

## Krabi kool ja Paganamaa

Eesti-Läti piiril Krabi külast lõunasse jäävat mägist ala on iidsetest aegadest Paganamaaks kutsutud. Miks nii, selle kohta on rahvasuus liikvel igasuguseid jumalavallatuid jutte. Ajaloost on teada pigem vastupidist: keisrinna Katariina loal tegutses sealmail 18. saj. teisel poolel vennastekogudus, mille jutlustajaks kohalik talumees Lütsepa Jaan. Räägitakse, et ta lisaks jumalasonale rahvale ka kirja- ja muud tarkust õpetanud, mis aga mõisahärrale meeltemööda polnud.

Keelatud siis Jaanil peksu ähvardusel õpetuse jagamine ära. Et usuvennaste moraal nõudis alandlikkust, läinud Jaan igal neljapäeval mõisa, võtnud keretäie vastu ja tulnud siis tagasi külarahvast õpetama.

Krabisse asutati kool 1791. aastal. Oma maja sai ta 1832. aastal, aga juba 1863.a. taotles mõisnik võimudelt kooli äraviimist. Taotlus rahuldati ja tagasi Krabisse tuli kool 1893.a., kui kohalik vallavanem Ado Peterson selleks valitsuselt loa hankis. Kuna mõisnik ikkagi keeldus koolile maad andmast, ehitanud vald koolimaja omavoliliselt.

Meie kokkutulek leiab aset uues, nüüd juba 21. sajandi koolimajas.

Seesama Vanapagan, kes Abrukal päiklids otsimas käis, tahtis Krabi vallas üle Kikka järve ehitada kivist silda, kuid see ei õnnestunud. Silda tahtis ehitada selleks, et ümber järve oli tülikas Lätist Eestisse tulla (sellal olid veel kubermangud). Vanapagan hakkas tööle keskööl, et teda ei tülitataks. Korjates kive nurmedelt, läks kaua aega. Jõudes Kikka järve lähedusse ühe mäe ligidale (Vorotka), kuulis ta kukelaulu. Vanapagan kiirustab ja tal lõhkeb püksiharu, kuhu kivid kogutud, ja kivid kukuvad kõik välja Vorotka mäele. Ka praegu on veel kivid sääl. (ERA II 244, 251/2 (5) < Rõuge khk., Tsooru v., Viru k. < Krabi v. - E Luik < Emilie Luik, 47 a. (1939)).

Paganamaal on palju aunimesid. Mõni ütleb, et Paganamaa sellepärast, et seal Vanapagana jäljed. Mõni, et sellepärast, et seal elas palju lolle ja vargaid. Veel nimetatakse Arnoldi riik. Õige nimi on Trumbipalu. (RKM II 63, 403 (1) < Rõuge khk., Varstu k/n., Krabi as. - E. Veskihaar < Umb. 60 a. mees (1957)).

Arnoldi riik - kõik, kes vargaid või valitsuse eest kõrvale hoidsid, elasid Pagana-maal. Mis varastati, see sinna viidi, otsima minna ei tohtinud, siis sai tappa või varastati sind ennast paljaks. Kiriku liikmed nad ei olnud, kirikus ei käinud, mõisale ega vallale maksu ei maksnud, nagu omaette riik. (RKM II 63, 444/445 (18))

## Krabi

Majutus: pörandamajutus klassides (30 kr öö inimene)  
telkimine (10 kr. öö inimene).

Söök (65 kr. päev) kooli sööklas: hommikusöök kl.10,  
lõuna kl.15,  
õhtusöökide ajad erinevad.

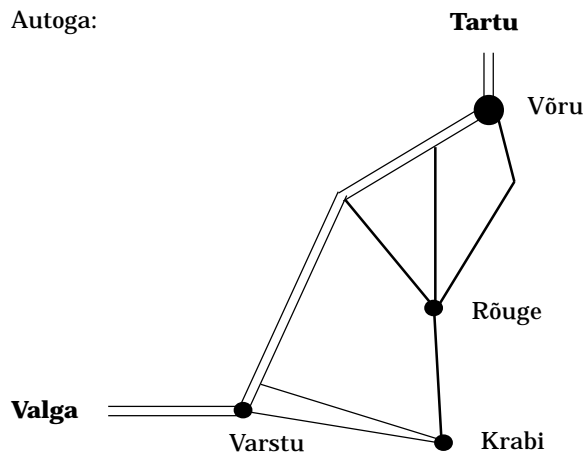
Osavõtumaks: täiskasvanud kuni 100 kr  
õpilased, pensionärid 30 kr  
lapsed 0 kr

Kohalesõit: Bussiga Võrust, või autoga.

