

FANTASTICELE INVENȚII
ALE LUI
NIKOLA TESLA

de

Nikola Tesla și David H. Childress

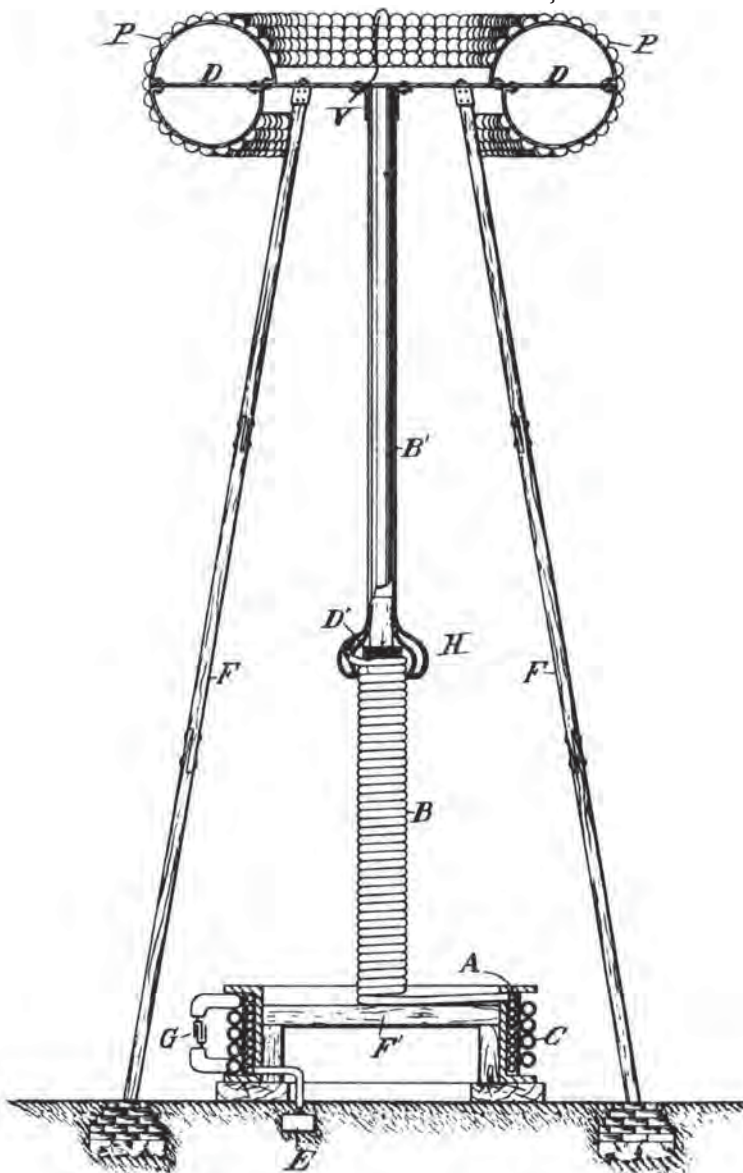
Traducere: Ștefan Ionuț, Nicoleta Radu

Editura VIDIA
București 2011

N. TESLA
 APARAT PENTRU TRANSMITEREA ENERGIEI ELECTRICE
 CERERE DE BREVET ÎNREGISTRATĂ LA 18 IANUARIE 1902.
 REÎNNOITĂ LA 4 MAI 1907

1.119.732

Brevet obținut la 1 decembrie 1914



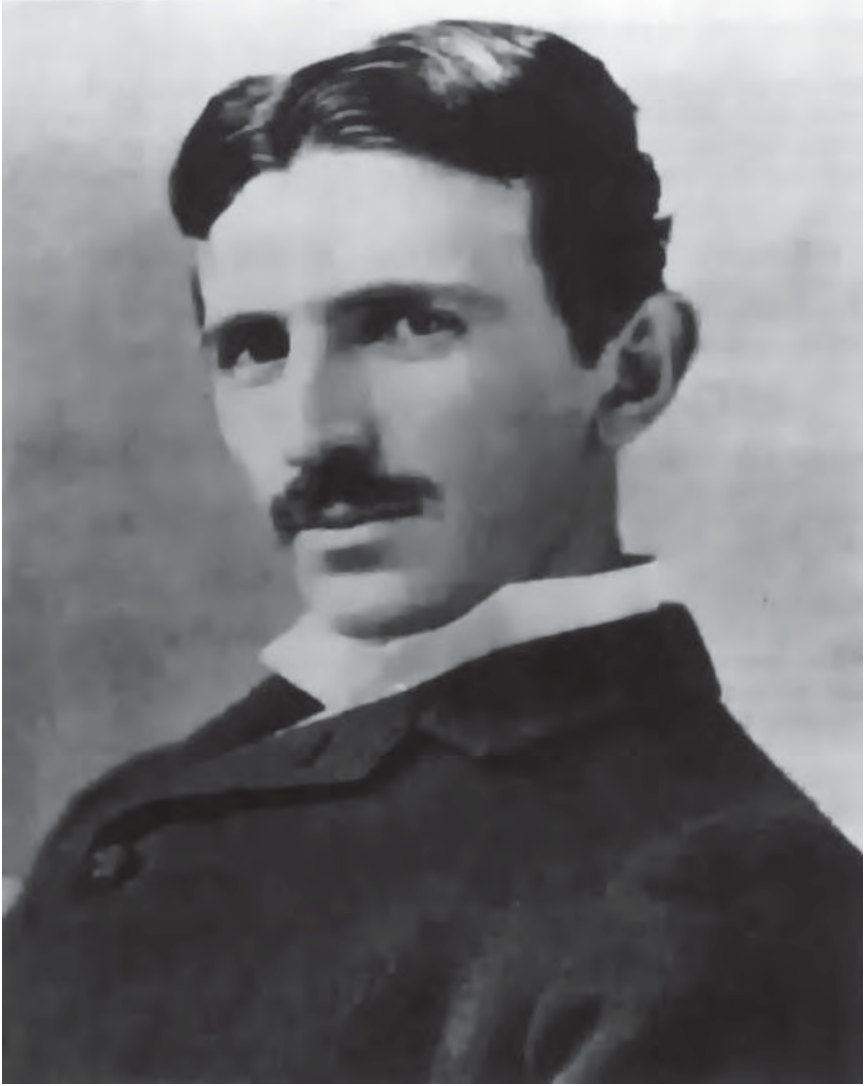
MARTORI:

