

MLADI FIZIČAR

ČASOPIS ZA UČENIKE OSNOVNE ŠKOLE
godina II, broj 4



GEJ LISAK

BEOGRAD
1978.

Tako je provereno nazivanje svoje kibern i silu kojoj je dnevno prozračak vazduh privlačno dlačice puno naziva fali-berkom. A kako se faliber na grčkom jeziku „elektron“, ona neobična sila počela se nazivati elektricnom. Tako je ostalo do danas.

Na ova način je, preko legendi, otkriven elektricitet.

ФАТАМОРГАНА

ИДИЈА ВИСТАВОВИЋ (Београд)

Још пре 2000 година људи су запазили неке чудне прилике које су се с времена на време јављале у атмосфери. Тада су те појаве описивале овако: „У Африци се дешава ишито врло чудно. У одређено доба дана ваздух поставе пуни сива сивне прсте. Неме су покрете и друге невокрете. Све су оне огромне величине тако да тај приказ испуњава стравом све оне који га виде пут ниде“. Овај опис је савремено мало преувеличан, али остаје чињеница да су још у то време запажене појаве које ће се током средњег века приписивати иши (фати) Мерлаи. Све су данас потпуно објашњене, али ише фалиберова иш је остало.

У својој према фатаморгане су запажене и забележене неке пута. Град Врекен се, на пример, 1779. године огледао у једној равнини као у огледалу, а 1783. су у Ханбургу виђене нуће које као да су на небу ишле изолито.

Како објаснити све ове појаве?

Упознали смо неке о преломној светлости, као и њеној фалибер рефракције. Овим законима се не помера само светлост коју пролази кроз сонца у нашу лабораторију, већ и светлост која прелази кроз огромно сонца жезано атмосфера. У пустинама је током дана несај прегрејан, па је самим тим и ваздух у близини земље топлији од ваздуха у вишим слојевима. Топлији ваздух је и рећи (јер се тата на топлиоти шире), па уз несај постоји слој разређеног ваздуха. Наравно, не треба схватити да се ваздух не креће навише: савиш тим што је топлији, ваздух текон да се повећу у више слојеве, али он ће се на том путу хладити а његово место ће заузмати други слој који ће се онет грејати. Ово претаве је наравно ако проучавамо ширвацнију ваздуха у атмосфери, али за претаве светлости у атмосфери то нека великот значаја.

Важно је да се у близини покретне земље налази слој разређеног ваздуха.

Улазећи у рећу средину носи светлосни зрак, који настаје од некое предмете, претаве се од нормале и тако „диреће“ на земљу. У једном моменту он ће се тотално рефлектовати од „најшикет“ слоја ваздуха. Сада се ишита процес понавља, само што зрак прелази у гушћу средину па се претаве на нормалу и „диреће“ навише. Тако он стање до она поглатора, која тада види изокренути слику предмета испод хоризонта. Пошто се тата слика у претави види само у води, то поглатор добија утисак да се налази у близини некое језера. Погрешно је, даске, већ упоредено вероватне да као фатаморгану видимо узек олу са палима.

Не треба мислити ни да се фатаморгане запажа само у пустинама. Врло често се ова појављује и у сенерним крајевима, па чак и на загрејаном асфалту пута. Тада покретна асфалта ишати као паливена водон у којој се огледају многи предмети.

Ова прста фатаморгане се запажа доња фатаморгане. Али не треба мислити да је ова једна фатаморгане која постоји. Септембра 1818. године на ишеском језеру се јавила такозвана фалибер фалиберова. Тада је једна страна обале била ишомења јакон сонцу, па је вертикални слој ваздуха био јакон загрејан. Слично као иш доња фалиберова, светлосни зрак се тотално рефлектовао али овог пута од вертикалног слоја ваздуха. Ова фатаморгане се може видети ишито чешише него што се обично мисли, али ишито јасније у подручјима где је ваздух ишит.

Треба споменути и олу фалиберову, која се најчешће виђа у поларних областима. Остало је забележено да је свак тренутак фалибер Скоребија, путујући са оцем у поларне предете, у једној олуји изгубио из вида оцем брод. Моменте зачистити његово ишитавање кад је ишито на небу успледио слику оцем брода, целе његове посаде, па и свог оца који је стајо на комичном мосту.

Ова се појава објашњава присуством обила од ледених ишита у коме се појављује слика некое предмете посредством обичног одбијања или тоталне рефракције. Али дешава се да се ишад овог обила нађе још један. Тада се доња обила понавља као огледало без амалгана па се у њему јавља ишита слика предмете а ишад иш (у другом обила) нормална слика. Наравно, може се дешети да ови обила ишитају такав утао да не видимо ишитау, већ само нормалну слику.

Ovu fatamorganu ne treba uzimati samo za severne krajeve: u noći 3. decembra 1894. između 3 i 4 sata Pariz se ogledao u oblacima kao u ogledalu.

Ostaje da objasnimo još jednu pojavu koja, strogo uzet, nije fatamorgana, ali se obično posmatra uz nju. Ako je neko čitao roman *Duk Lova Božanada* od Karla Majja (Karl May), oseta se da su junaci ovog romana videli kako se visoko na nebu pojavljuje slična jaketa koja na sebi nosi bipolnu nožu. Zašto je jaketa nesno bipolnu nožu sačinjavala ona je pročitala roman. Nama ostaje da objasnimo kako je mogao da jame iznad horizonta. Za ovu pojavu su potrebni posebni uslovi, ali se ona svodi na *dolnu fatamorganu*. Onda su, naravno, visoki slojevi vazduha gustiji, dok su visoki slojevi ređi zakladujući kretanju toplog vazduha i odnosa ređeg vetru. Svetlost se prelama i predmet se može videti iznad horizonta, ali on najčešće nije obrnut napisa. Počev od i na pri-većujućem sličnu pojavu, ali se zadovoljavamo da nazovemo: „Vazduh je danas prozirčiji, pa se dalje vidi“. Međutim, ovu pojavu možemo razlikovati od obične „prozirčnosti“ vazduha po tome što je predmet veći nego što bi inače bio.

Na kraju, svo kimanu su fatamorganu videli francuski vojnici u Alžiru u maju 1837. godine:

„Jedno jato roda, sasvim obično u tim krajevima, prokimalo je na oko šest kilometara odande. Te ptice su kimalile na jezero i dobivale tihne obline i drvenije da su izgledale, čisto čovek da ne veruje, kao arapski kimalnici koji defaluju u reku. Nizvoja je jednog momenta bila tako ubedljiva da je arapski nomadski general Bito poslao jednog kimalnika u kimalnicu. Kimalnici preše preko jezera u pravoj liziviji, ali domanski do mesta na koje su se jimalile fatamorgane, negde koja postane na-jednom toline da je izgledalo kao da kimali i nomanski nosi nebo strahno čudovishte ogromne veličine. Svi smo posmatrali tu pojavu kad jedan gust oblak saeri sunce i predmeti se ponovo pojavishte u svojk prirodjk oblicima“.