

4. TESLA SE SETKÁVÁ S ČARODĚJEM Z MENLO PARK (1882–85)

Ach, je velice upovídaný, a říká se, že je také veliký jedlík. Vzpomínám si na okamžik, kdy jsem ho poprvé uviděl. Prováděli jsme nějaké pokusy v jedné malé laboratoři mimo Paříž, když jednoho dne přišel vysoký hubený mladík a řekl, že chce místo. Přidělili jsme mu práci, přičemž jsme si říkali, že se jistě brzy unaví, neboť jsme tenkrát pracovali 20–24 hodin denně, jenže Tesla se svých povinností ujal na výbornou, a jakmile pracovní horečka ustoupila, jeden z mých lidí mu řekl: „Pracoval jste tvrdě, Teslo, a já vás za to nyní vezmu do Paříže na báječnou večeři.“ Vzal ho do nejdražší restaurace v Paříži, kde se podával extra silný steak mezi dvěma tenčimi. Jeden takový Tesla spořádal jako nic a můj člověk mu řekl: „Dáte si ještě něco, chlapče? Účet platím já.“ „Tedy pokud vám to nebude vadit, pane,“ řekl můj učeň, „dám si ještě jeden steak.“ Když ode mne odešel, zabrousil i do jiných oborů a lecčehos dosáhl.

Thomas Edison¹

Tesla uposlechl rady Ference Puskase a v dubnu roku 1882 odjel z Budapešti do Paříže. Těšil se na setkání s Edisonovými lidmi z Ameriky a byl připraven sestrojít svůj motor a najít investory. Za to také dostával plat. Paříž v 80. letech 19. století byla centrem soudobé módy: pánové v žaketech a hedvábných kloboucích, dámy s vlasy spletenými do drdolu, v dlouhých šatech s honzíkem, a bohatí turisté dychtiví přivést si domů nejnovější parádu. Teslovi přišel naproti Ferencův bratr Tivadar Puskas, přísný řidič, ale známý snílek a fantasta.² Tesla, který se také často vznášel hlavou v oblacích, tak potkal silného spojence. Tivadar zasvětil mladého vynálezce do chodu společnosti a brzy s ním začal projednávat, v naprosté tajnosti, strategii budoucích jednání s Charlesem Batchelorem, vedoucím nově zřízené Compagnie Continental Edison, o novém Teslově motoru.

Batchelor, známý „mistr mechanik“, byl před deseti lety povolán z anglického Manchesteru do Ameriky, aby zde představil pokrokové spřádací stroje, čerstvý výtvar jeho zaměstnavatele, společnosti Coates Thread Company.³ Zde se Batchelor setkal s Edisonem a krátce nato se stal jeho nejdůvěrnějším spolupracovníkem. Batchelor pracoval na prvních gramofonech a na vylepšení žárovkových vláken. Vedl také provozy v New Jersey a pak v Evropě, přičemž vlastnil desetiprocentní podíl mnoha Edisonových společností po celém světě.⁴ Batchelor byl člověk velice přístupný novým názorům, ale také velice zaneprázdněný.

Anthony Szigeti zřejmě emigroval z Budapešti ve stejné době jako Tesla, protože oba našli místo u bratrů Puskasových a „v Paříži spolu byli téměř pořád“. Szigeti napsal: „Tesla byl svými nápady ohledně provozu motorů naprosto fas-

cinován. Mnohokrát je se mnou probíral a pověděl mi také o svém plánu ... sestrojít a provozovat motory ... bez použití komutátoru.“⁵

Poté, co Batchelor, Edisonův nejbližší partner, koupil velkou továrnu na výrobu generátorů a žárovek v Ivry-sur-Seine, pojal záměr vybudovat centrální osvětlovací stanice po celé Evropě. S Anglií, kde byla na výstavě v Crystal Palace k vidění Edisonova nová žárovka, měl také určité plány.⁶ K řízení svých podniků potřeboval Batchelor schopné lidi a často si od Edisona žádal odborné posudky na různé pracovníky. Obzvlášť na něj zapůsobil Puskas, který úspěšně vedl Edisonovu osvětlovací expozici na Pařížské výstavě v roce 1881. „Puskas ... je jediným pracovníkem, který ví, co je to ,tah na bránu‘“, napsal, „myslím, že bys ho měl přesvědčit, aby se stal tvým partnerem.“⁷

Už za šest měsíců vyráběla společnost Edison Continental žárovky, které byly mnohem kvalitnější než ty americké;⁸ ve většině významných měst Evropy společnost budovala centrální stanice k účelům domovního osvětlení a rovněž spravovala síť velkých obloukových lamp, které sloužily k pouličnímu osvětlení. Tesla, který pracoval v Ivry-sur-Seine, se s ostatními pracovníky školil na nový úkol – jezdit po Evropě a pomáhat s řízením těchto poboček. „Nikdy nezapomenu na hluboký dojem, jaký ve mně ono kouzelné město zanechalo. Po příjezdu jsem několik dní procházel ulicemi v naprostém úžasu z nových vjemů. Bylo zde tolik neodolatelných zajímavostí, veškerý příjem jsem však zpravidla utratil ihned poté, co jsem jej obdržel. Když se mě pan Puskas zeptal, jak se mi daří ... odpověděl jsem: ‚posledních devětadvacet dní v měsíci je nejtěžších!‘“⁹