M. Lawson Dyer
Benjamin Miller

INVENTATOR:

Nikola Tesla,
Kerr, Page & Cooper,

AVOCAȚI:



Nikola Tesla

CUPRINS

Prefață

<i>Nikola Tesla – o altfel de biografie</i>	9
1. Prima schiță biografică (1891)	29
2. Primele brevete (1886–1888)	37
3. Experimente cu curenți alternativi de înaltă tensiune și înaltă frecvență (1891)	59
4. Alte brevete (1889–1900)	161
5. Transmiterea energiei electrice fără fir (1904)	193
6. Uimitoarea rază mortală a lui Tesla	221
7. Invenții absolut incredibile	253
8. Ultimele brevete (1913–1928)	267
9. Tesla și Piramidele de pe Marte	271

Anexă:

Documente ale Curții Supreme privind demolarea Turnului Wardencllyffe	285
--	-----

Bibliografie

O listă cu cărțile lui Tesla pe care le găsiți în librării (dacă nu s-au epuizat deja)	327
---	-----

Capitolul 1

Prima schiță biografică (1891)

În timp ce o mare parte a familiei europene s-a îndreptat spre vest în ultimele trei sau patru sute de ani, colonizând vastul continent american, o altă parte, mai mică, desfășura o muncă de frontieră în Lumea Veche, protejând ariergarda împotriva „cumplișilor turci” și recuperând treptat pământurile de sub stăpânirea mahomedană. Vreme îndelungată, poporul slav – care după bătălia de la Kosovopjolge, în care turcii i-au învins pe sârbi, s-a retras între granițele actuale ale Muntenegrului, Dalmației, Herțegovinei și Bosniei, și „zona de graniță” a Austriei – a știut, ca și pionierii noștri din Vest, ce înseamnă să ai de-a face cu dușmani care îți atacă în mod repetat granițele; iar oamenii din aceste țări, prin lupta lor înversunată împotriva armatelor Semilunii, au dat dovadă de curaj și înțelepciune, manifestând un patriotism și o dorință de independență neîntrecute de nicio altă națiune.

În această interesantă regiune de frontieră și din acești oameni viteji ai Estului s-a născut în anul 1857 Nikola Tesla. Faptul că este apreciat astăzi în America și reprezintă unul dintre specialiștii noștri de frunte se datorează interesului extraordinar pe care această țară îl acordă electricității și aplicațiilor ei pe scară largă.

Tesla a văzut lumina zilei în Smiljan, Lika, unde tatăl lui era un preot de seamă al Bisericii Ortodoxe, biserică în care familia lui are și astăzi reprezentanți de cinste. Mama lui era cunoscută și apreciată în tot ținutul pentru priceperea și originalitatea în lucrul de mână; fără îndoială, ea a fost cea care i-a transmis ingeniozitatea lui Nikola, deși în cazul lui spiritul inventiv avea să se manifeste într-un alt domeniu, specific masculin.

Băiatul a fost dat la învățătură de timpuriu, iar când tatăl a fost transferat la Gospic, Nikola a petrecut patru ani în școala publică și, mai târziu, trei ani la Școala Reală, cum era numită pe atunci. Năzbâtiile lui nu erau diferite de ale altor băieți ageri la minte, deși el le mai diversifica: odată a rămas închis într-o capelă izolată de munte, rar vizitată pentru slujbă; altă dată a căzut cu capul înainte într-o oală uriașă plină cu lapte clocotit, lapte proaspăt muls de la turmele tatălui său. Un al treilea episod neobișnuit a

fost legat de eforturile lui de a zbura când, încercând să se mențină în aer cu ajutorul unei umbrele vechi, a căzut foarte urât, după cum era de așteptat, și a zăcut la pat vreme de șase săptămâni.

