

Poglavlje 2

Portret naučnika u mladosti

U ovom poglavlju

Školski dani

Dečak sporog jezika i brze pameti

Buntovni student

Zaljubljuvanje

Samostalno obrazovanje

Detinjstvo Alberta Ajnštajna bilo je prilično obično. Rođen je 1879. godine u Ulmu u Nemačkoj, a odrastao je u Minhenu gde je pohađao katoličku školu (premda je bio Jevrejin). Ajnštajnovi roditelji, Herman i Paulina, zabrinuli su se da im je sin možda zaostao, jer je kasno progovorio. Njihova bojazan je očigledno bila neosnovana; mladáni Albert je bio među najboljim učenicima u osnovnoj školi. U gimnaziji i tokom studija, Ajnštajn beše tako svojeglav da se često sukobljavao s nastavnicima i profesorima.

U ovom poglavlju nudim kratak pregled Ajnštajnovog života, od rođenja do diplomiranja. Raspršiću neke zablude o njemu (na primer, zabludu o tome da je imao problema sa učenjem) i ukazati na događaje koji su obeležili njegov život.

Pogled na Ajnštajново rano detinjstvo

Albert Ajnštajn je rođen u podne, u petak, 14. marta 1879. godine. Leta sledeće godine, porodica se preselila u Minhen, gde su njegov otac i stric počeli da se bave elektrotehnikom (prethodni posao je propao). Krajem 1881, kada su Albertu bile dve i po godine, rodila se njegova sestra Mari, koju su svi zvali Maja.

Novi Hermanov posao dobro je napredovao, pa su pet godina nakon preseljenja u Minhen, Ajnštajnovi kupili lepu kuću s velikim dvorištem u kome su se Albert i Maja satima igrali (slika 2-1).

Još od detinjstva Albert i Maja bili su vrlo prisni, a takav nežan odnos negovali su celog života. Upravo zahvaljujući Maji znamo toliko pojedinosti iz Ajnštajnovog detinjstva. Maja je napisala (obimom malu) knjigu o ranim godinama svoga brata. (U poglavlju 21 iznosim njenu kratku biografiju.)



Slika 2-1:
*Petogodišnji
Albert i njegova
dve godine
mlada sestra
Maja.*

Ajnštajn je kasno progovorio

U svojoj knjizi Maja opisuje kako je Albert s četiri godine bio tih i povučen dečak koji nije uživao u igri s vršnjacima. Zabeležila je da je njene roditelje brinulo nije li Albert zaostao jer je kasno progovorio. Ajnštajn se kasnije sećao kako su ga roditelji vodili lekaru ne bi li ovaj proverio da li je to što je dečak kasno progovorio znak nekakvog poremećaja.

Kasno usvajanje govora u Albertovom slučaju, moglo bi biti povezano s njegovom stidljivošću i gordošću – čak i s dve godine želeo je da sve radi pravilno i bez greške. Albert je kasnije pričao kako je, još kao dete, odlučio da izgovara samo cele rečenice. Prvo bi celu rečenicu izgovorio u sebi, nekad bi čak micao usnama, a kad bi zaključio da je rečenica dobra, izustio bi je.

Ovaj dečko se već tada razlikovao od svojih vršnjaka.

Ajnštajново rano detinjstvo obeleženo je toplinom i podstrekom. Kad je s četiri ili pet godina zbog bolesti ležao u krevetu, otac mu je poklonio kompas. Pomeranje igle kompasa, koja bi se uvek vraćala u prvobitan položaj zbog delovanja neke tajanstvene sile, ostavilo je tako „dubok i trajan utisak“ na dečaka da je taj događaj naveo u autobiografskim beleškama 60 godina docnije.

Kako objasniti ponašanje igle kompasa? To je Albert pozeleo da shvati. U ovom dečaku koji se divi kompasu, već se naslućuju obrisi budućeg genija koji će uneti revoluciju u poimanje sveta. Čak i u tako ranom uzrastu privlačio ga je elektromagnetizam – što će kasnije postati jedna od njegovih omiljenih oblasti proučavanja (o tome više govorim u poglavlju 6).

Najbolji u razredu

Herman i Paulina Ajnštajn nisu bili strogo religiozni Jevreji, i više ih je zanimalo sinovljevo obrazovanje nego verski obredi. Kada je Ajnštajnu bilo pet godina, upisali su ga u obližnju katoličku školu jer je bila kvalitetnija, bliža njihovom domu i jeftinija od jevrejske škole.

Nema zapisa o tome da je Ajnštajn doživio ikakvu versku diskriminaciju, bez obzira na to što je bio jedini Jevrejin u školi. Mladani Ajnštajn nije bio srećan zbog nečeg drugog – zbog stroge školske discipline. Jasno je da većina dece ne voli disciplinu, ali je Ajnštajn celog veka imao odbojnost prema disciplini. (U poglavlju 3 pominjem da ga je tokom studija ta netrpeljivost koštala poslovne preporuke.)

Uprkos nezadovoljstvu, Ajnštajn je imao odlične ocene. Kad mu je bilo sedam godina, Paulina je pisala majci: „Albert je juče doneo ocene iz škole. Ponovo je najbolji u razredu, sa odličnim ocenama“. Godinu dana kasnije, njegov deda je pisao: „Ima već nedelju dana kako je mili Albert ponovo u školi. Prosto obožavam tog dečaka, jer je nezamislivo kako je postao dobar i inteligentan“. (Znate li nekog dedu koji za svog unuka neće reći da je „dobar i inteligentan“?)

Mnogi zapisi svedoče kako je Ajnštajn bio sporo dete, te da je možda imao poteškoće sa učenjem. Ajnštajn je zabeležio da je postavio teoriju relativnosti zato što je kao mali bio zaostao i stoga nije bio u stanju da o prostoru i vremenu razmišlja kao dete već samo kao odrastao čovek.

Je li Ajnštajn uistinu bio sporo dete? Preskočio je prvi razred i bio je najbolji učenik među svojim vršnjacima i to u dobroj školi. Zato pretpostavka o njegovoj sporosti nije tačna. Pre će biti da je Ajnštajn bio stidljiv, ponosit dečak, a naprednim razmišljanjem se počeo naročito isticati u adolescentskom dobu. Nije uživao u osnovnoj školi, ali je zahvaljujući svojoj inteligenciji imao uspeha. Uglavnom je bio povučen i nalazio je sopstvene neobične načine rešavanja školskih zadataka. Ma kakve bile pojedine tvrdnje, on nije imao muke sa učenjem. Bio je pametniji od svih svojih vršnjaka, ali nije pokazivao da je genijalno dete.