Tesla vstával pravidelně v 5 hodin ráno, aby si před prací zaplavoval svých dvacet sedm kol v lázních na Seině, a večer hrával kulečník s kolegy a diskutoval o svých nových vynálezech na střídavý proud. „Jedním z nich byl i pan D. Cunningham, vedoucí technického úseku, který přišel s nabídkou vytvoření akciové společnosti. Jeho návrh mi připadl mimořádně komický. Neměl jsem sebemenší ponětí, co to akciová společnost vlastně je, pouze jsem věděl, že nějak takhle se podniká v Americe.“¹⁰

T. C. Martin napsal: „Až na žádost svých přátel z obchodních kruhů, kteří jej přesvědčovali, aby založil vlastní společnost a začal konečně na svých vynálezech vydělávat, se téměř nezkušený Tesla začal poohlížet po vhodné příležitosti ke zveřejnění svých nápadů, o nichž byl přesvědčen, že ... zásadně posunou teorii elektřiny kupředu a že budou mít zásadní vliv na všechny stroje poháněné elektrickým proudem.“¹¹

Ve volném čase měl Tesla ve zvyku zapisovat si do notesu¹² přesný popis a výpočty svých vynálezů na střídavý proud a pracoval na alternativních návrzích létacího stroje. Pravděpodobně si i sháněl sponzory, neboť jej jistý „významný francouzský továrník“ pozval na loveckou expedici.¹³ Tesla se zřejmě ještě plně nezotavil ze záhadné nemoci, jíž téměř podlehl v Budapešti, protože po onom výletu zažíval „pocit, jako by můj mozek hořel. Viděl jsem světlo, jako by mi v hlavě žhnulo malé slunce, a celou noc jsem si na zmučené čelo přikládal studené obklady“. Toto Tesla napsal téměř o čtyřicet let později, kdy také pro-

hlásil, že „světelné jevy se mu stále čas od času objevují, když ho napadne něco slibného.“¹⁴

V létě pracoval na osvětlení budovy Pařížské opery nebo pomáhal v Bavorsku s elektroinstalací jednoho místního divadla. Na podzim zřejmě pokládal podzemní kabely pro novou centrální stanici v Paříži nebo odjel do Berlína zavádět žárovkové osvětlení v kavárnách.¹⁵

Na konci roku Tesla „předložil jednomu ze správců společnosti, panu Rauovi, plán na vylepšení jejich generátorů, a dostal příležitost.“ Louis Rau, který byl ředitelem společnosti Compagnie Continental Edison v rue Montchanien a měl „svůj překrásný dům osvětlen Edisonovou technologií,“¹⁶ umožnil Teslovi uskutečnit jeho zlepšovací návrh. Krátce nato Tesla dokončil svůj samočinný regulátor, který byl přijat s nadšením.¹⁷ Tesla patrně doufal, že bude za toto vylepšení odměněn, ale dříve, než mohla být finanční odměna udělena, povolali jej do Štrasburku.

V lednu roku 1883 poslal Batchelor do štrasburské továrny, která se nacházela poblíž vlakového nádraží, na 1200 žárovek.¹⁸ A za tři měsíce dorazil do Štrasburku Tesla, aby dohlédl na provoz; zůstal zde ještě dalších dvanáct měsíců.

Batchelor žádal Edisona, aby testoval generátory vyrobené v Americe přinejmenším „po dva až tři dny na plný výkon“, protože příliš často docházelo k jiskření z vadných kotev a těsnění bylo v mnoha případech nedostatečné. Tyto problémy měla především elektrárna ve Štrasburku.¹⁹ Protože „se naše továrny navzájem dosti liší“,²⁰ bylo potřeba najmout proškolené a tvůrčí techniky, kteří by zajistili hladký provoz. Batchelor prokázal svou důvěru v Teslovy schopnosti tím, že jej povolal do Štrasburku; zdá se však, že ve své korespondenci s Edisonem se o něm nezmínil. V každém případě Teslova zpráva o situaci ve Štrasburku potvrzuje tu Batchelorovu: „Elektroinstalace byla vadná a při příležitosti otevření elektrárny velká část zdi zhasla kvůli zkratu přímo před starým císařem Vilémem I. Německá vláda odmítla elektrárnu převzít a francouzská společnost se ocitla před hrozbou značných ztrát. Díky mé znalosti německého jazyka a dřívějším zkušenostem jsem byl pověřen obtížným úkolem, abych tuto záležitost urovnal.“²¹

Jelikož Tesla počítal s delším pobytem, přivezl si z Paříže materiál na svůj první motor na střídavý proud. Jakmile si našel chvíli čas, tajně jej sestrojil v „dílně naproti nádraží“;²² jenže než byl stroj uveden do provozu, přišlo léto. Anthony Sziget, jeho spolupracovník, vyrobil železný kotouč, který Tesla „připevnil na jehlu“ a zčásti ohraničil cívkou.²³ „Když to bylo hotovo,“ napsal Tesla, „pozoroval jsem s uspokojením rotaci způsobenou střídavými proudy v různých fázích a bez pohyblivých kontaktů či komutátoru, přesně jak jsem si to představoval před rokem. Byla to nevýslovná rozkoš, třebaže s extází štěstí, kterou jsem zažil po svém prvním objevu, se nedá srovnávat.“²⁴

