



UDK 821.163.6.09 Feigel D.

Robert Jereb

Idrija

IZ ZNANOSTI V ZNANSTVENO FANTASTIKO (Znanstvena fantastika Damirja Feigla)

V znanstvenofantastični literaturi je nujno razločevati njeno začetno stopnjo, v kateri so prvine sveta znanosti in njihova nadgradnja v znanstveno fantastiko namen pisanja, in razvito žanrsko obliko, kjer postanejo le še sredstvo za odpiranje novih tematskih krogov. Pričujoči članek je poskus natančnejše določitve znanstvene fantastike Damirja Feigla in prikaz modela graditve besedilnega sveta. Raziskava je zajela pisateljev postopek prehoda stvarnih dejstev znanosti v njihovo literarno izpeljavo ter kvantitativno analizo prisotnosti žanrskih elementov v besedilih.

In science fiction it is essential to distinguish between its primary stage, in which the features of the world of the sciences and their reworking into science fiction were the purpose of the composition, and a developed genre form, where these elements become only a means to open up new thematic groupings. The present paper is an attempt to define more precisely the science fiction of Damir Feigel and to present a model of the structure of his textual world. The analysis encompasses the writer's process of translating science fact into their literary derivative as well as a quantitative analysis of the presence of genre elements in texts.

Ključne besede: Damir Feigel, slovenska književnost, znanstvena fantastika, znanost-literatura, kvantitativna metoda

Key words: Damir Feigel, Slovene literature, science fiction, science literature, quantitative method

Damir Feigel (1879–1959) je v literarni zgodovini razmeroma neznan. Napisal je sedem daljših proznih del, ki jih smemo uvrstiti v znanstveno fantastiko: *Pasja dlaka!* (1926), *Na skrivnostnih tleh* (1929), *Čudežno oko* (1930), *Kolumb* (1932), *Čarovnik brez dovoljenja* (1933), *Okoli sveta/8* (1935) in *Supervitalin* (1939). V ta žanr sodijo vsaj še kratke zgodbe *Na severnem tečaju* iz zbirke kratkih zgodb *Pol litra vipavca* (1911) ter *Bacilus eloquentiae* in *Elektrokephale* iz zbirke *Bacili in bacilke* (1920).

1 Uvod

D. Bajt (1982: 200–201) je kot značilnost znanstvene fantastike izpostavil pet tematskih jeder, ki ustvarjajo zgodbo in njen zaplet: raziskovanje vesolja, prihodnji človek in svet, roboti in umetne inteligence, stiki z zunajzemeljskimi bitji, apokalipsa in usodna katastrofa. M. Kordigel (1994: 51–52) našteje štiri tematske kroge, značilne za slovensko znanstveno fantastiko: človekov strah za privilegiran položaj na planetu, vesoljci, človek se boji, da bo uničil svoj bivalni prostor, ter človek se boji za svojo identiteto. Feigel ne zajema osrednje tematike iz nobenega teh krogov oz. jeder, posamezni motivi so seveda prisotni. Sistema obeh raziskovalcev se nanašata na literaturo razvitega žanra. Odgovor na vprašanje, kam in kako uvrstiti in označiti Feigla, pa da D. Bajt kar sam: imenuje ga slovenski Jules Verne (1982: 171, 177–178). Že A. Budal

(1959: 643) piše, da »snovi s področja izumov in iznajdb razodevajo v Feiglu nekakšnega modernega Julesa Verna«. Verne sodi v čas znanstvene fantastike, ko ta kot žanr še ni bila razvita, Feigel to tradicijo nadaljuje in v njenih delih se močno kažejo oz. prekrivajo prvine drugih žanrov, predvsem pustolovskega. Feigla s tem modelom veže predvsem prevladujoča »tema čudovitega sveta znanosti, njenih iskanj in uspehov«, s čimer »postanejo junaki znanstvene fantastike genialni zdravniki, izumitelji arheologi, egiptologi ipd., skratka ljudje, ki so sposobni človeštvo popeljati v čudovito, na znanstvenih načelih urejeno prihodnost«, kar vse velja za Verna kot začetnika tovrstne znanstvene fantastike (Kordigel 1994: 35). Temeljni tematski krog Feiglove znanstvene pripovedi je torej znanost – naravoslovje in tehnika oz. tehnologija in v vseh njegovih delih je precej znanstvenoideoloških izjav literarnih oseb o napredku. Zaradi točnosti in natančnosti raziskave je nujno ločevati razvito obliko žanra in njegovo predstopnjo, kateri oba pripadata. Utemeljitev delitve zajema dve plasti, značilni za zgodnjo znanstveno fantastiko: prva je osredotočanje na naravoslovno-tehnične dosežke avtorjeve dobe, druga je njihova možna nadgradnja – anticipacija razvoja. Začetno in razvito znanstveno fantastiko razločuje še ena pomembna lastnost: Vernu in tudi Feiglu so bili znanstvenofantastični elementi namen pisanja, kasneje so postali le še sredstvo: žanrski instrumentarij za odpiranje novih tematskih krogov, ki smo jih prej našli.

1.1 Pri določanju Feiglove znanstvene fantastike se bomo opirali na dva kriterija. Prvi je prehod fantastičnih elementov v znanstvenofantastične, ki je mogoč na podlagi empirizacije čudežev (Kordigel 1994: 31), pri čemer gre v našem primeru za vdor empiriziranih čudežnih prvin v realistično pripoved (v znani, obvladljivi svet). Empirizacija nam pomeni razlago nenavadnih, nerealnih pojavov s pomočjo stvarne znanosti in psevdoznanosti. Drugi kriterij, ki kaže, da gre za znanstveno fantastiko, je inovacija (najpogosteje je to izum) v svetu znanosti oz. psevdoznanosti, ki sicer presega empirično preverljivost, a je utemeljena v racionalnih predvidevanjih verjetnega in možnega razvoja. Motivi tu praviloma niso povzeti po fantastični literaturi, ampak izhajajo iz polja znanosti. Verjetnost pomeni način dojetja modela sveta samih literarnih oseb in bralca, ki se vključuje v ta svet in ga sprejema kot literarno verjetnega in koherentnega. Z drugimi besedami: bralci znanstveno fantastiko dojemajo kot specifičen žanr in ne kot pravljico.

1.2 V ospredju raziskave bo predvsem način izdelave modela znanstvene fantastike, ki je značilen za Feigla in ga bomo označili s konceptom *iz znanosti v znanstveno fantastiko*, ki pomeni postopek gradnje modela besedilnega sveta. Osnova je znanost, na tej podlagi gradi besedilni svet psevdoznanosti in na njej temelječih izumov, ki pomenijo nove tehnično-tehnološke rešitve. Izhodišče je torej verjetno, večkrat se zdi taka tudi izpeljava, še posebno, če imamo v vidu neverjeten razvoj v začetku stoletja in bralca, ki mu je bil priča. Na ravni razvitosti v Feiglovem času nas bosta na področju znanosti zanimali predvsem seznanjenost z dosežki in odkritji ter družbena raba tedanjih tehnologij, izumov in drugih inovacij. Feigel je znanstvenofantastično fikcijo modeliral na osnovi obstoječe znanosti, bistveno čez ni segel, junaki njegovih povesti

ne potujejo v prihodnost, psevdoznanost se ne razvija v neverjetne težko umljive smeri, ostaja večinoma v okviru izhodišč dejanskih raziskav. Obravnava se bo gibala predvsem na tematski ravni, saj nas v prvi vrsti zanimajo prehodi predliterarne snovi v literarni model, besedilno-kompozicijske funkcije tematskih elementov bomo pustili ob strani.

Najprej bomo poskušali razrezati Feiglov postopek *iz znanosti v znanstveno fantastiko* na raven znanosti in psevdoznanosti – znanstvene fantastike, vendar povsem ločena obravnava prave znanosti in znanstvene fantastike ni mogoča, kajti obe prežemata druga drugo. Zatem bo sledila obravnava znanstvenofantastičnih inovacij po znanstvenih disciplinah, katerim po svojih tehničnih in tehnoloških značilnostih pripadajo. V ospredju sta fizika in medicina, v razpravi se bomo osredotočili predvsem na fiziko (elektrotehniko), ki je, kot ugotavlja že D. Bajt (1982: 158–159), tista disciplina, ki Feigla najbolj zaposljuje. Električna omogoča razvoj znanosti in tehnike do neslutnih možnosti in odpira avtorju motiv brezžičnosti, ki bo v njegovih delih prisoten povsod, kjer bo govor o elektriki. Poleg tega je zaznati še poskus rešitve nekaterih znanstveno-tehničnih problemov tedanjega (in še današnjega) časa na ravni znanstvene fantastike. Obravnave ni mogoče povsem sistematično, v oporo bodo predvsem glavni motivi (brezžičnost, reševanje konkretnih tehničnih problemov, praktična uporaba znanosti) ter klasifikacija elementov po pripadnosti znanstvenim panogam.

