

LUCA NOVELLI

HAWKING

ja mustade aukude
mõistatus



ARGO

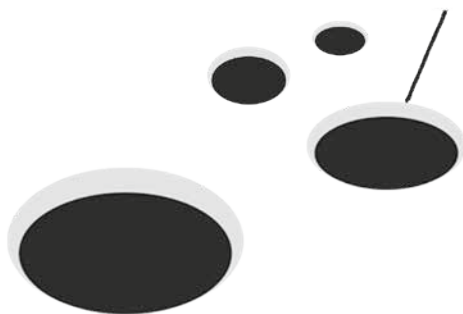


STEPHEN HAWKING

“Universum ei oleks midagi erilist,
kui see ei oleks kodus inimestele, keda armastad.”

Stephen Hawkingit on võrreldud Galileo,
Newtoni ja Einsteiniga ehk ajaloo kolme suurima
geeniusega. Võib-olla on ta praegu nendega koos,
ühes paljudest paralleeluniversumitest,
ja selgitab neile oma teooriaid mustade aukude kohta.
Stephen lahkus siitilmast, olles proovinud vastata
kõige keerulisematele küsimustele,
mida inimkond on iial esitanud: kuidas sai universum
alguse? Kui suur see on? Mis ajast see eksisteerib?
Mis oli enne? Kuidas kõik lõppeb?
See on Stephen, kes räägib oma loo,
mis alguses paistab olevat ühe tavalise poisi lugu,
muutub siis aga võitluseks halva vastu,
mis tahab teda hävitada, ent mille Stephen muudab
hämmastavaks võimaluseks.

KUI TE SATTUTE
MUSTA AUKU,
OTSIGE ALATI
VÕIMALUST
SEALT VÄLJA PÄÄSEDA!



MIS SELLES RAAMATUS ON

UNIVERSUMITE JA TUMEDATE
TÄHTEDE EKSPERT!

Olen mina,
Stephen,
jutustaja.



On mu lapsepõlv
Londonis
ning mu poisipõlv.

On mu elu armastus,
mu sõbrad
ning mu kirk tähtede
vastu.



On minu
võitlus ühe hirmsa
haigusega.

On Oxford,
Cambridge,
Caltech ning mu
kolleegid, kes jahivad
osakesi ja kosmilisi
veidrusi.

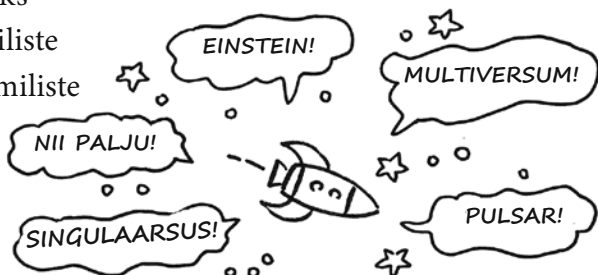


On minu avastused
mustade aukude kohta...

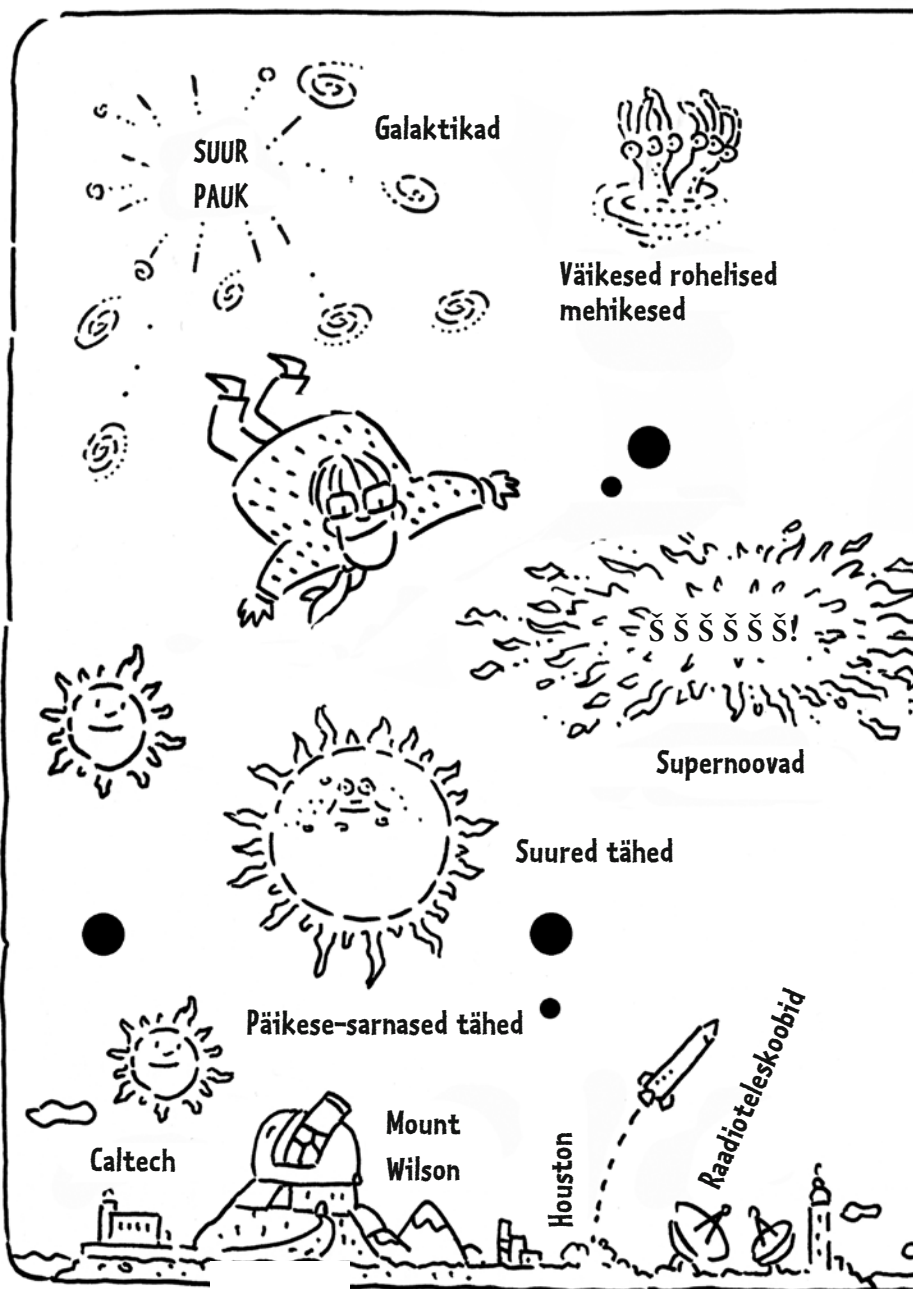
... ja Suure Paugu suur
mõistatus.



