvadrat može komotno da se prikaže na šahovskome dijagramu od 9 tačaka (na slici). Kineska ploča za šah je sačuvala uspomenu na nekadašnju davnu vezu šaha sa magijskim kvadratom. Ponovio sam te stvari, da bi se bolje zapamtile.



Majstora Gika je veoma impresionirao sledeći Rudinov »dokaz« za vezu šaha sa magijskim kvadratom osmice (sl. 3). Rudin je postavio velike bele figure na prvi red kvadrata i dozvolio svakoj figuri da napravi najduži potez. Tako je top sa a8 zastao na a8, gde stoji broj 64, top sa h1 na h8, tj. na broj 57, lovac sa f1 dosegao je broj 17 na polju a6, onaj sa c1 udario je na broj 24 (h6), dama sa d1 na 4 (d8), kralj sa e1 na 53

8	64	63	3	4	5	6	58	57
7	56	55	11	12	13	14	50	49
6	17	18	46	45	44	43	23	24
5	25	26	38	37	36	35	31	32
4	33	34	30	29	28	27	39	40
3	41	42	22	21	20	19	47	48
2	16	15	51	52	53	54	10	9
1	8	7	59	60	61	62	2	1
	a	b	c	d	e	f	g	h

SL. 3: MAGIJSKI KVADRATI SA CENTRALNOM SIMETRIJOM PRUŽAJU DIVERZNE MOGUĆNOSTI ZA MAGIJSKE STAZE ŠAHOVSKIH FIGURA.

nog amatera. Šta mu vredi što je tačno ukazao na magijski kvadrat kao na matematički izvor šaha i na teoriju antičkih elemenata, kada je sve to upro-pastio nespretnim, nestručnim, nenaučnim, neistorijskim, nekritičkim izlaganjem.

(e2), konji sa c1 i f1 pokrili su brojeve 22 i 19. na poljima c3 i f3. Osam brojeva na kojima su zastale figure daju zbir magijske konstante, jer je $64+57+17+24+4+53+22+19=260$. Svejedno je, da li će iste poteze napraviti crne figure, da li će figure biti postavljene na liniju a ili h. Uvek će se dobiti isti rezultat, tj. konstanta 260. Karpov i Poltoranov su opravdano nazvali ovaj »dokaz« nenaučnim fokusom,¹⁶⁾ jer polazi od modernih kretanja šahovskih figura. Iste te brojeve može da pređe moderna kraljica, ako pođe sa polja c3: Dc3—f3—e2—a6—a8—d8—h8—h6. I to nije nekakav dokaz, jer ga demonstrira jedna moderna figura. Ona može na sličan način da prošeta mnoge magijske staze sa zbirom 260, a da ništa ne dokaže o nekakvoj vezi šaha sa magijskim kvadratom. Eto kako je Rudin lakomisljeno kompromitirao veliku ideju postanka šaha iz magijskih kvadrata. Kroz ceo njegov rad se proteže kao crvena nit neso-lidna argumentacija naivnog nauč-

¹⁾ Н. М. Рудин: От магического квадрата к шахматам (Москва 1969).

²⁾ Rudinovo pismo od 29. avg. 1939.

³⁾ Шахматы в СССР, Москва 1954 бр. 6, стр. 164; citirao J. Gižuckij u ruskomu prevodu svoje knjige: Sah kroz vekove i narode; str. 14.

^{3a)} Na n.m.

⁴⁾ Rudin: na n.m. str. 3.

⁵⁾ Карпов и Полторанов: Открытие не состоялось. Шахматы в СССР, 1970, бр. 1, стр. 28—9.

⁶⁾ Ceo drugi deo moga već spomenutoga rada u čas. ŽIVA ANTIKA, tom 1969, posvećen je prikazu i kritici Rudinove publikacije; na n.m. str. 86—99: Die These N.M. Rudins »Die pythagoräische Lehre von der Geburt der Elemente und die Schilderung der Entstehung der Schachfiguren«.

⁷⁾ Njihov članak: na n.m. str. 28

⁸⁾ Rudin: na n.m. str. 8.

⁹⁾ Na n.m. str. 9.

¹⁰⁾ Na n.m. str. 11.

¹¹⁾ Prvi je van der Linde, na n.m., tom II, str. 202—3, objavio magijski kvadrat trojke sa arapskim tekstom i pokušajem prevoda, odn. objašnjenja; podatke je našao u delu Friedricha Dieterici: Die Propedeutik der Araber im zehnten Jahrhundert (Berlin 1865), str. 43—4.

¹²⁾ Kod Hydea stoji: »...virtute insigniri ac impraegnari, et eandem portanti tribuere diviti-as, memoriam et intellectum juvare, et omnia alia quae a Mercurio fluere extimantur. Si au-

tem illo infortunato fiat sculptura, tum horum contraria eveniunt. Scaccarium itaque Numerorum Convenientia signatum exhibet quadratum Octonarium, nempe Octonarium in se ductum; in quo, secundum Aræolarum censum continetur parculares Numeri 64, in quolibet linea 8 quaquaversum; in quovi latere, uti etiam a latere ad latus et per Diametrum, constituentes 260: totum autem Numerorum summa 2080. Et quidem Numerorum Dispositio talis est quae sequitur. Referunt etiam ad hujus Ludj Elogium, quo eo numero habeat Frustula lusoria seu Scachos, ex eorum peculiari, quodam situ oritur elegans quaedam sortitio; quae tamen et aliis quibus diversi coloris reculis preastari possit«.

¹³⁾ Objavio ga je engleski misionar i matematičar A. H. Frost u članku: Magic Square — Britanska Enciklopedija od 1882.

¹⁴⁾ Edward Falkener: Games Ancient and Oriental, and how to play them (Dover — Reprint, New York 1961) str. 325.

¹⁵⁾ H. J. Kesson: On Magic Squares, and, Cassian Magic Squares; u listu Queen (London 1879 — 1881).

¹⁶⁾ Ferdinand Maack: Die heilige Mathesis. Beiträge zur Magie des Raumes und der Zahl (Potsdam 1924) str. 53—65.

¹⁷⁾ Rukopis nosi naslov: Das magische Quadrat und die Entstehung des Schachspiels. Za poslate fotokopije imam da zahvalim g. Egbertu Meissenburgu iz Winsen/Luhe, Z. Nemačka.

¹⁸⁾ Njihov članak: na n.m. str. 28.

IX

NAJSTARIJA SAHOVSKA ANALIZA NA MAGIJSKOM KVADRATU OSMICE

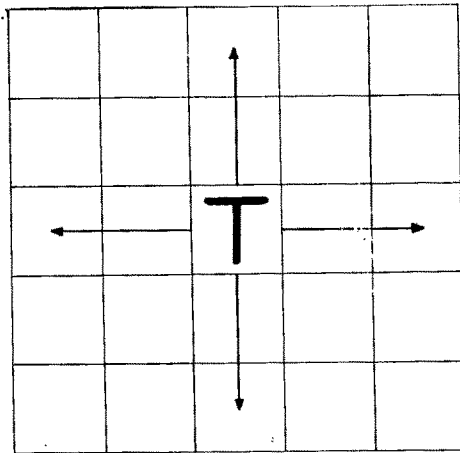
Pionirski rad londonskog matematičara Kessona

Sahovski problem je poetska matematika ili matematska poezija.

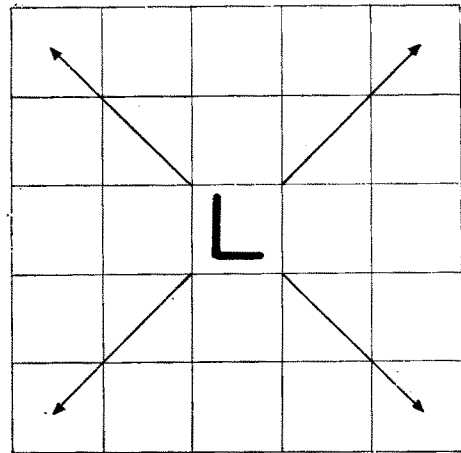
Ph. Klett

I. UVOD. — Pre 90 godina objavio je dr H. J. Kesson u tri nastavka svoj rad »Magijski kvadrati Kaise«, u londonskome listu za žene »*The Queen, the Lady's Newspaper*« (6.VIII., 10.XI. i 15.X.1881)¹⁾. On je u tome listu uređivao zabavno-matematičku rubriku pod pseudonimom *Ursus* (medved). Na kraju svoga članka o šahu i magijskim kvadratima, on je objasnio čitaocima kako je došao na ideju da piše na popularan način o toj temi. Njemu su bili odranije poznati bramanski magijski kvadrati što ih u Indiji ljudi nose kao talismane od nezapamćenih vremena. Neposredan impuls dobio je od A. H. Frosta, čitajući njegov članak *Nasik-kvadrati*, objavljen 1877. u Cambridgeu, u »*Quarterly Journal of Pure and Applied Mathematics*«, br. 57. Misionar Frost je godinama boravio u Indiji, u svetome gradu Nasiku, koji je čuven kao centar za izučavanje i izradu magijskih kvadrata — talismana. Posle svoga povratka u Englesku, Frost je objavio niz učenih članaka o pandijagonalnim kvadratima, kojima je dao ime Nasik.²⁾ On je prvi autor koji je uveo u teoriju magijskih kvadrata pojam »magijske staze«. Kesson je zapazio da se ta ideja može primetiti na kretanje šahovskih figura i to je izneo na popularan način u gorenavedenim člancima.

Kesson je pročitao poemu »Kaisa« koju je u mladosti napisao »otac evropske indologije« *William Jones*.³⁾ Od šahovske muze Kesson je napravio svemogućnu figuru šaha, koja se kreće kao kraljica, a uz to ima pravo da skače i kao konj.

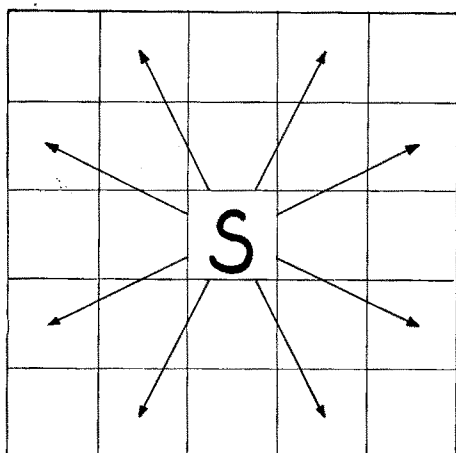


DIJ. 1

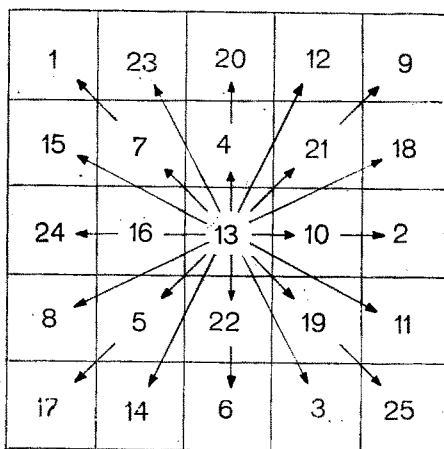


DIJ. 2

SAHOVSKE FIGURE ZRAČE MAGIJSKI IZ CENTRA MAGIJSKOG KVADRATA PETICE; VIDI DIJAGRAM 4.



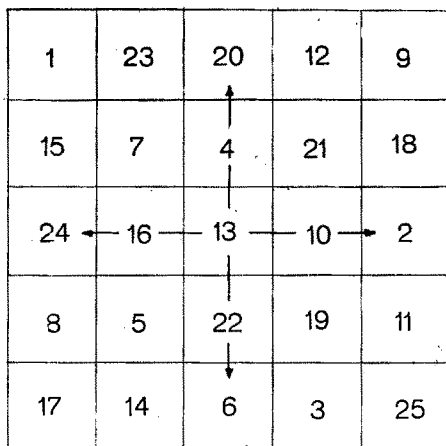
DIJ. 3



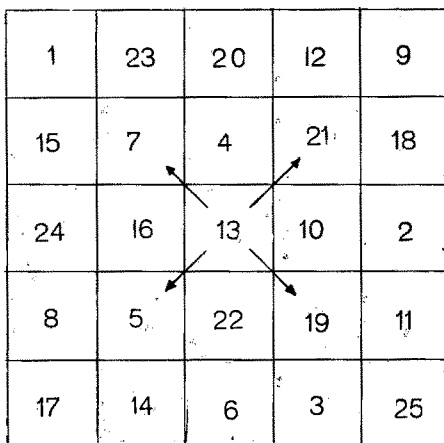
DIJ. 4

Da bi prikazao moć kretanja te imaginarne figure, Kesson je izabrao kvadrat sa 5x5 polja i postavio u njegov centar najpre figuru topa (dij. 1), zatim lovca (dij. 2) i konja (dij. 3). Malim slovima je označio daljinsko delovanje te tri figure. Na dij. 4 stoji u centru Kaisa i ona deluje u svim pravcima strana Sveta.

Kesson kaže da je njegova Kaisa potpuna gospodarica marcijalnog polja ploče. On je upotrebio izraz »marcijalni«, a da se nije setio magijskog kvadrata petice, koji je u srednjevekovnoj astrologiji bio posvećen ratnoj planeti, Marsu. Za prikaz Kessonove ideje uzećemo bilo koji magijski kvadrat petice, koji ima centralno-simetričnu unutrašnju strukturu. Takvi kvadrati mogu da se konstruišu potezima konja, ferza, slona i lovca. Imam u vidu srednjevekovnog ferza koji je stupao koso na susedna polja dijagonale. Na dijagramima 5, 6 i 7 su prikazana tri magijska kvadrata petice sa centralno-simetričnom strukturom, koji su konstruirani potezom konja (dij. 5), potezom slona (dij. 6) i potezom ferza (dij. 7). Iz centralnog polja triju kvadrata, broja 13, razvija magijsko zračenje bilo koja figura šaha. To znači da se konstanta kvadrata, 65, dobija iz zbira centralnog broja 13, sa bilo koja 4 simetrično od centra udaljena broja. Tu



DIJ. 5
DIJ. 5: MAGIJSKO ZRAČENJE TOPA



DIJ. 6
DIJ. 6: MAGIJSKO ZRAČENJE FERZA

1	23	20	12	9
15	7	4	21	18
24	16	13	10	2
8	5	22	19	11
17	14	6	3	25

DIJ. 7: MAGIJSKO ZRAČENJE SLONA

1	23	20	12	9
15	7	4	21	18
24	16	13	10	2
8	5	22	19	11
17	14	6	3	25

DIJ. 8: MAGIJSKO ZRAČENJE KONJA

pojavu smo upoznali na Eulerovom konjićevom skoku na 25 polja, u predgovoru Euwea.

Magijsko zračenje topa: $c3+c1+c5+a3+e3$ ili $c3+c2+c4+b3+d3 = 65$

" " konja: $c3+b1+d5+d1+d5$ ili $c3+a2+e4+e2+a4 = 65$

" " konja: $c3+a4+b5+d1+e2$ ili $c3+a4+d5+b1+e2 = 65$

" " slona: $c3+a1+e5+a5+e1 = 65$

" " ferza: $c3+b2+d4+b4+d2 = 65$

" " kralja: $c3+c2+c4+b2+d4 = c3+b3+d3+b4+d2$.

Kesson bi svakako ukazao na te mogućnosti, da je poznavao kretanja srednjevekovnih figura šaha. On je, nažalost, uzeo u obzir samo kretanje konja i topa za jedno polje napred, i lovca isto tako za jedno polje u kosom smeru. Poslednji potez je, u stvari, kretanje ferza. On je u uvodu objasnio, šta je magijska staza date šahovske figure. Staza sadrži onoliko polja, koliko je duga strana kvadrata. Napr. kvadrati petice na dij. 4 do 8 imaju petopoljne staze, na kojima figure izvode četvoropotezne šetnje.

Kesson je analizirao kretanje topa, konja i lovca samo na specifično indijskome magijskome kvadratu osmice, za čiju konstrukciju je dao izvrsno pravilo. Ja sam ostao očaran prostotom i ingeniznošću toga pravila, pa sam ga dalje razradio i uprostio u smislu šahovske terminologije. Evo toga pravila u mojoj interpretaciji:

Crni uzima svoju polovinu šahovske ploče i pušta topa da pređe sva polja od a8 do h8, zatim dalje od h7 do a7, od a6 do h6 i od h5 do a5. On piše na tim poljima brojeve od 1 do 32 onim redom kako ih je top prelazio (v. dij. 9) i označava prve 4 linije slovima šahovske notacije a, b, c, d, a ostale 4 sa h, g, f, e. Sada crni spušta topa sa polja a5 na polje a1 i zapisuje tamo broj 33. Top sada prelazi polja od a1 do h1, od h2 do a2, od a3 do h3 i od h4 do a4, na kojima se nižu brojevi od 33 do 64. Linije donje polovine ploče su označene velikim slovima šahovske notacije u obrnutom redu, s desna na levo (v. dij. 9). Da bi se dobio indijski magijski kvadrat, treba da se spoje na sledeći način gornje sa donjim linijama ploče, tojest a sa A, b sa B, itd. (v. dij. 10).

a	b	c	d	h	g	f	e
1	→2	→3	→4	→5	→6	→7	→8
16	←15	←14	←13	←12	←11	←10	←9
↓17	→18	→19	→20	→21	→22	→23	→24
32	←31	←30	←29	←28	←27	←26	←25
64	←63	←62	←61	←60	←59	←58	←57
↑49	→50	→51	→52	→53	→54	→55	→56
48	←47	←46	←45	←44	←43	←42	←41
↓33	→34	→35	→36	→37	→38	→39	→40
E	F	G	H	D	C	B	A

DIJ. 9: SHEMA ZA KONSTRUKCIJU INDIJSKOG KVADRATA OSMICE

a	B	c	D	e	F	g	H
1	58	3	60	8	63	6	61
16	55	14	53	9	50	11	52
17	42	19	44	24	47	22	45
32	39	30	37	25	34	27	36
57	2	59	4	64	7	62	5
56	15	54	13	49	10	51	12
41	18	43	20	48	23	46	21
40	31	38	29	33	26	35	28
A	b	C	d	E	f	G	h

DIJ. 10: INDIJSKI NASIK NA 8x8 POLJA

Indijski kvadrat osmice je jedinstven svoje vrste u čitavome carstvu magijskih kvadrata. Nije to običan pandijagonalan kvadrat, kakvih ima preko sto triliona veličine 8×8 . Nemački matematičar Friedrich Fitting je pokazao 1931. godine, služeći se elegantnom matematičkom formulom, da ima 100.306.130.0042.880

1	14	55	60	35	48	21	26
15	4	57	54	45	34	27	24
58	53	16	3	28	23	46	33
56	59	2	13	22	25	36	47
18	29	40	43	52	63	6	9
32	19	42	37	62	49	12	7
41	38	31	20	11	8	61	50
39	44	17	30	5	10	51	64

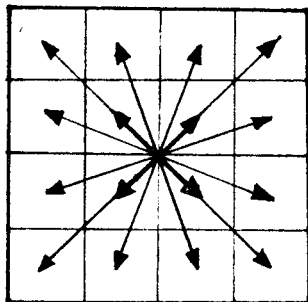
DIJ. 11: NEINDIJSKI KVADRAT OSMICE

larne linije idu preko centralne tačke⁵⁾). Reklo bi se na osnovu toga, da on po savršenstvu strukture nadmašuje indijski kvadrat osmice, koji ima različitu strukturu. Njegova struktura se može objasniti na osnovu strukture pandijago-

pandijagonalnih kvadrata na bazi broja 8.) Ogromna je razlika između indijskog kvadrata osmice i svakog drugog pandijagonalnog kvadrata istoga broja. To se može utvrditi na osnovu upoređenja. Na dij. 10 je jedan neindijski kvadrat osmice. Oba kvadrata su konstruirana na osnovu prirodnog niza brojeva od 1 do 64. Pandijagonalni kvadrati nose razna imena: kontinuozni, savršeni itd., na osnovu toga što su im sve dopunske dijagonale konstruktivne za formaciju novih magijskih kvadrata. Tako napr., kod indijskog kvadrata su konstruktivne dijagonale a3—f8 i g1—h2 ili bilo koje druge dve komplementarne dijagonale. Takve dve dijagonale uvek daju konstantu magijskog kvadrata, u datom slučaju 260. Neindijski magijski kvadrat osmice na dij. 11 ima centralno-simetričnu strukturu, jer sve po-

nalnog kvadrata četvorke, koji je prikazan na dij. 12. Na dij. 14 je prikazan magijski kvadrat četvorke sa centralno-simetričnom strukturom, kakvu ima i magijski kvadrat osmice na dij. 10.

1	15	14	4
12	6	7	9
8	10	11	5
13	3	2	16



7	12	1	14
2	13	8	11
16	3	10	5
9	6	15	4

Na dij. 13 je prikazana grafička geometrijska struktura centralno-simetričnih kvadrata. Neki autori smatraju da su ti magijski kvadrati najsavršeniji,⁶⁾ jer su svi brojevi raspoređeni oko centralne tačke u savršenoj ravnoteži. Dij. 14 prikazuje geometrijsku strukturu indijskog kvadrata četvorke. U osnovi posljednjega leži polarizacija prema potezima slona.

Završio bih prikaz istorijski značajnog rada Kessona jednim kratkim citatom iz drugog nastavka njegovog članka. On počinje ovako:

»SAVRŠENI KAISINI KVADRATI su oni u kojima svaka staza topa, svaka staza lovca i svaka staza konja daje konstantni zbir. Oni su, međutim, više nego savršeni, jer imaju dopunske staze koje daju isti zbir«.

»Koristeći postojeće izraze, mi ćemo, kratkoće radi, zvati bilo koju pravilnu stazu koja daje zahtevani zbir »magijskom stazom«.

»Ne može dovoljno jasno da se izrazi i to, da bilo koja data šahovska ploča mora da se zamisli kao da ima oko sebe osam ili više susednih ploča potpuno sličnih osnovnoj, tako da kada jedna magijska staza u datoj ploči dolazi do granice ili prelazi granicu, mora da se nastavi ili upotpuni u poljima (ćelijama) jedne ili više sličnih susednih ploča. U našem prethodnom članku (vidi »The Queen«, str. 142) mi smo dali kao primer savršenog Kaisinog kvadrata onaj koji sadrži 64 polja, drugim rečima, kvadrat čiji koren je 8. Savršen Kaisin kvadrat ne može da se sačini sa manjim brojem ćelija nego 64, isto tako neki sa većim brojem (polja) ne uspevaju da dadu sve Kaisine staze, kao što ćemo sada odmah objasniti«.

II. — ŠTA SVE NIJE UOČIO KESSON NA INDIJSKOM MAGIJSKOM KVADRATU OSMICE. — Svaki početak je težak i, po pravilu, može da predstavi autorovu ideju samo u embrionalnom stanju osnovne koncepcije. Istorija raznih izuma, koji su u toku decenija bili postepeno usavršavani, svedoči da se odmah u početku ne može sve videti i sagledati. Najbolja ilustracija za to što sam rekao je sama istorija šahovske teorije. Uzmimo, recimo, špansku partiju čije osnovne poteze je dao u 16. veku španski sveštenik *Ruy Lopez*. On je uvideo da je posle poteza: 1. e2—e4, e7—e5; 2. Sg1—f3, Sb8—c6, bolji razvoj belog kraljevog lovca na polje b5 umesto na c4, kao u italijanskoj partiji, jer lovac sa b5 vrši trajni pritisak na centralnog pešaka e5. Lopezova embrionalna ideja iz 16. veka danas je razvijena i razrađena u veoma opširnu i složenu teoriju španske partije, čiji mnogobrojni sistemi mogu da se izlože samo u okviru jedne veoma obimne knjige, ili, bolje reći, više knjiga.

Zasluga je londonskog matematičara Kessona što je pre 90 godina prvi uočio mogućnost izvođenja magijskih staza šahovskih figura na magijskome kvadratu osmice indijskog tipa Nasik. On nije bio istoričar šaha da bi mogao svoju ideju da razvije onako kako to zahteva stručno poznavanje istorije šaha. Od istoriskih knjiga o šahu Kesson spominje samo istoriju šaha od prof. Dun-

							61	1	58	3	60	8	63	6	61
							11	52	16	55	14	53	9	50	11
					47	22	45	17	42	19	44	24	47		
				25	34	27	36	32	39	30	37	25			
			4	64	7	62	5	57	2	59	4				
		54	13	49	10	51	12	56	15	54					
	18	43	20	48	23	46	21	41	18						
40	31	38	29	33	26	35	28	40							

KESSONOV PRIKAZ MAGIJSKIH STAZA TOPA, KONJA I LOVCA NA NASIKU 8x8

cana Forbesa iz 1860. godine (*»A History of Chess«*, London 1860). U njoj se zastupa pogrešna teorija prioriteta indijskog četvornog šaha. U tome šahu nije postojala figura mantrina (ferza), koji je kao kraljev savetnik stajao pokraj kralja u šahu za dva lica. Ferz je stupao koso na susedna polja dijagonale. Kesson nije poznavao tu figuru, već je uzeo modernog lovca i pustio ga da pravi kratke poteze kao ferz na susedna polja dijagonale. Pustio je i topa da pravi najkraće poteze kao ferz na susedna polja dijagonale. Pustio je i konja da pravi najkraće na magijskome kvadratu osmice tipa Nasik. Kesson je našao da u sva tri slučaja sume brojeva na prednim stazama daju isti zbir 260, tojest konstantu magijskog kvadrata osmice. Da bi to prikazao Kesson je sastavio dva kvadrata 8x8 i upisao u njihova polja polovinu brojeva magijskog kvadrata osmice (v. dij. 15).

Svi horizontalni redovi su magijske staze topa, svi kosi nizovi magijske staze lovca, tojest ferza. Magijske staze konja daju ovi kosi nizovi brojeva: 40—43—49—62—32—19—9—6 = 31—20—10—5—39—44—50—61 = 260.

Ako se magijski kvadrat Nasik 8x8 posmatra sam za sebe, na njemu ima 8 horizontalnih i 8 vertikalnih magijskih staza topa i samo dve kose staze ferza, na centralnim dijagonalama. To je konstatirao Kesson i objasnio da, ukoliko se kvadrat uokviri sa 8 istovetnih kvadrata, broj magijskih staza topa ostaje isti, ali naglo raste broj magijskih staza ferza i konja. Ne računajući ponovljene slike kao u ogledalu, ima 16 fundamentalnih staza ferza (kratkopoteznog lovca) i 32 staze konja. Sve u svemu, Kesson je našao 16 magijskih staza topa, 16 ferza i 32 staze konja, ukupno znači 64 magijskih staza za sve tri figure.

Tako glasi prvi, početni rezultat Kessonove embrionalne analize od pre 90 godina. On nije postavio pitanje kretanja figure kralja. Da je njemu sinula ideja: Šta će biti, ako pustim kralja da pravi naizmenično prave i kose poteze, ili kose i prave poteze, da li ću i tada dobiti nove magijske staze? — on bi našao da i kralj pravi magijske staze sa svih perifernih polja magijskog kvadrata. Uzmimo kao početno polje ono sa brojem 1 i pustimo kralja da pravi naizmenično prave i kose poteze s leva na desno i odozgo naniže: K1—58—14—53—8—63—11—52 = 1—16—42—39—57—56—18—31 = 260. Rezultat se ne menja, ako kralj pravi najpre kosi a zatim pravi potez: K1—55—14—60—8—50—11—61 = 1—55—42—32—57—15—18—50 = 260. Probe pokazuju da se isti rezultat dobija sa bilo kog perifernog polja. Tako se je Kessonovim figurama pridružila i glavna figura šaha sa istovetnom sposobnošću da pravi magijske staze sa konstantom 260.

Kesson nije postavio pitanje ni srednjevekovne figure šaha slona, koji je skakao na treće polje dijagonale. On bi našao da i ta figura može da pravi magijske staze sa bilo koje tačke kvadrata, ukoliko je on okružen sa drugim takvim kvadratima. Mogućnosti svih pet srednjovekovnih figura šaha su prikazane u završnoj glavi ovog dela, na uvećanom Nasik-kvadratu osmice (str.)

Kesson se nije setio da postavi figure šaha na prve i poslednje redove magijskoga kvadrata. On bi u tom slučaju našao da 4 topa pokrivaju brojeve 1, 64, 40 i 28; njihov zbir je $260/2$, znači pola konstante. Pešaci ispred topova pokrivaju brojeve 16, 52 41 i 21; opet imamo zbir 130. Isti slučaj imamo i kod figura konja i njihovih pešaka, zatim slonova i njihovih pešaka, kraljevskog para i njihovih pešaka.

¹⁾ Kessonov rad skoro i nije zabeležen u bibliografijama literature o magijskim kvadratima. Nije napr. zabeležen u iscrpnoj bibliografiji u knjizi E. Cazalasa: Carrés magiques au degré n (Paris 1934).

²⁾ U spomenutom časopisu Frost je objavio i ove radove: *Invention of Magic Cubes and Construction of Magic Squares* (1865, broj 25). *Supplementary Note on Nasik Cubes* (1866, broj 29). Engleski naslov članka iz 1877. glasi: *On Nasik Squares*. Frostovi radovi su sabrani u knjizi: *On the construction and properties of Nasik Squares and Cubes* (Cambridge 1877). Cammann neopravdano osuđuje Frosta što je pandijagonalnim kvadratima dao indijsko ime Nasik. Ako neperni magijski kvadrat ne zaslužuju to ime, oni sa parnim brojem polja, kao napr. sa korenom 8 i 16, što ih je Kesson objavio u svojim člancima, tipično su indijski.

³⁾ William Jones: *The poetical works*. London 1807, prvi tom, str. 232—46: »Caissa«.

⁴⁾ Fr. Fitting: *Rein mathematische Behandlung des Problems der magischen Quadrate von*

16 und 64 Feldern. Objavljeno u *Jahrbuch der deutschen Mathematikervereinigung*, tom 40, sveska 6/8, 1931, str. 177—199.

⁵⁾ Nije opravdano da se svi pandijagonalci 8^2 sa centralno-simetričnom strukturom nazivaju Nasik. Takav jedan kvadrat je konstruirao C. Planck i stavio ispod njega neopravdano potpis *Associated nasik 8^2* ; evo ga na dijagramu: Drugi sličan, ali ujedno i Nasik kvadrat je konstruirao Lehmann.

Planck je obradio teoriju Nasik — staza čisto matematičkim jezikom u privatno štampanoj brošuri »*The Theory of PATH NASIKS*« (Rugby 1905). Njegov tobožnji Nasik 8^2 nalazi se na strani 9. Nije pravilno shvatio ideju Nasika.

⁶⁾ Tako napr. Maack i Lehmann; prvi u knjizi: *Die heilige Mathesis* (Leipzig 1931) str. 29, 61, 63—4; drugi u knjizi: *Der geometrische Aufbau gleichsummiger Zahlenfiguren* (Wiesbaden 1932) str. 68. Lehmanov Nasik, koji je ujedno centralno-simetričan pandijagonalac 8^2 , nalazi se na strani 361.

FERDINAND MAACK O VEZI SAHA SA MAGIJSKIM KVADRATIMA

Sah je muzika mozga.

Sovjetski pijanista Aptekerev

Hamburški lekar i matematičar Ferdinand Maack bio je kao niko drugi pozvan i predodređen da dá divnu studiju o vezi šaha sa magijskim kvadratima. Bio je jedan od najboljih poznavaca materije magijskih kvadrata, napisao je više knjiga o njima¹⁾ i znatno obogatio njihovu teoriju. Više od 25 godina bavio se je razradom svoga kubnoga šaha u tri dimenzije,²⁾ bio je čovek vanredne erudicije, ali, nažalost, uglavnom u oblasti literature okultnih nauka. Ovo poslednje je uticalo na njegov stil izlaganja, i to, na nesreću, u negativnom smislu. Zamrsio je svoje misli i ideje okultnim predstavama i time otežao prosečnome čitaocu razumevanje svojih knjiga. To se ogleda i u njegovoj knjižici »Sveta Matematika«,³⁾ u kojoj je izneo, između ostaloga, i svoje ideje o vezi šaha sa magijskim kvadratima. Ja sam tu knjižicu željno iščekivao i kada sam je najzad dobio i pročitao, razočarao sam se. U njoj nema ni govora o nekom sistematskom izlaganju veza između šaha i magijskih kvadrata. Duhovito su nabačene misli o raznim temama, o šahu, o magijskim kvadratima, o matematici, itd., ali to su većinom aforističke misli učenoga čoveka koji se razume u sve i svašta ali koji je, izgleda, nesposoban za ozbiljan sistematski naučni rad.

Na prvoj strani Maack ukazuje da takozvane matematičke »igre«: konjićev skok, magijski kvadrati i drugi prostorni rasporedi brojeva, šah (dvodimenzionalni šah na ploči, trodimenzionalni šah u kubnome prostoru, višedimenzionalni šah) itd., spadaju u jednu granu matematike, koja se bavi prostorno rastegnutim figurama. Ta grana matematike se zove analysis situs, topologija ili geometrija pozicije. Maack konstatuje sa žaljenjem da se sa neopravdanim potcenjivanjem u »matematičke igre« ubrajaju problemi magijskih kvadrata, konjićevog skoka, šaha itd., iako su se njima iscrpno bavili najznačajniji matematičari.⁴⁾ Ja delim njegovo mišljenje da ove »igrarije« sa brojem i prostorom imaju doista veliki naučni i filozofski značaj. Stari mudraci i posvećeni su im pridavali najveću važnost kao posebnoj glavi »svete matematike«⁵⁾. Da ravnoteža brojeva i magijskome kvadratu ima veze sa odnosima sila u Kosmosu, Maack je lepo i jednostavno demonstrirao na jednome malom i prostom eksperimentu.

On je načinio od kartona dva kvadrata trojke, jedan u kome su brojevi raspoređeni u prirodnome redosledu, i drugi, magijski. Kroz centar oba kvadrata je provukao parče kanapa, da bi se mogli podići uvis. Ako se brojevi oba kvadrata opterete odgovarajućim gramovima, dok još leže na stolu, podizanje uvis prirodnoga kvadrata će dovesti do rušenja postavljenih tegova, dok će oni na magijskome kvadratu ostati da lebde u horizontalnoj ravnoteži, ukoliko se on pažljivo podigne uvis. To pokazuje da postoji veza, odnos zavisnosti između broja i prostora. Broj je funkcija prostora. U jednome delu prostora broj deluje na jedan način, u drugome na drugi način. Maack kaže: »Značaj jednoga broja, delovanje njegove veličine, nije, znači, zavisno samo od *magnitudo* (veličine), već i od *situsa* (položaja), od prostora.«⁶⁾

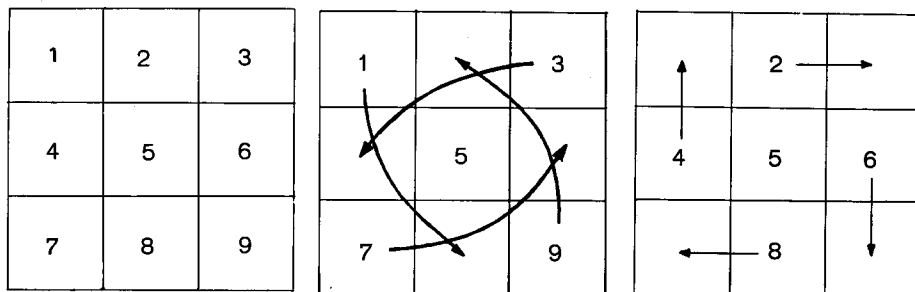
Još pre pitagorejaca, kaže Maack, kineski i jevrejski mudraci su učili da je broj suština stvari, njihova osnova, princip, biće, substancija, materija. U početku stoji broj, *arithmos*. Iz broja, *kat'exochen*, iz jedinstva, jedinice, razvijaju se sve (fenomenalne) suprotnosti: parno i neparno, žensko i muško, negativno i pozitivno, mrak i svetlost, zlo i dobro, itd.⁷⁾

Maack je pronašao novu metodu konstrukcije neparnih magijskih kvadrata pomoću obrtanja sistema parnih brojeva na jednu i neparnih na suprotnu stranu. On govori jezikom kineskih mudraca kada kaže da se prirodni kvadrat trojke sastoji iz dva magijska sistema: iz svetloga sistema muških, neparnih brojeva (1, 3, 5, 7) i tamnoga sistema ženskih, parnih brojeva (2, 4, 6, 8). Zbir kod oba sistema je isti: 20. U centru stoji petica kao zajednički stožer oba sistema. Ako se sad svetli sistem brojeva u prirodnome kvadratu okrene za tri polja ili 135° ulevo, a tamni sistem za jedno polje ili 45° udesno, tada se dobija potpuni magijski kvadrat*) (vidi sl. 3, 4, 5 i 6).

Maack nije primetio da je najmanji magijski kvadrat sastavljen iz poteza šahovskih figura: raspored brojeva počinje i završava se sa po dva poteza konja, između njih su potezi pešaka i lovca (4—5—6). On je preko radova Ahrensa o arapskim magijskim kvadratima verovatno poznao pravilo iz enciklopedije »*Rasâ'il*« (iz. g.898.) o sastavljanju magijskog kvadrata trojke pomoću poteza konja, pešaka i ferza, ali ga nije naveo u svojoj knjižici. Možda ga je naveo u drugim svojim knjigama.

Maack nije doživeo kretanje šahovskih figura u magijskim kvadratima. On nigde ne pominje mogućnost magijskih staza šahovskih figura. Izgleda da nije poznao Kessonove analize na magijskome kvadratu osmice iz 1891. godine, premda je sastavljao dugi niz godina iscrpnu bibliografiju magijskih kvadrata. Smrt ga je pokosila (1929.) pre nego što je objavio svoje glavno delo o magijskim kvadratima.

Maack se nije interesovao za istoriju šaha. U knjizi »*Uvod u prostorni šah*«*) pokazao je izvesno poznavanje šahovske literature, ali ne i istorijskih dela o šahu. On se je zadovoljio da uzme moderne šahovske figure, tojest njihova savremena kretanja, kao uzore za iznalaženje veza između šaha i magijskih kvadrata. Istu grešku je načinio pre njega Kesson, a u najnovije doba Rudin. Ako

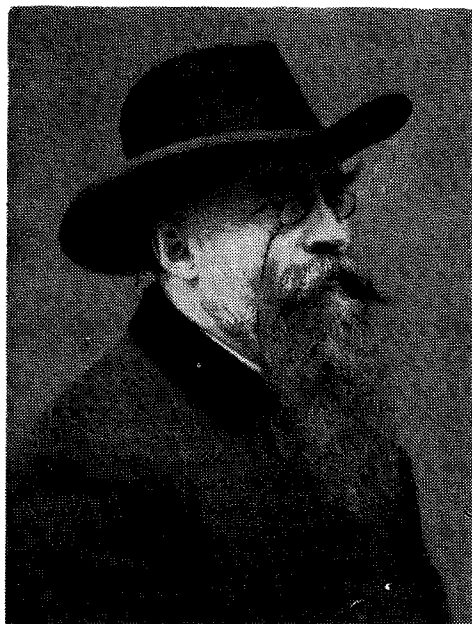


MAACKOVO OBJAŠNENJE POSTANKA MAGIKVADRATA TROJKE SUPROTNIM KRETANJEM PARNIH I NEPARNIH BROJEVA PRIRODNOG KVADRATA

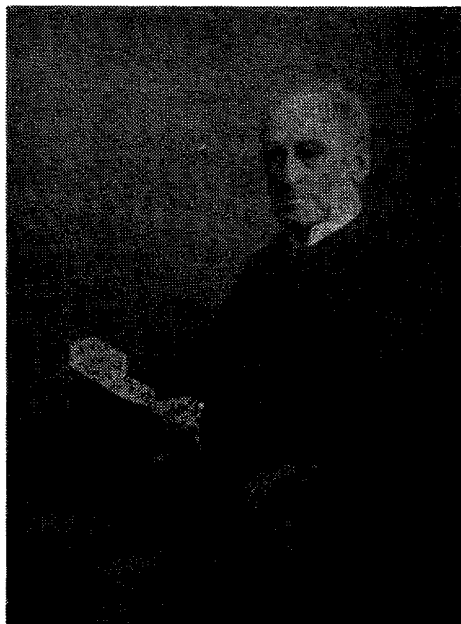
neko želi da dokaže nekakve veze između šaha i magijskih kvadrata, mora da pođe od poteza srednjevekovnih šahovskih figura.

Maack se je zadovoljio opštim frazama tvrdeći da šah, i naročito njegov prostorni šah, imaju intimne veze sa magijskim kvadratima, a da nije izveo analitičke dokaze za verifikaciju svojih tvrđenja. On je u magijskim kvadratima uglavnom video poteze topa, lovca i konja, i sagledao mogućnost transformacije jednih poteza u druge. Evo šta je Maack utvrdio o vezi šaha sa magijskim kvadratima.

On je našao da polja delovanja jedne šahovske figure leže, kod neparnih magijskih kvadrata, na krugovima koji su iz centra kvadrata povučeni kroz centre okolnih brojeva. Da uzmemo kao primere magijske kvadrate trojke i petice. Kod prvoga se mogu povući šestarom iz centra dva kruga: prvi kroz brojeve 1, 3 9 i 7, i drugi kroz brojeve 8, 4, 2 i 6. Prvi brojevi leže na linijama delovanja topa, drugi na linijama delovanja lovca, ustvari, srednjevekovnog ferza. Maack, koji je dvadesetih godina našeg veka nezavisno od Dudeneya i Friersona pronašao pojavu polarizacije kod magijskih kvadrata, nije sagledao

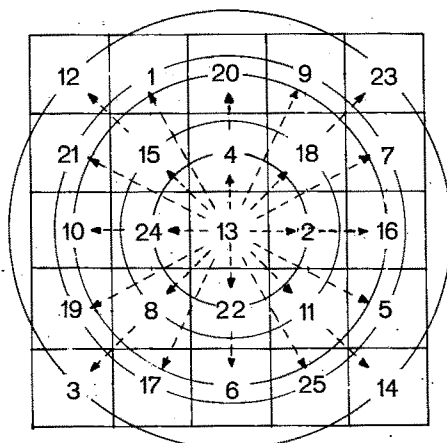
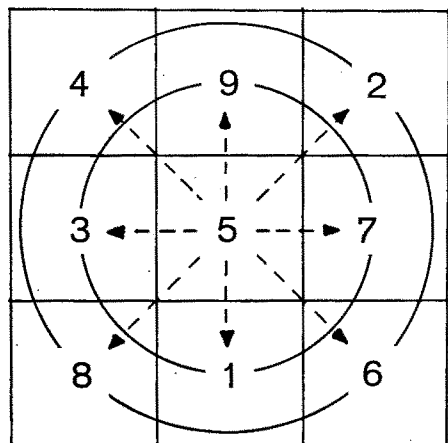


NEMAC FERDINAND MAACK, LEKAR,
MATEMATIČAR, OKULTISTA, TVORAC
KUBNOGA ŠAHA



AMERIKANAC EDWARD FALKENER
NASLUTIO ZNAČAJ MAGIKVADRATA
ZA ŠAH

jednostavnu činjenicu, da su polarne linije u stvari potezi šahovskih figura.¹⁰⁾ Potezi 2—8 i 6—4 su skokovi srednjevekovnog slona, distance 1—9 i 3—7 su potezi topa. Centralne dijagonale su magijske staze ferza. Sve ortogonalne konstante su magijske staze topa.



Kod magijskog kvadrata petice, prvi, centru najbliži krug, pokriva tačke na koja iz centra deluje top; sledeći krug pokriva tačke delovanja ferza (po Maacku — lovca); sada dolazi novi krug akcionog radijusa topa, pretposljednji krug pokriva tačke delovanja konja, dok poslednji krug predstavlja radijus

akcije slona (po Maacku — lovca).¹¹⁾ Ja sam za ovu pojavu kvadrata petice usvojio od prof. Euwea vrlo podesan izraz »magijsko zračenje« šahovskih figura. Svaka figura šalje iz centra po 4 zraka, a konj čak 8. Centralni broj plus 4 radijalne tačke na krugu daju konstantnu sumu kvadrata, odn. moć radijacije date šahfigure.

Želim da pozitivno prikažem Maackova saznanja veza šaha sa magijskim kvadratima, ali, na žalost, nisam u stanju da to uspešno uradim. On je razbacao nesređeno svoje misli, video je samo poteze nekih figura, ali ne i mogućnost njihovog kretanja u okviru magijskih kvadrata, pri čemu se dobijaju magijske staze date figure. Maack je pronašao svoj metod šahovske notacije na bazi koordinata iz bilo koje kao centar izabrane tačke šahovske ploče. On naziva to, kao središte izabrano polje, koordinatno secište i obeležava ga nulom.¹²⁾ Na slici je prikazan dijagram Maackovog koordinatnog sistema šaha, i to samo jedan njegov deo, jer šahovska ploča se može, po Maacku, širiti u nedogled. Osim poznatih šest šahovskih figura — kralj, dama, lovac, konj, top i pešak — za Maacka postoje nebrojeno mnogo šahovskih figura. On je nekim od njega izmišljenim novim figurama dao imena: *jednorog*, *zebra*, *žirafa*, *antilopa*.¹³⁾ To su skakači više vrste, jer imaju mnogo duže skokove nego konj na šahovskoj ploči. Kako se može proširiti Maackov koordinatni sistem šaha, pokazuje slika. On izračunava radijuse šahovskih figura pomoću Pitagorine teoreme. Brojevi odgovaraju radikandima radija što ih šahovske figure opisuju ishodeći iz koordinatnog secišta. 0—1 je potez topa, 0—2 potez lovca, ustvari, ferza, 0—5 je potez konja. Njegov radius je 5, njegove koordinate 1 i 2 (jer je $1^2+2^2=5$). Sve je to lepo, samo malo koristi imaju od toga i šah i teorija magijskih kvadrata.

Maack je mnogo i uporno zahtevao da se svaki magijski kvadrat shvati kao isečak iz jedne veće organske celine, premda je on sam za sebe individualni organizam.¹⁴⁾ Na žalost, nije uvideo potrebu da se magijski kvadrat okruži sa svih strana istovremenim imaginarnim ili stvarnim kvadratima. Maack bi tek tada uvideo, kako se potezi konja transformiraju u poteze drugih šahovskih figura. On je ipak spomenuo da se prodiranje brojeva — zrakova u formi zrakova skakača može spolja bolje posmatrati, ako se magijski kvadrat trojke ponovi 9 puta u formi kvadrata. Jednostavnije je reći, da osnovni kvadrat treba okružiti drugim takvim kvadratima. Čudi me da Maack nije primetio prisutnost tri vrste poteza u takvom proširenom kvadratu trojke (sl. 2).

Potezi konja teku u dva pravca: odozdo naviše, sa skretanjem udesno, i odozgo naniže, sa skretanjem ulevo. Izraženo jezikom algebarske šahovske notacije, to izgleda ovako:

S b1—c3—d5; S d3—e5—f7; S f5—g7—h9. Druga varijanta: S b4—c6—d8; S d3—e5—f7; S f2—g4—h6. Odozgo naniže: S h7—f6—d5; S g6—e5—c4; S f5—d4—b3.

	C	F		D				
	18	13	10	9	10	13	18	
	13	8	5	4	5	8	13	
	10	5	2	1	2	5	10	
G	9	4	1	0	1	4	9	H
	10	5	2	1	2	5	10	
	13	8	5	4	5	8	13	
	18	13	10	9	10	13	18	
A		E		B				

SL. 1

9	4	9	2	4	9	2	4	9	2
8	3	5	7	3	5	7	3	5	7
7	8	1	6	8	1	6	8	1	6
6	4	9	2	4	9	2	4	9	2
5	3	5	7	3	5	7	3	5	7
4	8	1	6	8	1	6	8	1	6
3	4	9	2	4	9	2	4	9	2
2	3	5	7	3	5	7	3	5	7
1	8	1	6	8	1	6	8	1	6
	a	b	c	d	e	f	g	h	i

SL. 2

Potezi ferza teku samo u jednom pravcu — odozgo naniže, pa udesno: F b7—c6—d5. Potezi slona teku u suprotnom pravcu: Slon h1—f3—d5; g3—e5—c7; f5—d7—b9. Za konstrukciju magijskog kvadrata trojke može se izabrati jedan od tri poteza: korak staroga ferza, skok slona ili konja.

Ja ne znam kako bih dalje nastavio prikaz Maackovih ideja o vezama šaha sa magijskim kvadratima. Ponavljam da je on tu i tamo razbacao svoje aforističke misli o šahu i magijskim kvadratima. I pored najbolje volje, ja nemam šta više da kažem o Maackovim idejama. Mogu još da skiciram sa nekoliko reči razliku između figura običnoga, pločnoga šaha i figura-skakača više vrste njegovog kubnog šaha. On kaže da na ravnoj ploči ne može da postoji figura izražena formulom $r=\sqrt{3}$ na njegovom koordinatnom sistemu šaha. Ta figura može da deluje kao skakač »jednorog« u kubnome prostoru trodimenzionalnoga šaha. Maack kaže da jednorog pravi poteze kroz 8 uglova, lovac kroz 12 ivica a top kroz 6 površina kubnoga prostornog šahovskog polja. Jednorog je običnome skakaču ($r=\sqrt{5}$) unutrašnje srodan i predstavlja dragocenu zvezdovodilju za konstrukciju konjićevih skokova.¹⁵⁾

Posle ovih Maackovih reči, koje sam naveo u tačnome prevodu, on uzvikuje: »Dovoljno! Ceo šah je orijentiran magijsko-kvadratski. Stereo-zatrikologija ili nauka o prostornome šahu izvanredno je pogodna za demonstraciju ovih odnosa brojeva. Ona daje jasan pojam o tome, kako je kvalitet broja uslovljen različitim položajem brojeva u prostoru, jer upravo ovde čovek može da pod apstraktnim brojevima zamisli ujedno i konkretne šahovske figure.«¹⁶⁾

On je skovao termin *zatrikologija*, sastavljen od grčkog imena šaha *zatrikion* (deformacija persijskog čatranga) i grčke reči *logos*. Tako on naziva nauku o šahu. To je samo jedan primer, kako on nepotrebno odmaže čitaocu da razume njegove misli.

Gerhard von Kujawa hvali Maacka da je u knjižici »Sveta Matematika« dao matematički sažet pregled materije magijskih kvadrata, prvenstveno u odnosu na šah. Ja ne delim to mišljenje. Na str. 77 veli von Kujawa, da je Maack pokazao u svom tretiranju šahovskih problema, da magijski kvadrat i višedimenzionalna geometrija igraju bitnu ulogu pri tome. Tačno je, međutim, ono što Kujawa kaže na str. 60, da se i za šah mogu dobiti suštinska teorijska saznanja iz magijskih kvadrata.

Maack je mnogo i svestrano isticao veliku ulogu poteza skakača u raznim aspektima problematike magijskih kvadrata. Nije, na žalost, poznao poteze figura srednjovekovnog šaha, naročito onih slona i freza, koji igraju ne toliko veliku ulogu kao konj, ali ipak dominantnu rolu za konstrukciju magijskih kvadrata sa neparnim brojem polja.

Na kraju svojih knjiga o prostornome šahu u tri dimenzije, Maack je izneo svoje uverenje, da su indijski mudraci upotrebili, prilikom konstrukcije šaha, jedan ezoterički matematički misterijum, koji su ljudima van svoga posvećenoga kruga prikazali u formi jedne lepe ratne igre. Da, tačno je to što tvrdi Maack. Taj nepoznat matematički misterijum je magijski kvadrat osmice koji je izmišljen u Násiku, svetome gradu posvećenome Šivi.

¹⁾ Ferd. Maack je objavljivao prve svoje radove o magijskim kvadratima u časopisima: Sphinx, 1893—4; Neue Metaphysische Rundschau, 1897; Wissenschaftliche Zeitschrift für Xenologie, 1899, sveske 2 do 6. Glavne knjige o toj temi su mu: Die heilige Mathesis (Leipzig 1924, 1930) posebno strane 53—65; Die astrologische Bedeutung der magischen Quadrate (Hamburg 1925); Die Lösung des Satorgeheimnisses (Hamburg 1926); Talisman Ture (1926); Elias Artista redivivus (Berlin 1913), posebno strane 106—131.

²⁾ Da bi propagirao ideju svog šaha u tri dimenzije, Maack je izdavao u Hamburgu časopis Mitteilungen über Raumschach, od 1909 do 1911, i u toku 1920, pod naslovom Raumschach-Blätter. Tri puta je izdavao i proširivao svoju knjigu o prostornome šahu: Anleitung zum Raumschach (Hamburg 1908), Das Schachraumspiel (Potsdam 1908), Raumschach-Einführung (Ham-

burg 1919). U njima je samo ovaš sa nekoliko reči dodirnuo vezu šaha sa magijskim kvadratima.

³⁾ Die heilige Mathesis.

⁴⁾ Na n.m. str. 7.

⁵⁾ Na n.m. uvod.

⁶⁾ Na n.m. str. 7.

⁷⁾ Na n.m. str. 12.

⁸⁾ Na n.m. str. 6—7.

⁹⁾ Raumschach-Einführung (Hamburg 1919).

¹⁰⁾ Die heilige Mathesis, glava: Die Polarkonstante, str. 65—8.

¹¹⁾ Na n.m. str. 68—9.

¹²⁾ Na n.m. str. 34.

¹³⁾ Na n.m. str. 20.

¹⁴⁾ Na n.m. str. 9.

¹⁵⁾ Na n.m. str. 5.

¹⁶⁾ Na n.m.

¹⁷⁾ Gerhard von Kujawa: Ursprung und Sinn des Spiels (Köln 1949) str. 60, 77 i 128 (fusnota 44).

XI

STRINDBERG, BRUNNER I KOHTZ O VEZI ŠAHA SA MAGIJSKIM
KVADRATOM ČETVORKE

*Šah je dubok kao život, širok kao svet,
neiscrpan kao Priroda.*

H. Roch

U prvoj svesci filozofskog dela »Plava Knjiga« od Augusta Strindberga nalazi se jedan interesantan naslov: »Tajne šahovske igre«, ispod koga piše:

»Iznad ulazne kapije tvrđave Gwalior (Indija) urezan je u kamenu jedan magijski kvadrat (dij. levo). Zbrovi brojeva na ortogonalama i dijagonalama

15	10	3	6
4	5	16	9
14	11	2	7
1	8	13	12

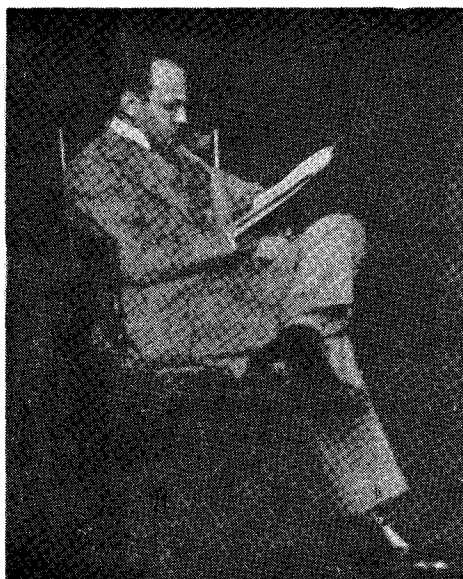
DIJ. 1

pokazuju rezultat 34. Makar da ovaj magijski kvadrat nije sastavljen u nameri da pokaže neku vezu sa šahom, ipak izgleda da on obuhvata sve poteze šahovskih figura. Ako, naime, uzastopno pratimo brojeve od 1 do 16, tada najpre nalazimo od 1 do 2 skok konja, i ovi skokovi se ponavljaju sedam puta. Da bih došao od 2 do 3, ja primenjujem pravu liniju topa ili kraljice. Od 3 do 4 ponovo je skok konja. Od 4 do 5 je potez pešaka (ili kralja). Od 8 do 9 je kosi skok lovca (ili kraljice). Jedan engleski autor je dao ovu skalu energijama (ekvi-

valentima) figura: kraljica $23 \frac{1}{2}$, top 15, lovac $9 \frac{3}{4}$, konj $9 \frac{1}{4}$, kralj $6 \frac{1}{2}$, pešak $3 \frac{3}{4}$ odn. 2. Ako je, međutim, šahovska ploča nekakav magijski kvadrat sa stranom 8 i kvadratom 64, i ako se unesu vrednosti figura, tada bi bilo zacelo moguće da igra šaha postane interesantna na nov način i možda bi to bilo poučno za njeno igranje. Potez konja se nalazi ponovljen u najvećem broju magijskih kvadrata, pa izgleda, prema tome, da je pozajmljen od šaha, čiji kvadrat osmice treba da se istraži.«¹⁾

Poznate su sklonosti Strindberga ka misticizmu i okultizmu, pa nije čudno što su ga privlačile indijska mistika, indijska igra šah i tajne magijskih kvadrata, za koje postoji verovanje da potiču iz Indije. Pesnici imaju dar da intuitivno naslute srž stvari i to je Strindberg demonstrirao na primeru šaha. On je pravilno naslutio da postoji nekakva veza između poteza šahovskih figura i rasporeda brojeva u magijskome kvadratu četvorke na tvrđavi Gwalior. Strindberg je u završnoj rečenici pravilno ukazao na potrebu da se ispita magijski kvadrat osmice koji leži u osnovi šahovske ploče. Taj bi verovatno pružio aritmetičku šemu za lakše igranje šaha. U to je verovao Stringberg, i nije se dalje upuštao od te pretpostavke.

Negde, otprilike pre početka prvog svetskog rata, na isti indijski magijski kvadrat naišao je Erich Brunner, slavni švajcarski kompozitor šahovskih problema. Ne znam da li je Brunner čitao »Plavu Knjigu« Strindberga ili je taj kvadrat video u nekoj knjizi o magijskim kvadratima. Brunner je verovao da ga je milostivi gest sudbine doveo u vezu sa indijskim kvadratom i ostao je



GENIJALNI SVAJCARSKI PROBLEMISTA
ERICH BRUNNER VIDOVITO NASLUTIO
POREKLO ŠAHA U MAGIJSKOM
KVADRATU



ISTORIČAR ŠAHA I PROBLEMISTA
JOHANNES KOHTZ (UMRO 1924) OBRADIO
BRUNNEROVU IDEJU

do svoje smrti (1938) ubeđen da se izvor postanka indijskog prašaha, čaturange, nalazi skriven u odnosima brojeva gvaliorskog kvadrata. Počeo je sam da istražuje tajne toga kvadrata u vezi sa šahom, ali je ubrzo uvideo da bez pomoći stručnog istoričara šaha ne može daleko da dospe. Zato je u julu 1914. posetio Johanna Kohtza, svoga kolegu u problemskom šahu, koji je u to doba uživao glas najboljeg nemačkog istoričara šaha. Kohtz je, u stvari, bio majstor u problemskom šahu i samo amater u oblasti istorije šaha. On je bio veoma obradovan otkrićem Brunnera, ali — samo u početku. Jer Kohtz je patio od fiksideje, da je top u prašahu skakao na treće polje i verovao je da će naći potvrdu za tu svoju hipotezu u gvaliorskom kvadratu. Bacio se je svom strašću istraživača da nađe dokaze za svoje predrasude u indijskom kvadratu. Međutim, to mu u početku nikako nije polazilo za rukom, i naposljetku, ostavio je na stranu gvaliorski kvadrat. Brunner je, u međuvremenu, tajno potražio savet i od jednog drugog nemačkog problemskog majstora, frajhera Waltera von Holzhausena. I ovaj je uzalud pokušavao da nađe neke veze prašaha sa indijskim kvadratom. On je u januaru 1915. pisao Kohtzu iz poljske bolnice, u kojoj je ležao ranjen, da je po njegovom mišljenju stvar beznađna.²⁾

Prošlo je dve godine otkako je Kohtz razgovarao sa Brunnerom. Prvi je bio sasvim zaboravio na gvaliorski kvadrat. I tada, iznenada dobije Kohtz od Brunnera pismo sa radosnom vešću da je raskrio tajne indijskog kvadrata, da u prilogu šalje svoje predradnje i ovlašćuje Kohtza da ih razradi i objavi pod svojim imenom. Kohtz se je ponovo zagrejao za stvar, obradio je na svoj način Brunnerov materijal i sastavio na sto strana sitno pisanog teksta goticom raspravu u rukopisu »Magijski kvadrat i postanak šaha«. Pored svoga stavio je na naslovni list i Brunnerovo ime u znak priznanja i zahvalnosti za koncepciju ideje i primljeni materijal. Na kraju uvoda, Kohtz je stavio datum: »april 1917, u Drezdenu«. Rukopis je ostao neobjavljen i sada se čuva u sektoru rukopisa Drezdenske Nacionalne Biblioteke.³⁾

Kohtz se je zagrejao za Brunnerovu ideju najviše zbog toga, što je u gvaliorskom kvadratu sagledao mogućnost da dokaže postojanje u indijskome

prašahu figure topa koji je, prema Kohtzu, prvobitno tobože skakao na treće polje ortogonale. O tome je Kohtz pisao u 8. izdanju »*Bilguerovog Handbucha*«, u istorijskom uvodu.⁴⁾ Murray je žestoko napao Kohtza zbog te nedokazane pretpostavke.⁵⁾ Kohtzu je dobro došao gvaliorski kvadrat, jer u njemu se stvarno vide 4 takva poteza topa: 2—3, 6—7, 10—11. i 14—15. Pored tih poteza topa, vide se 8 poteza konja: 1—2, 3—4, 5—6, 7—8, 9—10, 11—12, 13—14 i 15—16; jedan skok slona: 8—9, i dva poteza kralja ili topa: 4—5 i 12—13. Poslednji postaju potezi pešaka, ako se kvadrat okrene na levu ili desnu stranu tako, da vertikalne linije postanu horizontalni redovi.

Kohtz i Brunner su odmah primetili da u kvadratu nema nijednog poteza ferza. Njima nije nijednog trenutka palo napamet, makar da su više godina studirali taj kvadrat, da postave pitanje kretanja šahovskih figura po mreži brojeva gvaliorskog kvadrata. Drugim rečima: oni nisu došli na ideju magijske staze šahfigura. Za čitavo vreme dok su se bavili tim kvadratom ostali su kod statičkih poteza sadržanih u granicama kvadrata. Njih nisu interesovali kvadrati druge veličine, recimo kvadrat osmice, za koji je Strindberg verovao da leži u osnovi šahovske ploče. Oni nisu poslušali njegov savet da istraže magijski kvadrat osmice, koji odgovara veličini šahovske ploče.

Kohtz nije dovoljno poznao šahovsku literaturu. U knjizi Amerikanca Edwarda Falkenera »*Antičke i orijentalne igre*«, čije prvo izdanje je objavljeno krajem 19. veka,⁶⁾ Kohtz bi našao u glavi o indijskim magijskim kvadratima ideju o kretanju topa, konja i lovca po mreži Nasik-kvadrata osmice, koju ideju je prvi razvio londonski matematičar Kesson u svojim popularnim člancima iz g. 1879—1881.

Zanimljivo je da je Kohtz naveo, na kraju glave »Magijski kvadrat«,⁷⁾ Frostov članak o magijskim kvadratima iz *Britanske Enciklopedije*, 1882. Kohtz nije shvatio da je Frost upravo taj Englez koji je godinama živeo u svetome indijskome gradu Nasiku, centru za izučavanje i izradu magijskih kvadrata — talismana. Frost je u svome članku ukratko razvio svoju ideju konstrukcije magijskih Nasik-kvadrata putem kretanja dva niza brojeva u suprotnim pravcima. To su takozvane Nasik-staze, kod kojih glavnu ulogu igra potez konja. Kohtz očevitno nije obratio pažnju na tu ideju, niti na Frostovu literaturu o Nasik-stazama, koja je pomenuta na kraju članka. Tako je dinamička uloga šahovskih figura u konstrukciji magijskih kvadrata ostala potpuno nepoznata ideja Kohtzu i njegovom prijatelju Brunneru.