2 Feiglov postopek izdelave modela znanstvene fantastike

Namen raziskave je izluščiti in natančneje ugotoviti znanstveno podstat, znanstvena dejstva, na katera se je Feigel opiral pri kreaciji znanstvenofantastičnih motivov, predvsem izumov, in razbrati postopek upovedovanja znanstvene fantastike oziroma pot *iz znanosti v znanstveno fantastiko*. Ta metoda je nujna za ločevanje dejstev znanosti od znanstvene fantastike, kar je za Feiglovo literaturo še posebno pomembno, kajti govoriti o znanstveni fantastiki, kjer o tem nismo prepričani, bi gotovo pomenilo metodološko napako. Omejili se bomo predvsem na najznačilnejše primere in motiviko, izvirajočo iz fizike, ostala dejstva bomo kasneje navajali sproti pri obravnavi posameznih motivov.

Feiglov postopek sta nakazala že D. Bajt (1982: 176), ki ugotavlja, da je v zvezi z motiviko znanstvenega področja »[Feigel] ustvarjal na trdnih tleh znanega in majavem terenu nepoznanega«, in A. Budal (1939a: 412), ki zapiše, da »uporablja današnje znanstvene pridobitve in logično razvija miselne, tehnične in znanstvene zanke in uganke do njihovih nujnih, skrajnih posledic« in še da »Feigel ume oviti utopije s tančicami velike verjetnosti, ker slonijo njegove konstrukcije na logičnem razvoju današnje vede.« (1960: 180). Če opredelimo še natančneje: Feigel je prenašal znane tehnologije na takrat in še danes nerešljive probleme, na fantastične motive apliciral znanstvene razlage in jih razlagal s pomočjo obstoječih tehničnih realij. Prav ta postopek si bomo natančneje ogledali.

2.1 Značilen in reprezentativen primer tega prehoda oziroma postopka, kjer je najbolj razvidna tudi navezava na sočasno znanstveno dogajanje, najdemo v *Čarovniku brez*

dovoljenja, in sicer od strani 137 naprej, ko je pri izumitelju Antonu Golobu zbrana družčina z obema znanstvenikoma in nekaterimi vpletenimi protagonisti. Davorin najprej čestita Golobu za izdelavo dveh izumov, vendar Golob ve le za enega, za liliputator, ki je stranski učinek zbiralnika električne energije, pač ne. Zvemo, da je v delavnici (pristavi) še naprava za »razbijanje atomov«. Golob se je nameraval lotiti atomov s precejšnje silo, kajti pravi, da »za svoje bodoče poizkuse ne bo imel nikdar dovolj jake elektrike« (str. 139).

Golob ne razume, kakšen je ta nov izum, zato prične Davorin šolsko razlago zaradi prisotnih, ki o fiziki vedo bolj malo. Začne se z astronomijo, konkretno z najsvetlejšo zvezdo Siriusom. Davorin navaja, da so Siriusovega spremljevalca, belo pritlikavko, »vsega preiskali, pregledali in premerili« in ugotovili, »da je tvarina te pritlikave zvezde 60.000 krat gostejša od vode in 3000 krat gostejša od najtežje zemeljske snovi¹ [...] sestavljajo jo pa iste prvine ko našo zemljo« (str. 141). Ob tem je nujno omeniti nekatera dejstva. Siriusovega spremljevalca so odkrili že v 19. stoletju, leta 1916 pa jo je W. Adams prepoznal kot belo pritlikavko, ki ima le trikrat večji premer kot Zemlja in skoraj toliko mase kot Sonce.² Podatki, ki jih navaja Davorin, so torej stvarni. Zatem prične razlagati zgradbo atoma, ki je sestavljen »iz jedra, okrog katerega krožijo še manjši elektroni« (str. 141). Slednjič primerja atom z osončjem, pri čemer Sonce predstavlja jedro in elektroni planete. Razdalja med jedrom in elektroni je po njegovem mnenju večja »ko razdalja med solncem in Jupitrom« (str. 141). Tak model atoma je uporabil začetnik jedrske fizike Ernest Rutherford, ko je leta 1911 dokazal obstoj atomskega jedra in ga leta 1919 poimenoval proton. Tudi prispodoba atoma z osončjem je njegova (Strnad 1988: 24–25). Teorija se nadaljuje, do sedaj smo bili še trdno v okvirih prave znanosti. Davorinove zamisli postanejo drznejše: »Če bi vplivala na atom [...] tako jaka sila – recimo kaki posebni žarki – da bi zblížala atome k jedru, da bi torej zmanjšala razdaljo med elektroni in jedrom, bi se atom v svoji sestavi nič ne izpremenil, postal bi le manjši in prav tako bi se zmanjšala tudi snov, ker bi jo sestavljali zmanjšani delci. Predmet bi lahko ohranil svojo prejšnjo težo, čeprav bi bil manjši.« (str. 141). To je točka, ko se razlaga odlepi od znanosti ter prehaja v območje špekulacije – psevdoznanosti, torej znanstvene fantastike. Razdalje med jedrom in elektroni se pri pritlikavih zvezdah dejansko zmanjšujejo, snov se zgošča, vendar zaradi gravitacije in ne posebnih žarkov (Hennbest 1983: 134–137). Davorin nadaljuje: »Iskal sem sile, kakršna mora biti po mojem mnenju nagrmadena v Siriju, da lahko učinkuje na njegovega spremljevalca v atome skrčujočem smislu, sestavljal, gradil v svoji mehanični delavnici aparate, poskuševal sem neprestano.« (str. 142). Dokazati to hipotezo z eksperimentom je Davorinov cilj, a to se je nevede posrečilo Golobu. Kasneje pravi, da ni nujno, da »mora biti to sila v navadnem pomenu besede, [...] so tudi lahko to posebni žarki.« (str. 142). Tu je znanstvena fikcija že povsem nadomestila dejstva. Zatem se Davorin ponovno nasloni na znanosti in izrabi neraziskan teren ter domneva, da sodijo ti posebni žarki med ultravijolične in rentgenske, ki se vsi porajajo iz elektrike: »Ali vemo, kako učinkujejo

¹ Danes je ugotovljeno, da je lahko taka snov milijonkrat gostejša od vode, en naprstnik snovi bi tehtal eno tono (Hennbest 1983: 134).

² *Nebo in zvezde: Velika ilustrirana enciklopedija*, Ljubljana, MK, 1983, 77.

vali med najkrajšimi električnimi in najdaljšimi gorkotnimi? Ali poznamo svojstva valov med prekovijoličastimi in Roentgenovimi?» (str. 142). Rentgenski žarki so bili odkriti leta 1895, žarke gama, podobne rentgenskim, je leta 1906 odkril P. Villard. Prav Golobov stroj za zbiranje elektrike naj bi potemtakem proizvajal nove žarke »z doslej neznanimi svojstvi in učinki«, ki »krčijo telesne atome« (str. 142). Davorin tudi ugotavlja povezavo med bližino izvora in dolžino učinkovanja žarkov, saj so se pomanjšani radovedneži razlikovali po trajanju tega stanja: bliže ko so bili viru – Golobovi napravi za skladiščenje elektrike – dlje so ostali pomanjšani. Nazadnje, v veliki z elektriko nabiti nevihti se zaradi silne električne energije in temu primernega žarčenja (sevanja) v velikost opeke pomanjša še sama pristava, kar Davorin izčrpno razloži (str. 146). Pristava se poveča šele čez precej let v nedoločeni prihodnosti.