Tesla představil nový vynález svému příteli panu Bauzinovi, starostovi města, který se ze všech sil snažil přilákat bohaté investory. „Ale k mému zahanbení ... jsem nedostal žádnou odpověď.“ Po příjezdu do Paříže se dožadoval slíbené

odměny za splnění obtížného úkolu ve Štrasburku. Když přišel za svými zaměstnavateli, „po několika dnech bezvýsledného dotazování mi došlo, že se žádné odměny nedočkám. ... Pan Batchelor na mě naléhal, abych odjel do Ameriky a pustil se do zlepšování Edisonových strojů; rozhodl jsem se tedy zkusit štěstí v zemi neomezených možností.“²⁵

John O'Neill, Teslův první přední životopisec, tvrdí, že Batchelor napsal doporučující dopis Edisonovi, v němž stálo: „Znám dva velké muže a Vy jste jedním z nich; tím druhým je tento mladík.“²⁶ Důkazy pravdivosti tohoto často opakovaného příběhu jsou však nedostatečné. Batchelor se především vrátil do Ameriky přinejmenším o tři měsíce dříve, než tam dorazil Tesla, a neměl by tak důvod podobný dopis psát. Navíc existují důkazy, že se Edison s Teslou již potkal v Paříži, kterou tehdy tajně navštívil za účelem inspekce svých evropských provozů.²⁸ O'Neill také nesprávně popisuje Batchelora jen jako Edisonova „bývalého asistenta“²⁹; Batchelor byl naopak jeho zřejmě nejbližším spolupracovníkem. Edison však dosvědčuje, že „Tesla pro mne v New Yorku pracoval. Přivezl jej s sebou můj asistent Batchelor“³⁰ ale není známo, že by se Batchelor někdy zmínil o Teslově genialitě. 28. října roku 1883, když pobýval ve Štrasburku – přesně rok poté, co začal pracovat pro společnost Edison Continental – Batchelor vybral „jména ... dvou či tří lidí, které mohu považovat za schopné, soudě alespoň dle jejich pracovního nasazení: Pan Stout – kontrolor; pan Vissiere – můj asistent; pan Geoffrey – o jehož provozech se říká jen to nejlepší. ... Jsou zde i další schopní lidé, ale tyto považuji za nejlepší“.³¹ Kdyby Tesla udělal na Batchelora takový dojem, jak tvrdí O'Neill, určitě by se o něm zmínil v tomto či dalších dopisech Edisonovi, které jsem prošel.³²

Před odjezdem do Ameriky strávil Tesla nějakou dobu s badatelem, který studoval mikroskopické organismy běžně přítomné v pitné vodě. V této době se u Tesly začíná projevat fobie z nečisté pitné vody, která byla z velké části způsobena i panickým strachem, jenž Teslu provázal od prodělaného záchvatu cholery před několika lety. Začal si před každým jídlem důkladně drhnout talíře a příbor a upustil od častých návštěv nehygienických restaurací. Později napsal: „Kdybyste jen na malý okamžik pozorovali ty hrozné příšery, chlupaté a nepředstavitelně škaradé, jak se vzájemně požírají a jak se jejich pozůstatky rozpouštějí ve vodě – nikdy více byste nepolkli ani kapku nepřevařené či nesterilizované vody.“³²

Na jaře roku 1884, kdy Tesla dostal od svých strýců Petara a Paja peníze na cestu, si sbalil všechny své věci a vydal se nejbližší lodí do Ameriky. Ačkoliv mu kdosi ukradl lístek, peníze a několik zavazadel, nenechal se Tesla odradit. „V pravý okamžik zvítězilo mé odhodlání ... a tak jsem se nakonec ocitl na palubě lodi do New Yorku se zbytky svých osobních věcí, několika básněmi, články, které jsem napsal, a balíkem výpočtů týkajících se neřešitelných integrálů a mého létacího stroje.“³⁴ Plavba zřejmě nebyla nejpříjemnější – na palubě došlo k menší „vzpourě“, při níž byl Tesla málem hozen přes palubu.³⁵

V roce 1808 vynášel sir Humphry Davy umělé osvětlení, když vedl elektrický proud malou mezerou mezi dvěma karbonovými tyčemi. Z tohoto jednodu-

chého zařízení se vyvinula oblouková lampa, která se používala v anglických majácích v 60. letech 19. století a v roce 1876 ji na filadelfské výstavě představil Moses Farmer. Do roku 1877 studovala většina badatelů možnost umístění zdroje světla do skleněného pouzdra, neboť taková zářivka by byla mnohem bezpečnější a přijatelnější pro běžné zákazníky. Odstartoval tak závod mezi vynálezci jako Charles Brush, Thomas Edison, Moses Farmer, St. George Lane-Fox, Hiram Maxim, William Sawyer a Joseph Swan.