Mocart kao inspiracija

Ajnštajnova majka Paulina bila je pijanistkinja i želela je da svojoj deci od ranog detinjstva usadi ljubav prema muzici. Maja je učila da svira klavir, a Ajnštajn je pohađao časove violine od šeste do četrnaeste godine. Te časove je uglavnom mrzeo zbog mehaničkih i krutih metoda nastavnika. S trinaest godina susreo se s Mocartovim sonatama i one su ga očarale. To je promenilo njegov

odnos prema muzici. Od tada je nastojao da poboljša tehniku sviranja kako bi mogao da reprodukuje lepotu i milozvučnost Mocartovih nota.

Kasnije je sâm naučio da svira klavir te je povremeno uživao u improvizovanju kompozicija. Violini je ostao veran čitavog života. Postao je dobar svirač amater i naročito je voleo Mocartove i Betovenove sonate.

Zašto je zaostao iz grčkog jezika

Oktoobra 1888, kada mu je bilo devet i po godina, Ajnštajn je prešao u gimnaziju Luitpold. U toj školi ostao je do petnaeste godine. Po strogim pravilima, gimnazija je prevazilazila osnovnu školu koju Ajnštajn upravo beše završio. Ajnštajn je jednom izjavio da su nastavnici u njegovoj osnovnoj školi bili kao vodnici, dok su profesori u gimnaziji bili poput poručnika.

U gimnaziji se naročito vodilo računa o tome da učenici savladaju grčki i latinski. Nastavnim planom je takođe bilo predviđeno i učenje modernih jezika, geografije, književnosti i matematike. Ajnštajnu se dopadala logička krutost latinskog jezika i matematike i iz tih predmeta uvek je imao najbolje ocene. S grčkim je bilo drugačije. Nimalo nije mario za taj jezik i često bi razbesneo profesora. Profesor grčkog nije imao obzira za svog učenika i njegova nezavisna shvatanja i izjavio je da Ajnštajn ništa neće postići u životu. Ajnštajnova sestra će kasnije zapisati da je profesor možda bio u pravu: Ajnštajn nikada nije postao profesor grčkog.

Nažalost, u sedmom razredu gimnazije Ajnštajnov razredni starešina bio je upravo profesor grčkog. Jednom je pozvao Ajnštajna u svoj kabinet i saopštio mu kako bi voleo da mladić napusti gimnaziju. Ajnštajn je na to rekao da nije učinio ništa ružno. „Samo vaše prisustvo narušava poštovanje ostalih učenika prema meni“, glasio je profesorov odgovor.

Nije ipak sve bilo tako crno u školi. Dr Ferdinand Rues izdvajao se od ostalih profesora. Umesto da zahteva učenje napamet i pasivno usvajanje činjenica, on je navodio studente da misle. Potaknuo je u njima ljubav prema nemačkoj književnosti i proučavanju antičkih civilizacija.

Ajnštajn je izuzetno cenio doktora Ruesa. Kad je postao slavan, odlučio je da poseti starog profesora. Kako to često biva, Rues nije prepoznao svog nekadašnjeg učenika. Kako ga je video u iznošenom odelu, Rues je pomislio da je kakav prosjak i naložio je služavki da ga otera.

Ajnštajn je od svoje porodice skrivao prezir prema gimnaziji i njenim pedagoškim pristupima. Nikada se nije žalio i o tome je pričao tek mnogo kasnije.

Proučavanje svete geometrije

Premda Ajnštajnovi roditelji nisu bili vernici, pridržavali su se starog jevrejskog običaja – delili su obrok sa siromašnim učenikom. Pet godina, počev od Ajnštajnovih desete, Maks Talmud, siromašni student medicine iz Rusije, dolazio bi jednom nedeljno kod Ajnštajnovih na večeru. Ajnštajn je uživao u razgovorima sa mladićem i Talmud je uskoro uvideo da Ajnštajn nije svakidašnji dečko. Razgovarali su o prirodnim naukama, matematici, čak i o filozofiji.

Kada je Ajnštajnu bilo trinaest godina, Maks Talmud mu je doneo *Kritiku čistog uma* Imanuela Kanta, tešku knjigu koja je svojom suštinom zadavala muke čak i studentima filozofije. Prema Talmudovom kazivanju, Ajnštajn nije zazirao od takvog štiva. Od tada su dvojica prijatelja raspravljali o filozofiji tokom svake Talmudove posete četvrtkom uveče. Uz čitanje naučne literature, Ajnštajn je nekoliko godina proučavao filozofske knjige. Nikad nije prestao da se zanima za filozofiju, i u svojim beleškama često je razmatrao stavove poznatih filozofa (videti poglavlje 20).

Talmud je Ajnštajnu posudio i nekoliko knjiga iz oblasti popularne nauke, koje je mladić sa oduševljenjem pročitao. Na Ajnštajna je naročito jak utisak ostavila zbirka od 21 knjige, naslovljena *Popularne knjige o prirodnim naukama*, koju je napisao Aron Bernštajn. Pričao je kasnije kako je „u dahu“ pročitao pet ili šest knjiga iz ove serije. Te knjige su mu pružile osnovna saznanja iz fizike i verovatno mu pomogle u razvijanju izuzetne sposobnosti da u onome što čita prepozna šta je bitno a šta nije.

Jednog leta, Ajnštajnu se učinio zanimljiv udžbenik iz geometrije iz koga je trebalo da uči naredne školske godine. Počeo je da rešava zadatke iz geometrije, a rešenja je pokazivao Talmudu. Do kraja leta, Ajnštajn je rešio sve zadatke iz udžbenika i uz to je pokušao da pruži alternativne dokaze iznetih teorema.

Godinama kasnije, Ajnštajn je izjavio da je verovatno zbog te knjige – koju je nazvao svojom „svetom knjigom iz geometrije“ – postao naučnik.

Otkrivanje religije

S jedanaest godina Ajnštajn je počeo da pohada časove veronauke, što je inače bilo uobičajeno među jevrejskim učenicima. Njegovi roditelji nisu bili izraziti vernici, pa je Ajnštajn s vremenom počeo da prema njima oseća odbojnost zato što se nisu pridržavali verskih načela. Rešio je da na ličnom primeru pokaže porodici kako se treba vladati, te je poštovao Sabat, jeo samo hranu koja je košer i čak je komponovao verske pesme i pevušio ih sebi na putu do škole.