Pa čime su se godinama bavila oba problemska majstora? Oni su ispitivali svojstva gvaliorskog kvadrata. Poznat je samo rad Kohtza o pokušajima da objasni postanak šaha na osnovu toga kvadrata. Na kraju rukopisa je najavio da sada sledi novi tok misli iz pera Brunnera. Ali, na žalost, u Drezdenskoj Biblioteci nije sačuvana nijedna strana iz rukopisa genijalnog švajcarskog problemiste.

Veoma mučan posao predstavlja za autora zadatak da ukratko prikaže glavni rezultat Kohtza u istraživanju svojstava gvaliorskog kvadrata. Ponavljam da je njegov rukopis pisan goticom teško čitljiv, zamara čitaoca koji se trudi da dešifruje gotske hijeroglife. Kada najposle uspe u tome, izgubio je vezu između pojedinih tokova misli.

Kohtz je krpio i petljao, i najzad došao na ideju da gvaliorski kvadrat sastavi u obliku šahovske ploče sa tri druga indijska kvadrata. On ih je dobio transpozicijom redova i linija osnovnoga kvadrata, jer poslednji pandijagonalac

ne gubi ništa od svojih magijskih osobina, ako mu se razmeštaju redovi i linije. Kohtz je na str. 37 sastavio sledeća četiri pandijagonalna kvadrata (dij. 2^o) Teško

1	8	13	12	13	12	1	8	8
14	11	2	7	2	7	14	11	7
4	5	16	9	16	9	4	5	6
15	10	3	6	3	6	15	10	5
4	5	16	9	16	9	4	5	4
15	10	3	6	3	6	15	10	3
1	8	13	12	13	12	1	8	2
14	11	2	7	2	7	14	11	1
a	b	c	d	e	f	g	h	

KOHTZ JE SPOJIO 4 INDIJSKA KVADRATA 4x4 DA BI DOBIO ŠAHOVSKU PLOČU

je razumeti, šta je time hteo da prikaže. Nije došao na ideju da na taj četvorostruki kvadrat postavi figure šaha. Našao bi da bele i crne figure pokrivaju po 8 brojeva čiji zbir je 68, broj koji je konstanta novog, uvećanog kvadrata. I redovi pešaka pokrivaju brojeve sa konstantom. Pola konstante rezultira iz 4 broja na kojima stoje 4 topa, 4 konja, 4 slona i kraljevski parovi. Isti je slučaj i sa njihovim pešacima.

Kohtzu nije palo na pamet da sagleda jednostavnu činjenicu, da 4 topa deluju magijski sa uglova ploče, t.j. njegovog uvećanog kvadrata sa gvaliorske tvrđave. Magijski deluju sa svojih početnih polja i konji na polja a3, c3, f3, h3, a6, c6 f6 i h6. Magijski deluju i četiri slona na polja a3, e3, d3, h3, a6, e6, d6, i h6. Uvek se dobija broj 68, konstanta novog kvadrata.

Ponavljam da Kohtz i Brunner nisu došli na ideju magijskih staza šahovskih figura. Kohtz se nije setio da pusti, recimo, slona ili konja da skaču na tri polja u određenom pravcu. Našao bi neke magijske šetnje obe figure, upravo na svom proširenom kvadratu indijskog tipa: Slon $a2-c4-e6-g8=a1-c3-e5-g7=b1-d3-f5-h7=34$. Konj $a2-b4-c6-d8=a1-b3-c5-d7=34$. Ja sam postupio, kao da je u pitanju kvadrat četvorke. Međutim, kada bi se staze slona i konja produžile duž polja više istovetnih kvadrata, dobile bi se magijske staze na osam brojeva sa konstantom $2 \times 34 = 68$.

Postoji glatko oborenje fiks-ideje Kohtzovog života, da je top (kola) u prašahu skakao na treće polje ortogonale. Ako pustimo topa da skoči tri puta sa bilo kog perifernog polja, ne može da napravi magijsku stazu sa zbirom 34 iz prostog razloga što su brojevi s jedne strane mali, a s druge veliki: T14-15-15-14 ili T1-4-4-1. Isto oborenje Kohtzove ideje se dobija na produženom Nasiku osmice (dij. 3).

Uzmimo bilo koju stazu topa na treća polja linije, napr: T a8-c8-e8-g8-A8-C8-E8-G8 ili Top b8-d8-f8-h8-B8-D8-E8-H8, obe ne daju zbir 260. Probe pokazuju da su takve staze defektne na bilo kojoj ortogonalni. Magijske

8	1	58	3	60	8	63	6	61	1	58	3	60	8	63	6	61	1	58	3	60	8	63	6	61
7	16	55	14	53	9	50	11	52	16	55	14	53	9	50	11	52	16	55	14	53	9	50	11	52
6	17	42	19	44	24	47	22	45	17	42	19	44	24	47	22	45	17	42	19	44	24	47	22	45
5	32	39	30	37	25	34	27	36	32	39	30	37	25	34	27	36	32	39	30	37	25	34	27	36
4	57	2	59	4	64	7	62	5	57	2	59	4	64	7	62	5	57	2	59	4	64	7	62	5
3	56	15	54	13	49	10	51	12	56	15	54	13	49	10	51	12	56	15	54	13	49	10	51	12
2	41	18	43	20	48	23	46	21	41	18	43	20	48	23	46	21	41	18	43	20	48	23	46	21
1	40	31	38	29	33	26	35	28	40	31	38	29	33	26	35	28	40	31	38	29	33	26	35	28
	a	b	c	d	e	f	g	h	A	B	C	D	E	F	G	H	a	b	c	d	e	f	g	h

TRI SPOJENA NASIKA 8x8 PRUŽAJU MOGUĆNOST ZA MAGIJSKE STAZE SAHFIGURA

staze topa su moguće samo na parnim ćelijama kvadrata, preko drugih, četvrtih, šestih i osmih polja ortogonalna. Prema tome, u čaturangi, u indijskom prašahu, kola nisu skakala na treće polje ortogonalna. Neparna polja su, naime, nepogodna za skokove kola.

Ja sam zahvalan Kohtzu što mi je signalizirao, da je kralj pravio samo ortogonalne poteze u šahu na ploči sa 100 polja, što ga je opisao Firdusi u drugoj svojoj priči o postanku šaha. Kohtz je obratio pažnju, u glavi o Firdusiju, u rukopisu o šahu i magijskom kvadratu četvorke, da je pesnik na dva načina indirektno objasnio, da kralj nije pravio kose poteze. U stihovima 33—36 je rečeno: »Tada pogleda kralj na sve četiri strane i sagleda svoju vojsku kako leži na zemlji sa zgrčenim licima. Put mu je bio otsečen vodom i jarkom, s desne i s leve strane, sprema i pozadi, usred vojske.«¹⁾

Zaista je čudno da Kohtz nije video u vodi reku na kineskoj šahovskoj ploči, niti se setio da je rani kineski šah igran na ploči sa sto polja. Samo je konstatirao da izrazi »s leve i desne, s prednje i zadnje strane« znače pravce kretanja kralja po ortogonalnim poljima, kao što je i danas slučaj u kineskom šahu. Kohtz je bio uveren da je Firdusi opisao kretanje kineskog generala.¹⁰⁾

¹⁾ August Strindberg: Ein Blaubuch (nemački prevod) tom I, str. 340.

²⁾ Moj saradnik, g. Egbert Meissenburg je nabavio iz Drezdenske Zemaljske Biblioteke komplet fotokopiranih 100 strana Kohtzovog rukopisa. I ovim putem zahvaljujem g. Meissenburgu na svestranoj pomoći. Kohtz je ukraťko izložio istorijat svojih odnosa sa Brunnerom na str. 7—8 svog rukopisa.

³⁾ Dajem pregled sadržine: Prvi deo — Elementi 1. Uvod (str. 3—8). 2. Jedan magijski kvadrat (str. 10—28). 3. Indijsko kockanje (str. 29—35). Drugi deo: Kako su tekle misli. — 4. Broj 34 (str. 36—47). 5. Igra ogoljavanjem (kralja) str. 48—52). 6. Postava (figura) (str. 53—55). 7. Krunisanje dela (str. 56—64). 8. Čaturanga (str. 65—70). Treći deo: Tri svedoka. — 9. Aladži (str. 71—3). 10. Firdusi (str. 74—82). 11. Albiruni (str. 83—92). 12. Kraj (str. 93—99). Strana 100 nosi naslov: Četvrti deo: Drugi tok misli od Ericha Brunnera. Na istoj strani Kohtz je dao ovo objašnjenje: „Dok sam pisao ove listove, E. Brunner se i dalje bavio misaonim tokom pronalaska (šaha) i pri tome je došao do shvatanja koja odstupaju u više tačaka od mojih pogleda. Našoj stvari može samo da koristi ako čitatelj upozna i te strane. Da li će ga ubediti jedan ili drugi prikaz, da li će on iz njih izabrati ono što mu izgleda najplauzibilnije i iz toga pustiti da se razvije treći tok misli — za nas je to sporedna stvar. Ono što je od vrednosti za nas, to je saznanje da se i bez istorijske podloge isplati čoveku da istražuje tok misli jednog pronalaska, koji je prividno pokriven ovim mrakom. Koliko mogu da budu varljive isto-

rijske podloge, naročito tada kada se njihovom tumačenju pristupa sa unapred stvorenim mišljenjem, verujemo da smo to dokazali u glavi Firdusi. Najverovatnije je da stara šahovska literatura sadrži još mnoga druga takva nejasna i pogrešno protumačena mesta. Zato je mi najsrdačnije preporučujemo onima, koji će je jednom iznova proučirati.

Potpis: J. K.

⁴⁾ Johannes Kohtz: Das indische Tschaturanga (Eine Hypothese); str. 35 Handbucha.

⁵⁾ U jednom pismu upućenom meni 1952. Murray je žalio što sam u svom engleskom članku u MAIL CHESSU bio prihvatio nedokazanu hipotezu Kohtza o topu-skakaču na treće ortogonalno polje. Sada i ja žalim što sam tada prihvatio tu konjekтуру koju sam pre 4 godine obonio na osnovu teorije magijskih kvadrata.

⁶⁾ Falkenerova knjiga je objavljena prvi put 1892.

⁷⁾ Rukopis Drezdenske Biblioteke.

⁸⁾ Na n.m.

⁹⁾ O tome opširnije u glavi: „Pesnik Firdusi svedoči u korist kineskog porekla šaha“. Prof. Clausen zaključuje na osnovu zdravoga razuma da se je pra-kralj kretao kao kineski general: SCHACH-ECHO, br. 18, 1971, str. 279: »Die Erfindung des Schachspiels« — Ein theoretischer Versuch von Prof. Dr. Lars Clausen, Kiel.

¹⁰⁾ Na kraju glave: „Firdusi“ u Drezdenskom rukopisu.

XII

VEZE ŠAHA SA 12 TIPOVA MAGIJSKOG KVADRATA ČETVORKE

Sah je dublji i prvobitniji nego svaka apstrakcija

Fritz Siebert

U bezgraničnom carstvu magijskih kvadrata postoje samo dva kvadrata, za koje su matematičari utvrdili da se mogu konstruirati u tačno određenom broju, a da se pri tome ne pojave njihovi ogledalni dubleri ili druga ponavljanja. To su magijski kvadrati trojke i četvorke. Doduše, magijski kvadrat trojke ima 8 rešenja, ali samo jedno od njih je fundamentalno, jer su ostala ogledalni ili obrtajni dubleri prvoga. Arapski matematičari su smatrali da su svih 8 rešenja različita. Koristeći metod »rotacije« i »refleksije«, oni su našli da postoje 7040 rešenja magijskog kvadrata četvorke¹). U drugoj polovini 17. veka, francuski matematičar Bernard Frénicle de Bessy je tačno utvrdio, da mogu postajati samo 880 fundamentalnih rešenja magijskog kvadrata četvorke.²) Taj broj se dobija, kada se broj 7040 podeli sa 8. Otpadaju, znači, sve refleksije, reverzije i rotacije osnovnih kvadrata prema 8 strana Sveta.

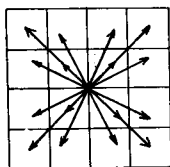
De Bessy je umro 1675. g. a da nije doživeo objavljivanje svoja dva toma rasprave o magijskim kvadratima, koja je bio poslao kao saopštenje Kraljevskoj Akademiji Nauka u Parizu. Oni bi ostali neobjavljeni, da se nije mnogo zauzimao matematičar Philippe de la Hire.³) Tek 54 posle smrti de Bessya, objavljeni su njegovi kvadrati na 16 polja u knjizi »*Mémoires de l'académie royale des sciences depuis 1666 jusqu'à 1699*«, Tome V. Paris 1729«. Tablice kvadrata de Bessya zauzimaju 43 strane teksta u knjizi.

Sam de Bessy nije istraživao unutrašnju, geometrijsku strukturu svojih kvadrata. On ih nije rasporedio prema grafičkim shemama polarnih linija, jer u njegovo doba još nije bila otkrivena pojava polarizacije kod magijskih kvadrata. Prošlo je skoro 250 godina od smrti de Bessya, kada su Englez Dudeney i Namac Maack nezavisno jedan od drugoga uočili, da se aritmetički rasporedi brojeva u magijskim kvadratima daju svrstati u određene geometrijske strukture, ako se povuku linije između prvog i poslednjeg broja, drugog i pretposlednjeg, trećeg i onog ispred pretposlednjeg broja... itd, sve do središnjeg para cifara izabranog niza brojeva⁴). Tako je utvrđeno da se 880 magijskih kvadrata daju svrstati u 12 osnovnih konstruktivnih planova, koje ćemo jedan za drugim razgledati na posebnim dijagramima.

De Bessy je podelio svoje kvadrate u 7 grupa na sledeći način: U prvoj grupi ima 208 kvadrata sa cifrom 1 u gornjem levom ugaonom polju, u drugoj grupi ima 200 kvadrata sa cifrom 2 u istom polju, u trećoj 166 sa cifrom 3, u četvrtoj 178 sa cifrom 4, u petoj 64 sa cifrom 5, u šestoj 48 sa cifrom 6, i u sedmoj grupi ima 16 kvadrata sa cifrom 7 u gornjem levom ugaonom polju.⁵) Vidi se da je klasifikacija izvršena na primitivan način. Koristeći impuls Ferdinanda Maacka (1923), njegov učenik Max Bruno Lehmann je izveo perfektnu klasifikaciju magijskih kvadrata četvorke u 12 osnovnih polarnih dijagrama.⁶) Najsavršeniji tip polarizacije, prema Maacku i Lehmannu, pojavljuje se u potpunoj centralno-simetričnoj izbalansiranosti polarnih linija. Osnovno obeležje takve polarizacije je prolaz svih polarnih linija kroz centralno polje kod neparnih, i kroz centralnu tačku parnih kvadrata.⁷) Zato je Lehmann na prvo mesto svoje klasifikacije postavio magijski kvadrat četvorke sa centralno-simetričnom polarizacijom, koji ćemo razgledati u planu br. 1.

PLAN BR. 1: CENTRALNO-SIMETRIČNA POLARIZACIJA

1	12	8	13
14	7	11	2
15	6	10	3
4	9	5	16

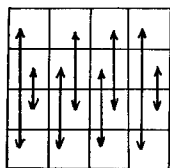


vijugaju oko centralnih osovina kao zmiје oko Eskulapovog štapa: F 9—10—7—8 = 12—11—6—5 = 15—7—10—2 = 14—6—11—3 = 34. Kralj seče u drugom potezu centralnu tačku: K 9—6—11—8=12—7—10—5=15—6—11—2=3—10—7—14=34. Staze topa i kralja često protiču na istim ciframa: T 1—12—7—14=K 1—12—14—7=34.

Najbogatiji u šahovskom pogledu je čuveni magijski kvadrat četvorke na bakrerezu Albrechta Dürera »Melanholija«, iz g. 1514⁹). Izgleda da ga je Bessy poznao, iako ga izričito nije spomenuo. Taj kvadrat se nalazi u tablicama de Bessya kao 12. po redu, ali je na jednoj dijagonali odražen kao u ogledalu. Lehmann pretpostavlja, da je Dürerov kvadrat poslužio de Bessyu kao obrazac, na osnovu koga je prelamanjem redova i permutacijom brojeva izveo svojih 880 kvadrata.¹⁰)

PLAN BR. 2: TOPOVSKO-PEŠAČKA POLARIZACIJA

12	1	13	8
2	7	11	14
15	10	6	3
5	16	4	9



Prema tome planu, sve spojnice (polarne linije) izabranog niza brojeva (0—15, 1—16, 2—17 itd.) moraju prolaziti kroz centralnu tačku kvadrata. Kod magijskog kvadrata četvorke, na bazi niza 1—16, zbir cifara polarnih parova pokazuje konstantnu su-

mu $\frac{34}{2} = 17$. U centru kvadrata su dve najkraće

spojnice sastavljene iz poteza ferza: 6—11 i 7—10. Dve duže kose spojnice su potezi lovca: 4—13 i 1—16. Ostale spojnice su izduženi potezi skakača: 9—8, 5—12, 15—2 i 14—3. Figura sa izduženim potezom skakača postoji u jednoj staroj formi kineskog šaha, koji prikazuje rat triju starih carstava.

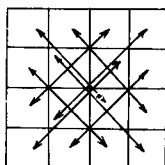
Postoje 48 različitih rešenja magijskog kvadrata četvorke na bazi centralno-simetrične polarizacije.⁸) Oni su aritmetički različni, ali geometrijski identični. Šah ima skoro istovetnu strukturu kao magijski kvadrati sa centralno-simetričnom polarizacijom. Zato se najbogatija žetva šahovskih varijanti postiže u takvim kvadratima. To sam izneo u drugim glavama, pa nije potrebno da ponavljam već izvedene magijske staze šahovskih figura. Ipak ću potsetiti, da se većina staza dobija spajanjem dve polarne konstante. Tako napr. staze konja gravitiraju oko centralne tačke: S 4—7—13—10 = 1—11—16—6 = 15—12—2—5 = 14—8—3—9 = 34. Staze ferza

12—11—6—5 = 15—7—10—2 = 14—6—11—3 = 34. Kralj seče u drugom potezu centralnu tačku: K 9—6—11—8=12—7—10—5=15—6—11—2=3—10—7—14=34. Staze topa i kralja često protiču na istim ciframa: T 1—12—7—14=K 1—12—14—7=34.

Distance između cifara na krajevima polarnih linija mogu se protumačiti kao 4 poteza topa (12—5, 1—16, 13—4, 8—9) i 4 poteza pešaka (2—15, 7—10, 11—6, 14—3). Polarizacija je, znači, aksijalno-bilateralna. Ovaj kvadrat je mnogo siromašniji u šahovskim varijantama nego prethodni. Ima dosta kraljevih magistaza, kao napr.: K 5—10—7—12=1—2—15—16 = 16—6—11—1 = 13—7—10—4 = 4—3—14—13 = 8—11—6—9 = 34. Nisu retke staze konja: S 2—13—10—9 = 16—3—7—8 = 1—14—10—9 = 8—7—4—15 = 34. Ima mnogo topovskih staza, od kojih su neke i staze kralja, kao napr.: T 2—7—10—15 = K 2—7—15—10 = 34. Ima dve staze konja kao kod prethodnog kvadrata: S 2—13—3—16 i S 15—1—14—4 = 34. Vrlo lepe su ove staze topa: T 5—4—11—14 = 8—1—10—15 = 12—13—6—3 = 9—16—7—2 = 34. Ima ukupno 304 magijskih kvadrata tipa br. 2.¹¹)

PLAN BR. 3: SLONOVSKA POLARIZACIJA

1	12	13	8
14	7	2	11
4	9	16	5
15	6	3	10



To je tipičan indijski magijski kvadrat četvorke. On je pandijagonalan u smislu da su sve njegove komplementarne dilagonale konstruktivne za dobijanje novih magijskih kvadrata. Iz kvadrata na sl. mogu se dobiti još 15 novih kvadrata, kada se taj kvadrat umnoži u vidu jedne beskrajne magijske ravni, pa povuku linije svih kvadrata tako da u gornjem levom ugaonom polju dođu redom brojevi 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8... 16 (v. sliku 1). Zbog toga se pandijagonalni kvadrati zovu još i beskrajni, savršeni, kontinuozni. Frost ih je, da ponovimo još jednom, nazvao Nasik prema gradu u Indiji, u kome se neguje kult magijskih kvadrata-talismana. Zovu ih još i Džaina-kvadrati, po imenu jedne indijske sekte.

Poučno je posmatrati, kako su distance između svih brojeva od 1 do 16 sve sami potezi konja. Ali 4 sekvence od po 4 brojeva ne teku na prirodan način, jer u svakom drugom potezu poslednji broj prethodi trećem članu: 1—2—4—3; 5—6—8—7; 9—10—12—11; 13—14—16—15. Između prve i druge sekvence intervenira potez ferza, između druge i treće potez pešaka, između treće i četvrte opet intervenira potez ferza, ali u suprotnom pravcu.

1	12	13	8	1	12	13	8	1	12	13	8	1	12	13	8	1	12	13	8	1	12	13	8
14	7	2	11	14	7	2	11	14	7	2	11	14	7	2	11	14	7	2	11	14	7	2	11
4	9	16	5	4	9	16	5	4	9	16	5	4	9	16	5	4	9	16	5	4	9	16	5
15	6	3	10	15	6	3	10	15	6	3	10	15	6	3	10	15	6	3	10	15	6	3	10
1	12	13	8	1	12	13	8	1	12	13	8	1	12	13	8	1	12	13	8	1	12	13	8
14	7	2	11	14	7	2	11	14	7	2	11	14	7	2	11	14	7	2	11	14	7	2	11
4	9	16	5	4	9	16	5	4	9	16	5	4	9	16	5	4	9	16	5	4	9	16	5
15	6	3	10	15	6	3	10	15	6	3	10	15	6	3	10	15	6	3	10	15	6	3	10
1	12	13	8	1	12	13	8	1	12	13	8	1	12	13	8	1	12	13	8	1	12	13	8
14	7	2	11	14	7	2	11	14	7	2	11	14	7	2	11	14	7	2	11	14	7	2	11
4	9	16	5	4	9	16	5	4	9	16	5	4	9	16	5	4	9	16	5	4	9	16	5
15	6	3	10	15	6	3	10	15	6	3	10	15	6	3	10	15	6	3	10	15	6	3	10
1	12	13	8	1	12	13	8	1	12	13	8	1	12	13	8	1	12	13	8	1	12	13	8

SL. 1: BESKRAJNA MAGIJSKA RAVAN PANDIJAGONALCA ČETVORKE

Nije teško utvrditi da se pandijagonalac četvorke sastoji iz sve samih poteza šahovskih figura. Najviše ima poteza konja: 1—2, 3—4, 5—6, 7—8, 9—10, 11—12, 13—14, 15—16; svi potezi konja počinju neparnim brojevima. Potezi topa počinju parnim brojevima: 2—3, 4—5, 6—7, 10—11, 12—13, 14—15. Ima samo jedan skok slona, 8—9, koji stoji u sredini između dve polovine niza 1, 2, 3... 16. Inače, sve su polarne linije sastavljene iz poteza slona: 1—16, 10—7, 15—2, 8—9, 12—5, 3—14, 4—13, 11—6. Zato sam dijagramski plan pandijagonalca četvorke nazvao imenom »slonovska polarizacija«.

Videli smo da su svi brojevi pandijagonalca četvorke povezani međusobno šahovskim potezima i da su njegove polarne linije sastavljene od poteza slona. Sekvence su povezane potezima konja, pešaka i ferza. Da li se radi o pukoj igri slučaja ili te podudarnosti imaju stvarno neke veze sa šahom? Mislim da mogu pružiti dokaze za ovu drugu mogućnost.

Na pandijagonalcu četvorke ima 4 vertikalne i 4 horizontalne magijske staze topa sa konstantnom sumom 34. Dve magijske staze ferza su na centralnim dijagonalama. Čudno je da se na ovom magijskom kvadratu, premda je savršen, ne mogu dobiti druge staze ferza unutar samoga kvadrata. Njih ima veoma mnogo na beskraju ravnj istoga kvadrata, isto tako ima bezbroj magijskih staza slona u granicama beskraju ravnj kvadrata. Retke su magijske staze konja, kao napr. u osnovnom kvadratu: $S\ 16-8-7-3 = 7-5-13-9 = 34$.

Sve grupe susednih brojeva u formi kvadrata 2×2 daju zbir konstante, 34. Zato su na njima istovremeno moguće staze topa i kralja: $T\ 1-12-7-14 = K\ 1-12-14-7 = 34$. Ima po 9 takvih staza topa i kralja. Ima 4 magistaza topa na kvadratima oko nekog centralnog broja: $T\ 1-13-16-4 = 8-12-9-5 = 10-11-7-6 = 15-14-2-3 = 34$. Duguljaste staze topa su ove: $T\ 1-12-6-15 = 15-10-5-4 = 4-14-11-5 = 6-3-13-12 = 8-13-3-10 = 1-8-11-14 = 34$.

Moderni lovac ima ove staze: $L\ 14-12-5-3 = 4-13-11-6 = 34$. Moderna dama ima mnogo staza: $D\ 7-9-15-3 = 2-16-6-10 = 34$. Lovcu pripadaju i ove staze: $L\ 1-16-6-11 = 8-9-3-14 = 10-7-4-13 = 15-2-12-5 = 34$. Iste staze izvodi ferz na beskraju magijskoj ravnj. To važi i za prve lovčeve staze. Znači, dešava se transformacija poteza šahovskih figura, ako one iz matičnog pređu u pogranične kvadrate.

Postoje još dva osnovna pandijagonalca četvorke, iz kojih se mogu dobiti po 15 novih beskraju kvadrata četvorke.

1	12	6	15
8	13	3	10
11	2	16	5
14	7	9	4

1	12	7	14
8	13	2	11
10	3	16	5
15	6	9	4

Kod njih je distanca između 2 i 3 potez ferza (kod prvog tipa to je bio potez topa). Kod sva tri tipa spojni potez između 8 i 9 je skok slona. Što se tiče staza šahovskih figura, one su približno iste kod sva tri osnovna tipa pandijagonalnog kvadrata četvorke. Da ponovimo na kraju, da je ukupan broj takvih kvadrata 48^{12} .

1	13	12	8
16	4	5	9
7	11	14	2
10	6	3	15

↑	↑	↑	↑
↓	↓	↓	↓
↑	↑	↑	↑
↓	↓	↓	↓

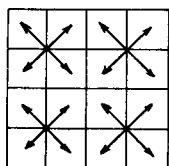
PLAN BR. 4: PEŠAČKA POLARIZACIJA

Sve polarne tačke su sastavljene iz pešačkih koraka koji se, naravno, mogu interpretirati i kao topovski potezi. Zato ima mnogo istovetnih staza topa i kralja, napr.: $T\ 1-13-4-16 = K\ 1-13-16-4 = 34$. Komplementarne su dijagonale $16-13$ i $3-2$, zatim $12-9$ i $7-6$, pa to omogućuje dve staze lovca: $L\ 16-13-2-3 = 12-9-6-7 = 34$. Kralj ima dosta staza: $K\ 1-16-11-6 = 10-7-4-13$ i tako redom na sličan način, sa svih strana kvadrata. Vidim samo dve-tri staze konja: $S\ 16-12-2-4 = 16-6-5-7 = 13-9-11-1 = 34$. Najveće mogućnosti ima top: $T\ 1-8-15-10 = 1-13-4-16 = 1-12-14-7 = 1-12-5-16 = 34$.

Magijskih kvadrata četvorke sa pešačkom polarizacijom ima 96^{13}

PLAN BR. 5: FERZOVSKA POLARIZACIJA

16	4	5	9
13	1	8	12
3	15	10	6
2	14	11	7



Sve polarne tačke su vezane potezima ferza: 16—1, 4—13, 5—12, 8—19, 3—14, 15—2, 10—7, 11—6. Zato i tu ima mnogo istovetnih staza topa i kralja, napr.: T 16—4—1—13 = K 16—4—13—1 = 34. Kralj ima uz to i staze sledećeg tipa: K 16—1—15—2 = 14—3—13—4 = 16—1—8—9 = 34. Ferz ima, uz dve staze na centralnim dijagonalama, nekoliko cik-cak staza: F 16—1—15—12 = 9—8—4—13 = 2—15—11—6 = 7—10—14—3 = 9—8—6—11 = 7—10—12—5 = 2—15—13—4 = 16—1—3—14 = 34. Lovac ima dve staze: L 4—6—11—13 = 3—14—12—5 = 34. Znamo da te staze postaju ferzovske, ako se izvode u centralnom i okolnim kvadratima. Top ima i ovde najbogatiji izbor staza: T 16—9—7—2 = 16—5—10—3 = 16—5—10—3 = 16—5—11—2 = 16—9—6—3 = 34. Vidim neke staze konja: 13—14—6—1 = 12—11—3—8 = 10—13—5—6 = 15—12—4—3 = 34.

Takvih magijskih kvadrata ima 48.¹⁴⁾ Prijatno je pomatrati na našem kvadratu kako se svaki potez konja menjuje potezom pešaka, topa i ferza. Poslednji potez spaja dve polovine niza 1—16. Svi potezi konja počinju neparnim brojevima.

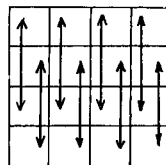
PLAN BR. 6: TOPOVSKA POLARIZICIJA

Sve polarne tačke su vezane međusobno potezima topa: 14—3, 12—5, 7—10, 1—16, 2—15, 8—9, 1—16, 13—4. Odmah se uočavaju staze konja: S 14—8—3 = 13—9—1—11 = 10—2—6—16 = 16—8—3—7 = 34. Lako su vidljive i staze ferza: F 14—1—3—16 = 5—10—12—7 = 7—8—10—9 = 9—6—8—11 = 2—1—15—16 = 2—13—15—4 = 11—8—6—9 = 34. Jasne su i staze topa: T 5—4—11—14 = 1—8—15—10 = 14—2—15—3 = 11—6—10—7 = 11—6—15—2 = 11—6—3—14 = 12—13—6—3 = 7—2—9—16 = 34. Neke staze topa su identične sa stazama kralja: T 14—7—1—12 = 3—10—16—6 = 2—11—13—8 = 6—4—9—15 = K 14—7—12—1 = 34. Kralj ima i ove staze: K 5—1—15—4 = 14—1—8—11 = 3—10—8—13 = 6—15—1—12 = 3—12—10—9 = 13—6—8—7 = 34.

Interesantna je struktura toga kvadrata, jer glavnu ulogu igraju potezi ferza i slona. Takvim potezima počinje i završava niz 1—16, između njih su duži potezi konja i topa; spojni potez između dve polovine serije je potez topa (8—9).

Takvih kvadrata ima 96.¹⁵⁾

14	7	2	11
12	1	8	13
3	10	15	6
5	16	9	4



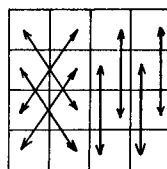
PLAN BR. 7: KONJSKO-TOPOVSKA POLARIZACIJA

Osam polarnih tačaka je povezano potezima konja, ostalih 8 potezima topa. Struktura kvadrata nije naročito interesantna, izuzev uzastopne poteze ferza na dijagonalama 9—10—11 i 14—15—16. Ako se jedinica smesti ispod osmice i odatle počne konstrukcija kvadrata (to je principijelno moguće), onda potezi slede kao kretanja ferza, konja, ferza, pešaka, ferza, konja i ferza do osmice, koja dolazi iznad jedinice. Duži potezi konja su samo prividno nešahovski, oni su, ustvari, kosi koraci ferza. Male konstante konja (12—5, 3—14, itd), omogućuju magijske staze kralja: $K\ 12-4-5-13 = 11-3-6-14 = 34$. Na desnoj strani, male konstante topa omogućuju velike konstante i kralja i ferza: $K\ 1-15-10-8 = 2-16-9-7 = F\ 1-15-16-2 = 8-10-9-7 = 34$. Vidim samo jednu stazu konja: $S\ 1-10-14-9$. Kralj ima i ove staze: $K\ 1-15-4-14 = 8-10-5-11 = 3-11-5-15 = 6-14-4-10 = 4-5-15-10 = 34$.

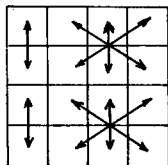
I ovoga puta top postiže najviše staza: $T\ 1-8-13-12 = 4-15-10-5 = 12-14-5-3 = 11-13-6-4 = 14-7-2-11 = 1-7-10-16 = 8-2-15-9 = 6-9-16-3 = 34$. Zanimljiva je ova staza lovca: $9-11-10-4$. Dama ima više staza: $D\ 9-6-5-14 = 7-15-4-8 = 34$.

Ima svega 8 kvadrata sa konjsko-topovskom polarizacijom.¹⁶⁾

12	14	7	1
6	4	15	9
3	5	10	16
13	11	2	8



1	14	7	12
16	5	10	3
9	4	15	6
8	11	2	13



PLAN BR. 8: PEŠAČKO-KONJSKA POLARIZACIJA

Osam polarnih tačaka je vezano potezima konja, ostalih 8 potezima pešaka. Primećuje se veći broj konjskih staza: $1-10-9-14 = 12-5-6-11 = 13-4-3-14 = 13-10-9-2 = 2-5-12-15 = 34$.

Čudna je osobina svih 12 tipova kvadrata, da 4 broja centra, 4 ugaona polja, i brojevi centralnih pravougaonika daju zbir konstante. Tako i ovde postoje velike mogućnosti za magijske staze topa: $T\ 1-12-13-8 = 5-10-15-4 = 14-7-2-11 = 3-6-9-16 = 34$. Neki periferni duži i kraći pravougaonici daju konstantu: $T\ 1-7-10-16 = 12-14-5-3 = 8-2-15-9 = 13-11-4-6 = 1-14-11-8 = 12-13-2-7 = 34$. Dve kvadratne staze topa i kralja su: $T\ 16-5-4-9 = 3-6-15-10 = K\ 16-5-9-4 = 3-6-10-15 = 34$. Lovac ima dve staze: $L\ 13-5-7-9 = 12-4-2-16 = 34$, koje postaju, naravno, staze ferza u okvirnim kvadratima.

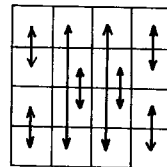
I ovaj tip kvadrata ima samo 8 fundamentalnih rešenja.¹⁷⁾

PLAN BR. 9: PEŠAČKO-TOPOVSKA POLARIZACIJA

Samo 4 od 16 polarnih tačaka su spojene potezima topa, ostali pripadaju pešacima, mada se može reći da su i oni topovski potezi. Ovaj tip kvadrata izgleda najmanje povoljan za magijske staze šahovskih figura. Ima dve cik-cak staze ferza. F 4-10-14-6 = 9-3-7-15 = 34. Ne vidim nijednu stazu skakača. Staze kralja su ove: K 8-14-9-3 = 13-7-4-10 = 2-10-15-7 = 11-6-3-14 = 7-14-10-3 = 34. Iste te staze pripadaju i topu, naravno, u malo drukčijem redosledu poteza: T 8-9-14-3 itd. Topu pripadaju centralni i periferijski kvadrat, te oba centralna pravougaonika. Kralj ima još dve staze u centru: K 1-14-3-16 = 12-7-10-5 = 34. Top ima veći izbor staza: T 13-8-9-4 = 15-2-11-6 = 4-13-12-5 = 13-4-14-3 = 9-8-1-16 = 34.

Konstrukcija ovoga kvadrata stoji većinom u znaku poteza skakača. Zanimljivo je da između 2 i 11 interveniraju potezi svih figura, pa i pešaka (8-9).

13	1	12	8
4	7	14	9
15	10	3	6
2	16	5	11

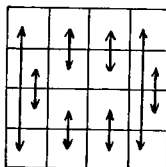


3	6	15	10
5	11	2	16
12	8	13	1
14	9	4	7

PLAN BROJ 10: PEŠAČKO-TOPOVSKA POLARIZACIJA

Za razliku od prethodnoga kvadrata, potezi topa su smešteni na perifernim linijama. Vide se neke staze konja: S 1-15-5-13 = 16-4-12-2 = 34. Staze topa su kao kod većine prethodnih kvadrata. Ovde se pojavljuju i neke novoga tipa: T 3-14-9-8 = 14-3-6-11 = 15-2-16-1 = 34. Kralj ima ove staze: K 9-8-2-15 = 6-11-13-4 = 15-16-2-1 = 34. Ferz ima samo dve staze na centralnim dijagonalama.

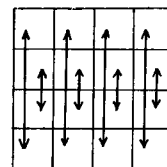
Ovaj tip kvadrata ima 56 različnih rešenja.¹⁹⁾



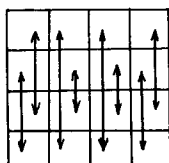
PLAN BR. 11: TOPOVSKO-PEŠAČKA POLARIZACIJA

Dva pešačka poteza su smeštena na perifernim linijama između topovskih poteza. Vide se neke staze ferza: F 6-13-11-4 = 9-2-8-15 = 34. Staze kralja: 3-13-8-10 = 12-15-6-1 = 14-2-11-7 = 16-9-4-5 = 14-5-13-2 = 34. Ima neobičnih staza topa: T 4-13-1-16 = 4-13-12-5 = 34. Ne vidim nijednu stazu konja. Ovaj kvadrat se javlja u 56 varijanti.²⁰⁾

3	15	6	10
12	13	8	1
5	2	11	16
14	4	9	7



13	12	1	8
15	3	10	6
4	14	7	9
2	5	16	11



PLAN BR. 12: TOPOVSKO-PEŠAČKA POLARIZACIJA

I ovaj kvadrat se javlja u 56 varijanti. Sve 4 poslednje grupe su međusobno jako srodne, ali, na žalost, i veoma siromašne u magijskim stazama šahovskih figura. Ima dosta kraljevih staza: K 15—3—7—9 = 6—10—14—4 = 13—3—10—8 = 15—12—1—6 = 2—14—7—11 = 9—16—5—4 = 34. Druge staze kralja: K 2—14—3—15 = 13—3—14—4 = 8—10—7—9 = 11—7—10—6 = 34. Konj ima nekoliko staza: S 6—16—3—9 = 4—10—5—15 = 34. Top ima najviše staza: T 13—4—14—3 = 2—15—3—14 = 4—14—5—11 = 34. Ostale su poznate kvadratne i pravougaone staze.

Komparativni pregled 12 geometrijskih struktura magijskog kvadrata četvonke dao je rezultat, da je najbogatiji u šahovskim varijantama plan sa centralno-simetričnom strukturom, i to upravo Dürerov kvadrat na slavnome bakrorezu »Melanholija«.

¹⁾ Cammann: Islamic and Indian Magic Squares, Part I, str. 202.

²⁾ Max Bruno Lehmann: Der geometrische Aufbau gleichsummiger Zahlenfiguren (Wiesbaden 1932) str. 289—292: Die zwölf geometrisch verschiedenen Formen der Frénicle'schen 880 Quadrate $w=4$.

³⁾ Е. Я. Гуревич: Тайна древнего таинстана (Москва 1969) стр. 9.

⁴⁾ Lehmann: na n.m. str. 289, tvrdi, da do 1923. u stručnoj literaturi nigde nisu spomenuti geometrijski odnosi koji su prisutni u magijskim kvadratima i da su Maack i on prvi put na to ukazali 1924.

⁵⁾ Lehmann: na n.m. str. 290.

⁶⁾ Na n.m. str. 292. Ipak izgleda da je Dudeney taj posao obavio barem nekoliko godina pre Lehmana.

⁷⁾ Na n.m. str. 289—90.

⁸⁾ Na n.m. str. 291.

⁹⁾ V. moj članak: Albrecht Dürers magisches Quadrat und die darin vorhandenen Pfade von Schachfiguren, in: DEUTSCHE SCHACHZEITUNG, broj 9 1970. str. 307—311.

¹⁰⁾ Lehmann: na n.m. str. 291.

¹¹⁾ Na n.m.

¹²⁾ Na n.m.

¹³⁾ Na n.m.

¹⁴⁾ Na n.m.

¹⁵⁾ Na n.m.

¹⁶⁾ Na n.m.

¹⁷⁾ Na n.m.

¹⁸⁾ Na n.m.

¹⁹⁾ Na n.m.

²⁰⁾ Na n.m.

XIII

KOLIKI JE BROJ MAGIJSKIH KVADRATA PETICE POTEZIMA FERZA, SLONA I KONJA?

Odgovor sovjetskom matematičaru Gureviču

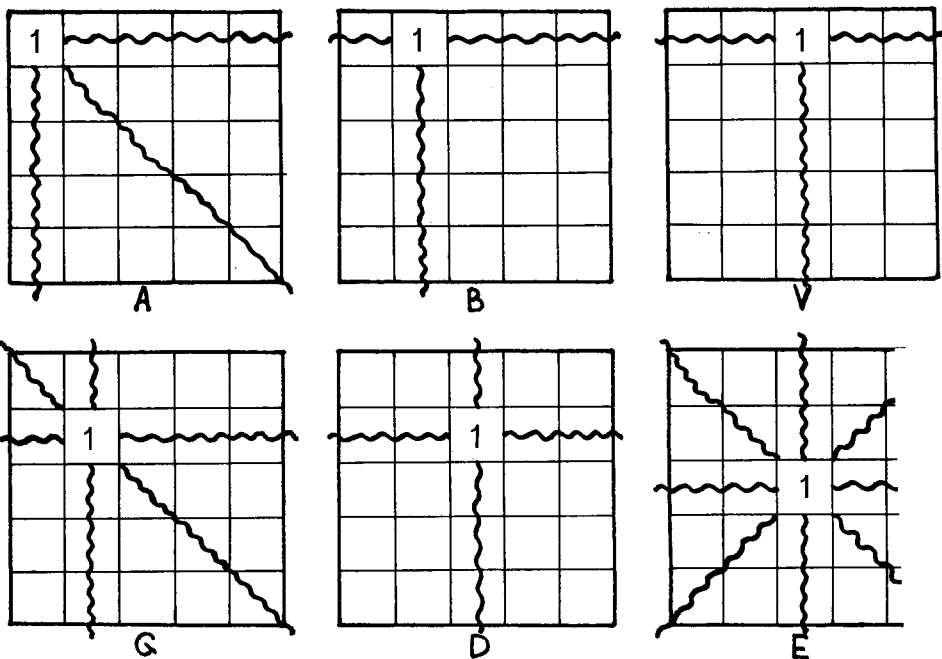
*Šah je prekrasna minijatura velikoga Sveta.
Milan Vidmar*

Ovome pitanju je posvetio mnogo strana moskovski matematičar Jefim Jakovljevič Gurevič u svojoj zanimljivoj knjižici »*Tajna drevnoga talismana*«), koja je neka vrsta udžbenika magijskih kvadrata. Gurevič je jedan od mnogobrojnih autora iz oblasti magijskih kvadrata, kojima je poznat samo konj kao šahovska figura sposobna da svojim čudnim potezom formira bilo koji neparni magijski kvadrat. Gurevič vrlo dobro zna da u ruskome šahu postoje figure ferz i slon, ali, nažalost, ne zna, kao uostalom i svi drugi autori magijsko-kvadratne literature, kako su se te dve figure kretale u srednjevekovnome šahu. Da mu je neki sovjetski istoričar šaha objasnio razliku između nekadašnjega i sadašnjega kretanja ferza i slona, ne sumnjam u to, da bi Gurevič rado prihvatio poteze tih figura kao tehničke termine za definiciju konstruktivnih poteza sposobnih da izgrade bilo koji neparni magijski kvadrat. Šahovskoj figuri konju bi se pridružile figure ferza i slona kao konstruktori svih magijskih kvadrata sa neparnim brojem polja.

Gurevič je postavio sebi zadatak da reši jedan problem koji pre njega nisu rešili teoretičari magijskih kvadrata: Koliko ima fundamentalno različitih rešenja za magijski kvadrat petice, ako se za raspored brojeva prirodnog niza 1, 2, 3...n² upotrebe kao konstruktivni potezi skok šahovske figure konja, kosi potez na susedno polje dijagonale i kosi potez preko jednog polja? Kosi potez, koji Gurevič naziva »korak u susedno polje paralelno sa dijagonalom«), je, naravno, nama vrlo dobro poznati način kretanja srednjevekovne figure ferza. Zato ćemo ga upotrebiti kao tehnički termin pod nazivom »potez ferza«. Drugi kosi potez, preko jednog polja dijagonale, naziva Gurevič »шаг через одну клетку паралельный диагонали квадрата«.³) Nama je to vrlo dobro poznati skok skrednjevekovne šahovske figure slona, zato ćemo i taj potez uzeti u obzir kao tehnički termin za konstrukciju neparnih magijskih kvadrata.

Dozvolio sam sebi slobodu da redom pratim tok izlaganja Gureviča na stranama 70—94 njegove knjige i da ukratko ponovim njegova objašnjenja. Moja upotpunjenja će se sastojati u tome, da pokažem kako se svi problemi sastavljanja magijskih kvadrata petice dadu divno objasniti u svetlosti kretanja pomenutih srednjevekovnih figura i da uz to prikažem ulogu poteza topa. Moj zadatak će dalje biti da utvrdim tačan broj magijskih kvadrata petice potezima ferza, slona i konja.

Gurevič počinje objašnjenjem, da jedinica može izabrati kao početak svoga kretanja svega šest polja na kvadratu sa 25 polja, jer sva druga polja se odražavaju kao u ogledalu ili se dobijaju reverzijom izabranih polja. Zbog toga Gurevič razlikuje šest grupa ili osnovnih varijanti magijskih kvadrata 5×5, koji su determinirani položajem jedinice (v. str. 130). On označava te grupe slovima A, B, V, G, D i E.



Smeštaj drugoga broja — dvojke — određuje se korakom od 1 ka 2. Čuveni prastari klasični »metodi sastavljanja magijskih kvadrata 5x5«, kaže Gurević, »odlikuju se time, da su koraci od 2 ka 3, od 3 ka 4 i od 4 ka 5 isti, kao koraci od 1 ka 2.«⁴⁾ (Isto pravilo deluje za neparne kvadrate drugih dimenzija).

Kod prvih pokušaja primene »klasičnih pravila« neizbežno se sudaramo sa izuzecima i zabranama. Pokazuje se da se dvojka ne sme postaviti u isti red sa jedinicom na ortogonalama i centralnim dijagonalama. Uzrok je u tome, što se u isti red moraju upisati i brojevi 3, 4 i 5. Bez obzira na redosled brojeva 1, 2, 3, 4 i 5 njihov zbir je uvek 15, a trebalo bi da bude 65, koji broj je magijska konstanta kvadrata petice. Jasno je iz toga, da se potezima topa ne mogu sastavljati magijski kvadrati. Prema tome, za sve slučajeve od A do E raspored brojeva 1, 2, 3, 4 i 5 može da se izvede samo nekakvim kosim redovima koji teku uporedo sa jednom ili drugom centralnom dijagonalom.

Sada Gurević demonstrira na dijagramima, kako se smeštaju u granice kvadrata oni brojevi, koji prilikom kretanja pređu njegove granice. Najpre to pokazuje na potezima ferza, zatim na dužim pokretima slona i konja. Vrlo važno je ukazivanje Gurevića, da nije moguće dobiti drukčije poteze, jer duži i nepravilni skokovi konja se pretvaraju na suprotnoj strani bilo u običan potez konja ili u skok slona. Duži dijagonalni potezi se svode u obratnom pravcu na poteze ferza i slona. Na osnovu toga Gurević zaključuje:

»Kao posledica svih tih okolnosti kod uzastopnog raspoređivanja brojeva, pokazuju se mogućnim svega tri varijante koraka od broja ka broju«: 1. u susedno polje, paralelno sa dijagonalom; 2. preko polja, takođe na dijagonali; 3. potezom šahovskoga konja u bilo kom pravcu. Zbog toga, pre mnogo vekova empirijski su nađena samo tri »klasična« metoda konstrukcije neparnih magijskih kvadrata. Ne postoji četvrti metod.«⁵⁾

Da ima više metoda, pokazali su Frierson i drugi autori.⁶⁾ Ali te metode su zasnovane na kombinaciji raznih poteza.

Kod opisa kretanja brojeva, Gurević se služi izrazima »koraci i potezi«. To je od naročite važnosti, jer ukazuje na činjenicu da je statički raspored

brojeva u magijskom kvadratu rezultat jednog dinamičnog procesa. Brojevi samo naizgled miruju u granicama kvadrata. U stvari, postoji za laika nevidljiva, ali za posvećenoga u tajne odnosa među brojevima živa unutrašnja dinamika poteza srednjovekovnih šahovskih figura. Pa ne samo ferza, slona i konja, već i kralja i topa. Magijski kvadrati petice su neiscrpno vrelo magijskih staza šahovskih figura. Pa nije ni čudno, ako se setimo da je šah ratna igra, a magijski kvadrat petice je u astrologiji posvećen Marsu, crvenoj planeti rata.)

Gurevič je propustio da dá dijagram prirodnog kvadrata petice i da objasni vezu između vodećih brojeva pet sekvenci (to su, naravno čeonni brojevi (1, 6, 11, 16 i 21) u prirodnome i u magijskome kvadratu. U prvome, ti brojevi su nanizani jedan ispod drugoga kao potezi topa. U magijskome, to ćemo još videti, moraju vodnici da zauzmu konstelaciju poteza konja ili ferza.

Kao što prirodna sekvenca 1, 2, 3, 4 i 5 ne sme da zauzme nijedan ortogonalni ili centro-dijagonalni red u magijskome kvadratu, isto to ne sme da uradi ni aritmetička sekvenca sa intervalom 5 koja je sastavljena iz brojeva vođa magijskoga kvadrata. Tačnije govoreći, ima 4 prirodne sekvence: 1, 2, 3, 4, 5; 6, 7, 8, 9 10; 16, 17, 18, 19, 20; 21, 22, 23, 24, 25, i četiri aritmetičke: 1, 6, 11, 16, 21; 2, 7, 12, 17, 22; 4, 9, 14, 19, 24, koje ne smeju da zastanu ni na jedan ortogonalan ili centro-dijagonalan red kvadrata, jer ni kod jedne ne iznosi zbir brojeva 65. Prirodni kvadrat je magijski samo na centralnim orto- i dijagonalama.

Kao što su u prirodnom kvadratu razmaci između 5 i 6, 10 i 11, 15 i 16, 20 i 21 dugački potezi konja, tako moraju u magijskome kvadratu isti razmaci da budu normalni potezi konja. Ako šestica nastavi istim putem kao prethodni brojevi, onda će neminovno da udari na polje u koje je već smeštena jedinica. Jasno je iz toga, da brojevi 6, 11, 16 i 21 stoje na raskrsnici prilikom prelaza u sledeću sekvencu. Zbog toga nastaju novi potezi šahovskih figura, različiti od već izabranog poteza za konstrukciju magijskog kvadrata. Ti novi potezi od 5 ka 6, od 10 ka 11, od 15 ka 16 i od 20 ka 21 su većinom topovski potezi, ali mogu biti i potezi konja, slona, ferza i nepravilni potezi konja. Zvaćemo ih »prelomni potezi«.

Gurevič je upotrebio talasaste linije na dijagramima kvadrata, da bi njima označio zabranjena polja za smeštaj dvojke, šestice itd. Time on završava glavu »Prosta pravila i očevični izuzeci«, koja je neka vrsta pripremnog uvoda za sastavljanje magijskih kvadrata 5x5 na bazi poteza ferza, slona i konja. Gurevič im je opravdano dao ime »tri klasične metode«.

NAČIN KONSTRUKCIJE I BROJ MAGIJSKIH KVADRATA 5×5 POTEZOM FERZA

Odmah u početku nove glave, Gurevič citira stranu 33 iz knjige »Magijski kvadrati« od M. M. Postnikova,⁴⁾ koji tvrdi da se prema teoriji jednačina mogu konstruirati svega pet fundamentalno različitih magijskih kvadrata 5×5 potezom ferza⁵⁾. Oba autora nazivaju taj potez drukčije, jer znamo da im nije poznato kretanje srednjovekovnih figura šaha. Gurevič je pokazao da teorija jednačina nije u pravu, jer on je konstruirao 22 fundamentalno različita magijska kvadrata 5x5. Ja sam pak, kao od šale, konstruirao 132 iz osnova različita kvadrata istog tipa. Da pogledamo put kojim je išao Gurevič.

On je pošao najpre od varijante A, kod koje je jedinica smeštena u gornjem levom uglu. Svejedno je, da li će prvi potez ferza ići koso naviše udesno ili naniže ulevo — oba poteza su istovetna. Zato je Gurevič prikazao samo prvi slučaj. Početak kretanja ferza je prikazan na dijagramima sl. . Na četvrtom dijagramu se vidi, da je za smeštaj šestice slobodno 6 polja. Njoj nisu pristupačna polja centralnih dijagonala, niti ona na prvoj liniji i poslednjem redu. Razlog nam je poznat: pored šestice bi morali zastati svi vodeći brojevi, a njihov zbir je 55.

Ko zna, koliko je vremena Gurevič utrošio, dok nije utvrdio, da su moguća samo dva pravilna rešenja od šest mogućih. On je našao, da se šestica može smestiti samo u dva najniža ugaona polja, tojest ona koja su najbliža donjem

desnom uglu. Njegova je računica skroz pogrešna, jer se šestica dâ uspešno smestiti u svih 6 slobodnih polja. Gurevič je pošao od pogrešne pretpostavke, da jednom izabranu distanca između petice i šestice, mora da bude istovetna sa distancama ostalih prelomnih poteza. Ja sam probao i našao, da distance mogu da budu različite.

Kao probni primer Gurevič je uzeo distancu između petice i šestice iznad centralnog polja kvadrata. To je, u stvari, potez topa preko jednog polja. Potezi ferza teku sada koso naviše u pravcu desno; osmica izlazi van kvadrata, pa zato mora da se smesti u donji desni ugao, odakle devetka i desetka opet izlaze van kvadrata. I one nalaze svoja mesta na levoj strani kvadrata. Na ovom mestu počinje Gurevič da greši: on smatra, da distanca između 10 i 11 mora da bude ista kao ona između 5 i 6, pa zato smešta broj 11 levo od desetke van kvadrata, odakle mora naravno da uđe u kvadrat na desnoj strani (v. sl.). To isto čini Gurevič i sa distancom prelomnog poteza 15—16, pa na kraju sa žaljenjem konstatira, da na velikoj dijagonali zbir brojeva nije 65 već 90. Zato on odbacuje čitavu varijantu kao nemoguću.

Gurevič nije smeo da smesti 11 na desnoj strani kvadrata, jer njegovo mesto je na velikoj dijagonali a1—e5. Tu će doći ostali članovi srednje sekvence prirodnog kvadrata, koji brojevi zajedno sa 11, daju zbir 65 ($11+12+13+14+15=65$). Bitno je uočiti, da su distance između vodećih brojeva 1, 6, 11, 16 i 21 potezi konja u povezanoj konstelaciji. Jedinica mora da ostane na izabranom mestu, dok 11 mora da zastane na jedno polje velike dijagonale, ali tako, da između nje i dva druga vodeća broja budu distance poteza konja. Nije važno kako će tri ostala vodeća broja da zauzmu svoja mesta prema brojevima 1 i 11; bitno je da prva tri budu u konstelaciji poteza konja kako među sobom, tako i prema 1 i 11. Zato »nemoguća« varijanta Gureviča odmah postaje moguća, ako smestimo broj 11 u donji levi ugao, odmah do ugaonog polja. Šestica ostaje na mestu izabranom od Gureviča, dok ostala dva vodeća broja, 16 i 21, zauzimaju »konjske« distance prema 6 i 11, ali i međusobno. Na taj način, iz jedne »nemoguća« varijante dobijamo dva moguća rešenja (v. sl.).

1	23	20	7	14	1	18	25	7	14
22	19	6	13	5	17	24	6	13	5
18	10	12	4	21	23	10	12	4	16
9	11	3	25	17	9	11	3	20	22
15	2	24	16	8	15	2	19	21	8
	Dij. 1					Dij. 2			

1	20	9	23	12	1	18	10	22	14
19	8	22	11	5	17	9	21	13	5
7	21	15	4	18	8	25	12	4	16
25	14	3	17	6	24	11	3	20	7
13	2	16	10	24	15	2	19	6	23
	Dij. 3					Dij. 4			

Vodeći brojevi su podvučeni, da bi se istakla njihova međusobna konstelacija u znaku poteza konja. Distance između prelomnih poteza su ove: kod prvog kvadrata imamo potez topa od 5 ka 6, potez pešaka (ili topa) od 10 ka 11, potez topa od 15 ka 16 i potez slona od 20 ka 21. To je ono što Gurevič pricipijelno nije dopuštao, naime, da može postojati distanca druge vrste od jednom već izabrane. Drugi kvadrat ima ove distance kod prelomnih poteza: od 5 ka 6 — potez topa, od 10 ka 11 — potez pešaka ili topa, od 15 ka 16 — nepravilan potez konja, koji postaje pravilan, ako se 15 smesti desno od osmice; od 20 ka 21 — potez pešaka ili topa.

Gurevič je našao samo sledeća dva rešenja magijskog kvadrata petice potezom ferza sa početnog polja u gornjem levom uglu: Ako pogledamo distance prelaznih poteza, vidimo da su one kod prvog kvadrata potezi topa, dok kod drugoga kvadrata imamo samo jedan pravilan potez konja (20 — 21); a tri ostale distance su nepravilni

potezi iste figure. Oni postaju pravilni skokovi konja, ukoliko se odgovarajući brojevi postave van granica kvadrata.

Gurevič je prevideo mogućnost, da se od njegova dva kvadrata mogu dobiti još 10 fundamentalno različitih rešenja jednim vrlo jednostavnim postupkom: brojevi 1 i 11 ostaju na svojim mestima, a ostali vodeći brojevi permutiraju do mile volje svoja polja. Ta permutacija ne narušava njihovu konstelaciju konja, zato se novi magijski kvadrati dobijaju kao od šale. Evo kako izgledaju novi kvadrati izvedeni od dva kvadrata Gureviča:

1	10	19	23	12	1	25	9	18	12	1	10	24	18	12	1	25	19	8	12
9	18	22	11	5	24	8	17	11	5	9	23	17	11	5	24	18	7	11	5
17	21	15	4	8	7	16	15	4	23	22	16	15	4	8	17	6	15	4	23
25	14	3	7	16	20	14	3	22	6	20	14	3	7	21	10	14	3	22	16
13	2	6	20	24	13	2	21	10	19	13	2	6	25	19	13	2	21	20	9
	Dij. 5					Dij. 6					Dij. 7					Dij. 8			
1	20	24	8	12	1	8	25	17	14	1	8	20	22	14	1	23	10	17	14
19	23	7	11	5	7	24	16	13	5	7	19	21	13	5	22	9	16	13	5
22	6	15	4	18	23	20	12	4	6	18	25	12	4	6	8	20	12	4	21
10	14	3	17	21	19	11	3	10	22	24	11	3	10	17	19	11	3	25	7
13	2	16	25	9	15	2	9	21	18	15	2	9	16	23	15	2	24	6	18
	Dij. 9					Dij. 10					Dij. 11					Dij. 12			

Poslednja kva kvadrata su identična sa onima koje smo dobili u početku iz »nemogućeg« kvadrata Gureviča. Ostavljam čitaocima na volju da sami pronađu šahovski karakter prelomnih poteza kod novih kvadrata.

VARIJANTA B. — Jedinica je smeštena u polju pored gornjeg levog ugla. Gurevič je prikazao na dijagramu, da se dvojka da rasporediti na četiri načina. U svakom od njih, posle isključenja zabranjenih redova i jedne dijagonale, ostaje 9 slobodnih polja za smeštaj šestice. To znači da postoje 4x9 mogućnosti za konstrukciju raznih kvadrata. Ali, samo u 9 slučajeva broj 11 nalazi njemu neophodno dijagonalno polje. To određuje 9 tipova podvarijanti kvadrata B-varijante. Gurevič je prikazao samo 4 a za ostale je dao uputstvo kako da se konstruišu. Ja sam na osnovu toga sastavio sve kvadrate; oni izgledaju ovako:

10	1	22	18	14	8	1	24	17	15	14	1	18	10	22	12	1	20	9	23
2	23	19	15	6	2	25	18	11	9	23	15	2	19	6	24	13	2	16	10
24	20	11	7	3	21	19	12	10	3	7	24	11	3	20	6	25	14	3	17
16	12	8	4	25	20	13	6	4	22	16	8	25	12	4	18	7	21	15	4
13	9	5	21	17	14	7	5	23	16	5	17	9	21	13	5	19	8	22	11
	I					II					III					IV			
13	1	19	7	25	15	1	17	8	24	7	1	25	19	13	8	1	24	17	15
24	12	5	18	6	23	14	5	16	7	5	24	18	12	6	5	23	16	14	7
10	23	11	4	17	6	22	13	4	20	23	17	11	10	4	22	20	13	6	4
16	9	22	15	3	19	10	21	12	3	16	15	9	3	22	19	12	10	3	21
2	20	8	21	14	2	18	9	25	11	14	8	2	21	20	11	9	2	25	18
	V					VI					VII					VIII			

9 1 23 20 12
 5 22 19 11 8
 21 18 15 7 4
 17 14 6 3 25
 13 10 2 24 16

IX

Gurevič tvrdi da su to jedini kvadrati te vrste, da ne postoji teorijska ili praktična metoda, njihov broj da se uveća ma i za jedan kvadrat više.¹⁰⁾ Mi znamo da postoje pet načina permutacije brojeva 6, 16 i 21, pa prema tome se mogu dobiti 9x5 novih kvadrata, tako da je ukupan broj kvadrata sa jedinicom u polju pored gornjeg levog ugla, ustvari, $9+45=54$. Da su ti kvadrati realno mogući, pokazuje donja tabela.