Cam în acea perioadă a început să se dezvolte pasiunea lui Tesla pentru aritmetică și fizică. Avea o idee ciudată, de a rezolva totul cu cifra trei sau prin puterea cifrei trei. Curând a fost trimis la o mătușă care locuia în localitatea Cartstatt din Croația, pentru a-și termina studiile la Școala Reală Superioară. Acolo, băiatul simplu de la țară a văzut pentru prima oară un motor cu aburi, iar plăcerea pe care a simțit-o avea să și-o amintească toată viața. La Cartstatt a fost atât de silitor încât a terminat cei patru ani de studiu în doar trei ani, absolvind cursurile în anul 1873. Întorcându-se acasă în timpul unei epidemii de holeră, s-a îmbolnăvit și a suferit atât de serios din cauza sechelelor încât și-a întrerupt studiile timp de doi ani. Însă nu a pierdut vremea, pentru că în această perioadă a devenit pasionat de experimente și, pe cât i-au permis mijloacele și timpul liber, și-a dedicat toată energia studiului și cercetărilor în domeniul electricității. Până atunci, intenția tatălui său era să-l facă preot, iar această idee atârna deasupra tânărului fizician ca o adevărată sabie a lui Damocles. În cele din urmă a câștigat bătălia în defavoarea destoinicului, dar încăpățânatului său părinte, care i-a permis să plece la Gratz, în Austria. Acolo el dorea să-și termine studiile la Școala Politehnică și să se pregătească pentru a deveni profesor de matematică și fizică. La Gratz, Tesla a văzut și a testat pentru prima dată dinamul Gramme; a fost așa de impresionat de refuzul de a folosi comutatoare și perii la dinamuri încât s-a hotărât pe loc să remedieze aceste defecte ale mașinilor dinamo-electrice. În al doilea an de studii, a abandonat intenția de a deveni profesor și s-a dedicat studiului ingineriei. După trei ani de absență s-a întors acasă, pentru că tatăl lui era pe moarte; însă, pentru că hotărâse să se stabilească în Austria și știa cât de important e să ai cunoștințe lingvistice, a plecat la Praga și apoi la Budapesta ca să învețe limbile de care considera că va avea nevoie. Până atunci nu conștientizase sacrificiile enorme pe care le făcuseră părinții pentru ca el să poată învăța, dar în această perioadă a început să simtă lipsa banilor și să devină nemulțumit de împăratul Franz Iosef I. Exista o întârziere considerabilă între telegramele lui și banii trimiși de acasă, iar când expresia matematică pentru valoarea întârzierii a luat forma cifrei opt culcate, adică banii au încetat cu totul să mai vină, Tesla a început să ducă un trai cu adevărat auster – gândea mult și mânca puțin. Cu toate acestea nu a abandonat lupta și s-a hotărât să continue studiile, bazându-se în totalitate

pe resursele proprii. Cum nu avea de gând să rabde de foame, a căutat un mijloc de a-și câștiga existența și, cu ajutorul prietenilor, a căpătat o slujbă de ajutor de inginer la Direcția Telegrafelor a Statului. Salariul era de cinci dolari pe săptămână. Această slujbă l-a adus în contact direct cu electricitatea pusă în practică, dar este inutil să mai spunem că mijloacele financiare nu i-au îngăduit să efectueze prea multe experimente în acest domeniu. După o perioadă în care a extras câteva sute de mii de rădăcini pătrate și cubice pentru beneficiul public, limitările financiare și de altă natură ale postului deveniseră dureros de evidente, astfel încât s-a hotărât că cel mai bun lucru era să vină cu o invenție valoroasă. A demarat imediat lucrul la aceste invenții, dar valoarea acestora era vizibilă numai pe hârtie, astfel că nu i-au adus niciun beneficiu material. Cam în această perioadă, în Ungaria își făcuse apariția telefonul, iar succesul acestei invenții extraordinare avea să-i influențeze cariera, chiar dacă meseria pe care o avea i se păruse până atunci lipsită de orice perspectivă. El s-a orientat imediat asupra telefoniei și a făcut mai multe invenții telefonice, inclusiv un repetor funcțional; în scurt timp însă, și-a dat seama că, îndepărtându-se de domeniul electricității, putea să piardă mult timp lucrând la invenții realizate deja de alții și în felul acesta să-și iasă din mână. Tânjind după noi oportunități și nerăbdător să realizeze noi invenții, de care se credea capabil dacă intra sub directa și geniala influență a celor mai luminate minți pasionate de electricitate, s-a rupt de legăturile cu trecutul și, în 1881, a plecat la Paris. Ajungând în oraș, tânărul sârb înflăcărat a fost angajat ca inginer electrotehnic la una dintre cele mai mari companii de iluminat electric. Anul următor a fost trimis la Strasbourg ca să amenajeze o uzină, iar când s-a întors la Paris a căutat să materializeze mai multe idei care ajunseseră la stadiul de invenții. Cam în această perioadă, i-a atras atenția progresul remarcabil pe care îl înregistra America în domeniul electricității, așa că a mizat iar totul pe o singură carte și a traversat Atlanticul.

De îndată ce a ajuns la destinație, Tesla s-a înhămat la o muncă asiduă, și-a dedicat toată inteligența și priceperea; în curând, talentul său avea să fie apreciat. La scurt timp, cineva i-a făcut propunerea să-și deschidă propria companie. Tesla a fost de acord cu termenii înțelegerii și a creat un sistem practic de iluminare prin lampă cu arc și o metodă de reglare a dinamului, care este cunoscută drept metoda „reglării cu a treia perie”. De asemenea, a conceput un motor termomagnetic și alte dispozitive similare, despre care s-a publicat puțin, din cauza complicațiilor legale. La începutul anului 1887 a luat ființă, la New York, Compania Electrică Tesla. La scurt

timp după aceea, Tesla a fabricat admirabilele și revoluționarele motoare multifazice cu curenți alternativi; pe baza acestor motoare, aplicând ideile sale anterioare, a construit dispozitive care funcționau fără comutatoare și fără perii. Trebuie precizat că aproape în același timp în care Tesla a realizat motoarele sale și și-a prezentat ingenioasa lucrare în fața Institutului American de Inginerie Electrică, profesorul Ferraris publica în Europa descoperirea unor principii similare celor enunțate de Nikola Tesla. Nu există însă nicio îndoială că Tesla a fost inventatorul motorului cu câmp rotativ pentru că, deși Ferraris anticipase principiul de funcționare, Tesla n-avea cum să fi știut de lucrarea lui Ferraris, întrucât aceasta nu fusese publicată. Însuși profesorul Ferraris a afirmat cu modestie că nu crede că Tesla a știut de experimentele lui (ale lui Ferraris) din acea vreme și a adăugat că, în opinia sa, Tesla a fost un inventator independent și a descoperit primul acest principiu. Având confirmarea lui Ferraris, nu poate fi vreo îndoială în legătură cu originalitatea lui Tesla în această chestiune.