Ajnštajnov religiozni žar nije bio dugog veka. U autobiografskim beleškama, koje je pisao kad mu je bilo 67 godina, zabeležio je da se ono što je čitao u naučnim knjigama mnogome sukobljavalo s biblijskim pripovedanjem. To je u njemu pobudilo sumnjičavost u autoritet i na tim temeljima se razvio njegov skepticizam koji ga, kako je sam rekao, nikada nije napustio iako je s godinama izgubio nekadašnju oštrinu.

Umesto da se posveti proučavanju religije, Ajnštajn je odlučio da pronikne u prirodu kosmosa koji se pred njim prostirao kao velika zagonetka. Iako nije mislio da je ta potraga tako prijatna i uverljiva kao potraga za suštinom vere kojoj se bio nakratko priklonio, nikada nije zažalio zbog svoje odluke.

Tokom kasnijih godina, u Ajnštajnu je sazrelo duboko divljenje prema lepoti prirode i verovanje u jednostavnost poretka i harmonije za koje je smatrao da ih možemo samo donekle spoznati. To divljenje i verovanje oblikovalo je njegovu religiju, a toj temi posvetio sam deo poglavlja 20.

Samostalno učenje

Ajnštajn je, srećom, odrastao pored ljudi od kojih je mogao da sazna i nauči sve što mu škole koje je pohađao nisu pružale. Mnogo je naučio od strica Jakova, inženjera koji je živio u susednoj kući i bio redovan gost u Ajnštajnovom domu. Kada je Ajnštajnu bilo 12 godina, Jakov mu je pokazao knjigu iz algebre, rekavši mu da je to zabavna nauka. „Idemo u lov na jednu životinjicu kojoj ne znamo ime i stoga je nazivamo x“, objašnjavao mu je. „Kad ulovimo životinju, ščepamo je i onda je nazovemo pravim imenom.“

Tokom leta 1891. godine, Ajnštajn je odlučio da se detaljnije pozabavi tom knjigom i zamolio je strica Jakova da mu zada neke zadatke. Kad je rešio sve zadatke, dao je stricu da ih proveri. Stric je odmah video da dvanaestogodišnji dečak može uvek da nađe rešenje, čak i znatno težih zadataka od onih koje mu je zadao. Tog leta je Ajnštajn sâm otkrio dokaz Pitagorine teoreme.

Sa algebre i geometrije, Ajnštajn je prešao na proučavanje aritmetike. Sa 16 godina sâm je savladao diferencijalni i integralni račun i analitičku geometriju. U svom ranom tinejdžerskom dobu uživao je da samostalno uči, a matematika je za njega bila „uistinu neverovatna“.

Učenje aritmetike za Ajnštajna je bilo poput čitanja krimi romana. Priča je dostigla vrhunac kada je shvatio suštinu diferencijala, integrala i beskonačnog niza. Takva neopisiva radost mogla se porediti sa osećanjem koje ga je prožimalo dok je proučavao svoju svetu geometriju (o tome je bilo reči u prethodnom odeljku).

Ajnštajn napušta srednju školu

Godine 1894, Ajnštajnov otac i stric Jakov zatvorili su kompaniju koju su osnovali 14 godina ranije. U početku je kompanija dobro poslovala. Ranih devedesetih godina 19. veka, braća su proširila kompaniju kako bi tržištu ponudili generator koji je izumeo Jakov. Unajmili su više radnika, kupili opremu i premestili se u veću fabriku. Nažalost, posao je postao suviše obiman za braću, ali i dalje mali u poređenju s velikim firmama. Tako je 1894. godine posao konačno propao.

Dve porodice su odlučile da se presele u Italiju i tamo okušaju sreću. Herman i Paulina su mislili da bi Albert trebalo da ostane i završi započetu školsku godinu. Ajnštajn je tad imao 15 godina i ostale su mu još tri godine do završetka gimnazije.

Nakon šest meseci samovanja u Minhenu, Ajnštajn je bio potišten i nervozan. Ubedio je porodičnog lekara, Bernarda Talmuda (Maksovog brata), da mu izda uverenje u kome će navesti kako je, usled problema sa živcima, mladiću neophodno da bude sa svojom porodicom. Tako je Ajnštajn bez znanja svojih roditelja napustio gimnaziju i pridružio im se u Italiji.

Iako je Ajnštajn na svoju ruku prekinuo obrazovanje, nije nameravao da ga zapostavi. Obećao je uzrujanim roditeljima da će se sâm pripremiti za prijemni ispit na prestižnoj Saveznoj tehničkoj velikoj školi (poznatijoj kao Politehnička škola) u Cirihi. Otac je želeo da Albert krene stopama svog strica koji je na tom institutu studirao elektrotehniku. Za upis na Politehničku školu nije bila neophodna diploma srednje škole. Ajnštajn je samo trebalo da položi prijemni ispit.

Putovanje po Italiji

Ajnštajnu je živio u Italiji bio divan. Nakon što su se roditelji pomirili s njegovom odlukom i odobrili da se sâm sprema za prijemni ispit na ciriškoj Politehničkoj školi, Ajnštajn je mogao da radi što mu je volja. Naizmenično je učio i putovao po Italiji, posećujući muzeje i umetničke galerije.

Čovek bez zemlje

Ajnštajn nije mario za zemlju u kojoj se rodio. Prezirao je nemački militarizam i vojnički duh. Nedugo nakon što su njegovi roditelji odlučili da se presele u Italiju, Ajnštajn je saopštio ocu da će se odreći nemačkog državljanstva i primiti švajcarsko. Herman je s podozrenjem potpisao sve obrasce koji su

njegovom sinu bili neophodni da podnese zahtev. Godine 1896, 28. januara, Ajnštajn je dobio zvanično pismeno obaveštenje da više nije državljanin Nemačke, ali nije postao švajcarski državljanin sve do 1901. Pet godina je bio apatrid.

Ajnštajn nikada nije bio naklonjen sportu niti bilo kakvom obliku organizovane fizičke aktivnosti. Ali, dok je putovao po Italiji privukli su ga pešačenje i planinarenje. (Kada je jednom prilikom pozeleo da poseti strica u Đenovi, udaljenoj oko 150 km od doma njegovih roditelja u Paviji, pešačio je gotovo 120 km, i samo je deo puta prošao vozom.)