Pozorni moramo biti še na Davorinovo izjavo (str. 145), v kateri za Goloba pravi, da je »hotel razbiti atome, odtrgati elektrone od jedra«. To ni nikakršna novost, saj je elektron odkril J. Thomson leta 1897, nevtron J. Chadwick leta 1932. Med drugim so bili leta 1932 odkriti pozitroni, pozitivno nabiti elektroni, kot kozmično sevanje. Izotope so poznali že pred leta 1920. Nevtronov ni omenjal, torej verjetno zanje med pisanjem knjige še ni vedel. Stvar je drugačna, če je imel Feigel z »atomsko razrušitvijo« v mislih cepitev atomskega jedra, ki se je posrečila leta 1938 O. Hahnu in F. Strassmanu. Ugotovili so, da cepitev atomskega jedra sprošča več nevtronov, kot jih vsrka, kar sproža verižno reakcijo in proizvaja energijo (Jeans 1955: 352). Izbijanje elektronov iz atoma ne sprošča energije, temveč je fisija tista, ki omogoča sprostitve velikanske količine energije (jedrski reaktor, jedrska bomba) in bi Golobu prinesla zeleni učinek: proizvodnje energije iz katerekoli materije, a za jedrske reakcije so primerni le nekateri izotopi urana in plutonija. Vendar moramo vedeti, da so poskuse, pri katerih je dejansko prišlo do cepitve jeder urana 235, delali od leta 1934, ko je prvega naredil E. Fermi v Rimu, a pojava še ni znal razložiti. S temi dejstvi Feigel med pisanjem knjige, izšla je leta 1933, seveda še ni mogel biti seznanjen. Tudi ni verjetno, da bi razmišljal v to smer, verjetnejša se zdi razlaga, da se je opiral na vesti o drugačnih poskusih razbijanja atomskih jeder, ki so zahtevala tudi drugačno opremo.

Za tako razmišljanje govori dve dejstvi: prvo je visoka »milijonska napetost« (str. 145), s katero je Golob nameraval razbijati atome, drugo je ugotovitev, da se pri nekaterih jedrskih reakcijah sprošča energija, kar je bilo v skladu z Einsteinovo teorijo in potrjeno z nekaterimi poskusi. Mimogrede, dokaz je tudi predstava postopka »atomske razrušitve«: prve cepitve uranovih jeder so znanstveniki naredili z napravami, ki so zavzele površino pisalne mize,³ kasneje sicer ni bilo več tako, a Feigel potrebuje celo pristavo in milijone voltov. Znan je elektrostatični pospeševalnik, leta 1930 sta ga zgradila J. Cockcroft in E. Walton, ki je za delovanje potreboval visoke napetosti,⁴ s

³ C. D. Ellis je pisal, kako je bil pretresen, ko je videl, kako preproste so bile naprave, s katerimi je Ruthford leta 1919 opravil jedrsko reakcijo: »Lahko bi jih zbasali v majhno medeninasto škatlo.« (Jungk 1961: 56.)

⁴ R. J. van der Graaff je z elektrostatičnim generatorjem leta 1928 dosegel napetost 80.000 voltov, leta 1931 že milijon in pol voltov, ponašal se je s tem, da je »material za pospeševalnik stal le okoli sto dolarjev«. Take pospeševalnike uporabljajo še danes, z njimi dosegajo napetosti do 40 milijonov voltov (Strnad 1988: 56). Toda Van der Graaffova naprava je bila prava igračka v primerjavi s Teslovim ojačevalnim oddajnikom (1899), kjer je izhodna napetost dosegla 12,5 milijona voltov (Milinković 1997: 83).

katerimi je bilo mogoče pospeševati protone do visokih hitrosti in razbijati atomska jedra. S takim pospeševalnikom sta dosegla napetost 600.000 voltov in leta 1932 naredila poskus, v katerem sta izstreljevala protone v ozkem snopu na litijevo ploščo. Nastali sta dve helijevi jedri (delca alfa), pri čemer se je sprostil več energije, kot je je bilo za to reakcijo porabljeno (Strnad 1988: 56). To je sprožilo mnoga ugibanja med samimi znanstveniki.

Golob meni, da bo z razrušitvijo atoma pridobival energijo, in pravi: »Ne neham prej, dokler ne bo kurilo človeštvo povsod, pod tovarniškimi kotli, pod kuhinjskimi lonci, v lokomotivah, z razpadajočimi atomi *navadnega pocestnega kamna* [poudaril R. J.]« (str. 145). Primerjajmo zdaj to izjavo z naslednjim odlomkom: »Nekaj časa po odkritju sproščanja jedrske energije so govorili (kar danes⁵ lahko še slišimo), da vsak *kamen na cesti* [poudaril R. J.] skriva v sebi ogromno energije. Menili so, da se bodo ljudje sčasoma naučili to energijo izkoriščati. Take predpostavke so bile samo plod nerazumevanja znane Einsteinove enačbe $E=mc^2$.« (Gladkov 1962: 91). Ta primerjava je dovolj značilna in nam omogoča sklep, da se je Feigl opiral na – o tem skorajda ne more biti dvoma – časopisne vesti o tem revolucionarnem odkritju.⁶ Po Davorinovi razlagi in Golobovi napovedi sodeč si je Feigl atomsko fiziko kot nestrokovnjak predstavljal zelo preprosto in naivno. Kot smo videli, pa je sklepanje, kakršno je Feiglovo, bolj plod domišljije kot znanosti, a očitno precej pogosto.

Zgornji primer iz *Čarovnika brez dovoljenja* (v celoti od str. 137 naprej) je pri Feiglu edinstven v svoji transparentnosti postopka iz znanosti v znanstveno fantastiko. Drugje je ta postopek zakrit, a ga lahko s pomočjo zgornjih ugotovitev z veliko verjetnostjo rekonstruiramo, nekatere primere bomo nakazali pri obravnavi pglavitnih motivov.

2.2 Brežičnost

Osrednji motiv večine znanstvenofantastičnih elementov v Feiglovih delih je nedvomno brezžičnost, ki je neločljivo povezana z elektriko. Pogon letala Daidalos v *Pasji dlaki!* je revolucionaren, saj je običajen bencinski motor nadomeščen z elektromotorjem. Problem shranjevanja električnega toka je Feigl rešil s pomočjo aparata, ki »se hrani z električnimi valovi od raznih radio-postaj. Mesto, da bi jih izpreminjal zopet v posamezne glasove, jih nabira, kopiči in žene z njimi električni motor« (str. 20). Za vsak primer sta na letalu še »dva mala lahka akumulatorčka, ki hranita v sebi izredno količino električne energije« in sta izdelana iz »zgoščenih električnih plinov« (str. 20). Elekrika je v ospredju: bistvo revolucionarnega izuma je brezžično prenašanje električne energije. Oba problema, brezžični prenos električne energije in njeno skladiščenje, sta v ospredju ponovno v Izобрjetateljsku, mestu izumiteljev (*Okoli sveta/8*). Izобрjetateljsk kljub številnim delavnicam, laboratorijem in strojem ne premore

⁵ Knjiga je pri nas izšla l. 1962, za izvirnik ni podatka.

⁶ Tisk je o uspehih Ruthefordove skupine obširno pisal leta 1932 (Jungk 1961: 60). Citiran odlomek kot tudi druge poljudnoznanstvene (fantastične) izjave bi bilo mogoče natančno umestiti v kontekst Feiglove znanstvene fantastike, če bi pregledali takrat v Gorici dostopno časopisje .

elektrarne – ker je ne potrebuje: »Potrebno elektriko dobivamo, kolikor je hočemo, oziroma, kolikor smo je naročili iz daljne elektrarne. In elektrika nam prihaja brezžično po zraku.« (str. 119). Ta motiv ima pomemben položaj tudi v *Čarovniku brez dovoljenja*, kjer učitelj Malič razlaga »bistvo radia in brezžične elektrike« (str. 32) ter seznanja gostilniški krožek z dosežki učenjaka, ki mu je »slednjič uspelo, da lovi elektriko iz zraku, nabira jo v posebne nabiralnike in če nima dovolj zračne elektrike, sega še po strelah, da napolni nabiralnike.« (str. 34). Ponovno je omenjeno skladiščenje električne energije. Dejstvo je, da takratni električni akumulatorji niso bili posebno zmogljivi, zato je Feigel svoje raziskovalce usmerjal v reševanje konkretnih problemov. Motiv shranjevanja električne energije ni obrobni, pojavi se kar v treh Feiglovih delih: *Pasja dlaka!*, *Čarovnik brez dovoljenja* in *Okoli sveta/8*.