Munca lui Tesla în acest domeniu a venit exact la momentul potrivit, iar valoarea ei a fost imediat apreciată în diverse cercuri. Patentele lui Tesla au fost cumpărate de Compania Electrică Westinghouse, care s-a angajat să fabrice motorul inventat de el și să-i dea diverse utilizări. Utilizarea acestui motor în minerit, la mașini de tipărit, sisteme de ventilare etc. a fost descrisă și ilustrată în revista *The Electrical World* acum câțiva ani. Impulsul imens pe care publicarea muncii lui Tesla l-a dat studiului motoarelor cu curent alternativ este suficient pentru a-l clasa drept lider în domeniu.

Nikola Tesla are doar 35 de ani. E înalt și slab, are trăsături clare, delicate și ochi care exprimă forță vizionară și o fenomenală abilitate de a pătrunde în esența lucrurilor. Este un cititor împătimit, cu o memorie fantastică; posedă o ușurință neobișnuită în vorbirea limbilor străine, fapt care îi permite acestui est-european fără prea multă educație să vorbească și să scrie în cel puțin șase limbi. Este un partener de conversație foarte plăcut, mai ales atunci când, trecând de lucruri banale, se ating subiecte importante, cum sunt viața, datoria și destinul.

În anul 1890 a rupt legătura cu Compania Westinghouse și s-a dedicat în întregime studiului curenților alternativi de înaltă frecvență și înaltă tensiune, studiu care îl preocupă și în momentul de față. Nu e nevoie de niciun comentariu asupra interesantelor sale realizări în domeniul electricității; celebra cuvântare de la Londra, publicată în acest volum, vorbește de la sine. Prima sa cuvântare pe tema cercetărilor pe care le-a efectuat

în această ramură a electricității, pe care se poate spune că el a creat-o, a fost ținută în fața Institutului American de Inginerie Electrică pe 20 mai 1891 și rămâne una dintre cele mai interesante lucrări citite vreodată în fața acelei societăți. Cuvântarea a fost retipărită integral în revista *The Electrical World* din 11 iulie 1891. Publicarea sa a stârnit un imens interes în afara granițelor țării, astfel încât dl Tesla a primit numeroase cereri de la ingineri și oameni de știință englezi și francezi, care îl invitau să repete acea cuvântare în țările lor, lucru care a avut ca rezultat publicarea interesantei cuvântări din volumul de față.

Prezenta cuvântare presupune cunoașterea celei anterioare, dar poate fi citită și înțeleasă de oricine, chiar dacă nu a citit-o pe cealaltă. Ea reprezintă o continuare a primei cuvântări, cuprinzând rezultatele cercetărilor efectuate de dl Tesla de atunci și până acum.