Lõpus on üks
väike kosmiliste
ja mittekosmiliste
mõistete
sõnastik.



STEPHENI UNIVERSUM



Udukogud

Mustad augud

Missiooni
Apollo 11
astronaudid



Massiivsed
mustad augud

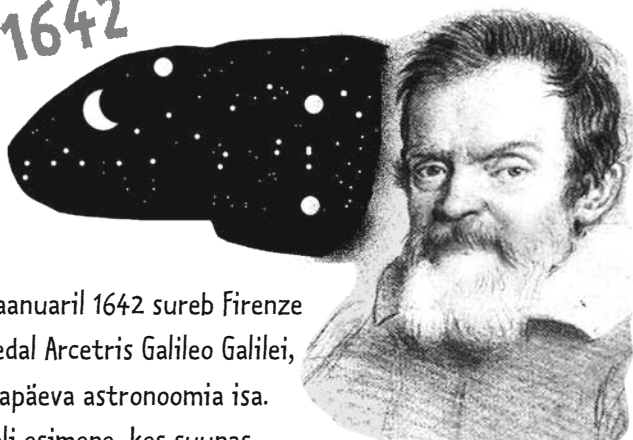


Täheõgarditest
mustad augud

Oxford
Cambridge
London



1642



8. jaanuaril 1642 sureb Firenze lähedal Arcetris Galileo Galilei, tänapäeva astronoomia isa.

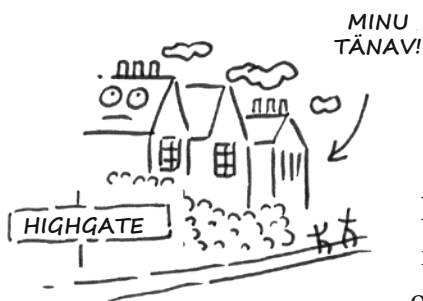
Ta oli esimene, kes suunas oma pikksilma taevasse ja näitas, et Kopernikul oli õigus: Maa tiirleb ümber Päikese ja mitte vastupidi. Iga asi seal üleval, ütles ta, allub matemaatika reeglitele, mida tuleb tundma õppida.

Stephen sünnib täpselt kolmsada aastat hiljem, 8. jaanuaril 1942, keset ajaloo suurimat sõda. Nagu ta ise märgib, on see kõigest kokkusattumus. Kuid ka asjaolu, et meie planeedi on asustanud üks mõtlev liik, kes esitab endale küsimusi universumi kohta, on võimalik tänu üksteisele järgnevate erakordsete kokkulangevuste lõputule reale...



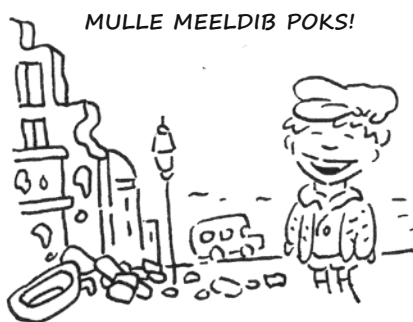
1. Mina, Stephen

Tere tulemast Londonisse!
Tere kõigile! Mina olen Stephen.
Minu ümber ei ole muidugi mõista
teie aja London. Sõda on äsja
lõppenud, puudub hulk asju,
ning linnajaod, nagu näiteks minu oma,
kannavad ikka veel pommitamisjälgi.