„Uvědomil jsem si, že výzkum zatím příliš nepokročil a že mám ještě šanci,“ řekl Edison.³⁶ Načež vyzval Williama Wallace, Farmerova partnera, k boji o prvenství ve výrobě výkonného elektrického světla. Edison se vychloubal tím, že brzy osvětlí New York pěti sty tisíci žárovkami. Díky tomu se mu společně s jeho obchodním zástupcem Grosvernonem Lowerym podařilo získat velké množství potřebného kapitálu od investorů jako Henry Villard, vlastník první transamerické železnice, a finančník J. Pierpont Morgan.

V listopadu roku 1878 si po třech letech výzkumu zažádal telegrafista a alkoholik William Sawyer a jeho právník Albion Man o patent na žárovku s karbonovými tyčemi (vlákny) a plněnou dusíkem. Tvrdili, že tak porazili Edisona. Další konkurent Joseph Swan odstranil dusík a ponechal karbonová vlákna, tím však získal nízkoodporovou žárovku. Edison zjistil, že při užití nízkoodporového modelu je pro rozvod elektřiny do vzdálenosti několika set stop zapotřebí ohromného množství energie, a tak v září roku 1878 vytvořil vysokoodporovou vakuovou žárovku, která potřebovala podstatně menší množství energie. Spolu s revolučním elektrickým vedením, známým jako napájecí vedení,³⁷ byl jeho úspěch dále umocněn novou Sprengelovou vývěvou, kterou k odčerpávání vzduchu doporučoval William Crookes. O patent si zažádal až o šest měsíců později, 22. dubna roku 1879, jeho nová úprava však snížila energetickou spotřebu a tím, až stonásobně, i náklady na měď.³⁸

Konkurenční boj byl nelítostný a Edisonovi sponzoři začali panikařit. Předložili mu návrh na odkup Sawyerových patentů a sloučení obou společností. Edison se ještě nerozhodl pro karbonová vlákna a svůj provozní kapitál postupně utápěl v pokusech s bórem, iridiem, hořčíkem, platinou, křemíkem a oxidem zirkoničitým. V téže době poslal také průzkumníky do Amazonie, Bolívie, Japonska a na Sumatru hledat vzácné druhy bambusu, o nichž také uvažoval. Až roku 1881 se však definitivně rozhodl pro druh karbonizovaného papíru.

Tehdy však Sawyer s Manem navázali bez Edisonova vědomí kontakt s Lowerym. Jejich žárovka byla lepší než Edisonova; byla patentovaná a fungovala. Lowery se pokoušel Edisona přimět ke čtyřstrannému rozhovoru, Edison však pověřil svého zástupce, který „se neodvážil Edisonovi vyřídit vše, co Lowery řekl. Ale Edison si od něj vyslechl dost na to, aby se konečně rozhoupal k činu. ... Nadával, plival kolem sebe žvýkáci tabák a křičel, že je to stále totéž dokola – nedostatek sebevědomí!“³⁹

Edison trval na svém rozhodnutí nepřipojit se k Sawyerovi, Swanovi nebo ke komukoliv jinému. Pokračoval v rázné veřejné kampani, která oznamovala

„pravou Aladdinovu lampu ... neboli Edisonovo světlo, triumf velkého vynálezce“.⁴⁰

S podporou burzovních magnátů začal Edison osvětlovat Menlo Park a soukromé domy newyorských boháčů. Prvním z nich byl dům J. Pierponta Morgana, na rohu 36. ulice a Madison Avenue. To se psal rok 1881.

Edison sestrojil parní motor, který měl pohánět generátor, a kotel a zdroj energie umístil pod stáj do nově vykopaného sklepa v zadním traktu budovy. K novým žárovkám umístěným do otvorů po někdejších plynových přípojkách vedl dráty skrz cihlový žlábek, jenž procházel těsně pod povrchem podél celého dvora. „Samozřejmě, že docházelo k častým zkratům a výpadkům generátoru. Ten působil značné problémy přinejmenším rodinám a sousedům, kteří si stěžovali na hluk dynama. Paní Brownová odvedle tvrdila, že vlivem jeho vibrací se otřásá celý její dům.“ Morgan musel umístit podél celého vnitřku sklepa pytle s pískem a stroj podložit těžkými gumovými podložkami, „aby ztlumil hluk a vibrace. Tento poslední pokus nastolil opět klid a přinesl mír do sousedství, tedy alespoň do zimy, kdy se všechny toulavé kočky z okolí stahovaly k teplému místu a jejich mňoukání zavdalo příčinu k dalším stížnostem sousedů“.⁴¹

Následujícího roku, přesněji 4. září 1882, byla otevřena nová centrální stanice v Pearl Street, která přinášela elektrické osvětlení do mnoha budov na Wall Street, včetně Morganovy kanceláře.

Loď, na níž Tesla doplul do Ameriky, zakotvila v New Yorku na konci jara roku 1884, právě v době, kdy byl dokončen velkolepý, deset let trvající projekt Brooklynského mostu, a kdy byly vztyčeny poslední části Sochy svobody. Osmadvacetiletý Tesla, muž „vysoký a ztepilý, s úzkou, uhlazenou tváří“⁴², ač nosil knír, vypadal stále mladě.