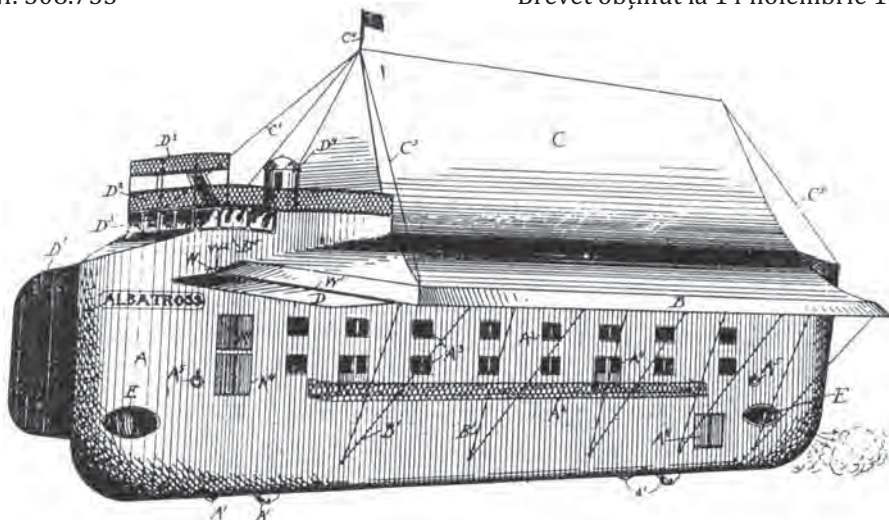
Nr. model

Foia 3 din 3

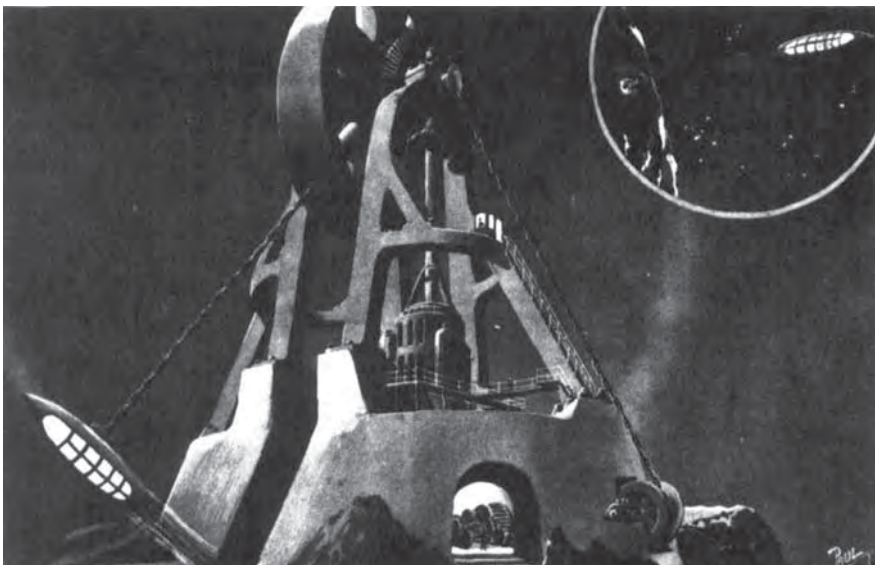
E. PYNCHON
AERONAVĂ

Nr. 508.753

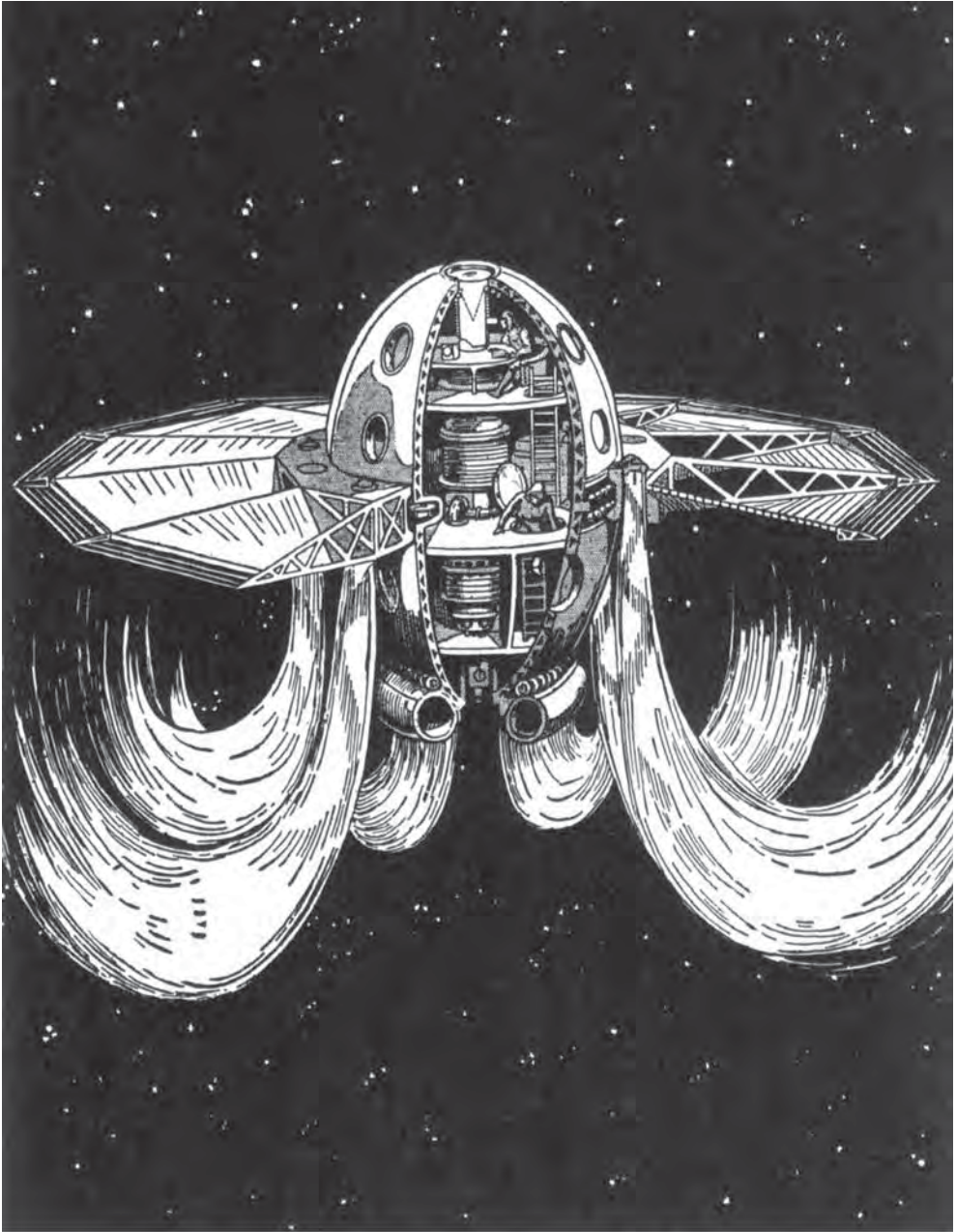
Brevet obținut la 14 noiembrie 1893



O schiță din anul 1893 a unei nave spațiale electrice. Tesla era preocupat și de alte invenții și patente.



O schiță din 1924 a unui lansator centrifugal pentru nave spațiale conceput de Mark P. Madden, publicată în revista *Science and Invention*. Schița includea un sistem de propulsie a navei, care avea atașată o antenă lungă, idee preluată în mod cert de la Tesla.



Aceasta este schița unei nave care se deplasează pe un „vânt de electroni” și datează din anul 1927! Inventatorul Franz A. Ulinski a descris la mijlocul anilor 1920 mai multe nave spațiale, inclusiv o „navă interplanetară” sferică și o „navă cosmică” similară.

Capitolul 6

Uimitoarea rază mortală a lui Tesla

Raza mortală a lui Tesla a devenit imediat un subiect controversat și la modă. În ultimii ani de viață, după ce proiectul de la Turnul Wardencliff a fost oprit din ordinul lui J. P. Morgan și demontat sub supravegherea F.B.I.-ului, Tesla a câștigat foarte puțini bani din proiectele sale, iar în multe cazuri nici nu s-a preocupat să le patenteze. Îl interesa mai mult publicitatea și devenise favoritul reporterilor de la ziare pentru demonstrațiile lui bombastice, predicțiile controversate și invențiile absolut incredibile.