Ajnštajn pada na prijemnom

Kao što je obećao roditeljima, početkom oktobra 1895. Ajnštajn je otputovao u Cirihi da polaže prijemni ispit na Politehničkoj školi. Donja starosna granica za polaganje bila je 18 godina, pa je šesnaestogodišnji Ajnštajn dobio posebnu dozvolu da polaže prijemni. Očito je da su dve pisane preporuke – jedna od njegovog profesora matematike iz gimnazije (Ajnštajn je bio dovoljno mudar da zatraži preporuku pre nego što je prekinuo školovanje) i pismo njegove majke koja navodi da je Ajnštajn „nadaren“ – bile dovoljne da mu se omogući polaganje.

Ajnštajna je i dalje silno zanimala filozofija pa je razmišljao o studijama filozofije. Kad je njegov otac čuo za ovu ideju, rekao je Ajnštajnu da studira elektrotehniku, kao njegov stric Jakov, i da zaboravi na te „filozofske budalaštine“. Ajnštajn je poslušao oca.

Na prijemnom ispitu Ajnštajn je polagao političku istoriju i istoriju književnosti, nemački i francuski jezik, crtanje, matematiku, nacrtnu geometriju, biologiju, hemiju i fiziku, i uz to je morao da napiše esej. Nije položio prijemni. Dobro je uradio matematiku i fiziku, ali je iz ostalih predmeta bio slab.

Bez obzira na rezultate prijemnog, direktor Politehničke škole zapazio je Ajnštajnov potencijal i predložio mu da završi gimnaziju u Švajcarskoj pa da ponovo polaže prijemni. Svojim znanjem iz matematike i fizike Ajnštajn je tako zadivio profesora Hajnriha Vebera da mu je rekao kako slobodno može da pristupi njegovim predavanjima ukoliko odluči da ostane u Cirihi.

Odlična godina u švajcarskoj školi

Ajnštajnovi roditelji su prihvatili predlog direktora Politehničke škole i upisali mladića u Švajcarsku kantonalnu školu u Arauu, u nemačkom govornom području zemlje. Godina koju je tamo proveo bila je po svoj prilici najlepše doba njegove mladosti. Škola, koja se nalazila u divnom gradiću udaljenom četrdesetak kilometara od Ciriha, Ajnštajnu je bila po meri. Upravnik škole je bio Jost Vinteler, cenjen i slobodouman profesor koji je u školi stvorio opuštenu atmosferu a učenike podsticao da promišljaju a ne samo da usvajaju „istine“ autoriteta. Takav pristup je savršeno odgovarao buntovnom Ajnštajnu.

Ajnštajn je živeo u Vintelerovom pansionatu i ubrzo je postao deo njegove velike porodice – čak je Josta i njegovu ženu Paulinu oslovljavao sa papa i mama. Jost Vinteler bio je profesor u kantonalnoj školi i Ajnštajn ga je duboko poštovao.

Od svih škola koje je pohađao, Ajnštajn se jedino u školi u Arauu osećao dobro. Sprijateljio se s drugim učenicima i postao omiljen. U to doba je počeo da ispoljava samouverenost koja bi ponekad prerastala u nadmenost. (Takav stav je zadržao tokom života, mada su ga godine i slava ublažile.)

Prva ljubav

Porodica Vinteler bila je mnogočlana. Paulina i Jost imali su tri kćeri i četiri sina. U godinama koje su sledile, Ajnštajnovе veze s Vintelerovima samo će ojačati. Vintelerov sin Paul oženiće se Ajnštajnovom sestrom Majom, a najstarija kćerka Ana, udaće se za jednog od Ajnštajnovih najprisnijih prijatelja.

Od tri devojke, Mari je bila najlepša. Bila je zabavna i, kao Ajnštajn, volela je muziku. Svirala je klavir i Ajnštajn bi joj se često pridružio u sviranju u duetu. Ubrzo se zaljubio u nju. Mada je Mari bila starija dve godine, Ajnštajn je bio zreliji. Divila se njegovom izuzetnom umu i smatrala je da je naočito mladić, što su mislile i druge devojke. On je voleo njen vedar duh i lepotu, a prijala mu je i pažnja koju mu je posvećivala.

Dvoje mladih je bilo na mucu jer nije moglo da uživa u svojoj ljubavi nasamo, tolike su oči bile uprte u njih, pa je čak i Maja zadirivala svog zaljubljenog brata. Ajnštajnovi roditelji bili su prezadovoljni što se o njihovom sinu stara tako ugledna porodica i svim srcem su podržavali nežnu vezu između Ajnštajna i Mari.

Hobi Josta Vintelera bio je posmatranje ptica pa je često organizovao izlete učenika po poljima; pridruživali bi im se i prijatelji i rodbina. Ne jednom su Albert i Mari išli na takve izlete i podelili divne trenutke u šetnji šumom, malo skrajnuti od ostalih izletnika.

Izvođenje „misaonih eksperimenata“

U to vreme, Ajnštajn je razvio metodu logičkog promišljanja naučne ideje, i pratio bi je korak po korak u eksperimentu koji je izvodio u svojoj glavi. Bili su to njegovi čuveni „misaoni eksperimenti“, koji će mu kasnije mnogo pomoći kad bude postavljao svoje teorije. (Kao što objašnjavam u poglavlju 4, i Galilej je vekovima ranije s jednakim uspehom pribegavao misaonim eksperimentima.)



Prvi Ajnštajnov misaoni eksperiment posejao je seme iz koga će kasnije nići specijalna teorija relativnosti (kojoj je posvećen treći deo ove knjige). Ajnštajn je želeo da sazna šta bi se desilo kad bi se kretao pored svetlosnog zraka. Da li bi mogao da vidi prednji kraj svetlosnog talasa? Mladi Ajnštajn je zaključio da bi, u ovom slučaju, talas nestao i da ne bi oscilovao.

Da biste shvatili zašto je to tako, možete sami da pribegnute misaonom eksperimentu. Zamislite da ste surfer koji na svojoj dasci jaše na velikom talasu pored havajske obale. Vama se ne čini da se talas pomera gore-dole. Na vrhu ste talasa koji se primiče obali i ne vidite da on osciluje. Veliki talas iščezava. Za „svetlosnog surfera“, svetlost, koja je elektromagnetni talas, takođe prestaje da osciluje.

Ajnštajn nije bio zadovoljan onim što je saznao iz misaonog eksperimenta, pa se povremeno i dalje vraćao tom problemu. Otprilike devet godina kasnije, kombinovao je ovaj misaoni eksperiment sa stečenim boljim poznavanjem elektromagnetizma (videti poglavlje 6) i zaključio da je brzina svetlosti uvek ista, bez obzira na to kako se kreće posmatrač. Kao što objašnjavam u poglavlju 9, ova tvrdnja postaće jedan od dva nosećih stuba njegove specijalne teorije relativnosti.