Na první dojem se Teslovi New York jevil jako necivilizovaný, sto let pozadu za životním stylem velkých evropských měst. Tesla chtěl v New Yorku vyhledat svého starého dobrého přítele, a tak o jeden den odložil plánovanou schůzku s Edisonem. Šťastnou náhodou natrefil na „malou strojní dílnu, ve které se její mistr snažil opravit elektrický stroj. ... Právě svou snahu vzdal, řka, že je to beznadějně.“⁴³ V jedné verzi této příhody se tvrdí, že Tesla souhlasil, že stroj opraví, „bez nároku na odměnu.“⁴⁴ Při jiné příležitosti však Tesla prozradil, že „šlo o přístroj, který jsem pomáhal navrhnout, což jsem si však nechal pro sebe. Zeptal jsem se ... kolik mi dáte za to, když ten stroj opravím?’ ‚Dvacet dolarů‘ zněla odpověď. Svlékl jsem si kabát a dal se do práce, a ... za hodinu stroj opět bezchybně fungoval.“⁴⁵ Tato historka je důležitá, protože se nám zde objevují, v závislosti na interpretaci, dva různí Teslové, jeden motivován penězi a druhý ne.

Tak či onak, drsná povaha Nového světa Teslu šokovala.⁴⁶ Opatrně se ubíral k Edisonově nové laboratoři, která sídlila v budově dřívějších železáren v Goerck Street, pouhých pár bloků od centrální osvětlovací stanice, kterou Edison stavěl na Pearl Street.⁴⁷ Batchelor Teslu zřejmě potkal a představil ho vynálezci. „Při setkání s Edisonem mne vzrušením mrazilo až do morku kostí,“ prohlásil Tesla.⁴⁸

Edison, zřejmě protože si byl vědom blízkosti Teslova rodného místa ke Transylvánii a vzhledem k tehdejšímu oživení zájmu o příběhy Vlada Drákuly, údajného upíra z 15. století, který v této oblasti žil, se Tesly zeptal, zda „nováček ... kdy okusil lidské maso?“⁴⁹

Tesla, jehož otázka vyděsila, stejně jako Edisonovo „naprosté opomíjení většiny základních hygienických pravidel,“⁵⁰ odpověděl záporně a zeptal se, z čeho sestává Edisonův jídelníček.

„Ptáte se, z čeho jsem tak po čertech mazaný?“

Tesla přikývl.

„Inu, každý den sním svou porci toastů se sýrem naloženým v pivě,“ odvětil Edison. „To je jediná snídaně, která v člověku vzkřísí duševní svěžest po dlouhých probdělých nocích plných dřiny.“

Protože chtěl velkého čaroděje následovat, přešel nováček také na tuto zvláštní stravu, „a navzdory protestům žaludku přijal Edisonovu šprýmovnou radu za svou.“⁵¹

Teslova líčení tohoto setkání se značně lišila podle jeho momentální nálady a také podle velikosti a složení posluchačstva. Ve své autobiografii, vydané v šesti pokračováních ve futuristickém časopise Huga Gernsbacka *Electrical Experimenter* totiž napsal, že „setkání s Edisonem bylo pro mne nezapomenutelnou událostí. Byl jsem ohromen tímto úžasným člověkem, který toho bez jakýchkoli počátečních výhod či vědeckého vzdělání tolik dokázal. Studoval jsem řadu jazyků, pronikl jsem hluboko do říše literatury a umění a svá nejlepší léta jsem strávil v knihovnách ... a cítil se, jako bych většinu svého života promarnil.“⁵²

Netrvalo dlouho a Tesla si uvědomil, jak velkou má díky svému univerzitnímu vzdělání a matematickým schopnostem výhodu nad Edisonem a jeho úmornou strategií pokusu a omylu. Ve chvílích sklíčenosti a nostalgie, v době Edisonovy smrti v roce 1931, Tesla vzpomíná: „Kdyby měl najít jehlu v kupce sena, nezamyslel by se, kde by tak asi mohla s největší pravděpodobností být, nýbrž by se okamžitě vrhl do práce a s pilností včelky převracel stéblo po stéblu, dokud by kýžený předmět nenalezl. ... Bylo mi ho téměř líto, když jsem pozoroval, jak se pachtí a věděl přitom, že i pouhá špetka teorie a výpočtů by mu ušetřila 90 procent práce. ... Bezvýhradně spoléhal na svůj instinkt vynálezce a americký smysl pro praktičnost. ... Soudím, že jeho vskutku závatrné úspěchy jsou malým zázrakem.“⁵³

Je s podivem, že se Teslovi vůbec nepodařilo Edisonovi vysvětlit svůj nový vynález na střídavý proud; musel se spokojit s Batchelorovým návrhem, aby raději přepracoval převládající zařízení na stejnosměrný proud. Dle jeho slov „mi ředitel za úspěšné provedení tohoto úkolu slíbil 50 tisíc dolarů,“⁵⁴ a tak se Tesla pustil do práce, „experimentoval jsem dnem i nocí, bez nároku na dovolenou,“ jak bylo v továrně zvykem.⁵⁵