Permutacije tipa I

20	1	22	8	14	10	1	17	23	14	25	1	7	18	14	25	1	17	8	14
2	23	9	15	16	2	18	24	15	6	2	8	19	15	21	2	18	9	15	21
24	10	11	17	3	19	25	11	7	3	9	20	11	22	3	19	10	11	22	3
6	12	18	4	25	21	12	8	4	20	16	12	23	4	10	6	12	23	4	20
13	19	5	21	7	13	9	5	16	22	13	24	5	6	17	13	24	5	16	7
		a					b					c					d		

20 1 7 23 14
 2 8 24 15 16
 9 25 11 17 3
 21 12 18 4 10
 13 19 5 6 22

e

Permutacije tipa II

18	1	24	7	15	8	1	19	22	15	23	1	19	7	15	18	1	9	22	15
2	25	8	11	19	2	20	23	11	9	2	20	8	11	24	2	10	23	11	19
21	9	12	20	3	16	24	12	10	3	16	9	12	25	3	6	24	12	20	3
10	13	16	4	22	25	13	6	4	17	10	13	21	4	17	25	13	16	4	7
14	17	5	23	6	14	7	5	18	21	14	22	5	18	6	14	17	5	8	21
		a					b					c					d		

23 1 9 17 15
 2 10 18 11 24
 6 19 12 25 3
 20 13 21 4 7
 14 22 5 8 16

e

Permutacije tipa III

14	1	8	20	22	14	1	23	10	17	14	1	23	20	7	14	1	8	25	17
23	15	2	9	16	18	15	2	24	6	8	15	2	24	16	18	15	2	9	21
17	24	11	3	10	7	19	11	3	25	17	9	11	3	25	22	19	11	3	10
6	18	25	12	4	21	8	20	12	4	21	18	10	12	4	6	23	20	12	4
5	7	19	21	13	5	22	9	16	13	5	22	19	6	13	5	7	24	16	13

14	1	18	25	7
8	15	2	19	21
22	9	11	3	20
16	23	10	12	4
5	17	24	6	13

Permutacije tipa IV

12	1	10	19	23	12	1	10	24	18	12	1	20	24	8	12	1	25	9	18
24	13	2	6	20	19	13	2	6	25	9	13	2	16	25	19	13	2	21	10
16	25	14	3	7	21	20	14	3	7	21	10	14	3	17	6	20	14	3	22
8	17	21	15	4	8	22	16	15	4	18	22	6	15	4	23	7	16	15	4
5	9	18	22	11	5	9	23	17	11	5	19	23	7	11	5	24	8	17	11

12	1	25	19	8
9	13	2	21	20
16	10	14	3	22
23	17	6	15	4
5	24	18	7	11

Permutacije tipa V

13	1	24	7	20	13	1	9	17	25	13	1	24	17	10	13	1	9	22	20
19	12	5	23	6	24	12	5	8	16	9	12	5	23	16	19	12	5	8	21
10	18	11	4	22	20	23	11	4	7	20	8	11	4	22	25	18	11	4	7
21	9	17	15	3	6	19	22	15	3	21	19	7	15	3	6	24	17	15	3
2	25	8	16	14	2	10	18	21	14	2	25	18	6	14	2	10	23	16	14

13	1	19	22	10
9	12	5	18	21
25	8	11	4	17
16	24	7	15	3
2	20	23	6	14

Permutacije tipa VI

15	1	17	23	9	15	1	22	8	19	15	1	7	23	19	15	1	7	18	24
8	14	5	16	22	18	14	5	21	7	18	14	5	6	22	23	14	5	6	17
21	7	13	4	20	6	17	13	4	25	21	17	13	4	10	16	22	13	4	10
19	25	6	12	3	24	10	16	12	3	9	20	21	12	3	24	20	21	12	3
2	18	24	10	11	2	23	9	20	11	2	8	24	20	11	2	8	19	25	11

15	1	22	18	9
8	14	5	21	17
16	7	13	4	25
24	20	6	12	3
2	23	19	10	11

Permutacije tipa VII

7	1	20	24	13	17	1	25	9	13	17	1	10	24	13	22	1	20	9	13
5	19	23	12	6	5	24	8	12	16	9	9	23	12	16	5	19	8	12	21
18	22	11	10	4	23	7	11	20	4	8	22	11	20	4	18	7	11	25	4
21	15	9	3	17	6	15	19	3	22	21	15	19	3	7	6	15	24	3	17
14	8	2	16	25	14	18	2	21	10	14	18	2	6	25	14	23	2	16	10

22	1	10	19	13
5	9	18	12	21
8	17	11	25	4
16	15	24	3	7
14	23	2	6	20

Permutacije tipa VIII

18	1	24	7	15	23	1	9	17	15	23	1	19	7	15	18	1	9	22	15
5	23	6	14	17	5	8	16	14	22	5	18	6	14	22	5	8	21	14	17
22	10	13	16	4	7	20	13	21	4	17	10	13	21	4	7	25	13	16	4
9	12	20	3	21	19	12	25	3	6	9	12	25	3	16	24	12	20	3	6
11	19	2	25	8	11	24	2	10	18	11	24	2	20	8	11	19	2	10	23

8	1	19	22	15
5	18	21	14	7
17	25	13	6	4
24	12	10	3	16
11	9	2	20	23

Permutacije tipa IX

9 1 18 25 12	19 1 8 25 12	24 1 8 20 12	24 1 18 10 12
5 17 24 11 8	5 7 24 11 18	5 7 19 11 23	5 17 9 11 23
16 23 15 7 4	6 23 15 17 4	6 18 15 22 4	16 8 15 22 4
22 14 6 3 20	22 14 16 3 10	17 14 21 3 10	7 14 21 3 10
13 10 2 19 21	13 20 2 9 21	13 25 2 9 16	13 25 2 19 6
a	b	c	d
		19 1 23 10 12	
		5 22 9 11 18	
		21 8 15 17 4	
		7 14 16 3 25	
		13 20 2 24 6	
		e	

Permutacije tipova I, III, V i VII prikazuju novu konstelaciju poteza konja: U centru stoji 11 a na periferiji su smešteni ostali vodeći brojevi. Da oni mogu biti raspoređeni i u razmacima poteza ferza, pokazuje tip VIII.

Tipovi VI i VIII predstavljaju neiscrpno vrelo za magijske staze indijskih šahovskih figura. Razlog je u tome, što u centru stoji 13, srednji član prirodnog niza 1, 2, 3... 25. To omogućuje centralno-simetričan raspored svih članova male konstante, koja je izražena formulom $1+n^2$. Svaka figura razvija iz centra magijsko zračenje. Ono se sastoji iz centralnog broja i dva para članova male konstante, koji se seku pod pravim uglom. Napr., slon iz centra zrači na ugaona polja, čiji brojevi sabrani sa 13 daju veliku konstantu kvadrata, broj 65.

Što se tiče magijskih staza, i one se većinom sastoje iz centralnog broja i članova dveju malih konstanti. Evo primera na tipu VI: F 9—12—13—14—17 = K 18—10—13—16—8 = S 6—1—13—25—20 = 65. Geometrijska forma kvadrata ne omogućuje slonu da napravi normalnu stazu. Zato on mora da ponovi svoje poteze: Slon 13—11—13—15—13=65. Konj ima veliki izbor staza: S 5—24—4—11—21= 23—13—18—6—5= 65.

Gurevič u daljem izlaganju, prelazi na varijantu V i pokazuje da su moguća samo 4 rešenja. Naravno, i tu imamo kod svakog rešenja po pet permutacija vodećih brojeva i njihovih članova, tako da je ukupan broj rešenja varijante V $4+(4 \times 5)=24$. Dijagrami na sl. pokazuju da su moguća dva pravca za smeštaj dvojke i da šestica ima veliki izbor polja. Odmah se ocenjuje da su za smeštaj šestice pogodna ona polja, koja su od jedinice udaljena u distanci poteza konja. Ja sam, za razliku od Gureviča, označio 4 polja na velikim dijagonalama, koja su jedino pogodna za smeštaj broja 11. Sekvenca 11, 12, 13, 14, 15 mora, u svakom slučaju, da dođe na jednu ili drugu dijagonalu. Ako se jedinica spusti ispod kvadrata, ocenjuju se ostala pogodna polja za smeštaj šestice i, uzgred budi rečeno, i za smeštaj broja 11. Nepogodna su polja u distanci poteza slona i ferza.

Četiri osnovna rešenja Gureviča varijante V

17 24 1 8 15	23 7 1 20 14	12 19 1 23 10	13 7 1 25 19
23 5 7 14 16	6 5 19 13 22	6 13 20 2 24	20 14 8 2 21
4 6 13 20 22	4 18 12 21 10	25 7 14 16 3	22 16 15 9 3
10 12 19 21 3	17 11 25 9 3	4 21 8 15 17	4 23 17 11 10
11 18 25 2 9	15 24 8 2 16	18 5 22 9 11	6 5 24 18 12
a	b	c	d

Zanimljivo je da su na dijagramu a prelomne distance čisti pešački potezi: 5—6, 10—11, 15—16, 20—21. Na dijagramu d, to su potezi topa. Na dijagramu b imamo tri poteza topa i jedan skok kineskog konja (10—11). Na dijagramu c imamo 4 vrste poteza: 5—6 je izdužen skok konja, 10—11 je potez topa, 15—16 je potez pešaka, 20—21 je normalni skok konja. Gurevič se je mogao na srednjim dijagramima lično uveriti, da prelomne distance mogu biti različiti potezi.

Potrebno je da se prikažu sve permutacije pomenutih kvadrata, jer želim demonstrirati Gureviča da su moguća još 20 kvadrata sa jedinicom u gornjem srednjem polju. To je tipično indijski način konstrukcije magijskih kvadrata potezom ferza.

Permutacije tipa a

7 24 1 18 15	7 19 1 23 15	17 9 1 23 15	22 19 1 8 15
23 5 17 14 6	18 5 22 14 6	8 5 22 14 16	18 5 7 14 21
4 16 13 10 22	4 21 13 10 17	4 21 13 20 7	4 6 13 25 17
20 12 9 21 3	25 12 9 16 3	25 12 19 6 3	10 12 24 16 3
11 8 25 2 19	11 8 20 2 24	11 18 10 2 24	11 23 20 2 9
a	b	c	d

22 9 1 18 15
8 5 17 14 21
4 16 13 25 7
20 12 24 6 3
11 23 10 2 19
e

Premda u svim kvadratima na centralnom polju stoji 13, samo prvi ima centralno-simetričnu strukturu. To uslovljuje bogatstvo magijskih staza šahovskih figura. Ostali kvadrati su veoma siromašni u tom pogledu. Sve ukazuje na to da je šah pozajmio svoju simetričnu strukturu i aritmetičku bazu od jednog magijskog kvadrata sa centralno-simetričnim rasporedom polarnih linija.

Permutacije tipa b

18 22 1 10 14	23 17 1 10 14	8 22 1 20 14	8 17 1 25 14
21 5 9 13 17	16 5 9 13 22	21 5 19 13 7	16 5 24 13 7
4 8 12 16 25	4 8 12 21 20	4 18 12 6 25	4 23 12 6 20
7 11 20 24 3	7 11 25 19 3	17 11 10 24 3	22 11 10 19 3
15 19 23 2 6	15 24 18 2 6	15 9 23 2 16	15 9 18 2 21
a	b	c	d

18 7 1 25 14
6 5 24 13 17
4 23 12 16 10
22 11 20 9 3
15 19 8 2 21
e

Permutacije tipa c

12 24 1 18 10	12 9 1 18 25	12 9 1 23 20
6 13 25 2 19	21 13 10 2 19	16 13 10 2 24
20 7 14 21 3	20 22 14 6 3	25 17 14 6 3
4 16 8 15 22	4 16 23 15 7	4 21 18 15 7
23 5 17 9 11	8 5 17 24 11	8 5 22 19 11
a	b	c

12 19 1 8 25	12 9 1 23 20
21 13 20 2 9	16 13 10 2 24
10 22 14 16 3	25 17 14 6 3
4 6 23 15 17	4 21 8 15 7
18 5 7 24 11	8 5 22 19 11
d	e

Permutacije tipa d

13 22 1 10 19	13 17 1 10 24	13 22 1 20 9	13 7 1 20 24
20 14 23 2 6	25 14 18 2 6	10 14 23 2 16	25 14 8 2 16
7 16 15 24 2	7 21 15 19 3	17 6 15 24 3	17 21 15 9 3
4 8 17 11 25	4 8 22 11 20	4 18 7 11 25	4 18 22 11 10
21 5 9 18 12	16 5 9 23 12	21 5 19 8 12	6 5 19 23 12
a	b	c	d

13 17 1 25 9
10 14 18 2 21
22 6 15 19 3
4 23 7 11 20
16 5 24 8 12
e

Preostaje da se razgledaju varijante tipova G i D, kod kojih je jedinica smeštena oko centralnog polja. *Gurevič* je našao da postoje samo dva kvadrata tipa G, koja su prikazani na sl.

19 23 2 6 15	18 25 2 9 11
22 1 10 14 18	24 1 8 15 17
5 9 13 17 21	5 7 14 16 23
8 12 16 25 4	6 13 20 22 4
11 20 24 3 7	12 19 21 3 10
Ga	Gb

Oni se dadu permutirati na po pet načina, tako da dobijamo 12 novih kvadrata petice. Videće se da samo tip Ga ima centralno-simetričnu strukturu i veliki izbor šahovskih staza. Primera radi, navodim par magijskih staza konja: S 10—15—17—7—16 = 19—10—12—22—2 = 19—9—2—22—13 = 1—6—13—20—25 = 65.

Permutacije tipa Ga

24	18	2	6	15	24	8	2	16	15	9	23	2	16	15	19	8	2	21	15
17	1	10	14	23	7	1	20	14	23	22	1	20	14	8	7	1	25	14	18
5	9	13	22	16	5	19	13	22	6	5	19	13	7	21	5	24	13	17	6
8	12	21	20	4	18	12	21	10	4	18	12	6	25	4	23	12	16	10	4
11	25	19	3	7	11	25	9	3	17	11	10	24	3	17	11	20	9	3	22
	a					b					c					d			

9	18	2	21	15
17	1	25	14	8
5	24	13	7	16
23	12	6	20	4
11	10	19	3	22

Permutacije tipa Gb

18	10	2	24	11	8	25	2	19	11	8	20	2	24	11	23	20	2	9	11
9	1	23	15	17	24	1	18	15	7	19	1	23	15	7	19	1	8	15	22
5	22	14	16	8	5	17	14	6	23	5	22	14	6	18	5	7	14	21	18
21	13	20	7	4	16	13	10	22	4	21	13	10	17	4	6	13	25	17	4
12	19	6	3	25	12	9	21	3	20	12	9	16	3	25	12	24	16	3	10
	a					b					c					d			

23	10	2	19	11
9	1	18	15	22
5	17	14	21	8
16	13	25	7	4
12	24	6	3	20

Poslednji tip kvadrata je sa jedinicom iznad centralnog polja. Gurevič je našao da ima svega pet različitih kvadrata toga tipa. Ima ih, naravno, $5+5^2=30$. Ovoga puta ću prikazati samo kvadrate Gureviča, jer čitaoci mogu sami da konstruišu ostale kvadrate na osnovu permutacije vodećih brojeva. Nije moglo da se izbegne dijagramsko prikazivanje prethodnih kvadrata, jer to je prvi put u istoriji magijskih kvadrata da je nađen ključ za konstrukciju konačnog broja magijskih kvadrata petice pomoću poteza ferza, slona i konja.

11	5	19	8	22	23	6	19	2	15	21	8	20	2	14
23	12	1	20	9	10	18	1	14	22	7	19	1	13	25
10	24	13	2	16	17	5	13	21	9	18	5	12	24	6
17	6	25	14	3	4	12	25	8	16	4	11	23	10	17
4	18	7	21	15	11	24	7	20	3	15	22	9	16	3

13	5	7	19	21	10	24	18	2	11
22	14	1	8	20	23	17	1	25	9
16	23	15	2	9	16	5	14	8	22
10	17	24	11	3	4	13	7	21	20
4	6	18	25	12	12	6	25	19	3

BROJ MAGIJSKIH KVADRATA PETICE POTEZOM SLONA

Gurevič je našao da je moguće konstruirati isti onoliki broj magijskih kvadrata 5x5 potezom slona, ili — kako se on izražava »dijagonalnim korakom preko jednog polja«, koliko ih je našao za potez ferza, odnosno za dijagonalni korak na susedno polje. Prema Gureviču, ima ukupno 22 magikvadrata ferza i 22 magikvadrata slona na kvadratu sa 25 polja. Metodom permutacije vodećih brojeva sekvenci dobili smo $22 + (5 \times 22) = 132$ magijskih kvadrata petice potezom ferza. To je njihov konačan broj, jer ne postoji način da se dobije ma i jedan kvadrat više. Gurevič je ukazao da je metod potezom slona toliko sličan metodu potezom ferza, da su skoro sva rasuđivanja i proračuni primenjeni na prvi metod u potpunosti primenjivi i na drugi metod. To je razlog da se na kraju krajeva postiže istovetan rezultat, tojest po 22 kvadrata svakoga tipa, odnosno — prema mojim istraživanjima — po 132 kvadrata iz svake grupe.

Budući da su pravci kretanja brojeva istosmisleni, pa bilo da se izabere jedan ili drugi potez, otpada potreba da se opširno obrazlaže metod konstrukcije kvadrata potezom slona. Ono što je već napred rečeno za potez ferza, važi u potpunosti za potez slona — jedina razlika je u tome, što se prilikom konstrukcije kvadrata potezom slona mora preskakati po jedno polje. Zato je dovoljno da navedem samo 22 osnovna rešenja *Gureviča*, a onaj ko želi neka konstruiše metodom permutacija još 110 magijskih kvadrata potezom slona.

Gurevič obraća pažnju da su iz literature o magijskim kvadratima poznata samo dva do tri rešenja potezom slona na kvadratu sa 25 polja, pa triumfalno uzvikuje kako mu je pošlo za rukom da konstruiše 22 kvadrata¹⁾. Ne znam kako će on reagirati kada sazna da su moguća 132 rešenja. Ja ću njegove kvadrate da razdelim po grupama A, B, C, G i D.

Dve osnovne tarijante tipa A

Dve osnovne varijante tipa B

1	18	10	22	14	1	17	8	24	15	8	1	24	17	15	7	1	25	19	13
20	7	24	11	3	19	10	21	12	3	4	22	20	13	6	4	23	17	11	10
9	21	13	5	17	7	23	14	5	16	25	18	11	9	2	21	20	14	8	2
23	15	2	19	6	25	11	2	18	9	16	14	7	5	23	18	12	6	5	24
12	4	16	8	25	13	4	20	6	22	12	10	3	21	19	15	9	3	22	16
Aa					Ab					Ba					Bb				
15	1	17	8	24	14	1	18	10	22	12	1	20	9	23	13	1	19	7	25
22	13	4	20	6	25	12	4	16	8	25	14	3	17	6	22	15	3	16	9
9	25	11	2	18	6	23	15	2	19	8	22	11	5	19	6	24	12	5	18
16	7	23	14	5	17	9	21	13	5	16	10	24	13	2	20	8	21	14	2
3	19	10	21	12	3	20	7	24	11	4	18	7	21	15	4	17	10	23	11
Bc					Bd					Be					Bf				

jednu veliku dijagonalu, ali u tome slučaju kvadrat će biti defektan upravo na toj dijagonali. Konj iz centra zrači na 8 strana i može da bira bilo koji pravac za početak svoga kretanja. Svejedno je kojim će putem udariti iz centralne tačke, može se dobiti samo jedan magijski kvadrat petice potezom konja, jer svi ostali su samo razna ponavljanja prvoga kvadrata.

Gurevič tvrdi da postoji samo jedan magijski kvadrat petice potezom konja iz centralne tačke kvadrata²²). Ja ipak tvrdim da ih ima $1+(6 \times 4)$, jer se na 24 načina mogu permutirati vodeći brojevi 6, 11, 16 i 21. U slučaju konja, nije potrebno da broj 11 čuva svoje dijagonalno polje, pa je i njemu moguće da permutira svoje mesto sa ostalim vodećim brojevima. Pre nego što navedem sva 24 rešenja, želim da ukažem, kako u slučaju konja brojevi svake sekvence zauzimaju konstelaciju poteza konja. Najprostije je da se najpre postave u konstelaciji poteza konja vodeći brojevi pet sekvenci (sl.). Članovi prve sekvence počinju svoje kretanje iz centra, ali samo dvojka nalazi svoje mesto u granicama kvadrata, dok trojka, četvorka i petica izlaze van. Kada se smeste na odgovarajuća mesta unutar kvadrata, vidi se da su zauzeli konstelaciju sličnu onoj koju imaju vodeći brojevi. Ostale sekvence imaju konstelaciju konja različitu od one prve i srednje sekvence. Svejedno je kako će članovi prve sekvence biti raspoređeni oko jedinice pored ugaonih polja.

23	6	14	2	20	23	6	19	2	15	13	6	19	2	25	18	6	24	2	15					
4	17	25	8	11	4	12	25	8	16	4	22	15	8	16	4	12	20	8	21					
10	13	1	19	22	10	18	1	14	22	10	18	1	24	12	10	23	1	14	17					
16	24	7	15	3	11	24	7	20	3	21	14	7	20	3	11	19	7	25	3					
12	5	18	21	9	17	5	13	21	9	17	5	23	11	9	22	5	13	16	9					
					P 1					P 2					P 3									
						13	6	24	2	20														
						4	17	15	8	21														
						10	23	1	19	12														
						16	14	7	25	3														
						22	5	18	11	9														
										P 4														
18	6	14	2	25	13	16	9	2	25	23	16	9	2	15	23	16	14	2	10					
4	22	20	8	11	4	22	15	18	6	4	12	25	18	6	4	7	25	18	11					
10	13	1	24	17	20	8	1	24	12	20	8	1	14	22	20	13	1	9	22					
21	19	7	15	3	21	14	17	10	3	11	24	17	10	3	6	24	17	15	3					
12	5	23	16	9	7	5	23	11	19	7	5	13	21	19	12	5	8	21	19					
					P 5					P 6					P 7					P 8				
8	16	14	2	25	13	16	24	2	10	8	16	24	2	15	18	11	9	2	25					
4	22	10	18	11	4	7	15	18	21	4	12	10	18	21	4	22	20	13	6					
20	13	1	24	7	20	23	1	9	12	20	23	1	14	7	15	8	1	24	17					
21	9	17	15	3	6	14	17	25	3	11	9	17	25	3	21	19	12	10	3					
12	5	23	6	19	22	5	8	11	19	22	5	13	6	19	7	5	23	16	14					
					P 9					P 10					P 11					P 12				

9	1	23	20	12	10	1	22	18	14	7	1	25	19	13
3	25	17	14	6	3	24	20	11	7	3	22	16	15	9
22	19	11	8	5	21	17	13	9	5	24	18	12	6	5
16	13	10	2	24	19	15	6	2	23	20	14	8	2	21
15	7	4	21	18	12	8	4	25	16	11	10	4	23	17
Bg					Bh					Bi				

Četiri osnovne varijante tipa V

19	25	1	7	13	22	9	1	18	15	14	20	1	22	8	12	9	1	23	20
22	3	9	15	16	6	3	20	12	24	6	12	18	4	25	18	15	7	4	21
5	6	12	18	24	5	17	14	21	8	23	9	15	16	2	24	16	13	10	2
8	14	20	21	2	19	11	23	10	2	5	21	7	13	19	5	22	19	11	8
11	17	23	4	10	13	25	7	4	16	17	3	24	10	11	6	3	25	17	14
Va					Vb					Vc					Vd				

Dve osnovne varijante tipa G

20	22	4	6	13	17	23	4	10	11
24	1	8	15	17	25	1	7	13	19
3	10	12	19	21	3	9	15	16	22
7	14	16	23	5	6	12	18	24	5
11	18	25	2	9	14	20	21	2	8

Pet osnovnih varijanti tipa D

11	3	20	7	24	22	6	20	4	13	21	7	18	4	15
22	14	1	18	10	8	17	1	15	24	9	20	1	12	23
8	25	12	4	16	19	3	12	21	10	17	3	14	25	6
19	6	23	15	2	5	14	23	7	16	5	11	22	8	19
5	17	9	21	13	11	25	9	18	2	13	24	10	16	2
Da					Db					Dc				
12	3	9	20	21	8	25	17	4	11					
24	15	1	7	18	22	19	1	13	10					
16	22	13	4	10	16	3	15	7	24					
8	19	25	11	2	5	12	9	21	18					
5	6	17	23	14	14	6	23	20	2					
Dd					De									

BROJ MAGIJSKIH KVADRATA PETICE POTEZOM KONJA

Konj je jedina šahovska figura koja je u stanju da iz centralne tačke kvadrata počne svoje pokrete za formiranje magijskog kvadrata. Ferz i lovac ne mogu to da učine, jer sekvenca 1, 2, 3, 4 i 5 mora neizbežno da zastane na

23	11	9	2	20	23	11	19	2	10	8	11	19	2	25	18	11	24	2	10
4	17	25	13	6	4	7	25	13	16	4	22	10	13	16	4	7	20	13	21
15	8	1	19	22	15	18	1	9	22	15	18	1	24	7	15	23	1	9	17
16	24	12	10	3	6	24	12	20	3	21	9	12	20	3	6	19	12	25	3
7	5	18	21	14	17	5	8	21	14	17	5	23	6	14	22	5	8	16	14
P 13					P 14					P 15					P 16				
8	11	24	2	20	13	21	9	2	20	18	21	9	2	15	13	21	19	2	10
4	17	10	13	21	4	17	15	23	6	4	12	20	23	6	4	7	15	23	16
15	23	1	19	7	25	8	1	19	12	25	8	1	14	17	25	18	1	9	12
16	9	12	25	3	16	14	22	10	3	11	19	22	10	3	6	14	22	20	3
22	5	18	6	14	7	5	18	11	24	7	5	13	16	24	17	5	8	11	24
P 17					P 18					P 19					P 20				
					8	21	19	2	15	8	21	14	2	10	8	21	14	2	20
					4	12	10	23	16	4	7	20	23	11	4	17	10	23	11
					25	18	1	14	7	25	13	1	9	17	25	13	1	19	7
					11	9	22	20	3	6	19	22	15	3	16	9	22	15	3
					17	5	13	6	24	12	5	8	16	24	12	5	18	6	24
					P 21					P 22					P 23				

Tako smo jednostavnom metodom permutacije vodećih brojeva iz osnovnog kvadrata *Gureviča* dobili još 23 sasvim različita magijska kvadrata petice. Ali, ni tu nije kraj priče! Budući da su svi kvadrati pandijagonalni, moguće je iz svakog kvadrata dobiti 24 nova kvadrata na sasvim jednostavan način. Uzmimo kao primer, prvi, osnovni kvadrat. Ako odvojimo prvi, levi red brojeva i pridružimo ga desnoj strani kvadrata, ne gubi se magijski karakter kvadrata, jer su svi parovi komplementarnih dijagonala međusobno magijski u smislu konstante 65. To ću ilustrirati na nekoliko primera sa transpozicijom redova i linija osnovnog kvadrata.

6	14	2	20	23	14	2	20	23	6	2	20	23	6	14	20	23	6	14	2
17	25	8	11	4	25	8	11	4	17	8	11	4	17	25	11	4	17	25	8
13	1	19	22	10	1	19	22	10	13	19	22	10	13	1	22	10	13	1	19
24	7	15	3	16	7	15	3	16	24	15	3	16	24	7	3	16	24	7	15
5	18	21	9	12	18	21	9	12	5	21	9	12	5	18	9	12	5	18	21
A	B	C	D	E	B	C	D	E	A	C	D	E	A	B	D	E	A	B	C

Međutim, i ovde nije kraj priče, jer permutacijom vodećih brojeva: 6, 11, 16 i 22 možemo iz transponiranih kvadrata dobiti nove magijske kvadrate potezom konja. Najbolje je da ograničim izlaganje konstatacijom, da se osnovni kvadrat *Gureviča* da umnožiti na ukupno 600 kvadrata permutacijom vodećih brojeva i da se transpozicijom linija i redova mogu dobiti još 600 novih magijskih kvadrata petice potezom konja. Broj od 1200 magijskih kvadrata konja, koji rezultiraju iz kvadrata sa jedinicom u centru, doista je impozantan!

Gurevič je dobio ukupno 140 magijskih kvadrata petice potezom konja. Primer sa prvim kvadratom je pokazao da je njihov broj, ustvari, nekoliko hiljada puta veći. Dovoljno je da broj 140 pomnožimo sa 24, pa da dobijemo novi broj 3360.

Glavni cilj ovog opširnog prikaza konstrukcije magijskih kvadrata petice potezima ferza, slona i konja bio je u tome da se stručnjacima pa i laicima objasni potreba priznavanja samostalnog značenja trima vrstama poteza. U toku poslednjih 1000 godina je objavljeno oko 1000 radova, što knjiga što članaka o magijskim kvadratima. Autori te literature poznaju samo potez konja kao konstruktora neparanih magijskih kvadrata. Nijedan autor ne poznaje poteze ferza i slona, makar da oni igraju sasvim samostalnu ulogu pokraj figure konja. Jedan istaknuti autor iz oblasti magijskih kvadrata, W. S. Andrews, tumači kose poteze ferza kao skraćene poteze konja! On smatra da je od takvih poteza sastavljen i najmanji magijski kvadrat, premda znamo da se njegova konstrukcija može izvesti kojim bilo od pomenuta tri poteza. Andrews tvrdi da su i tipično indijski kvadrati sastavljeni iz skraćenih poteza konja, premda se jasno vidi da su sastavljeni iz poteza ferza¹⁹).

Za konstrukciju magijskih kvadrata trojke i petice dolaze u obzir samo potezi ferza, slona i konja. Isti potezi grade sve neparne magijske kvadrate, ali počev od sedmice, devetke itd., mogući su kao konstruktivni potezi razni izduženi i nepravilni skokovi konja.

DOPUNA

Naknadno sam sa zahvalnošću primio od Rudina knjižicu Postnikova: »Magičeskie kvadrati«. Veoma sam se obradovao kada sam na str. 36 ugledao naslov »Metod alfila«. Postnikov piše: »Metod alfila je u potpunosti analogičan metodu Moskopula, samo umesto poteza konja u ovom metodu se koristi kretanje po dijagonali preko jednog polja (po ovome zakonu u starome šahu se je kretao predak savremenog slona — takozvani alfil, od koga i potiče naziv metoda)«. Reč *alfil* je arabizirano ime persijske šahovski figure slona, koji se je zvao *pil*. Primajući šah od Persijanaca, Arabljani su umekšali izgovor te reči i dodali joj spređa određeni član *al*, tako da je iz *pila* nastao *alfil*.

Čudi me da Postnikov i Gurevič nisu izveli zaključke iz činjenice da su Arabljani zvali metodima slona i konja dva od tri klasična metoda za sastavljanje magijskih kvadrata sa neparanim brojem polja. Metod *Moskopula* bi trebalo da nosi naziv »metod konja«, a indijski metod na susedna polja dijagonale bi trebalo zvati »metod ferza«.

23	7	16	5	14	5
9	18	2	11	25	4
20	4	13	22	6	3
1	15	24	8	17	2
12	21	10	19	3	1
a	b	c	d	e	

Postnikov tvrdi da prema njegovoj teoriji jedina načina za svaki neparni kvadrat, bez obzira na *n*, može da se dobije metodom slona samo jedan magijski kvadrat. Postnikov je sastavio za peticu sledeći magijski kvadrat. To je drugo prijatno iznenađenje što me je obradovalo na strani 16 u knjižici Postnikova. Postnikov je našao sasvim novu konstelaciju vodećih brojeva 1, 6, 11, 16 i 21. Oni su smešteni na dvema dijagonalama koje se dopunjuju, i to na način koji je *Gureviču* i meni ostao nepoznat.

I od kvadrata Postnikova se, razume se, mogu dobiti pet drugih kvadrata permutacijom vodećih brojeva, 6, 21 i 16. Evo ih na donjim dijagramima.

23	17	6	5	14	18	22	6	5	14	18	7	21	5	14	8	17	21	5	14
19	8	2	11	25	24	8	2	11	20	9	23	2	11	20	19	23	3	11	10
10	4	13	22	16	10	4	13	17	21	25	4	13	17	6	25	4	13	7	16
1	15	24	18	7	1	15	19	23	7	1	15	19	8	22	1	15	9	18	22
12	21	20	9	3	12	16	25	9	3	12	16	10	24	3	12	6	20	24	3

8	22	16	5	14
24	18	2	11	10
20	4	13	7	21
1	15	9	23	17
12	6	25	19	3

Što je rečeno za nove kvadrate slona, važi i za ferza, jer se ista konstelacija vodećih brojeva dá naravno uspešno sprovesti i za kose poteze na su-sedna polja. Tako se je konačni broj od po 132 magijskih kvadrata za obe figure popeo neočekiva-no na 138.

¹⁾ E. Я. Гуревич: Тайна древнего галисмана (Москва 1969).

²⁾ Na n.m. str. 71—3.

³⁾ Na n.m. str. 81.

⁴⁾ Na n.m. str. 71.

⁵⁾ Na n.m. str. 72.

⁶⁾ L. S. Frierson: A New Method for Making Squares of Odd Numbers, in: Magic Squares and Cubes by W. S. Andrews with chapters by other writers (Dover-Reprint, New York 1960) str. 248—254.

⁷⁾ V. moj rad na nemačkom jeziku. ŽIVA ANTIKA (Skopje 1969) tom III, str. 99—111: III. Das Kriegsspiel 'Schach, erläutert durch das magische Quadrat des Kriegsplaneten Mars.

⁸⁾ M. M. Постников: Магические квадраты (Москва 1964).

⁹⁾ Na n.m. str. 33.

¹⁰⁾ Гуревич: на н.м. стр. 80, 91—2.

¹¹⁾ Na n.m. str. 80.

¹²⁾ Na n.m. str. 84 dole i 87 dole.

¹³⁾ W. S. Andrews: на n.m. str. 12 i kvad-rati на str. 2 i 4.

XIV

ŠAH U BESKRAJU INDIJSKOG MAGIJSKOG KVADRATA OSMICE

Sah je dublji od svakog mora.

Botvinik

U kratkoj glavi o pokušajima Kessona da analizira poteze nekih šah-figura na magijskom kvadratu osmice tipa Nasik bilo je ukazano na velike mogućnosti koje pruža taj kvadrat za šahovske analize. Sada, na kraju dela o poreklu šaha iz magijskih kvadrata, želim da razvijem osnovne ideje iz pomenute glave i da opravdam podnaslov drugog dela: *Matematički aspekti šaha: Ključ za algoritam šaha pruža konstanta magijskog kvadrata osmice.*

Indijski Nasik-kvadrat veličine 8x8 zaslužuje neizmerno veliko divljenje. Ko zna koliko su vremena upotrebili adepti magijskih kvadrata u svetome gradu Nasiku, dok nisu stvorili taj kvadrat, koji je po mome mišljenju najveće čudo u istoriji magijskih kvadrata. Neverovatne mogućnosti koje pruža za argumentaciju postanka šaha iz magijskih kvadrata, želim odmah da demonstriram sa nekoliko primera.

Potrebno je, radi lakše analize, izdvojiti osnovni Nasik iz kompleksa drugih okolnih Nasika. Takav usamljen Nasik se vidi ni dij. 1.

Taj je odigrao ulogu pokretača čitavog toka mojih istraživanja u vezi raskrivanja tajne porekla šaha u magijskim kvadratima. Ono što sam kao prvo na osnovnom Nasiku pokušao da proverim da li se slaže, bilo je postavljanje slonova na njihova ishodišna polja c1, f1, za bele, i c8 i f8 za crne. Odmah sam uočio da oni deluju magijski na osam polja: a3, e3, d3, h3, a6, d6, e6 i h6, na kojima brojevi 56, 13, 49, 12, 47, 44, 24 i 45 daju zbir 260, konstantu svakog magijskog kvadrata osmice, kod koga je kao niz izabrana prirodna serija brojeva od 1 do 64. Ostalo je da se verificira, da li osam polja na koja mogu skočiti slonovi imaju brojeve sa zbirom 260. Bio sam zaista zaprepašćen, kada sam ustanovio, da svaki slon raspolaže sa osam polja, na kojima je zbir uvek bio 260. To mi je dalo poleta da dalje istražujem veze šaha sa magijskim kvadratima. Konačni rezultat je bio pozitivan.

1	58	3	60	8	63	6	61	8
16	55	14	53	9	50	11	52	7
17	42	19	44	24	47	22	45	6
32	39	30	37	25	34	27	36	5
57	2	59	4	64	7	62	5	4
56	15	54	13	49	10	51	12	3
41	18	43	20	48	23	46	21	2
40	31	38	29	33	26	35	28	1
	a	b	c	d	e	f	g	h

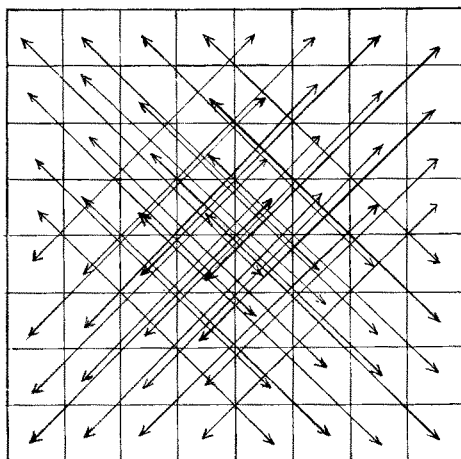
DIJ. 1: OSNOVNI NASIK 8x8. DIJ. 3a PRIKAZUJE NJEGOVE POLARNE LINIJE.

1	58	3	60	8	63	6	61	1	58	3	60	8	63	6	61	1	58	3	60	8	63	6	61
16	55	14	53	9	50	11	52	16	55	14	53	9	50	11	52	16	55	14	53	9	50	11	52
17	42	19	44	24	47	22	45	17	42	19	44	24	47	22	45	17	42	19	44	24	47	22	45
32	39	30	37	25	34	27	36	32	39	30	37	25	34	27	36	32	39	30	37	25	34	27	36
57	2	59	4	64	7	62	5	57	2	59	4	64	7	62	5	57	2	59	4	64	7	62	5
56	15	54	13	49	10	51	12	56	15	54	13	49	10	51	12	56	15	54	13	49	10	51	12
41	18	43	20	48	23	46	21	41	18	43	20	48	23	46	21	41	18	43	20	48	23	46	21
40	31	38	29	33	26	35	28	40	31	38	29	33	26	35	28	40	31	38	29	33	26	35	28
1	58	3	60	8	63	6	61	1	58	3	60	8	63	6	61	1	58	3	60	8	63	6	61
16	55	14	53	9	50	11	52	16	55	14	53	9	50	11	52	16	55	14	53	9	50	11	52
17	42	19	44	24	47	22	45	17	42	19	44	24	47	22	45	17	42	19	44	24	47	22	45
32	39	30	37	25	34	27	36	32	39	30	37	25	34	27	36	32	39	30	37	25	34	27	36
57	2	59	4	64	7	62	5	57	2	59	4	64	7	62	5	57	2	59	4	64	7	62	5
56	15	54	13	49	10	51	12	56	15	54	13	49	10	51	12	56	15	54	13	49	10	51	12
41	18	43	20	48	23	46	21	41	18	43	20	48	23	46	21	41	18	43	20	48	23	46	21
40	31	38	29	33	26	35	28	40	31	38	29	33	26	35	28	40	31	38	29	33	26	35	28
1	58	3	60	8	63	6	61	1	58	3	60	8	63	6	61	1	58	3	60	8	63	6	61
16	55	14	53	9	50	11	52	16	55	14	53	9	50	11	52	16	55	14	53	9	50	11	52
17	42	19	44	24	47	22	45	17	42	19	44	24	47	22	45	17	42	19	44	24	47	22	45
32	39	30	37	25	34	27	36	32	39	30	37	25	34	27	36	32	39	30	37	25	34	27	36
57	2	59	4	64	7	62	5	57	2	59	4	64	7	62	5	57	2	59	4	64	7	62	5
56	15	54	13	49	10	51	12	56	15	54	13	49	10	51	12	56	15	54	13	49	10	51	12
41	18	43	20	48	23	46	21	41	18	43	20	48	23	46	21	41	18	43	20	48	23	46	21
40	31	38	29	33	26	35	28	40	31	38	29	33	26	35	28	40	31	38	29	33	26	35	28
1	58	3	60	8	63	6	61	1	58	3	60	8	63	6	61	1	58	3	60	8	63	6	61
16	55	14	53	9	50	11	52	16	55	14	53	9	50	11	52	16	55	14	53	9	50	11	52
17	42	19	44	24	47	22	45	17	42	19	44	24	47	22	45	17	42	19	44	24	47	22	45
32	39	30	37	25	34	27	36	32	39	30	37	25	34	27	36	32	39	30	37	25	34	27	36
57	2	59	4	64	7	62	5	57	2	59	4	64	7	62	5	57	2	59	4	64	7	62	5
56	15	54	13	49	10	51	12	56	15	54	13	49	10	51	12	56	15	54	13	49	10	51	12
41	18	43	20	48	23	46	21	41	18	43	20	48	23	46	21	41	18	43	20	48	23	46	21
40	31	38	29	33	26	35	28	40	31	38	29	33	26	35	28	40	31	38	29	33	26	35	28

DIJ. 2: OSAM STAZA KONJA SU DALI NOVI NASIK NA DIJ. 3

3	33	46	56	59	25	22	16
44	50	61	31	20	10	5	39
64	27	17	14	8	35	41	54
23	12	2	37	47	52	58	29
6	40	43	49	62	32	19	9
45	55	60	26	21	15	4	34
57	30	24	11	1	38	48	51
18	13	7	36	42	53	63	28

DIJ. 3: KVADRAT IZ NASIKA CIJI RE-DOVI I LINIJE SU STAZE KONJA. NJE-GOVE POLARNE LINIJE PRIKAZUJE DIJ. 3a



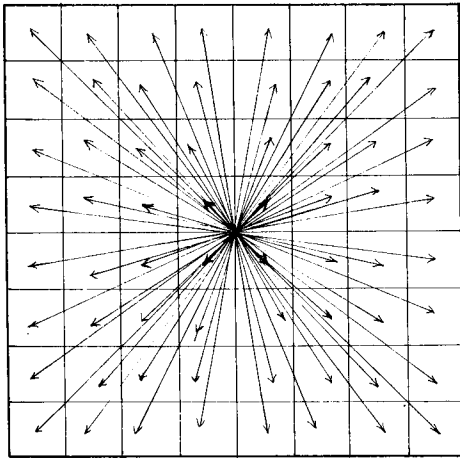
DIJ. 3a. LOVAČKA POLARIZACIJA

1	2	62	61	60	59	7	8	8
9	10	54	53	52	51	15	16	7
48	47	19	20	21	22	42	41	6
40	39	27	28	29	30	34	33	5
32	31	35	36	37	38	26	25	4
24	23	43	44	45	46	18	17	3
49	50	14	13	12	11	55	56	2
57	58	6	5	4	3	63	64	1
a	b	c	d	e	f	g	h	

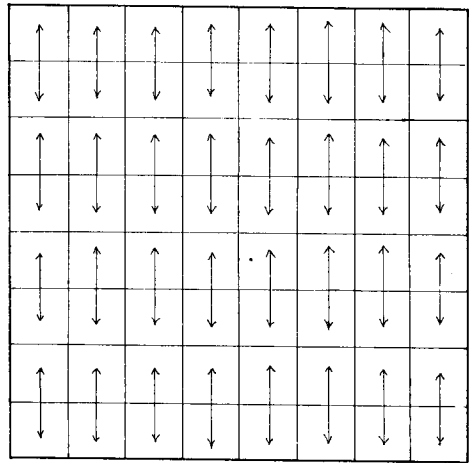
DIJ. 7. KVADRAT SA CENTRALNOM SIMETRIJOM POLARNIH LINIJA: 1+64, 2+63, 3+62, ITD. DIJ. 7a PRIKAZUJE NJEGOVU POLARIZACIJU.

1	47	46	4	60	22	23	57	8
64	18	19	61	5	43	42	8	7
32	50	51	29	37	11	10	40	6
33	15	14	36	28	54	55	25	5
53	27	26	56	16	34	35	13	4
12	38	39	9	49	31	30	52	3
44	6	7	41	17	63	62	20	2
21	59	58	24	48	2	3	45	1
a	b	c	d	e	f	g	h	

DIJ. 8. KVADRAT SA PESACKOM POLARIZACIJOM: 1+64, 32+33, 53+12, 44+21, ITD. KOJA JE PRIKAZANA NA DIJAGRAMU 8a.



DIJ. 7a. CENTRALNO-SIMETRIČNA POLARIZACIJA



DIJ. 8a. PESACKA POLARIZACIJA

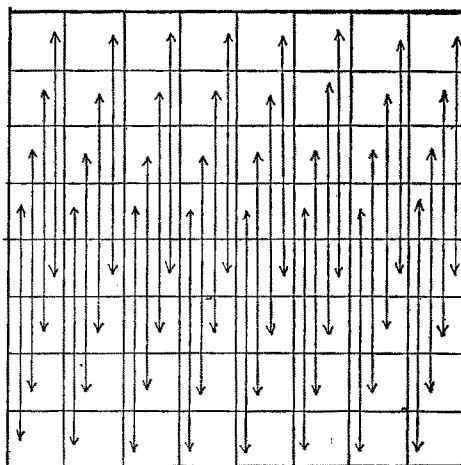
Polarne strukture neindijskih kvadrata su prikazane na dij. 7a i 8a. Prvi ima potpunu centralno-simetričnu strukturu, što znači da se sve polarne linije ukrštaju u centralnoj tački kvadrata. Na centralnim dijagonalama su polarne linije sastavljene iz poteza lovca: 1—64, 10—55, 19—46, 28—37 itd. Drugi neindijski kvadrat na dij. 5 ima polarne linije sastavljene, kao što je već rečeno, iz poteza pešaka: na liniji a 1—64, 32—33, 53—12, 44—21, itd.

Najčudnije od svega je činjenica, da je magijski kvadrat dobiven iz osnovnog Nasika sve samim potezima konja zadržao u potpunosti lovačku polarizaciju svoga roditelja. Uzmimo kao primer dijagonalu a1—h8: 18—47, 30—35, 60—5, 49—16 itd.

1	58	3	60	8	63	6	61	1	58	3	60	8	63	6	61
16	55	14	53	9	50	11	52	16	55	14	53	9	50	11	52
17	42	19	44	24	47	22	45	17	42	19	44	24	47	22	45
32	39	30	37	25	34	27	36	32	39	30	37	25	34	27	36
57	2	59	4	64	7	62	5	57	2	59	4	64	7	62	5
56	15	54	13	49	10	51	12	56	15	54	13	49	10	51	12
41	18	43	20	48	23	46	21	41	18	43	20	48	23	46	21
40	31	38	29	33	26	35	28	40	31	38	29	33	26	35	28

DIJ. 9. OSAM KOSIH STAZA MAGA DALI SU NOVI MAGIJSKI KVADRAT NA SL. 10

1	58	3	60	8	63	6	61
55	14	53	9	50	11	52	16
19	44	24	47	22	45	17	42
37	25	34	27	36	32	39	30
64	7	62	5	57	2	59	4
10	51	12	56	15	54	13	49
46	21	41	18	43	20	48	23
28	40	31	38	29	33	26	35



DIJ. 10. KVADRAT IZ NASIKA CIJE LINIJE SU STAZE MANTRINA. NJEGOVU POLARIZACIJU PRIKAZUJE DIJ. 10a.

DIJ. 10a. TOPOVSKA POLARIZACIJA

Na sl. 9. je predstavljen samo jedan deo beskrajne magijske ravni indijskog kvadrata. Budući da je on pandijagonalan, svejedno je na kome mestu ćemo ograničiti novi kvadrat 8x8, taj će zadržati svoj magijski karakter i osobinu pandijagonalnosti. To je osobina svih pandijagonalnih kvadrata, ne samo indijskih. Takav jedan kvadrat je ograničen kosim strelicama. Koristeći jednu ingenioznu sugestiju Amerikanca Falkenera, ja sam došao na ideju da ograničavam nove magijske kvadrate na indijskom Nasiku pomoću poteza šahovskih figura i postigao sam neočekivane rezultate. Najpre ću ograničiti u srednjem

delu Nasika kvadrat, koji je Falkener dobio zadržavanjem osmog reda kvadrata i povlačenjem svih dijagonala koje vode od brojeva 1, 58, 3, 60 itd., u pravcu severozapad-jugoistok⁴). Uzeti su, u stvari, potezi ferza da obrazuju vertikalne linije novog magijskog kvadrata, koji je prikazan na dij. 10²). Neobičan dijagram na sl. 5 može se dobiti 64 puta na bilo kojem mestu mreže brojeva osnovnog Nasika. Osam maga mogu zauzeti bilo koju dijagonalu i da zatim izvedu na dij. 8 staza koja u bilo kom pravcu. Uvek će se dobiti pandijagonalni kvadrati, kao na sl. 6. Da bismo ipitali njegova svojstva, okružićemo ga sa svih strana polovinama istoga kvadrata (v. sl.). Struktura ovoga kvadrata je polarizovana prema potezima topa: 40—25, 18—47, 54—11, 54—61. Osnovni konstruktivni potez je nepravilan skok konja, koji ulazi u sastav dijagonale a1—h8, na sl. 5. U granicama kvadrata postoje magijske staze skakača, slona, topa i maga. Iste figure izvode ritmične staze kvadrata.

Osnovni konstruktivni potez kvadrata je izduženi potez konja, što se gleda u distancama 2—3—4 i posle broja 5 u suprotnom pravcu tekućim potezima 5—6—7—8; od broja 9 perioda opet teče u prvobitnom pravcu, itd.

U granicama kvadrata postoje magijske staze svih figura šaha: Ka1—a2—b3—b4—b4—a5—a6—b7—b8 = Ma1—b2—a3—b4—a5—b6—a7—b8 = Sa1—c2—a3—c4—a5—c6—a7—b8 = Ea1—g7—e5—c7—a5—c3—e1—g3 = Ta1—a2—a3—a4—a5—a6—a7—a8 = 260.

Ritmične magijske staze figura postoje u svima pravcima, u granicama kvadrata i van njegovih okvira. Zato se taj kvadrat može označiti kao savršeniji i od osnovnog Nasika što ga je prvi analizirao Kesson.

Ja sam pokušao i uspeo da dobijem nove Nasike stazama konja u oba pravca. Takav jedan kvadrat je ograničen na slici beskrajne ravni Nasika, a prikazan je na dijagramu br. 2.

Na dij. 6 je jedan od više stotina pandijagonalnih magijskih kvadrata na mreži Nasika. Odavna je poznato da se oni mogu dobiti samo pomeranjem osnovne kvadrata pod pravim uglom. Takvih kvadrata ima n^2 kod svakog pandijagonalca — u datom slučaju 64. Falkener je otkrio da se oni mogu dobiti i pod kosim uglom, u vezi sa potezima šahovskih figura. Ja sam dalje razradio Falkenerovu ideju i otkrio divne stvari. Kvadrat na slici se može protumačiti dvojako: da je nastao kosim potezima konja u pravcu sever-severoistok ili kosim potezima maga u pravcu jugoistok. U prvom slučaju 8 konja su izabrali startne tačke na jednoj kosoj stazi maga, u drugom slučaju 8 maga su izabrali startne tačke na jednoj kosoj stazi konja. Svejedno je u kom će pravcu teći kretanje konja i maga — rezultat će biti pandijagonalan magijski kvadrat. Takvih ima, naravno, 64. Njihove osobine se mogu izučiti, ako se prevede samo jedan kvadrat na uobičajeni način, ali bar delimično uokviren drugim istorodnim kvadratima (sl. 11).

Najpre da utvrdimo da se polarne linije kvadrata sastoje iz poteza topa: 40—25, 58—7, 14—51, 44—21, itd.

Vidi se na sl. da je dijagonala a8—h1 sastavljena iz poteza konja a ona a1—h8 iz poteza topa.

Najzad, da dam na sl. 11 dijagram najkuriioznijeg magijskog kvadrata što ga je dobio Falkener iz kvadrata na sl. 10. On je kao gornji osmi red uzeo desnu, poslednju liniju kvadrata na dij. što ga je ranije dobio povlačeći kose staze

61	16	42	30	4	49	23	35
17	39	59	13	48	26	6	52
2	54	20	33	63	11	45	32
43	29	8	50	22	36	57	15
60	9	47	27	5	56	18	38
24	34	62	12	41	31	3	53
7	51	21	40	58	14	44	25
46	28	1	55	19	37	64	10

DLJ. 11. NOVI KVADRAT IZ NASIKA DOBIVEN POVLACENJEM NANIZE KOSIH STAZA FERZA I SLICNIH STAZA KONJA.

mantrina na osnovnom Nasiku.⁷ Nije moguće da se linijama obeleži taj kvadrat na velikome crtežu Nasika. Polarne linije toga kvadrata su sastavljene iz poteza topa: Na prvome redu 1—64, 10—55, 19—46, 28—37, na drugome redu 7—58, 51—14, 21—44, 40—25 itd. polarna struktura osnovnoga Nasika je sastavljena iz poteza lovca: na centralnim dijagonalama 1—64, 55—10, 19—46, 37—28, 40—25, 18—47, na dij. 10a. Sve polarne linije su sa 54—11, 4—61. Polarna struktura kvadrata što ga je *Falkener* dobio iz osnovnog Nasika povlačenjem kosih staza mantrina, prikazana je na dij. 10a. Sve polarne linije su sastavljene iz poteza topa: Na a-liniji one teku ovako: 1—64, 55—10, 19—46, 37—28.

Sada predlažem da uporedimo geometrijske strukture novodobivenih kvadrata sa strukturama neindijskih kvadrata, koji su već bili razgledani u ranijim glavama. Molim čitaoce da mi oprostite što se ponavljam, jer i za mene samoga ta materija je nova i ja doživljujem njene mogućnosti u sve novijim varijantama. Dva neindijska kvadrata su prikazana na dijagramima 7 i 8, a njihove geometrijske strukture sa shemama polarnih linija su prikazane ispod svakoga kvadrata.

Uzmimo osnovni Nasik i tri njegova derivata izvedena pomoću poteza šahovskih figura. Svi su oni pandijagonalni. Dva neindijska kvadrata nisu pandijagonalna, tačnije rečeno oni imaju samo po dve dijagonale, koje su komplementarne u odnosu na konstantu 260. Kod oba kvadrata te dijagonale su a5—d8 i e1—h4, odn. d1—a4 i h5—e8. Bez obzira na različitost geometrijske strukture šest kvadrata, bez obzira na to, što su jedni pandijagonalni a drugi nisu, kod svih se zapaža ista pojava saglasnosti onih 32 broja na koja mogu skočiti slonovi: svaki slonovski kompleks od 8 brojeva daje zbir 260. Sledeća analiza pomoću uobičajene algebarske šahovske notacije važi za svih šest kvadrata: Slon c1—a3—c5—e7—g5—e3—g1—a7 (poslednji potez mora da bude u stilu lovca) = Slon f1—h3—f5—d3—b1—h7 = Slon c8—a6—c4—e2—g4—e6—g8—a2 = Slon f8—h6—f4—d2—b4—d6—b8—h2 = 260.

Demonstriran je dokaz da su prirodna mesta slonova tačke c1, f1, c8 i f8, kao i to da im je kretanje dosuđeno u saglasnosti sa konstantom kvadrata.

Prirodna mesta za topove su ugaona polja, jer postavljeni na praznu ploču, oni deluju magijski u svima pravcima. Dosuđeno kretanje im je isto tako u vezi sa magijskom konstantom kvadrata.

Prirodna mesta za konje su polja između slonova i topova, jer u većini kvadrata oni deluju odatle magijski na 8 praznih polja koja potpadaju pod njihov udar. Dosuđeno kretanje isto tako stoji u vezi sa konstantom 260. Ako izuzmimo osnovi Nasik, na ostalim kvadratima se dobijaju magijske staze konja sa bilo koje periferne tačke. Sledeći primer važi za pet kvadrata bez osnovnog Nasika: Konj a1—c2—a3—c4—a5—c6—a7—c8 = 260.

Na osnovnom Nasiku postoje drukčije magijske staze konja, napr.: Konj a8—c7—e6—g5—h7—f6—d7—b5 = 260.

Prirodna mesta kraljeva i njihovih savetnika su centralna polja kvadrata, ali ne u simetričnoj, već u asimetričnoj postavi: za bele ferz d1, kralj e1, a za crne kralj d8 i ferz e8. Ta postava je danas uobičajena u svim arapskim zemlja-

1	58	3	60	8	63	6	61	1	58	3	60	8	63	6	61	1	58	3	60	8	63	6	61
16	55	14	53	9	50	11	52	16	55	14	53	9	50	11	52	16	55	14	53	9	50	11	52
17	42	19	44	24	47	22	45	17	42	19	44	24	47	22	45	17	42	19	44	24	47	22	45
32	39	30	37	25	34	27	36	32	39	30	37	25	34	27	36	32	39	30	37	25	34	27	36
57	2	59	4	64	7	62	5	57	2	59	4	64	7	62	5	57	2	59	4	64	7	62	5
56	15	54	13	49	10	51	12	56	15	54	13	49	10	51	12	56	15	54	13	49	10	51	12
41	18	43	20	48	23	46	21	41	18	43	20	48	23	46	21	41	18	43	20	48	23	46	21
40	31	38	29	33	26	35	28	40	31	38	29	33	26	35	28	40	31	38	29	33	26	35	28
1	58	3	60	8	63	6	61	1	58	3	60	8	63	6	61	1	58	3	60	8	63	6	61
16	55	14	53	9	50	11	52	16	55	14	53	9	50	11	52	16	55	14	53	9	50	11	52
17	42	19	44	24	47	22	45	17	42	19	44	24	47	22	45	17	42	19	44	24	47	22	45
32	39	30	37	25	34	27	36	32	39	30	37	25	34	27	36	32	39	30	37	25	34	27	36
57	2	59	4	64	7	62	5	57	2	59	4	64	7	62	5	57	2	59	4	64	7	62	5
56	15	54	13	49	10	51	12	56	15	54	13	49	10	51	12	56	15	54	13	49	10	51	12
41	18	43	20	48	23	46	21	41	18	43	20	48	23	46	21	41	18	43	20	48	23	46	21
40	31	38	29	33	26	35	28	40	31	38	29	33	26	35	28	40	31	38	29	33	26	35	28
1	58	3	60	8	63	6	61	1	58	3	60	8	63	6	61	1	58	3	60	8	63	6	61
16	55	14	53	9	50	11	52	16	55	14	53	9	50	11	52	16	55	14	53	9	50	11	52
17	42	19	44	24	47	22	45	17	42	19	44	24	47	22	45	17	42	19	44	24	47	22	45
32	39	30	37	25	34	27	36	32	39	30	37	25	34	27	36	32	39	30	37	25	34	27	36
57	2	59	4	64	7	62	5	57	2	59	4	64	7	62	5	57	2	59	4	64	7	62	5
56	15	54	13	49	10	51	12	56	15	54	13	49	10	51	12	56	15	54	13	49	10	51	12
41	18	43	20	48	23	46	21	41	18	43	20	48	23	46	21	41	18	43	20	48	23	46	21
40	31	38	29	33	26	35	28	40	31	38	29	33	26	35	28	40	31	38	29	33	26	35	28

34 MAGIJSKE ŠETNJE MAGA. MAGIJSKI KVADRATI SU PO NJEMU DOBILI SVOJE IME KOJE S PUNIM PRAVOM ZASLUŽUJU

ma, u Turskoj, u Laosu, i u nekim delovima Južne Indije. Ja verujem da ona potiče iz Srednjeg Veka, iz prvobitnog šaha, premda je u šatrandžu bila uobičajena simetrična postava kraljeva i ferzova. Asimetrična postava se objašnjava strukturom magijskog kvadrata. Ako kraljevi stoje simetrično jedan prema drugome, onda oni ne dostižu jedan drugoga naizmeničnim pravim i kosim potezima. Za pet kvadrata (bez onog koji je formiran iz osnovnog Nasika potezima konja) važi ova opšta magijska staza: Kralj e1—e2—d3—d4—e5—e6—d6—d7=260. Kralju je dosuđeno kretanje u pravim i kosim potezima, jer je na taj način u stanju da postiže magijske staze. Za 4 gorenavedena kvadrata važi za kralja ova staza, sa bilo kog perifernog polja: Kralj a1—a2—b3—b4—a5—a6—b7—b8 = 260.

Ferzovima je dosuđeno da stoje asimetrično iz sličnog razloga kao i kraljevima: oni sustižu jedan drugoga u cik-cak potezima u većini od navedenih kvadrata. Sledeća formula važi za sve kvadrate, ali ne i za osnovni Nasik: Ferz d1—e2—d3—e4—d5—e6—d7—e8 = 260. Drugi razlog što ferzovi moraju stajati asimetrično je u tome, što je dijagonala beloga ferza: d1—c2—b3—a4 komplemen-

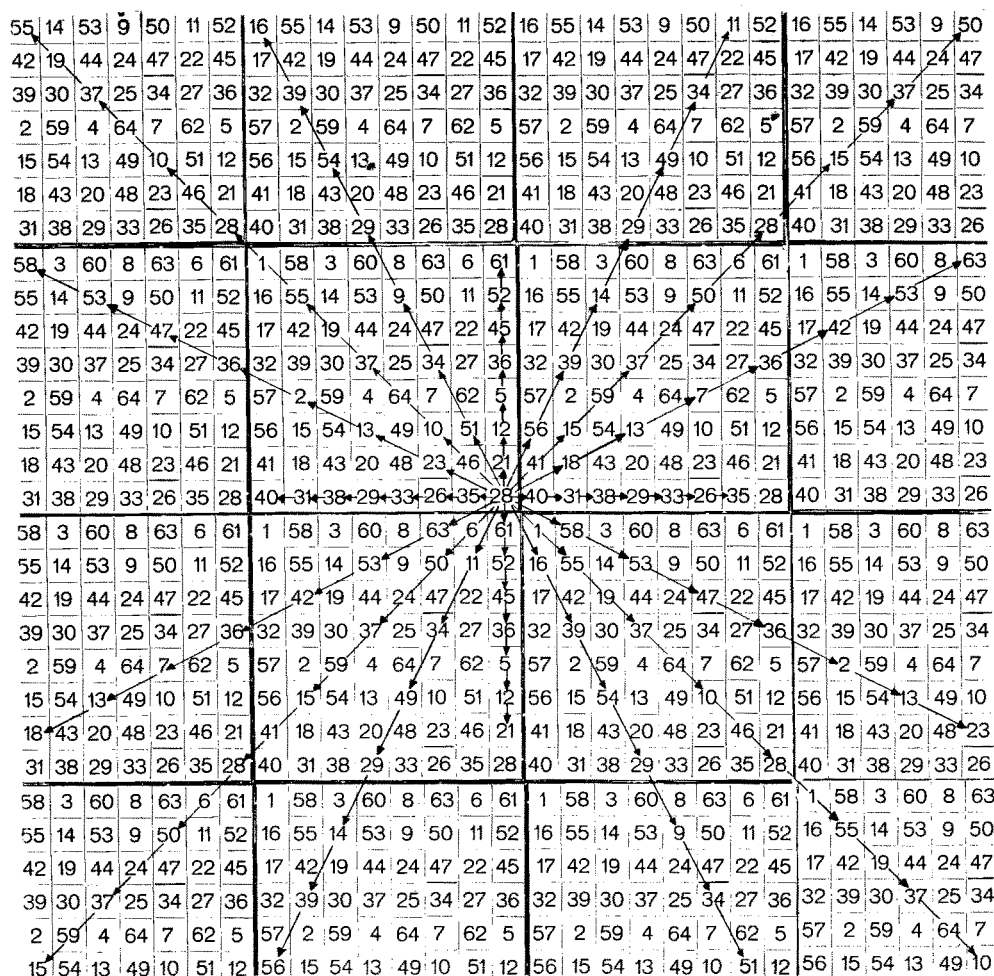
tarna na konstantu u odnosu na dijagonalu crnoga ferza: e8—f7—g6—h5, i to u svim kvadratima, bez obzira na njihovu polarnu strukturu.

Na osnovnome Nasiku postoje magijske staze ferza specijalnog oblika: Ferz 16—58—14—44—9—63—11—45 = 17—55—19—37—24—50—22—36 = 41—41—15—59—39—17—55—3 = 38—18—54—4—30—42—14—60 = 6—52—22—34—62—12—46—26 = 63—11—47—25—7—51—23—33 = 21—35—23—49—20—38—18—56 = 12—46—10—64—13—43—15—57 = 260. Takve staze se daju izvesti i niže centralnih linija u svima pravcima: Ferz 56—2—54—20—49—7—51—21 = 41—15—43—29—48—10—46—28 = 3—53—19—39—59—13—43—31 = 58—14—42—32—2—52—18—40 = 52—6—50—24—53—3—55—17 = 45—11—47—25—44—14—42—32 = 41—31—43—13—48—26—46—12 = 56—18—54—4—49—23—51—5 = 260. Sasvim neočekivano smo dobili 16 divnih staza ferza, a ko zna koliko ih još ima skrivenih!