Najbolji u razredu

U jesen 1896, Ajnštajn je kao najbolji učenik položio poslednji ispit u školi u Arauu. Dobio je maksimalnu šesticu iz fizike, nacrtne geometrije, geometrije i istorije te vrlo dobre ocene iz gotovo svih ostalih predmeta. Najslabiju ocenu je dobio iz francuskog, pa je profesor francuskog jezika hteo da dovede u pitanje Ajnštajnovu maturu. (Na završnom ispitu iz francuskog trebalo je napisati esej, a Ajnštajnov rad vrveo je od gramatičkih i pravopisnih grešaka.)

Ajnštajn je ipak maturirao i položio prijemni na Politehničkoj školi u Cirihiu, i to šest meseci pre no što će napuniti 18 godina – što je bila donja starosna granica za upis u tu visokoškolsku ustanovu.

Kada je prvi put polagao prijemni na Politehničkoj školi – pre nego što je otišao u Arau da završi gimnaziju – Ajnštajn je hteo da studira elektrotehniku. Te godine koju je proveo u školi u Arauu, povratilo mu se zanimanje za prirodne nauke, naročito za fiziku. U nevešto sročenom eseju na maturalnom ispitu iz francuskog jezika, napisao je kako planira da studira fiziku i matematiku na Politehničkoj školi. Više je naklonjen, napisao je tada, teoretskom proučavanju nego eksperimentisanju.

Nesreća na planini

Tokom školskog izleta po švajcarskim Alpima s jednim profesorom iz gimnazije u Arauu, Ajnštajn je umalo izbegao nesreću. Bio je kišni junski dan, i Ajnštajn je zajedno s drugovima iz odeljenja trebalo da se popne na planinu Santis. Zemlja je bila klizava, a Ajnštajn nije imao pešačke čizme. U jednom

momentu se okliznuo i počeo da se strmoglavljuje niz padinu, ali ga je drug povukao nagore pomoću štapa. Da njegov spretni drug nije hitro reagovao, Ajnštajn bi verovatno poginuo, a svet bi danas bio mnogo drugačiji.

Kako je postao buntovnik

Prvu godinu studija na ciriškoj Politehničkoj školi Ajnštajn je upisao zajedno sa otprilike hiljadu bruceša, a većina je izabrala neki tehnički smer. Ajnštajn se opredelio za fiziku. Katedre za fiziku, astronomiju i matematiku bile su na Fakultetu prirodnih nauka.

Usmeravanje ka fizici

Ajnštajnovu grupu na Fakultetu prirodnih nauka činilo je petoro studenata. Tri studenta su za glavni predmet izabrala matematiku. Ajnštajn i jedina studentkinja u grupi, Mileva Marić, izabrali su fiziku kao glavni predmet.

Katedra za fiziku bila je smeštena u velikoj, modernoj zgradi i imala je savremenu opremu. Bio je to jedan od najjačih fakulteta na svetu. Među Ajnštajnovim profesorima bili su i slavni matematičari Adolf Hurvic i Herman Minkovski.

Ajnštajn je željno iščekivao predavanja iz fizike i razočarao se kada mu je za prvi semestar savetnik odredio da ide na predavanja iz matematike i nekih društvenih izbornih predmeta. U drugom i trećem semestru slušao je predavanja iz Njutnove mehanike. Studenti s tehničkog smera takođe su išli na ta predavanja, a Ajnštajn je zbog toga bio nesrećan jer je osećao da to nije „prava“ fizika.

Prvi kurs „prave“ fizike održao je profesor Hajnril Veber, koji je godinu dana ranije uočio Ajnštajnovu izuzetne mogućnosti, bez obzira na to što je mladić pao na prijemnom. U jednom pismu prijatelju, Ajnštajn kaže kako jedva čeka da čuje Veberova vrhunska predavanja o toploti, termodinamici i teoriji gasova. Kao što ću uskoro objasniti u odeljku „Usijane glave“, ovo međusobno divljenje neće potrajati.

Naporne pripreme za polaganje ispita

Tokom studija, Ajnštajn je živio tipično za evropskog studenta toga vremena. Provodio je sate u obližnjim kafeima i barovima, ispijajući kafu i raspravljajući s prijateljima o prirodnim naukama i filozofiji. Nije išao na sva predavanja i preskakao bi ih ako mu nisu bila zanimljiva ili kad bi zaključio da mu profesor nije po volji.

Na Politehničkoj školi studenti su dvaput polagali ispite, i to semestralne i završne. Osim tada, nisu morali da brinu o ocenama ni o testovima, čak nije bilo obavezno ni pohađanje predavanja. Buntovni Ajnštajn ponašao se kako je hteo. Proučavao bi literaturu iz oblasti koje nisu imale veze s njegovim predavanjima, samo zato što ga je zanimala određena tema. Nije gubio vreme na kursevima koji mu se nisu sviđali. Ali, propuštanje predavanja nije mu nimalo pomoglo kad je došlo vreme ispita jer su njegove beleške bile prepune rupa.

Dva-tri meseca pre polaganja semestralnih ispita, Ajnštajn je počeo da razmišlja da bi se mogao pripremiti za ispite. Tako što je bilo nemoguće bez valjanih beležaka s predavanja. Profesori na Politehničkoj školi nisu se kruto pridržavali udžbenika. Oni su bili vrhunski istraživači u svojim oblastima pa su neretko njihova predavanja pratila njihov istraživački rad. Čak i već poznato gradivo predavali su na poseban, njima svojstven način. To o čemu su pričali nije se moglo naći u knjigama.

Srećom po Ajnštajna, njegov prijatelj Marsel Grosman pedantno je vodio beleške na predavanjima. Grosman je studirao matematiku i postao je Ajnštajnov doživotni prijatelj. (Pomogao je Ajnštajnu da nakon diplomiranja dobije posao u Patentnom zavodu. Godinama kasnije, kao profesor matematike na Politehničkoj školi i dekan Fakulteta matematike i fizike, Grosman je upoznao Ajnštajna s naprednim matematičkim tehnikama koje su mu bile neophodne za opštu teoriju relativnosti.)

Naoružan Grosmanovim beleškama, Ajnštajn je proveo leto 1898. godine naporno se pripremajući za oktobarske ispite. Kad je dobio rezultate, Ajnštajn se prijatno iznenadio – dobio je najvišu ocenu. Pametni i savesni Grosman bio je drugi na listi.