Najdlje je pri motivu brezžičnosti šel z izumom, ki se pojavi že v *Pasji dlaki!*: teleokiferjem – dalekobrzonosilcem, ki prenaša materijo na daljavo. Oddajna postaja razstavi materijo (tudi človeka, s čimer naprava nadomesti prevozna sredstva) na elektrone in protone (neutron takrat še ni bil odkrit), sprejemna pa jih zopet sestavi v prvotno obliko (str. 25–26). Tu je Feigel uporabil motiv t. i. teleportacije, ki je postal eden temeljnih instrumentov sodobne znanstvene fantastike, zlasti filme si težko predstavljamo brez take naprave. V *Pasji dlaki!* se brezžični prenos zgodi dvakrat. Prvič se slika, poslana brezžično iz Londona, znajde v Feemanovem fotoaparatu v trenutku, ko se je sam slikal (str. 58). Drugič v resnici deluje teleokifer, ko v Freemanovo in Huvino (Tarzanov vnuk) grlo pošlje nič drugega kot pol litra vipavca (str. 95), kar pomeni, da se izumitelj najverjetneje nahaja v vipavskih vinogradih.

2.2.1 Zanesljivo lahko trdimo, da je radijska tehnologija osnova Feiglovih izumov z motivom brezžičnosti (elektrokephale, pretvornik elektromagnetnega valovanja v elektriko, teleokifer, noetikonfer – prenašalec misli idr.), a ne moremo mimo N. Tesle, ki je leta 1899 napovedal, da bo brezžično prenašal električno energijo, glasbo, telegrame, fotografije in druge informacije. Feigel nikjer ne omenja Tesle, a domnevati smemo, da je njegovo delo poznal iz časopisnihotic.⁷ Marconi, ki je postal znan kot izumitelj radia, je bil Teslov asistent. Skorajda neverjetno je, da Freeman v *Pasji dlaki!* pojavitev Lowellove fotografije na mestu, kjer bi morala biti njegova, razlaga z brezžičnim prenosom (str. 58). Obstaja še ena zamisel, ki povezuje Feigla s Teslo. V *Pasji dlaki!* Freeman spričo odličnosti Daidalosa dobi idejo letala brez posadke: »Le to mi ni jasno, čemu se ni letalo še bolj izpopolnilo in sicer tako, da bi se vodilo kar z zemlje, da bi samo fotografiralo in filmalo.« (str. 20). Znano je, in o tem se je govorilo še dolgo potem, da je Tesla na prvi razstavi elektronike v newyorškem Madison Square Gardnu leta 1898 prikazal delovanje »prvega radijsko vodenega čolna-robot« (Milinković 1997: 37). Motiv brezžičnega daljinskega vodenja plovila je bil uporabljen v znanstveni fantastiki že l. 1899 v knjigi *The Great Pirate Syinicate* avtorja Georgea

⁷ Zanimiv je zlasti naslov članka, ki je izšel marca leta 1920 v reviji *Electrical Experimenter*: Zdaj je mogoč brezžični prenos energije (Milinković 1997: 84). Feigel je vsa dela, ki vsebujejo motiv brezžičnosti, objavil kasneje. Leta 1931 pa je Mladinska matica v Ljubljani izdala knjigo *Nikola Tesla in razvoj elektrotehnike* (88 strani) avtorja Lava Čermelja.

Griffitha, kjer je očitna neposredna navezava na brezžično telegrafijo (*Naučna fantastika*: 101).

2.3 Rešitev tehničnega problema

Prej smo pri obravnavi brezžičnosti nakazali motiv reševanja konkretnih tehničnih problemov. V to kategorijo sodi predvsem način skladiščenja električne energije. Inženir Aleksej Dankov v mestu izumiteljev (*Okoli sveta/8*) želi človeštvu podariti »najidealnejši akumulator«, ki bo temeljil na tehnologiji superprevodnosti, ko nekatere kovine pri nizkih temperaturah blizu -273 stopinj celzija izgubijo električno upornost. Inženir Pilnjak razlaga: »Njegovi akumulatorji, kovine v tekočem heliju, bodo po prostornini mnogo manjši, po teži mnogo lažji in po nakopiciujoči se elektriki nesorazmerno sprejemljivejši.« (str. 117). Superprevodnost, sposobnost materialov, da prevajajo elektriko brez upora, je odkril nizozemski fizik Kamerlingh Onnes 1911. Slaba stran je, da ta lastnost obstaja samo pri izjemno nizkih temperaturah. Do leta 1986 je znanstvenikom uspelo superprevodnost vzpostaviti pri temperaturi 30 K (-243 °C), v 30. je bila komaj nekaj stopinj kelvina. Feigel je iskal rešitev, a razmišljal je v drugo smer kot današnji znanstveniki. Zanj je bil problem, »kako ohraniti kovine v takem mrazu tudi v sobni temperaturi« (str. 117), aktualni pa, kako doseči superprevodnost pri sobni temperaturi.

V mestu izumiteljev nastaja še nadomestek elementa radija, ki ga dovršuje Efim Gladovič, »ruski nadomestek za poljsko Skladovski-Curie« (str. 115–116). Pilnjak razlaga, da radija ni mogoče umetno napraviti, zato bo Gladovič ponaredil žarke, ki bodo glede zdravilnih učinkov zoper rak enakovredni naravni prvini. Znano je, da sta umetno radioaktivnost odkrila zakonca Curie - Joliot leta 1934, leto pred izdajo *Okoli sveta/8*, vendar ne moremo biti gotovi, ali je Feigel vedel zanj.

Precej razmišljanja Freeman namenja razsvetljavi Na skrivnostnih tleh v *Okoli sveta/8*, kjer je inženir Pilnjak izumil svetilni element, ki izžareva samo svetlobo brez toplote, s čimer »se je slednjič vendarle uresničil večletni sen o mrzli luči, ki izžarja svetlobo samo brez gorkote« (str. 103). Sledi seveda poduk: »Ni to prva mrzla luč. Neonske cevke, kakršne vidimo v službi reklame, kakor tudi natrijske svetiljke oddajajo tudi mrzlo luč. Toda one zahtevajo cevke, neon, natrij in stalen električni tok.« (str. 104). Sledi razlaga Einsteinove teorije, po kateri so »svetlobni žarki snov, tvarina, ki jo pritegujejo nase druge tvarine.« in nato znanstvenofantastična nadgradnja: »Vsaka tvarina se pa da zgostiti. Bila je posebno ženijalna glavica, ki je izumila način, kako zgostiti svetlobne žarke, ki so tvarina, polagoma v trdo telo.« (str. 105). Ponovno je zaslediti postopek iz znanosti v znanstveno fantastiko in rešitev tehničnega problema – učinkovitosti žarnice z žarilno nitko.

2.4 Znanost kot rešiteljica

Znanost je rešila Freemana, Pipana in Mumba, ko so *Na skrivnostnih tleh* stopili v območje lahnosti – breztežnosti. Obtičali so v zraku brez možnosti vrnitve v območje gravitacije. Hladnokrvni Freeman razmišlja, da je težnost »ona sila, s katero privlačuje

zemlja vsa telesa nase. [...] Če smo se dvignili v zrak in tu tudi ostali, moramo pripisati ta dogodek drugi sili, ki deluje v nasprotni sili kakor težnost. [...] Težnost je prav taka prirodna sila, kakršni sta elektrika in magnetizem.« (str. 36). Vedenje o teoriji vesoljskih poletov, o čemer je Freeman bral v časopisu, je bilo odločilno za rešitev viseče družine: ker so lebdeli tako rekoč na meji med lahnostjo in težnostjo, Freeman meni, da zadostuje majhna sila, da ga odnese nazaj v območje težnosti. To silo name-rava pridobiti s pomočjo strela iz pušk, ki ga bo vrgel nazaj v območje težnosti na trdna tla (str. 41). Podvig se seveda posreči. Lahnost, snov, ki se upira gravitaciji, ni Feiglava izvirna domisljica; tvarino s povsem enakimi lastnostmi – kavorit – je uporabil H. G. Wells v knjigi *Prvi ljudje na mesecu* (1901) in omogoča polet v vesolje. Novost pa je »izvrstni aparat« za premikanje po ozračju, s katerim se opremi letečo obleko in prehi-teva celo divje golobe (str. 119). Posebno silo je uporabil tudi E. B. Lytton v knjigi *The coming race* (1871). Pisatelj jo primerja z znanimi naravnimi silami, zlasti z elektriko in magnetizmom, ki ju sila zaobjema, pri čemer citira M. Faradaya (*Naučna fanta-stika*: 90–92). Tudi Feigel je razlagal delovanje lahnosti s pomočjo magnetizma in elektrike, vendar se zdi malo verjetno, da je dobili idejo za novo silo (lahnost) pri Lyttonu.