Želim naročito da podvučem da se u sličnom odnosu simetrične dopune nalaze magijske staze konja, koje počinju sa ugaonih polja: Konj 28—51—34—9—6—47—62—23 = 28—23—13—2—41—54—48—51 = 40—43—49—62—21—10—20—

1	58	3	60	8	63	6	61	1	58	3	60	8	63	6	61
16	55	14	53	9	50	11	52	16	55	14	53	9	50	11	52
17	42	19	44	24	47	22	45	17	42	19	44	24	47	22	45
32	39	30	37	25	34	27	36	32	39	30	37	25	34	27	36
57	2	59	4	64	7	62	5	57	2	59	4	64	7	62	5
56	15	54	13	49	10	51	12	56	15	54	13	49	10	51	12
41	18	43	20	48	23	46	21	41	18	43	20	48	23	46	21
40	31	38	29	33	26	35	28	40	31	38	29	33	26	35	28
1	58	3	60	8	63	6	61	1	58	3	60	8	63	6	61
16	55	14	53	9	50	11	52	16	55	14	53	9	50	11	52
17	42	19	44	24	47	22	45	17	42	19	44	24	47	22	45
32	39	30	37	25	34	27	36	32	39	30	37	25	34	27	36
57	2	59	4	64	7	62	5	57	2	59	4	64	7	62	5
56	15	54	13	49	10	51	12	56	15	54	13	49	10	51	12
41	18	43	20	48	23	46	21	41	18	43	20	48	23	46	21
40	31	38	29	33	26	35	28	40	31	38	29	33	26	35	28

OSAM MAGIJSKIH STAZA KRALJA KOJE POČINJU KOSIM POTEZIMA DALI SU JEDNU SLIKU IZ KRISTALOGRAFIJE



GRAFIČKI SU PRIKAZANE MAGIJSKE STAZE TOPA, KONJA, SLONA I MAGA IZ ISTE POČETNE TAČKE. NIJE VAŽNO ODAKLE ĆE POČETI: UVEK ĆE SE DOBITI ISTI REZULTATI

$$\begin{aligned}
 & -15 = 40-15-30-53-58-19-2-43 = 61-22-7-48-35-10-27-50 = 61-50- \\
 & -44-39-16-19-9-22 = 1-42-59-20-31-54-39-14 = 1-14-24-27-52-47- \\
 & -53-42 = 260.
 \end{aligned}$$

Ono što me je najviše oduševilo u Nasiku 8x8, to su oktogonalne staze glavne figure šaha, kralja. On je u stanju da postigne oktogonalnu stazu sa bilo koje tačke centralnog ili okolnih Nasika. Budući da je oktagon aproksimacija kruga, ja vidim u tome jedan dokaz za moje tvrđenje da je kralj simbol nebeske vatre, Etra, čija je simbolična figura krug, kako u indijskoj tako i u grčkoj filosofiji. Tačno je da se i na drugim kvadratima mogu ponekad dobiti oktogonalne magijske staze kralja, ali to je retkost, i to samo oko pojedinih grupa polja. Uzmimo kvadrat sa centralnom simetrijom na sl. 7. Na njemu je moguća oktogonalna magijska staza kralja, pre svega, na subcentralnim poljima: Kralj

1	58	3	60	8	63	6	61	1	58	3	60	8	63	6	61
16	55	14	53	9	50	11	52	16	55	14	53	9	50	11	52
17	42	19	44	24	47	22	45	17	42	19	44	24	47	22	45
32	39	30	37	25	34	27	36	32	39	30	37	25	34	27	36
57	2	59	4	64	7	62	5	57	2	59	4	64	7	62	5
56	15	54	13	49	10	51	12	56	15	54	13	49	10	51	12
41	18	43	20	48	23	46	21	41	18	43	20	48	23	46	21
40	31	38	29	33	26	35	28	40	31	38	29	33	26	35	28
1	58	3	60	8	63	6	61	1	58	3	60	8	63	6	61
16	55	14	53	9	50	11	52	16	55	14	53	9	50	11	52
17	42	19	44	24	47	22	45	17	42	19	44	24	47	22	45
32	39	30	37	25	34	27	36	32	39	30	37	25	34	27	36
57	2	59	4	64	7	62	5	57	2	59	4	64	7	62	5
56	15	54	13	49	10	51	12	56	15	54	13	49	10	51	12
41	18	43	20	48	23	46	21	41	18	43	20	48	23	46	21
40	31	38	29	33	26	35	28	40	31	38	29	33	26	35	28

KRALJ JE OSTVARIO OSAM NOVIH MAGIJSKIH STAZA

44—45—38—30—21—20—27—35 = 260. Zatim su moguće još 4 staze na subcentralnim poljima svakog kvadranta kvadrata: Kralj 2—9—48—39—27—20—53—62 = 7—16—41—34—30—21—52—59 = 63—56—17—26—38—45—12—3 = 58—49—24—31—35—44—13—6 = 260.

Mogućnosti na Nasiku su za kralja i topa neiscrpane, zbog proste činjenice što je svaki najmanji kvadratić na Nasiku veličine 2x2 ravan polovini konstante. Pa ne samo zbog toga, već i zbog okolnosti što se polovina konstante dobija na uglovima svih kvadrata 4x4, 5x5, 6x6 i 8x8. To omogućuje kralju i topu da postignu stotine i stotine magijskih staza najraznovrsnijih oblika. Na dijagramima centralnog i okolnih Nasika su demonstrirane samo glavne mogućnosti kralja i ostalih figura srednjovekovnog indijsko-arapskog šaha. Tabela pokazuje kako kralj zrači svojim stazama u osam strana Sveta i svuda deluje magijski. Na tabeli

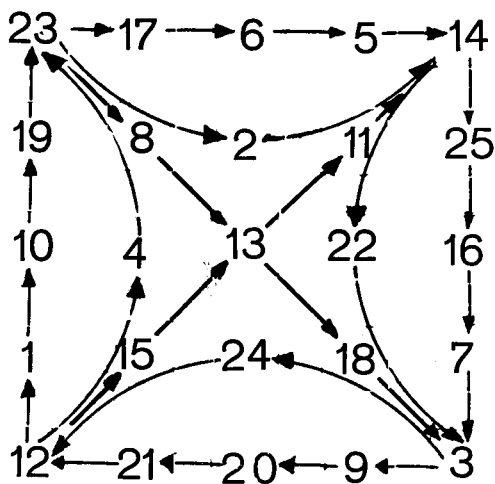
1	58	3	60	8	63	6	61	1	58	3	60	8	63	6	61
16	55	14	53	9	50	11	52	16	55	14	53	9	50	11	52
17	42	19	44	24	47	22	45	17	42	19	44	24	47	22	45
32	39	30	37	25	34	27	36	32	39	30	37	25	34	27	36
57	2	59	4	64	7	62	5	57	2	59	4	64	7	62	5
56	15	54	13	49	10	51	12	56	15	54	13	49	10	51	12
41	18	43	20	48	23	46	21	41	18	43	20	48	23	46	21
40	31	38	29	33	26	35	28	40	31	38	29	33	26	35	28
1	58	3	60	8	63	6	61	1	58	3	60	8	63	6	61
16	55	14	53	9	50	11	52	16	55	14	53	9	50	11	52
17	42	19	44	24	47	22	45	17	42	19	44	24	47	22	45
32	39	30	37	25	34	27	36	32	39	30	37	25	34	27	36
57	2	59	4	64	7	62	5	57	2	59	4	64	7	62	5
56	15	54	13	49	10	51	12	56	15	54	13	49	10	51	12
41	18	43	20	48	23	46	21	41	18	43	20	48	23	46	21
40	31	38	29	33	26	35	28	40	31	38	29	33	26	35	28

KRALJ JE POČEO PRAVIM POTEZOM I POSTIGAO 16 MAGIJSKIH STAZA A NJEGOV MAG 4 KOSE STAZE. MANTRIN JE, U STVARI, MAG, VRAC, POZNAVALAC MAGIJSKIH IZREKA MANTRA

su prikazane druge mogućnosti magijskih šetnji kralja. Polukružne staze mogu da idu naviše, naniže, sdesna nalevo, sleva nadesno, u svima pravcima izvan centralnog Nasika.

Na kraju dela o magijskim kvadratima kao matematičkom izvoru porekla šaha, želim naročito da naglasim saglasnost magijskih staza šahovskih figura sa konturama simboličnih figura pet elemenata.

Ranije je demonstrirano magijsko kretanje topa, kralja, ferza i slona. pri čemu su njihove staze ostvarile, u glavnim konturama, simbolične geometrijske forme četiri elemenata: kvadrat Zemlje koju predstavlja top (kola u kineskom šahu), trougao Vatre koju predstavlja ferz, oktagon za krug Etra koji je oličan u kralju, više trouglova za Vazduh, čija je simbolična životinja slon a geo-



MAGIJSKI KVADRAT MARSA SADRŽI SAMO MAGISTAZE FIGURA SAHA. KONJ JE NACINIO DVE ŠETNJE: 2-14-22-3-24 = 24-12-4-23-2 = 65 I OSTVARIO 4 POLUMESECA; FERZ JE TAKOĐE OBAVIO DVE ŠETNJE: 12-15-13-11-14 = 3-18-13-8-24 = 65 I OSTVARIO 4 TROUGLA; KOLA SU OBISLA PLOČU I NACRTALA KVADRAT. POLUMESEC SIMBOLIZUJE VODU, TROUGAO VATRU A KVADRAT ZEMLJU U INDIJSKOJ FILOSOFIJI PRIRODE. MAGIJSKE STAZE KONJA SU BROJNE: 23-2-15-19-6 = 17-11-24-8-5 = 6-25-18-2-14 = 65. STAZE TOG TIPA SU MOGUĆE SA SVIH PERIFERNIH I SUBCENTRALNIH POLJA.

metrijska figura heksagon sastavljen iz dva ukrštena trougla. Jedino nije predstavljen polumesec Vode, čija je simbolična figura konj.

Ja sam se dugo mučio da nađem geometrijsko-aritmetički dokaz na mreži brojeva magijskog kvadrata Nasika 8x8 i za figuru konja, da i njeno magijsko kretanje producira kroz 7 poteza forme odn. segmente kruga. Na Nasiku nisam, nažalost, postigao uspeh potezima samo jednog konja. To mogu da postignu dva konja ako se uporedo kreću u suprotnim pravcima iz svojih početnih pozicija. Zbir brojeva na tačkama iz kojih su konji krenuli i na kojima su zastali, iznosi 260. Mnogo je lakše demonstrirati na magijskome kvadratu planete rata, Marsa, da konj oblikuje vrlo lepe polumesece kada pravi magijske šetnje. To je prikazano na slici.

Tu je kraj dela o vezi šaha sa magijskim kvadratima. Ako se postavi pitanje: Šta se kreće na mreži brojeva tih kvadrata? — moguć je samo sledeći odgovor: Kreću se partikuli kozmičke materije sastavljene iz Zemlje, Vode, Vetra, Vatre i Etra. Te kozmičke čestice moraju da zauzmu neku simboličnu formu, da se uobliče u nekakve figure. Za skokovito kretanje vodenog vala i talasa vetra uzete su dve životinje iz indijske vojske i mitologije. Za mrtvu Zemlju je uzet mrtvi predmet kola, a za glavne elemente Sveta, Vatru i Eter, uzeta su dva ljudska bića, kao najviši predstavnici prirodnih carstava. O toj simbolici biće detaljnije govora u sledećem delu.

¹ Edward Falkener: Games Ancient and Oriental, and how to play them, str. 243-4.

² Na n. m.

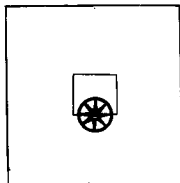
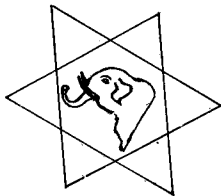
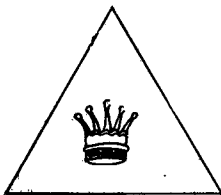
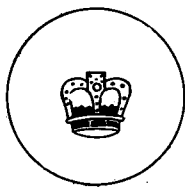
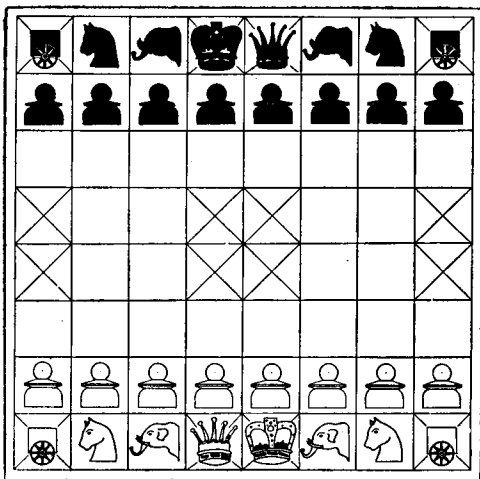
TREĆI DEO

FILOSOFSKI ASPEKTI ŠAHA

FIGURE ŠAHA SU SIMBOLI ZEMLJE, VODE, VETRA, VATRE I ETRA

Pregled sadržine

- I. Prostor, materija, vreme i duh u šahu**
- II. Nehmeirova teorija o identitetu osnovne zakonitosti Prirode i šaha**
- III. Moja i Rudinova interpretacija figura šaha kao smobola Vatre, Vazduha, Vode i Zemlje**
- VI. Dijalektika šaha i šahovskog mišljenja**



ŠAH JE JEDINA IGRA U ISTORIJI SVETA KOD KOJE SU KRETANJA FIGURA DIFERENCIRANA NA SASVIM PRECIZAN NAČIN. DA LI JE TVORAC ŠAHA PRAVILA KRETANJA FIGURA »DOHVATIO IZ LUFTA«, TJ. IZ SVOJE FANTAZIJE ILI »ISISAO IZ PRSTIJU« — GLUPO JE PITATI. PAMETNO JE I UMESNO, NAPROTIV, PITANJE: ŠTA JE ZAPRAVO DOVELO DO TOGA, DA SVAKA FIGURA DOBIJE SVOJE ODREĐENO MESTO NA PLOČI I NE MANJE ODREĐENI NAČIN KRETANJA? NAUKA JE STROGA I NEUMOLJIVA I ZAHTEVA SVESTRANE DOKAZE ZA SVAKO TVRĐENJE. ZATO SAM BIO PRINUĐEN DA NAPISEM OVU PODEBELU KNJIGU, DA BIH DOKAZAO POREKLO INDIJSKOG ŠAHA IZ KINESKOG, NJIHOVU ZAJEDNIČKU GENEZU IZ MAGIJSKIH KVADRATA TROJKE I OSMICE I DIFERENCIRANOST NJIHOVIH KRETANJA NA BAZI TEORIJE PET ELEMENATA.

IDEJA ŠAHA SE JE RODILA U KINI A PUN PROCVAT JE DOZIVELA U INDIJI. NA SLICI JE INDIJSKI ŠAH KOJI JE NEUPOREDIVO SAVRŠENIJI OD KINESKOG. ISPOD ŠAHA SU GEOMETRIJSKI SIMBOLI PET ELEMENATA KAO ŠTO SU POZNATI IZ LITERATURE TANTRA. KRETANJE ČESTICA U FORMI KVADRATA STVARA ČVRSTO AGREGATNO STANJE MATERIJE — ZEMLJU; TAJ NAJTEŽI ELEMENAT REPREZENTIRAJU UGAONE FIGURE — TEŠKI TOPOVI, ODN. KOLA U STAROME SAHU. KRETANJE ČESTICA U FORMI POLUMESECA ILI SEGMENTA KRUGA STVARA TEČNO AGREGATNO STANJE ILI VODU CIJI PREDSTAVNICI SU KONJI ITD. GLAVNI ELEMENAT SVETA, ETAR, JE PREDSTAVLJEN KRALJEM. PODUARNOSTI SU I SUVIŠE VELIKE, A DA BI SE SVE TO SVELO NA PUKU IGRU SLUČAJA. BUDUĆI DA SU U PREDGOVORU WANGA PAO ELEMENTI SPOMENUTI KAO FIGURE KOJE UZIMAJU JEDNA DRUGU, OPRAVDAN JE ZAKLJUČAK DA SU INDIJSKI ADEPTI MAGIJSKIH KVADRATA DALJE RAZVILI KINESKI ŠAH I ADAPTIRALI GA NA MAGIJSKI KVADRAT OSMICE I SIMBOLIČNE FIGURE PET ELEMENATA.

XV

PROSTOR, MATERIJIA, VREME I DUH U ŠAHU

Sah je probni kamen mozga.

Goethe

U svim definicijama šaha uzimaju se u obzir ploča kao polje akcije bojnih sila, figure kao pokretna materija istih sila i vreme potrebno da se odigra jedna šahovska partija. Većina autora definiše ploču kao prostor, figure kao sile, mase, energije ili materije toga prostora, a zbir poteza kao tempe ili vreme šahovske partije. Kratko rečeno, dosadašnje definicije šaha uzimaju u obzir samo mrtvi materijal prostora, materije (sila) i vremena, a ostavljaju sasvim po strani živoga čoveka, bez koga ne može da se odigra partija šaha. Intelpekt čoveka je taj koji misli i obmišlja poteze na šahovskoj ploči, a ruka igrača je ta koja pokreće figure. Bez čoveka nema definicije šaha. Ako je igde tačna latinska maksima »mens agitat mollem« (duh pokreće materiju), onda je to ponajpre u šahu. Zato bi jedna potpuna definicija šaha glasila otprilike ovako: *Sah je četvorodimenzionalan sistem sastavljen od prostora materije, vremena i duha.* Prostor je šahovska ploča kao astrološka slika Zemlje, materija su figure kao simboli pet elemenata, vreme je suma poteza ili tempa, a duh je čovekov intelekt koji misli dijalektički na osnovu dijalektike sadržane u dinamici šahovskih figura. One tu dijalektiku ne bi posedovale, kada ne bi bile verne kopije materijalnih elemenata Prirode. Prilikom stvaranja šaha, njegovi kineski i indijski autori nisu imali kao uzor ništa drugo nego većitu majku Prirodu, roditeljicu svih fenomena, pa i samoga šaha.

Da bi dva čoveka odigrala partiju šaha, potrebno je da imaju prostornu osnovu na kojoj stoje i kreću se šahovske figure. Ta osnova je planimetrijska površina u formi većeg kvadrata, koji je pravim linijama razdeljen na 64 manja kvadrata iste veličine. Manevarski prostor za akcije šahovskih figura zove se šahovska ploča. Ona je, znači, prostor šahovskog sistema. Šahovska ploča ne znači ništa bez figura koje se na njoj sukobljavaju i bore. One su dinamički materijal šaha, komadi materije koji se kreću prema konvencionalno utvrđenim međunarodnim pravilama. Treći faktor u šahu je vreme potrebno da se u glavama igrača smisle potezi i da se zatim izvedu na šahovskoj ploči. Suma poteza od kojih je sastavljena jedna partija šaha zove se obično imenom tempa, koja reč lepo ukazuje da se stvarno radi o vremenu, jer talijanska reč *tempo* znači vreme. Tako smo dobili tri osnovna faktora, bez kojih se ne može zamisliti partija šaha: prostor, materija i vreme. Prostor je nepokretan, materija pokretna a vreme ima relativnu vrednost, jer potezi se mogu smisliti i izvesti, kao u brzo-poteznim partijama, veoma brzo ali i veoma sporo, kao u turnirskim partijama. Četvrti faktor je, rekli smo, čovek.

Definicija šaha koju sam maločas dao je jedino moguća. Ona se susreće u raznim knjigama o šahu, u šahovskim rečnicima, udžbenicima, u filozofskim raspravama o šahu. Na nizu primera bih želeo da pokažem, da se slične definicije šaha nalaze u knjigama, čiji su autori doktori filozofije, fizike i prirodnih nauka, velemajestori i teoretičari šaha.

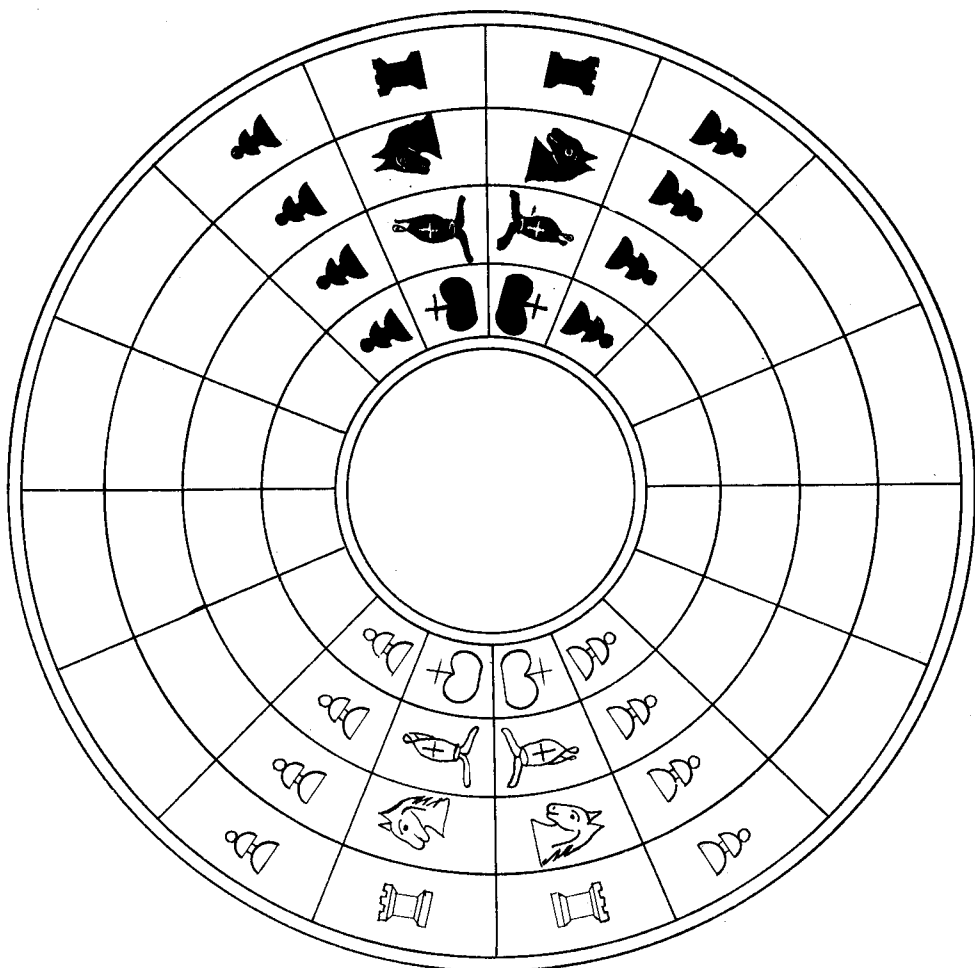
Autor šahovskog dela »Rečnik modernog šaha«¹⁾ je doktor filosofije *Byrne J. Horton*. Na strani 57 kaže da su osnovni elementi koji ulaze u sastav šaha *sila, prostor i vreme*, i pri tome se poziva na ruskog teoretičara *Znosko-Borovskog*, koji u knjizi »Središnjica šahovske igre« daje istu definiciju šaha.²⁾ Na strani 146 Horton daje nešto opširniju definiciju šaha ovim rečima: »Igra kao što je danas poznata, sastav je materijalnih sila, njihovih pozicija i njihovih kretanja u vremenu i prostoru. Svi ovi elementi spojeni su u vremenu i prostoru. Svi ovi elementi su spojeni simbolično u sistematsku borbu za opstanak«.

Velemajstor Siegbert Tarrasch je prvi sistematizovao principe šahovske teorije koju je osnovao Wilhelm Steinitz. U svom čuvenom delu »*Udžbenik šaha*«, Tarrasch je opširno opisao tri faktora šaha i ukazao na to da se oni mogu transformirati jedan u drugi. On veli: »Tri su faktora od kojih se sastoji šahovska igra, naime sila, prostor i vreme. Sila, to su borbene sile sa kojima svaki igrač raspolaže, koje su naravno simboli za sile. Prostor, to je ploča, na kojoj treba da se celishodno grupiraju šahovski kamenovi. A vreme je, budući da se potezi uvek vuku naizmenično, iskorišćavanje prava, odnosno ispunjenje dužnosti povlačenja poteza. Svaki od ovih triju faktora može da se preobrazuje jedan u drugi: vreme može da se pretvori u prostor i u silu ili obratno. Može se sila, napr. pešak, žrtvovati, da bi se dobio jedan tempo ili da se otvori jedna linija, znači da se dobije prostor. A kada se osvoji pešak, onda se to dešava većinom na račun jednog ili više tempa, dobila se sila ali je izgubljeno vreme, vreme se znači preobrazilo u silu«. Malo dalje kaže Tarrasch: »Kod dobre igre, jednom stečena tempa se ne gube, ona se, naprotiv, konačno pretvaraju u dobitak prostora i sila, prema zakonu o održanju sile na 64 polja (vreme je jednako sili). Ko uvek radi sa dobitkom tempa, konačno dobija partiju. Osobito u završnici je vrlo često odlučan jedan tempo: jedan igrač ulazi sa jednim pešakom u damu, dok neprijateljski pešak tek stiže na pretposlednji red«³⁾.

Kantovac Siebert zamera Tarraschu, što veštački odvađa i izolirano tretira tri elementa: silu, prostor i vreme. Jer, veli s pravom Siebert, suština šahovske materije se sastoji upravo u njenom delovanju u prostoru i vremenu.⁴⁾ Tarašove rečenice mogu se stoga pravilno razumeti samo u tome smislu, da žrtvovanje mase (materijala) povlači za sobom proširenje prostornoga i intenziviranje vremenskoga delovanja šahovske materije i obratno.

Velemajstor Tarrasch je bio doktor medicine, pa nije znao da se izražava u pojmovima prirodnih nauka. To je znao jedan mlađi velemajstor njegove generacije, sada već pokojni Milan Vidmar, nekadašnji profesor fizike na ljubljanskoj Univerzi. Svoje uspomene na šahovske turnire, velemajstore i značajne događaje, izneo je Vidmar u delu »*Zlatna vremena šaha*«.⁵⁾ Na strani 20 dao je svoju definiciju šaha ovim rečima »Čovek može, ako hoće malo da filozofira gledajući unazad u istoriju šahovske igre, a da se pri tome ne bavi metafizikom, lako da otkrije, da je šahovska partija sastavljena od tri elementa: od prostora, naime od dvodimenzionalne ravni sa 64 polja, na kojima se odigrava njen život, od delotvornih stanovnika ovog svojevrsnog prostora, tojest od figura koje su u stvarnosti samo nosioci raznorodnih sila, i od vremena koje protiče, u kome se odvija život partije i koje se raspada na jasno opažljiv način na deliće — fizičar bi rekao na kvante — koje mi šahisti zovemo potezima, ali često i tempima, što je vrlo značajno«.⁶⁾

Šahovska ploča je bila Vidmaru minijaturna slika kozmičkoga prostora, koji matematičari dele na sve same jednake kocke. Razlika između šahovskoga i kozmičkoga prostora je u tome, što je prvi dvodimenzionalan a drugi trodimenzionalan. Njihova srodnost je u tome, što je šahovska ploča razdeljena na kvadrate a kozmički prostor na zamišljene kocke. Takozvana analitička geometrija, koja je puna čudnih rezultata, zasniva se na tim zamišljenim kockama, iako govori o koordinantnim sistemima. Vidmar značajno primećuje, da ljudski duh prodire istim oružjem u prostore od dve i tri dimerizije.⁷⁾ Ja bih hteo da nadovežem na ovu misao, koja na prvi pogled izgleda kao duhovito opažanje, ali u stvari krije tajnu aktivnosti ljudskog intelekta.



VIZANTIJSKI »ZVEZDANI« ŠAH PRUZA DOKAZ DA JE ČOVEKU SKORO NEMOGUĆE
DA RAZVIJA LOGIČKO MISLJENJE NA OKRUGLOME PROSTORU

Šah je, pre svega, igra intelekta, čiji je rad vezan za mozak. Nije Goethe uzalud rekao da je šah »probni kamen mozga«.⁵) Intelekt je pak u stanju da prodire samo u suštinu mrtve materije, kao što se vidi već iz same etimologije reči intelekt: koren joj je od »in tellus«, u zemlju, tojest u materiju. Intelekt je u stanju da shvati samo kretanje komada mrtve materije u prostoru. Idealno polje za rad intelekta je šahovska ploča. Na njoj se kreću komadi mrtve materije prema konvencionalno utvrđenim pravilima. Sve je u šahu diskontinuirano: ploča je kvantirana na male kvadrate, materija je takođe kvantirana na jednolične pešake i kvalitativno različne figure, vreme je kvantirano na tempe. Kombinatorika šaha je omogućena upravo time, što je sve u njemu sastavljeno od elemenata koji se mogu sastavljati i rastavljati. Svaka šahovska partija je eksperiment koji se može ponoviti, analizirati, reproducirati u poboljšanoj formi. To je omogućeno time što šah ima matematičku strukturu sastavljenu od geometrijskih i aritmetičkih elemenata, od figura koje se kreću prema mehaničkim zakonima. Da nije tako, ne bi bilo moguće igranje slepih partija. Šahu se može

odreći karakter umetnosti, ali mu se ne može odreći karakter naučnosti. Matematizam šaha omogućuje da se on razvija kao nauka, premda ne oploduje druge nauke i socijalne sfere).

Ako posmatramo koordinatni sistem šaha i onaj Dekarta, primećujemo da su oba konstruirana na bazi pravog ugla. Logično mišljenje čoveka ne može da se orijentira u prostoru drukčije, nego na bazi pravog ugla. Nemoguće je zamisliti šahovsku ploču u obliku kruga, trougla ili neke druge geometrijske figure različite od kvadrata.¹⁰) Ceo sistem šaha stoji i pada sa pravim uglom koordinata i apscisa šahovske ploče. Postoje stvari u svakodnevnom ljudskom životu, na koje je čovek toliko navikao, da mu prosto ni na um ne pada da o njima razmišlja. Takve su napr. pravougaone strane knjiga i novina koje čita, kvadratne i pravougaone površine zidova kuće u kojoj živi, pravi ugao zgrada u odnosu na površinu zemljišta na kome su izgrađene, pravi ugao pod kojim čovek korača u odnosu na zemljinu gravitaciju. Kao što je nemoguće zamisliti strane knjiga u obliku kruga, polukruga, trougla i slično, tako je nemoguće čoveku da živi u kući, čiji su zidovi, vrata, prozori, podovi, tavanice, stolovi i stolice u formi pomenutih geometrijskih figura. Čovek bi ubrzo izgubio pravilnu orijentaciju u prostoru ako bi bio primoran da živi recimo u kući, čija je osnovica trougao a i svaki deo te kuće u obliku tetraedra bi imao trougaone površine. Čovek kao da je uklet da na Zemlji korača i misli pod pravim uglom, da se orijentira u prostoru, van i unutar zidova svoje kuće, na stranama knjige koju čita i na šahovskoj ploči na bazi pravog ugla. Jednostavna je činjenica da je nemoguće igranje šaha na okrugloj ili trougaonoj ploči, a ono bi bilo znatno otežano, kada bi se polja ploče sastojala od oktogona sa malim kvadratnim intervalima između njih. Kineski i indijski tvorci šaha su dobro znali ulogu pravog ugla kao osnovicu za rad ljudskog intelekta, pa su zato izabrali kvadratnu ploču sa 64 polja.

Iz istorije matematike je dobro poznat pokušaj velikoga Ptolomeja, da izgradi jednu trigonometriju na bazi ravnokrakog trougla. Ono što je ostvario bio je tegoban posao za matematičare, koji nisu mogli dalje razvijati ideju Ptolomeja, koji je bio samo otkrining vrata za jednu veliku mogućnost. Indijski matematičari su uvideli da se jedna trigonometrija može uspešno ostvariti samo na bazi pravog ugla i oni su to postigli.¹¹) Kao kuća od karata bi se raspala šahovska zgrada, kada bi joj se izvukla ispod figura saznajna osnova na bazi kvadratne ploče sa 64 manja kvadrata.

Pokojni velemajstor Tartakover je govorio da šahovska ploča silno vibrira pod dejstvom borbenih snaga koje na poljima ploče razvijaju dinamičku i statičku silu. Za Njutna, kaže Vidmar, možda najmoćnijeg fizičara svih vremena, bio je kozmički prostor sasvim samostalna, nepodložna uticajima materije realnost.¹²) Otkako je, međutim, Ajnštajn pokazao da masa utiče na prostor u smislu da ga zakrivljuje, počeo je i Vidmar da kao fizičar doživljuje uticaj šahovske materije na oblik šahovske ploče. On piše: »Tamo, u velikome Svetu, očituje se upliv prostora na masu u zamišljenim privlačnim silama između sunaca, planeta i meseca. Ovde, u minijaturi mami šahovski prostor sve figure u središte ploče, kao da ih tamo gone zamišljene sile.¹³) Zar nije iskrivljavanje prostora pod uticajem komada materije na zapanjujući način imitirano u »iskrivljavanju šahovske ploče? »Zar nije neobično da je prazni šahovski prostor isto tako »nevin«, tojest ravan, euklidski rastegnut kao prazni svetski prostor?«¹⁴)

»Šahovska partija je, prema svemu tome, jedna očita minijatura svemirskog života, ona je razume se i dragocena minijatura ljudskog života. U majušnoj šahovskoj Vasioni je sve kvantirano, tojest sastavljeno iz diskretnih delova, šta više i vreme, ali i prostor«¹⁵).

Vidmar je doživljavao šah kao mikrokosmos, kao minijturni model velikoga Kosmosa, na osnovu činjenice što su tri osnovne sastavnice sistema šaha, prostor, materija i vreme kopije kozmičke stvarnosti. Mislim da je bio u pravu. Sećam se razgovora posle naše završene turnirske partije na trećem poslerat-

nom šampionatu Jugoslavije u Ljubljani, 1947. Izložio sam mu nakratko, kako su figure šaha simboli pet indijskih elemenata na osnovu saglasnosti njihovih kretanja sa geometrijskim figurama Zemlje, Vode, Vazduha, Vatre i Etra, dalje na osnovu osmostrukog sastava molekula Zemlje, Vode itd., što se očituje u osmostrukom sastavu četiri grupa figura. Bio je impresioniran, klimnuo je potvrdno glavom i izgovorio reč: «*Simbolika!*»

Naturfilosofske spekulacije o šahu su doduše interesantne, ali nemaju odlučnog značaja kao nekakvi dokazi za kozmičku simboliku šaha. Mnogo važnije su analize strukture ploče i kompleta figura u vezi sa faktičkim pogledima starih mudraca i astrologa na simboliku kvadrata i slično. Do istine se može doći suprotstavljanjem oprečnih gledišta. Zato sam namerno izabrao Vidmarovo moderno filosofiranje o šahu na osnovu ideja teorije relativiteta, koje naravno nemaju nikakve veze sa šahom, jer on je postao u srednjovekovnoj Kini i Indiji. Vidmarovim neosnovanim spekulacijama suprotstavljam duboku studiju o šahu iz pera Titusa Burckhardta, koji izgleda da je po struci indolog.¹⁶⁾ Ono što on kaže o simbolizmu šaha je kud i kamo značajnije od Vidmarove interpretacije, jer Burckhardt ulazi u simboliku šaha na osnovu vladajućih ideja brahmana o prostoru, vremenu i sličnim kategorijama indijske srednjovekovne misli i verovanja. Forma šahovske ploče, kaže Burckhardt, odgovara »klasičnome« tipu *Vastu-mandala*, dijagramu koji konstituira fundamentalnu trasu bilo jednog hrama ili jednog grada. Burckhardt se poziva na svoju studiju »*Geneza hindu-hrama*«, u kojoj je pokazao da pomenuti dijagram simbolizuje biće, egzistenciju, shvaćenu kao »polje akcije« božanskih sila. Borba predstavljena u igri šaha simbolizuje, prema tome, u svome najuniverzalnijem značenju, bitku *deva* sa *asurima*, »bogova« sa »*titanima*« ili »*anđela*« sa »*demonima*«, jer su sva druga značenja izvedena od ovoga¹⁷⁾.

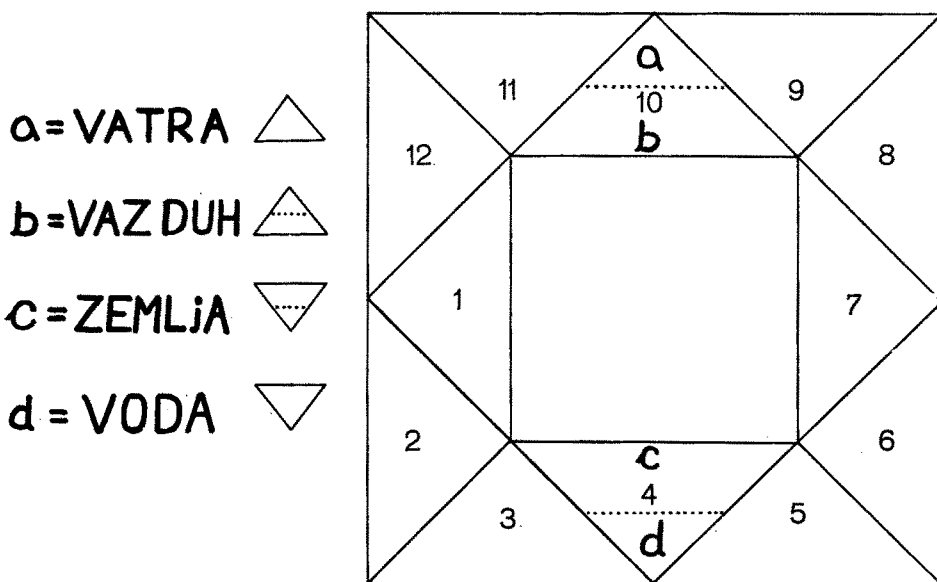
Sada se Burckhardt poziva na izjavu o šahu arapskoga »Herodota«, al-Maa'sudija, koji je u delu »*Zlatne livade*« izneo, kako izgleda, ono što su o šahu mislili u 10. veku sami brahmani. Između ostaloga, arapski naučnik kaže: »Pronalazač šaha je načinio od ove igre neku vrstu alegorije o uzvišenim telima, kao što su sedam planeta i dvanaest znakova Zodijaka, i posvetio je svaku figuru jednoj zvezdi«. As-Maa'sudī dalje tvrdi, da Indijci pridaju tajanstveni smisao udvajanju polja šahovske ploče, preko kojih izračunavanja objašnjavaju kretanje vremena i vekova i druge stvari.¹⁸⁾ Slične izjave rasute su na više mesta u delu »*Zlatne livade*«. Njihovu sadržinu al-Ma'asudī rezimira ovim rečima: »Mi smo saopštili ove zamršene teorije (o uticaju nebeskih tela, itd). Čije poznavanje stoji u vezi, prema njima (Indijcima), sa poznavanjem pozicija u šahovskoj igri.«¹⁹⁾ Iz stilizacije ove rečenice jasno je da arapski naučnik ne iznosi svoja lična, već tuđa, indijska shvatanja. A to je utoliko dragoceniije, jer vreme iz koga one potiču (pre g. 950) nije previše udaljeno od g. 570. kada se, po hipotezi Murraya, šah kao izum pojavio u Indiji.²⁰⁾

Burckhardt nije produbio izjavu al-Ma'asudija da je šahovska ploča, u shvatanju Indijaca, Prvi Uzrok koji lebdi iznad sfera, iz koga potiču i u koji uviru sve stvari.²¹⁾ Mi znamo da je sanskrito ime šahovske ploče, *aštāpada*, bilo u davna vremena i naziv za mitološki rajski grad indijskih bogova, zamišljen na jednom vrhu Himalaja. Al-Ma'asudī je verovatno slušao od Indijaca o himalajskoj *aštāpadi*, pa je božanski rajski grad identificirao sa samim božanstvom. A odatle je samo jedan korak pa da se šahovska ploča poistoveti sa »Prvim uzrokom koji lebdi iznad sfera«, kao što se izražava sam al-Ma'asudī.

Ako je pravilna koncepcija Burckhardta, da je šahovska ploča polje akcije na kome se sukobljavaju božanske i demonske sile, onda treba izvesti i zaključak, da je u šahu izražena i indijska koncepcija o tri lica božanstva, o Brahmi, čije je sedište, kao što znamo, u centru ploče, o Šivi koji ruši svet »crne figure) i o Višnu koji ga održava (bele figure). Dijalektika šaha izražava, prema tome, i dijalektiku indijskog trimurtija. Ukoliko se prizna realna egzistencija duhovnim silama iza koprene čulnih pojava, onda bogovi i demoni nisu ništa drugo, već neophodne, neumitne dijalektičke polarnosti bića koje je većito rascepljeno na »da« i »ne«, kao što kaže Böhme. Te polarnosti nisu po sebi ni dobre ni zle,

već samo igraju one glumačke uloge, što im je odredilo vrhovno božanstvo (Brahmá).²¹⁾ A to je upravo indijska koncepcija borbe bogova i demona.

Burckhardt obraća pažnju da Indijci uzimaju u obzir osam planeta, Sunce, Mesec i pet planeta vidljivih golome oku, kojima dodaju kao mračnu zvezdu, zmaja *Rahu*, koji izaziva pomračenja Meseca. Te planete gospodare nad osam strana Sveta, gde su smešteni i osam bogova čuvara Sveta (*lokapalas*).²²⁾ Burckhardt je u svome radu o postanku hindu-hrama objasnio ciklički simbolizam sadržan na 64 polja šahovske ploče, tojest na 64 polja kvadrata Vastu-mandala, arhitektonske osnove brahmanskog hrama. Nad svakim poljem gospodari po jedan *deva* (bog) a nad svakim vremenskim ciklusom po jedna od osam planeta. Prema Burckhardt, ciklički simbolizam šahovske ploče počiva na činjenici, što ona izražava razvoj prostora prema četvornoj i osmornoj shemi glavnih pravaca Sveta, gde je $4 \times 4 \times 4 = 8 \times 8$. Šahovska ploča sintetizuje, prema Burckhardt, u kristaliziranoj formi, oba velika komplementarna ciklusa Sunca i Meseca:²³⁾ S jedne strane, doudenarni ciklus Zodijsaka sa 12 kuća i s druge strane, ekvatorijalno-polarne konstelacije Meseca, čiji je broj, 28, možda naznačen u perifernom prstenu od 28 polja (v. sl.).



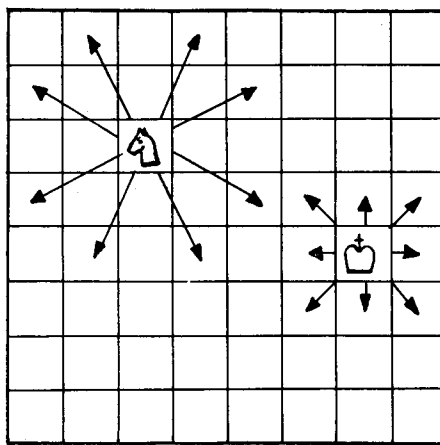
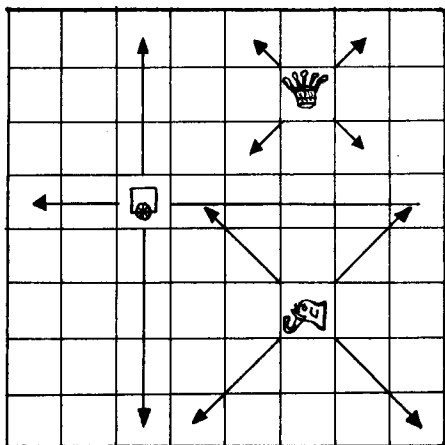
KVADRATNI HOROSKOP KAO MAPA SVETA SA 12 KUĆA ZODIJAKA U VIDU TROUGLOVA. U CENTRU JE ZEMLJA SASTAVLJENA OD 4 ELEMENTA, CIJI ALHEMIJSKI SIMBOLI SE VIDE LEVO

Burckhardt zaključuje da mandala šahovske ploče istovremeno simbolizuje vidljivi Kosmos, svet duha i božanstvo u njegovim mnogobrojnim aspektima.²⁴⁾ Ne može se odobriti autorova spekulacija o simbolici belih i crnih polja,²⁵⁾ jer su orijentalne ploče za šah oduvek bile jednobojne. Ne može se odobriti ni njegovo tumačenje figura kao simbola različitih sposobnosti duše, gde bi kralj bio srce ili duh, skok skakača «intuicija», itd.²⁶⁾ Ima mnogo zanimljivih misli u radu Burckhardta, koje nije moguće pomenuti u potpunosti u okviru jedne glave. On završava svoj rad primedbom da se prava mudrost sastoji u više ili manje potpunoj identifikaciji sa duhom Kosmosa (*Purušom*), koji je simbolizovan geometrijskim kvalitetom šahovske ploče, koja je opet »pečat« suštinskog jedinstva kozmičkih mogućnosti.²⁷⁾ Završne reči Burckhard-

tove studije glase: »Eto, u tome je pouka šahovske igre: dok joj se odaje *kšatrija*, on ne samo da nalazi u njoj zabavu i sredstvo da sublimira svoju ratničku strast, već isto tako, prema meri svoje intelektualne sposobnosti, i put koji vodi od akcije ka kontemplaciji.«²⁹)

Videli smo da je naturfilosofska kontemplacija o šahu velemajstora i fizičara Vidmara odvela do određenog doživljaja Kosmosa u duhu moderne teorije relativiteta. Indologa Burckhardta odvela je njegova kontemplacija o šahu u duhu osnovnih ideja hinduističke teosofije do sličnog doživljaja Kosmosa. Dva suprotna puta razmišljanja dovela su, takoreći, do identičnog rezultata. A to može samo da znači, da je u šahu stvarno simbolizovan Kosmos.

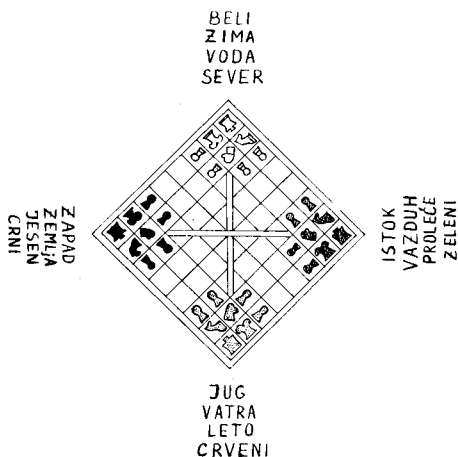
Sanskrtskom terminu za indijsku vojsku i šah, *čaturanga*, odgovaraju latinski sinonimi *quadrimembratum* i *quadripartitum*. Sva tri termina označavaju nešto što je sastavljeno od četiri uda ili četiri člana. Prvobitno su se



brojevi zvali *figure*, verovatno na osnovu geometrijskog oblika kroz koji su se oni objavlivali. Broj 4 se grafički manifestuje kroz figure krsta i kvadrata, na koje se mogu primeniti gornji termini. Sama forma broja 4 je nastala od krsta. I on je nešto četvoronožno kao i kvadrat, jer su obe figure sastavljene od po 4 prave linije. Kvadrat je pravilni četvorougao, kod koga su 4 prava ugla periferno raspoređena. Krst je pravilna četvorokraka zvezda, kod koje su 4 prava ugla centralno raspoređena. Pravi ugao je, prema tome, znak manifestacije figura kvadrata i krsta, kroz koje se ispoljava dinamička i figurativna sila broja 4. Tri figure su imale takvu moć u starome šahu: kola (današnji top), slon i mantrin (kraljev savetnik, današnja kraljica (v.sl.)). Kralj i skakač zrače svojom dinamičkom silom u pravcima 8 strana sveta, kao što pokazuje sl. Pravi i kosi krstovi su, prema tome, grafički znaci kojima se mogu izraziti energije topa, mantrina i slona, a osmokrake zvezde, jedna kraća i druga duža, opet su izražajni znaci kretanja kralja i skakača.

Figure krsta i kvadrata su korišćene kao simbolične forme u raznim delovima Sveta i raznim epohama za shematsko prikazivanje strana Sveta, godišnjih doba, položaja 4 elemenata, glavnih bogova, odgovarajućih planeta — jednom rečju svih onih sastojaka Kosmosa, koji su klasificirani prema broju 4. Četiri ugla kvadrata imaju svaki po 90 stepeni, a četiri godišnja doba imaju svako otprilike po 91 dan. Kvadrat je bio zgodna slika da se prikažu strane Sveta, godišnja doba i elementi Vatra, Vazduh, Voda i Zemlja. U španskom šahu za 4 čoveka iz »*Alfonsovog rukopisa*« (1283), četiri grupe figura su raspoređene u 4 ugla ploče i one simbolizuju godišnja doba, elemente i sokove, odn. temperamente. Meteorološka zvezda vetrova može da se prikaže grafički sa 4, 8, 16, 32 i 64 kraka. Ovo nas potseća na glavne brojeve u šahu. Vidi se da se radi

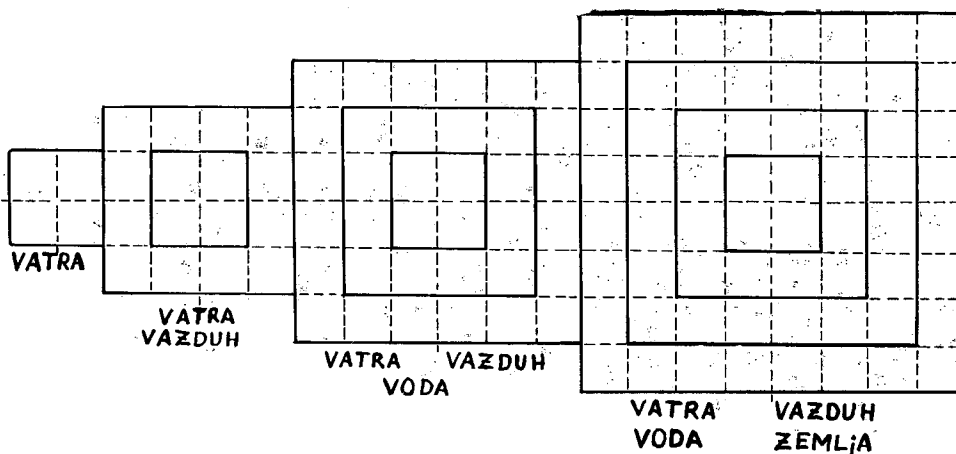
o dihotomiji glavnih pravaca Sveta. Ovim sam hteo da pokažem, da već sam kvadratni oblik šahovske ploče kao takav sadrži simboliku strana Sveta, godišnjih doba i četiri elemenata. Zato se ne treba čuditi, što su figure šaha simbolični nosioci materijalnih elemenata Kosmosa.



ŠPANSKI ŠAH 4 GODIŠNJA DOBA IZ 1283. IGRAČI NISU SAVEZNICI KAO U INDIJSKOM ŠAHU ZA 4 LICA. POČINJE ZELEN I BORI SE PROTIV LETA I ZIME (CRVENOG I BELOG IGRAČA). BOJE IDU OVIM REDOM: ZELENI, CRVENI, CRNI I BELI. PEŠACI IDU DUŽ IVICA PLOČE I POSTAJU NA 8. REDU KRALJICE. POBEDNIK PRISVAJA FIGURE MATIRANOG PROTIVNIKA I NASTAVLJA BORBUTIV PROTIV PREOSTALE DVOJICE. IGRALO SE ZA NOVAC BEZ UPOTREBE HAZARDNE KOCKE.

Ogromna uloga i uticaj astrologije u Starome i Srednjem Veku doveli su do toga da kvadrat postane simbolična slika Kosmosa. U današnjoj astrologiji koristi se krug kao dijagram horoskopa. Keppler je izrađivao horoskope u obliku kvadrata, a tako je bilo kraj ceo Stari i Srednji Vek. Kvadrani horoskop je važio kao neka mapa Sveta, u čijem centru je, kao neki pupak, stajala Zemlja. Svaki narod je pretendirao da je njegova zemlja pupak Sveta.³⁰⁾ Kvadratni oblik horoskopa se objašnjava i vrlo starim i raširenim verovanjem, da se Nebo oslanja na četiri ogromna stuba Zemlje, koji su raspoređeni na severoistoku, severozapadu, jugoistoku i jugozapadu.³¹⁾ Oko Zemlje je raspoređeno na horoskopu 12 kuća zodiacalnih sazvežđa u obliku 12 trouglova. Tako je bilo na Zapadu. Međutim, u istočnim zemljama, napr. u Tibetu, huće horoskopa su u obliku kvadrata.³²⁾ Na zapadnome horoskopu su kuće 4 i 10 obeležene na sredini tačkastom linijom, da bi se prikazali u kući 10 laki elementi, Vatra i Vazduh, koji se kreću odozdo naviše, a u kući br. 4 su prikazani teški elementi, Zemlja i Voda, čije prirodno kretanje protiče odozgo naniže. To objašnjenje je ostavio astrologiji u nasleđe veliki Aristotelo. Učenje o elementima je naintimnije povezano sa doktrinom astrologije. Sublunarni svet je kvadratna Zemlja, čija celokupna materija je sastavljena od Vatre, Vode, Vazduha i Zemlje. Translunarni svet je nebeska sfera, čije su zvezde sastavljene od *pete esencije (quinta essentia)*, a to je božanski etar koji se kreće u krugu oko Zemlje.³³⁾ Ovim objašnjenjem sam želeo da olakšam čitaocima razumevanje moje interpretacije šaha kao astrološke koncepcije kvadratne slike Zemlje sa elementima. Jer, šahovska ploča nije ništa drugo već simultana slika solarnoga i lunarnoga horoskopa, sinteza Sunčanoga i Mesečevoga ciklusa, o kojima govori Burckhardt. Zodiacalne kuće Sunca i Meseca su označene brojevima od 1 do 12 na srednjem prstenu od 12 polja oko centralnih tačaka, dok su 28 kuća Meseca označena brojevima od 1 do 28 na perifernom prstenu šahovske ploče.

Mesečeve kuće se zovu sanskrtski *nakšatra* i, kao i same planete, one važe u Indiji kao uticajna i značajna božanstva, čija komoć se traži pre nego se preduzme važno putovanje ili kad se vrše pripreme za svadbu, krštenje deteta i drugi domaći obredi. Horoskop svakog indijskog deteta sadrži podatak o nakšatri pod kojom je rođeno i ono nosi jedno tajno ime, različno od onoga



PRSTENOVNI ŠAHOVSKE PLOČE SIMBOLIZUJU 4 STADIJUMA POSTANKA ZEMLJE

što mu se daje na dan specijalne ceremonije davanja imena, i to tajno ime je zapisano u horoskopu deteta. To ime sadrži barem jedno slovo od imena nakšatre kroz koju Mesec prolazi u času rođenja deteta. U svakom slučaju, 28 nakšatre igraju veliku ulogu u horoskopskim proračunima indijskih astrologa.³⁴⁾ Proslavljanje lunarne godine je još i danas uobičajeno u Vijetnamu, Indiji i drugim zemljama Dalekoga Istoka. Mesec je tamo igrao mnogu veću ulogu nego Sunce, i noći su bile važnije od dana kod računanja vremena. Ne može se razumeti simbolika šahovske ploče i figura, ako se ne poznaje barem ono najosnovnije o Mesecu i njegovim nakšatrama. Da ponovimo još jednom, da je Mesec u indijskoj mitologiji i astronomiji ne samo nebesko telo, već i božanstvo u čiji sastav ulaze 16 delova, od kojih je jedan nepromenljiv i večan. To je *atman* u duševnom kompleksu svakog bića u indijskom Kosmosu.

Šahovska ploča je sastavljena od četiri kvadratna prstena koji su kvadrati brojeva 2, 4, 6 i 8. Geneza šahovske ploče može se posmatrati i kao razvijanje kvadrata od centralne tačke prema periferiji.

Prostor je postao ekstenzijom centralne tačke, koja se zove *bindu* (kapljica) u simboličnim dijagramima božanstava i kozmičkih sfera, u takozvanim *yantrama* tantrističke literature. Takva yantra kao celina se zove »kuća Zemlje«.³⁵⁾ Može se i šahovska ploča posmatrati kao *yantra* i tada bi opravdano nosila ime »kuća Zemlje«, što ona ustvari i jeste. Unutrašnji prstenovi polja bi tada bili sfere Vetra, Vatre i Vode, kao što je prikazano na gornjoj slici.

³⁴⁾ Na n.m.

¹⁾ B. J. Horton: Dictionary of Modern Chess (London 1959).

⁷⁾ Milan Vidmar: Razgovori o šahu Z začetnikom (Ljubljana 1946) 24.

²⁾

³⁾ Siegbert Tarrasch: Lehrbuch des Schachspiels, str. 311.

⁸⁾ Johann Wolfgang Goethe: Götz von Berlichingen (slika I, čin II).

⁴⁾ Siebert: na n.m. str. 24.

⁹⁾ Zbog poslednjih okolnosti, odbija Max Euwe da prizna šahu karakter nauke (Njegov intervju pred Radio-Televizijom Skopje, v. Makedonski šah, br. 2, 1971).

⁵⁾ Milan Vidmar: Goldene Schachzeiten (Berlin 1961) str. 20.

¹⁰⁾ Mnogi su probali da izmene oblik šahovske ploče, ali bez uspeha; vidi obe knjige profesora Boyera o neortodoksnim igrama šaha.

¹¹⁾ Ernst Bindel: Die geistigen Grundlagen der Zahlen, str. 215. O ulozi broja 4 i pravog ugla u mišljenju čoveka govori glava 25: „Die Zahl vier und der Mensch — Der rechte Winkel“.

¹²⁾ M. Vidmar: Goldene Schachzeiten, str. 22—3.

¹³⁾ M. Vidmar: Razgovori o šahu z začetnikom, str. 103.

¹⁴⁾ M. Vidmar: Goldene Schachzeiten, str. 23.

¹⁵⁾ Na n.m.

¹⁶⁾ Titus Burckhardt: Le symbolisme du jeu des échecs.

¹⁷⁾ Na n.m. str. 318.

¹⁸⁾ Van der Linde: Geschichte und Literatur des Schachspiels, I, str. 1.

¹⁹⁾ Brunet y Bellet: El Ajedrez (Barcelona 1890) str. 130.

²⁰⁾ H. J. R. Murray: A History of Board Games other than Chess, str. 38. U svojoj velikoj i maloj istoriji šaha Murray nije precizirao datum postanka igre. To je učinio u dubokoj starosti, u svojoj istoriji igara na ploči različitih od šaha. Koliko je brižljivo veliki is-

traživač odmerio svoj sud, pokazuje činjenica, da je pogrešio u svojoj oceni samo za jednu godinu. Jer, godina postanka šaha u Kini je 569.

²¹⁾ Van der Linde: na n.m., str. 3.

²²⁾ Taj motiv indijske mitologije obradio je Heinrich Zimmer u delu „Mayader indische Mythos“.

²³⁾ Burckhardt: na n.m. str. 319.

²⁴⁾ Na n.m.

²⁵⁾ Na n.m. str. 320.

²⁶⁾ Na n.m. str. 323.

²⁷⁾ Na n.m. str. 323—4.

²⁸⁾ Na n.m. str. 325.

²⁹⁾ Na n.m.

³⁰⁾ E. von Oefele: Horoscope Enc. of Rel. and Eth. tom XII, str. 55b.

³¹⁾ Na n.m.

³²⁾ Emil Schlagintweit: Buddhism in Tibet, str.

³³⁾ Tako je učio Aristotel u svojoj fizici. Alhemičari su nazvali etar quinta essentia.

³⁴⁾ A. S. Geden: Nakšatras, Enc. of Rel. and Eth. tom XII. str. 85 a.

XVI

NEHMEIEROVA TEORIJA O IDENTITETU OSNOVNE ZAKONITOSTI PRIRODE I ŠAHA

Sah je dublji i prvobitniji nego svaka apstrakcija.

Fritz Siebert

Učeni kantovac dr Fritz Siebert je na prvim stranama svoje filosofije šaha sastavio kratak pregled osnovnih shvatanja suštinske prirode šaha, koja su došla do izražaja u knjigama i člancima o šahu objavljenim u prvoj polovini 20. veka.) Po njemu se posebno ističu četiri glavna shvatanja, koja biće šaha tumače na četiri različita načina. Siebert ih je ovako skicirao:

1. Teorija izolacije Wilhelma Junka.
2. Teorija analogije, odnosno apstrakcije A. Gehlerta.
3. Teorija o identitetu osnovne zakonitosti Prirode i šaha M. G. Neihmeiera.
4. Teorija slojeva koju zastupa Siebert u naslonu na teoriju identiteta).

Teorija je, prema jednoj definiciji, forma uopštenog odražavanja stvarnosti u mišljenju. U datom slučaju, objekt posmatranja je doista čudan, jer u pitanju je fenomen čije ime je šah. To nije fenomen koji je stvorila Priroda već ljudski intelekt. Pa ipak je on predmet naučnoga proučavanja za poslednjih sto godina otkako je Wilhelm Steinitz osnovao teoriju šaha. Nauka o šahu se razvija blagodareći činjenici, da šah ima matematičku strukturu koja omogućuje izvođenje eksperimenata. Ako se pojavi u turnirskoj praksi neka nova varijanta, recimo španske partije, ona postaje predmet teorijske analize u domaćim »laboratorijama« teoretičara i praktičara šaha, a majstori i velemajstori je dalje isprobavaju u turnirskoj praksi. Tako je nauka o šahu jedinstvo teorije i prakse.

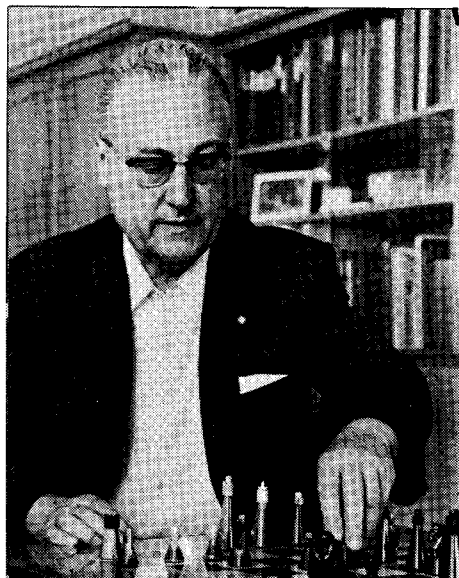
Međutim, osim šahovskih teoretičara i praktičara, postoje filofska mozgala, kojima toliko zagonetni fenomen šaha ne dá mira sa svom tom kombinatorikom i dijalektikom, kojoj se ne vidi kraj. Ti mudrijaši bi hteli da dokuče metafiziku šaha, ono što se skriva iza svih tih milijardi kombinacija, iza dijalektičkih zakonitosti dinamike borbe na šahovskoj ploči i u psihu igrača — jednom reći, oni traže odgovor na pitanje: »Šta je šah kao naučna i filofska enigma, kao matematička šifra?«

Tražeci odgovor na to pitanje, filofske rovc, da ih tako nazovem, našli su četiri različita i istovetna odgovora. Da, ma koliko to čudno izgledalo, ti odgovori su, sa dijalektičke tačke gledišta, i suprotni i istovetni. Mislim da mogu pružiti dokaze za svoje tvrdnje.

Prva ozbiljnija knjiga o filosofiji šaha, što u izvesnoj meri zasluuje svoj naslov, je spis Wilhelma Junka, koji se je pojavio po završetku prvog svetskog rata. Tragični ratni događaji i njihov fatalni ishod po nemački narod, nagnali su Nemca Junka da potraži filofsku utehu u jednom produktu istočnog mističnog mentaliteta, u meditacijama o igni šaha, koji služi kao opijum za duh miliona ljudi. Junk nije bio po struci filofs, već prirodnjak, nekakav slabo poznati entomolog. Filofsirao je o šahu onako kako je znao i umeo, razgledao je šah sa svih strana, ispitivajući da li on pripada kategorijama nauke, umetnosti, igre i sporta. Nije uzeo u obzir kategoriju filosofije koja je najbitnija za šah. Junk je na kraju došao do zaključka da je šah kategorija za sebe, da zauzima izolirani, inzularni položaj u istoriji ljudskog duha, jer ga ne mogu objasniti kategorije nauke, umetnosti, igre i sporta. Sah je, prema Junku, čudna pojava koja stoji usamljeno kao neko ostrvo, jer nema organske veze sa stvarnim funkcijama ljudskog delovanja.) Siebert opravdano kaže da je Junkova teorija u osnovi pogrešna, jer ne uzima u obzir mnogostrane veze šahovske



FILOSOF SAHA NA KANTOVOJ OSNOVI
DR FRITZ SIEBERT (HARSEFELD) AUTOR
TROTOMNOG DELA »FILOSOFIJA SAHA«



UGLEDNI TEORETICAR I ISTORICAR
ŠAHA DR WERNER LAUTERBACH (HEI-
DELBERG), AUTOR DVOTOMNOG DELA
»BESMRTNA IGRA«

igre u odnosu na biće čoveka.⁴⁾ Da je nagon za igrom element od životne potrebe za postanak i razvoj kulture, dokazao je, između ostalih, holandski filosof kulture Huizinga,⁵⁾ a pre njega je o značaju igre raspravljao pesnik Friedrich Schiller.⁶⁾ Da je šah intimno povezan sa ljudskom psihom, dokaz je, kaže Siebert, oduševljenje za njega koje traje vekovima, i njegova životna snaga da nadživi kulture i političke sisteme zasnovane na moći. Siebert citira jedno mesto iz Junkove knjige koje je mene oduševilo u ranoj mladosti i navelo da se pozabavam filosofijom šaha.⁷⁾ O delu tvorca šaha Junk veli ovo:

»Stvar stoji tako kao da je taj čovek veštački stvorio sebi nekakav novi zvezdani sistem izvan našeg i svome duhu postavio zadatak da istraži pravila po kojima bi kružile tvorevine uobličene ovom umetničkom voljom. Astronomsko mišljenje, oživljeno umetničkom intuicijom. Cisto ljudska tvorevina, pogodna, u suprotnosti sa svim drugim takvim — za ljudsko istraživanje. Od fantazije stvoren, pa ipak predmet najoštrije koncentracije. Još je ponajviše sličan jednom odmeravajućem diskurzivnom istraživanju koraka koji vode sa kraja leta jedne genijalne intuicije unatrag ka njihovom ishodištu. Nema ničeg sličnog u istoriji ljudske kulture«. Siebert obećava da će se istinitost poslednje rečenice u toku njegove rasprave razotkriti u još većoj meri i u mnogo dubljem smislu, nego što je sam Junk mislio⁸⁾.