Thomas Alva Edison byl nesmírně složitým člověkem. Byl zlomyslný, vynalézavý, odhodlaný a neústupný, nelítostný soupeř a snad nejvlivnější tvořivý mozek té doby. Jeho dědeček, toryovec John Edison, byl během války za nezávislost souzen za vlastizradu a vyhoštěn do Kanady. Jeho otec, Samuel Edi-

son, jej připoutal k pranýři a veřejně ztloukl poté, co mladý Al, jak mu tehdy říkali, zapálil stodolu a oheň ohrožoval všechny ostatní budovy v okolí.⁵⁶ Na své cestě na Wall Street odstranil všechny, kdo mu překáželi, přičemž mnohokrát předstihl konkurenční vynálezce. Edison si tak na své konto „lepších pastiček na myši“ připsal mikrofon, elektrické pero, hudební telefon a duplex, což je důmyslné zařízení, které umožňuje telegraficky posílat čtyři zprávy ve dvou směrech zároveň.

Edison byl znám svými nadávkami a vtipkováním se zaměstnanci svého výzkumného a rozvojového střediska, první továrny na vynálezy na světě. Své provozy chránil před šváby ochrannou elektrickou mřížkou lemuující okraje podlahy a „větší škůdce zneškodňoval“ svým „kryším paralyzérem“; občas nainstaloval elektrické vedení i k umyvadlu, aby své zaměstnance udržoval ve střehu. Edison byl šprýmař, vypravěč a podvodník. Užitek pro spotřebitele a výše výrobních nákladů nebo „výsledek průzkumu trhu byl jediným důkazem úspěchu. ... Tím se řídil vždy a za všech okolností“.⁵⁷

Edison, kromě toho, že byl lepším technikem než kdokoli jiný, byl především *tvůrcem*; jeho neoriginálnější vynálezem byl stroj, který mluvil – fonograf. Tímto vynálezem se Edison zvěčnil; stal se „čarodějem z Menlo Park“.

Edison často zval lidi na prohlídku své laboratoře, kde je ohromoval svým strojem, jenž mluvil a napodoboval zvuky ptáků, umělými žárovkami, které měnily tmou v třešňově červené světlo, a mnoha dalšími přístroji, jež usnadňovaly člověku život.

Pro Edisona nebyl vynález elektrického světla jen novou důmyslnou technologií; byl to také zárodek úplně nového průmyslového odvětví. Pouhá jeho přítomnost na trhu odsoudila mnoho plynárenských společností k zániku. Nicméně Edison měl v úmyslu využít jejich potrubí k vedení měděného drátu namísto nebezpečného plynu, a nahradit tak plameny elektřinou. Přemístil své provozní centrum z New Jersey do New Yorku. Zde pronajal dům pro svou ženu a rodinu ve slavném Gramercy Park, kde bydlely takové osobnosti jako Mark Twain a Stephen Crane, sochař Augustus Saint-Gaudens, architekt Stanford White, redaktor časopisu *Century* Richard Watson Gilder a vydavatel James Harper.⁵⁸ Edison později vylíčil, jakým způsobem chtěl uskutečnit revoluci v osvětlení domácností: „Centrální stanici jsem měl v hlavě po celou dobu. ... Sehnal jsem si požární mapu New Yorku, vytyčil oblast mezi Wall Street, Canal, Broadway a East River, a zakoupil dvě nepoužívané budovy ve spodní části Pearl Street. Za jednu budovu nám naučtovali 75 tisíc dolarů. Řeknu vám, vstávaly mi z toho vlasy na hlavě.“⁵⁹

Edison měl mnoho finančních problémů. Nebyly to jen vysoké počáteční náklady, ale také problémy s vysokou neefektivitou stejnosměrné elektrické sítě, se soudními spory týkajícími se prvenství vynálezů a s konkurenčním bojem proti společnostem jako Brush Electric, Consolidated Electric, Sawyer-Man, Swan Incandescent, Thomson-Houston, United States Electric a Westinghouse Corporation.

„Vyřídte Westinghouseovi, aby se držel svých vzduchových brzd. Ví o nich úplně vše,“ stěžoval si Edison,⁶⁰ ale Westinghouse jej nevyslyšel.

Dalším Edisonovým konkurentem byl Elihu Thomson. Ve chvíli, kdy se Edison věnoval soudnímu sporu se Sawyerem, využil Thomson nejasné situace, přivlastnil si žárovku, kterou mu Edison dal, a využil ji jako vzor pro vlastní výrobu pod záštitou společnosti Thomson-Houston Electric Company. 8. října roku 1883 patentový úřad rozhodl o prvenství Williama Sawyera před Edisonem „ve věci patentu na žárovku s karbonovým hořákem“.⁶¹ Díky tomuto rozhodnutí (později bylo změněno v Edisonův prospěch) mohl Thomson dál pokračovat v pirátství. Vzhledem k Sawyerově úspěchu si nyní Thomson připadal „z morálního hlediska čistý“, neboť byl přesvědčen, že patentový úřad nevyhlásil jednoznačného vítěze.⁶²