Za nas je pomembna pot, po kateri je Freeman prišel do rešitve, uporabil je znana in najnovejša spoznanja fizike. Motor na raketni pogon je bil patentiran leta 1930, torej leto zatem, ko Freeman lebdeč v območju lahnosti Na skrivnostnih tleh razmišlja o raketnem pogonu. Teorija je morala biti znana seveda že prej, K. Ciolkovski jo je objavil leta 1903, R. Goddard je 1926 izstrelil prvo raketo na tekoče gorivo, Herman Potočnik je leta 1929 objavil *Problem vožnje v vesolju*. Sicer pa je Freemanov podvig moč razložiti tudi z Newtonovimi zakoni. Na podlagi znanstvenih ugotovitev je *Na skrivnostnih tleh* razložena tudi lahnost. Freeman vodi razlago od znanosti v špekula-cijo, od dejstev k fikciji. Postopek je bil deduktiven: s pomočjo vedenja o elektriki in magnetizmu je sklepal, da mora imeti tudi težnost svoj nasprotni pol, in zatem na osnovi prebranega o raketnem pogonu in vesoljskih poletih sklepal, kako delujejo sile v breztežnostnem stanju, v območju lahnosti. Uporabil je enak princip kot vesoljska plovila na raketni pogon, ta pogon je bila puška.

2.5 Medicina

Na kratko se ustavimo še pri medicini. Kot glavna znanstvena disciplina se pojavi v povestih *Kolumb* in *Supervitalin*. V slednji je zdravnik in raziskovalec dr. Jereb izdelal zdravilo, eliksir, katerega vsebino tvori adrenalin, ki ga »podpirajo še drugi izločki notranjih žlez v natančno preračunanem razmerju do drugih sestavin in do tekočine, ki vse te sestavine redči« (str. 25). Zdravilo ima sposobnost umrla bitja ponovno vrniti v življenje. Dr. Jereb ima pripravljenih več imen: »hormonij, po glavnih sestavinah in antitanatin oziroma vitalin po učinku« (str. 40). Tu je treba omeniti, da je Feigel med pisanjem *Supervitalina* kar naprej govoril o vitaminih, »da so bodočnost sveta«. ⁸ S

⁸ Tako se spominja njegova nečakinja Pavlina Komel v intervjuju z Markom Waltrischem (1986: 9). Dodajmo še, da so bili vitamini in adrenalin odkriti v začetku 20. stoletja.

pomočjo vitalina oživljeni samomorilec Lešnik je postal tudi povsem drugačna osebnost: iz zakrknjenega dolgočasneža se je prelevil v osvajalca ženskih src. Ta pojav je dr. Jerebu povzročal nemalo preglavic, saj je bil namen njegovega zdravila le oživljati, značaj bi moral ostati nespremenjen. Jereb je seveda odkril vzrok: v vitalinu je bilo preveč hormona testosteron.

Feigel je sam nakazal, kje je, poleg uporabe adrenalina v medicini, dobil idejo za nenavadni predvideni in stranski učinek vitalina. Na straneh 126–127 dr. Jereb razmišlja o svojem ravnanju in se spomni Browna Sequarda, francoskega zdravnika, »ki si je prvi vbrizgnil nekaj posebne tekočine pod kožo, da pokaže pomlajevalno moč modnega izžemka!« Tu imamo motiv pomlajevanja (tudi že *Na skrivnostnih tleh*: čarodej Sin-Sin – staroegipčanski Voronov), pogledjmo, kaj je še počel francoski zdravnik: »Brown-Sequard je leta 1879 preučeval sekrecijo spolnih žlez. Da bi dosegel pomlajevanje telesa, je vbrizgal živali ekstrakte spolnih žlez.«⁹ Jereb je vitalin najprej vbrizgal kanarčku, ki se ni umiril, dokler mu niso priskrbeli družice, podobno se zgodi z oživlilima in že oskubljenima golobom in golobico (str. 32), nakar še Lešnikova strast. Stranski učinek zdravila pa v povesti ni le obrobne pomena – dejansko je najvidnejša Lešnikova sprememba.

3 Sistematizacija elementov znanstvene fantastike

Elemente znanstvene fantastike smo določali in obravnavali glede na pripadnost znanstveni disciplini (v članku smo sicer natančneje obravnavali le fiziko, v Tabeli 1 (gl. nadaljevanje) pa so zajete tudi medicina, biologija in kemija). Metoda se je izkazala za učinkovito, saj je dala jasno sliko o pglavitnih motivih znanstvenega področja, ki jim je Feigel posvečal največ zanimanja. V preglednico nismo uvrstili fantastičnih elementov, torej čudežev, ki niso empirizirani, a jih je kar nekaj (razmnoževanje letal, orjaška kanibalska rastlina, kontrola živali, čarovnik Sin-Sin, oživela mumija itd.), kakor tudi ne egiptologije, vede, ki sicer zavzema opazni položaj, a ne prispeva k sami znanstveni fantastiki. Prav tako niso uvrščeni elementi utopije.

3.1 Sistematizacija nedvomno pokaže, da sta med znanstvenimi disciplinami v ospredju fizika, zlasti elektrotehnika in z njo povezan motiv brezžičnosti, pomembna je tudi razrešitev konkretnega tehničnega problema. Motiv, ki bi ga lahko imenovali stranski ali dopolnilni, je ekonomičnost oz. cena in učinkovitost novih energetskih virov in naprav (v Tabeli 1 je naveden v oklepaju). K temu nedvomno pripomore večina Feiglovih znanstvenofantastičnih izumov. Daidalosov pogon se »hrani« z elektromagnetnim valovanjem, umetna hrana iz bombaža in kvasa, Iljinove kapljice, umetna radioaktivnost, sintetični bencin vsi pripomorejo k pocenitvi in poenostavitvi in tudi dostopnosti novih znanstveno-tehničnih pridobitev. Samo za primer navedimo, da bo umetna radioaktivnost glede učinkov enakovredna naravni, a 10.000-krat cenejša, kar bo omogočilo sleherni bolnišnici nabavo tega zdravila za rak (*Okoli sveta*/8:

⁹ P. Borisov, *Zgodovina medicine: Poskus sinteze medicinske misli*, Ljubljana, CZ, 1985, 282.



115–116). V isti povesti je močno prisoten tudi motiv sintetičnosti, saj Mlinar naleti na same umetne in ponarejene stvari: umetno meso, radioaktivnost, bencin, celo njegovo potopisno poročilo je ponarejeno.

3.2 Preobrazba znanstvenih teorij, tehnologij in tehničnih realij v znanstveno fantastiko služi predvsem tematski razgibanosti besedil, saj psevdoznanost in iz nje izhajajoče tehnične inovacije omogočajo vrsto motivnih izpeljav. Hkrati je močno prisotna ideološka funkcija tega prehoda: ideja večine znanstvenofantastičnih elementov je prikazati moč znanstvenega napredka in anticipacije razvoja, kar ugotavlja že D. Bajt (1982: 172–174). Ideološke izjave, ki to potrjujejo, so prisotne v vseh Feiglovih delih in same zase dovolj zgovorne. »Kar je bilo pred desetletji domišljija, je danes resnica, realnost, dejstvo« (*Pasja dlaka!*: 26), še več, domišljija utegne biti hkrati že stvarnost: »Izum sledi izumu [...] Dejanja bodo prehitela prorokbe o sebi.« (str. 113). »Živimo [...] v dobi, ki nam uresniči vse pravljičice.« (*Okoli sveta*: 106). Pomembni sta še didaktična in informativna funkcija znanstvene tematike v Feiglovem leposlovju, kar je nakazal že A. Budal (1948: 314), ko zapiše, da Feigel popularizira znanost. Ne gre prezreti niti dejstva, da je bilo zlasti s področja elektrotehnike v slovenščini vse do 50. let 20. stoletja kaj malo literature, saj so strokovnjaki uporabljali nemške priročnike.¹⁰

3.3 V Tabeli 1 so navedeni neposredni viri, ki jih je Feigel uporabljal za izdelavo znanstvenofantastičnega modela, tam, kjer gre zgolj za možnost z gledovanja po idejah in dosežkih znanosti, so viri navedeni v kurzivi.

¹⁰ Informativni pregled o tem je v knjigi *Razvoj elektrifikacije Slovenije: Do leta 1945*, ur. Stanislav Fras in Boris Valenčič, Ljubljana, TZS, 1976, 207–212.

Tabela 1: Sistematizacija elementov znanstvene fantastike.