Šah stoji doista kao nekakva mala Priroda u velikoj Prirodi, kao mikrokosmos u makrokosmosu, jer očituje u svojoj strukturi i dinamici figura sve polarnosti i dijalektičke zakonitosti u procesima prirodnih pojava. Original koji je služio kao arhetip, obrazac za modeliranje šaha nije bio u tolikoj meri veliki zvezdani sistem o kome govori Junk, koliko sublunarna materijalna Priroda sastavljena od elemenata Vatre, Vode, Vazduha i Zemlje, iz tri prakvaliteta indijske pramaterije (*prakti*), Svetlosti, Kretanja i Mraka. To je sve simbolizovano u strukturi šaha i dinamici njegovih figura, kao što će se postepeno pokazati podrobnom analizom svih elemenata šaha, u daljem toku izlaganja.

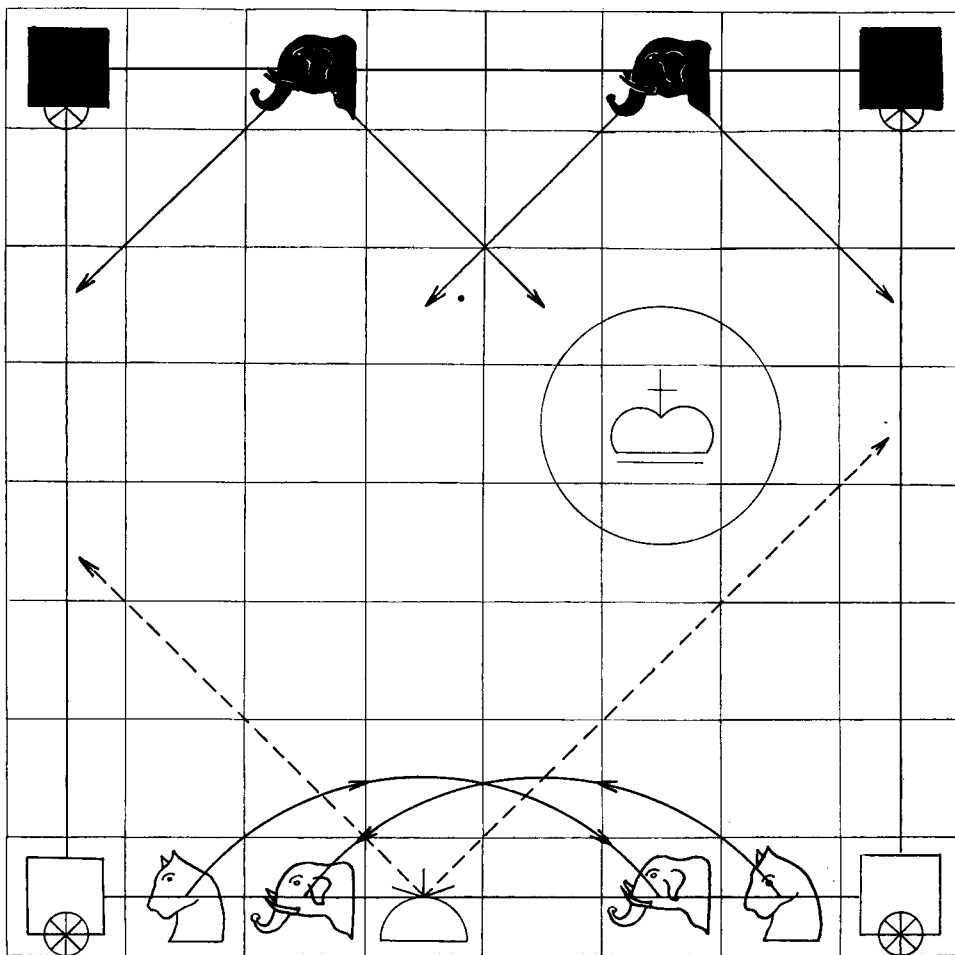
Danas je u centru pažnje naučnih i filosofskih krugova pojam modeliranja objekta koji se istražuje. Nisu retki slučajevi u nauci, kada je neposredan pristup objektu otežan zbog njegovih prevelikih ili previše malih razmera, zbog znatne udaljenosti i sličnih osobina. Tada dolaze u pomoć istraživaču modeli

pojave koju ispituje. Model je sistem elemenata koji reprodukuje određene strane, veze, funkcije originalnog predmeta istraživanja. Modeli mogu biti sastavljeni od gipsa, kartona, plastične mase i drugih materijala, od kojih se izrađuju makete predmeta. Ali modeli mogu biti sastavljeni i od sistema znakova, pa je sve češći slučaj da naučnici pribegavaju nekom sistemu matematičkih ili logičkih simbola (znakova), da bi reprodukovali osobine objekta. Simbolni model jednog sistema je uvek i matematički sistem znakova.

Sistem šaha spada upravo u jednu sličnu grupu matematičkih modela Prirode, koji je izgrađen po jednom sistemu simbola indijske filosofije Prirode. Materijalne komponente Prirode su elementi: Zemlja, čiji se molekul sastoji od 8/8 ili 8 atoma, od kojih su 4/8 čista Zemlja i 4/8 primese ostalih elemenata; Voda, Vetar, Vatra i Etar sa istovetnom molekularnom strukturom su ostale komponente pramaterije. Neke indijske škole priznaju peti, odn. prvi element Etar (*akaša*), neke ga ne priznaju, kao napr. indijski materijalisti čarvake ili napr. budisti. Simbolične slike elemenata su kvadrat za Zemlju, polumesec za Vodu, dva ukrštena trougla za Vetar (vazduh), trougao za Vatru i krug za Etar. Sve stvari u Prirodi se sastavljene od pomenutih elemenata, od kojih se nijedan ne pojavljuje u čistom stanju, već uvek pomešan prema formuli 8/8 sa drugim elementima. Tri *gune* (praktičnosti, praelementi, faktori) materije, *sattvam, rajas* i *tamas*, prožimaju svaki delić materije. Sve je to precizno prikazano u šahu pomoću pomenutog sistema osmostrukog sastava molekula svakog elementa, pomoću sistema simbola pet elemenata, pomoću dve boje za gune Svetlost i Mrak. Matematički algoritam šaha pruža magijski kvadrat veličine šahovske ploče, to jest na 8x8 polja. U okviru trećeg dela knjige se iznose samo filozofski aspekti šaha. Dovoljno je da kažem da se oba aspekta, filozofski i matematički, idealno dopunjuju. Za prikaz teorije pet elemenata uzet je matematički fundament magijskog kvadrata na 8x8 polja. U centru šahovske ploče, gde stoje kraljevski parovi, predstavljena su istovremeno dva elementa, Vatra i Etar. Toliko zasada o elementarnoj simbolici šahovskih figura, jer u glavi *Figure šaha kao simboli pet elemenata* biće data podrobna objašnjenja i analiza kretanja svih srednjeevokovnih figura šaha prema geometrijskim figurama elemenata.

Zašto mi je bio potreban ovaj prevremeni uvod u simboliku šaha? Zato, jer želim da rehabilitiram one malobrojne autore koji su, kao napr. Junk, videli u šahu mali model Univerzuma. Za poslednjih sto dvadeset godina pojavilo se desetak predloga da se šah iz ravni prenese u kubni prostor, da bi više odgovarao prostornim odnosima u Prirodi. Svi ti reformatori šaha su intuitivno osećali da je šah mali model Kosmosa, kome bi trebalo dati i treću dimenziju, da bi postao prava slika Prirode. U okviru ove glave opisaću ukratko samo trodimenzionalni šah hamburškog matematičara i lekara dra Rerdinanda Maacka, koji je inspirirao M. G. Nehmeiera da napiše svoje tri knjizice⁹). Postoji veza između ideja Maacka, Nehmeiera i Sieberta, pa je nemoguće pravilno shvatiti napr. Nehmeierovo učenje o identitetu osnovne zakonitosti Prirode i šaha, ako se barem sa nekoliko reči ne prikažu osnovni stavovi dra Maacka.

Maack je od 1907. pa do svoje smrti (1929) propagirao usmeno i pismeno svoj model šaha u tri dimenzije, razvijajući njegovu matematičku teoriju i pravila igre. Dok šah u ravni ima ploču sa 8² polja, šah u prostoru ima 8³=512 kubnih polja, zapravo kocki, koje imaju tri razne vrste matematičkih elemenata: površine, ivice i uglove. Šest površina određuju pravce kretanja topa, 12 ivica determiniraju pravce kretanja lovca i 8 uglova određuju skokove skakača. Načini kretanja figura u prostoru su, prema tome, funkcije matematičkih elemenata šahovske kubne ćelije. Od matematičkih funkcija ćelija zavisi sve pa i pojedinačni potezi. Svaka ćelija ima izvesan površinski napon, koji je posledica od datog rasporeda figura. Ako napr. potez beloga lokalno izazove naponsko pražnjenje bilo gde u poziciji crnoga, time postaje otpor manji na bilo kojoj površini kubne ćelije. Sadržina kubne ćelije, šahovska figura, prodire zbog toga, prema principu najmanjeg otpora, iz ćelijskog centra ka mestu oslabljenog napona i pojavljuje se u drugoj ćeliji. Čitava šahovska partija postaje na taj način matematičko-mehanički proces kretanja, koji se povinuje svojim sopstvenim zakonima¹⁰). Ali njih čovek nije slobodno iznašao. Njihov istinski analogon su nepovredivi zakoni koji vladaju u Vasioni, u Univerzumu. Univerzalnome makrokozmu



NEHMEIER IMA PRAVO: SVA KRETANJA ŠAHOVSKIH FIGURA SU FIZIKALNO-KOZMIČKA, JER TEŽE DA OSTVARE GEOMETRIJSKE FIGURE PET ELEMENATA. ZATO SVAKA IMA RAZLIČITO KRETANJE

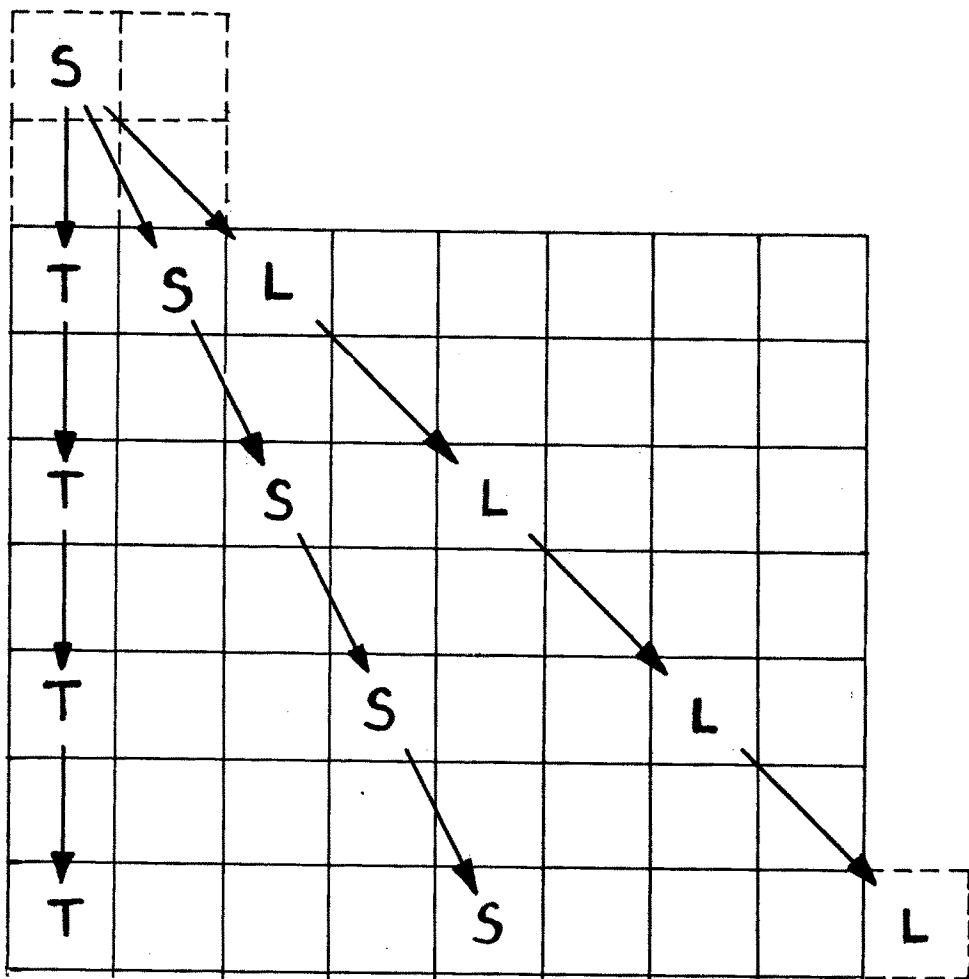
stoji nasuprot šahovski mikrokozam, ali ne kao nekakva tvorevina različita po rodu, već istoga roda¹¹⁾.

Šta je, u stvari, konstruirao dr Maack? On je u godinama, kada je naučna disciplina modeliranja bila još u povoju, napravio mali model Kosmosa, da bi lakše proučavao zakone nauke o prostoru (stereosofije), da bi zatim rezultate toga istraživanja preneo i na šah u dve dimenzije. Jer, i taj šah je mali model Kosmosa, kome nedostaje samo treća dimenzija, da bi postao onaj pravi Univerzum u tri dimenzije. Matematičari zamišljaju da je ceo vasioni prostor sastavljen od kubnih polja, a dr Maack je prvi matematičar koji je tu fikciju analitičke geometrije iz sveta fantazije preneo u stvarnost. Drugo je pitanje, koliko je Maack u tome uspeo. On je hteo da prikaže zakone kretanja materije u jednome malome modelu Kosmosa.

Najnoviji predlog trodimenzionalnog šaha datira, koliko je meni poznato, iz 1952. godine, i ima, kao i Maackov prostorni šah, osam spratova sa 512 kubnih polja. Njegov autor je Ervand George Kogbetliantz, doktor matematičkih

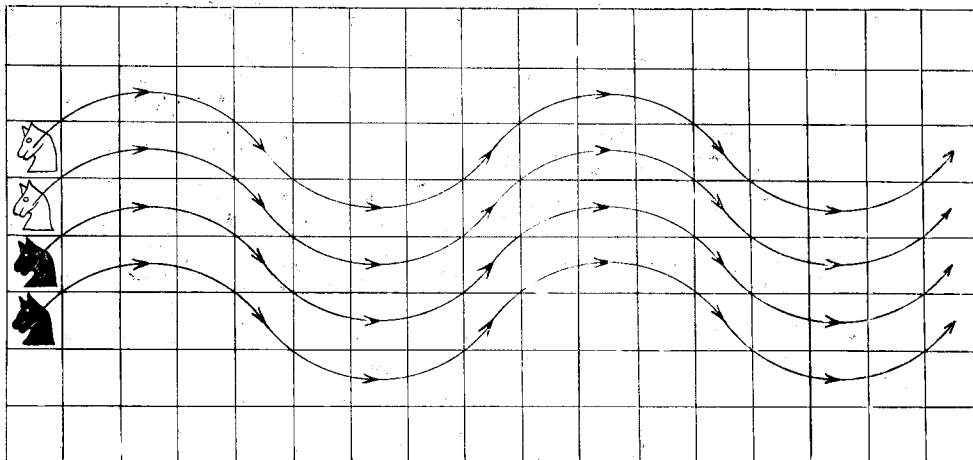
nauka pariske Sorbone, koji sada živi u New Yorku¹²). Njegov šah se je pojavio tačno sto godina nakon prvog istorijski poznatog prostornog šaha, za vreme međunarodnog turnira u Londonu¹³). U istome gradu je 1945. demonstrirao svoj model »totalnog šaha« Englez Charles Beatty. Njegov šah ima svega četiri sprata sa staklenim pločama, koje predstavljaju različite ravni energije. U »totalnome šahu« figure igraju uloga elektrona i protona u modelima koji predstavljaju atomske sisteme¹⁴). Osnovna zamisao Beattyja je, znači, istovetna kao i kod Maacka: običan šah je nepotpun, jer nema treću dimenziju. Dodavanjem ove poslednje, šah postaje totalni mali model Kosmosa.

Nemac Nehmeier se je oduševio idejama svoga zemljaka i iste godine kada je Maack umro (1929) objavio je prvu knjižicu svoga rada »Prašah i šah na ploči«. Prašah je postojao prvobitno u tri dimenzije — ako ne u stvarnosti, bar u zamisli njegovih indijskih tvoraca. Tako misle i učitelj i učenik. Maack smatra da je u osnovi prašaha bila položena nekakva matematička tajna nauka, nekakav



NA OSNOVU TEOREME PARALELOGRAMA SILA DOKAZUJE SE DA SU FIGURE TOPA, KONJA I LOVCA RASPOREĐENE NA PRIRODAN NAČIN, I DA KRETANJE KONJA REZULTIRA NA SREDNJOJ LINIJI DELOVANJA TOPA I SLONA

matematički misterijum, kome su indijski mudraci dali egzoteričku formu šahovske igre. Maack, koji se je celog života bavio magijskim kvadratima i pisao knjige o njima, nije otkrio aritmetički algoritam šaha na bazi magijskog kvadrata sa 64 polja. Dvodimenzionalni šah je samo sekundarni izvod prostornoga šaha, projekcija prostornih događaja na ravnu površinu. Zakoni šaha na ploči su, prema tome, veštački surogati za prirodne zakone prostornoga šaha. Tako je napr. skok skakača našeg šaha projekcija na ravnu površinu prvobitno trodimenzionalnog ugaonog poteza prostornog šaha¹⁵).



FIZIKALNA SU SVA KRETANJA ŠAHOVSKIH FIGURA, PA I KONJA. ONI SIMBOLIZUJU VALOVITO KRETANJE VODE ČIJI SIMBOL JE SEGMENT KRUGA ILI POLUMESEC

Prostorni prašah je postojao samo u fantaziji Maacka i Nehmeiera. Ta fikcija nije ništa drugo, već gruba materijalizacija indijskog šaha na ploči. U njemu nisu predstavljeni grubo, objektivni elementi Vatra, Vazduh, Voda i Zemlja, već fini eterski fluidi istih elemenata, takozvane *tanmatre* indijske teorije elemenata. Kretanje tih elementarnih fluida protiče u prostoru od dve dimenzije, zato indijski šah ima ravnu ploču. Simbolične slike elemenata nisu nekakve statične figure, već shematski prikaz načina kako se kreću elementarni fluidi¹⁶).

Nehmeier upućuje u početku molbeni poziv šahovskoj sfinji Kaisi da objavi svoju hiljadugodišnju tajnu, jer racionalni intelekt nije u stanju da reši čudesne zagonetke praosnova šaha. U njegove poslednje dubine ne može nas odvesti um koji pojmovno shvata suštinu prafenomena. Njemu ne odaje svoje poslednje tajne. Potrebno je da se za taj cilj izgradi tehnika upoređenja koja će nam uz pomoć hipoteza pomoći da razumemo u njegovom velikom smislu i značenju problem razvoja šaha iz prvobitnog mraka, iz koga je došao do nas¹⁷).

Moderni šah na ploči je stegnut izraz jednog razvojnog fenomena iz jednog hiljade godina unazad visoko kultiviranog pogleda na svet, za koji se mogu pružiti, naravno, samo hipotetički dokazi sve dok se ne pronađu dalja razjašnjenja i otkrića¹⁸). Nehmeier veruje da je Kina možda kolevka i samog indijskog šaha, iz koga je proizišao naš šah¹⁹).

Šah se je razvio iz prirodnih zakona Kosmosa i njegovo saznanje je filozofija²⁰). U biću šaha se objavljuje nešto sasvim drugo, negoli dečja igra, ako samo imamo dobru volju da to shvatimo²¹). Šah je filozofija koja svoje osnove ima u svetskim zakonima Makrokosmosa, on je održanje energije u zatvorenom sistemu²²).

Nehmeier visoko ceni idejne impulse dra Maacka, kome je kao filozofu dubokih misli bilo suđeno da utre put za novo shvatanje suštine šaha, za njegovu

psihologiju, filosofiju i fizičku kompoziciju, pa i za samu starost šaha²³). Ja verujem da su mnoge misli u knjižici Nehmeiera preuzete iz njegove prepiske sa Maackom.

Istraživanje šaha je mnogo više nego nauka. Ono je pokraj toga *filosofija*, metafizika! Kod prašaha se radi o kozmičkim kretanjima, o zaodevanju prastarih ezoteričkih matematičko-mehaničkih mudrosti i istina u egzoteričku formu jedne igre, jedne »ratne igre«. *Militarno* podešavanje je pak, pri tome, imalo ulogu da zaseni oči, jer borba i sukob vladaju celom Prirodom. U osnovi šaha leže univerzalne ideje a ne specijalne. Ova imanentna univerzalnost je »duša« šahovske igre. Ona je od vajkada nesvesno privlačila i prikivala najveće duhove²⁴).

Šahovsko mišljenje je kozmičko mišljenje. »Igra« polariziranih sila je suština šaha i suština Sveta. U početku partije su sile polarno raspoređene. Vlada *bi-polarna* napeta ravnoteža pozitivnog i negativnog. Kad počnu kretanja, remeti se ravnoteža. Prirodni kraj partije nije »mat«, već »remi«, tojest oslobođena napetosti ravnoteža, isparenje energije, apolarizacija, mirovanje²⁵).

Šahovsko mišljenje je prirodno, kozmičko mišljenje. Sila u formi kretanja ima, prema prostim i jasnim zakonima, određeni smer koji omogućuje da ta sila u prostoru i vremenu i broju stvara i ponovo razlaže večno promenljive veze, da bi stare relacije opet preobrazila u nove, sve dok ne dođe do nekog stabilnog entropijskog maksimuma²⁶).

Ako šah stoji genetički, od samog početka, u vezi sa astronomijom, sa predstavama o sistemu Sveta, onda je to dokaz da prvobitno nije bio samo »igra«, već u forme igre zaodevena »nauka«, prirodna nauka, filosofija, deo prirodne filosofije. A to je dokaz da se u šahu skriva nešto više, negoli subjektivno proizvoljna zabavna igra i tehnička veština, naime jedan svet činjenica sa objektivnom zakoniternošću²⁷).

Završio bih ovaj prikaz Nehmeierove teorije o identitetu osnovne zakonitosti Prirode i šaha jednim citatom iz druge sveske njegovog rada: »I tako postaje jasno da će se stvarna misija šaha nužno sastojati u tome, da nas dovede do otkrića i omogući nam saznanja, da iza zakona i materijala figura stoje još i transcendentelni odnosi i sile.«²⁸).

¹) Fritz Siebert: Philosophie des Schachs (Bad Nauheim 1956) tom I, 1956, tom II 1957, tom III 1958.

²) Na n.m. str. 19.

³) Wilhelm Junk: Philosophie des Schachs (Leipzig 1918) str. 4—33, posebno 29—30.

⁴) Siebert: na n.m. I str. 19—20.

⁵) Johan Huizinga: Homo Ludens (Zagreb 1970) str. 9—10. Prva rečenica u knjizi glasi: „Igra je starija od kulture“.

⁶) Friedrich Schiller: Briefe über die ästhetische Erziehung der Menschheit.

⁷) Vidi prethodnu glavu str.

⁸) Siebert: na n.m. str. 20.

⁹) M. G. Nehmeier: Ur-Schach und Brett-Schach (Ansbach 1929).

¹⁰) Ferdinand Maack: Das Schachraumspiel (Potsdam 1908). Siebert je prikazao Maackov kubni šah na stranama 38—42 prvoga toma.

¹¹) Maack: na n.m. pretposlednja strana.

¹²) Joseph Boyer: Nouveaux jeux d'échecs non orthodoxes (Paris 1954) str. 88—90.

¹³) Hermann von Gottshall: Adolf Andersen, der Altmeister deutscher Schachspielkunst (Leipzig 1912) str. 102.

¹⁴) Boyer: na n.m. str. 76—79.

¹⁵) Siebert: na n.m. I str. 40.

¹⁶) Pandit Rama Prasad se trudi da jezikom moderne nauke opravda tradicionalnu indijsku teoriju simboličnih figura pet elemenata. Tako napr. tvrdi za svetlost da se širi u formi trougla, jer data tačka u svetlosnom talasu kreće na put malo napred, ali pod pravim uglom prema liniji napredovanja, tako da je, nakon što je završila svoje kretanje, izvela trougao. Prikazao Charles W. Leadbeather: Les centres de force dans l'homme (Les Chakras) Paris 1927, str. 109.

¹⁷) Nehmeier: na n.m. str. 6—7.

¹⁸) Na n.m. str. 11.

¹⁹) Na n.m. str. 6.

²⁰) Na n.m. str. 16.

²¹) Na n.m. str. 15.

²²) Na n.m.

²³) Na n.m. str. 29.

²⁴) Na n.m. str. 24.

²⁵) Na n.m. str. 27.

²⁶) Na n.m. str. 27—8.

²⁷) Na n.m. str. 28.

²⁸) Na n.m. II str. 10.

MOJA I RUDINOVA INTERPRETACIJA FIGURA ŠAHA KAO SIMBOLA VATRE,
VAZDUHA, VODE I ZEMLJE

*Кто знака, символа не понимает,
тот тайны шахмат не разгадает.*

Autor

Ruke igrača razmeštaju na poljima šahovske ploče komade mrtve materije, koji se zovu figure. U modernom šahu one su uobličene u formama kula, konja, lovaca, kralja, dame i pešaka. Na osnovu istorijske činjenice da su indijske figure Srednjeg Veka imale oblike kola, konja, slonova, kralja, savetnika i vojnika-pešaka, opšte je prihvaćena toliko lako razumljiva i konkretna predstava da su figure šaha nosioci simbola delova indijske vojske. Mišljenje čoveka prihvata tu predstavu bez ikakvog napora. Potreban je doista značajan napor intelekta, da bi se uzdigao do apstraktne filofske predstave, da na šahovskoj ploči nije simbolizirana samo borba dveju indijskih vojski, već univerzalna borba elemenata u duhu ideja Heraklita. Rudin i ja smo došli, sasvim nezavisno jedan od drugoga, do istovetnog rešenja tajne zagonetke šahovskih simbola. On je otišao, bez neke vidljive potrebe, u oblast stare grčke filosofije, da bi kod Platona i Pitagore našao odgovor na pitanje: »Šta simbolizuju šahovske figure?«¹⁾ Ja sam taj odgovor našao, još pre četvrt veka, u filofskim sistemima stare Indije, koja je, posle Kine, druga domovina šaha.

Već sama reč *figura* kazuje da ona stoji namesto nečega, da ona zamenjuje nešto. Ali šta? Ako prihvatimo tumačenje, da su ugaone figure simboli indijskih bojnih kola, onda se pojavljuje niz pitanja: »Zašto samo četvoro kola, kada se zna, da na bojnom polju učestvuju hiljade kola?« »Zašto kola stoje u uglovima ploče i zašto imaju ortogonalni pravac kretanja?« Ista ta pitanja mogu se postaviti za figure konja, slonova, kralja, njegovog savetnika i za pešake. Kralj i savetnik jašu na slonovima a imaju dva različita kretanja? Zašto? Slonovi pored kralja i savetnika imaju treći način kretanja, sasvim različit od kretanja kraljevog i savetničkog slona. Zašto je to tako, kad bi u principu bilo pravilno, da svi slonovi imaju, ako ne jednako, barem slično kretanje. Dok je čovekova pažnja uspavana plauzibilnim objašnjenjem, da je šah verna slika i prilika bitke između dveju indijskih vojski, takva i slična pitanja se uopšte ne pojavljuju. Niko ne pita, zašto pešaci idu samo nanred a ne i nazad, kada se zna da vojnici u borbi napreduju i odstupaju, jure i povlače se pa i beže sa bojnog polja. Ko pita, jašto se običan vojnik na osmom polju pretvara u damu, lovca, konja ili topa, zašto je pešak u starome šahu mogao da se pretvori samo u vezira, kraljevog savetnika?

Ja stojim još i danas, 1972, nepokolebljivo na onim odgovorima koje sam dao pre 21 godinu u svome engleskome članku,²⁾ na sva gore navedena i druga pitanja u vezi simbolike šahovskih figura. Mrtvi komadi materije koji se zovu figure šaha simbolični su nosioci osnovnih osobina kozmičke materije sastavljene od pet elemenata: Zemlje, Vode, Vazduha, Vatre i Etra. Četiri topa (kola) sa svojim pešacima predstavljaju indijski molekul elementa Zemlje, sastavljen, prema indijskoj teoriji *panča karana*, od 8/8 ili osam atoma. Četiri atoma su čista Zemlja a ostalih četiri predstavljaju atome Vode, Vazduha, Vatre i Etra. Četvoro kola (topovi) u šahu predstavljaju Zemlju, dok su njihovi pešaci simboli ostalih elemenata. Element Zemlja (sanskrtski: *prithivī*) predstavljen je u šahu samo jednim molekulom. Simbolična slika Zemlje je kvadrat, a njeno mesto je

na periferiji, jer je u procesu nastajanja elemenata nastala na poslednjem mestu. To je razlog što kola stoje u formaciji kvadrata na ugaonim poljima ploče. Analiza termina *kola* iznosi na videlo skriveno značenje toga imena koje se odnosi na Zemlju.³⁾ Ceremonijalne kočije indijskih radža i kineskih careva imale su kvadratnu kasu, da bi simbolizovale Zemlju, iznad koje se uzdizalo Nebo, bal-dahin u formi kupole plave boje. Vladar u kolima je bio smatran za gospodara Zemlje pod zaštitom Neba. Svaki kineski car je smatrao sebe za sina Neba.

Kao što je kolima dato pravo kretanja po ortogonalama da bi ostvarile slike kvadrata i pravougaonika, jer pravi ugao leži u osnovi kvadrata, tako je konjima dato pravo kretanja u krivome smeru, da bi mogli svojim skokovima ostvariti polukružne oblike Vode. Jer, polunesec ili segment kruga je simbolična figura vode u indijskoj filosofiji Prirode. Konj može u dva skoka da nacрта sasvim pravilan segment kruga, što se može dokazati upotrebom šestara. U kretanju oko kralja, konj može u osam skokova da nacрта kružnu krivu liniju. Četiri konja su atomi čiste Vode, a njihovi pešaci su simboli ostalih elemenata, ili bolje reći: još nediferencirane materije. Konj na jeziku simbola znači sliku vodenoga vala. Posejdonovi besni konji nisu ništa drugo već burni morski valovi. Italijani kažu u svakidanjem razgovoru: »*In tempo di alta marea vi sono sempre i cavalloni*« = »Za vreme plime ima uvek velikih konja«. Ako saputnik Italijana na brodu upita: ko su ti veliki konji (*cavalloni*), dobiće odgovor: »Eno, oni veliki talasi koji jure jedan za drugim!« Englezi nazivaju bele penušave valove »*white horses*«, beli konji. U jednom kraju Francuske, narod kaže za uzburkano more: »*La grande jument blanche*«, velika bela kobila. Alexandre Krappe je u svojoj knjizi naveo puno primera gde su razni duhovi, demoni, bogovi i boginje mora, reka, potoka, prikazani kao konji i kobile, sa konjskom glavom i repovima.⁴⁾ Svuda se radi o simbolizaciji brzoga kretanja vodenih valova pomoću skokovitih pokreta konja u trku. Tako su i konji na šahovskoj tabli simboli vodenih talasa. Transverzalni valovi se lepo mogu prikazati skokovima šahovskih konja.

Pokreti Vetra su prikazani na šahovskoj ploči pomoću skokova slona u kosom pravcu na treće polje dijagonale. Simbolična slika Vetra, kako se zove element Vazduh (*vāyu*) u indijskoj filosofiji, jeste u formi dva ukrštena trougla (Davidova zvezda). Trougaone slike se mogu dobiti na šahovskoj ploči samo ako se datoj figuri omogući kretanje po dijagonalama. Sa indijske tačke gledišta, slon je simbol monsuskog oblaka. Za indijskog pesnika, monsunski oblaci se kreću kao krdo tamnokožih slonova, njihova rika ječi iz oblaka kao grmljavina, oni puštaju vetrove iz svojih surli. Dok su radže imali slonove, ovi su nazivani »kraljevskim oblacima« i izvođeni su u procesiji ceremonijalno za vreme suše, da na magijski način privuku svoje nebeske srodnike. Rano premislili indolog Heinrich Zimmer ubedljivo je izložio atmosfersku simboliku slonova u indijskoj mitologiji, poeziji i folkloru, na osnovu dveju starih indijskih knjiga o dresuri i lečenju slona.⁵⁾ Pomenimo još i to, da Indra, kao kralj bogova i svih atmosferskih duhova, jaše na belom slonu *Airavata*. Osam slonova nose na leđima Zemlju⁶⁾.

I Vazduh (vetar) je prikazan na šahovskoj ploči samo pomoću jednog molekula sastavljenog iz 4 atoma čistog Vazduha (4 slona) i 4 atoma ostalih elemenata (4 pešaka). Jedino su u centru ploče prikazana dva elementa zajedno: Vatra i Etar. Vatra predstavlja kraljev savetnik *mantrin*, koji je uvek bio član svešteničke kaste, čiji je glavni bog Agni (oganj, vatra). Slika Vatre je u indijskoj filosofiji uzeta iz oblika jezika plamena, jer Vatra se prikazuje kao trougao. Svetlost plamena je uvek bila simbol mudrosti, čiji nosilac u šahu je kraljev savetnik. On je to svojim imenom i svojim načinom kretanja u starome šahu, jer *mantrin* je stupao koso na susedna polja dijagonale. Takvo kretanje omogućuje stvaranje trouglova kao i ono slonova. Tako svaka figura na šahovskoj ploči kazuje kome elementu pripada na četiri načina: Prvo, mestom na kome stoji; drugo, svojim imenom; treće, načinom svoga kretanja; četvrto, aritmetičkom strukturom elementarne grupe. Jedino centralna grupa, kao što je već rečeno, sjedinjuje u sebi dva elementa: Vatra i Etar, kao da je izvršen kompromis shvatanja dveju filozofskih škola: jedne, koja tvrdi da je Kosmos sastavljen iz četiri elemenata, i druge, koja tvrdi da je materija sastavljena iz pet elemenata. U grčkoj filosofiji se govori o eterskim vatrama i vatrenom etru. I tu se gleda mešanje dvaju elemenata.

U carstvu elemenata je prvi glavni elemenat Etar, indijski *akaša*, čija simbolična slika je krug. Kralj se kreće na osam polja u krugu oko sebe. On svojim imenom kazuje da je glavni elemenat. Na slikovitom jeziku simbola kralj znači ovo što je prvo i glavno u datom redu ili nizu stvari i bića. U carstvu planeta kralj je Sunce, u carstvu metala zlato, u carstvu divljih zveri to je lav. Sunce, zlato i lav su uvek bili amblemi kraljevske moći. Sunce je nebeska Vatra i njena slika je krug. Zemaljska Vatra je oličena u formi trougla. Ipak izgleda da kralj i njegov savetnik simbolizuju dve vrste Vatre, nebesku i zemaljsku. I molekul Vatre ima osmočlanu strukturu, zato su na ploči kraljevski parovi i njihovi pešaci. Ostaje da se objasni, šta upravo znače ovi poslendji. Oni su, ustvari, nediferencirane forme materije, iz koje nastaju elementi ovim redom: Etar, Vetar, Vatra, Voda i Zemlja. Ja ne želim da skrivam jednu teškoću koja je nepovoljna za moje tumačenje šaha: redosled elemenata na šahovskoj ploči je u duhu grčke filosofije, jer u indijskoj filosofiji Vatra dolazi posle Vetra, t.j. nastaje iz ovoga.

U srednjovekovnom šahu je pešak, da ponovimo, postajao na osmome redu samo *mantrin*, t.j. Vatra. Tako je bilo u šahu za dva igrača, dok je u onome za četiri igrača promocija bila u zavisnosti od prirode polja: na b8 pešak je postajao konj, odnosno Voda, na c8 slon, odnosno Vetar. Pešak u tom šahu nije mogao da postane kralj i lađa, niti *mantrin*, jer takva figura nije bila poznata u četvornom šahu. Promocija pešaka na osmome redu je mala, ali krasna ilustracija dijalektičkoga zakona o prelasku kvantiteta u kvalitet. To su reči Franza Gutmayera iz njegove knjižice »*Dijalektika šaha*«.

Bele i crne figure su simboli *guna* svetlosti i tame (*sattvam* i *tamas*) u onom stanju, kada je pramaterija Kosmosa u stanju potpunoga mirovanja, kada su tri *gune*: *sattvam*, *rajas* i *tamas*, povučene u svojim granicama, potpuno izbalansirane. Dinamički stadijum materije počinje onda, kada srednja *guna*, kretanje (*rajas*), svojom aktivnošću izazove na borbu za premoć *gune* svetlosti i tame. Time započinje *igra* (*līlā*) novog dinamičkog stadijuma Vasiona, razvijaju se elementi, najpre fini, fluidi, zatim grubi, fizički vidljivi. Ja verujem da se geometrijski simboli elemenata više odnose na prve, elementarne fluide, nego na grube elemente.

To su uglavnom osnovne ideje koje sam bio razvio u pomenutom engleskom članku, koji je imao ulogu prethodnog naučnog saopštenja. Posle sam iste ideje još dalje razvio u srpskohrvatskim i nemačkim člancima. Poljski autor Jerži Giżycki je dao u svome delu »*Šah kroz vekove i narode*«, u sažetom obliku, pozitivan prikaz tumačenja figura šaha kao simbola pet elemenata.⁷⁾ Rusi su u svom prevodu izbacili ceo pasus o meni iz dela Giżyckoga. Drugo izdanje ruskog prevoda sadrži taj prikaz mojih rezultata, ali, kažu mi, u jako reduciranoj formi. Rudinova knjižica nigde ne pominje knjigu Giżyckoga niti moje radove. Pa ipak je on našao za shodno da mi svoj rad pošalje na poklon preko zagrebačkog časopisa »*Šahovski Glasnik*«. Ja sam primio taj dar sa zahvalnošću 18. juna 1969. u Skoplju. Obradovao sam se i istovremeno ožalostio. Rudin je, to se vidi iz njegovog rada, došao samostalno do pravilnoga rešenja, da su figure šaha simboli Vatre, Vazduha, Vode i Zemlje. Međutim, ja sam 18 godina pre njega objavio analize u raznim časopisima, na tri jezika, da su figure šaha simboli pet indijskih elemenata, a Rudin o tome ništa ne govori u svome radu. Zašto je onda Rudin poslao meni svoju publikaciju? Možda je ipak čitao moje radove, a da je iz izvesnih razloga prečutao moje ime. Sovjetski majstor i autor Judovič mi je rekao, krajem 1969., prilikom meča SSSR — Jugoslavija u Skoplju, da je Rudin čitao ono što sam objavio u FIDE, ali da to ne pominje, jer se ne slaže sa mojim pogledima. Možda je Rudinu bio cilj da pokaže da je lično sam došao do interpretacije šahovskih figura kao simbola četiri elemenata. Mislim da je u tome i uspeo. Pođimo zato putem njegovih razmišljanja.

Rudinu su celog života ostali nepoznati geometrijski simboli pet indijskih elemenata. On je nekako intuitivno pravilno osetio da šahovske figure utelovljuju kretanja Zemlje, Vode, Vazduha i Vatre, ali nije nikad postavio pitanje simboličnog značenja termina konj, slon, kralj i ostalih figura dvaju indijskih šaha, niti je izveo geometrijske figure koje rezultiraju iz kretanja pomenutih figura. Najgore od svega je to, što je Rudin pomešao figure dvaju indijskih šaha, pa je od čitavog njegovog izlaganja ispala prava kaša. Žalim što moram

reći da je Rudin pokazao loše poznavanje istorije šaha; evo dokaza; na strani 24 on piše:

»U Indiji je postojala igra čaturanga u kojoj su korišćene, kao što misle neki istoričari, u procesu igre kocke za igru, a zatim su se igrači od njih oslobodili i počeli da određuju poteze samo svojom mišlju. Za ovu poslednju formu igre istorija šaha upotrebljava naziv čaturadža«.

»Iz čaturadže se oblikovala igra šatrang, iz koga se je konačno izlio šah«. Nikad u Indiji nisu postojale dve igre, čaturanga i čaturadža, niti je koji istoričar šaha nazivao neki indijski šah imenom čaturadža. Poslednji termin znači u bukvalnom prevodu »četiri kralja« i odnosi se na najvišu formu pobeđe u četvornome šahu, kada je jedan od četvorice igrača osvojio sve kraljeve. Niti se je iz neke čaturadže obrazovala nekakva igra šatrang. Persijski šah se je zvao čatrang kao skraćena forma čaturange. Kada su Arapi preuzeli šah od Persijanaca, umekšali su izgovor reći *čatrang* u *šatrandž*, jer nisu u svojoj azbuci imali slova č i g. Rudin je sačinio nemoguću arapsko-persijsku kombinaciju šatrang, koja se nigde na sreće u istoriji šaha.⁹) On ne zna da su persijski čatrang i arapski šatrandž verna kopija indijskog čaturange. Sva tri šaha su bila jedna te ista igra za dva igrača.

Nakon što je Rudin izveo svoje »dokaze« o vezi šaha sa magijskim kvadratom na osnovu kretanja modernih šahovskih figura i rokada, on napušta taj šah i prelazi na indijski šah za četiri igrača, da bi dokazao kako su figure šaha u vezi sa kretanjima četiri elemenata. On je dao nepravilnu sliku toga šaha, jer je postavio u uglove ploče slonove, gde bi upravo trebalo da stoje lađe, koje je smestio pored kraljeva.⁹) To je, mislim, učinio iz razloga, što lađe u četvornome šahu skaču kao slonovi a ovi stupaju pravolinijski kao ruska šahovska figura lađa, koja tačno odgovara staroj figuri kola, odnosno našem topu. Najcenjenije oružje indijske vojske bili su slonovi, i oni su uvek u borbi okruživali kralja. Redosled kojim se pominju delovi indijske vojske jeste ovaj: *hasti-ašva-rathapadati*, slon, konj, kola, pešak. To je značenje termina čaturanga, koji se jednako odnosi na indijski šah i indijsku vojsku. Uvođenje lađe u indijsku igru pada u kasno vreme indijske istorije, kada su definitivno napuštena kola kao ratno oružje.¹⁰) Samo postojanje figure lađa u četvornome šahu i njeno slonovsko skakanje su eklatantni dokazi da je taj šah degradirana forma šaha za dva čoveka.

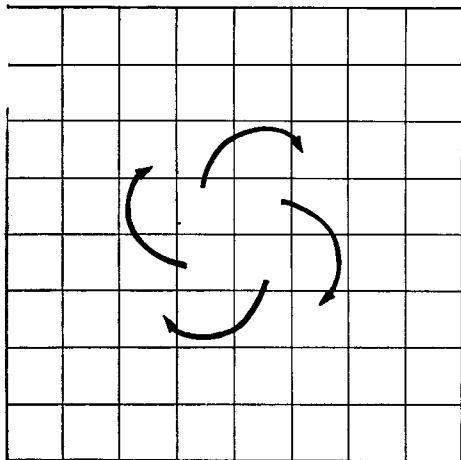
Rudin nije primetio da je raspored figura u četvornome šahu u znaku starog simbola Sunca, *svastike*. Ta indijska reč znači: »Tako je dobro«. Rudin je hteo sebi da objasni način, kako je došlo do toga, da su figure četvornoga šaha zauzele upravo takva a ne neka drukčija mesta na ploči. Počeo je neobuzdano da spekulira, nastavio je tim putem u toku celoga razmišljanja i završio je spekulacijama, ne pruživši analitičke argumente sa zdravom dokaznom snagom.

Na strani 25, piše Rudin kurzivom: »Zašto pak u takvom slučaju figure čaturange nisu postavljene u sredini linija, što bi bilo prirodno i udobno, već stoje na uglovima ploče? Rudin misli na srednja polja perifernih linija, na tačke c1, d1, e1, d1 za žute figure, na tačke c8, d8, e8, f8 za crvene figure, na tačke a3, a4, a5, a6 za crne figure i na tačke h3, h4, h5, h6, za zelene figure, gde bi bila njihova prirodna početna polja. On daje ovo objašnjenje: Figure raspoređene po uglovima odražavaju centrifugalno kretanje od centra ploče. One kao da su odbačene tamo nekakvim vihorom. Inače bi se zatekle u sredini linija. Odatle izlazi zaključak, da su figure izašle iz centra, t.j. one su tamo ponikle«.

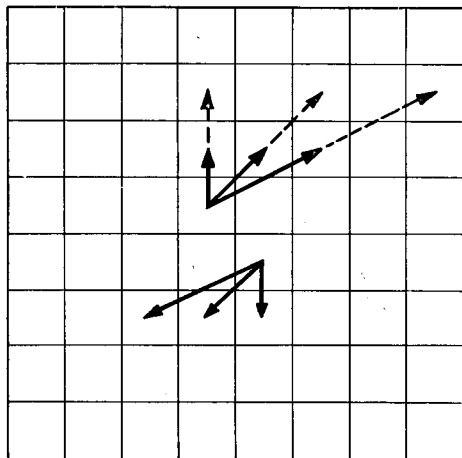
»Indijski naučnici su u magijskim kvadratima i, osobito u centrifugalnom kretanju mogli sagledavati odražavanje nekakvih kozmičkih procesa. Jedan iz crteža centrifugalnog kretanja u kvadratu sa 64 polja je privlačio posebnu pažnju: kretanje je ishodilo iz centra kvadrata i oponašalo spiralu«. »Drevni naučnici su mogli smatrati, nastavlja Rudin, da 4 polja svakoga krila odgovaraju nekakvim kozmičkim potocima kojih ima 4 i koji jure u sva 4 dela Sveta«. Kasnije su »krila« bila odbačena u uglove kvadrata i tamo su odredila mesta za figure čaturange. Rudin pita: »Kakve su pak pojave mogla da odražavaju 4 centrifugalna potoka?« Odgovor:

»Iz astronomskih, fizičkih i filozofskih znanja drevne Indije kao najvećovatnije može da se prizna personifikacija 4 stihija. Kao kod svih drevnih naroda, razni filozofski sistemi Indije (čarvaka, budizam, sankhya) su priznavali kao prvu esenciju 4 elementa ili stihije: zemlja, voda, vetar, vazduh. Sistem vajišikam je dopuštao 4 vrste atoma. Ovaj uticaj filozofije mogao je da navede misao sveštenika na to, da se u magijskim kvadratima sadrži odražavanje centrifugalnoga kretanja materija koje ulaze u sastav 4 stihija«.

»Iz svega goreopisanoga moguća je pretpostavka da je ideja koja je uticala na raspoređivanje figura po uglovima ploče bila misao o tome, da crtež centrifugalnoga kretanja odražava u magijskome kvadratu kozmičku pojavu —



KOZMIČKI VIHOR IZ CENTRA JE, PREMA RUDINU, IZBACIO FIGURE ŠAHA U 4 UGLA PLOČE



RUDIN PUŠTA JEDNU TAČKU DA SE IZ CENTRA KREĆE PREMA PERIFERIJI I NALAZI VEZU SA KRETANJEM ŠAHOVSKIH FIGURA NA MAGIJSKOM KVADRATU. KRETANJE SREDNJE FIGURE NIJE SLONA, KAO ŠTO ON TVRDI, VEĆ FERZA. SVE TO DOVODI U VEZU SA PLATONSKIM TRIGONIMA

rađanje stihija (v. sl. 1). Ova misao je prinudila sveštenike da brižljivo prouče magijski niz sa figurom centrifugalnog kretanja...«

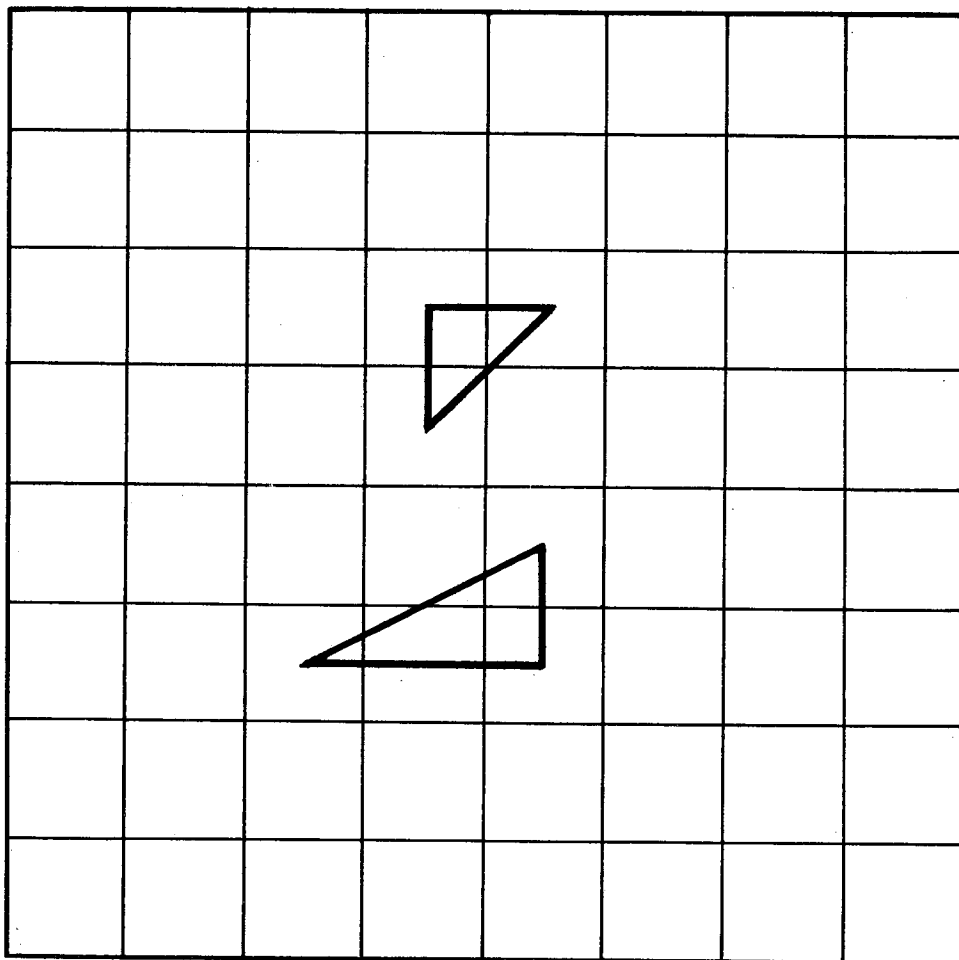
Iz formulacije *Rudinovih* rečenica se vidi da je dokazivanje postojanja simbolike elemenata u figurama šaha čisto spekulativno. On, doduše, pokušava da u daljem toku izlaganja da nekakve analitičke dokaze, ali i ti su čista spekulacija, njegova lična, subjektivna.

»Kako su rođene figure i njihovi potezi?« — pita Rudin u naslovu sedme glave. Ne bih želeo da ga ja interpretiram. Bolje je da on sam govori kroz svoje rečenice.

»Centralni crtež centrifugalnog kretanja u svakom krilu je imao 4 polja. Ova polja su bila raspoređena tako, da se je jedno nalazilo u centru ploče, a tri ostala na crtežu su bila »niže« njega. Takav razmeštaj je dopuštao misao, da se je vior rađao u centru, u gornjem polju, odakle su stihije letele u niža polja i dalje«.

»Ova pretpostavka je nužno dovela do povlačenja tri linije od gornjeg polja na donja (sl. 2). Povlačenje linija je uobličilo tri principa kretanja: pravolinijsko (kola, top), dijagonalno (slon) i superdijagonalno (konj)«.

»Dobiveni crtež je davao povoda pretpostavki da su materije triju stihija ne samo stigle na tri donja polja, već da moraju po istim principima poteza da produže kretanje«.



RUDIN UZIMA U POMOĆ PITAGOREJSKO-PLATONSKE KOZMICKE TRIGONE DA BI OBJASNIO KRETANJE FIGURA I NJIHOVU SIMBOLIKU SA 4 ELEMENTA

»U vezi sa takvim rasuđivanjem, na polja su bile postavljene figurice koje su primile razna obeležja. Zatim su svaku od triju donjih figurica pomerili sa njenog polja dalje od centra, ali strogo zadržavajući princip poteza što ga je usvojila«.

»Tada je figurica superdijagonalnoga principa (konj) krenula sa c3 na a2, figurica dijagonalnoga principa (slon) sa d3 na c2 i pravolinijskoga (on kaže lađa, a to znači kola, top) sa e3 na e2. (sl. 3)«¹¹)

Rudin je od istorije šaha i kretanja figura napravio rusku salatu. Kada je već izabrao figure četvornoga šaha da demonstrira njihov postanak, on nije smeo da u taj šah uvodi modernu figuru lovca, jer njegov slon se kreće kao lovac. Srednjevekovni slon je skakao na treće polje dilagonale u oba šaha, samo treba ponoviti još jednom, da je u četvornome šahu lađa skakala kao slon. Rudin o svemu tome ne vodi računa, pušta srednjevekovnog slona da se kreće kao naš lovac ili bolje reći kao mantrin u šahu za dva čoveka. Rudinov rad je sa isto-

rijske tačke gledišta *očajno slab*. On smatra da su njegovi neprijatelji nagovorili majstora Karpova i matematičara Poltoranovz da napišu onu negativnu recenziju u *ŠAHMATY V SSSR*¹²). Rudin nije svestan svih svojih slabosti, ograničenja svojih mogućnosti, svojih diletantskih poznavanja istorije šaha i magijskih kvadrata. On je, da ponovim, sahranio svoju hipotezu onoga časa, kada je odlučio da u pravila kretanja figura šaha unese savremene ideje. Ja se veoma radujem što je Rudin nezavisno od mene pravilno ukazao da je magijski kvadrat osnova šaha i da su njegove figure simboli 4 elemenata. Zao mi je što moram da konstatujem, da Rudin nije otišao dalje od tih nedokazanih tvrdjenja. Obe teze je upropastio na neverovatno diletantski način.

Moj kritički prikaz Rudinovog rada bi mogao, u stvari, da prestane na ovome mestu, jer sva njegova »dokazivanja« se nastavlja na isti spekulativan način, na istim pogrešnim, netačnim prikazivanjima kretanja figura srednjovekovnog šaha. Ali, kada sam svojoj sopstvenoj interpretaciji već dodelio šest strana, neka isto toliko bude posvećeno i Rudinovom tumačenju postanka šahovskih figura. Zato nastavimo dalje.

»Figurica, koja je bila postavljena na centralno polje i do sada stajala nepokretna (kralj), sada se je takođe pomerila i kročila ili sa e4 na e3, ili sa e4 na d3. Pokazalo se da su u oba slučaja polja, zauzeta sada svima figuricama, ponovo sačinila magijski niz zajedno sa sličnim suprotnim poljima¹³). Nije potrebno da dajem dijagrame tih proizvoljnih pomeranja, jer je dokazna sila Rudinovih spekulacija ravna nuli. One bi imale nekakvog smisla samo u slučaju da je upotrebljen skok slona na treće polje dijagonale. Međutim, on se kreće na moderan način a ostale figure na starinski način, pa iz te proizvoljne mešavine ne smemo izvlačiti nekakve dokaze.

Rudin smatra da je svojim izvođenjima prinudio magijski kvadrat da raskrije svoju tajnu, jer je na opisani način dao direktnu i jasnu indikaciju o kretanju stihija prema četiri razna principa¹⁴). Jednolične figurice morale su posle toga dobiti razne forme i nazive. Tako su bile rođene a ne izmišljene četiri figure sa četiri originalna poteza. Samo u opisanom procesu rođenja figura, bili su sazdani kapriciozni potez konja i dvostruki potez kralja¹⁵).

Rudin je izabrao jedan skroz pogrešan put dokazivanja postanka figura šaha i njihovih poteza iz magijskog kvadrata. On je propustio jedan mnogo jednostavniji i sasvim ubedljiv način demonstracije geneze figura šaha iz aritmetičkih osobina od njega izabranih magijskih kvadrata osmice i petice. On je trebao da snažno istakne ulogu magijskih kvadrata u astrologiji i da se ratna igra šah može lepo objasniti na osnovu osobina magijskog kvadrata planete rata Marsa. Rudin je prikazao na strani 33 jedan magijski kvadrat petice, koji važi kao Marsov kvadrat (sl. 4). Geometrijska je struktura toga kvadrata centralno-simetrična, jer sve polarne linije (1+25, 2+24, 3+23, 4+22, itd.) prolaze kroz centralnu tačku kvadrata. To je tako, zato što je centralni broj serije, 13, postavljen na srednje polje kvadrata. To omogućuje savršeno čisto i jasno izvođenje magijskih staza svih 5 srednjovekovnih figura šaha. Rudin nije uspeo da u toku 40 godina dođe do ne tako teško uočljivog za jednog istoričara šaha saznanja, da se svi magijski kvadrati neparnih brojeva, kao što su trojka, petica, sedmica, devetka itd. do beskonačnosti, mogu konstruirati uz pomoć poteza triju srednjovekovnih šahovskih figura: maga (manstrina), slona i konja. U datom slučaju, magijski kvadrat na slici je sastavljen iz sve samih poteza maga ili ferza, što se jasno vidi na centralnoj dijagonali: 11—12—13—14—15. Prva sekvenca: 1—2—3—4 počinje desno i nastavlja se trojkom van granice kvadrata. Međutim, trojka ne može da ostane do gornjeg ugaonog polja, već zauzima odgovarajuće polje unutar granice kvadrata, u levom gornjem uglu. Četvorka takođe ide van, iznad broja 16. odakle se spušta dole, na polje b1. Petica, kao četvrti potez ferza, dolazi normalno na polje c2. Nova sekvenca počinje brojem 6 i teče na sličan način kao prva sekvenca. I tako redom, dok se

ne ispune sva polja kvadrata. Probe pokazuju da se zbir 65 pojavljuje na svim ortogonalama i glavnim dijagonalama. Rudin nije uočio ono što nisu pre njega uočili, u toku 1000 godina, barem 1000 ljudi, koji su se bavili magijskim kvadratima: kralj, konj, vezir, top i slon prave kao od šale šetnje po poljima magijskog kvadrata i ostvaruju magijske staze sa konstantom 65. U okviru ove glave mogu da dam samo osnovne varijante, jer njihovo potpuno nabranje bi zahtevalo nekoliko strana.

Jasno je da su sve ortogonalne sume, kao napr. $11+4+17+10+23$, magijske staze topa ili stare figure kola. Dve sume na velikim dijagonalama su magijske staze ferza ili mantrina. Ovaj može da pravi spiralne staze ovog tipa: M 17—18—13—8—9 ili 17—12—13—14—9. Konj ima razne mogućnosti za oblikovanje magijskih staza: S 21—15—1—23—5 ili S 3—21—12—21—9; sličnim postupkom naniže, nadesno, sa drugih uglova, dobijaju se mnogobrojne magijske staze skakača: S 7—16—13—10—19 ili S 8—22—3—4—18. Kralj 4—12—3—14—22 ili 4—5—3—21—33. U centru: K 13—1—21—25—5 itd. Top 3—9—13—7—23 ili 3—16—8—25—13. Zbog geometrijskog oblika kvadrata petice, slon može da pravi magijske staze samo ponavljanjem izvesnih poteza: Slon 13—3—13—23—3 ili 13—15—13—11—13.¹⁶⁾

Rudin nije uočio te jednostavne mogućnosti za oblikovanje magijskih staza srednjovekovnih figura šaha. On je dao samo jednu nepravilnu stazu topa sa polaznog polja 13, rekavši da četiri poteza topa na periferna polja 7, 19, 9 i 17, zajedno sa centralnim brojem daju konstantu 65, i da je to slučaj sa ostalim figurama.¹⁷⁾ Figure nisu u stanju da prave simultane poteze, kao što bi hteo Rudin. One sa centralnog polja zrače na sve strane kvadrata na magijski način, jer zbir centralnog broja sa četiri simetrično od centra udaljena broja daju zbir 65. Ovu pojavu magijskog kvadrata petice nazvao je Max Euwe »magijsko zračenje« šahovskih figura.

U magijskom kvadratu Marsa, t.j. petice, mogući su potezi i magijske staze isključivo pet srednjovekovnih figura šaha. *Ja nisam mogao da otkrijem poteze nekih nešahovskih figura koje bi bile u stanju da prave magijske staze.*

Rudin je imao na raspolaganju još sjajnije mogućnost demonstracije veza šaha sa onim magijskim kvadratom osmice, na kome je nepotrebno izvodio svoje fokuse sa kretanjem figura iz centra prema uglovima ploče. On je mogao da uzme kao polaznu tačku polje sa brojem 1 i da pokaže, kako su sa svakog perifernog polja moguće magijske staze pet srednjovekovnih figura šaha (v. sl. 5). Sa polja top pravi dve magijske staze: T 1—2—62—61—60—59—7—8 i 1—9—48—40—32—24—49—57. Vezir 1—10—19—28—37—46—55—64 i dve cik-cak staze: 1—10—62—53—60—51—7—16, odn. 1—10—48—39—32—23—49—58. Kralj pravi četiri staze: K 1—2—34—53—60—59—15—16 ili K 1—10—54—61—60—51—15—8, ili K 1—9—47—39—32—24—50—58 ili K 1—10—47—40—32—23—50—57. Konj pravi dve staze: S 1—47—62—20—60—22—7—41, odn. S 1—54—48—27—32—43—49—6. Slon pravi jednu stazu: 1—55 (prvi potez mora da bude u stilu lovca) —37—14—32—19—60—42. Zbir osam brojeva svake staze je 260.

Rudin je dalje mogao da postavi figure šaha za dva igrača na magijski kvadrat osmice i da pokaže, kako osmočlane grupe figura i pešaka pokrivaju brojeve čije sume iznose ponaosob 260, kako konji i slonovi utiču na po osam brojeva, koji daju dve konstante, itd. Sve te divne mogućnosti Rudin je propustio za ljubav nesolidnih spekulacija sa rasporedom figura četvornog šaha.

Preostaje još da se ukratko prikaže Rudinov pokušaj povezivanja postanka šahovskih figura sa rađanjem atoma Vatre, Vode, Vazduha i Zemlje, prema učenju grčkih filozofa Platona i Pitagore. Jedna od osnovnih praznina Rudinove knjžice je njegovo nepoznavanje kulture naroda, iz čije srednjovekovne kulture je iznikao šah. Zato je Rudin prinuđen da pravi izlete u grčku filozofiju, ne bi li tamo našao izvore za svoje teze. Našao je saglasnost između napred opisane hipoteze o rađanju šahovskih figura i učenja starogrčkog filozofa Platona o rađanju atoma elemenata. Rudin je izložio te nove spekulativne ideje u glavi VIII.

U početku glave je spomenuo imena Leukipa, Demokrita i Epikura, zatim i to da je za atomizam znala i indijska filozofska misao (prve sekte *džaina*, škola *vajšešikam*, budizam). Za Platona su atomi tako male čestice elemenata, da ih ljudsko oko ne može videti. U »Timeju« je, na usta pitagorejca Filolaja, izložena geometrijska struktura atoma Vatre, Vazduha, Vode i Zemlje. Elementarni atomi imaju istovremeno i stereometrijsku i planimetrijsku strukturu.