Ajnštajn se ponovo zaljubljuje

Ajnštajnova osećanja prema Mari Vinteler iščilela su ubrzo pošto je napustio Arau i otišao da studira na Politehničkoj školi. Razmenjivali su pisma, ali je Albertov nekadašnji žar zgasnuo. Ipak, i dalje joj je uredno slao svoj prljav veš koji je ona pokorno prala i vraćala mu poštom natrag.

Ajnštajn nije mogao da natera sebe da prizna Mari kako je više ne voli, tako da je naprosto prestao da joj piše. I dalje je bio blizak s porodicom Vinteler i u jednom pismu se izvinio Marinoj majci što je njenoj kćerki naneo bol.

Ajnštajn je upoznao Milevu Marić na prvoj godini studija na Politehničkoj školi (slika 2-2). Mileva je bila Srпкиnja iz relativno imućne porodice. Rođena je u Vojvodini, koja je tada pripadala Austrougarskoj monarhiji. Mileva je još u detinjstvu odlučila da će studirati. Pošto su u celom nemačkom govornom području žene mogle studirati jedino na švajcarskim univerzitetima, Mileva se 1896. godine upisala na Univerzitet u Cirihi s namerom da studira medicinu. Nakon samo jednog semestra, prebacila se na Politehničku školu, na studije fizike.



Slika 2-2:
Ajnštajn
i Mileva Marić
1911. godine.

Mileva, tri i po godine starija od Ajnštajna, bila je najstariji student na prvoj godini. U gimnaziji su joj matematika i fizika išle od ruke, i verovatno je zato odlučila da se s medicine prebaci na fiziku.

Nema dokaza da su Ajnštajn i Mileva pokazivali zanimanje jedno za drugo sve dok nisu u drugom semestru otišli na izlet. Poput mnogih žena kojima je Ajnštajn bio naklonjen, Mileva je volela muziku, svirala je klavir i divno pevala. Počeli su da sviraju u duetu.

Ajnštajn je pronašao intelektualnog partnera

Mada su i Mileva i Mari Vinteler volele muziku, Mileva je u svemu drugom bila drugačija. Bila je neugledna, mrzovoljna i nabusita. Ajnštajnovi prijatelji su se često pitali šta je video u njoj. U društvu prisnih prijatelja Mileva bi se otvorila, smejala i dobro zabavljala.

To je bila Mileva kakvu je Ajnštajn po svoj prilici video. Za njega, ona je bila ozbiljan, samosvojan intelektualni partner i u njoj je pronašao sebi ravnu osobu. Ajnštajnova pisma Milevi iz tog vremena mahom govore o čuvenim fizičarima njihovim savremenikima i o Ajnštajnovim naučnim idejama. Premda nije ništa kazivala o fizičkim temama o kojima je Ajnštajn pisao, Mileva mu je pomagala u njegovom programu samostalnog učenja, učeći fiziku zajedno s njim.

Nažalost, nakon samo godinu dana provedenih na Politehničkoj školi, Mileva je iznenadila Ajnštajna svojom odlukom da se prebaci na Univerzitet u Hajdelbergu (i pored toga što je tamo mogla samo da sluša predavanja, ali ne i da se upiše jer nisu primali žene).

Ajnštajn i Mileva se dopisuju

Dok su bili razdvojeni, Ajnštajn i Mileva su razmenili nekoliko pisama. Nakon samo jednog semestra, Mileva je ipak odlučila da se vrati na Politehničku školu. Ajnštajn je bio ushićen i ponudio se da joj pomogne da nadoknadi propuštena predavanja. Mileva je i dalje nameravala da zajedno sa ostalima polaže semestralne ispite.

Uz Ajnštajnovu pomoć i koristeći njegove beleške, Mileva je počela da uči propušteno gradivo. Uskoro je shvatila da će polaganje ispita morati da ostavi za sledeću godinu.

Ajnštajn i Mileva su nastavili da se dopisuju i tokom školskih raspusta, kad bi odlazili u posetu svojim porodicama. Iz tih pisama naslućujemo kako se razvijao njihov odnos. Mileva je sačuvala sva Ajnštajnova pisma, dok je on sačuvaio samo nekoliko njenih.

Početkom 1899, zaglavlje njihovih pisama promenilo se od zvaničnog oslovljavanja „Poštovani gospodine Ajnštajn“ ili „Poštovana gospođice“ u „Dragi Džoni“ i „Draga Doli“ – imena koja su sami sebi nadenuili. „Sledeći put ću pismo započeti drugačije“, pisala je. „Smislila sam bolji način.“ Od tada su njihova pisma postala ljubavna. Ona mu je slala „hiljadu poljubaca od tvoje Doli“. On joj je uzvrtao sa „hiljadu dobrih želja i najvećih poljubaca od tvog Džonija“.

Opravdana ljubomora

Izgleda da je čak i posle Ajnštajnovog raskida s Mari Vinteler Mileva bila ljubomorna na nju. Godine 1899, Ajnštajnova sestra Maja upisala je učiteljsku školu u Arau i, kao nekad njen brat, boravila je kod Vintelerovih. Ajnštajn, koji je s Majom oduvek bio blizak, često je posećivao sestru.

Ajnštajn je pisao Milevi da ne treba da brine zbog njegovog odlaska u dom Vintelerovih. Uveravao ju je da su njegova osećanja prema Mari pod kontrolom. „Bezbedan sam u svojoj tvrdavi mirnoće“, govorio joj je. „Ali znam kako bih, da je još samo nekoliko puta vidim, svakako poludeo. U to sam siguran i to osećam kao vatru.“ Toliko o razuveravanju Mileve.

Ajnštajn i Mileva su provodili mnogo vremena na „njihovom mestu“, kako je Ajnštajn u pismima nazivao svoj studentski stan. Još uvek su formalno stanovali u zasebnim domovima, kako bi sprečili da „kruže glasine“.

Tokom poslednje godine studija, Ajnštajn se i dalje pridržavao svog programa samostalnog učenja, i često je čitao u Milevinom društvu. Postajali su sve bliskiji i odlučili da se venčaju.

Ajnštajn potvrđuje svoju samostalnost

Na trećoj godini studija, Ajnštajn se prijavio za kurs u elektrotehničkoj laboratoriji koji je držao profesor Hajnrih Veber. Radovao se prilici da bude u laboratoriji i u njoj je provodio mnogo vremena radeći na eksperimentima potrebnim za predavanja, ali i na sopstvenim projektima. Čak je počeo da preskače predavanja kako bi što više radio u laboratoriji.