Uporabili smo okrajšave: BE (Bacilus eloquentiae), E (Elektrokephale), PD (Pasja dlaka!), NST (Na skrivnostnih tleh), ČO (Čudežno oko), K (Kolumb), Čbd (Čarovnik brez dovoljenja), OS (Okoli sveta/8), S (Supervitalin).

	predliterarna snov	VODILNI MOTIV (stranski ali dopolnilni motiv)	literarna snov	knjižga
	realnost		model	
znanost	znanost in tehnika	(ekonomičnost)	znanstvena fantastika	
			- naprava za pretvarjanje radijskih valov v električno energijo	PD
fizika	radio, radijska tehnika	BREŽIČNOST	- teleokifer (naprava za prenos materije)	PD
			- daljinsko vodeno letalo brez posadke	PD
elektrika	<i>Teslov daljinsko vodeni čoln</i>		- elektrocephale (električna ? umetna glava)	E
	<i>Teslova napoved prenosa fotografije izum televizije (1926)</i>		- elektro-ophthalmos (električno oko)	CO
	radio, kinematograf		mostikonfer (naprava za branje misli)	OS
	<i>Teslovi poskusi</i>	(ekonomičnost)	brežični prenos električne energije	Čbd
	lovljenje srele, strelodov (Benjamin Franklin)		lovke in nabiralnik zračne elektrike	OS
	<i>Teslov patent zbiranja elektrike iz ozra čja</i>	pridobivanje energije	akumulator na osnovi superprevodnosti	
	superprevodnost	rešitev obstoječega tehn. problema		
fizika	gravitacija, principi elektromagnetizma	(ekonomičnost)	lahkost	NST
			naprava za premikanje po zraku v obleki iz lahnosti	NST
atomska fizika	poskusi atomskih fizikov po I. 1930	pridobivanje energije	naprava za razbijanje atomov	Čbd
	poskusi atomskih fizikov pred I. 1925	rešitev obstoječega tehn. problema (učinkovitost)	akumulator iz zgoščenih električnih plinov	PD
fizika	bele prtilikavke	krčenje,	filiputator (naprava za pomaj ševanje)	Čbd
astronomija		pomanjševanje		
fizika	pridobivanje dušika	izdelava hrane (nizka cena)	naprava za proizvajanje dušika	OS
kemija	umetna razsvetljava	rešitev obstoječega tehn. problema	svetlobna kocka	OS
		ekonomičnost	svetlobne krogle	NST
kemija	alternativni viri	alternativni vir	sinetični bencin	OS
kemija	umetna hrana iz kvasovk., sojino meso	prehrane (ekonomičnost)	meso iz bombaža	OS
		oživljanje (učinek zdravila)	supervitalin (oživilo)	S
medicina kemija	uporaba adrenalina	zdravniška pomota	transfuzija krvi in prenos osebnostne značilnosti	PD
medicina	transpanacija, poskusi presajanja organov	satira na	presajevanje možganov in prenos osebnosti	K
	odkrivanje novih mikroorganizmov,	človekovo naravo	bacilus eloquentiae (bacil zgovornosti)	BE
mikro biologija	pevzročiteljev boleznih	kakovost	Ilijinove kapiljice (sredstvo za mehčanje volne za lažje striženje ovac)	OS
biologija (agronomija)	izboljševanje kakovosti industrijskih živali	(ekonomičnost)		
		ekonomičnost	vrzeta pomanjšanih živali	NST

4 Kvantitativna analiza

Naš namen je ugotoviti, kolikšen je delež znanstvenofantastičnega besedila v Feiglovih daljših delih. Smiselnost tega postopka opravičuje sama narava povesti, kajti nobena izmed njih ni scela znanstvenofantastična, natančneje: razen *Supervitalina* se nobena ne prične s predpostavko in elementi tega žanra. Deleže bomo ugotavljali z metodo, po kateri upoštevamo za znanstvenofantastične dele vse tiste, v katerih se pojavi znanstvenofantastični izum oz. odkritje, kjer ta izum deluje, se manifestira, in tudi tiste dele, kjer izum učinkuje bodisi na osebe bodisi na predmete v sami povesti in tudi kjer o njem govorijo literarne osebe. Dobra stran metode je, da se z njo določi dejanski delež nenavadnosti, ki sodi v znanstveno fantastiko oz. fantastiko, ne glede na učinek, ki ga imajo ti deli besedila na bralca, čeprav je ta vidik za nekatere avtorje s stališča žanra inherenten.¹¹ Metoda je povsem tehnična in dokaj objektivna: celotno besedilo si predstavljamo kot površino, znanstvenofantastični deleži so ves obseg učinka in delovanja empirizacije čudežev. Gre torej za deleže, kjer so znanstvenofantastični elementi neposredno, eksplicitno prisotni. Učinek izuma, npr. supervitalina, omogoči ne samo oživitev, kar je nesporno znanstvenofantastičen element, temveč tudi razvoj zgodbe; deluje torej kot motivacija.¹² To, da je samomorilec Stane Lešnik živ, je znanstvena fantastika, kar lahko primerjamo s Frankensteinovim umetnim človekom, a nesmiselno bi bilo trditi, da roman po oživitvi ni več znanstvenofantastičen. Razlika med Lešnikom in umetnim človekom je le v tem, da slednji učinkuje vseskozi shrljivo – Lešnik je nespremenjen po zunanosti, a je značajske povsem druga oseba, ki sicer, to je treba omeniti, ne učinkuje nenavadno na bralca, pač pa na literarne osebe. Tako Lešnik kot Frankensteinov stvor sta plod znanstvenofantastičnega poskusa. Dodatna težava tiči v dejstvu, da je čas v vseh Feiglovih povestih njegova sodobnost, kar že na osnovni ravni znižuje znanstvenofantastični učinek.

4.1 Pri vsaki metodi kvantitativne analize besedila je potrebno imeti v vidu, da je ta samo (pomožni) del celovitejše analize in da so tako kategorije in njihovi deleži v besedilu rezultat subjektivne presoje, vendar omogoča metoda znotraj določenih okvirov natančne rezultate in pripomore k objektivizaciji širše zastavljenih raziskav ter nenazadnje odpira možnosti primerjalnih analiz večjega števila besedil.

¹¹ M. Kordigel (1994: 22–23) navaja definicijo fantastike (sama jo kasneje priredi za znanstveno fantastiko) T. Todorova, kjer ima učinek na bralca ključno vlogo pri žanrskem razvrščanju besedil, bralec sam pa ni definiran, kar zlasti pri obravnavi časovno oddaljenih del (z vidika razvoja žanra), kot v našem primeru, praktično onemogoča relevantno vpeljavo kategorije bralca, ki ga ni mogoče natančno definirati. Predvidevamo lahko samo, da se obzorja pričakovanih tedanjega bralstva znanstvene fantastike precej razlikujejo od današnjih, kar dokazuje vrsta reprezentativnih del npr. J. Verna (in tudi besedil drugih žanrov), ki so prešla pod okrilje mladinske literature. Edino, kar je mogoče reči o učinku tedanjega branja znanstvene fantastike, je, da je izzvala začudenje, ki pa ne pripada le fantastičnemu in znanstvenofantastičnemu, pač pa tudi elementom drugih žanrov.

¹² Učinek motivacije je, da združi posameznosti (predvsem motive, a tudi kompozicijo) v logično, koherentno celoto in tako učinkuje tudi na bralca (Kmecl 1996: 202–208).

4.2 Rezultati ugotavljanja znanstvenofantastičnih deležev v povestih so zbrani v Tabeli 2 (v %). Enota preštevanja je vrstica. Zaporedje del v tabeli sledi kriterijema kronološkega izhajanja del in delitvi v dve skupini. Prva tri dela tvorijo skupino pustolovsko naravnanih povesti z obilico znanstvenofantastičnih izumov, ostala so vaške zgodbe z elementi znanstvene fantastike in enim oz. dvema izumoma. V tabelo nista uvrščeni deli *Brezen*, ki ni znanstvena fantastika, in *Faraon v fraku*, ki je scela fantastična.

Tabela 2: Deleži žanrskih, tematskih in humornih prvin v besedilih.