La data de 11 iulie 1934, *New York Times* a publicat un articol cu următorul titlu:

**TESLA, LA 78 DE ANI, VINE CU IDEE NOUĂ,
O „RAZĂ MORTALĂ”,
invenție destul de puternică, susține el, pentru a distruge
10 000 de avioane de la o distanță de 250 de mile.
ARMĂ FOLOSITĂ EXCLUSIV PENTRU APĂRARE.
Interviu cu omul de știință care ne vorbește
despre un aparat capabil să ucidă fără urmă.**

Dispozitivul cu rază mortală al lui Tesla era un soi de armă cu unde radio scalare sau ceea ce putem numi o armă cu ultrasunete. Tesla și raza lui mortală au făcut senzație în presa vremii. În anii 1930 au apărut mai multe filme despre arma cu raza mortală, cum ar fi *The Death Ray* (1938) cu Boris Karloff, și seriale ca *Flash Gordon* și *Radar Men From the Moon*.

De fapt, primele filme de animație cu *Superman*, realizate de Max Fletcher, îl înfățișau pe Tesla ca *The Mad Scientist* (septembrie 1941); în acest film, un om de știință țicnit și excentric, evident un alter ego al lui Tesla, se luptă cu Superman și terorizează întregul New York cu o „rază mortală care provoacă electrotanisie”. În următorul film de animație, *The Mechanical Monsters* (noiembrie 1941), Superman se luptă din nou cu Tesla, omul de știință nebun, care de data aceasta dezlănțuie asupra cartierului Manhattan o întreagă armată de roboți. Ultima bătălie a lui Superman împotriva lui Tesla și a razei lui mortale a avut loc în *Magnetic Telescope*

(aprilie 1942), unde Tesla folosește o rază specială magnetogravitatională, care smulge asteroizii de pe orbită și-i aruncă pe pământ. Odată cu *Japateurs*, apărut în septembrie 1942, filmele de animație cu Superman s-au profilat pe teme de război, înfățișând spioni japonezi și, într-o măsură mai mică, agenți naziști.

Este interesant să ne gândim la Tesla ca sursă de inspirație pentru toți „oamenii de știință nebuni” din revistele de benzi desenate și ficțiunile cinematografice.

În primăvara anului 1924, multe ziare din lumea întreagă publicau articole despre „razele mortale”. Harry Grindell-Matthews din Londra, era în fruntea acestei curse care anunța Războiului Stelelor. Ziarul *New York Times* din data de 21 mai conținea următorul reportaj:

Paris, 20 mai – Dacă încrederea lui Grindell Mathew (sic), inventatorul așa-numitei „raze diabolice”, se va dovedi justificată, am putea să anihilăm o întreagă armată dușmană, să distrugem orice forțe aeriene care atacă un oraș și să paralizăm orice flotă care s-ar aventura la o anumită distanță de țarm, totul cu ajutorul razelor invizibile.

Grindell-Matthews susținea că razele sale distructive acționează pe o distanță de peste patru mile (6,5 km) și că distanța maximă pentru acest tip de armă ar fi de șapte sau opt mile (11–13 km). „Testele au arătat că acolo unde a fost folosită raza, ea a oprit funcționarea automobilelor prin blocarea acțiunii inductoarelor, iar o cantitate de praf de pușcă se spune că ar fi explodat după direcționarea razelor asupra sa de la o distanță de 11 metri”. De asemenea, Grindell-Matthews a reușit să electrocuteze șoareci, să ofilească plante și să aprindă fitilul unei lămpi cu petrol aflate la aceeași distanță.

Sesizând importanța subiectului, la data de 28 mai 1924 *New York Times* a publicat cu drepturi de autor un articol despre o armă cu raze creată de sovietici. Articolul începea astfel:

„Potrivit unor informații care ne-au parvenit din cercurile comuniste din Moscova, în spatele recentelor declarații războinice ale lui Troțki stă o invenție electromagnetică pentru

distrugerea avioanelor, creație a unui inginer rus pe nume Grammachikoff.

Testarea razei distructive a început în august, anul trecut, cu sprijinul unor ingineri germani.

O demonstrație la scară largă, organizată la Aerodromul Podosinsky de lângă Moscova, a avut atâta succes încât Consiliul Militar Revoluționar și Biroul Politic au decis să finanțeze suficiente stații electronice antiaeriene pentru protejarea zonelor sensibile ale Rusiei. Stații similare, dar mult mai puternice, urma să fie construite cu scopul de a neutraliza aparatura electrică a navelor de război.

Rosenholtz, Comandantul Serviciilor Aeriene Sovietice, a fost așa de impresionat de demonstrația armei cu raze încât a propus «reducerea flotei aeriene», întrucât această invenție făcea inutilă existența unei flote aeriene de proporții care să fie folosită în scopuri defensive.”

Se pare că Tesla a fost omul de știință renegat, excentric și genial. După ce finanțările sale au fost retrase de Morgan și, indirect, de Westinghouse, Tesla era mereu fără bani. La începutul anilor 1930, în locul banilor de chirie, Tesla a cedat conducerii hotelului Governor Clinton o invenție de-a lui care să fie folosită drept garanție. A precizat că dispozitivul era foarte periculos și valoarea 10 000 de dolari. În anul 1943, după moartea lui Tesla, un om de știință de la Institutul de Tehnologie din Massachusetts care lucra pentru Comitetul Național de Cercetare pentru Apărare Națională, însoțit de John O. Trump, un ofițer de la Serviciul de Informații al Marinei, a mers la hotel pentru a recupera dispozitivul.