Tänav, kus me elame,
ei saanud tabamust, ent mu
ema eelistas mind ilmale
tuua Oxfordis, mida ei
pommitatud. Ühes meie
lähedal asuvas majas elab
minu parim sõber: tema nimi
on Howard.

Howard meeldib mulle
tohutult. Ta käib
munitsipaalkoolis ning
erinevalt minu
vanematest, kes on
natuke liiga intellektuaal-
sed, meeldib talle sport
ning ta tõmbab mind tihti
väikestes seiklustesse.



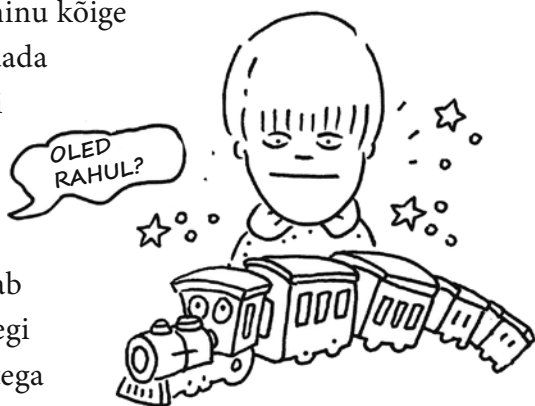
Minu isa Frank on arst ja teadlane. Ta on troopiliste haiguste ekspert. Ta õppis Oxfordi ülikoolis ning on käinud Aafrikas sääskede ja teiste hirsmate parasiitide jahil.



Ka mu ema Isobel Eileen õppis Oxfordi ülikoolis. See on kõige mainekam Inglise ülikool. Kuid me ei ole rikkad ning ajad on rasked. Isa hoiab kokku kõige, ka pisitööde ja minu mänguasjade pealt.



Kujutage ette, et minu kõige suurem soov on saada elektrirong, ja seni on mulle kingitud ainult üks kasutatud tinarong. See töötab vedruga ning isa tegi selle omaenese kätega korda.



Tegelikult lippan ma igal võimalikul juhul kodust välja ja uurin koos oma sõbra Howardiga naabruskonda.

Mina ja Howard mängime tihti varemete vahel. Meie lemmikkohaks on üks suur auk, mille tekitas V2, üks paljudest sõja ajal Londonile langenud rakettidest. Mul pole õrna aimugi, et ühel päeval teen ma tegemist sellest palju suuremate ja põnevamate aukudega.

**MILLELE SA MÖTLED,
STEPHEN?**



Neid nimetati “tumedateks tähtedeks”.
Võib-olla on neid rohkem kui nähtavaid
tähti, see tähendab üksnes meie galaktikas
üle saja miljardi.

Need on surnud tähed, plahvatanud ja seejärel
iseendasse kokku kukkunud. Nende gravitatsioonijõud
on nii tugev, et nad imevad endasse kõik asjad, mis nende
mõjuvälja sattuvad. Nad ei lase põgeneda isegi valgusel.
Sellepärast ongi nad nähtamatud.

Nende eksisteerimine kosmoses jääb kuni 1971. aastani
kõigest teoreetiliseks oletuseks. Mitte keegi ei nimeta neid
veel mustadeks aukudeks.

Selle nime mõtles välja üks Ameerika füüsik, John Archibald
Wheeler. Ta kasutas seda 1967. aastal, kui ühel konverentsil
üks osaleja porises, et ta on tüdinud väljendist
“gravitatsioonilisest vaatepunktist täielikult
kollabeerunud objektid”.

Sellest hetkest muutus nimetus “mustad augud” tavakeeles,
ulmekirjanduses ja -filmides üldkasutatavaks.



SISUKORD

<i>Sissejuhatus</i>	5
Mis selles raamatus on	6
Stepheni universum	8
1. Mina, Stephen	11
2. Tähed näevad mind sirgumas	15
3. Kuidas tekkis... taevas?	19
4. Vigadest õpitakse	23
5. Olengi Oxfordis.	27
6. Lõpetatud!	31
7. Kohtumine Jane'iga	35
8. Kosmoloog Cambridge'is	39
9. Mustadest aukudest Suure Pauguni.	43
10. Signaalid maailmaruumist.	47
11. Mustad augud... aurustuvad!	51
12. Täheõgard.	55
13. Kosmiline kihlvedu	59
14. Pöördumine koju	63
15. Elagu informaatika!	67
16. Kirjutan bestselleri!	71
17. Ajas edasi ja tagasi	75
18. Üks universum kõigile	79
 <i>Lõpp</i>	 82
<i>Kosmiline sõnastik</i>	85