„Fizika je suviše teška za vas“

Tokom poslednje dve godine na Politehničkoj školi, Ajnštajn je nekoliko puta pohađao laboratorijske kurseve Hajnriha Vebera, i na njima je dobijao odlične ocene. Međutim, nije položio laboratorijski kurs koji je držao Žan Perne. To je jedini ispit koji Ajnštajn nije položio.

Delimičan razlog za ovaj neuspeh leži u činjenici da se Ajnštajnu od samog početka nije dopadao profesor Perne. Zato je, u svom stilu, često izostajao s predavanja, a kad bi se pojavio izluđivao bi Pernea jer je

zanemarivao njegove instrukcije. Kad mu je došlo preko glave, Perne je prijavio Ajnštajna zbog zanemarivanja obaveza. Naveo je da je Ajnštajn arogantan i da se uvredljivo ponaša. Ajnštajnu je Perne rekao da se oproba u nekoj drugoj naučnoj oblasti, jer u fizici nema šta da traži. „Fizika je suviše teška za vas“, kazao je Ajnštajnu.

Perne nije samo oborio Ajnštajna već mu je dao jedinicu, najnižu ocenu. Ajnštajn je to verovatno zaslužio.

Usijane glave

Ajnštajn se divio Veberovim predavanjima iz osnova fizike, ali predavanja iz napredne fizike nisu ostavila na njega takav utisak. Na primer, nisu mu se dopala Veberova predavanja o elektricitetu i magnetizmu, jer profesor nije posvetio nimalo vremena teoriji Džejmsa Klarka Maksvela (videti poglavlje 6), koja je po Ajnštajnu bila „najfascinantnija naučna tema u vreme moga studiranja“.

Ajnštajn je postao nadmen i počeo je da oslovljava Vebera sa „gospodine Veber“, umesto uobičajenog i uljudnog oslovljavanja sa „profesore Veber“. Veber je prezirao Ajnštajnovu aroganciju i ponašanje na predavanjima i silno se razočarao u njega. „Vi se izvrsni“, rekao je jednom prilikom Ajnštajnu, „ali imate jedan ozbiljan problem. Niko vam ništa ne sme prigovoriti.“

Nakon diplomiranja, Ajnštajn je visokom cenom platio za svoju aroganciju. Veber ga je uspešno omeo u dobijanju akademskog nameštenja i Ajnštajn se morao pomiriti s činovničkim poslom u Patentnom zavodu u Bernu (videti poglavlje 3).

Upošljavanje sivih ćelija

Razočaran Veberovim predavanjima o elektricitetu i magnetizmu, Ajnštajn je odlučio da sâm prouči te oblasti. Nabavio je primerak *Fizike etra* Paula Drudea, jednu od prvih knjiga na nemačkom u kojoj se na principu Maksvelovog elektromagnetizma objašnjavaju električni i optički fenomeni. Drude, profesor fizike na Univerzitetu u Lajpcigu, u ovoj knjizi objašnjava električnu provodljivost metala, provodljivost toplote i optička svojstva metala pri delovanju naelektrisanih čestica.

Ajnštajn je svim srcem prionuo na proučavanje Drudeove knjige. Često bi čitao s Milevom, a ona bi ponekad pozajmljivala primerak te knjige iz biblioteke. Jednog dana Ajnštajn je zaboravio ključeve i nije mogao da uđe u svoj stan. Otrčao je do Mileve, uzeo njenu knjigu, i na cedulji joj napisao da se ne ljuti što je pozajmio knjigu „ali je hitno, jer treba da proučim nešto“.

Hitnost je poticala od Ajnštajnovе želje da nauči što više može o elektromagnetizmu i ostalim oblastima fizike koje su ga zanimalе.

Nekoliko dana potom, Ajnštajn je ispričao Milevi da je već pročitao pola knjige te da smatra kako je inspirativna i informativna, ali da ponegde nije dovoljno jasna i precizna.

Te godine Ajnštajn je nastavio da proučava velikane fizike kroz knjige Hermana fon Helmholca o atmosferskim kretanjima i Hajnriha Herca o prostiranju električnih polja. S Maksvelovim elektromagnetizmom upoznao se kroz knjigu Augusta Fopija *Uvod u Maksvelovu teoriju elektriciteta*, a takođe je čitao *Mehaniku* Ernsta Maha.

Boravak u „Raju“

Tokom letnjeg raspusta posle treće godine Politehničke škole, Ajnštajn je otputovao s majkom i sestrom u odmaralište južno od Ciriha i odseli su u hotelu Paradise (Raj). Mileva je otišla kod svojih roditelja da uči za ispite. Čim se smestio u hotel, Ajnštajn joj je napisao pismo i ispričao kako je čitave nedelje ostao

bez knjige zbog popisa u biblioteci, ali da će se ta nesrećna situacija uskoro okončati pošto će mu iz biblioteke poslati knjige Helmholca, Bolcmana i Maha. Rekao joj je da ne brine jer namerava da s njom obnovi sve što preko leta bude pročitao.

Ujutru bi učio a uveče se šetao sa sestrom ili svirao violinu. Čitao je o etru, a ta tema vrzmala mu se po glavi još od boravka u Arauu (videti izdvojeni odeljak o šesnaestogodišnjem naučniku). Kao što objašnjavam u poglavlju 3, etar se prvi put pominje u 19. veku kao medij za prenošenje svetlosti u prostoru.

U jednom pismu Milevi navodi svoju ideju, koja mu je pala na pamet još u Arauu, da ispita kretanje Zemlje kroz etar.

Ajnštajn je zaključio da su problematični oprečni stavovi o kretanju Zemlje kroz etar. Naročito ga je mučilo Hercovo tumačenje. Herc je bio nedavno u svojoj laboratoriji izmerio elektromagnetne talase prema Maksvelovoj teoriji, i to otkriće uzburkalo je svet fizike. U svojoj knjizi o etru i elektrodinamici, Herc pretpostavlja da etar putuje zajedno sa Zemljom dok se ona kreće po svojoj orbiti oko Sunca.

S tom pretpostavkom, Ajnštajn je pristupio proučavanju etra. U drugom pismu Milevi, Ajnštajn piše kako je ubeđen da sadašnja predstava o elektrodinamici tela u kretanju ne odgovara stvarnosti. Razmišljao je kako bi jednog dana on sâm mogao da ponudi tačno i jednostavno tumačenje tog problema.

To je i učinio šest godina kasnije, sa svojom specijalnom teorijom relativnosti (videti treći deo knjige).