Njihova trodimenzionalna struktura se izvodi na osnovu hipoteze da se grumen Zemlje sastoji iz nebrojeno mnogo majušnih kockica pravilnog geometrijskog oblika; kap Vode je sastavljena iz bezbroj atoma u obliku ikosaedra — geometrijskog tela sa 20 ravnostranih trouglova, iskra Vatre ima atome u obliku tetraedra, čestica Vazduha je sastavljena od sićušnih oktaedara. Ta pravilna geometrijska tela su nastala iz kretanja dva pravougljih trouglova, od kojih je onaj sa neravnim kracima proizveo strukturu tetraedara Vatre, oktaedara Vazduha i ikosaedara Vode, dok je trougao sa ravnim kracima proizveo heksaedre Zemlje.¹⁸⁾ Na slici br. 6 su prikazana oba platoniska kosmogonijska trougla.

Rudin se sada poziva na svoja ranija izvođenja o rađanju četiri elemenata na šahovskoj ploči, tojest na magijskom kvadratu osmice, na kome su one figure izvodile svoje pokrete sa centralnih polja u pravou perifernih polja ka uglovima ploče. Rudin pušta kralja da napravi jedan pravi i jedan kos potez sa polja e4, zatim povezuje pravim linijama tri tačke e4, d3 i e3. Na taj način je on dobio platoniski ravnokraki trougao, koji je svojim kretanjem proizveo heksaedre Zemlje. Zato Rudin i tvrdi da je šahovski kralj simbol elementa Zemlje.¹⁹⁾ Sa iste tačke e4, Rudin je, to znamo, pustio i konja da napravi jedan potez (Se4—c3), a isto tako lovca (Le4—d3) i topa (Te4—e3). Rudin sada povezuje pravim linijama tačke e4, e3, c3 onako kako to njemu konvenira, da bi dobio onaj drugi platoniski trougao, neravnokraki, koji je svojim kretanjem proizveo atome Vatre, Vazduha i Vode. Rudin nije nigde precizirao, kojim figurama su predstavljeni Vazduh, Vatra i Voda. On pominje figuru lađe, ali ne kaže da je ona simbol Vode, makar da se to tumačenje nameće. Pred kraj osme glave, Rudin je rezimirao saglasnost između platonisko-pitagorejske teorije rađanja elemenata i svoje hipoteze rađanja šahovskih figura ovim rečima:

»Ako mi uporedimo pripovedanje Platona i naš opis rođenja figura, neće biti teško da se opaze saglasnosti. I ovde i tamo postoje kosmogonijske ideje — rađanje četiri elemenata, mistika brojeva, postanak atoma elemenata iz dvaju pravougaonih trouglova, pri čemu su iz jednoga — neravnokrakoga — postali atomi triju elemenata, a iz ravnokrakoga — atomi jednog elementa. Podudara se uzastopnost rođenja atoma: neravnokraki trougao je rodio atome triju elemenata i na tome je zastao, ravnokraki ja pak proizveo prirodu četvrtog tela«, t.j. kralj je oblikovan na poslednjem mestu, itd.«²⁰⁾

Da je Rudin poznao indijsku srednjevekovnu teoriju elemenata na bazi broja osam, da je znao kako izgledaju geometrijske figure pet indijskih elemenata, njemu ne bi bili potrebni platonisko-pitagorejski kosmogonijski trouglovi za objašnjenje postanka šahovskih figura. On bi jednostavno ustanovio saglasnosti između osmočlanog sastava svake grupe figura i njihovih pešaka i osmočlanog sastava molekula svakoga elementa, zatim bi objasnio saglasnosti između figura elemenata i oblika kretanja šahovskih figura. Vidi se da Rudin u nesvesnim dubinama svoje psihe nejasno sazna veze između figura šaha i prirode elemenata: on to želi da izrazi, traži za to mogućnosti i nalazi utočište u grčkoj filosofiji. Treba da budemo ipak blagi sa svojim sudom o Rudinovim spekulacijama, jer se vidi da one nisu sasvim neosnovane.

Moj prikaz Rudinovih ideja ne bi bio potpun, kada ne bih pomenuo i ono što on misli o pešacima i ratnom aspektu šahovske igre. Rudin kaže:

»Kada su se rodile figure, pojavilo se pitanje: šta da se dalje radi sa njima?«

»U početku su počeli da ih pokreću po kvadratu u skladu sa njima svojstvenim potezima i na taj način su otkrivali skrivene magijske nizove. Zatim su počeli pripisivati figurama svojstva onih pojava koje su one personifikovale.«

»Atomii elemenata, centrifugalno odbacivani u strane, morali su beskonačno da se kreću... Pri neprekidnom kretanju raznih elemenata neizbežni su sudari i borba...«

»U igru je bila uvedena borba. Ideja borbe figura nije se pojavljivala iz svojstva magijskoga kvadrata, a to znači da je bila uzeta izvana, iz karaktera predstavljenih pojava.«

»Figure su počeli da premeštaju sa ciljem borbe, uvodeći pri tome ova ili ona pravila. Tako je počelo tajanstveno gatanje. Tako se rodio orakul.«

»Drevni učenjaci su bili službenici kulta i na zanimanje za magijskim kvadratom su gledali kao na bogoslužjenje, kroz koje je otkrivana volja bogova...«

»U periodu svoga postanka, igra je služila tajnim ciljevima kulta, proces igre mogao je da protiče kao ritual: sveštenici su se sakupljali u hramu, postavljajući pred magijski kvadrat statue božanstava, čitajući molitve i tome slično«.

»Figure su povezivali u početku sa mitološkim i astronomskim likovima. Zatim su one predstavljane sa glavama životinja, primajući mistične nazive...«

...»U početku, cilj igre bio je uzimanje što većeg broja figura, a zatim su sveštenici morali da obrate pažnju na onu figuru, koja se rodila odvojeno od triju prvih. To znači da je ona morala da personificira najvažniji element — Zemlju i da bude cenjena kao najviša figura. S vremenom, počeli su smatrati, da je bez nje nemoguće postojanje na ploči drugih elemenata, i zbog toga su pogibiju te figure povezivali sa svršetkom gatanja«.

»Prošlo je mnogo vremena, dok nisu primetili da gatanje protiče suviše naglo; ploča se brzo praznila, budući da su figure otkrivene za napad. Bilo je potrebno da ih pokriju zaklonima. Rodili su se pešaci, njih su postavili pred figure. Potezi pešaka su bili ograničeni u poređenju sa savremenim«.

»Sveštenici su nastavljali da gataju. Pre svega, gatali su i »otkrivali volju bogova« u vezi sa najvažnijim događajima: kišama, letinama, ratovima. U vezi sa ovim gatanjima, morali su da posvete u igru ljude na vlasti i vojskovođe, što je počelo da se odražava na igru, ona se postepeno udaljavala od religiozne forme i pridobivala je ratni karakter«²¹).

Rudin se ne može požaliti da ga nisam najopširnije prikazao, i to njegovim sopstvenim rečima. Čitaoci sami neka sude, koliko ima naučnoga duha u njegovom stilu spekulativnoga pričanja.

¹) Rudin: na n.m. glava VIII: Pitagorejsko učenje o rođenju stihija i opis rođenja šahovskih figura, str. 29—32.

²) New investigations about chess origin — MAIL CHESS (Beograd 1951 sv. 12 i 1952 sv. 1).

³) Na n.m. str. 12—13 sv. 12.

⁴) Alexandre Krappe: La genèse des mythes (Paris 1938) str. 203—5.

⁵) Heinrich Zimmer: Das Spiel um den Elefanten (Berlin 1929).

⁶) Indijsko verovanje u religiji hinduista.

⁷) Jerży Giżycki: Schach zu allen Zeiten (Zürich 1967) str. 12.

⁸) Naknadno sam našao da i ruski istoričar šaha Isaak Maksovič Linder upotrebljava termin šatrang; upor. njegovu knjigu Шахматы на Руси (Москва 1964) str. 13—14. Takođe Орбели и Тревер: Шахманг. Книга о шахматах (Ленинград 1936) i Г.М. Гейдлер: Шахматный словарь (Москва) str. 31.

⁹) Rudin: na n.m. str. 24.

¹⁰) Poslednji put su kola prikazana kao oružje indijske vojske na jednom bareljevu iz doba Gupta, koji potiče iz 5. veka naše ere. Već u

sledećem veku, kada je postao šah, kola nisu više korišćena u indijskoj vojsci. Ainslie T. Embree und Friedrich Wilhelm: Indien. Geschichte des Subkontinents von der Induskultur bis zum Beginn der englischen Herrschaft (Frankfurt am Main 1967) str. 116.

¹¹) Rudin: na n.m. str. 27.

¹²) Njegovo pismo iz Moskve, dat. 6. jan. 1971.

¹³) Na n.m. str. 27—28.

¹⁴) Na n.m. str. 28.

¹⁵) Na n.m.

¹⁶) Opširnije sam prikazao te staze u MATU (Beograd 1970) br. 5, str. 18—19 i u glavi Das Kriegsspiel Schach erläutert durch das magische Quadrat des Kriegsplaneten Mars — ŽIVA ANTIKA (Skopje 1969) tom 2, str. 104—109.

¹⁷) Rudin: na n.m. str. 33.

¹⁸) V. moj članak u ŽIVA ANTIKA, na n.m. str.

¹⁹) Rudin: na n.m. str. 32 i 38.

²⁰) Na n.m. str. 32.

²¹) Na n.m. str. 38—9.

XVIII

DIJALEKTIČKA PRIRODA ŠAHA I ŠHOVSKOG MISLJENJA

*Šah je kristalno jasna matematika
u dramskoj formi.*

Svenonius

U grčkoj filozofiji je termin dijalektika označavao spor dva filozofa, sudar njihovih suprotnih mišljenja, od kojih je jedan zastupao svoju tezu a drugi antitezu o nekom filozofskom pitanju. Njihov borbeni dijalog nije bio besplodan, jer se iz sudara teze i antiteze rađala kao sinteza istina o spornome problemu. Već sama reč dijalektika kaže da u njenoj osnovi leži glagol *dialegomai*, koji znači »vodim razgovor, rasuđujem«. Dijalektički metod grčkih filozofa sastojao se u savlađivanju suprotnosti i kontradikcija u stavovima besednika, da bi se došlo do istine. Sovjetski autori knjige »Psihologija šahovske igre« vrlo lepo su uočili da je *dijalektika* jedini pojam koji je u stanju da preda sve bitne crte što su ih oni raskrili u šahovskoj igri, a da pri tome taj termin ne zastre složenost i ne ruši jedinstvo fenomena šaha. Oni su posvetili čitavu glavu od deset i po strana dijalektici šahovske igre, kao iskusni psiholozi i dijalektičari-marksisti opisali su svu složenost intelektualnih, emocionalnih i voljnih procesa u psihi šahovskog majstora-borca u turnirskoj partiji onako rečito, kao što to samo Rusi znaju.) Dobra petina sadržine ove glave je pozajmljena iz knjige sovjetskih autora. Ali, u mome izlaganju ima i novih ideja na bazi otkrivenog postanka šaha iz kineske i indijske teorije pet elemenata, kao i matematičke osnove šaha na bazi magijskih kvadrata.

Svaki čovek koji ima razvijen smisao za lepo, oseća estetsko zadovoljstvo posmatrajući, pre početka partije, kako su bele i crne figure potpuno simetrično i ujednačeno raspoređene. Simetrija nije samo vertikalna već i aksijalno-horizontalna. Kao da se ogledaju u vodi bela i crna polovina, muška i ženska strana (kraljevo i damino krilo). Istoričari šaha smatraju da je tvorac šaha tu dvostruku simetriju izveo na osnovu čovekove urođene potrebe za lepim rasporedom, koji dolazi najviše do izraza u simetričnoj postavi datih elemenata. Uvek se nađe poneko zadovoljavajuće objašnjenje koje važi sve dok se ne pronađe pravi uzrok geneze neke stvari. Tako je i sa simetrijom na šahovskoj ploči.

Simetrija u šahu nije estetskog već ontološkog karaktera. Minimum kozmičkog bića u vidu molekula četiri elemenata nastao je cepanjem i raspadom centralnog jezgra koje je, kao što smo objasnili, sam Brahmâ, stvaralac Vasione. Nakon odvajanja od centralnog jezgra, elementi proizišli iz njega su zauzeli svoja mesta gore, dole, levo i desno od centra dok je u sredini 4 polja ostao sam Brahmâ. On je i dalje prisutan u centru, u onoj centralnoj matematičkoj tački preseka centralnih linija, koja je okružena sa četiri polja. Zato je taj prostor posvećen Brahmi u svakom od 32 kvadratnih planova »*Vastuśasitrea*«, indijske svete nauke o arhitekturi. Zato je taj prostor na aštâpadi obeležen sa četiri kosa krsta.

Raspadanjem centralnog jedinstva na svetlu i tamnu, mušku i žensku stranu, nastale su dve vrste suprotnosti: Antagonistička suprotnost Svetlosti i Tame, carstva bogova i demonâ, indijskih *deva* i *asura*, koji borave u gunama *sattvam* i *tamas*, i neantagonistička suprotnost muške i ženske strane. Jer i

bogovi i demoni imaju svoje žene. Oni imaju i svoju decu, embrionalna bića koja se razvijaju, rastu i postaju ono što su njihovi roditelji. Kad pešak dođe na osmo polje, on je načinio dijalektički skok, koji znači koreniti prelom u razvojnome kretanju pešaka. Dok napreduje s polja na polje, on beleži samo kvantitativne promene u svome sopstvenome kvalitetu, ali sa njegovim dolaskom na osmo polje, nastaje nešto sasvim novo, rađa se novi kvalitet. Treba obratiti pažnju na činjenicu, da broj sedam igra glavnu ulogu u svim ezoteričkim doktrinama Istoka i Zapada, kad je u pitanju pojam vremena i evolucije, kretanja uopšte. Sedam astroloških planeta se kreću u nepokretnome pojasu 12 sazvežđa Zodiijaka. Za kretanje planeta, osobito Sunca i Meseca, vezan je pojam vremena (sedam dana u nedelji.)²⁾ Dani nose imena planeta još od vavilonskih vremena, kada je rođena astrologija.

Moji pokušaji objašnjenja strukture šaha u duhu ezoteričkih doktrina Indije i drugih zemalja Istoka su aproksimacije neizmerno dubokoj logičkoj ideji iz koje je nastala koncepcija šaha. U svome razvojnome putu do novog kvaliteta, pešak je prevalio *sedam* polja, računajući kao prvo početno polje, sa koga je pošao. Rađanje šaha, njegovih polarnosti svetlog i tamnog, muškog i ženskog, velikog i malog, desnog i levog, punog i praznog, pokretnog i nepokretnog (ploča), jednom rečju, cepanje jedinstva je prošlo kroz *sedam* stepena: 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64. To su brojevi šaha. Tu se naslućuje prisustvo famozne geometrijske progresije žitnih zrna što ih je kao nagradu od kralja zatražio brahman Šeša ben Dahir.

Tabela suprotnosti na šahovskoj ploči nije velika, ona je upola manja nego pitagorejska tabela suprotnosti. Korisno bi bilo da ih uporedimo. Aristotelo se je u svojoj »*Metafizici*« obračunao sa pitagorejskom tabelom deset kategorija, kako ih on naziva, što nije baš pogodan izraz, jer se stvarno radi o suprotnostima. Aristotelova tabela deset kategorija je nešto sasvim različito od pitagorejske table deset suprotnosti, koje kao polarnosti prožimaju Kosmos u parovima dve i dve. Neki misle da sa njima počinje dijalektička misao u grčkih filozofa. Evo table pitagorejskih suprotnosti sa grčkim nazivima s desne strane:

1. Ograničeno i neograničeno	peras kai apeiron
2. Neparno i parno	peritton kai artion
3. Jedno i mnogo	hen kai plethos
4. Desno i levo	dexion kai aristeron
5. Muško i žensko	arrhen kai thely
6. Mirno i pokretno	erenoun kai kinoumenon
7. Pravo i krivo	euthy kai kampylon
8. Svetlo i tamno	phos kai skotos
9. Dobro i zlo	agathon kai kakon
10. Kvadratno i nekvadratno	tetragonon kai heteromêkes. ³⁾

Heteromêkes znači »druge dužine«, ali je najbolje da se prevede kao suprotno kvadratnome. Osmi i deveti par odražavaju staroiransku nauku o Svetu kao poprištu borbe između Sunčanih sila pod vođstvom Ormuzda i titana mraka na čelu sa Ahrimanom. Čitaoci sami mogu da ocene, u koliko meri su sadržane u pitagorejskoj tabeli suprotnosti na šahovskoj tabli.

Borba na šahovskoj ploči ne može se tumačiti kao borba Dobra i Zla, Svetlosti i Tame u iranskome smislu, već kao borba teze i antiteze u procesima prirodnih pojava, što uslovljuje prisustvo dijalektičkih suprotnosti u mišljenju čoveka. Bitno je da se ukaže na to da postoje prave i lažne suprotnosti, da se sinteza može ostvariti iz teze i antiteze samo ako je data prava suprotnost. Polarnosti u šahu su proba za dijalektičku moć mišljenja čoveka. Heraklit je rekao: »Ljudi misle da su dan i noć različni, a jedno su«. Tako i većina šahista misli da su bele i crne figure različne, a jedno su. Ako je igde tačna dijalektička istina da se suprotnosti dodiruju (*les exhrêmes se touchent*), to je slučaj u šahu. Pri tome se suprotnosti na šahovskoj ploči dodiruju trostruko, kao što pokazuje primer sa topovima (sl.). To što je rečeno za topove važi za sve grupe figura i pešaka, pa i za kraljevske parove, jer u svim arapskim zemljama,

u Turskoj, u Laosu i nekim delovima Indije, oba kralja stoje s desne strane igrača. To je uslovljeno, s jedne strane aritmetičkim svojstvom magijskog kvadrata 8×8 , iz koga je nastala matematička struktura šaha.

Ko je posmatrao u turnirskoj dvorani šahovske stočice sa garniturama šahovskih figura postavljenim za igru pred početak partije, imao je prilike da oseti sav napon uoči duhovne borbe mislima, u kojima pulsiraju snažni impulsi volje i emocije, usmereni da se izvojuje pobeđa nad intelektom protivnika. Dijalektika šaha se oseća takoreći u vazduhu još pre nego što je povučen prvi potez kao izraz jedne misli i volje, koje počinju dijalog sa protivnikom. Potezi belih i crnih figura se nižu naizmenično kao beli dani i crne noći. Ničeg sličnog nema ni izdaleka na bojnome polju, gde vlada krš i lom. Dijalektika šaha je kopija borbe suprotnosti u prirodnim pojavama. Kao što su figure raspoređene u početnome bojnom poretku, stvarno potsećaju na dve indijske vojske na bojnome polju iz nezaboravne scene na prvim stranama »*Bhagavad-Gite*«, kada Kršna daje filozofske pouke Ardžuni. Ali treba se setiti i toga, da su dve zaraćene vojske predstavnicke dinastija Sunca i Meseca, Panduja i Kuruja. Slikoviti jezik alhemičara rado upotrebljava konkretnu suprotnost Sunca i Meseca ili zlata i srebra, da bi označio dijalektičko kretanje. Kineski šah se zove Hsiang-Ci, a jedan od homofona *hsiang* znači suprotnost Sunca i Meseca. U staroj Kini je dnevna putaja Sunca deljena na 16 delova.⁴⁾ U indijskoj mitologiji se stalno ponavlja da je Mesec sastavljen od 16 delova, pri čemu su 15 delova nestalni, promenljivi, a šesnaesti je nepromenljiv, večan, upravo kao kralj na šahovskoj ploči. Bogovi sa Sunca ispijaju u toku 15 dana, koliko traje bela polovina Meseca, slatki, božantsveni napitak Somu, koji se stvara na Mesecu, u toku idućih 15 dana (crna polovina Meseca) bogovi vraćaju duhovima predaka Meseca oduzetu Somu.⁵⁾ Jedno od imena Meseca je Soma. Unutrašnje duševno telo (*linga-šarira*) Sunca i Meseca ima po 16 delova. Svako biće u indijskom Kosmosu, pa bio to čovek, bog, demon, biljka ili životinja, ima 16 delova u svom nevidljivom psihičkom organizmu, koji okultisti nazivaju astralno telo.

Šta sve nisam pokušao, da bih objasnio sebi dualitet belih i crnih figura na šahploči u znaku broja 16. Ako se duhovna borba misli u partiji šaha shvati kao dijalektički spor dva filozofa u duhu indijske logike, onda postaje razumljiva pojava broja 16 u belome i crnome taboru. Jer, borac u dijalektičkome sporu redom koristi niz od 16 logičkih kategorija, kako ih je formulirao filozof Gotama, osnivač indijske logike. Broj 16 je jedan od velikih klasifikatora u arhaičnom načinu klasifikacije bića i stvari na Zemlji i Nebu, u srednjevekovnoj Indiji. Posebna glava u mojoj neobjavljenoj studiji »*Matematički aspekti šaha*« je posvećena broju 16.

Postoje i drugi načini da se približimo dihotomiji crnih i belih elemenata na šahploči prema broju 16. U dijalektičkome cepanju prajedinstva Brahmmana na delove, broju 16 pripada peti stepen, ispred njega je broj 8. Sveti broj brahmanske kaste je 8 a kšatrija 11. Kao i muzika, i šah je izgrađen na principu oktave, jer harmonija polarnih elemenata je moguća samo na osnovu broja 8. Osmica je, opet, drugi jedan klasifikator gorespomenute indijske metode klasifikacija. Od izabranog broja zavisi koliko će se uzeti u obzir strana Sveta, elemenata materije, planeta, bogova itd. Ako je u pitanju broj četiri, onda na četiri strane Sveta stoje 4 boga čuvara Sveta (*lokapala*), svakoj strani Sveta je posvećen po jedan element (Vatra, Vazduh, Voda i Zemlja), po jedna planeta (Mars, Jupiter, Saturn, Merkur) itd. Te klasifikacije su poznate još od vavilonskih vremena. Ako je u pitanju broj pet, kao na primer kod Kineza, onda se centar Zemlje ubraja u strane Sveta, umesto 4 uzima se pet elemenata (Vatra, Vazduh, Zemlja, Drvo i Metal), Venera pridolazi kao peta planeta, pet bogova su vladari planeta, elemenata i strana Sveta, itd. Umesto 4, uzima se 5 simboličnih boja da se označe strane Sveta, planeta i imena bogova. Broj sedam je, kao klasifikator, u vezi sa sedam astroloških planeta. Indijci, međutim, uzimaju u obzir osam planeta u svojim astrološkim proračunima,⁶⁾ kada pretstoje sudbonosni događaji. Uoči velikih bojeva Panduja i Kuruja, opisanih u »*Mahābhārati*«, sastalo se na Nebu, u horoskopu Zodijskoga, osam planeta. Na osam strana Sveta stoje kao čuvari 8 bogova *lokapala*, osam planeta, 8 elemenata, itd.

U tim arhaičkim magijskim klasifikacijama bića i stvari na Nebu i Zemlji, četiri osnovne kategorije: prostor, vreme, materija i duh, doživljuju se sasvim

konkretno, bez trunke apstrakcije, kao strane Sveta (prostor), kao godišnja doba i planete (vreme), kao bogovi (duh) i kao konkretni elementi (materija). Ukoliko se uživimo u duh tih klasifikacija, možemo kao od šale da objasnimo dihotomiju belih i crnih figura na šahploči, i to na više načina. Sa stanovišta klasifikacije na osnovu broja osam, stvar izgleda, sa indijske tačke gledišta, ovako: Prostor: osam strana Sveta (glavne i međustrane); vreme: osam planeta (uz sedam astroloških planeta, još i Zmajeva glava, zao duh Rahu); duh: osam bogova čuvara 8 strana Sveta; materija: osam elemenata (uz pet klasičnih, još i munja, Sunce i Mesec).

Sa stanovišta jevrejske tajne nauke »Kabbale«, dobijaju se drugi brojevi prostora, vremena, duha, i materije, ali je njihov ukupan zbir ipak 32. U završnom delu knjige »Sefer Jezirah« stoji da je bog otkrio Avramu tajne sveta kroz 32 puteva mudrosti, a to su deset osnovnih brojeva i 22 slova jevrejskog alfabeta. Poput Platonovih ideja, oni se pojavljuju kao stvaralačke sile, kojima bog ostvaruje svoje biće u Svetu. Tri majke su slova *aleph*, *mem* i *šin*; iz njih emaniraju elementi Vatra, Voda (sa Zemljom) i Vazduh. Iz sedam dvostrukih slova postala su 12 sazvežđa Zodijaka. Deset osnovnih brojeva su delatni duhovni principi božanskih sefirota. To su deset kategorija duhova u sferama sedam planeta.) Četiri osnovne kategorije Kosmosa su izražene u Kabbali, znači, ovim brojevima: duh — 10 sefirota; materija — 3 elementa; vreme — 7 planeta; prostor — 12 sazvežđa Zodijaka.

Nije drukčije ni u savremenoj doktrini antroposofije. Njen osnivač Rudolf Štajner je u svojim predavanjima naročito naglašavao da je broj prostora 12, i da je u vezi sa kretanjem 7 astroloških planeta. Štajner je obnovio učenje o hijerarhijama duhova Dionisija Areopagite i staro filozofsko učenje o četiri Elementa⁸). Brojevi prostora, vremena, materije i duha su, prema tome, u antroposofskom pogledu na svet, ovi: prostor — 12, vreme — 7, materija — 4, duh — 9. Poslednji broj je u vezi sa devet kategorija duhova u hijerarhijama. Budući da prostor i materija čine celinu (12 znakova Zodijaka su vatreni, vodeni, vazdušni i zemljani kao i u doktrini astrologije), dobija se zbir 16 iz brojeva prostora i materije. Duh i vreme takođe su u tesnoj vezi, jer su hijerarhije duhova delatne u sferama planeta; iz zbira 9 i 7 se dobija takođe broj 16⁹). Tako se dobija višestruko objašnjenje opozicije polarnih suprotnosti Svetlosti i Tame na šahovskoj ploči u odnosu 16 prema 16. Učenje indijske mitologije da se Mesec sastoji iz 16 delova i da bogovi Sunca ispijaju *somu* na Mesecu, prešlo je i u indijsku astronomiju. To se mora uzeti u obzir, kao i učenje indijske logike o 16 kategorija, zatim klasifikacije na osnovu broja osam, ako želimo da se približimo objašnjenju opozicije belih i crnih figura na šahploči. Pred nama je šahploča sa belim i crnim figurama i mi vidimo da uz kralja stoje s desne i leve strane sedam figura. Ako baram za trenutak doživimo polarizaciju šahovskih figura kao carstvo božanskih sila u sukobu sa demonima, onda se možemo priseliti da u Novome Zavetu uz Boga stoje sedam duhova i uz Sotonu sedam demona¹⁰). Sva ta podudaranja ne mogu biti puka igra slučaja. Očevidno je da u šahu ima ne samo filozofskih, već i mitoloških ideja uz aritmozofske igre sa brojevima. Zato ja navodim primere iz ezoteričkih doktrina Istoka i Zapada, iz indijske i hrišćanske mitologije, kako bismo dobili što bogatiju interpretaciju misteriozne simblike šaha. Ne zaboravimo činjenicu, da je druga domovina šaha, posle Kine, Indija, i da su tu igru najverovatnije dalje razvili sveštenici Šive ili Brahme u tajanstvenome mraku nekog indijskog hrama izgrađenog na arhitektonskoj osnovi aštápade.

Dihotomija elemenata šaha na bele i crne figure zahteva prisustvo dva čoveka u igri. Pa i kada šahovski majstor »sam sa sobom« igra šah u noćnoj analizi prekinute turnirske partije, prinuđen je da fingira prisustvo svoga protivnika, jer bez uzimanja u obzir svih mogućih antitetičkih odgovora protivnika nije moguć objektivna dijalektički proces šahovske partije. Protivnik je uvek prisutan, pa bilo u kakvoj studiji ili analizi neke pozicije ili otvaranja. Često analiziram varijante nekih otvaranja »na slepo«, ležeći u krevetu, premda znam da nikada neću više igrati turnirske partije. Dok analiziram, ja udvajam svoju ličnost i postajem istovremeno i igrač i protivigrač; ceo proces misaone analize

protiče dijalektički u afirmaciji i negaciji ne samo pojedinih poteza, već i čitavih planova, napada i protivnapada. Rezultat analize je privremena sinteza svih protivrečnih momenata nečujnoga dijaloga, svih »da« i »ne«, svih afirmacija i negacija u mojim stavovima i u onima moga zamišljenoga ili stvarno prisutnoga partnera. Pri tome, ništa ne miruje na šahovskoj ploči, sve je u pokretu, u neprestanim promenama koje dovode do neočekivanih obrta, napetosti i konačnoga razrešenja u izmirenju suprotnosti belih i crnih elemenata, koji su, ustvari, elementi Kosmosa.

Jasno je da u šahu postoji dijalektika ne samo u spoljnoj strukturi ploče i rasporeda figura, već i u njihovoj dinamici, antagonističkom suprotstavljanju, pojavi protivurečja, prelaska kvantitativnih promena u kvalitativne, rađanju novih kvaliteta. Pitanje je, mislim, na mestu, da li je ta imanentna dijalektika šaha nešto što je samo njemu svojstveno ili je on tu dijalektiku pozajmio od prirodnih procesa u onim elementima, koje imitiraju njegove figure. Znamo da one simbolizuju elemente Zemlje, Vode, Vazduha, Vatre i Etra.

Ideja opšte polarizacije svih elemenata u Prirodi zastupljena je najjasnije u staroj kineskoj doktrini *yina* i *yang*a. Najveća polarnost je data u dvojtstvu Nebo — Zemlja, zatim u opoziciji Sunca i Meseca. Polarnost *yina* i *yang*a se dalje prenosi na parne i neparne brojeve, kao kod pitagorejaca, na geometrijske figure (Nebo je krug, Zemlja je kvadrat), itd. Nije slučajno što su Kinezi prvi otkrili pojave magnetizma i izmislili kompas sa magnetnom iglom¹¹). Njihovo učenje o univerzalnoj polarnosti *yina* i *yang*a može sasvim lepo da objasni pojave elektriciteta i magnetizma. Kao što je nemoguće da fizičar u laboratoriji proizvede ma i najmanji kvantum pozitivnog elektriciteta a da se pri tome istovremeno ne pojavi isti kvantum negativnog elektriciteta, isto tako je nemoguće stvoriti magnet koji bi imao samo jedan pol. U momentu pojave magneta, nastaje istovremeno severni i južni pol. Cela Priroda i njeni procesi se sastoje od ovakvih polarnosti i njihovih izajamnih delovanja, jer znamo da su i mikročestice u unutrašnjosti atoma nabijene pozitivnim i negativnim elektricitetom. Polarizacija i simetrija polarnih elemenata su duboko svojstveni svim prirodnim procesima, tako da se danas u krugovima fizičara govori i o mogućnosti postojanja jedne negativne Vacione, koja bi bila pandan našoj »pozitivnoj« Vacioni.

Polarnosti se mogu shvatiti kao posledična pojava raspada jednog neutralnog jezgra, u kome su one bile pritažane, zato što su bile savršeno izbalansirane. Napetost između polarnosti i borba suprotnosti nastaju tek onda, kada usled cepanja neutralnog jezgra polarnosti izgube stanje potpune ravnoteže i postanu polarni kvaliteti u prirodnim pojavama. Tada nastaju stanja napetosti, što omogućava sve procese i zbivanja u Prirodi. Jakob Böhme je na mističan način doživeo dijalektiku u Pridodi i u svojoj duši, pa je s time u vezi iskazao genijalne misli neprolazne vrednosti. On veli u »*Teosofskim pitanjima*«, 3, 2: »Čitalac treba da zna, da sve stvari postoje u DA i NE, pa bilo da se zovu božanske, demonske, zemaljske, ili kako mu drago. Ono Jedno, kao DA, sušta je sila i istina je Boga ili sam Bog. Ovaj bi bio u sebi i sam sebi nesaznatljiv i u njemu ne bi bilo radosti ili značajnosti niti osetljivosti bez NE. Ne je protivhitac od DA ili istine; da bi se istina ispoljila i postala nešto, unutra postoji suprotnost¹²).

Šah nije tvorevina jednog genija čija misao je radila strogo racionalno, već je delo jedne ličnosti koja je doživljavala na mističan način unutrašnju tragediju u dubinama bića samoga stvaraoca Vacione, Brahme. Poznato je da i Indijci imaju svoju »svetu trojicu«, za koje postoji termin *trimurti* (tri lica). Brahmâ je pocepan iznutra ne na dve, već na tri božanske ličnosti, zato se prikazuje sa tri glave, od kojih je jedna njegova, druga je boga Višnua koji održava svet, a treća je glava Šive koji neprekidno uništava svet koji Brahmâ periodično stvara. Stvaranje, održavanje i uništavanje Vacione je proces koji traje iz večnosti u večnost, koji nema početka i kraja u vremenu. Indijci su doživeli na mističan način večnu dijalektiku stvaranja, održavanja i uništavanja svih prirodnih pojava

u ličnostima triju velikih božanstava koja su istovremeno i različna i jedno te isto biće.

Da bi se shvatile sve mistične dubine i »racionalne« visine u kompoziciji šaha, potrebno je da se dovede u vezu mistična koncepcija *trimurtija* i racionalna koncepcija *triguna* filozofskog sistema Sankhya. Indijska kosmologija razlikuje dva stadijuma Vasione, jedan statički i jedan dinamički, koji se ritmički smenjuju jedan za drugim, iz večnosti u večnost. Stvaralački akt Brahme, iz koga rezultira početak dinamičkog stadijuma Vasione, motiviran je potrebom dečje želje za igrom u duhu Brahme, za koju postoji tehnički termin *lilā*, sa značenjem »igra«. Imenica *lilā* i njena izvedenica *lilayati* imaju osnovno zgaćenje »njihanje ili mahanje tamo-amo«, a semantičko ishodište izgleda da im je pojam brzoga kretanja. *Huizinga* je obradio pojam *lile* u svome eseju o igri i ukazao da on želi da izrazi »promračnost, lakocu, vedrinu, lagodnost, beznačajnost igre«¹³). *Huizinga* nije obradio, međutim, aspekt *lile* kao motiv stvaranja dinamičkog stadijuma Vasione u indijskoj kosmologiji. Mi možemo da se približimo indijskoj koncepciji dva stadijuma Vasione, ako pođemo od hipoteze onih modernih kosmologa, koji smatraju da je naša Vasiona postala iz eksplozije jednog gigantskog molekula u koji je bila sabijena sva materija sadašnjih galaksija koje se šire jureći velikom brzinom od centra ka periferiji. Na taj način, Vasiona se širi i njene dimenzije postaju sve veće. Ali doći će dan kada će nastupiti obratan proces: centrifugalno kretanje materije galaksija preobrazice se u centralno kretanje čitave materije Vasione sa tendencijom da obrazuje prvobitni molekul u koji je bila sabijena sva materija pre početka dinamičkog stadijuma. U tom statičkom stadijumu su izmirene sve suprotnosti, ravnoteža polarnosti je potpuna i to omogućuje mirovanje materije u kozmičkome molekulu, sve dok ne počne novi dinamički stadijum kao posledica nove eksplozije molekula.

Prema učenju Sankhye, čiji osnivač je filozof Kapila, bogovi ne učestvuju u stvaranju, održavanju i uništavanju Vasione, premda se njihova egzistencija ne poriče. Pramaterija, *prakti*, prelazi iz statičkog u dinamički stadijum na taj način, što sama od sebe započinje *lilu*, igru svojih *guna*, koje su tri na broju: *sattvam*, *rajas* i *tamas*. Najbolji poznavać filozofije Sankhya bio je nemački indolog Richard Garbe. On je u jednom članku o Sankhyi dao jednostavan prevod imena triju *guna* kao svetlost, kretanje i mrak¹⁴). *Gune* su različito prevođene kao prakvaliteti, praelementi, komponente, faktori pramaterije, itd. Sama reč *guna* znači čvor, i verovatno se misli na čvor sastavljen od konaca u tri boje: bele kao simbola *gune sattvam* (svetlost), crvene kao simbola *gune rajas* (kretanje) i crne kao simbola *gune tamas* (mrak). Budući da je svaki delić materije protkan trima *gunama*, slikovita misao Indijaca je našla vanrednu metaforu da izrazi prisustvo triju praelemenata u svim oblicima materije terminom *guna*, koji znači, da ponovimo, čvor.

Za vreme statičkog stadijuma Vasione, tri *gune* su prisutne u pramateriji, ali u stanju potpune ravnoteže: svaka od njih je povučena u svoje granice, gde miruju do početka novog dinamičkog stadijuma. Statički stadijum se zove *pralaya*, a dinamički stadijum počinje kao *lilā*, igra, na taj način što srednja *guna*, *rajas*, razvija svoju dinamičku moć i prisiljava na aktivnost *gune svetlosti* i *mraka*. Time započinje igra i borba triju *guna* i ceo proces razvoja Vasione iz stanja mirovanja u stanje kretanja, koje je beskrajno pomnogostručeno u svim vidovima vidljive, grube, čulne materije, koja ima i svoje nevidljive, natčulne forme. Obe forme su sastavljene od pet elemenata: Etra, Vetra, Vatre, Vode i Zemlje. Kada *gune* započnu svoju aktivnost, prvo se razvijaju iz stanja mirovanja u stanje kretanja fini eterski ili fluidni oblici (*tanmatra*) pet elemenata, a iz ovih nastaju grubí, čulni elementi (*māhabhūta*)¹⁵).

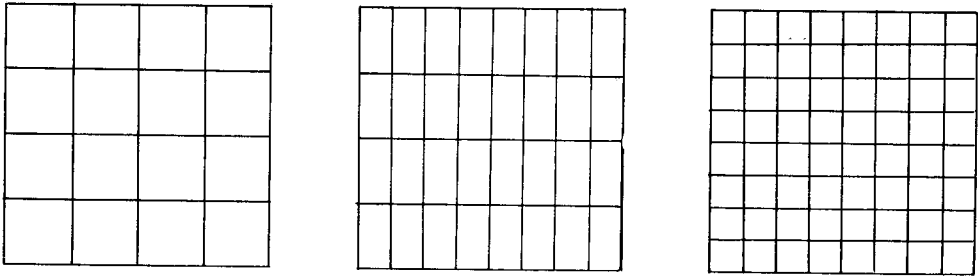
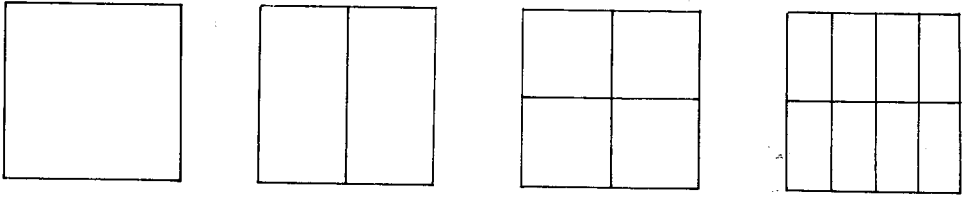
Učenje o *gunama* i elementima je prikazano na šahovskoj ploči u stanju mirovanja i u stanju kretanja šahovske materije. Potpuna simetrija i ravnoteža svih elemenata šaha u početku partije odgovara statičkome stadijumu pramaterije, kada su sve tri *gune* povučene u svoje granice, *guna svetlosti* (*sattvam*) gore (bele figure), *guna kretanja* (*rajas*) u sredini (prazan prostor na šahploči) i *guna mraka* (*tamas*) dole (crne figure). *Gune* počinju svoju igru onda kad ljudske duše (*puruše*) žele da dožive nešto novo. Kada dva igrača šaha sednu

za šahovski sto i povuku prve poteze, srednja guna, kretanje, izaziva aktivnosti guna svetlosti i mraka, belih i crnih figura; time započinje i prelaz pet elemenata iz stanja potencijalnosti u stanje aktualnosti. Uzet je minimum svakoga elementa u formi jednog njegovog molekula sastavljenog od osam delova, koje pandit Prasad naziva atomima. Molekul Zemlje (*prthivi*) je sastavljen od 4/8 čiste Zemlje (četiri topa) i 4/8 ostalih elemenata (četiri pešaka pred topovima). Simbolična figura Zemlje (kao finog, eterskog elementa (*tanmatra*) je kvadrat, prema kome je podešeno kretanje topova u ortogonalnome smeru, da bi se dobile slike kvadrata ili pravougaonika. Dovoljno je ukloniti sve figure i pešake između topova, pa će se videti da se oni dinamički dodiruju i obrazuju sliku kvadrata. Četiri topa su različni i identični atomi čistog elementa Zemlje. Osam delova (atoma) molekula Vode su simbolično predstavljani u likovima četiri konja (četiri atoma čiste Vode) i četiri pešaka pred njima (četiri atoma drugih elemenata). Konj je pradrevni simbol vodenog talasa, čiji polukružni oblik imitira njegov simbol, polumesec, indijski simbol Vode (*apas*). Konj može u dva poteza da načini segment kruga. Ko želi da to verificira, neka uzme šestar u ruke i nacrtá slike koje rezultiraju iz poteza konja. I tako redom, da ne ponavljam sve ono što sam već rekao u ranijim glavama, sve moguće analize, aritmetičke, geometrijske, filozofske, mitološke itd. pružaju tačne dokaze, da su figure šaha simboli guna svetlosti i tame na jednoj i drugoj strani šahovske ploče, i pet elemenata u njihovoj osmostrukoj molekularnoj strukturi. Jedino centralna grupa figura i pešaka sadrži pomešano dva elementa, Etar i Vatru. Možda je tu načinjen kompromis gledišta jedne filozofske škole koja uči da je materija sastavljena od pet elemenata, i druge koja uči da u sastav materije ulaze četiri elementa.

Važno je uočiti stav Sankhye, da se kozmička materija ne uništava u statičkome stadijumu Vasione, već prelazi samo u stanje mirovanja i putpune ravnoteže triju guna. Jer, materija je večna, nestvorena od bogova, kao što su i ljudske duše, *puruše*, večne, pa i one bogova, demona, životinja i biljaka. Sankhya je doktrina dualizma duha i materije, *puruše* i *prakrti*, jedina takva škola u indijskoj filozofiji. Unutrašnje telo (*linga-šarira*) svakog bića, pa bilo ono ljudsko, životinjsko, biljno, božansko ili demonsko, sastavljeno je od 16 delova. U sastav *linga-šarire* ulaze, između ostaloga, i pet finih, fluidnih elemenata. Sve to treba imati na umu, ako se želi shvatiti polarizacija sila Svetlosti i Tame na šahovskoj ploči na bazi broja 16.

Polarizacija na bazi broja dva je data u različni belih i crnih figura. Sećam se posleratne knjizice Brane Petronijevića⁴⁶⁾, u kojoj je prikazano opšte rašireno kvantitativno posmatranje brojeva na bazi mehaničkog dodavanja (adicije) jedinica jedne od druge. Prikazano na šahovskoj ploči, to bi izgledalo ovako: broj jedan bi bio, recimo, pešak a2, broj dva bi se dobio dodavanjem pešaka b2, broj tri dodavanjem pešaka c2, broj 4 — dodavanjem pešaka d2 itd. Zbir od osam belih pešaka bi bio broj 8. Ovakvo mehaničko tumačenje postanka većih brojeva od jedinice je dostojno trgovca i bankara, ali ne i filozofa. Organsko ili kvalitativno tumačenje brojeva, koje ja zastupam, polazi od dijalektičkog jedinstva celine, u kojoj je izražen broj jedan, ne delićem te celine, već čitavom celinom organizma. Na primeru šaha može se prikazati razlika između mehaničkog, kvantitativnog i organskog ili kvalitativnog posmatranja brojeva. Ovo poslednje može se nazvati i dijalektičko tumačenje brojeva, jer daje prednost celini umesto delovima.

Uzmimo najpre samo šahovsku ploču. Ona je veliki kvadrat koji se sastoji iz 64 malih kvadrata iste veličine. Prema tumačenju Brane Petronijevića, kvadrat šahovske ploče sa 64 polja nije postao raspadanjem, cepanjem velikog kvadrata na manje kvadrate, već mehaničkim dodavanjem delića na deo, tojest kvadratića na kvadratić. Ko je lud da nacrtá najpre polje a1, pa a2, pa a3, itd. sve do polja a8, zatim polje b1, b2, b3, itd. do polja b8, i da taj postupak ponovi sa svima linijama? Pokojni prvak sveta u šahu Emanuel Lasker, bio je filosof i matematičar, upravo kao i Brana Petronijević, ali je imao pametnije gledište u pogledu prirode brojeva. U početku svoje knjige »*Udžbenik šaha*«, Lasker je objasnio postanak šahovske ploče cepanjem velikog kvadrata na manje kvadrate. Najpre je data velika celina, ceo kvadrat ploče, ali bez vertikalnih i horizontalnih



ŠAHOVSKA PLOČA JE POSTALA UZASTOPNOM DIHOTOMIJOM VELIKOG KVADRATA

linija unutar kvadrata. Lasker savetuje da se taj prazan kvadrat prepolovi jednom poprečnom linijom na dve jednake polovine, pa da se taj postupak dihotomije ponovi na obe polovine, pa dalje na četiri kvadranta itd., sve dok se ne dobiju 64 polja šahovske ploče¹⁷⁾. Celina je dihotomijom pretvorena u 64 kvadrata jednim postupkom, koji, kod pažljivijeg posmatranja, odaje prisustvo sedam brojeva progresije 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64.

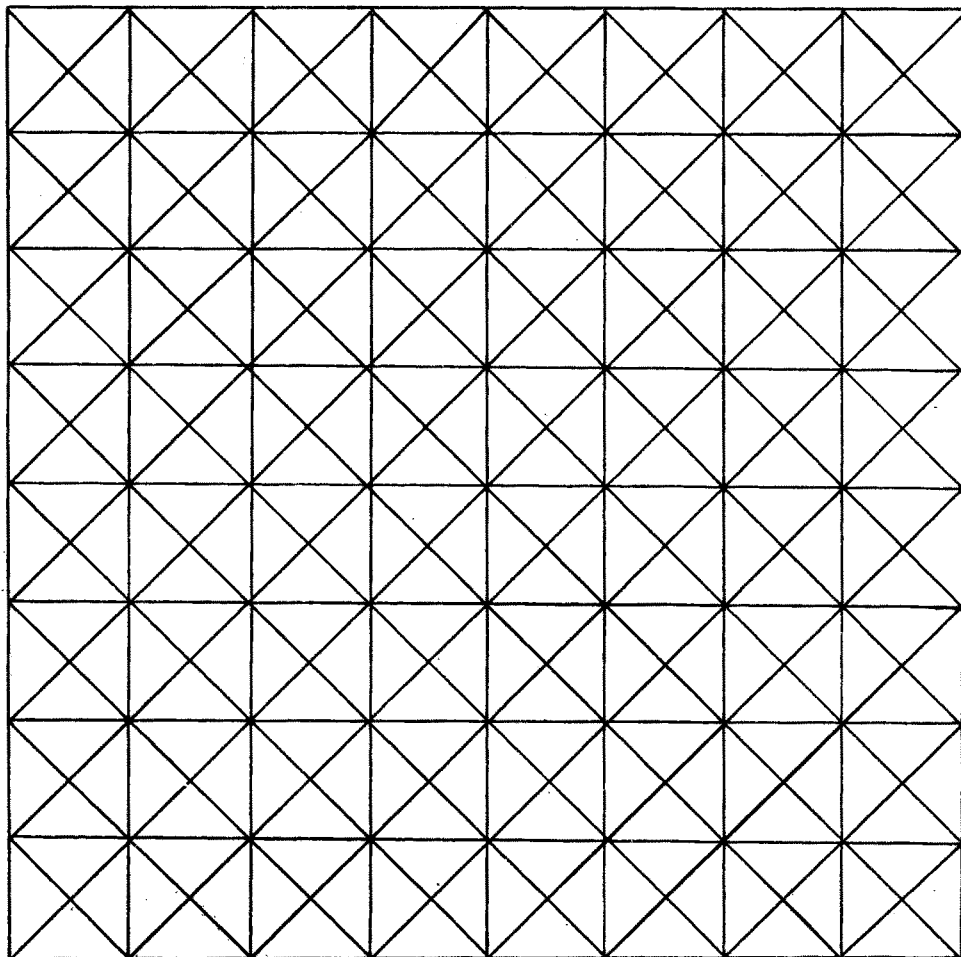
Posmatrajmo istovremeno prazan kvadrat šahovske ploče i isti kvadrat ispunjen poprečnim linijama, i upitajmo se, gde se nalazi broj jedan u oba kvadrata. On je dat u celini kvadrata, bez obzira da li je prazan ili ispunjen linijama. Prazan kvadrat ima samo jedno polje ograničeno sa četiri prave linije, koje možemo označiti brojevima 1, 2, 3, 4. Pitagorejci bi sabrali te brojeve, da bi dobili svoju svetu desetku.

Kvadrat ispunjen linijama sadrži 64 polja, u koja možemo upisati brojeve od 1 do 64. Brojevi 10 i 64 sadrže jedinicu, jer je kabalistički zbir cifara $1+0=1$ i $6+4=10$, odnosno $1+0=1$. Zbir cifara od 1 do 64 iznosi 2080, a ovaj broj opet sadrži jedinicu, jer $2+8=10=1$. Od praznog kvadrata do šahovske ploče vode pet dihotomiranih kvadrata (sl. gore).

Mislim da je filozofska pouka koju nam pruža postanak šahovske ploče dosta jasna: celina je postojala pre delova a ne delovi pre celine. Mehaničko dodavanje kvadratića na kvadratić ne objašnjava postanak šahovske ploče. 64 polja te ploče su organski delovi jedne celine koja je postojala i pre raspadanja na 64 manja kvadrata. Upravo na opisan način pripremaju sebi šahovsku ploču prastanovnici ostrva Sumatre, Bataci. Etnolog von Oefele je posmatrao kako oni pred sam početak partije prutićem izdube na zemlji najpre kvadrat ploče, zatim ga dihotomiraju na gore opisani način.¹⁸⁾

U duhu kvalitativno-organskog posmatranja brojeva razgledaćemo pojavu broja dva na šahovskoj ploči, jer on je uzročnik i tvorac svih polarnosti i dijalektičkih procesa u prirodnim pojavama. Tajna polarnosti se krije u tajni broja dva. Na šahovskoj ploči se manifestuje dvojka u najvećoj meri u antagonističkoj suprotnosti belih i crnih figura, zatim u manjoj meri u polarnosti figura i pešaka, u suprotnosti nepokretne ploče i pokretnih figura. Gde nema polarnosti i suprotnosti, tu ne postoji delovanje broja dva kao aktivnog uzročnika nape-

tosti, suprotstavljanja, antagonizma i borbe suprotnosti. Mnogi će upitati: zar se broj dva ne manifestuje u jednostavnoj činjenici, da dva pešaka stoje jedan pored drugoga? Odgovor na to pitanje mora biti negativan ili barem upola potvrđan. Praktična upotreba brojeva u svakodnevnom životu, u trgovačkoj i bankarskoj praksi, dovela je do toga da se suština brojeva svela na količinske, kvantitativne operacije dodavanja i oduzimanja, brojanja novca, predmeta i



ŠHOVSKA PLOČA UROĐENIKA BATAKA NA SUMATRI. POVLAČENJEM DIJAGONALA DA BI NAŠLI CENTRE RAZNIH DELOVA PRAZNOGA KVADRATA NA ZEMLJI, ONI ISPRESECAJU KOSIM KRSTOVIMA SVAKO POLJE PLOČE

slično. Time se gubi doživljaj funkcionalnosti brojeva kao aktivnih principa u prirodnim pojavama. Broj dva se manifestuje u suprotnosti dana i noći, jave i sna, života i smrti, polarnosti magneta i elektriciteta, intelekta i instinkta, svesnog i nesvesnog, toplog i hladnog, itd. Ja živim i umirem u Skoplju, zdrav sam i bolestan, volim i mrzim svoju ženu, gospodar sam i rob svojih strasti —

u svim tim antitetičkim stanjima organskih i psihičkih procesa, koji su uvek prisutni u čoveku, pa bilo da ih je svestan ili ne, doživljuje se traženo prisustvo dijalektičkog delovanja broja dva¹⁹).

Na šahovskoj ploči postoji kraljevo i damino krilo, čija struktura pokazuje da je jedna strana ogledalna slika druge strane: Put nadesno je identičan sa putem nalevo, naravno s tom razlikom, da su kralj i kraljica ipak različite figure. Kralj zrači na prva polja oko sebe a potezi kraljice dopiru do periferije ortogonalna i dijagonalna. Na kraljevoj strani su elementi Etar, Vetar, Voda i Zemlja, na daminom krilu Vatra, Vetar Voda i Zemlja. Etar i Vatra su ipak dva vida jednog te istog elementa: kralj je simbol sunčane vatre, samoga Sunca, a njegov savetnik, *mantrin*, je simbol zemaljske vatre, koja je opet simbol brahmanske kaste, čiji bog je *Agni* (oganj). Krug i trougao su, prema tome, simboli istog elementa. Zato su leva i desna strana na šahovskoj ploči identični suprotni putevi u odnosu komplementarnosti.

Dijalektika šaha se najbolje može razumeti, ako se posmatra u okviru ideja Heraklitove filosofije, koju je izvršno izložio u svojoj studiji o Heraklitu Dušan Nedeljković²⁰). Da bi prikazao prolaznost i ništavnost stvari i života, Buda se je služio slikama vatre koja gori i reke koja teče²¹). Jedan indijski filosof je hteo da iz toga izvuče zaključke, kako tobože u osnovi Budine filosofije leži heraklitovsko shvatanje života i sveta²²). Budine metafore nemaju veze sa Heraklitovom dijalektikom univerzalne borbe suprotnosti, sveopšteg proticanja, menjanja, postajanja. Centralna materija Kosmosa je, prema Heraklitu, vatra večno živa koja se sa merom pali i sa merom gasi. Vatra je fizička, opolutna, božanska supstancija, »iz koje sve izvire i u koju sve uvire, kao i kojom se sve drži, postoji«. »Sve se stvari zamenjuju vatrom i vatra svim stvarima«. Tako interpretira D. Nedeljković Heraklitovu misao o vatri kao centralnoj supstanciji Kosmosa²³). I kod Jakoba Böhmea vatra je centralni elemenat postavljen između carstva Svetlosti i Tame, Dobra i Zla, »raskrsnica« između božjeg gnjeva i božje ljubavi. Böhme kaže da je telo božje (Priroda) sastavljeno, kao i kod čoveka, od četiri elemenata²⁴), ali ne uči, kao Heraklit, da su elementi Vazduh, Voda i Zemlja postali iz Vatre. Na svom putu naviše i naniže vatra se menja i »prvo postaje more, a pola mora zemlja, pola vreli vlažni vihor, i to uvek sa istom merom što na jeziku moderne filosofije i nauke znači po istome zakonu²⁵). »Vazduh (živi) smrt vatre, voda živi smrt vazduha, zemlja smrt vode«. Ali postoji i obratni put nastajanja elemenata iz zemlje, preko morske vode, iz čijih jasnih isparenja se hrani sunčana vatra²⁶).

Stanje stvari na šahploči izgleda ovako: Statički posmatrano, na centralnim poljima prvog i poslednjeg reda stoje, doduše, figure kralja i kraljice kao simboli Etra i Vatre, do njih su simboli Vazduha, do ovih konji kao simboli Vode i na ugaonim poljima figure elementa Zemlje. Ali, sve te figure su tamo dovedene jednim dinamičkim procesom postajanja materije koji je počeo iz centra. Prvo je postao Etar sa Vatrom, iz njih su postali atomi Vazduha (Vetra), iz ovih atomi Vode i od ovih atomi Zemlje. Radi ilustracije, postavio sam figure elemenata kao na slici, da bih predočio postajanje Vatre (Etra), Vetra, Vode i Zemlje (vidi str. 42).

Ono što kaže Heraklit: »da se protivno saglašuje«, da se »iz različitog rađa najlepša harmonija«, da su »veze celo i necelo, sjedinjeno, razjedinjeno, harmonično, disharmonično«, »iz svega jedno i iz jednog sve«, »da se slaže ono što se rastrže sa samim sobom«, »da postoji harmonija suprotnih težnji kao kod luka i lire«, da je rat opšti i borba da je pravda i da se sve rađa borbom, da su »put naviše i put naniže jedan te isti²⁷)«, — sve to doslovno se da primeniti na fenomen borbe elemenata na šahovskoj ploči i u psihi, misli i ideji šahovskih majstora. Obećao sam u početku ove glave da navedem mišljenja one trojice ruskih psihologa o dijalektičkoj prirodi šaha i šahovske borbe, pa zato sada na kraju želim da dužim citatima iz njihove knjige prikazem njihovo majstorstvo u prikazivanju dijalektičke dinamike svih procesa na šahploči i u psihi šahovskih boraca. Oni, između ostalog, kažu:

»Opšta shema dijalektičkog procesa se manifestuje već u samom spoljašnjem rasporedu igre: alternativno smenjivanje poteza protivnika je izraz dvaju izajamno suprotstavljenih planova, interesa i stremljenja. Na taj način, osnova

dijalektičkog procesa: — *kretanje*, zasnovano na *protivrečju*, prelaz od afirmacije ka negaciji, u šahu se pokazuje sačuvano u svoj jačini. Samim tim šahovska igra dohvata osnovni princip svakog razvoja, svakog živog osmišljenog procesa«.

»Analogija u datom slučaju nije spoljašnja, već ima duboke korene u samoj suštini pojave koja se izučava. Dijalektička negacija je samo jedna od etapa kretanja u formi progressa. Unutrašnje osmišljeni razvoj procesa, — nova je bitna crta koja se snažno ispoljava u igri šaha. Negacija, prelazeći ponovo u suprotnostavljenu, postaje nova afirmacija, koja objedinjuje prethodne etape u poziciji gde se vrši sinteza. Odvojene epizode igre su negacije situacije koja je neposredno prethodila u toku igre, — negacija koja ruši poziciju stvorenu namerom protivnika. Ali pokret — odgovor nije prazna negacija, već osmišljen akt pun pozitivne sadržine: — odbrana i protivnapad, kao izraz nove pozitivne ideje, novog metoda borbe. Svaka nova pozicija u igri je uslovljena koliko razvojem plana, nagoveštenog potezom jednog igrača, toliko i pokretima njegovog protivnika. Objektivni razvoj igre je, i u celini i u odvojenim momentima, rezultat sinteze dveju ideja i namera. Svako premeštanje figure se zasniva na uzimanju u obzir onoga što je dato u prethodnim potezima suprotne strane«.

»U najbližoj vezi sa malo čas rečenim stoji još jedna crta koja je suštinska za dijalektiku — *predmetno i smisaono jedinstvo celine i unutrašnja veza delova*. Čitava igra predstavlja *raskrivanje određene ideje* koja se raspada na dva suprotna principa koja stupaju u uzajamnu borbu. Jedinstvo celine je dato i u objektivnim uslovima igre, u posebnom svetu objektivnih odnosa, u kojima se razigrava borba, i u jedinstvu ishodne tačke, i u istovetnosti stremljenja i zaokreta misli, usmerjenih ka suprotnim ciljevima. Naposletku, čitava partija predstavlja jedinstvenu celinu, jedinstveno građenu po svojoj logičkoj strukturi kompoziciji. Jedinstvo se ispoljava i u unutrašnjoj vezi između odvojenih epizoda igre, u njihovoj zakonitosti, doslednosti i uzajamnoj obuslovljenosti. Svaki korak određuje sledeće poteze i prouzrokovan je ocenom pozicije koja je postala kao rezultat čitavog prethodnog perioda igre«.

»Uzajamna veza između momenata procesa u razvoju dovodi do toga da pri tome sve više i više *raste punoća sadržine*, opšta napregnutost igre, dramatism uzajamnih odnosa sila koje se sudaraju. U početku opšta i nejasna ideja borbe se postepeno odvija u čitav istorijski proces. U početku postoji samo beskraino mnoštvo raznih mogućnosti i ništa određenog u stvarnosti. Zatim se pojavljuje u pravom smislu reči oblikovanje posebnog sveta: rađaju se složene situacije koje zahvataju u ideju zadatka, događaji koji rađaju duboko duševno uzbuđenje«.

»Osnovne crte dijalektičkog procesa, na koje je ukazano, bile su malo pre raskrivene prvenstveno u objektivnoj strani šahovske igre, u njenom opštem toku, kao određene složene pojave. No iste te crte razgovetno se pokazuju u svim njenim detaljima. Mnogo šta u njoj može da se razume samo u svetlosti dijalektičke ideje. Tako, u njoj se nameće očima čisto dijalektičko *ispreplitanje subjektivnog i objektivnog*. Čisto subjektivni faktor — samopotvrđivanje, volja ka pobjedi — vodi ka stvaranju objektivnog sveta igre, koji svojim zakonitim odnosima potčinjava volju igrača. Ličnost je obuhvaćena razvojnim redosledom slika borbe, uvlači se u tok događaja koji se razvijaju po sili njihove unutrašnje zakonitosti. Često (napr. kod šaha) sloboda igrača biva potpuno paralizovana. U završnom aktu, likovanje jednoga igrača koji je potčinio subjektivnoj moći sile na suprotnoj strani, koji je ovladao tajnom skrivenom u objektivnom zadatku, — sučeljuje se sa suprotnim stavom drugoga igrača, koji podnosi svu težinu potčinjavanja nesavladljivoj sili objektivnog zakona. Čitava borba između dve ličnosti je istovremeno borba sa objektivno datim silama, zahteva izučavanje objektivne zakonitosti i u isto vreme ličnog stvaralaštva, takve intervencije u objektivne odnose, koja bi ih potčinila svome cilju. Stvorivši stvarnost sopstvenom silom, igrač joj se potčinjuje i upliće se u život stvorenog sveta, a ne objektivira jednostavno svoje misli kao umetnik. Igrač sam nanosi udare, mučno preživljuje gubitak, ne gubeći svest da je to samo igra. Ali, veštački svet je postao posebna stvarnost, u kojoj je igrač primoran da živi, vodeći računa o njenim zakonima«.

»Ne manje razgovetno se ispoljava dijalektička priroda igre, ako se razmatraju odvojeno njene subjektivne manifestacije. Ovdje se pre svega pokazuje *rad misli* koji sav protiče po dijalektičkoj shemi. Veštački raščlanjujući tok misli igrača sa ciljem da se otkrije njena formalna logička strana, u odvojenim aktima njegovog mišljenja, primorani smo da vodimo rasuđivanje po formi uslovnoga, a češće uslovno-rastavnog silogizma. Moguće su pozicije A, B, C... Ako se pojavi pozicija A, tada će biti posledica A1, B1, C1; kod pozicije B, otvaraju se mogućnosti A2, B2, C2. Ocena jedne iz mogućnosti kao sposobne da zadovolji cilj, određuje zaključak i izbor kretanja. Sama po sebi ova shema malo kazuje o prirodi misaone delatnosti šahiste. Ipak, ona jasno govori da misao šahiste celo vreme hita od jedne mogućnosti ka drugoj, pri čemu ovaj prelaz određuju pretpostavljeni potezi protivničke strane. Promatrajući mislima poziciju, igrač celo vreme prelazi od ocene svoje pozicije ka oceni pozicije protivnika, od svoje namere ka nameri protivnika. Sa željom da stvori negaciju jedne ideje, da razbije plan protivnika, on ide putem negacije čitavog niza ideja koje dolaze u pitanje i dolazi do takve, koja uzima u obzir i savlađuje sve adute protivnika. Novi potez protivnika otkriva i u njoj slabo mesto i, u svakom slučaju, dovodi je u nesaglasnost sa novom pozicijom, poriče njen značaj i snagu i primorava ga da popravlja, i u isto vreme da detaljizuje i sprovodi opšti plan«.