Edison proto nemohl vystát Thomsona, z jeho pohledu člověka, jenž zradil jeho důvěru, a také Westinghouse, který byl na Sawyerově straně. Z bezpečnostních, estetických a praktických důvodů byl Edison zastáncem podzemních kabelů a stejnosměrného elektrického proudu. „Vodu a plyn také nikdo nevede vzduchem na kůlech,“ prohlásil.⁶³ Hlásal, že vinou nebezpečného visutého vedení jeho konkurence umírají elektrikáři, ale tento boj se postupně transformoval na soupeření stejnosměrného a střídavého proudu; Edison zůstal u stejnosměrného proudu, zatímco Thomson a Westinghouse začali experimentovat se střídavým proudem. Protože střídavý proud pracoval na mnohem vyšším napětí, Edison před ním veřejnost varoval. Následoval vleklý soudní spor s Westinghousem, náklady na nějž se vyšplhaly do výše mnoha milionů dolarů. Thomsonovi se opět nenápadně podařilo tomuto soudnímu sporu vyhnout a jeho společnost se mezitím rozrůstala.

Francis Upton, Edisonův matematik, absolvent Helmholtzovy laboratoře a Teslův současník (co se vzdělání v Evropě týče) v roce 1879 vypočítal, že rozsvícení 8 640 žárovek v pouhých devíti městských blocích by stálo 200 812 dolarů a spotřeba mědi by činila 364 348 kilogramů. Díky důmyslné elektroinstalaci, vylepšení žárovky a „vynálezu paralelního systému obvodů“ se Edisonovi podařilo snížit spotřebu mědi o téměř 90 procent, ale ať dělal co dělal, jeho centrální stanice byla s to rozvádět elektrinu v okruhu jen asi jednoho a půl až tří kilometrů.⁶⁴

Upton, kterého Edison láskyplně nazýval „Kultura“, navrhl, že by bylo záhodno seznámit se s pokroky v oblasti střídavého proudu, a tak v roce 1884 odjel do Evropy vyjednávat s Karlem Zipernowskim, Ottem Blathym a Maxem Derim, třemi Maďary, kteří podstatně vylepšili Gaulardův-Gibbsův transformátor střídavého proudu. Edison dokonce zaplatil 5 000 dolarů za předkupní právo na tento „ZBD“ systém, ačkoli spíš jen proto, aby vyhověl „Kulturovi“. Čaroděj střídavému proudu nevěřil, a pokud to s ním chtěli zkusit jeho „přihloupí konkurenti“, prosím, ale on se toho rozhodně nehodlal účastnit. Nechtěl zahodit dvacet let zkušeností se stejnosměrným proudem, jeho zdokonalování a překračování hranic možného. Věřil, že nějaké ty „mouchy“ ještě dokáže vychytat.

Nicméně v téže době, kdy Edison sestrojil svůj generátor stejnosměrného proudu a „země se zachvěla“⁶⁵ a kdy mu konkurenti kradli jeho nápady či vyráběli své vlastní primitivní systémy elektrického osvětlení, náš srbský génius sestrojil systém, který odsunul dosud převládající technologii na smetiště dějin.

Podle W. L. Dicksona, jednoho z prvních Edisonových životopisců a dlouholetého zaměstnance laboratoře v Menlo Park a Goerck Street, „Nikola Tesla, zářivá hvězda vědeckého nebe, již tehdy prokázal své nadání, které z něj učinilo soudobou uznávanou autoritu“. Teslův „geniální intelekt“ Dicksona a další pracovníky naprosto fascinoval; „střídavě nás zahrnoval bleskovými náčrtky svých rozmanitých projektů nebo v nás probouzel hluboký cit k jeho vlasti. ... Ale stejně jako všichni ostatní bohem nadaní lidé, i on byl mimořádně nenápadný a okamžitě připraven komukoli v oboru poradit nebo přiložit ruku k dílu“.⁶⁶

Ačkoliv nedokázal vyvolat u Edisona zájem o svůj střídavý motor, „během několika týdnů si získal jeho důvěru“. Tesla dosáhl svého největšího úspěchu, když opravil sadu vážně poškozených dynam na zaoceánském parníku Henryho Villarda jménem *Oregon*, což byla první loď s elektrickým osvětlením. „V pět ráno, když jsem po Páté avenue mířil do své dílny,“ vzpomíná Tesla, „potkal jsem Edisona s Batchelorem a několika dalšími lidmi, když se vraceli odněkud z flámu.

„No prosím, náš Pařížan si v noci pobíhá po městě,“ řekl. Když jsem namítl, že se vracím z *Oregonu*, kde jsem opravil oba stroje, jen na mě mlčky pohlédl. ... Když však poodešli, uslyšel jsem, jak poznamenal: ‚Batchelore, to je zatraceně dobrý chlapík,‘ a od této chvíle jsem si svou práci mohl řídit úplně sám.“⁶⁷

Tesla trávil svůj čas střídavě ve stanici v Pearl Street a Goercké železárně, kde nainstaloval síť vnitřního žárovkového osvětlení a venkovní obloukové lampy, přepracoval řadu Edisonových stejnosměrných generátorů a navrhl čtyřia dvacet různých typů strojního zařízení, které se stalo standardem a nahradilo stroje používané Edisonem.⁶⁸ V téže době pracoval na patentech na obloukové lampy, regulátory, dynam a komutátory pro stejnosměrné stroje. Snažil se také vymyslet způsob, jak šéfovi představit svůj nový vynález, jak dostat přidáno na platu a získat jednorázovou náhradu za všechny odměny, jež mu byly údajně slíbeny.