Võru	Krabi	Krabi	Võru	
06:10	06:55	06:26	07:35	
06:20	08:42	06:55	09:45	
15:30	16:33	08:42	09:40	
15:30	18:02	16:33	19:05	<b>NB!</b>
18:35	19:23	18:02	19:00	Jälgi
18:35	19:41			sõiduaegu

Tegemist on pika ringi bussidega, seetõttu varieeruvad sõiduajad 1 kuni peaaegu 3 tunnini.

Autoga:



Kokkutuleku korraldavad Eesti Astronoomia Selts & Tartu Tähetorni astronoomiaring.

cps'04

# Astronoomiahuviliste IX üle-Eesti kokkutulek



**Krabi Põhikool, Võrumaa**  
**11.-16. august 2004**

## Ajakava

### Kolmapäev, 11.08

- 18.00 Saabumine, majutus  
Jaak Jaaniste, Markku Nissinen. Perseiidide meteorivool ja selle vaatlemise meetodid.  
19.00 Lõkkeõhtu, vaatlejate registreerimine.  
22.00 Vaatlused

### Neljapäev, 12.08

- 11.00 Bussiretk, ca kl. 15 - lõuna Haanjas  
17.00 Markku Nissinen. Meteorivoolude modelleerimine  
Jaan Pelt. Matemaatilised ennustused  
Tõnis Eenmäe. Süvataeva objektide vaatlemisest  
21.00 Õhtusöök  
22.00 Vaatlused.

### Reede, 13.08

- 11.00 Jalgsiretk Paganamaale  
16.00 Amatöörastronoomide ümarlaud:  
+ Vaatlusriistade tutvustus  
+ Koostööst Soome amatööridega  
18.00 Õhtusöök  
19.00 Video: ulmfilm "2001: Kosmiline odüsseia"  
(USA 1968) Kommentaar: Inimese ja masina  
vahekord folklooris (Mare Köiva)  
22.00 Vaatlused.

### Laupäev, 14.08

- 11.00 30 aastat varjatud massi uuringuid  
Ivar Piir. Massi mõiste teke ja areng  
Mihkel Jõeveer. Taevakehade kaalumise meetoditest  
Jaak Jaaniste. Mass mikrofüüsikas  
15.00 Lõuna  
16.00 Vaba mikrofoni  
20.00 Õhtusöök  
22.00 Vaatlused

### Pühapäev, 15.08

- 11.00 Uudiseid Päikesesüsteemist  
Tõnu Viik. Sedna - uut tüüpi taevakeha?  
Tõnu Tuvikene. Spirit ja Opportunity Marsil  
Mihkel Kama. Veenuse üleminek Päikesest  
Tõnu Tuvikene. Cassini Saturni juures  
15.00 Lõuna  
16.00 Jaan Einasto. Nähtav ja nähtamatu aine  
Isold Pustölnik. Georgi Gamow 100  
20.00 Õhtusöök  
22.00 Vaatlused

### Esmaspäev, 16.08

- Vaatluste kokkuvõte  
Ärasõit  
Tutvumine Tartu Tähetorniga

Aastat 1974 peetakse "varjatud massi" sünniaastaks. Nimelt sel aastal ilmusid kaks artiklit, mis teadvustasid astronoomilisele üldsusele probleemi: tähesüsteemide massid sõltuvad meetodist, mille abil neid masse hinnatakse. Ja need erinevused pole mitte tühised 20 - 30 protsenti, vaid kümne või isegi sajakordsed. Meie jaoks on oluline fakt, et ühe (ajaliselt isegi esimese!) artikli autoriteks on kolm Eestimaalast - Jaan Einasto, Ants Kaasik ja Enn Saar.

Massist ja selle mõõtmisest on meie kokkutulekul varemgi juttu olnud. Näiteks kolm aastat tagasi Egeris, seoses gravitatsiooniga. Mass on füüsika põhisuurus, esemete ("kehade") vältimatu omadus. Paljusid kaupu müüakse "kaalu järgi" ja küllap on igaüks ostetud kapsast kodu üle kaalunud. Ja kui kodune kaalumine annab teistsuguse tulemuse, kahtlustame alati rikkis kaalusid, mitte aga "massi kaotsiminekut".