	ZF	ZFh	Z	Zh	F	Fh	h	H	D	O	Zfe
Pasja dlaka!	22	2,7	7	0,6	20,9	2,2	3,7	9,2		40,8	8
Na skrivnostnih tleh	18,6	0,5	4,7		87,3 28,4	1,7	1,4	3,6		44,7 41,1	9
Okoli sveta	12,6	0,8	7,4	2,1	2,1		5,2	8,1		69,6	9
Čudežno oko	43	3,1	2,2				4,2	7,3		43,9	1
Kolumb	62,9	1,7	0,8				2,5	4,2	5,2	27,9	1
Čarovnik b. d.	32,4	3,4	2,5		0,4		2,2	5,6	10		2
Supervitalin	49,4		1,4				1,9	1,9	34,2		1

4.3 Kaj razumemo z deleži znanstvene fantastike (ZF), je razloženo ob predstavitvi metode na začetku razdelka in se opira na definicijo znanstvene fantastike. Fantastiki (F) pripadajo vsi odlomki, kjer se pojavljajo in učinkujejo fantastične prvine ter kjer o njih govorijo in razmišljajo literarne osebe. Narava osrednjega tematskega kroga Feiglove znanstvene fantastike, tj. svet znanosti in tehnike, zahteva določitev deležev v besedilih, kjer se te prvine pojavljajo (Z). Deleži humorja so razdeljeni na pripadnost žanru (ZFh, Fh) in osrednjemu tematskemu krogu (Zh) in pomenijo funkcijo žanrskih in tematskih elementov v komični perspektivi – etološki književni vrsti (Kmecl 1996: 172). Upoštevali smo tudi delež z vidika fantastike in znanstvene fantastike nezaznamovanega humorja (h) – komične situacije brez elementov obeh žanrov, H pa je skupni delež humorja. Zamejili smo tudi deleže besedila, ki opazneje zaznamujejo besedilo in ne pripadajo žanru fantastike ali znanstvene fantastike ter tematiki znanosti in tehnike (D). Za lažjo predstavo in primerjavo posameznih kategorij sta navedena še ostanek besedila (O) in število znanstvenofantastičnih elementov (izumi, odkritja) v besedilih (Zfe). Kategorije so na podlagi primerov dodatno razložene v nadaljevanju članka.

4.4 V *Pasji dlaki!* smo določili za znanstveno fantastiko vse besedilo, v katerem nastopajo tovrstni izumi, odkritja in njihov učinek. Primer: Freeman (str. 45) postane neviden, ker se je okopal v potoku, ki vsebuje do takrat še neodkriti element bilij. Element deluje skozi tri poglavja, ko je Freeman neviden, četudi besedilo ne učinkuje nenavadno – gre večinoma za džungelske prigode. Znanstvenofantastični so vsi tisti deli besedila, kjer nastopa Freeman, ostale smo izločili. V drugi polovici v povest vstopi

še Huva, Tarzanov vnuk, in v skladu z metodo smo šteli za fantastične dele besedila, kjer se pojavi in kjer je omenjen, čeprav se v večini teh dodatno ne pripeti nič fantastičnega.

Povest *Na skrivnostnih tleh* povzroča še dodatno težavo, kajti od strani 17 naprej vstopijo junaki Freeman, Pipan in Mumba v državo Neitahert, torej na skrivnostna tla sveta, ki je drugačen od znanega in od njega tudi fizično ločen, česar ne junaki ne bralec še ne vedo. Po naši metodi bi šteli celotno nadaljne besedilo za fantastično, kar bi zneslo 87,3 % povesti, upošteva tudi delež znanstvene fantastike. Če ta delež odštejemo, ostane še 68,7 %. Besedilo kot celoto pojmuje kot fantastično in ne znanstvenofantastično, kljub Pipanovemu sumu o preskoku v preteklost, saj tega niso storili s pomočjo ustrezne opreme – instrumentarija znanstvene fantastike (naprave, empirizirani čudeži); izkaže se tudi, da obstaja Neitahert v njihovi sodobnosti. Če upoštevamo samo fantastične elemente (čudeži in druge nenavadnosti), ki se dogajajo na skrivnostnih tleh, ostane fantastičnega besedila za dobro četrtino (28,4 %), znanstvenofantastični delež ostane nespremenjen.

Najmanj težav je pri *Čudežnem očesu*. Znanstvenofantastični delež besedila je tisti, kjer se izum pojavi, kjer se o njem govori in razmišlja ter kjer izum deluje. Podobno je s *Čarovnikom brez dovoljenja*, le da tu liliputator zaradi kratkotrajnega učinka prispeva manjši delež. Pomanjšani ljudje nastopajo v različnih okoliščinah, kjer jim njihova majhnost povzroča večinoma same nevšečnosti. Zdi se tudi, da je funkcija motiva pomanjšana predvsem v ustvarjanju takih okoliščin in dogodkov, ki omogočajo pisatelju nizanje zabavnih zapletov. Delovanje liliputatorja lahko primerjamo z bilijem: enkratna doza, ki jo človek sprejme, povzroča razmeroma kratkotrajne učinek.

Povest *Okoli sveta/8* vsebuje enak delež znanstvene fantastike, tudi če upoštevamo zgolj učinek na bralca. Struktura potopisa omogoča, da ti elementi v eksotičnih deželah v povest zaidejo, povzročijo učinek tako na literarne osebe kot tudi na bralca in nato iz povesti izginejo. Potopisec Mlinar v nasprotju z nevidnim Freemanom in oživiljenim Lešnikom ne doživi podobne usode.

Kolumb in Supervitalin sta strukturno zelo podobna. Delež znanstvene fantastike zajema območje čudeža (operacija zamenjave možganov in oživitev) in trajanje njegovega učinka, ki s koncem povesti ne preneha: možgani in osebnosti so še vedno zamenjani, Novak in Kolumb sta še vedno v napačnih telesih, Lešnik ostane živ.

4.5 Deleži znanosti in tehnike v povestih so namenjeni predvsem kot nastavek za razvitje znanstvenofantastičnih elementov in v nobeni povesti ne zavzemajo opaznejšega obsega. Zdi se, da je njihov dodatni namen didaktične narave: seznanjati ciljno publiko, literarno nezahtevno prebivalstvo, z nekaterimi dosežki sodobne znanosti in tehnike. Feiglov postopek *iz znanosti v znanstveno fantastiko*, ki smo ga razložili na primeru *Čarovnika brez dovoljenja*, kaže morda na protislovje, saj je v povesti relativno majhen delež z znanostjo in tehniko zaznamovanega besedila, vendar je to poleg razlage učitelja Maliča v prvi polovici edini tovrstni del. Ponovno pa se pokaže odstopanje prve skupine, ki v povprečju vsebuje več besedila znanstvene vsebine, kar ponovno lahko razlagamo z večjo fleksibilnostjo pustolovske podstat in s paradigmatiskim vstavljanjem elementov.

4.6 Feigel je v literarni zgodovini znan – kolikor pač je – predvsem kot humorist, zato nas je zanimal tudi delež humorja v obravnavanih povestih. V ta sklop smo zajeli zabavne dele od takih, ki spravijo bralca v dobro voljo, do tistih, ki izzovejo smeh. Humor smo razdelili na štiri vsebinsko različne skupine: znanstvenofantastični, znanstveni, fantastični in nevtralni glede na prejšnje tri. Deleži posameznih skupin so glede na celotno povest manjši od 10 %, razlike med posameznimi povestmi pa so precejšnje. Tako je v vseh pogledih *Pasja dlaka!* najbolj zabavna povest, *Supervitalin* pa najmanj.

4.7 Kar se tiče ostalih delov povesti, je v *Pasji dlaki!* največ džungelskih pustolovščin, v *Čarovniku brez dovoljenja* detektivskih prigod (10 %); v *Kolumbu* nastopajo še zdravniki (5,2 %), v *Supervitalinu* ponovno detektivi (20 %) in samostojna raziskava urednika Novaka zaradi ljubosumja (14,2 %), *Okoli sveta/8* pa ponovno ponuja predvsem vrsto nenavadnih pustolovščin.