»U ovom radu stalno se ukrštaju *apstraktni i konkretni* sadržaji. Misao, usmerena na apstraktne odnose, stalno mora da polazi od određene predočene slike koja se pojavljuje na šahovskoj ploči, i u njoj nalazi svoje proveravanje i opravdanje. Figure, prostorni odnosi, dinamički odnosi koji se u njima determiniraju, ličnost koja iza njih stoji, — sve to izlazi na scenu i kao identično i kao različito; sve to se hvata za misao i sa neizvesnom zakonitošću prouzrokuje prelaz na nešto drugo«.

»Ne manje jasno izlaze na prednji plan iste crte u *prelivima emocionalnog stanja igrača*. Oni (prelivi) se menjaju sa svakom novom pozicijom na ploči, posle svakog svog ili tuđeg poteza. Uverenost, radost otkrića, samozadovoljstvo, gordost — jednom reči — pozitivna samoocena, smenjuju se sa čuđenjem, uzbuđenjem, neprijatnim saznanjem da je učinjen promašaj, negativnom samoocenom, očajanjem. Protivnik je za igrača zamena za iskrivljeno ogledalo njegovog sopstvenog »ja«. On razgolićuje sve njegove slabe strane, kao Mefistofeles pravi iz dobrog zlo, iz pametnoga — glupo, primorava triumfatora da crveni zbog učinjenog promašaja. Silom volje i misli, ipak, ova samonegacija, ovo tegobno oćajanje se savlađuje, i sve što je negativno prenosi se na protivnika, dajući snagu likovanju zbog pobeđe na vidiku... do nove krize«.

»U manifestaciji *aktivnosti* zapažaju se isti zakoniti prelazi koji okivaju karakter borca. Spoljašnji ritam aktivnosti i pasivnosti postaje složen, kao što smo već videli, do stepena najnapretnije borbe s onim preprekama, koje se izdižu na ploči i sa neumitnim zakonima stvarnosti i živom silom protivnika, i — na kraju krajeva, — sa borbom sa inertnošću sopstvenoga »ja« i nestalnošću svojih raspoloženja. Socijalna stremljenja od kojih se rađa igra, stremljenja ka opštenju pretvaraju se u žeđ za samopotvrđivanjem, u suparništvo. Pravila stvaraju objektivnu granicu manifestacijama ličnosti i na svakom koraku primoravaju čoveka da vodi računa o objektivnim normama socijalnih manifestacija ličnosti. Zahtevajući aktivnost, budeći samoljublje i lična maštanja, igra ih u svakom trenutku saobražava sa samodisciplinom, sa razvojem socijalnih navika. Razgovetna, jasna pravila, stalna prisutnost strogoga sudije u licu protivnika, redovna smena pozicija, — sve to uvodi najintimnije i raznostrano kontaktiranje sa tuđim »ja«.

»Široko i raznostrano ilustrovana dijalektička priroda šahovske igre čini razumljivom svu čarobnu moć ove umetnosti. Pred nama nije prosta zabava, nego uzet u svojoj uopštenoj formi, u najbitnijim i najtipičnijim crtama životni proces, komad originalnog života, očišćen od slučajnih empirijskih komplikacija, ali koji je u zgnusnutom, kondenzovanom obliku sačuvao osnovne zakone života uopšte«.

»Iz jednostavne mogućnosti izrasta bogati svet objektivnih događaja, stvara se cela epopeja života koja se razvija celovito i zakonito, koja uvlači u svoj tok ličnost igrača i odražava unutrašnju zakonitost koja počiva u objektivnoj real-

nosti. U težnji da ostvari lično stremljenje, subjekt vidi sebe kako je uvučen u objektivni proces koji se razvija po osnovnim zakonima bića. Igra se pretvara u izučavanje, umetnost se združuje sa znanjem²⁸).

Uvek sam se divio inteligenciji sovjetskih psihologa, koji su uspeali da na penadmašan način prikažu prebogatu dijalektiku šahovske borbe. Zato sam sa zadovoljstvom preneo u prevodu preko pet strana njihovog teksta. Verujem da mi čitaoci neće zameriti. Neka mi oni dozvole da im obratim pažnju na poslednje formulacije ruskih dijalektičara. Šahovska borba odražava unutrašnju zakonitost koja počiva u objektivnoj realnosti: ona je objektivni proces koji se razvija po osnovnim zakonima bića. To omogućuje da šah postane predmet naučne studije, da se razvija kao nauka. Indijski tvorci novog šaha su uhvatili na savršen način osnovne principe dijalektičkog procesa u svim svemirskim zbivanjima, i to samo pomoću jednog molekula Zemlje, jednog molekula Vode, jednog molekula Vazduha i jednog molekula vatrenog Etra. Igrom triju guna, Svetlosti, Kretanja i Mraka, stvara se grandiozan dijalektički proces na šahovskoj ploči i u psihi igrača.

Izbor bele i crne boje (u Indiji i Kini pretežu boje crvena i crna) da bi se simbolizovale suprotnosti svetlosti i mraka, pogodan je za sve dijalektičke suprotnosti i odnosi se, ustvari, na večito »da« i »ne«, na večitu tezu i antitezu, na neizbežno dvojstvo »plus« i »minus«, u svim prirodnim pojavama, a odatle i u psihičkim procesima, pa bilo da su oni misaone, osećajne ili voljne prirode. Želim naročito da podvučem svoje uverenje da su suprotnosti svetlosti i mraka realne delatne sile u svim galaksijama, i da mrak nije nekakvo odsustvo svetlosti, kao što smatra većina fizičara i filozofa.

Svima njima bih preporučio da borave godinu dana na Mesecu i da posmatraju Nebo crno kao ugljen i do beline usijane jarke zvezde, pa neka onda tvrde da je mrak odsustvo svetlosti. Postojanje mraka kao kozmičke realnosti je *conditio sine qua non* opažanja zvezda. Uklanjanjem mraka, zvezde bi postale neopažljive, i obratno — uklanjanjem svetlosti, mrak bi postao neopažljiv. Prema tome, svetlost i mrak su blizanačko dvojstvo većitih dijalektičkih polarnosti kozmičke materije, oni se uzajamno nose kao sijamski bliznaci, kod kojih je operacija razdvajanja nemoguća, jer bi smrt jednoga neizbežno povukla za sobom smrt drugoga blizanca. Osvajanje Svemira znači, između ostalog, i trijumf za teoriju svetlosti i boja pesnika i prirodnjaka Goethea, koji je tvrdio, nasuprot Njutnu, da je mrak realna kozmička sila i da se boje rađaju iz sudara svetlosti i mraka posredovanjem atmosfere. Jer, i mrak je jedna vrsta svetlosti: to je onaj drugi, negativni pol svetlosti, bez koga ova poslednja ne može postojati, kao što ne može postojati severni pol magneta bez južnoga pola, niti pozitivni elektricitet bez negativnoga. Njegoš je lepo rekao u »*Luči mikrokozma*«, na usta arhandela Gavrila: »Ja dopirem do granica mrakah, mrakah mećem koliko svjetlosti. Ja ovako svijet razumijem«. To večito dvojstvo Svetlosti i Tame izražava besmrtna simbolika belih i crnih figura na šahovskoj ploči. Tvrdjenje da je mrak nedostatak svetlosti je dokaz za nemoć dijalektičkog mišljenja fizičara i filozofa.

Gerhard von Kujawa, jedan pristalica Zen-budizma, lepo je primetio, da se postanak šaha zasniva na veličanstvenome doživljaju cepanja dvojke kroz progresiju 4, 8 pa dalje do 64. Daleki Istok je, prema njemu, ostvario dve velike duhovne sinteze raspadnutih članova progresije 2⁶: u kinesko-indijskoj igri šaha i u skupini 64 mističnih heksagrama kineske svete knjige »*I Cing*«, poznate na Zapadu kao »*Knjiga preobražaja*«. Oba izuma su, kaže von Kujawa, dva različita izraza jednog te istog osnovnog duševnog doživljaja, zasnovanog na saznanju da sa postankom svesti nastaje doživljaj rasepa, cepanja (jedinstva na »da« i »ne« P. B.). Potpuna sistematska razrada doživljaja cepanja dvojke do šestog stepena odvela je, u formi jasne dijalektike, do stvaranja šaha i »*Knjige preobražaja*« u Kini²⁹). Upoređivanje srodnosti oba izuma razbilo bi okvir ove glave. Dovoljno je da ponovo ukážem na tradicionalni raspored 64 heksagrama u formi 64 kvadrata šahovske ploče. U svakom slučaju, dijalektika Zapada nije otišla dalje od trećeg stepena cepanja dvojke, a većina dijalektičkih rasprava kreće se u još užim okvirima. Zapad je usvojio samo dijalektiku šahovske igre, dok je »*Knjiga preobražaja*« ostala za domaću upotrebu Kineza. Sada neki Gräfe se trudi da je popularizira u Zapadnoj Nemačkoj³⁰).



LAST BUT NOT LEAST:
UGLEDNI TEORETIČAR SAHA VLADIMIR VUKOVIĆ (ZAGREB)
ISTORIČAR IDEJA TEORIJE SAHA

O dijalektici šaha je napisao nekoliko redaka i nestor jugoslovenske šahovske literature, Vladimir Vuković iz Zagreba. On je izveo sledeći zaključak, na kraju svojih razmatranja o pozicionoj igri u šahu: »Vidjeli smo kako su sve figure na važnijim poljima ploče organski među sobom povezane u cjelinu, vidjeli smo kako na šahovnici nema mirovanja, nego je sve podvrgnuto stalnoj mijeni, vidjeli smo kako iz neznatnih i skrivenih kvantitativnih promjena nastaju obrati, t.j. temeljne kvalitativne promjene, vidjeli smo, konačno, i to, da su unutarnji izvor svih zbivanja na šahovnici bile suprotnosti sadržane u postavama i pozicionim obilježjima. Ove zanimljive crte nisu se u šahu našle slučajno. Tu je dublja pravilnost po srijedi, a korijen joj je u jednostavnoj činjenici, da je šah na kraju detalj sveukupnog ljudskog bavljenja, da je dio prirode i društva. Za spoznavanje u šahu može nam dakle poslužiti ista ona osnovna metoda, koja vrijedi za spoznavanje prirode i društva³¹). Vuković misli na dijalektičku metodu marksista.

Pre jedno 25 godina imao sam u rukama knjižicu »*Dijalektika šahovske umetnosti*«, od bečljige Franza Gutmayera, poznatog fantaste u oblasti šahovske teorije. Sećam se samo da sadržina brošure nije opravdala njen naslov, jer autor je na svoj način komentarisao neke partije. Ipak je Gutmayer prvi uočio da promocija pešaka na osmome redu predstavlja malu, ali krasnu ilustraciju dijalektičkog principa o prelasku kvantiteta u kvalitet.³²).

Tu je kraj prve priče:

»KAKO JE KOSMOS SPUSTEN NA SAHOVSKU PLOČU«

¹) Дьяков, Петровский. Рудик: Психология шахматной игры (Москва 1926) стр. 137—147.

²) O sedmici kao principu vremena su pisali, sa ezoteričke, mističke i posebno antroposofske tačke gledišta, autori Helmut Hessenbruch u knjizi Geheimnisse und Wesen der Zahlen (Köln-Bad Liebenzell 1963) str. 83—93 i Ernst Bindel: Die geistigen Grundlagen der Zahlen (Stuttgart 1958) str. 115—125, 129—30.

³) Ernst Bindel: Pythagoras (Stuttgart 1962) str. 162.

⁴) Maximilian Kern: Das Licht des Ostens (Stuttgart-Berlin-Leipzig, oko 1923) str. 279.

⁵) Paul Deussen: Die Philosophie der Upanishad's (Leipzig 1919³) str. 403.

⁶) Titus Burckhardt: Le symbolisme du jeu des échecs (Paris 1954) broj od okt. nov. čas. Etudes traditionnelles, str. 319—320. To je veoma duboka rasprava o simbolici šaha sa ezoteričke, indijske tačke gledišta.

⁷) Paul Deussen: Philosophie des Mittelalters (Leipzig 1920) str. 418—19.

⁸) Ciklus predavanja: Der Orient im Lichte des Okzidents (München, od 23. do 31. avgusta 1919). U završnim dvema predavanjima Štajner je posebno govorio o odnosu broja 7 prema vremenu i broju 12 prema prostoru.

⁹) Napred pomenuti antroposofski autori, Hessenbruch i Bindel, nisu izveli zaključke da su materija i prostor u istom brojanom odnosu kao duh i vreme, tojest u odnosu 16 prema 16. To nisam našao ni u Štajnerovim knjigama.

¹⁰) Jevandelje po Mateju, 12,43. Uporedi kod Njegoša, u početku Gorskog Vijenca: »Vidi vraga su sedam binjišah''. Jovanovo Otkrivenje 4,5 i 5,6.

¹¹) V. Studiju Josepha Needhama: The Magnet, Divination, and Chess, tom IV dela: Science and Civilization in China (Cambridge 1962) str. 314—334.

¹²) P. Deussen: Philosophie des Mittelalters (Leipzig 1920³) str. 490.

¹³) Johan Huizinga: Homo Ludens (Zagreb 1970) str. 48.

¹⁴) Richard Garbe: Guna (tom VI Hastings Enc. of Religion and Ethics) 454—5.

¹⁵) Heinrich Zimmer: Myths and Symbols (New York 1947) str. 51.

¹⁶) Branislav Petronijević: Tri dijalektike (Beograd 1949) str. 17—18.

¹⁷) Emanuel Lasker: Lehrbuch des Schachspiels (Berlin 1928³) prve strane.

¹⁸) Armin von Oefele: Das Schachspiel der Bataker (Leipzig 1904).

¹⁹) O broju dva kao uzročniku svih antagonizama u Kosmosu i čoveku opširno su raspravljali Hessenbruch i Bindel u napred pomenutim knjigama, u glavama posvećenim broju 2.

²⁰) Dušan Nedeljković: Heraklit (Beograd 1924).

²¹) Na n.m. str. 54. Cit. H. Oldenberg: Budha (1920³) str. 298—99.

22.

²³) D. Nedeljković: na n.m. str. 55.

²⁴) P. Deussen: Philosophie des Mittelalters, str. 489.

²⁵) D. Nedeljković: na n.m. str. 55.

²⁶) Na n.m. str. 59, 62.

²⁷) Na n.m. str. fragment Heraklita i komentar Nedeljkovića.

²⁸) „Psihologija šaha” trojice autora, na n.m. str. 142—7.

²⁹) Gerhard von Kujawa: na n.m. str. 75—79.

³⁰) E.H. Gräfe: Die acht Urbilder des I Ging. I Ging, Buch des Stetigen und der Wandlung (Handbuch zum praktischen Gebrauch).

³¹) Vladimir Vuković: Uvod u šah (Zagreb 1947) str. 218.

³²) Franz Gutmayer: Die Dialektik der Schachkunst. Epilog zu „Mein System” (Berlin s.a.).

DAS SCHACHSPIEL ALS WELTSYMBOL

Die Entstehung des Schachs von chinesischer Astrologie bis zur indischen Mystik

1. Das Schach ist 569 in China als astrologisches Wahrsagegerät entstanden

Nicht nur **Antonius van der Linde** in seiner zweibändigen »Geschichte und Litteratur des Schachspiels«, Berlin 1874, sondern auch **H. J. R. Murray** in seinem Monumentalwerk »A History of Chess«, Oxford 1913, Nachdruck, 1962, bezeichneten Indien als das Ursprungsland des Schachspiels. Beide Schachforscher hielt ich 35 Jahre für unfehlbar. Der erste Verdacht, ihre Auffassung könnte nicht zutreffend sein, erweckte bei mir das Studium eines Teiles einer grösseren Arbeit von **Joseph Needham**, veröffentlicht in seinem Werk »Science and Civilization in China«, IV, 1, »Physics«, Cambridge University Press 1962, SS. 314—344: »The Magnet, Divination and Chess«. Needham hat dabei ein allen Schachhistorikern zuvor unbekanntes Dokument übersetzt: Die Vorrede des Kanzlers Wang Pao zum Schachbuch des Kaisers Wu Ti, der 569 n. Chr. das grosse astrologische Schach Hsiang Hsi ersann. Zu dem »Hsiang Ching« betitelten Buch des Kaisers Wu Ti schrieben Wang Pao, Wang Yü und Ho Tho Kommentare. Der Autor des Werkes »Hsiang Ching Fa Thi I« (Wesen und Hauptidee des Leitfadens zum Hsiang) ist unbekannt. Diese 4 Titeln erwähnt die Chronik »Sui Shu«, die als Geschichte der Dynastie Sui in der ersten Hälfte des 7. Jahrhunderts verfasst wurde. Murray meint S. 122 unberechtigt, dass die erwähnten 4 Bücher verschiedene Ausgaben des Schachbuches von Wu Ti sind. Nur Wang Paos Vorrede ist in dem Sammelwerke »Thai Ping Yü Lan« aus dem Jahre 984 erhalten geblieben.

In meiner Rezension der Arbeit Needhams¹⁾ legte ich meine seinerzeitige Auffassung, die ich jetzt nicht mehr aufrecht erhalten kann, dar, dass die Chinesen mit ihrem Hsiang das indische Chaturanga überbieten wollten. Sehr spät erkannte ich, dass letztes nur eine Weiterentwicklung des Hsiang ist. Das chinesische Schach verfügt gegenüber dem Chaturanga die Originalität des Namens, jene des Brettes (Punkte anstelle von Feldern), jene der Spielsteine (diskoidale Scheibchen anstelle von Figuren). Diese Eigenschaften lassen das chinesische Schachspiel in einem primitiven Stadium der Entwicklung erscheinen, so dass das Schach als Weiterentwicklung eines schlichten Brettspiels anzusehen ist. Näheres habe ich an anderer Stelle ausgeführt²⁾.

Der indische Schachzauber verschwand für mich an jenem Tage, als ich jedes Wort Murrays in dem Kapitel »Chess in China, Corea and Japan« unter die Lupe nahm. Ich war erstaunt, dass er in Anmerkung 3 auf S. 120 anerkannt hat, **Schach sei tatsächlich eine chinesische Erfindung**. Er tut das mit den folgen-

den Worten: »The moves in the Chinese game are more restricted than those in the Indian game. At first sight, following the analogy of the Western development of chess, this suggests that the Chinese chess may preserve an older type of the game than we find even in the oldest Indian accounts, and even supports the view that chess is really of Chinese invention. But further investigations show that the whole tendency of the Chinese game has been in the direction of restriction of power or liberty, and hence I conclude that the restriction of move which we note in the case of these pieces is a Chinese modification of the Indian game«.

Für van der Linde war das chinesische Schach »eine Verkrüppelung und Verdummung des indischen Spiels«. Die beiden grossen Forscher sind also der Meinung, dass die Chinesen eine gründliche Umgestaltung des Chaturanga vollzogen hätten. Unter dem starken Einfluss der beiden Autoritäten stehend, sind viele europäische, russische und amerikanische Schachautoren ungeprüft ihrer Meinung gefolgt, ohne zu erkennen, dass die Hypothese vom indischen Ursprung des Schachspiels unhaltbar ist. **Paul Seyferth** war 1937 beinahe dazu gekommen, China als Heimatland des Schachspiels anzuerkennen, und zwar deshalb, weil die Bewegungen vieler chinesischen Schachfiguren stark eingeschränkt sind. In seinem Aufsatz »**Die Lösung des Urschachrätsels**« (**Deutsche Schachzeitung**, 1937, Nummern 11 und 12) analysierte er das chinesische Schach und bezeichnete es als einen Abkommen des frühen Chaturanga, bei dem die Figuren noch ziemlich unentwickelte Züge gehabt haben sollen. Seyferth hat die Sache auf den Kopf gestellt. Anstatt richtig zu folgern, aus dem unentwickelten chinesischen Schach habe sich das hochentwickelte indische Schach weitergebildet, griff er unnötigerweise zu einem angeblichen frühen Ur-Chaturanga, aus dem das chinesische Schach seine unentwickelten Bewegungsmöglichkeiten der Figuren geerbt haben soll. Ein längeres Zitat aus dem Aufsatz Seyferths scheint mir angebracht. Nachdem er das Chaturanga mit wenigen Worten dargestellt hat, sagt er: »Aber weshalb, so werden Sie fragen, soll denn das oben geschilderte Tschaturanga noch nicht das Urschach sein? — Nun, von vornherein ist es wenig wahrscheinlich, dass das Schach gleich in einer so vollkommenen Zusammensetzung und Aufstellung aufgetreten sein sollte. — Aber wie sollen wir das wahre Urschach finden, das Ding an sich, das sich hinter der Erscheinung des Tschaturanga verbirgt, wenn keine schriftliche Überlieferung uns davon Kunde gibt? — So ganz ohne Hilfsmittel sind wir denn doch nicht. Wir können Rückschlüsse aus dem Namen des Spieles und seiner Steine ziehen. Weiter können wir mit Bestimmtheit annehmen, dass das Einfache dem Verwickelten vorausgeht, auch im Werdegang des Schachspiels, und dass, was ein verwandter Gedanke ist, die Gefechtskraft eines Steines sich nur verstärken kann, nicht abschwächen. Aus dem indischen Elefanten, dem arabischen Fil, der überhaupt nur auf 8 Felder gelangte, konnte wohl der Läufer entstehen, nicht aber umgekehrt. Das hätte jedem Spielsinn ins Gesicht geschlagen. Schliesslich können wir, und es ist merkwürdig, dass es nicht früher geschehen ist, die Abarten des Spieles zu unserem Zwecke heranziehen. Es ist doch klar: wenn das Shatrandsh und das chinesische Schach Nachkommen desselben uralten Spieles sind, so können wir bei vorsichtiger Prüfung herausfinden, welche Züge sie von ihrer gemeinsamen Mutter übernommen haben.«

Nachdem Seyferth auch das chinesische Schach geschildert hat, führt er weiter aus:

»Untersuchen wir nun, was bei dem Siang-ki chinesische Zutat oder Veränderung und was altes Erbgut vom Urschach her ist.« »Chinesisch ist vor allem

die äussere Gestalt: der Fluss, das Hauptquartier und das Liniensystem mit den 9×10 Punkten. Im Fluss sind offenbar die beiden Riesenströme Hoang-ho und Jangtse-kiang dargestellt, die im Leben der Chinesen eine so grosse Rolle spielen. Im koreanischen und japanischen Schach, die doch beiden vom Siang-ki abstammen, fehlt der Fluss bezeichnenderweise. Ferner ist das Hauptquartier eine chinesische Zutat. Wahrscheinlich waren Zeichen, die sich auf dem Ashtapada vorfanden, der Anlass dazu, wie Murray meint. Denn das Ashtapada war schon für andere Spiele in Gebrauch und wurde bei Erfindung des Schachs einfach übernommen. Noch heute sind auf indischen Schaschbrettern die Felder d1, e1, d8, e8 diagonal angekreuzt. Als die Chinesen zum Schutze des Feldherrn einen zweiten Adjutanten hinzufügten, entstand ganz von selbst das 3×3 —Hauptquartier, und dies bedingte wiederum die Verwandlung des Ashtapada mit seinen 8×8 Feldern in ein Liniensystem von zunächst 9×9 Schnittpunkten, auf welche die Figuren gestellt wurden. Als dann der Fluss eingeschoben wurde, musste man der Symmetrie wegen die 10. Querreihe hinzufügen.«

»Ferner ist natürlich das Geschütz (Pao) von den Chinesen erfunden. Die Einführung dieser neuen, ganz eigenartigen Figur war jedenfalls die Veranlassung, dass die Soldaten noch eine Reihe vorgeschoben wurden. Man hatte zeitweise die Pao auf die 1. Reihe gesetzt, was zur Folge hatte, dass man ein Brett von 11×9 Einheiten erhielt. Als man die Pao auf die 3. Reihe setzte, verschmälerte man es wiederum auf 9 Punkte«.

»Nachdem wir dem Spiel den Zopf abgeschnitten haben, den die Chinesen ihm angehängt, erscheint uns das Siang-ki als eine Spielart von hoher Altertümlichkeit, entsprechend seiner frühen Abzweigung vom indischen Schach. Adjutant und Elefant sind die Abbilder der indischen Figuren Mantri und Hasti. Das Ross aber und der Feldherr tragen ein älteres Gepräge als ihre indischen Genossen. Wenn der Ma als Rennfigur leichter unbeweglich werden kann als der hüpfende Springer, so ist diese beschränktere Gangart nach dem von uns aufgestellten Grundsatz nicht erst später erworben, sondern die grössere Beweglichkeit des Springers ist eine nachträgliche Weiterentwicklung. Das Gesagte gilt erst recht vom Feldherrn. Gegenüber dem jüngern Radsha (Schah) stellt dieser gleichfalls die ältere Stufe dar. Es wäre gänzlich widersinnig, wollte man die Kraft dieser Figur, die im Mittelpunkt des Spieles steht, deren Wohl und Wehe den Ausgang der Partie entscheidet, um die Hälfte schwächen. Nein, man hat sie vielmehr verdoppelt, als der Streitwagen (Turm) seine unbeschränkte Rennfähigkeit erhielt und damit die Gefahr für den König bedeutend stieg. Zur Verdoppelung der Königskraft im indischen Schach trug wohl der Umstand bei, dass alles, was der Rat kann, auch der König tun darf«.

»Ganz besonders altertümlich jedoch muten uns Zahl und Stellung der Soldaten an. Natürlich entspricht einer Sechszahl von Soldaten auf dem Liniensystem von 11 Einheiten Breite und einer Fünffzahl bei 9 Einheiten Breite eine Vierzahl von Fusssoldaten auf dem Felderbrett des Ashtapada. Mit der Achtzahl des Tshaturanga verglichen, kann das nur der ältere Zustand sein. Man wird bei der Weiterbildung eines Brettspieles niemals die Zahl der Steine verringern, sondern vielmehr geneigt sein, sie zu vermehren. Mindestens 27 Fälle einer solchen Vermehrung sind aus der Geschichte des Schachs bekannt, aber nicht ein einziger der Verringerung! Am allerwenigsten wird man die Zahl des Fussvolkes herabsetzen, ausgerechnet der Waffengattung, die nur durch ihre Masse wirkt. Das Entgegengesetzte, dass man es verdoppelt, um eine geschlossene

Schlachtreihe herzustellen, ja, das ist ganz begreiflich. Ähnlich wie mit der Zahl, verhält es sich mit der Aufstellung der Fusssoldaten. Ihren Platz auf der 4. Reihe verdanken sie offenbar den Geschützen auf b3 und h3. Vorher werden sie auf der 3. Reihe gestanden haben wie noch heute im siamesischen Schach, denn 4 Fusssoldaten unmittelbar vor acht Offizieren zu stellen, ist augenscheinlich ein Unding. Das Tchaturanga zeigt jedoch, dass ihr ursprünglicher Platz die 2. Reihe gewesen sein muss. Ihre durchbrochene Aufstellung aber weist in die ältesten Zeiten des Schachs zurück.«

Die Frage der Bauernpromotion hat Seyferth nicht angeschnitten. Das chinesische Schach kennt keine Umwandlung eines Bauern, der die letzte Reihe erreicht hat. Sie ist dagegen im japanischen Schach vorhanden, in weit grösserem Umfange als im europäischen Schach. Der chinesische Fussgänger bleibt auf der letzten Reihe nur links— und rechtswärts beweglich, ohne jede Promotion. Dieser Umstand weist darauf hin, dass wir es bei dem chinesischen Schachspiel mit einer Urform zu tun haben, bei der man noch nicht wusste, was man mit einem siegreich durchgekämpften Soldaten anzufangen hatte. Es ist unwahrscheinlich, dass die Chinesen die indischen Fussgänger der Promotion in den Rat beraubt haben.

Zu beachten ist fernerhin, dass ein chinesischer Soldat bis an die Grenze des Flusses orthogonale Züge machen darf, wobei er gegnerische Steine so schlägt, wie er sich bewegt. Jenseits des Flusses darf er auch laterale Züge rechts und links machen, mit dem gleichen Rechte des Nehmens. Der Bauer des indischen Schachspiels geht einschrittig vorwärts und nimmt durch schräge Züge. Es hat den Anschein, als ob der chinesische Bauer seine Zugart vom General, der indische Bauer vom König erhalten habe.

Eingangs seines theoretischen Versuchs »**Die Erfindung des Schachspiels**«³⁾ behauptet **Clausen**, das Urschach — das Schachspiel, wie es erfunden wurde — sei durch historische Funde nicht erschliessbar, da diese fehlten. Diese Behauptung ist nicht zutreffend, nachdem die Vorrede von Wang Pao zum Schachbuch des Kaiser Wu Ti durch Needham in einer Übersetzung den Schachforschern zugänglich gemacht worden ist. Der Inhalt dieses unschätzbaren wissenschaftlichen Dokuments lässt in ausreichender Weise die Grundideen des Urschachs erschliessen. Daher erscheint es wünschenswert und unumgänglich, sowohl den Forschungsweg von Needham kurzgefasst darzustellen als auch seine Übersetzung der Vorrede ins Deutsche zu übertragen.

Die Gliederung des Unterabschnitts mit dem Titel »**The Magnet, Divination and Chess**« hat Needham wie folgt vorgenommen: I. The fighting chess-men of Luan Ta; II. Chess and astronomical symbolism; III. Divination by throwing; IV. Comparative physiology of games; — General Summary. Von den frühesten Zeiten an gab es nach Needham, wenigstens in China, Spiele, insbesondere Brettspiele, auf deren Bretter man Steine oder Figuren als symbolische Modelle von Himmelskörpern setzte. Diese Spielgeräte waren sehr alte Wahrsagegeräte. Aus der Art und Weise des Falls der Steine (=Sternensymbole) auf das Brett leitete man Entscheidungen staats- und kriegsbestimmenden Charakters her. Ein solches Wahrsagegerät war auch das berühmte shih genannte Doppelbrett der chinesischen militärischen Wahrsager, das sie auf die Schlachtfelder mitnahmen. Aus dem Brette **shih** haben sich nach Needham sowohl der magnetische Kompass wie auch das Schachspiel entwickelt. **Shih** war das bedeutendste von den alten Spielbrettern. Es bestand aus zwei Brettern: das obere runde, den Himmel darstel-

lende Brett rotierte um das untere quadratische, die Erde darstellende Breit. Es waren wahrlich zwei kosmische Diagramme, auf denen zyklische und astronomische Zeichen sowie divinatorische Termini verzeichnet waren. Insbesondere sind zu nennen: Kompass-Punkte, 28 hsiu (Mondhäuser), 12 Zeichen des Tierkreises, die 8 kua aus dem Wahrsagebush »**Yi-Ching**« und andere. — Durch die Geschichte von den magnetischen Spielsteinen des Magiers Luan Ta ist Needham zu seinen schachbezüglichen Studien veranlasst worden. Er fand in alten chinesischen Enzyklopädien mehrere Beispiele von magnetisierten Brettspielen, bei denen Steine auf dem Brette »von selbst« gegeneinander kämpften; in diesem Zusammenhang weist er auf ähnliche divinatorische Methoden in westlichen Quellen hin. In den Werken der grossen Schachgeschichtsforscher von der Lasa, van der Linde und Murray konnte er Beispiele von der in verschiedenen Zivilisationen verbreiteten astronomischen Deutung des Schachspiels finden. Die kosmischastrologische, von den Chinesen für Divination gebrauchte Technik wurde dadurch in ein Kriegsspiel für den Zeitvertreib umgewandelt, dass die Inder das chinesische Schach im 7. nachchristlichen Jahrhundert militarisiert haben.

Die Übersetzung der Vorrede von Wang Pao lautet wie folgt: »Das erste (grosse Bedeuten) des Bilder-Schachs (**hsiang hsi**) ist ein astrologisches, wegen (der unter den Figuren dargestellten Bilder) des Himmels, der Sonne, des Mondes und der Sterne (genauer, meine ich, Planeten). Das zweite (Bedeuten) betrifft Erde, wegen (der unter den Figuren dargestellten Bilder) von Erde, Wasser, Feuer, Baum und Metall. Das dritte (Bedeuten) betrifft die Yin und den Yang; wenn wir von einer geraden Zahl aus anfangen, bedeutet sie Yang und Himmel; wenn wir von einer ungeraden aus anfangen, bedeutet sie Yin und Erde. Das vierte (Bedeuten) betrifft die Jahreszeiten; die Farbe des Ostens ist grün, und die anderen drei Richtungen haben jede ihre eigentümliche Farbe. Das fünfte (Bedeuten) betrifft die Reihenfolge von Permutationen und Kombinationen, laut den Veränderungen der Stellung der Himmelskörper und der fünf Elemente. Das sechste (Bedeuten) betrifft die musikalischen Töne, verfolgend die Zerstréung des **chhi**^a). Die Tzu-Stellung (unter den Kompass-Punkten) nimmt das zyklische Zeichen **wei**, die Wu-Stellung nimmt **chou**, usf. Das siebente (Bedeuten) betrifft die 8 **kua**, ihre Stellung festsetzend; Chen nimmt Tui (Donner nimmt Meereswasser), Li (Sonne) nimmt Khan (Mond, usf.) Das achte betrifft die Loyalität und Pietät der Kinder... Das neunte (Bedeuten) betrifft Verwalter und Minister... Das zehnte (Bedeuten) betrifft Frieden und Krieg... Das elfte betrifft Bräuche und Zeremonien... Das zwölfte betrifft die Anerkennung von Tugend und die Bestrafung des Lasters (d.h. Rangerhöhungen und Entlassungen, usf.)...« Die letzten fünf Punkte betreffen wohl die Art und Natur der Fragen, die man an das astrologische Urschach als einer Art wahrsagenden Gerät zur Beantwortung stellte. Hierunter sind bezeichnenderweise auch jene, die Krieg und Frieden zum Gegenstand haben. Das astrologische Urschach der Chinesen war unter anderem auch ein Planeten— und Elementenorakel zur Kriegsführung. Seine Rolle war ausserordentlich bedeutungsvoll, da in China, wie ja auch in Indien und Babylon, die Kriegsführung nach astrologischen Grundsätzen und Befragung der Orakel erfolgte. In ältester Zeit wurden — dem Historiker Se-ma-Tsien zufolge — nur die Stellung und Bahn des Mars erforscht, später diejenigen aller Planeten.

a) Dieser Begriff bedeutet die fluiden, in der Atmosphäre vorhandenen Formen der fünf Elemente, in Gestalt von Regen, Wind, Blitz und dergleichen.

Das Hauptgewicht des astrologischen Ur-Schachs liegt, nach Needham, auf dem Kampf und Gleichgewicht der beiden ewigen Gewalten des Kosmos, der weiblich-mondhaften Yin und des männlich-sonnenhaften Yang. Die weissen und schwarzen Figuren des indischen Schachs und die entsprechenden roten und schwarzen Plättchen des chinesischen Schachs versinnbildlichen nichts anderes als gerade die soeben genannten Kräfte des Universums. Letzte sind nach den symbolischen Figuren der fünf Elemente differenziert. Aus letzteren ergeben sich die verschiedenen Bewegungsformen der Schachfiguren. Dazu habe ich in meinen Arbeiten in englischer, deutscher und serbokroatischer Sprache Stellung genommen.⁴⁾ Die Vorrede von Wang Pao hat meinen »unbewiesenen« Ausführungen nun das erwünschte schriftliche Dokument geliefert.

Manche Leser meiner Aufsätze sind der Ansicht, die militärische Symbolik des Schach habe mit kosmischen und astronomischen Vorstellungen nichts gemein, da Krieg und Kosmos zwei unvereinbare Dinge seien. Wir, heute in einer hochentwickelten technischen Zivilisation lebende Menschen, vertreten als Selbstverständlichkeit den Standpunkt, dass kosmische Körper und Elemente keineswegs Vorgänge auf Erden, insbesondere Kriegereignisse, beeinflussen. Zu Zeiten, in denen das Denken unter der Vorherrschaft von Astrologie und Magie standen, waren Kriegsführung und die hierzu benötigten Mittel (Truppen, Waffen, u. dgl.) von ihren Einflüssen abhängig. Die 4 Elemente sind unter den 12 Zeichen des Tierkreises regelmässig verteilt. Ihre Reihenfolge: Feuer, Wasser, Luft, Erde. Im Tierkreis unterscheidet man einen feurigen, aus den Zeichen Widder, Schütze und Löwe, zusammengesetzten Trigon, einen wässerigen: Fische, Skorpion und Krebs, einen luftigen: Wassermann, Waage und Zwillinge, sowie einen erdigen Trigon: Widder, Jungfrau und Stier. Die Wohnstätten der Tierkreiszeichen werden »Häuser« genannt, eine Bezeichnung, die auch die Zellen auf Spielbrettern so oft haben. Elementare und Kriegskatastrophen auf Erden geschehen im Zeichen des jeweiligen Gestirns und seines Zeichens. Will man nun ein im astrologischen Sinne vollwertiges Wahrsagegerät zur Prophezeiung des Kriegsglücks in der Form eines Brettspiels erzielen, so muss man logischerweise die Streitkräfte auf dem Spielbrett den vier Elementen anpassen. Die Vorrede von Wang Pao besagt, dass die Figuren (**hsiang**) den Bildern (ebenfalls **hsiang**) von Gestirnen und Elementen im Wahrsagegerät Hsiang Hsi angeglichen worden sind. Ein späterer chinesischer Kommentar erläutert dazu richtig, dass die Bilder von Sonne, Mond und den Sternen in eine Beziehung zu den Mitteln der Kriegsführung gesetzt worden sind. Nicht nur die Bilder der sieben Planeten — unter Sternen verstehe ich die restlichen fünf Planeten, — sondern auch die Bilder der fünf Elemente sind unter die Figuren des Hsiang Hsi verteilt. Das ist auch die Meinung von Needham. Aus dem Vorhergesagten ergibt sich die Notwendigkeit, eine vom sinologischen Standpunkt aus tiefgreifende Diskussion über die polyvalente Bedeutung des Terminus Hsiang Hsi durchzuführen. Die Homophone der chinesischen Sprache bieten grosse Schwierigkeiten für die richtige Übersetzung eines jeden Wortes. Es soll Worte mit mehr als 50 Homophonen geben, die gleich ausgesprochen, aber verschieden geschrieben werden. **Hsiang** hat gleichfalls mehrere Homophone und Bedeutungen. Murray hat vier Möglichkeiten der Übersetzung von Hsiang Chhi, wie heute das chinesische Schachspiel genannt wird, vorgeschlagen: 1) die von Karl Himly befürwortete Übersetzung »Elefantenspiel«; 2) die Deutung »Elfenbeinspiel«; 3) »Astronomisches Spiel«; 4) die von van der Linde, Holt und auch von ihm selbst bevorzugte Übersetzung »Figurenspiel«.

Für die Übertragung »Elefantenspiel« setzte sich schon der erste Schachhistoriker, Professor für die arabische Sprache an der Universität Oxford, **Thomas Hyde**, ein. Er hatte einen befreundeten Chinesen als Berater, der ihm seine Kenntnis über das chinesische Schach und Go übermittelte. Hyde hat vermutlich von ihm erfahren, dass die Grundbedeutung von **hsiang** »Elefant« ist und hat deshalb den Terminus **elephantum ludus** als Benennung des chinesischen Schachspiels bevorzugt. Zwar vermag man in der Schreibweise des Ideogramms für **hsiang** mit einigem Mühen die Konturen eines Elefanten zu erblicken, doch darf uns diese originelle (originale?) Bedeutung des **hsiang** nicht dazu führen, einen falschen Weg zu wählen. **Himly** hat sich aus ganz anderen Gründen für die Übersetzung von **hsiang chhi** mit »Elefantenspiel« eingesetzt. Er ging von der Tatsache aus, dass das altchinesische Heer keine Elefanten als Kriegswaffen verwendete, während die Elefanten im indischen Heer wichtige Kampftiere darstellten. Ihm war unbegreiflich, dass man ein Spiel mit dem Namen des Elefanten in Verbindung brachte, ohne die kriegsentscheidende Rolle dieses Tieres zu berücksichtigen. Er übersetzte daher ohne Bedenken den Terminus **hsiang chhi** mit »Elefantenspiel«, dies um so mehr, als sich der gleiche Name für das Schachspiel bei den Batakern auf Sumatra unter dem Ausdruck **mâin gâjah**, Spiel des Elefanten, vorfindet.⁵⁾

Berechtigter erscheint die Möglichkeit, **hsiang chhi** mit »Elfenbeinspiel« zu übersetzen, da die kostbarsten Sätze von Schachplättchen in China Jahrhunderte hindurch aus Elfenbein angefertigt worden sind. Die Deutung von **hsiang** im Sinne von Elfenbein ist deshalb durchaus am Platze. Die Gewinnung verschiedenartigster Figuren aus Elfenbein bringt es auch mit sich, dass die dritte Übersetzung von **hsiang chhi**, nämlich die mit Figur oder Statuette durchaus nicht unzutreffend ist. Obwohl plastische Schachfiguren in China so gut wie niemals im Volk nachgewiesen sind, ziehen van der Linde, Holt und Murray die Übersetzung »Figuenschach« vor.⁶⁾

Eine sehr wichtige Bedeutung von **hsiang** ist jedoch »Bild eines himmlischen Körpers« oder »Strenbild« — und nur diese kommt für das astrologische Urschach des Wu Ti in Betracht. Sein **Hsiang Hsi** bedeutet nichts anderes als »Sternbilder — Wahrsagegerät«. Needham betont, dass die chinesische Sprache bei dem Worte **hsi** keinen Unterschied zwischen Spiel und Wahrsagung macht. Ein Homophon von **hsiang** hat die Bedeutung »Wahrsager«; ihn gebraucht man regelmässig für die Benennung der schwarzen Plättchen, die anstelle der Elefanten stehen. Die rote Partie spielt mit letzteren, während die schwarze Partei die Plättchen **hsiang** mit dem Homophon für »Wahrsager«, »Rat« gebraucht. Es scheint, dass **hsiang hsi** als der ursprüngliche Name des Spiels aus der Prozedur des Wahrsagens und nach dem Wahrsager seinen Namen erhalten hat.

Ein sehr guter Kenner schachgeschichtlicher Fragen, **Adriano Chicco**, ist der Meinung, die übrigens auch Murray vertritt, dass zwischen dem Figurenschach von Wu Ti und dem Elefantenschach, wie er das chinesische Schachspiel nennt, keine genetische Beziehung besteht. Für ihn und Murray sind beides durchaus verschiedene Spiele, obwohl sie den gleichen Namen tragen: ersteres habe eine vorwiegend astrologische Bedeutung, letzteres sei bekanntlich ein militärisches Spiel; eine Herleitung des einen aus dem anderen sei nicht denkbar.⁷⁾

Richtiger beurteilt Needham diese schwierige Frage, der im Bilder-Schach von Wu Ti berechtigterweise die Urform, ja das Proto-Schach sowohl des chinesischen **hsiang chhi** als auch des indischen Chaturanga sieht. Die stark betonte Opposition der ewigen kosmischen Gegensätze von Ying und Yang im

Protoschach des Wu Ti spricht durchaus dafür, es als eine Weiterentwicklung mit militarisiertem Ideengehalt aufzufassen. Needham behält allerdings keineswegs recht, wenn er meint, dass diese Militarisierung des Schachspiels im Indien des 7. Jahrhunderts stattgefunden habe. **Chaturanga** ist nichts anderes als eine Fortentwicklung von **hsiang chhi** und dieses ein Nachkomme des **Hsiang Hsi** des Wu Ti. Mit anderen Worten: das Heimatland des Schachspiels ist China; dort ist es 569 n. Chr. entstanden. Murray hat nur um ein Jahr fehlgegriffen, als er das Jahr 570 als dasjenige der Schachentstehung bezeichnete. Sein grosser Fehler ist die unbegründete Annahme, Indien sei das Ursprungsland des Schachspiels. Er ging in seinen Konjekturen sogar so weit, die Möglichkeit einer direkten Übernahme des Schachs aus Persien durch die Chinesen als annehmbar gelten zu lassen. Murray sagt dazu folgendes:

»There remains the possibility that China obtained its knowledge of chess from Persia, and not from India direct. There was early political intercourse between China and Persia; thus the **Chou-Shu** mentions the arrival of an embassy from Po-sze (Persia) in A. D. 563, and another from An-si (Parthia) in A. D. 567, both during the reign of Wu-Ti. There are coincidences in the use of a chessboard of 10×10 squares in both China and Persia in early times, and in the mention of a river in Firdawsī's description of the appearance of this board in the **Shāhnāma**. Chinese chess again (but not Korean, nor Japanese chess) retains the move of the Elephant which existed in Persian chess. On the whole, however, the difficulties of the history on the assumption of a Persian parentage are greater than on that of a direct Indian parentage.«⁸⁾ Gerade das Gegenteil ist der Fall: Es verbleibt die durchaus reale Möglichkeit, dass Persien seine Schachkenntnis aus China, nicht zuerst aus Indien erhielt.

Indien ist ein ahistorisches, in Mystik versunkenes Land. Chinesische schriftliche Dokumente zur Erfindung des Schachspiels sind durchaus vorhanden, indische fehlen gänzlich. Die weitaus älteste Beschreibung der Schachregeln, die die Bewegung der Soldaten und der Figuren betrifft, ist uns in einem chinesischen Buch vom Ende des 8. Jahrhunderts erhalten geblieben. Ungefähr 8 Jahrhunderte später, im 16./17. Jahrhundert, erscheint die erste historisch und literarisch bezogene Beschreibung der Gangarten von indischen Schachfiguren in der Enzyklopädie »**Bhagavanta Bhaskara**«. Frühere Erwähnungen des Schachs in Indien geschehen bei Dichtern aus **Nordindien und Kaschmir**, was den Import des Schachs aus China über den Karawanenpass von Karakorum durch Händler oder buddhistische Mönche wahrscheinlich macht. Bei Bāna und anderen Dichtern ist das Schachspiel nur **passim** erwähnt.⁹⁾ Wir finden in indischen Enzyklopädien und anderen alten Büchern keine Hinweise auf astrologische Spiele oder Wahrsagegeräte, wie dies in chinesischen Enzyklopädien, aus denen Needham nur eine Auswahl veröffentlicht hat, der Fall ist. Der verdienstvolle Schachhistoriker Karl Himly veröffentlichte 1873 eine Übersetzung der Schachstelle aus dem »**Buch der Wunder**« (genauer: Merkwürdigkeiten), das gegen Ende des 8. Jahrhunderts von Niu Sêng-Zu in 10 Bänden verfasst wurde. Das Werk erschien 810 unter dem Titel »**Hsüan Kuai Lu**«. Sein Autor war von 820 bis 840 Ministerpräsident. Er beschreibt das Schacherlebnis eines alten Gelehrten, der 762 folgendes im Traum oder Haluzination erlebt haben will:

»Im ersten Jahre des Zeitraumes Pao Ying hörte Tsön Schun aus Zu-Nan in dem alten Gebäude der Frau Lü während der Nacht den Laut der kriegerischen Trommel. Ein Mann in Rüstung und Helm meldete die Nachricht des Feldherrn vom goldenen Elefanten vom Kampfe mit den Tien-No-Dieben.

Schun leuchtete hin, um besser zu sehen, und nach Mitternacht war ein Mauseloch in der Ostwand in ein Stadthor verwandelt. Dort standen zwei Herre einander gegenüber. Nachdem er das Heer aufgestellt, kam der Feldherr herein und sagte: »Das Himmelsross fliegt über drei (Fuss) schräg. Die Anführer gehen seitwärts und greifen nach allen vier Seiten an. Die Gepäckwagen rücken gerade vorwärts und gehen nicht zurück. Die sechs Geharnischten gehen in Reihe und Glied. Dann ward die Trommel gerührt, und aus beiden Heeren kommt je ein Ross schräg hervor drei Fuss. Wieder wird getrommelt, und auf beiden Seiten geht ein Soldat seitwärts einen Fuss. Nochmals wird die Trommel gerührt, die Wagen rücken vor, und augenblicklich fallen die Steine der Geschütze nieder wirt durcheinander. So machte er ein Loch in die Ostwand, wo er ein Hsiang chhi in einem alten Grabe fand mit Wagen und Rossen in Reihe und Glied.«¹⁰⁾

Himly übersetzt Hsiang chhi mit Elefanten-Schach-Spiel, obwohl im Texte die Elefanten als Streitkräfte der beiden Heere nirgends erwähnt sind. Die anstelle der Elefanten (**hsiang**) erwähnten Anführer heissen **ciang**, der Name des »Feldherrn vom goldenen Elefanten« ist »**cin hsiang ciang cün**«. Dieser scheint im japanischen Gold-Anführer fortzuleben. Bezeichnenderweise fehlen im japanischen Schach die Elefanten gänzlich. Sehr beachtenswert ist auch die Tatsache, dass in allen plastischen Schachsätzen, die von chinesischen Elfenbeinschnitzern als Exportware nach Europa im Laufe der Jahrhunderte zu Hunderten ausgeführt worden sind, anstelle der Elefanten alte, weise, härtige Männer dargestellt worden sind. Sie sind keine militärischen Personen im wahrsten Sinne des Wortes, sondern eher Mandarine, Räte, Zauberer. Sie heissen hsiang — und damit sind Ursprung und Name des chinesischen Schachspiels sowie seine divinologisch-magisch-astrologische Symbolik erklärt. Indische Elefanten-Figuren mit kleinen Türmen auf dem Rücken erscheinen an den Ecken der plastischen chinesischen Schachsätze, dort, wo man normalhin Wagen erwarten dürfte. In diesen Sätzen sind drei Schichten zu unterscheiden: die älteste Schicht ist rein chinesisch, jünger ist die indische Schicht, am jüngsten die europäische Schicht, die sich in der Modellierung des Königs als Napoleon oder eines King George, der Fußsoldaten in Form von portugiesischen Matrosen zeigt.¹¹⁾

In Murray's »**History of Chess**« (S. 126) finden sich Abbildungen von drei chinesischen Bronzeschachfiguren, die sich in der Münzen-Abteilung des Britischen Museums unter den Antiquitäten aus Zentralasien befinden; sie enthalten **pao** (Kanone), **ping** (Soldat) und **shih** (Rat). Needham hat S. 324 4 den Schachplättchen ähnliche chinesische Abzeichen abgebildet, auf denen die Bilder des Grossen Bären, des Merkurs und des zyklischen Charakters **chih** mit der symbolhaften Darstellung eines Pferdes zu sehen sind. Needham meint, wohl zu recht, dass letztere im Sternbilder-Schach des Wu Ti verwandt worden sind. Chinesische Wahrsager bedienten sich in ihren divinatorischen Geräten ähnlicher, aus Metall hergestellten Würfelscheibchen, die zuerst magnetisiert wurden, um eine von 8 Weltrichtungen bei dem Wurfe auf dem Wahrsagebrett einnehmen zu können. Zweifellos trugen diese wahrsagenden Scheibchen auf der Oberseite verschiedene Aufschriften. Die japanischen Schachfiguren Gold- und Silber-Anführer sowie fremdartige Namen einiger anderen Figuren wie Fliegender Wagen, Drachen-König, Drachen-Pferd, dann auch Fliegendes Ross im chinesischen Schach, sind Anzeichen dafür, dass diese Benennungen aus dem ältesten astrologischen Schach herrühren. Himly ist zuzustimmen, wenn er sagt, je mehr man die Ursprünge des Schachspiels im Fernen Osten erforsche, desto mehr scheinen seine Verknüpfungen mit Astrologie und Astronomie zum Vorschein zu kommen.

Zwischen dem Jahre 569, dem der Erfindung des Schachspiels in China, und dem Jahr seiner ersten Erwähnung in der indischen Literatur, ca. 630, klafft ein Zeitraum von annähernd 60 Jahren. Der Hofdichter des Königs Harsha, **Bāna**, erwähnt Chaturanga und sein Spielbrett Ashtāpada in »**Harshachāritā**«, der um 630 verfassten Biographie des Harsha. Dieser Zeitraum von 60 Jahren macht die Auffassung wahrscheinlich, dass die erste grosse Weiterentwicklung der (chinesischen) Schachregeln im 7. Jahrhundert in Indien stattgefunden hat. Ernstliche Bedenken gegen den chinesischen Ursprung des Schachspiels könnten sich aus Firdousi Monumentalepos »**Schachname**« ergeben. Firdousi berichtet nämlich von der Übernahme des Chaturanga aus Indien durch die Perser zur Zeit der Herrschaft des Königs Khusraw I Nushirwan (521—578). Wu Ti und Khusraw sind im gleichen Jahre verstorben, nämlich 578. Geht man einmal davon aus, dass Persien das Schachspiel im Jahre des Todes des Königs erhalten hat, so ist der Zeitraum von 569 bis 578 zu knapp bemessen, um den Import des Schachspiels aus China nach Indien, seine Transformierung zum Chaturanga und seine weitere Verpflanzung nach Persien auch nur als Möglichkeit ins Auge zu fassen. Die persische Tradition des Firdousi dürfte jedoch auf dichterischer Freiheit beruhen. Im »Schachname« finden wir zwei verschiedene Schacherzählungen. Nachdem Firdousi das indische Schach ohne Beschreibung der Gangarten der Figuren als ein durch einen persischen Weisen gelöstes Rätsel und als einen Import aus Indien dargestellt hat, erzählt er unerwartet eine ganz andere Geschichte von der Erfindung des Schachspiels auf einem Brett von 10×10 Feldern. Dieses Spiel erweist sich als eine Mischung von indischen Figuren und chinesischen Gangarten. Ich zitiere nach der Übersetzung von van der Linde:

15. Eben ja der mannhafte Farzanah, um ein Feld, mehr
16. nicht lief er im Kampfe hinweg von seinem König.

Wir wissen, dass der chinesische Rat neben seinem General im **chiu kung** verbleiben muss. Die Elefanten haben als Bezirk eine Hälfte des Brettes. Firdousi erwähnt nun direkt Bezirke für die Bewegung der Figuren:

25. Jeder bewegt sich in seinem Bezirk,
26. im Laufe machte keiner weniger oder mehr.

Nur der Wagen (Turm), d.h. der Ruch, hat das Recht, das ganze Brett zu durchwandern. Das sagt Firdousi ausdrücklich in den vorhergehenden Versen:

23. Nach allen Seiten lief der rachlustige Ruch,
24. und durchlief den ganzen Kampfplatz.

Schliesslich wird im Vers 35 der Grenzfluss auf dem chinesischen Brett mit folgenden Worten erwähnt:

35. Vom Wasser und vom Graben war ihm (dem König) der Weg abgeschnitten.

II. Die magischen Quadrate von 3×3 und 8×8 Zellen als Erklärung der Entstehung des Chaturanga aus dem Hsiang Hsi

Eine zuverlässige wissenschaftliche Beweismethode ist jene, die auf Zahlen basiert. Ich habe deshalb die mathematische Theorie der magischen Quadrate gewählt, um die Stichhaltigkeit der beiden Hypothesen von dem Ursprung des Schachs auf ihre Richtigkeit zu prüfen.

Ausgangspunkt meiner Erörterungen ist die Tatsache, dass das magische Quadrat von 3×3 Zellen auf dem chinesischen Schachbrett durch den Namen

chiu kung verewigt wird. So heisst bekanntlich das auf beiden Brettseiten eingezeichnete Diagramm von 9 Punkten, in dem sich die Hauptfiguren des chinesischen Schachspiels, die Generäle mit ihren Räten, während der Partie befinden und bewegen. Westliche Autoren haben zwischen mehreren Möglichkeiten der Übersetzung von **chiu kung** gewählt: »Neun-Schloss« (Himly und Murray); »Palast« (Culin); »Lager« (Wilkinson); »Hauptquartier« (Seyferth); »Festung« (Cox).¹²⁾ Needham übersetzt **chiu kung** buchstabengetreu mit »neun Paläste«, wobei er jedoch die astronomisch-astrologischen Häuser der Sterne ins Auge gefasst hat — die Chinesen benennen mit **kung** die Wohnungen der Himmelskörper. **Marcel Granet** transskribiert **kung** mit **kong** und übersetzt es mit »Palast« und »Kammer«. **Chiu kung** bezeichnet also einen neunkammrigen Hof. Ich werde ihn »Käfig« nennen, da die Generäle und ihre Räte wie Vögel darin eingekerkert sind. Needham betonte mir gegenüber brieflich, es bestehe kein Zweifel daran, dass der Terminus **chiu kung** auf das magische Quadrat von 3×3 Zellen angewandt wurde. Das ist jedoch nur eine von mehreren Bedeutungen der Matrix **chiu kung**. Es würde den Rahmen dieses kurzen Aufsatzes sprengen, wollte ich alle Beispiele mit **chiu kung** in der chinesischen Literatur auführen. Ich wähle daher die wichtigsten aus.

Das mit 6 Steinchen gespielte Mühlespiel trug in China zur Zeit des Konfuzius den Namen für jegliches Brettspiel **yih** (=i). Heutzutage wird es **luk-tsut-chi**, Sechs-Steinchen-Spiel, genannt. Unter der Sui-Dynastie (581—617) hiess es bedeutungsvoll **chiu kung**. Es gab zu dieser Zeit nicht weniger als 21 Bücher über dieses Spiel, das den Namen des magischen Quadrats von 3×3 Zellen und jenen das Neun-Punkt-Diagramms auf dem Brett für das chinesische Schachspiel trägt. Thomas Hyde, der erste Schachhistoriker, hat 1694 den chinesischen Namen des Mühlespiels mit **lo che** verzeichnet. **Che** ist wohl **chhi** und **lo** erinnert an den anderen Namen des magischen Quadrats von 3×3 Zellen in China, **Lo Shu**.

Das Diagramm des **chiu kung** eignet sich durschaus zum Mühlespielen. Sieger ist derjenige Spieler, der zuerst seine drei Steinchen auf einer Orto- oder Diagonale nebeneinanderreihet. Diese Spielregel ist zu allen Zeiten und bei allen Völkern die gleiche geblieben. Nur in China ist das Spiel nach dem magischen Quadrat von 3×3 Zellen benannt worden. Warum? Die Antwort ist, meine ich, recht einfach: Weil der Sieg davon abhängt, welcher Spieler als erster die magische Konstante des Quadrats, 15, mit seinen Steinchen erzielt. Die drei nebeneinander angereihten Steinchen bedecken auf beliebiger gerader und schräger Reihe des Brettes immer drei Zahlen, deren Summe 15 beträgt. Daraus ist zu folgern, dass man in grauer Zeit in China das Diagramm des magischen Quadrat von 3×3 Zellen zum Mühlespielen benutzt hat — anderenfalls wäre der Name **chiu kung** für das Mühlespiel unerklärlich.

Die Idee der magischen Konstante 15 lässt sich auf dem magischen Quadrat von 3×3 Zellen, wenn es als Spielfläche für ein Brettspiel benutzt wird, nur in zwei Formen verwirklichen: entweder besetzt ein Spieler durch seine drei Steine eine beliebige gerade oder schräge Reihe oder er lässt einen Stein auf den Reihen zwei gerade oder schräge Schritte nacheinander machen, wobei natürlich die Summe 15 auf den drei Zahlen erzielt wird, die der Stein betreten hat. Damit meine ich das Ausgangsfeld der Bewegung und die beiden nachfolgenden Felder in gerader oder schräger Richtung. Die Regeln der Bewegung des Generals und seiner Räte im Bezirke des **chiu kung** lassen sich nur durch die soeben beschriebenen Bewegungsformen erklären. Der General und seine Räte

stehen im weissen Lager auf den Punkten d1, e1 und f1. Sie bedecken im magischen Quadrat drei Zahlen, deren Summe 15 ist. Der General darf nur gerade

4	9	2
3	5	7
8	1	6
R	G	R

Abb. 1

Züge machen. Wenn er vom Punkt 1 aus in zwei Zügen die Punkte 5 und 9 besetzt, hat er die Summe 15 erzielt. Der Rat vermag vom Punkt 6 die Konstante 15 zu erzielen, nachdem er die Punkte 5 und 4 besetzt hat. Der General darf nicht zugleich gerade und schräge Züge machen, da er hierbei keine Konstante erzielen kann: Der Zweizug G 1—5—4 ergibt nicht 15.

Nur für die soeben erwähnten zwei Figuren lassen sich die Regeln ihrer Bewegung auf magisch-quadratischer Grundlage erklären. Die anderen Figuren stehen ja ausserhalb des **chiu kung**. Die Art und

Weise jedoch, in der Elefant und Ross ihre Züge ausführen, lässt darauf schliessen, dass die Form des **chiu kung** ihre Bewegungsarten diktiert hat. Der Elefant muss nämlich erst einen schrägen Zug wie der Rat machen, dann wenn der betreffende Punkt frei ist, darf er seine Bewegung auf dem zweiten schräg liegenden Punkt vollenden. Der Zug des Elefanten ist mithin aus 2 Zügen des Rates zusammengesetzt. Ähnlich führt das Ross erst einen geraden Zug wie der General aus und darf dann, wenn der betreffende Punkt frei ist, seine Bewegung auf dem nächsten schräg liegenden Punkt vollziehen. Der Zug des Rosses ist damit aum einem geraden Zuge des Generals und einem schrägen Zug des Rates zusammengesetzt. Ross und Elefant des chinesischen Schachspiels dürfen nicht wie ihre indischen Simile eigene und feindliche Steine überspringen. Zu beachten ist, dass Ross im japanischen Schach seinen geraden Zug nur in der Richtung vorwärts ausführen darf — eine Regel, die sicherlich aus der ältesten Form des chinesischen Schachs stammt. Die Anzahl der Züge eines solchen Springers sind an den Fingern einer Hand abzuzählen — es gibt deren vier! Das indische Ross vermag insgesamt 63 Sprünge auszuführen. Es hat bei der Genese seines chinesischen Antipoden sicherlich nicht Pate gestanden.

Dass nun auch der japanische Wagen seine Bewegung nur in Geradeaus-Richtung ausführen darf, lässt darauf schliessen, dass diese Regel aus dem magischen Quadrat hergeleitet worden ist. Der Wagen erzielt durch 8 einschrittige Züge die magische Konstante. Dass der chinesische Wagen einmal nur vorwärts rücken konnte, besagt eine diesbezügliche Regel im chinesischen »**Buch der Wunder**« zu Ende des 8. Jahrhunderts.

Das Diagramm des **chiu kung** auf dem chinesischen Schachbrett ist ein Sinnbild dafür, dass die gesamte Theorie des Schachs auf ihm aufgebaut ist. Die unsterbliche Idee des Schachs, die Mattgebung, konnte erstmalig nur im Bezirke der 9 Punkte des **chiu kung** verwirklicht werden. Der einzige Punkt, auf den der General rücken kann, liegt unmittelbar vor ihm. Nimmt man ihm bei der Schachgebung diese einzige Zuflucht, so wird er mattgesetzt. Auf dem indischen Schachbrett, wo der König das ganze Brett durchkreuzen darf, konnte die Idee des Matt den schöpferischen Geist des Schacherfinders nicht erhellen. Die Inder haben die Idee des Matt und das ganze Schachspiel von den Chinesen entlehnt. Erstere haben bei der Entlehnung eine gründliche Reform auf der Basis des magischen Quadrats von 8×8 Zellen durchgeführt.

Das magische Quadrat von 3×3 Zellen hängt vielfach und allseitig auf das engste mit dem Schachspiel zusammen. Bekannt ist die Regel, die zu seiner Zusammenstellung aufgrund der Züge der Schachsteine Ross, Bauer und Ferz

führt. Wir finden sie in der arabischen Enzyklopädie »**Rasâ'il**«, die von den Mitgliedern der Lautern Brüder um 989 in Basra herausgegeben wurde. Diese Regel lautet in freier Wiedergabe wie folgt: Stelle die 1 auf die mittlere Zelle vor sich. Dann mache von dort aus zwei Züge mit dem Ross und schreibe in die besetzten Zellen die Zahlen 2 und 3 ein. Nun mache einen Zug mit dem Bauern (Feld 4). Jetzt lasse zwei Züge des Farzin (Rat) folgen (Zellen 4, 5 und 6). Nun mache wieder einen Zug des Bauern (Feld 7). Am Ende lasse zwei Sprünge des Rosses folgen (Felder 8 und 9). — Damit ist das magische Quadrat durch Schachzüge gestaltet worden.