Atmosféra v podniku byla přátelská, Tesla příležitostně chodil na večere s Edisonem, Batchelorem a s dalšími nadřízenými, jako byl například Edward Johnson, generální ředitel společnosti Edison Illuminating Company, nebo Harry Livor, další technik a amatérský podnikatel ve strojírenském průmyslu. Jejich oblíbeným místem byla malá restaurace naproti Edisonově předváděcí místnosti na Páté avenue 65. Zde si navzájem vyměňovali historky a vtipy.⁶⁹ Poté se obvykle někteří odebrali do kulečnickové herny, kde Tesla dělal na kolegy dojem svými údery buzarem a vizemi budoucnosti.⁷⁰

Livor se vychloubal svou smlouvou s Edisonem a Batchelorem na dodávku hřídělí, která vynesla společnosti 10 000 dolarů. Edison s Batchelorem dodali stroje a peníze a Livor nářadí a služby.⁷¹ Tesla byl ohromen, požádal Livora

o radu, jak dosáhnout zvýšení svého nízkého týdenního platu, který tehdy činil 18 dolarů, na lukrativnějších 25 dolarů. „Livor ochotně slíbil ... že se za Teslu u Batchelora přimluví ... ale k jeho velkému překvapení byl příkře odmítnut.“

„Ne,“ odvětil Batchelor, „lesy jsou plné lidí jako Tesla. Za 18 dolarů na týden jich můžu mít, kolik budu chtít.“ Tate, který začal pracovat jako Edisonův sekretář krátce po této příhodě, kterou s ním Livor spojoval, poznamenal, že Batchelor „měl zřejmě na mysli lesy, které se mi nepodařilo najít v okolí Harlemu“. ⁷² Teslova verze je poněkud odlišná: „Celých devět měsíců práce v Edisonových strojírenských závodech byla má pracovní doba od půl jedenácté dopoledne do pěti rána následujícího dne. Po celou tu dobu jsem stále častěji myslel na svůj vynález (indukčního motoru na střídavý proud), a uvažoval jsem, jak jej představit Edisonovi. V souvislosti s tím si vzpomínám na jednu příhodu. Jednoho dne na konci roku 1884 mě pan Batchelor, ředitel závodů, vzal na Coney Island, kde jsme se setkali s Edisonem a jeho bývalou ženou. Právě v tom nejhodnějším okamžiku, na nějž jsem tak dlouho čekal, když jsem se zrovna chystal promluvit, zmocnil se Edisona nějaký odpudivý bezdomovec a odtáhl jej pryč, čímž mi překazil můj úmysl.“ ⁷³

Při rozboru této příhody se zjistily určité časové nesrovnalosti, neboť Edisonova žena onemocněla v červenci toho roku břišním tyfem a na jeho následky pak 9. srpna zemřela. Jelikož Tesla přijel v květnu či červnu, pak byla-li Edisonova žena skutečně přítomna, muselo k této příhodě dojít někdy na konci června či začátku července, pouhých pár týdnů poté, co začal u Edisona pracovat. Ve stísněném pracovním prostředí a s výše zmíněnou pracovní dobou by se i několik týdnů mohlo zdát jako velmi dlouhá doba. Ať už to bylo jakkoli, vzhledem ke smrti Edisonovy ženy a Edisonovu krajnímu odporu ke stoupencům střídavého proudu jako Elihu Thomson a George Westinghouse nemohl být pro diskusi o vynálezu na střídavý proud „vhodný“ žádný okamžik. Tím „odpudivým bezdomovcem“, který měl Edisona odtáhnout pryč, byl zřejmě Edison sám, neboť byl znám tím, že se oblékal jako „manhattanský tulák“, jak jej Tesla nazýval, aby příběh odlehčil. „Ředitel mi slíbil padesát tisíc dolarů (za přestavění zařízení), ale když jsem se výplaty dožadoval, jen se zasmál. „Stále jsi ještě Pařížan,“ poznamenal Edison. „Až se z tebe stane opravdový Američan, oceníš americký vtíp.““ ⁷⁴

Kdyby Tesla s Edisonem „smlouvu o dokončení“ opravdu uzavřel, měl by ji mít v psané podobě. Je dosti nepravděpodobné, že by mu za tak neurčitý úkol byla nabídnuta taková suma, ale pro Edisona bylo příznačné, že „mužům, kteří pracovali za nízkou mzdou, sliboval vysoké, někdy až absurdní odměny, aby je přiměl k práci“. O Edisonovi, který byl občas hlušší než ve skutečnosti, se vědělo, že „si utahoval“ ze svých vysokoškolsky vzdělaných odborníků, jako například když přesvědčil chemika Martina Rosanoffa o tom, že jeho první žárovka měla vlákno vyrobené z limburského sýra! Tesly se jeho chování dotklo tak, že ze společnosti odešel a vydal se vlastní cestou. ⁷⁶