Fusese înștiințat că invenția putea „să explodeze dacă era deschisă de o persoană neautorizată”. Trump a declarat că, înainte să deschidă containerul, a reflectat preț de o clipă asupra vieții sale. În raportul său către FBI, el scria următoarele:

„Înăuntru era o ladă superbă din lemn, legată în alamă... [conținea] o cutie de rezistențe în decade de tipul cutiilor cu punte Wheatstone folosite pentru măsurarea rezistenței cablurilor – un obiect standard, care se găsea în orice laborator electric la sfârșitul secolului trecut!”

Conform biografului lui Tesla, Dr. Marc Seifer, Tesla a spus atât persoanei care se îngrijea de porumbeii săi, cât și unui inginer din cadrul armatei pe nume Fitzgerald, un prieten de-al său, că ar fi construit un model funcțional al unei raze mortale. Dr. Seifer declară că mai mulți apropiați ai lui Tesla au relatat, în jurul anului 1918, cum că Tesla ar fi trimis fascicule electronice spre Lună. Seifer susține că nu erau raze mortale, dar declarațiile sale sprijină cu siguranță ipoteza că inventatorul a creat modele funcționale în această direcție.

Conform Doctorului Seifer, la mijlocul anilor 1930, Tesla a schițat „concepții artistice” care erau „alcătuite dintr-o clădire cu un turn cilindric având diametrul de 5 metri și înălțimea de 35 de metri. Structura avea în vârf o sferă cu diametrul de 10 metri (acoperită cu straturi semisferice ca în brevetul din 1914)”. „Inventatorul a contactat în anul 1935 firma Alcoa Aluminum, care era «gata să demareze lucrările imediat ce Tesla ar fi înaintat fondurile necesare».”

Doi ani mai târziu, la vârsta de 81 ani, inventatorul a afirmat la un prânz oficial la care participau miniștri din Iugoslavia și Cehoslovacia, că el construise un număr de aparate pentru transmiterea razelor, inclusiv a razei mortale, capabile să apere o țară în cazul unei invazii, precum și un dispozitiv pe bază de laser care putea trimite impulsuri pe lună și pe alte planete.

Conform Doctorului Seifer, Tesla a mai spus că intenționa să prezinte raza mortală la o conferință din Geneva pe tema păcii mondiale. Presat de ziariști să „facă o descriere completă”, Tesla a afirmat: „Dar acesta nu este un experiment... eu am construit, am demonstrat și am folosit raza mortală. În scurt timp, o voi prezenta în fața lumii.”

Un alt cercetător al invențiilor lui Tesla care este convins că acesta a construit o „rază mortală” este Oliver Nichelson. El a scris mult despre Tesla, inclusiv un articol intitulat „Arma cu rază lungă de acțiune a lui Nikola Tesla” (1989).

Preluând știrile despre raza mortală de la agențiile de presă din cealaltă parte a lumii, Colorado Springs Gazette a publicat pe 30 mai un articol de interes local cu titlul: „Tesla a descoperit «raza mortală» în experimentele pe care le-a efectuat chiar aici.” În articol se relatează cu un sentiment de mândrie locală cercetările inventatorului efectuate în anul 1899, cu finanțare din partea lui John Jacob Astor.

Testele efectuate de Tesla în Colorado Springs au rămas bine întipărite în memoria localnicilor. Cu un stâlp care se ridică deasupra laboratorului

său, stâlp înalt de 60 de metri și având în vârf o sferă mare din cupru, el a obținut potențiale care au generat descărcări sub formă de fulgere lungi de până la 40 de metri. Tunetul produs prin eliberarea de energie s-a auzit pe o distanță de 25 de kilometri, până în Cripple Creek. Oamenii care mergeau pe stradă au fost uimiți să vadă scânteii care săreau în spațiul dintre tălpile lor și pământ; când deschideau robinetele ca să bea apă, din ele țâșneau flame electrice. Becurile pentru iluminat aflate pe o rază de 30 de metri față de turnul experimental luminau chiar și atunci când erau stinse. Caii din grajduri primeau șocuri electrice prin potcoavele de metal și fugeau din boxe. Chiar și insectele au fost afectate: fluturii se electrizau și „se învârteau neajutorați în cerc, iar aripile lor iradiau halouri albastre asemănătoare cu «focul Sfântului Elmo»”.

Efectul cel mai spectaculos, și cel care a captat atenția cercetătorilor pasionați de raza mortală, s-a petrecut la stația generatoare a Centralei Electrice din Colorado Springs. Într-o zi, în timp ce Tesla efectua un test care necesita o putere electrică mare, trosnetul din interiorul laboratorului s-a oprit brusc. Dând buzna în laborator, Tesla l-a întrebat pe asistent de ce deconectase bobina. Asistentul a protestat că el nu făcuse nimic. Probabil că se oprise generatorul care alimenta orașul. Furios, Tesla a telefonat la compania de electricitate. I s-a răspuns la fel de furios: compania de electricitate nu oprise curentul, ci experimentul lui Tesla distrusese generatorul!

Conform spuselor lui Oliver Nichelson, Tesla a explicat ce se întâmplase, în numărul din august 1917 al revistei *The Electrical Experimenter*. Întrucât emițătorul său funcționa la o putere de „câteva sute de kilowați”, în generatoarele companiei de electricitate s-au produs curenți de înaltă frecvență. Acești curenți puternici „au dus la apariția unor scânteii intense, care au sărit în toate părțile și au distrus izolația”. Când izolația a cedat, generatorul a făcut scurtcircuit și nu a mai funcționat.