Mindestens ein Jahrtausend vor den Arabern war den Chinesen diese innere Bewegung des magischen Quadrats durch das **chiu kung** bekannt, und zwar im Zusammenhang mit den Schritten des grossen Yü. Dieser Kaiser-Ingenieur wusste nach der Legende die Wasser der Flüsse Ho nud Lo zu meistern. Aus ihnen erschienen zwei Fabeltiere, die den Kaiser mit zwei Tafel — Diagrammen beschenkten. Aus den Fluss Lo tauchte eine Schildkröte hervor, deren obere, gewölbte Panzerhälfte eine Tafel mit dem Diagramm des magischen Quadrats von 3×3 Zellen aufwies. Auf dem Rücken der Schildkröte waren die Zahlen in Form von weissen und schwarzen Kreischen (Symbole Yang und Yin) regelmässig wie die Ziffern im magischen Quadrat von 3×3 Zellen aufgeteilt. Hierin erblickte Yü die Offenbarung des geheimen Plans des Weltaufbaus. Dieser Plan wurde der mystischen Tempel-Wohnung **Ming Thang** (Lichtvoller Palast) zugrundegelegt. Sie besass 9 Hallen, eine zentrale nebst 8 nach den Richtungen der Windrose angeordneten Hallen. Der Ausdruck **chiu kung** bezieht sich auf diese neun Kammern des Ming Thang. Seine Übertragung auf die 9 Zellen des magischen Quadrats hängt damit zusammen, dass man annahm, der Kaiser Yü habe die Sonnenbewegung während der vier Jahreszeiten im Ming Thang nachvollzogen, indem er nacheinander die 9 Hallen bewohnte. Zuerst hielt er sich im nördlichen (europäisch südlichen) Saal auf, der Zelle 1 im magischen Quadrat; von dort aus besuchte er den nordöstlichen (europäisch südwestlichen) Saal, die Zelle 2 im magischen Quadrat. Auf diese Weise bewohnte Yü nacheinander alle Säle im Ming Thang, entsprechend der Anordnung der Zahlen im magischen Quadrat von 3×3 Zellen.¹³⁾

Eine andere chinesische altheilige Überlieferung verbindet die 9 Zahlen des magischen Quadrates von 3×3 Zellen mit den Bewegungen des Thai Yi, des Gottes des Himmels. Er hat die 8 **kung** (Paläste) der 8 **kua** (mystische Trigramme des Orakelbuches »**Yi Cing**«) nach den 8 Weltgegenden bestimmt, indem er seine Bewegung von Norden (europäisch Süden) aus begonnen hat (Zelle 1 im magischen Quadrat von 3×3 Zellen). Hier hat er eine Bewegung nach Südwesten (europäisch Nordosten) gemacht, wo er den Palast dem Kua des Khun (Erde) gab; dieser Ort entspricht der Zelle 2 im magischen Quadrat von 3×3 Zellen. Von dort aus begab sich Thai Yi nach Osten (europäisch Westen), wo er den Palast für den Kua des Donners bestimmte; dieser Ort entspricht der Zelle 3. Die nächste Bewegung erfolgte nach Südosten (europäisch Nordwesten), wo er den Palast dem Kua des Windes (Zahl 4 des magischen Quadrats) zur Verfügung stellte. Im Zentrum (Zahl 5 des magischen Quadrats) ruhte Thai Yi selbst. Dann setzte er seine Bewegungen nach den restlichen Himmelsrichtungen fort, wo er die Paläste für die reslichen 4 Kua (Himmel, Meer, Blitz [Sonne] und Berg) bestimmte; diese Orte entsprechen den Zahlen 6, 7, 8 und im magischen Quadrat von 3×3 Zellen.¹⁴⁾

China ist das Heimatland des magischen Quadrats von 3×3 Zellen und der magischen Quadrate überhaupt. Von dort aus sind sie nach Indien gekommen und dann weiter nach Persien und in die arabischen Länder. Als einem Symbol des

Universums und einer göttlichen Schöpfung wurde dem magischen Quadrat von 3×3 Feldern eine tausendjährige Verehrung zuteil. Diese war zugleich auch ein Hindernis für die Weiterentwicklung der chinesischen Theorie der magischen Quadrate. Den Aufbau der ungeraden magischen Quadrate von mehr als 3×3 Zellen passte man der Struktur des kleinsten magischen Quadrats an. Die Theorie des Schachspiels in China nahm ihre ersten Ursprünge aus der Dynamik der Zahlen, die man innerhalb des magischen Quadrats von 3×3 Zellen mindestens 1000 Jahre lang erforschte. Ungefähr 1000 Jahre nach den Chinesen wurden die Araber dieser Dynamik gewahr, und zwar im Zusammenhang mit den Bewegungen der drei Schachsteine Springer, Bauer und Ferz.

4	9	2	4	9	2	4	9	2	9
3	5	7	3	5	7	3	5	7	8
8	1	6	8	1	6	8	1	6	7
4	9	2	4	9	2	4	9	2	6
3	5	7	3	5	7	3	5	7	5
8	1	6	8	1	6	8	1	6	4
4	9	2	4	9	2	4	9	2	3
3	5	7	3	5	7	3	5	7	2
8	1	6	8	1	6	8	1	6	1
a	b	c	d	e	f	g	h	i	

Abb. 2

Das magische Quadrat von 3×3 Zellen lässt sich durch Züge dieser drei mittelalterlichen Schachfiguren konstruieren: durch den Schritt des Ferz, den Sprung des Elefanten und durch jenen des Rosses. Diese Konstruktionsweisen sind in Abb. 2 veranschaulicht. Das magische Quadrat von 3×3 Zellen ist nach allen 8 Richtungen mit identischen magischen Quadraten umgeben. Die Zugsequenzen des Ferz, 1—2—3, 4—5—6, 7—8—9, laufen in der Richtung NW—SO, jene des Elefanten in umgekehrter Richtung, die des Rosses in der Richtung S—NNO und umgekehrt. Nehmen wir an, dass in Abbildung 2 nur die Zugsequenzen des Ferz auf den Diagonalen e7, f6, e5; d6, e5, f4 und c5, d4, e3 vorhanden sind. Da die Zahlen

1,3,7 und 9 ausserhalb des Quadrats stehen, müssen sie ihre Plazierung an den entsprechenden Stellen innerhalb des Quadrates einnehmen, wodurch das magische Quadrat ergänzt wird. Ähnlich verhält es sich mit den in umgekehrter Richtung verlaufenden Sequenzen der Züge des Elefanten. Sie befinden sich beispielsweise an den Diagonalfeldern h4, d6, f8; g3, e5, c7; f2, d4, b6. Nur die Diagonale d4, e5, f6 ist richtig mit Zahlen besetzt; andere ausserhalb des Quadrates stehende Zahlen gelangen an den entsprechenden Stellen in das Muttergeviert hinein, womit das magische Quadrat fertiggestellt wird. Die Zugsequenzen des Springers verlaufen in zwei einander entgegengesetzten Richtungen, wie aus folgendem ersichtlich ist. Die erste Möglichkeit zeigt zwei einfache Springerzug-Abstände: einmal in den Sequenzen 1, 2, 3; 4, 5, 6; 7, 8, 9 — zum anderen zwischen den Abständen 1, 4, 7; 2, 5, 8 und 3, 6, 9, beispielsweise: b4, c6, d8; d3, e5, f7; f2, g4, h6. Die ausserhalb des Mutterquadrats stehenden Zahlen müssen natürlich ihre Plätze an den entsprechenden Zellen dieses Quadrats einnehmen. Eine bessere Übersicht bietet die andere Möglichkeit, da die mittlere Reihe des Mutterquadrats richtig durch Zahlen besetzt ist: h7, f6, d5; g6, e5, c4; f5, d4, b3. Die Abstände zwischen 1, 4 und 7 bestehen hier aus zwei Ferzzügen (im ersten Beispiel waren es Springerzüge). Die drei Verfahren sind lehrreich, da sie uns das Gesetz der Umwandlung der

Züge einer Schachfigur in die Züge anderer Schachfiguren anschaulich machen. Die Turmzüge sind auf allen Orthogonalen des Quadrats zu finden.

Die Chinesen haben die Möglichkeiten des magischen Quadrats von 3×3 Zellen jahrhundertlang studiert und darauf ihr Linienschach aufgebaut. Die Hochverehrung für **chiu kung** hat sie verhindert, eine gründliche Reform der Schachregeln durchzuführen.

Als die Inder im 7. Jahrhundert das chinesische **hsiang ehhi** kennenlernten, konnten Sie sich weder mit der Form des chinesischen Schachbretts noch mit den Spielregeln befreunden. Ersteres ist auf den astrologischen Zahlen 90, 45 und 5 abgestimmt. Diese Zahlen sind Teiler der hauptsächlich astrologischen Zahl 360. Der Fluss zwischen den beiden Lagern auf dem chinesischen Schachbrett sollte zwei Liniensysteme von je 9×5 Punkte erzielen. Ohne den Fluss hätte das Brett 9×9 Punkte, deren Produkt, 81, keine astrologische Zahl liefert.

Das indische Schachbrett ashtâpada wurde, als die Inder das chinesische Schachspiel kennenlernten, schon mehr als 1000 Jahre für ein schlichtes Brettspiel benutzt. Die Inder waren entweder von den Chinesen darüber unterrichtet oder entdeckten es selbständig, dass die Zugarten der chinesischen Schachfiguren auf Möglichkeiten der Bewegungsformen innerhalb des magischen Quadrats von 3×3 Zellen beruhen. Die indischen Reformatoren fassten, vermutlich nach einigem Experimentieren, ins Auge, dass das magische Quadrat von 8×8 Zellen ausgezeichnete Möglichkeiten zur Reform der Schachregeln bietet. Zwei indische Denkerzeugnisse hatten sich im 7. Jahrhundert glücklich vereint, um das neue Schach ans Licht zu bringen: das Stellwert=Dezimalsystem und die geometrischen Symbolfiguren der fünf Elemente. Ersteres ermöglichte ein Aufblühen der Theorie der magischen Quadrate, letzteres verhalf dazu, die Bewegungen der neuen Schachfiguren den Symbolformen der 5 Elemente anzupassen.

Vor dem Aufkommen des Positionssystems waren nur einige wenige magische Quadrate einfachster Art bekannt, velleicht nur jene mit 3×3 , 4×4 und 5×5 Zellen, wenn nicht nur das **chiu kung**. Die Inder dürften im 7. Jahrhundert nur

von magischen Quadraten mit 8×8 Zellen im einfachsten Typ gehabt haben. Ich vermute, dass die Reform des chinesischen Schachs am dastehenden magischen Quadrat von 8×8 Zellen durchgeführt worden ist. (Abbildung 3). Die magische Konstante 260 erscheint auf allen Orthogonalen sowie auf zentralen Diagonalen. Ausserdem gibt es eine verblüffende Anzahl von magischen Pfaden aller indischen Schachfiguren. Hierdurch wird einleuchtend geklärt, warum der indische König gerade und schräge Züge machen darf. Er vermag nämlich durch abwechselnde geradschräge oder schräg-gerade Züge magische Pfade von jedem beliebigen Randfelde aus zu erzielen. Für alle Figuren wähle ich als das einfachste das Feld 1.

1	2	62	61	60	59	7	8
9	10	54	53	52	51	15	16
48	47	19	20	21	22	42	41
40	39	27	28	29	30	34	33
32	31	35	36	37	38	26	25
24	23	43	44	45	46	18	17
49	50	14	13	12	11	55	56
57	58	6	5	4	3	63	64

Abb. 3

K 1—2—54—53—60—59—15—16 = 1—10—54—61—60—51—15—8 = 260. Dem Rat wurde wie dem König das Recht zuerteilt, das ganze Brett zu durchkreuzen, da beide von einem beliebigen Randfelde aus magische Pfade erzielen können: R1—10—62—53—60—51—7—16 = 1—10—48—39—32—23—49—58 = 260. Das Ross führt gleichfalls magische Pfade aus: S1—47—62—20—60—22—7—41 = 1—54—48—27—32—43—49—6=260. Wegen der geometrischen Form des Brettes muss der Elefant einen Läuferzug machen: E1—55—37—42—60—19—32—14=260. Wäre das Quadrat mit identischen Quadraten umgeben, hätte der Elefant die Möglichkeit, ganz normale Pfade zu erzielen, indem er einen Zug im nächstliegenden Quadrat machen würde. Die Elefanten verfügen über je 8 eigene Felder, auf denen keine Kreuzung erfolgt: E 6—24—27—52—34—45—63—9 = E 3—17—30—53—39—44—58—16 = E 62—48—35—12—26—21—7—49 = E 59—41—38—13—31—20—2—56 = 260. Der Turm hat ausser den 16 ortogonalen magischen Pfaden noch eine Unzahl anderer magischer Pfade aller Art.

Die Grundaufstellung der indischen Schachfiguren ist voll und ganz von der magischen Konstante abhängig. Nicht nur dass die 4 Gruppen von Steinen 4 Reihen von je 8 Zahlen mit der Summe 260 bedecken, jede der 8 Stein-Gruppen mit 4 Figuren nebst 4 Bauern ergibt auch 260. 4 Türme ergeben 260:2, also eine halbe Konstante, ihre 4 Bauern ebenfalls. Dasselbe gilt in gleicher Weise für jede Gruppe von 4 Figuren mit 4 Bauern.

Die natürlichen Sitze der 4 Türme auf dem magischen Quadrat sind ja die 4 Ecken; von dort aus vermögen die Türme nach allen Richtungen magisch zu wirken. Die natürlichen Sitze der 4 Elefanten liegen neben den Königspaaren; von dort aus wirken sie auf 8 Felder, deren Zahlen 260 ergeben. Der Ec1 wirkt auf 24 und 45, Ef1 auf 17 und 44; der Ec8 wirkt auf 48 und 21, Ef8 auf 20 und 41; die Summe der 8 Zahlen ist 260. Wären die 4 Elefanten neben den Türmen postiert, hätten sie diese Möglichkeit nicht. Die 4 Rosse wirken gleichfalls auf 8 Felder mit der Summe 260.

Heutzutage sind die Könige und ihre Räte in Indien, Laos, den arabischen Ländern und in der Türkei auf dem Brett kreuzweise postiert: der weisse König schaut den gegnerischen Rat an und umgekehrt. Diese Regel entstammt wohl dem mittelalterlichen indischen Schach. Sie lässt sich nur anhand der magischen Konstante erklären. Die einzigen komplementären Diagonalen im Sinne der Konstante sind d1 — a4 und e8 — h5 nebst d8 — a5 und e1 — h4. Der Pfad des Rates von d1 nach a4 ergänzt sich mit jenem von e8 bis h5. Die beiden Räte und Könige erreichen einander durch ihre Pfade: R 5—12—44—37—28—21—53—60 = K 4—12—44—36—29—21—53—61 = 260.

III. ÜBEREINSTIMMUNGEN ZWISCHEN SCHACH, DEM MAGISCHEN QUADRAT NÄSIK 8×8 UND DEN FÜNF ELEMENTEN

Es besteht ein sehr wesentlicher Unterschied zwischen westlichen magischen Quadraten (m. Q.) und den indischen Näsiks: erstere stehen isoliert im Raum, und ihre Zahlen weisen keine dynamischen Eigenschaften auf, die sich über den Rahmen des gegebenen Quadrates hinaus erstrecken. Die indischen m. Q. des Typus Näsik sind demgegenüber so konstruiert, dass sich identische Näsiks in alle Richtungen anlagern können. In diesem unbegrenzten Kontinuum kann an beliebiger Stelle jedes Quadrat 8×8 herausgegriffen werden, und es zeigt alle Merkmale des vollständigen m. Q. (wie übrigens alle pandiagonalen Quadrate).

1	58	3	60	8	63	6	61
16	55	14	53	9	50	11	52
17	42	19	44	24	47	22	45
32	39	30	37	25	34	27	36
57	2	59	4	64	7	62	5
56	15	54	13	49	10	51	12
41	18	43	20	48	23	46	21
40	31	38	29	33	26	35	28

Abb. 4: Ein Nâsik von 8×8 Zellen

ken hat. Und tatsächlich liefert das m. Q. Nâsik 8×8 die theoretische Erklärung für das in all seiner Vollkommenheit so plötzliche Aufkommen des Schachspiels in Indien. So unhistorisch diese Ansicht auch scheinen mag, man muss ihr doch zustimmen, wie ein Studium der Übereinstimmungen zwischen den Zahlenverhältnissen auf dem Nâsik 8×8 und den Gesetzmässigkeiten am Schachbrett aufzeigen wird.

Aus der Definition des magischen Quadrats ergibt sich bereits, dass die 4 Reihen, auf denen die 32 Steine postiert sind, jeweils die magische Konstante 260 aufweisen, da jede Horizontale, Vertikale und zentrale Diagonale im beliebigen m. Q. diese Bedingung erfüllen muss. Die Zahlensumme jedes achtgliedrigen Komplexes, sei es auf dem Königs— oder Damenflügel einer Seite oder in kombinierter Weise auf beiden Seiten, ergibt stets die Konstante 260: 4 Türme mit ihren 4 Bauern, 4 Springer und 4 Bauern, 4 Läufer und 4 Bauern, beide Königspaare mit ihren 4 Bauern weisen die Zahlensumme 260 auf. Mehr noch: ein beliebiger 4—gliedriger Komplex auf einer Seite, z. B. Ta1, Sb1, Ba2, Bb2, oder Ke1, Lf1, Be2, Bf2, enthält eine Halbkonstante, die sich mit jedem anderen 4—gliedrigen Komplex auf eigener oder gegnerischer Seite zur vollen Konstanten 260 ergänzt. Dadurch ist eine Gesetzmässigkeit der m. Q. Nâsik aufgedeckt: jedes Quadrat von 2×2 Feldern hat eine Halbkonstante oder die Summe 130. Im alten Schach vermochten die Bauern nur die dritte bzw. sechste Reihe zu beeinflussen, weil sie ja einschrittig waren. Im neuen Schach beeinflussen sie als zweischrittig auch die vierte bzw. fünfte Reihe. In beiden Fällen beträgt die Summe auf jeder von Bauern beeinflussten Reihe selbstverständlich 260. Je eine Halbkonstante haben folgende Bauernpaare: a2, a6, h2, h6; b2, b6, g2, g6; c2, c6, f2, f6; d2, d6, e2, e6; oder a2, b2, a7, b7; b2, c2, b7, c7 usw. in gleicher Weise. Es sind einige weitere Kombinationen von Paaren, aber nur auf der eigenen Seite möglich: a2, b2, e2, f2; g2, h2, c2, d2; b2, c2, f2, g2; die entsprechenden Paare im schwarzen Lager weisen ebenfalls die Halbkonstante 130 auf. Die Paare der grossen Figuren ergänzen sich zur Halbkonstanten im Spiegelbild, d.h. 4 Türme, 4 Springer, 4 Läufer und beide Königspaare. Im eigenen Lager ergänzen sich zur Halbkonstanten folgende Paare: Ta1, Sb1, Ke1, Lf1; Th1, Sg1, Dd1, Lc1, und die entsprechenden Paare im schwarzen

Im Rahmen dieses Abschnittes soll das mittelalterliche Schach der folgenden Überprüfung unterzogen werden: Wie verhalten sich die Statik des Schachsatzes und die Dynamik der Schachsteine zur Zahlenanordnung innerhalb nur eines Nâsik 8×8? Zuerst möchte ich das moderne, seit der Renaissance im Westen existierende Schach genauer untersuchen. Seit seinem ersten Erscheinen in Indien um die Mitte des 6. Jahrhunderts nach Christus hat das achtreihige Schachbrett (indisch: ashtâpada) seine Dimensionen nicht verändert. Irgendwelche primitiveren Formen des Schachs sind in Indien bislang nicht entdeckt worden. Das darf als indirekter Beweis dafür gelten, dass das indische Schach sein Dasein einem vollkommen ausgearbeiteten mathematischen Modell zu verdan-

Lager. Ergebnis: Jeder achtgliedrige Komplex von 4 Türmen mit 4 Bauern, 4 Springern mit 4 Bauern, 4 Läufern mit 4 Bauern sowie den Königspaaren mit den Zentralbauern stellt ein organisches Ganzes dar, das als eine Folge von zweimal erfolgter Zerspaltung in eine lichte und eine finstre Hälfte, in eine männliche und eine weibliche Seite (Königs- und Damenflügel) aufgeteilt ist.

An dieser Stelle sei ergänzend darauf hingewiesen, dass im Schach die mittelalterliche indische Elementenlehre in arithmetisch—geometrischer Weise mittels mystischer Symbole dargestellt ist. Trotz seiner militärischen Nomenklatur hat das Schach mit dem chaotischen Blutbad auf dem Schlachtfelde durchaus nichts gemein. Jeder achtgliedrige Steinkomplex erklärt sich ohne weiteres aus der sogenannten Mischungstheorie der fünf indischen Elemente: Die Erde (**prithivi**) kommt in der Natur nicht rein vor, sondern ist stets mit anderen vier Elementen derart gemischt, dass ein Molekül Erde aus $\frac{4}{8}$ eigener Substanz und $\frac{4}{8}$ anderer Elemente zusammengesetzt ist. Die 4 Türme stellen die reine Substanz der Erde und die vier Turmbauern die anderen Elemente dar; die 4 Springer mit ihren 4 Bauern bilden den achtgliedrigen Komplex des Wassermoleküls, die 4 Läufer mit ihren 4 Bauern sind die $\frac{8}{8}$ der Luft, und das Königspaar stellt die Hauptelemente der Natur, Äther und Feuer, symbolisch dar. Jede Figur zeichnet auf dem Brette durch die ihr zugeteilte Bewegung die entsprechende geometrische Symbolfigur des betreffenden Elements nach. Die Aufzeichnung dieser Symbolbilder führt, wie weiter unten gezeigt wird, in präziser Weise zur magischen Konstanten 260.

Zunächst wollen wir betrachten, wie die beiden springenden Figuren im alten Schach, das Pferd und der Elefant, von ihren Ausgangsfeldern aus die Konstante 260 erzielen können. Die 4 Pferde konnten damals auf folgende 8 Felder springen: (Weiss) a3, c3, f3, h3; (Schwarz) a6, c6, f6, h6; oder in Zahlen des m. Q. Nâsik 8×8 ausgedrückt: $56+54+10+12$ (=132) und $17+19+47+49$ (=128) mit der Summe 260. Die beiden weissen Springer beeinflussen von b1 und g1 insgesamt 6 Felder: e2, c3, a3, d2, f3, h3, deren Zahlensumme 200 beträgt. Rechnet man noch die beiden Ausgangsfelder 31 und 35 hinzu, ergibt sich als Summe 266. Im gegnerischen Lager beträgt die entsprechende Summe 254: a6, c6, f6, h6 ($17+19+47+45=128$); b8, g8, d7, e7 ($58+6+53+9=126$); zusammen 254. Eine Doppelkonstante vom Zahlenwert 520 entsteht, wenn man die beiden Summen 266 und 254 addiert.

Prüfen wir nun die Elefantenbewegungen im indoarabischen Schach unter dem Gesichtspunkt des m. Q. Nâsik. Der moderne Läufer erhielt erst in der europäischen Renaissance seinen freien Lauf auf allen Diagonalfeldern; er entwickelte sich aus dem alten kurzschrittigen Elefanten, der bis ins europäische Mittelalter einen schrägen Sprung nur aufs dritte Feld des Schachbretts ausführte. Von ihren 4 Ausgangsfeldern können demnach die Elefanten auf folgende 8 Brettfelder springen: Ecl auf a3 und e3 oder 56 und 49; Efl auf d3 und h3 oder 13 und 12; die Zahlensumme auf diesen 4 Feldern beträgt eine Halbkonstante, d.h. 130. Der Elefant c8 kann auf a6 und e6 springen; der Zahlenwert dieser Felder ist 17 und 24. Der andere Elefant kann auf d6 und a6, d.h. auf 44 und 45 springen. Die Summe dieser 4 Felder ist 130, also wiederum eine halbe Konstante.

Es ist äusserst wichtig festzustellen, dass jeder Elefant im alten Schach nur über 8 eigene Felder verfügte, die den anderen Elefanten unzugänglich waren. Die Zahlensumme dieser 8 Felder beträgt für jeden der 4 Elefanten eine ganze Konstante. Hier sind die vollständigen Belege: Der linke weisse Elefant betritt die Felder c1, a3, c5, e7, g5, e3, g1 und a7 oder die Zahlen 38, 56, 30, 9, 27, 49, 35 und 16 mit der Summe 260. — Der rechte weisse Elefant verfügt über folgende 8 Fel-

der: f1, h3, f5, d7, b5, d3, b1 und h7, auf denen sich die Zahlen 26, 12, 34, 53, 39, 13, 31 und 52 befinden, deren Summe 260 beträgt. — Der rechte schwarze Elefant verfügt über folgende 8 Felder: c8, a6, c4, e2, g4, e6, g8 und a2. Die zugehörigen Zahlen sind: 3, 17, 59, 48, 62, 24, 6 und 41; ihre Summe ist wiederum 260. — Der linke schwarze Elefant springt auf folgende 8 Felder: f8, h6, f4, d2, b4, b8 und h2. Ihre Zahlen sind: 63, 45, 7, 20, 2, 44, 58 und 21; die Summe ergibt auch diesmal die Konstante 260.

Offenbar verhalten sich die Schachsteine in ihrer anfänglichen Anordnung und in der Gesetzmässigkeit ihrer Bewegung nach gewissen streng vorgeschriebenen Regeln, welche man als den geheimen mathematischen Algorithmus des Schachspiels bezeichnen darf. Wir werden sehen, dass die Statik und Dynamik des Schachspiels ganz der magischen Konstanten 260 untergeordnet sind. Letztere erweist sich als der Fixpunkt des schachlichen Algorithmus.

Wenn ein Turm eine offene Linie besetzt, erzielt er sofort die Konstante 260, da er ja schrittweise die 7 voranstehenden Felder durchgehen kann. Dasselbe trifft auch für den modernen Läufer zu, wenn er eine offene zentrale Diagonale besetzt hält. Dann kann er im Rochadeangriff eine vernichtende Wirkung ausüben. Am besten lässt sich dieses Grundgesetz an den Bewegungen der beiden zentralen Figuren, des Königs und des altindischen Mantrins, erkennen.

Der Schachkönig (indisch: **rajah**, persisch: **shâh**) hat sich seit je in bekannter Weise im Kreise der 8 ihn umgebenden Felder auf dem Schachbrett bewegt. Ein König vermag auf verschiedene Weise die Konstante 260 durch 7 aufeinander folgende Züge zu verwirklichen: 1. Wenn er die Felder von e1 bis e8 nacheinander durchschreitet, vorausgesetzt das Brett ist leer. — 2. Wenn er abwechselnd gerade und schräge Züge in Form eines Oktogons ausführt, wie z. B. Ke1—f2—f3—e4—d4—c3—c2—d1; oder in Zahlen ausgedrückt: $33+23+10+64+4+54+43+29$, die Summe ist 260. Es ändert nichts an der Sache, wenn der König seine Marschroute mit einem geraden Zug nach rechts oder links beginnt: Ke1—f1—g2—g3—f4—e4—d3—d2; oder in Zahlen: $33+26+46+51+7+64+13+20=260$. Dasselbe gilt genauso für den schwarzen König, gleichgültig ob er auf d8 wie im alten Schach oder auf e8 wie im neuen Schach steht, z. B. Kd8—c7—c6—d5—e5—f6—f7—e8, oder in Zahlen: $60+14+19+37+25+47+50+8=260$. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass der Schachkönig von jedem beliebigen Schachfeld aus seine Oktogon—Marschroute beginnen kann. Die Summe der 8 durchschrittenen Felder wird unfehlbar die Konstante 260 ergeben.

Das Oktogon ist vom mathematischen Standpunkt aus gesehen eine Approximation des Kreises. Der König bewegt sich, wie erwähnt, im Kreise der 8 ihn umgebenden Felder. Hier wird gleichfalls die Tendenz zur Kreisbewegung der Königsfigur sichtbar. Unter den 5 altindischen Elementen stellt der König auf dem Schachbrett das erste, wichtigste oder das königliche Element dar. Es ist der Äther, auf Sanskrit: **akâsha**. Ihm ist als Symbolfigur das Bild des Kreises zuerteilt. Daraus erklärt sich die Bewegung des Königs im Kreise der 8 ihn umgebenden Felder. In der Sprache der Symbole bedeutet der Begriff »König« jedes Wesen oder Ding, das innerhalb seines Bereichs der lebenden oder unbelebten Schöpfung den höchsten Rang beansprucht. Im Reiche der Elemente ist Äther, in jenem der Planeten die Sonne, im Reiche der Lebewesen der Mensch, in jenem der Metalle das Gold der König. Im Reiche der geometrischen Figuren betrachtet man den Kreis als die vollendetste Linie.

Wie schon gesagt, stehen dem König verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung, in 7 Zügen die Konstante 260 zu verwirklichen. Neben dem Oktogon kann er

durch Zickzack-Züge, d.h. durch rhythmisch verlaufende gerade und schräge Züge die Zahl 260 erfüllen. Der König e1 erreicht so entweder das Feld h8 oder b8: Ke1—e2—f3—f4—g5—g6—h7—h8, in Zahlen: 33+48+10+7+27+22+52+61=260; oder linkswärts: Ke1—e2—d3—d4—c5—c6—b7—b8, in Zahlen: 33+48+13+4+30+19+55+58=260. Der König e1 kann auf solche Weise auch seinen Kollegen auf d8 erreichen: Ke1—e2—d3—d4—e5—e6—d7—d8, in Zahlen: 33+48+13+4+25+24+53+60=260. Die entsprechenden Pfade vermag auch der schwarze König erfolgreich zu verwirklichen, z.B.: Kd8—d7—c6—c5—b4—b3—a2—a1, in Zahlen: 60+53+19+30+2+15+41+40=260; oder linkswärts: Kd8—d7—e6—e5—f4—f3—g2—n1, in Zahlen: 60+53+24+25+7+10+46+35=260.

Es ist ohne weiteres ersichtlich, dass ein König die Konstante 260 erzielt, wenn er eine grosse Diagonale von einer bis zur gegenüberliegenden Ecke durchläuft. Das kann natürlich auch sein Ratgeber, der Mantrin, verwirklichen. Der König ist ausserdem imstande, von einer Ecke des Brettes ausgehend die beiden in gerader Linie benachbart liegenden Ecken des Schachquadrates zu erreichen, wobei er nach der Definition des m. Q. jeweils die magische Konstante 260 erzielen muss. Dem Ljubljener Grossmeister **Vasja Pirc** verdanke ich die Idee, symmetrische Bewegungen zweier Figuren auf ihre Násik-Gesetzmässigkeit hin zu untersuchen. Und in der Tat ergeben sich auf diese Weise jeweils zwei komplementäre Halbpfade, wie sich für alle Steine, einschliesslich der Bauern erweisen lässt. Ich beginne mit der Königsfigur: 1. e2—e3 d7—d6, 2. Ke1—e2 Kd8—d7, 3. Ke2—f3 Kd7—c6, 4. Kf3—f4 Kc6—c5. Die Summe der 4 vom weissen König betretenen Felder ist 98, jene des schwarzen Königs 162 — zusammen 260. Die beiden Könige können sich so auch im Zentrum des Brettes begegnen: 1. e3 d6, 2. Ke2 Kd7, 3. Kd3 Ke6, 4. Kd4 Ke5. Der letzte Zug ist natürlich unstatthaft, mag jedoch hier zu theoretischen Zwecken einmal betrachtet sein.

Die heutige Schachdame war ursprünglich eine männliche Figur, nämlich der **mantrin** (Rat; ältere Bedeutung: Zauberer) im indischen Chaturanga, **farzin** im persischen Clatrang, woraus die Wortform **firzán** ins arabische und türkische Schach übergegangen ist. Noch heutzutage nennen die Russen die Schachdame **ferz** und die Abessinier **firz**. In Indien selbst ist der Name Mantrin so gut wie verschwunden, man begegnet überall der mohammedanischen Benennung **wazir**, gleichbedeutend mit »Wesir«. Dieser steht im indischen, arabischen und türkischen Schachspiel regelmässig links des Königs. Nach dieser mittelalterlichen Regel werden wir die Bewegung des Mantrins im Hinblick auf die Konstante 260 prüfen.

Die beiden Mantrins verwirklichen ebenfalls komplementäre Halbpfade: 1. c2—c3 f7—f6, 2. Md1—c2 Me8—f7, 3. Mc2—b3 Mf7—g6, 4. Mb3—a4 Mg6—h5. Der weisse Mantrin berührt die Zahlen 29+43+15+57=144, der schwarze Mantrin 8+50+22+36=116, zusammen 260. Die beiden Könige können erfolgreich die Pfade der beiden Mantrins in entgegengesetzter Richtung durchlaufen, wobei erneut die Konstante 260 erscheint: 1. f2—f3 c7—c6, 2. Ke1—f2 Kd8—c7, 3. Kf2—g3 Kc—b6, 4. Kg3—h4 Kb6—a5. Die Summe der 8 von beiden Königen betretenen Felder ist (112+148=) 260. Jeder Mantrin kann die grosse weisse Diagonale durchschreiten, wobei selbstverständlich die Summe 260 entsteht. In allen Fällen erscheinen auf dem Brett reine Bilder des Dreiecks. Diese geometrische Figur ist das Symbolum des heiligen Elementes Feuer, des brahmanischen Gottes Agni (vgl. lateinisch: **ignis**). So heisst auch das indische Element des Feuers, dessen Symbolfigur die Zunge einer Flamme nachahmt. Flamme und Licht sind althergebrachte Symbole der Weisheit, des Wissens. Der Mantrin als priesterlicher Rat des Königs ist der

Träger der Weisheit, ein Vertreter des Gottes Agni auf Erden. So stehen Name und Bewegung jeder Schachfigur in innigster Beziehung zu dem Element, das sie repräsentiert. Von besonderem Interesse ist der folgende orbitale Pfad des weissen Mantrin: $Md1-e2-f3-g4-h5-g6-f7-e8-d7-c6-b5-a4-b3-c2-d1$, d.h. in Zahlen ausgedrückt: $29+48+10+62+36+22+50+8+53+19+39+57+15+43+29$. Die Summe 15 Zahlen ist 520, also eine Doppelkonstante. Bei dieser Summation ist jedoch das Feld d1 als Ausgangspunkt Zielpunkt des weissen Mantrin zweimal gerechnet. — Wichtig erscheint vor allem die Tatsache, dass sich sowohl die Könige als auch die Mantrins auf ihren Ausgangsfeldern begegnen — ein Beweis für meine These, dass die Schachfiguren dialektische Zerspaltungen eines ursprünglichen Ganzen darstellen.

Wir hatten schon gesehen, dass die Elefanten auf insgesamt 8 Felder springen können, deren Summe die Konstante 260 ausmacht. Wenn die beiden Chaturanga-Spieler ihre Elefanten in der Eröffnung auf Randfelder entwickelten, erzielten sie nur eine halbe Konstante, d.h. die Hälfte der Machtwirkung von zentral entwickelten Elefanten: 1. $Ec1-a3$ $Ec8-a6$, 2. $Ef1-h3$ $Ef8-h6$. Die Summe der Zahlen 30 und 59 auf c5 und c4 plus 34 und 7 auf f5 und f4 beträgt 130, also eine Halbkonstante. Diese ergänzt sich mit den Werten der Ausgangsfelder zu einer ganzen Konstanten. Wenn man die Elefanten nach der Mitte entwickelt, erzielen sie mit ihrer Wirkung eine ganze Konstante: 1. $Ec1-e3$ $Ec8-e6$, 2. $Ef1-d3$ $Ef8-d6$. Die Zahlensumme auf b4, b5, c4, c5, f4, f5, g4 und g5 beträgt 260. Die Zahlensumme auf den Ausgangsfeldern ist dieselbe wie jene auf den neuen Standorten der Elefanten, nämlich 130. Insgesamt beherrschen die Elefanten 16 Felder, die eine Doppelkonstante aufweisen.

Prüfen wir nun, ob zwei Elefanten durch ihre Bewegungen die Summation 260 erzielen können: 1. $Ec1-a3$ $Ec8-a6$, 2. $Ea3-c5$ $Ea6-c4$, 3. $Ec5-e7$ $Ec4-e2$, oder in Zahlen: $38+58+3+17+30+59+9+48=260$. Zum gleichen Ergebnis führen die Züge der Elefanten über die Mittelfelder: 1. $Ec1-e3$ $Ec8-e6$, 2. $Eg5$ $Eg4$, 3. $Ee7$: $Ee2$;, oder in Zahlen: $38+49+3+24+27+62+9+48=260$. Die Elefanten können im 2. Zug auch über Eck springen (2. $Ee2-c5$ $Ee6-c4$), ohne die Konstante zu beeinträchtigen.

Wenn zwei weisse oder zwei schwarze Elefanten gleichzeitig symmetrische Züge ausführen, dann entsteht ein Plus oder Minus an der Summation 260, das durch entsprechendes Minus oder Plus im gegnerischen Lager ausgeglichen wird, z.B.: 1. $Ec1-e3-c5-a3$ oder $38+49+30+56=173$; 1. $Ef1-d3-f5-h3$ oder $26+13+34+12=85$; beide Summen ergeben zusammen 258. Im gegnerischen Lager beträgt diese Summation 262: 1. $Ec8-e6-c4-a6$ oder $3+24+59+17=103$; $Ef8-d6-f4-h6$ oder $63+44+7+45=159$. Die beiden Summen ergänzen sich zur Doppelkonstanten 520.

Der aufmerksame Leser hat sicher bemerkt, dass die Diagonalbewegungen der 4 Elefanten zu Dreiecksbildern auf dem Schachbrett führen. Das soll uns nicht wundernehmen, weil die Elefanten die Atmosphäre versinnbildlichen: Die symbolische Figur der Luft ist aus zwei ineinander verflochtenen Dreiecken zusammengesetzt. Dieses Symbol ist bekannt unter dem Namen Davidstern. In der hebräischen Geheimlehre **Kabbala** bezieht es sich auf die Harmonie der oberen himmlischen und der unteren irdischen Welt. Die Atmosphäre erfüllt den Raum zwischen diesen beiden Welten, so dass der Sechsstern auch bei den Indern die gleiche symbolische Bedeutung haben mag.

Nur im Sinne der indischen Mythologie, Poesie und Folklore lässt sich das gigantische Tier Elefant als ein atmosphärisches Symbol auffassen: der atmosphärische Gott Indra, der König aller Götter, reitet auf seinem weissen Elefanten Airavata. Finstere Monsunwolken, die alljährlich Indien durch Regengüsse überschwemmen, sind Himmelselefanten. Die Winde entstehen aus ihren Rüsseln, ihr Gebrüll erschallt in schrecklichem Donnern. Früher nannte man in Indien die Elefanten des Rajas auch Königswolken; man gebrauchte sie gelegentlich zu magischer Regenbeschwörung. Die atmosphärische Symbolik der Elefanten hat der verstorbene Indologe Heinrich Zimmer in seinem Buche »**Spiel um den Elefanten**« (Berlin 1929) hinreichend nachgewiesen, und zwar auf Grund zweier indischer Bücher über die Elefantenpflege.

Eingangs habe ich bereits ausgeführt, wie die 4 Springer entweder eine Konstante oder eine Doppelkonstante von ihren Ausgangsfeldern aus durch ihre Zugmöglichkeiten ausführen können. Jetzt wollen wir sehen, wie die ganze Dynamik der Springerbewegung der Konstanten 260 unterworfen ist. Zunächst scheint erwähnenswert, dass diese Figur durch alle Zeiten und bei allen Völkern ihren anfänglichen Standort und die charakteristische krumme Gangart niemals geändert hat. Bei den Indern hiess der Springer **ashva**, bei den Persen **asp**, bei den Arabern **faras**. Alle drei Wörter bedeuten Pferd. Wegen seines Sprunges auch über andere Steine hinweg heisst diese Figur heutzutage im deutschen, dänischen, norwegischen und jugoslawischen Schachspiel »Springer«.

Zwei gegenüberstehende feindliche Springer, die in der Eröffnung zur Mitte hin entwickelt werden, wirken vorwärts auf insgesamt 8 Felder, deren Summe eine Konstante ausmacht: 1. Sc3 Sc6 oder 1. Sf3 Sf6. Die 4 zum Rande hin gelegenen Felder und die 4 Zentralfelder unter der Wirkung beider Springer weisen je eine Halbkonstante auf. Lassen wir nun die beiden Springer in 3 Zügen bis e7 und e2 vorrücken, so ergibt die Summation auf den betretenen Feldern 260: 1. Sb1—c3 Sb8—c6, 2. Sd5 Sd4, 3. Se7: (oder Sc7:) Se2: (Sc2:), oder in Zahlen: $31+54+37+9(14)=131$ (136); $58+19+4+48(43)=129$ (124); zusammen 260. Ebensowohl könnten die Springer im 3. Zug eine Wendung beliebig nach b6 bzw. b3 oder f6 bzw. f3 machen, ihre Feldersumme wird trotzdem 260 bleiben. Die entsprechenden Pfade der beiden anderen Springer g1 und g8 ergeben gleichfalls die Konstante 260: 1. Sg1—f3 Sg8—f6, 2. Se5 Se4, 3. Sd7: (Sf7:) Sd2: (Sf2:), oder in Zahlen: $35+10+25+53(50)+6+47+64+20(23)=260$.

Eine Halbkonstante gewinnt man, wenn zwei Springer die Randfelder a3 und a6 oder h3 und h6 betreten. So wird seitens der Näsik-Theorie der Grundsatz der modernen Schachtheorie mathematisch bestätigt, dass die Randfelder keine günstigen Entwicklungspunkte für die Springer darstellen, denn der Wert eines ins Zentrum entwickelten Springers ist doppelt so gross wie der eines am Rande postierten. Diese Untersuchung liesse sich für noch andere Springerbewegungen über das ganze Brett fortführen.

Es ist sehr interessant uns lehrreich, die folgende reizvolle Springervariante zu betrachten, wobei am Brett vier ganze und eine halbe Konstante entstehen: 1. d2—d3 d7—d6, 2. Sb1—d2 Sb8—d7, 3. Sd2—f3 Sd7—f6, 4. Sf3—h4 Sf6—h5. Der weisse Springer hat folgende Zahlen betreten: $31+20+10+5=66$, der schwarze Springer $58+53+47+36=194$; zusammen 260. Wenn wir die Variante weiter mit 5. e3 e6, 6. Se2 Se7, 7. Sc3 Sc6, 8. Sa4 Sa5 fortsetzen, haben wir eine symmetrische Stellung erreicht, wobei im zweiten Teil dieselben Vor- und Endsummen erreicht wurden. Die vier Bauern d3, e3, d6 und e6 beeinflussen die Felder c4, d4, e4, f4, c5, d5, e5 und f5, auf denen die Zahlensumme 260 beträgt. Die vier Springer wirken

von a4, a5, h4 und h5 aus auf folgende leere Felder: b3, c3, c4, c5, c6, b6 auf der Damenseite und f3, f4, f5, f6, g6, g3 auf der anderen Seite: die Summe auf allen genannten Feldern beträgt 390, also eine ganze und eine halbe Konstante.

Seit grauer Zeit ist das Pferd ein mythisches, dichterisches und volkstümliches Symbol der weißschäumigen Wellen am Meeres—, Wildbach— und Flußgewässern gewesen. Poseidons rasende Pferde sind nichts anderes als die stürmischen Wogen des bewegten Meeres. In einigen europäischen Sprachen gilt das Pferd als Sinnbild der weißschäumigen Wellen auch heute noch. Ich darf drei Beispiele dafür anführen: Die Engländer sagen »white horses« (weiße Rosse) für die einander jagenden Wellen mit weißem Schaum. Die Polen benennen sie mit dem Ausdruck »Pferdesmännen« (**konska grzywa**). Für die Italiener sind die Großwellen der Flutzeit starke, große Pferde, **cavalloni**. Aus der italienischen Umgangssprache ist die folgende Phrase bekannt: »In tempo di alta marea vi sono sempre i cavalloni«. In Frankreich nennt das Volk das aufgeregte Meer zur Flutzeit mit dem Ausdruck »la grande jument blanche« (große, weiße Stute). Die Wassersymbolik des Pferdes in Form von verschieden gestalteten Wesen, Dämonen, Göttern, Göttinnen, Geistern mit Pferdeköpfen und —schweiften oder in Pferdesform ist von Alexandre Krappe in seinem Buch »Die Entstehung der Mythen« ausführlich behandelt worden.

Die Halbmondfigur des indischen Wassersymbols läßt sich gut auf dem magischen Quadrat der Fünzfzahl beobachten. Von allen vier Seiten her hat das Pferd durch vier nacheinander gemachte Sprünge vier reine Halbmondfiguren ausgeführt, wobei die Summe auf den jeweiligen fünf Zahlen die magische Konstante — 65 — zeigt. Die beiden Räte haben durch ihre schrägen Schritte auf den beiden Großdiagonalen das Quadrat in vier Dreiecke geteilt. Das Trigon ist ja das Sinnbild des Feuers. Das Sinnbild der Erde, das Quadrat, ist durch vier magische Pfade des Wagens längs den Randzellen des magischen Quadrats gezeichnet.

Es ist jetzt nur noch die symbolische Rolle der Eckfigur, des Wagens, zu erklären. Selbst aus leblosem Stoff hergestellt, stellt er das tote Element der Erde dar. Die dynamischen, mit lebhaften Bewegungen erfüllten Elemente der lebenden Gewässer und des laufenden Windes sind durch zwei Tiere, das Pferd und den Elefanten, in symbolhaftem Ausdruck auf dem Schachbrett aufgeführt. Die Elemente des Äthers und des Feuers sind durch zwei menschliche Wesen, König und Rat, sinnbildlich dargestellt. Die Bewegung jeder Figur ist der ihr beigeordneten symbolischen Figur des jeweiligen Elements angeglichen. So ist die ortogonale Bewegung des Wagens gleichfalls aus der symbolischen Figur des Quadrats der Erde zu erklären.

Der Wagen ist bei den Chinesen und Indern ein altertümliches Symbol der Erde. Sowohl bei der zeremoniellen Kutsche des chinesischen Kaisers als auch bei jener des indischen Radscha werden in ihren Grundformen der Himmel und die Erde nachgeahmt: über dem quadratischen Chassis des Wagens als Sinnbild der Erde wölbte sich die Kuppel des blauen Baldachins als Sinnbild des Himmels. Der Herrscher in der Kutsche galt als der Herr der Erde unter dem Schutze des Himmels.

SCHLUßFOLGERUNG. — Die Grundidee des magischen Quadrates von 3×3 Zellen im Bezirke des **chiu kung** auf dem chinesischen Schachbrett ist sehr früh in Indien auf das magische Quadrat von 8×8 Zellen übertragen worden. Das konnte nur durch in die Geheimnisse der magischen Quadrate in der heiligen Stadt Näsik Eingeweihten geschehen, dort, wo seit Jahrhunderten die Erforschung

der magischen Quadrate und die Fertigung der mit ihnen versehenen Talismane betrieben wurde. Die Priester in den Násik-Tempeln haben nach meiner Auffassung das chinesische Schach begierig aufgegriffen und seine Fortentwicklung auf dem altheiligen Ashtápada weiterbetrieben. Wesentlich war die Befreiung des Generals und der beiden Räte aus dem **chiu kung**. Der Fluß mußte abgeschafft werden. Die Idee des neunzelligen **chiu kung** als dem Symbol des Kosmos wurde auf dem Ashtápada durch neun Gruppen von schräg angekreuzten Feldern angedeutet. Alles mußte dem Kanon des magischen Quadrats von 8×8 Feldern, d.h. seiner Konstante, 260, untergeordnet werden. Das Walten des neuen magischen Algorithmus diktierte neue Schachregeln, verdichtete die Bauernreihen, verlieh den Figuren lebhaftere Bewegungen, setzte die asymmetrischen Standorte der beiden Hauptfiguren, König und Rat, fest.

Die Grundidee des chinesischen astrologischen Urschachs, nämlich im Zusammenhang mit der Rolle der 5 Elemente und der 8 **kua** im Bezirke des **chiu-kung**, wurde im neuen Schach auf indischem Boden beibehalten und entschieden weiterentwickelt, und zwar gemäß den geometrischen Sinnbildformen der indischen 5 Elemente. Alles paßte man der Konstante des neuen magischen Quadrats an.

Im ersten Teil des vorliegenden Aufsatzes habe ich versäumt, die literarische Quelle anzuführen, aus der Firdousi seine erste Schacherzählung von der Einführung des Schach aus Indien nach Persien geschöpft hat. Es ist ein kurzer Text in Pehlewi »**Chatrang-Namak**«, das Buch vom Chatrang. Seine Datierung in den Anfang des 7. Jahrhunderts mag nicht zutreffend sein. Der weise Buzurjmíhr wird als der Mann gefeiert, der das Rätsel des indischen Schachs gelöst hat. Ich meine, daß das Schachspiel gegen Ende der Herrschaft des Khusraw II, also um 623, von Indien nach Persien gelangt ist. Nun wegen der fabelhaften Weisheit des Buzurjmíhr wird die persische Tradition die Einführung des Schachs aus Indien in die Zeit des Khusraw I versetzt haben.

ANMERKUNG: Wegen der Bilder der fünf Elemente bitte den Anfang des dritten Teiles des Buches und weitere Seiten zu besichtigen. Wegen der Möglichkeiten der magischen Schachpfade von Schachfiguren auf erweiterten Nasiks bitte das letzte (achte) Kapitel des zweiten Teiles zu besichtigen. Am Ende desselben ist ein magisches Quadrat der Fünffzahl mit magischen Pfaden von Ross, Ferz und Wagen zu sehen.

Der Verfasser

Anschrift: Skopje, Lisiče 35, 21a

ANMERKUNGEN

¹⁾ Schachbuch-Besprechungen, Nummer 3 (Winsen/Luhe, November 1967), S. 11–12.

²⁾ Pavle Bidev: Sahot e roden 569 vo Kína kako astrološka koncepcija. Trimf na teorijata na sinologot Nidem. — In: Makedonski Šah, 2. Jg., Nr. 3, Mai/Juni 1971, S. 5–11. Deutsche Zusammenfassung auf S. 11 unter dem Titel: Das Schachspiel ist 569 in China als astrologisches Wthrsagegerät entstanden. Der Triumph der Theorie des Sinologen Needham.

³⁾ Prof. Dr. Lars Clausen: Die Erfindung des Schachspiels. In: Schach-Echo, 29. Jg. 1971, Nr. 18, S. 279–90.

⁴⁾ Dieser Begriff bedeutet die fluiden, in der Atmosphäre vorhandenen Formen der fünf Elemente, in Gestalt von Regen, Wind, Blitz, und dergleichen.

⁵⁾ Pavle Bidev: New Investigations about Chess Origin. In: Mail Chess, Beograd, Dezember-Heft 1951 und Januar-Heft 1952. Die Elementenlehre als Schlüssel zur wissenschaftlichen Lösung des Schachrätsels. In: FIDE, Prag 1964, Nr. 2, S. 56–62. Die altindische Elemen-

tenlehre und Zahlensymbolik als Grundlage im Aufbau des Schachspiels. In: FIDE, 1963, Nr. 1, S. 38—40. Über die astronomische Symbolik des Schachspiels. In: FIDE, 1965, Nr. 2, S. 53—56. Pavle Bidev: Indijsko shvatanje vasiono kao igre i simbolika šaha. In: DANAS, Beograd 1962, Jg. 2, Nr. 26, S. 11. Kosmološka shvatanja šaha kroz vekove. In: DANAS, 1962, Nr. 1, S. 15. Borbt Svetlosti i Tame. In: SPORT, Beograd, 1962, Nr. vom 25. März, S. 4.

⁹⁾ Ich bitte dieserialb zu vergleichen Murray: A History of Chess, 1913, S. 126.

⁷⁾ Karl Himly: Strefzüge in das Gebiet der Geschichte des Scachspiels. In: Zeitschrift der deutschen Morgenländischen Gesellschaft, Jg. 27, 1873, S. 123—4. Vergleiche auch seinen englischen Vortrag: The chinese game of chess as compared with that practised by eastern nations. In: Journal of North China Branch Royal Asiatic Society, Jg. 6, 1870, S. 107.

⁸⁾ Adriano Chicco: Gli scacchi nel antica Cina. In: L'Italia scacchistica, Nr. 746, Dezember 1967, S. 308 links.

⁹⁾ Murray: A short History of Chess, Oxford 1962, S.

¹⁰⁾ Murray: A History of Chess, 1913, Anmerkung 8, SS. 121—22.

¹¹⁾ Karl Himly: Streifzüge... S. 124.

¹²⁾ Alex Halmond: The Book of Chessmen, London 1950; s. die Bilder mit chinesischnen Schachfiguren, am Ende des Buches.

¹³⁾ Van der Linde: Geschichte und Litteratur des Schachspieles, 1874, B. 1, S. 68. Ich bitte,

dieserialb auch zu vergleichen Murray: A History of Chess, 1913, S. 124.

¹⁴⁾ Murray: A History of Board Games other than Chess, Oxford 1952, S. 42.

¹⁵⁾ Als erster hat van der Linde, aaO B. II, S. 202—3 das magische Quadrat der 3 mit dem arabischnen Texte nebst einem Versuch der Übersetzung der betreffenden Stelle aus der Enzyklopädie der Lautern Brüder veröffentlicht; seine Angaben hat er im Werke »Die Propedeutik der Arabet im zehnten Jahrhundert« (Berlin 1865), S. 43—4/von Friedrich Dieterich gefunden. Eine vollständige Übersetzung mit einem ausführlichen Kommentar hat der deutsche Dxpert für arabische marische Quadrate, Dr. Heinrich Hermelink in seiner Studie »Die ältesten magischen Quadrate und ihre Bildungswiese« geliefert. In: Sudhoffs Archiv, B. 42, Heft 3, 1958, S. 199—217; über magisches Quadrat 3×3 s. SS. 204—6. Für die Zusendung seiner Arbeiten nebst sämfilichen Studien über magische Quadrate der Chinesen, Inder und Araber von Shuyler Camman bin ich Herrn Dr. Hermelink sehr verpflichtet.

¹⁶⁾ Marcel Granet: La pensée chinoise (Paris 1934) S. 186—7.

¹⁷⁾ M. Granet: aaO. Vergl. auch Joseph Needham: »Magic Squares« in: Mathematics and the Sciences of the Heaven and the Earth. Vol. 3 of Science and Civilization in China

¹⁸⁾ Alexandre Krappe: La genèse des mythes (Paris 1938) S. 203—5.

¹⁹⁾ Marcel Granet: La civilisation chinoise (Paris 1929) S. 460.

Od g. prof. dr Josepha Needhama sam primio sa zahvalnošću iz Cambridgea sledeći rezime njegovog rada o postanku šaha:

I have received with deep acknowledgment the following pages especially written by Prof. Dr Joseph Needham about my present book:

»THOUGHTS ON THE ORIGIN OF CHESS«

by Joseph Needham (Cambridge)

(summarised from »*Science and Civilisation in China*« Vol. IV, pt. 1, 1962

Chapter: »The Magnet, Divination and Chess«, pp. 314—334)

The game of chess (as we know it) has been associated throughout its development with astronomical symbolism, and this was more overt in related games now long obsolete. The battle element of chess seems to have developed from a technique of divination in which it was desired to ascertain the balance of ever-contending Yin and Yang forces in the universe. According to the Chinese literature this »image-chess« (*hsiang chhi*) was developed during the reign of the Emperor Wu of the Northern Chou dynasty (+561 to +578), and the date of the first treatise on the subject is definitely named as +569. The preface of this by Wang Pao still exists. It appears that the pieces on the board in this divination technique represented the sun, moon, planets, stars, constellations, etc. The suggestion is that this »game« passed to +7th-century India, where it generated the recreational game conceived in terms of battling human armies.

Now this »image-chess« derived in its turn from a number of divination techniques which involved the throwing of small models, symbolic of the celestial bodies, on to prepared boards. Thus there was a dice element as well as a move element, and there were many intermediate forms between pure throwing and placement followed by combat moves. All these go back to China of the Han and pre — Han times, i.e. to the —4th or —3rd century, and similar techniques have persisted down to late times in other cultures. On a parallel line of development numbered dice, anciently wide-spread, were on a related line of development which gave rise in +9th-century China to dominoes and playing-cards.

The most significant of the ancient boards was the *shih* (used from the Warring States period onwards) — a double-decked cosmic diagram having a square earth-plate surmounted by a rotatable discoidal heaven-plate, both being marked with cyclical and astronomical signs (compass-points, lunar mansions etc.) as well as the symbols of the *I Ching* (Book of Changes) and other technical terms used only in divination. »Pieces« or symbolic models were

employed with this in a variety of different ways, and in the round heaven — plate of the *shih* we can recognise the lineal ancestor of all compass-dials.

The reason for this is because among the symbolic models used there was one representing the Great Bear (the Northern Dipper), so important in Chinese polar-equatorial astronomy — carved into the shape of a spoon. This replaced the picture of the Great Bear, or Northern Dipper, which previously had been carved on the heaven-plate of the diviner's board. This model spoon was probably first of wood, stone or pottery, but in the +1st century (and possibly already in the —2nd century) the unique properties of lode-stone (magnetite) suggested in China the use of this substance. Since polarity would establish itself along the main axis of a bar of the mineral, whether or not it was removed from the rock in a north-south direction (i.e. in the earth's magnetic field), the »south — pointing spoon« was discovered.

During later centuries the frictional drag of the lode-stone spoon on its bronze base-plate was avoided by inserting the piece of lode-stone in a piece of wood with pointed ends which could be floated, or balanced upon an upward-projecting pin. Such methods were used as late as the +13th century. But some time between the +1st and +6th century it was found in China that the directive property of the lode-stone could be transferred to (included in) the small pieces of iron float upon water by suitable devices. The earliest description still extant of such water-compasses, from which all subsequent forms must derive, is the early +11th century. By the +7th or +8th century the needle was replacing the lode-stone, advantage being taken of the property of induction; on account of the much greater precision with which readings could be taken. By the late Thang period (+8th or +9th century) the declination as well as the polarity of the magnet had been discovered, antedating the European knowledge of the declination by some six centuries. The Chinese were theorising about the declination before Europe knew even of the polarity, an event which took place at the end of the +12th century.

Thus it may be said that the ancestor of all dial-and pointer-readings, the greatest single factor in the voyages of discovery, and the oldest instrument of magnetic-electrical science may perhaps be said to have begun as a proto-»chess«-man used in a divination technique. Not without some surprise we are brought to the conclusion that the recreational game of chess, and the magnetic compass, with all that flowed from it, took their origin at a single point — namely, a group of divination techniques in ancient Chinese proto-science.

Glava XVII: Moja i Rudinova interpretacija figura šaha kao simbola
Vatre, Vazduha, Vode i Zemlje — — — — — str. 180—189

Glava XVIII: Dijalektička priroda šaha i šahovskog mišljenja — — str. 190—204

Rezime na nemačkom jeziku: **DAS SCHACHSPIEL ALS WELTSYMBOL**
Die Entstehung des Schachs von chinesischer Astrologie bis zur indischen Mystik

I. Das Schach ist 569 in China als astrologisches Wahrsagege-
rät entstanden — — — — — Seite 205—213

II: Die magischen Quadrate von 3x3 und 8x8 Zellen als Erklä-
rung der Entstehung des Chaturanga aus dem Hsiang Hsi — — — — 213—218

III: Ubereinstimmungen zwischen Schach, dem magischen Qu-
adrat Nasik 8x8 und den fünf Elementen — — — — — 218—229

Posebna priloga: Prof. Dr. Joseph Needham: Thoughts on the
origin of chess — — — — — 231—232

PAVLE BIDEV

Šah simbol kosmosa

Geneza šaha od kineske astrologije do indijske
mistike

Predgovor napisao

MAKS EUWE

Prilog dao

JOSEPH NEEDHAM

Sva prava za prevođenje u celini i fragmentima
zadržava autor

Tehnički urednik

MICE DIMOVSKI

Nacrt korice

PETAR HADŽI BOŠKOV

po ideji autora

Izvedba: Učilište za primeneta umetnost

Skopje 1972

Štampano u NIP »Nova Makedonija« — Skopje

Tiraž: 3000 primeraka

Das anlässlich der Schacholympiaden
Skopje 1972 erschienene Buch

DAS SCHACHSPIEL ALS WELTSYMBOL

Die Genese des Schachs von chinesischer
Astrologie bis zur indischen Mystik



ist das Lebenswerk des mazedonischen Schachpublizisten und — Meisters, Prof. PAVLE BIDEV. Den mathematischen Teil davon hat Prof. Dr. **Max Euwe** studiert und in seiner Vorrede in durchaus positiver Weise gewürdigt. Einen Beitrag in englischer Sprache hat Prof. Dr. **Joseph Needham** aus Cambridge dankenswerterweise speziell für dieses Buch niedergeschrieben. Prof. Euwe sagt unter anderem:

»Über die Wichtigkeit dieses Themas wird wohl kein Zweifel bestehen. Wenn schon von Zweifel die Rede ist, gilt dieser den bisher entwickelten Theorien in Bezug auf den Ursprung unsres Spiels. Der Autor will nun unsren Zweifel wegnehmen und m. E. bucht er in seinem Streben einen vollen Erfolg.«

Der Autor hat sich bemüht, einen spannenden wissenschaftlichen Roman von den grossen Phasen der Schachentstehung in China und Indien zu liefern. Näheres ergibt sich aus der Inhaltsübersicht:

Erster Teil: HISTORISCHE ASPEKTE DES SCHACHS. DAS URHEIMAT DES SCHACHS IST CHINA — NICHT INDIEN! Kapitel:

I. Westliche Mythen und Fabeln über die Schachentstehung. II. Drei indischen Versionen von der Schachentstehung. III. Alte orientalische Städte und Tempel auf architektonischer Anlage des Schachbretts. IV. Der Dichter Firdousi — ein Zeuge für die chinesische Herkunft des Schachs. V. Das Schach ist 569 in China als astrologisches Wahrsagegerät entstanden. VI. Needham's Deutung der astronomischen Symbolik des chinesischen Urschachs.

Zweiter Teil: MATHEMATISCHE ASPEKTE DES SCHACHS. DIE KONSTANTE DES MAGISCHEN QUADRATS VON 64 ZELLEN LIEFERT DEN SCHLÜSSEL ZUM ALGORITHMUS DES SCHACHS. Kapitel:

I. Die chinesisch-tibetische Mythe von der Entstehung des magischen Quadrats von 9 Zellen. II. Der Fall Rudin's, des Autors des Büchleins: »Vom magischen Quadrat zum Schach.« III. Die älteste Schachanalyse am magischen Quadrat von 64 Zellen. IV. Ferdinand Maack über die Beziehung des Schachs zu magischen Quadraten. V. Strindberg, Brunner und Kohtz von der Verbindung des Schachs mit dem magischen Quadrat von 4 Zellen. VI. Die Beziehungen des Schachs zu den 12 Typen des magischen Quadrats von 4 Zellen. VII. Wie gross ist die Anzahl von magischen Quadraten durch die Züge des Fez, des Elefanten und des Rosses? VIII. Das Schach in der Unendlichkeit des indischen magischen Quadrats der Achtzahl.

Dritter Teil: PHILOSOPHISCHE ASPEKTE DES SCHACHS. DIE SCHACHFIGUREN SIND SYMBOLE VON ERDE, WASSER, WIND, FEUER UND ÄTHER. Kapitel:

I. Raum, Materie, Zeit und Geist im Schach. II. Nehmeier's Theorie von der Identität der Grundgesetzmässigkeit der Natur und des Schachs. III. Meine und Rudin's Interpretation der Schachfiguren als Symbole von Feuer, Luft, Wasser und Erde. IV. Die dialektische Natur des Schachs und des Schachdenkens.

LIEBE GASTFREUNDE AUS AUSLAND! LESEN SIE DIE 25 SEITEN IN DEUTSCHER SPRACHE NEBST DEN HOCHINTERESSANTEN BEITRAG VON PROF. NEEDHAM! BLÄTTERN SIE DAS REICHLICH BEBILDERTER BUCH DURCH!

Verleger: ORGANISATIONSKOMITEE DER SCHACHOLYMPIADEN
SKOPJE 1972

ŠAH SIMBOL KOSMOSA

P. BIDEV