4.8 Pri interpretaciji deležev znanstvene fantastike moramo upoštevati delitev povesti v dve skupini. V prvi so pustolovsko naravnane povesti *Pasja dlaka!*, *Na skrivnostnih tleh* in *Okoli sveta/8*, v drugi pa *Kolumb*, *Čudežno oko*, *Čarovnik brez dovoljenja* in *Supervitalin*, ki so vse osredotočene na enega oz. dva izuma in prehajajo v vaški roman (Budal 1960: 180). Metoda preštevanja omogoča več sklepov, povezanih z naravo znanstvenofantastičnih motivov in strukturo povesti. Najmanjši delež imajo tri kompozicijsko zelo podobne povesti prve skupine, ki primarno sodijo v pustolovski žanr, na katerega so naložene plasti fantastike in znanstvene fantastike. To omogoča nizanje elementov znanstvene fantastike, zlasti ker se vse tri dogajajo v eksotičnih deželah (vzhodna Afrika in srednja Azija) in že zato učinkujejo na bralca v smislu pričakovanja pustolovščin in vrste nenavadnosti. *Pasja dlaka!* in *Na skrivnostnih tleh* sta tu količinsko nekoliko v ospredju zaradi učinkovanja bilija in lahnosti. Pomembna skupna značilnost, in to ponovno omogoča pustolovska podstat, je še, da bi povesti učinkovale tudi brez znanstvenofantastičnih elementov. Povesti bi obstale, če bi znanstvenofantastične elemente zamenjali z napadi domačinov, razbojnikov, s spopadom, iskanjem zaklada ipd. To kaže predvsem na trdno (pustolovsko) sintagmatsko povesti, v katero so prigode vstavljene iz paradigem: pustolovske, fantastične in znanstvenofantastične.¹³ *Čudežno oko*, *Supervitalin*, *Kolumb* in *Čarovnik brez dovoljenja* bi se pri odvzemu znanstvenofantastičnih elementov motivacijsko sesuli, dejansko v taki obliki ne bi mogli obstajati. Nadalje vse tri povesti prve skupine vsebujejo množstvo znanstvenofantastičnih elementov; *Čudežno oko*, *Kolumb* in *Supervitalin* le enega, *Čarovnik brez dovoljenja* dva, kar samo potrjuje prejšnjo ugotovitev o neobstojnosti; slednje tri povesti niti ne potrebujejo več znanstvenofantastičnih izumov, zgodba je zgrajena okrog enega oz. dveh (*Čarovnik brez dovoljenja*), pri čemer je liliputator samo stranski produkt.

¹³ Splošna značilnost začetne znanstvene fantastike je močna žanrska interferenca, kar to literaturo oblikuje v žanrske hibride. O *Pasji dlaki!* J. Lavrenčič (1927: 249) piše, da se po pristanku Daidalosa v pragozdnih krošnjah dreves prične »robinzonada, žilvernijada, šerlokijada in burroghsijada«.

Delitev Feiglovih del je nakazal že D. Bajt (1982: 160, 177), podobno razvrščanje pa zasledimo še v *Pregledu lahke književnosti* Andrijana Laha (1997: 170–178), in sicer v poglavju Vsebinska razdelitev avtorjev. *Pasja dlaka!*, *Na skrivnostnih tleh* in *Okoli sveta/8* so uvrščene v skupino pustolovskega pripovedništva (splošno, robinzonstvo, tarzanstvo, eksotika ...), ostala dela, vključno s *Faraonom v fraku*, ki je fantastična komedija, pa med fantastično in znanstvenofantastično pripovedništvo.

4.9 Uporabljena kvantitativna metoda nedvoumno pokaže stvarno razliko med obema skupinama Feiglovih povesti. Povprečni delež znanstvene fantastike v prvi znaša 17,7 %, v drugi pa 47 %, kar je dobrih dvainpolkrat več. Obratno sorazmerna količina izumov glede na celotni delež znanstvene fantastike obeh skupin samo potrjuje bistveno večjo neodvisnost prve od elementov znanstvene fantastike zaradi primarne pripadnosti pustolovskemu žanru.

VIRI

- Damir Feigel: *Pol litra vipavca*. Ljubljana: Ig. pl. Kleinmayr & Bamberg, 1911.
-- *Bacili in Bacilke, Humoreske*. Gorica: Narodna tiskarna Gorica, 1920.
-- *Pasja dlaka!, Roman*. Gorica: Goriška matica, 1926.
-- *Na skrivnostnih tleh*. Trst: Edinost, 1929.
-- *Čudežno oko*. Gorica: Goriška matica, 1930.
-- *Kolumb*. Trst: Tipografia Consorziale, 1932.
-- *Čarovnik brez dovoljenja*. Gorica: Goriška matica, 1933.
-- *Okoli sveta/8*. Gorica: Unione Editoriale Gorizia, 1935.
-- *Supervitalin*. Gorica: Unione Editoriale Gorizia, 1939.

LITERATURA

- Drago BAJT, 1982: *Ljudje, zvezde, svetovi, vesolja: Eseji o znanstveni fantastiki*. Ljubljana: MK.
Andrej BUDAL, 1939: Damir Feigel: Ob 60-letnici goriškega humorista. *LZ* LIX/7–8. 410–412.
-- 1948: Damir Feigel. *Razgledi* III/7. 311–315.
-- 1959: Nekaj spominskih besed o Damirju Feiglu. *Naša sodobnost* VII/7. 641–643.
-- 1960: Humorist Damir Feigel. *Ob Obratu stoletja: Humoreske*. Koper: Lipa. 169–187.
Ciril GLADKOV, 1962: *Atomska energija*. Ljubljana: Življenje in tehnika.
Nigel HENBEST, 1983: *Vesolje v eksploziji*. Zagreb: ČGP Delo, TOZD Globus, Izdavačka djelatnost.
James JEANS, 1955: *Zgodovina fizike*. Ljubljana: DZS.
Robert JUNGK, 1961: *Svetleje od tisoč sonc: Usoda atomskih znanstvenikov*. Ljubljana: Življenje in tehnika.
Matjaž KMECL, 1996: *Mala literarna teorija*. Ljubljana: Založba M & N.
Metka KORDIGEL, 1994: *Znanstvena fantastika*. Ljubljana: DZS (Literarni leksikon 41).
Andrijan LAH, 1997: *Mali pregled lahke književnosti*. Ljubljana: Rokus.
Joža LAVRENIČIČ, 1927: Knjige Goriške matice: Damir Feigel: *Pasja dlaka!* Roman. *LZ* XLVII/4. 248–250.
Aleksandar MILINKOVIĆ, 1997: *Nikola Tesla, izumitelj za tretje tisočletje*. Ljubljana: Ara.
Naučna fantastika, Zbornik teorijskih radova, 1976. Ur. Zoran Živković. Beograd: Beogradski Izdavačko-grafički zavod (Biblioteka XX veka).



Janez STRNAD, 1988: *Iz take so snovi kot sanje: Od atomov do kvarkov*. Ljubljana: MK.
Marko WALTRITSCH, 15. 2. 1986: Vnovič odkrit humor Damirja Feigla: Pogovor s pisateljavo nečakinjo Pavlino Komelovo. *Primorski dnevnik*. 9.

SUMMARY

Damir Feigel's science fiction may be viewed typologically as a genre form that had not yet reached its full development. Its fundamental thematics recall those of Jules Verne's magnificent world of science from which the writer took the majority of his ideas and motifs. We have named the building of the model of Feigel's science fiction "from science to science fiction," entailing a manner of building a textual world. The method of research was to define as precisely as possible the actual scientific sources that the writer employed for the starting point of his literary extrapolations. Thus the study of levels of actual science and its literary reworking into science fiction indicates that the majority of the genre elements originate in actual research, particularly at the borders of knowledge where science had not yet yielded answers. A selected scientific theory in its literary incarnation becomes pseudo-science, in which the very plot of the texts is relatively weak. The stories can be divided into two groups. The first group is made up of adventure-oriented stories (*Pasja dlaka!*, *Na skrivnostnih tleh*, *Okoli sveta/8*), which contain several science-fiction elements (mainly inventions) and where the action takes place in little-known territory; the second is made up of works for which one may surmise that the action takes place here in Slovenia and which contain only one (*Čudežno oko*, *Kolumb*, *Supervitalin*) or two (*Čarovnik brez dovoljenja*) science-fiction inventions which give direction and structure to the narrative. The purpose of the quantitative analysis was to determine the amount of science fiction in Feigel's works. All of those parts of the text that contained a science-fiction element (an invention), where this element functions and affects either the literary figures or objects and wherever they are spoken of by the literary figures, were considered appropriate as far as genre is concerned. The quantitative analysis has shown that a division of Feigel's works into two basic groups, as the stories in which one can observe a basis in the adventure genre contain a smaller share of science fiction text (on average 17.7%), in the other group the share is significantly greater (an average value of 47%). The results indicated that the elements of science fiction form and build, as a syntagmatic link, texts of the second group, while the elements are built into the first group of text paradigmatically. The prevailing adventure genre assures a firm syntagmatic structure to the narrative.