Merenje etarskog vetra

Od trenutka kad se upisao na Politehničku školu, Ajnštajn je želeo da izvede jedan eksperiment: da izmeri kretanje Zemlje spram etra. Neslaganje sa Hercovim tumačenjem kretanja Zemlje u etru ponovo je probudilo njegovo zanimanje za ovaj eksperiment.

Za obavljanje opita, Ajnštajn je želeo da postavi dva ogledala tako da svetlost iz jednog izvora može da se usmeri u dva različita smera – u smeru kretanja Zemlje i u suprotnom smeru. Dva termopara (uređaja za merenje temperature) trebalo je da detektuju razlike u količini toplote koju stvaraju dva svetlosna zraka. Razlika bi trebalo da zavisi od kretanja Zemlje u smeru etarskog vetra i u suprotnom smeru.

Ajnštajn je zatražio od Vebera dozvolu da izvede eksperiment, ali profesor nije hteo ni da čuje za to. Veber je verovatno uvideo da bi bilo gotovo nemoguće obaviti takvo merenje.

Drugi naučnici su predložili složenije eksperimente kako bi se izmerila brzina kretanja Zemlje. Na primer, samo godinu dana ranije, dva fizičara, Albert Majkelson i Edvard Morli, iz Kejsove škole primenjene nauke u Klivlendu, Ohajo (sada je to Univerzitet Case Western Reserve), obavili su eksperiment koji će postati presudan u merenju ovog fenomena.

Malo je verovatno da je Veber tada znao za Majkelson-Morlijev eksperiment. Dok je upravljao gradnjom svoje nove laboratorije na Politehničkoj školi, potpuno se bio odvojio od tadašnjih istraživanja u fizici. (Upravo zato na njegovim predavanjima o elektromagnetizmu nije bilo reči o otkrićima Maksvela i Herca.)

U to vreme ni Ajnštajn nije čuo za Majkelson-Morlijev eksperiment, što je i sam rekao nekoliko godina kasnije.

Šesnaestogodišnji naučnik

Ajnštajn je prvi put počeo da razmišlja o etru nakon što je sa 16 godina napustio gimnaziju i pridružio se roditeljima u Italiji. Tokom leta 1895, napisao je rad o etru i poslao ga svom ujaku Cezaru Kohu u Belgiju. Njegov ujak je bio trgovac žitaricama i

teško da je razumeo išta od onog što je Ajnštajn napisao, pa ostaje nejasno zašto je mladić baš njemu poslao svoj rad. Naslov ovog, nikad objavljenog rada, glasilo je: *Stanje etra u magnetnom polju.*

Ajnštajn piše diplomski rad

Uslov za polaganje završnih ispita na Politehničkoj školi bilo je pisanje diplomskog rada. Ajnštajn i Mileva su izabrali slične teme iz oblasti provodljivosti toplote, a mentor im je bio Veber. Za pisanje rada imali su na raspolaganju tri meseca. Pošto Ajnštajn nije napisao rad na zadatom papiru, Veber je zahtevao da ga ponovo napiše. Ajnštajnu se zahtev nije nimalo dopao jer mu se oduzimalo vreme za pripremu završnih ispita.

Za razliku od čudesnih radova koji će uslediti (i kojima posvećujem uvodne strane poglavlja 3), Ajnštajnov diplomski traktat bio je tek studentski rad, napisan da bi se udovoljilo nastavnom planu. Godinama kasnije, kad je postao slavan, Ajnštajn je rekao da ti radovi koje su napisali Mileva i on nemaju nikakav značaj te da ih ne vredi ni pominjati.

Polaganje završnih ispita

Ajnštajn i Mileva su zajedno spremali završne ispite, ali nisu baš sve najbolje savladali kad je došlo vreme da polažu. Ajnštajn je mnogo vremena provodio čitajući knjige koje mu uopšte nisu trebale za ispit, tako da je malo učio. Mileva nije naročito dobro prošla na semestralnim ispitima koje je polagala na početku poslednje godine studija. Imala je i drugih briga. Čula je da se Ajnštajnovi roditelji protive njihovoj vezi, naročito njegova majka, koja je govorila da Mileva nije dovoljno dobra za njenog sina.

Iako je Ajnštajn dobro prošao na ispitima, nije dobio odlične ocene kao ranije. Mileva nije položila. Fiziku je uradila dobro, ali je zato slabo znala matematiku i astronomiju. Ostala trojica studenata u njihovoj grupi položila su. Mileva je bila očajna i razmišljala je da napusti studije, ali Ajnštajn ju je nagovorio da ponovo pokuša sledeće godine.

Ajnštajn traži posao

Sa univerzitetskom diplomom u ruci, Ajnštajn je bio spreman da se osamostali. Nameravao je da započne akademsku karijeru kao asistent na Politehničkoj školi, i da istovremeno priprema doktorat. Čim se zaposli, moći će da se oženi Milevom.

Prijavio se za asistentsko mesto kod profesora Vebera; zbog njegovog ranijeg nedoličnog ponašanja, profesor Veber je promenio nekadašnje dobro mišljenje o mladiću i nije hteo da ga uposli.

Ajnštajn nije mislio da je ovo odbijanje naročito bitno. Zato je podneo molbe i drugim profesorima na Politehničkoj školi, misleći da bi im bilo drago da radi za njih. Milevi je pričao kako će, nakon što oboje doktoriraju, raditi kao fizičari, a „novac će kapati sa svih strana“.

No, život im je pripremio nekoliko iznenađenja.

Na odmoru s mamom

Nakon što je diplomirao, Ajnštajn se pridružio majci i sestri u odmaralištu južno od jezera Lucern u centralnoj Švajcarskoj, na pedesetak kilometara od Ciriha. U početku, odmor nije bio nimalo prijatan. Iako se Maja nije usuđivala da majci kaže bilo šta o Milevi, Ajnštajnov odnos s njom bio je neminovna tema razgovora. Ajnštajn je saopštio majci kako namerava da se oženi s Milevom. Paulina je, sva nesrećna, zaplakala i stala da se raspravlja ne bi li nekako svom sinu predočila kako Mileva nije za njega. Ajnštajn nije hteo ni da čuje.

Uskoro je Paulina uvidela da ništa neće postići pa je prestala da ga ubeđuje. Kad joj je Ajnštajn rekao da nisu bili intimni, Paulina je u tome videla majušnu nadu da će navesti sina da uvidi kako čini veliku grešku.

Donekle umirivši majku, Ajnštajn je mogao da uživa u odmoru. Svirao je violinu, peo se s Majom na planinu Titlis i čitao knjigu poznatog fizičara Gustava Kirkhofa o kretanju čvrstih tela.