Câțiva ani mai târziu, în 1935, Tesla a vorbit pe larg despre potențialul distructiv al emițătorului său, în numărul din februarie al revistei *Liberty*:

„Invenția mea necesită o centrală electrică mare, dar odată construită o astfel de centrală, tot ce există pe o rază de 300 km va putea fi distrus, absolut tot, obiecte, oameni sau mașini.”

Tesla a ținut să specifice că invenția lui este diferită de toate invențiile

de acest tip. El susținea că dispozitivul său nu folosea o așa-numită „rază mortală”, întrucât o asemenea radiație nu putea fi produsă în cantități mari și slăbea în intensitate pe măsură ce se îndepărta de sursă. Probabil că avea în minte un aparat de tipul celui conceput de Grindell-Matthews; acest aparat, conform rapoartelor vremii, folosea o rază ultravioletă puternică pentru a face aerul conductor, astfel încât curentul de mare energie să poată fi direcționat către țintă. Raza de acțiune a unui proiector cu ultraviolete este mult mai mică decât ceea ce afirma Tesla. Iată ce spunea el: „toată energia orașului New York (aproximativ două milioane cai-putere [1,5 miliarde de wați]), transformată în raze și proiectată pe o distanță de treizeci de kilometri, nu ar fi capabilă săucidă un om.” Pe de altă parte, afirma el:

„Aparatul meu proiectează particule care pot fi de dimensiuni relativ mari sau de dimensiuni microscopice, permițându-ne să transmitem pe o suprafață mică aflată la distanță mare de bilioane de ori mai multă energie decât este posibil cu orice alt tip de raze. Multe mii de cai-putere pot fi astfel transmise printr-o rază mai subțire decât un fir de păr și nimic nu poate să-i reziste.”

Conform lui Oliver Nichelson, ceea ce a avut Tesla în minte referitor la acest sistem de apărare era o versiune la scară mai mare a mașinii sale producătoare de fulgere din Colorado Springs. Când avioanele sau navele de război intrau în câmpul turnului încărcat electric, ele creau o cale conductoare pentru un fascicul de particule de mare energie care distrugau sistemul electric al inamicului.

Un dezavantaj major la aceste transmițătoare uriașe ale lui Tesla care urma să lanseze fulgere la apropierea unui dușman este că ele trebuiau să fie localizate într-o zonă nelocuită egală cu raza ei de protecție. Oricine pătrundea în zona de apărare a bobinelor ar fi fost perceput ca intrus și doborât. Astăzi, odată cu dezvoltarea platformelor petroliere de foraj maritim, acest dezavantaj ar putea fi depășit dacă sistemul de apărare este amplasat în largul mării.

Oricât de amenințătoare ar fi pentru viitor raza mortală și armele cu fascicule de particule, există o altă armă și mai distructivă pe care Tesla o menționează în scrierile sale.

Conform lui Oliver Nichelson, când Tesla a înțeles, așa cum declara în articolul „The Problem of Increasing Human Energy”, că magnații

economici mondiali nu ar permite dezvoltarea unui nou tip de generator electric capabil să furnizeze energie fără ardere de combustibil, el „a ajuns la concluzia că transmiterea de energie electrică la orice distanță prin mediul natural este de departe cea mai bună soluție la marea problemă de a exploata energia solară în folosul omului”. Ideea sa era că doar câteva centrale generatoare de energie amplasate în apropierea unor cascade puteau să alimenteze transmițătoarele de mare energie care, la rândul lor, transmiteau energia prin pământ, urmând ca aceasta să fie preluată acolo unde era necesar.

Pentru un astfel de proiect, mai multe transmițătoare trebuiau să pompeze în pământ cantități de electricitate uriașe, la presiuni de ordinul a o sută de milioane de volți. Pământul urma să devină o minge uriașă cu un potențial electric imens, care pulsa însă în ritmul impus de Tesla.

Pentru a lua energie din acest rezervor la presiuni uriașe, era suficient să înfigi o tijă în pământ și să o conectezi la un receptor care funcționa la unison cu mișcarea electrică a pământului. Așa cum spunea Tesla, „întreaga aparatură pentru iluminarea unei locuințe de dimensiuni medii nu va conține părți mobile și va putea fi transportată cu ușurință într-o valiză mică.”

Totuși, diferența între un curent folosit pentru a pune în funcțiune o mașină de cusut, de exemplu, și un curent folosit ca metodă de distrugere ține de sincronizare. Dacă respectiva cantitate de electricitate folosită pentru a acționa o mașină de cusut timp de o oră este eliberată într-o milionime de secundă, efectul asupra mașinii de cusut va fi foarte diferit și negativ.

Tesla afirma că transmițătorul său putea să producă o tensiune de 100 de milioane de volți cu curenți de până la 1000 de amperi, ceea ce reprezintă un nivel de putere de 100 de miliarde de wați. Dacă oscila la o frecvență radio de 2 MHz, atunci energia eliberată într-o perioadă a oscilației sale ar fi 100.000.000.000.000.000 de jouli de energie, adică aproximativ cantitatea de energie eliberată în urma exploziei a 10 megatone de TNT.

Un asemenea transmițător ar fi capabil să proiecteze prin radio energia unui focos nuclear. Orice loc din lume ar putea fi vaporizat cu viteza luminii.

După cum era de așteptat, mulți oameni de știință s-au îndoit de fezabilitatea tehnică a schemei lui Tesla pentru transmitere fără fir a energiei, fie în scopuri comerciale, fie în scopuri militare. Secretul despre transmiterea energiei prin pământ nu s-a găsit în teoriile ingineriei electrice, ci în fizica energiilor înalte.