Maine kaalumise, nagu nimigi ütleb, tähendab kaalu, st. kehale mõjuva raskusjõu mõtmist. Et minna üle kaalult massile, peame leitud jõu (näiteks 98 njuutonit) jagama nn. raskuskiirendusega ( $9.8 \text{ m/s}^2$ ). Tulemus 10 kg on meie jaoks märksa olulisem kui jõud, millega Maakera meie poolt kaalutavat eset tõmbab - ja nii me märgimegi oma kaalu skaalale kilogrammid, mitte njuutonid.

Taevakehade kaalumisel jälgitakse nende liikumist. Kui mingi täht liigub peaaegu sirgjooneliselt, on kolm võimalust: a) tähele mõjuv jõud on väike; b) tähe mass on väga suur; c) täht liigub väga kiiresti. Mõõta saame vaid kiirusi ja asukohti, massid tuleb välja rehkendada. Selleks on mitmeid meetodeid (neist tuleb kokkutulekul juttu), ja nende tulemuste raskestisobitatavuses seisnebki varjatud massi probleem.

Mida on tehtud möödunud kolmekümne aastaga, sellest kuuleme kokkutulekul.

### Laul varjatud massist.

Pöördel toodud laul pärineb 1978. aastast, selle on kirjutanud Sverdlovski Ülikooli astronoomiatudengid, kellele Jaan Einasto käis loenguid pidamas. Viisiks on tuntud vene romanss "Sinine rätik".

Laulus on ülitäpselt ära tabatud stellaardünaamika põhiprobleem - sama radiaalkiiruste jaotust saab tõlgendada erinevate mudelite abil. Kui muuta mudeli parameetreid - aga neid on üsna palju, Einasto tolaegses galaktikamudelil tervelt kuus - võib üsna kergesti juhtuda, et nn. proovikehade (näiteks täheparvede) liikumiskiirus ja -suund muutuvad selle "tuuningu" käigus.

Ah et tegelik kiirus ju ei muutu? Loomulikult mitte. Aga me EI TEA seda "tegelikku" kiirust. Nagu paljusid teisigi asju siin maailmas...

### Песнь про скрытой массе.

Как-то в одной из галактик, Где-то в созвездий Рысь, Двое скоплений В сердечном волнений Вечно любить поклылись.	Им предстоала разлука - Скорости были не те. Вечная скука, Вечная мука И развезание в тоске.
--	--

Была у них Эта встреча короткой как миг. Моделями Шмита Их счастье разбита Ей влево, ему напрямик.	Тут подошел Паренаго, Вычислил потенциал И в уравнениях С явным волнением Массы на них подставлял.
--	--

И он сказал Что Шмит им не то нагадал. Счастье возможно, Это не сложно, Стоит лишь взять интеграл.	Вот появился Эйнасто, Скрытую массу извлек. И по Эйнасто С той же их массой Ей прямо, ему поперек.
--	--

И вот они  
Понять ничего не смогли.  
Сжались в испуге  
И от натуги  
Враз диссипировали.

Meie kokkutulekute nael - perseiidide meteorivool - on viimastel aastatel kuidagi tähelepanuta jäänud.

Põhjuseid on kaks: ebasoodsad vaatlustingimused (segav kuuvalgus) ning voolu enda vähenenud aktiivsus. Kui veel 1998.aastal täheldati selget eelmaksimumi intensiivsusega kuni 150 lendtähte tunnis, siis 2002. aastaks oli eelmaksimum kadunud ning tavapärase "aastamaksimum" taandunud kusagile 50 - 60 kanti.

Tänavune kokkutulek töötab enamat. Esiteks on Kuu taevast kadumas ja teiseks ennustavad paljud autoriteetid mõnevõrra intensiivsemat tähesadu. Nimelt on viimastel aastakümnetel täheldatud voolu suuremat aktiivsust neil aastatel, kui Jupiter läbib voolu tasandi. Arvatakse, et Jupiteri gravitatsiooniväli kallutab voolu meie poole, mistõttu Maa läbib selle tihedamat osa. Aset peaks see leidma ööl vastu 13. augustit.

Teiseks: esmakordselt on perseiidide voolu kohta tehtud ka numbriline ennustus. Soomemaa mees Esko Lyytinen on rehkendanud, et 1862.aastal komeedist Swift-Tuttle eraldunud pilv peaks Maaga kohtuma 11. augusti öösel kl. 23 kohaliku suveaja järgi.

Kas see ka tegelikult juhtub, näeme kokkutulekul. Kohal on ka Soome meteorivaatlejad, kes lubasid lahkesti asjakohast teavet pakkuda.