

100 letnica smrti znamenitega franc. fizika Andre Ampère-a

Desetega junija pred 100 leti je umrl v Marseilleu v starosti 61 let francoski fizik André Ampère, ki je močno obogatil električno znanost s svojim izumom. Njegovo ime je še danes merilo za moč električnega toka.

V starih časih

Nevidna, kakor elektrika sama, je v svojih začetkih tudi njena zgodovina. Zdi se, da so v orientu najprej zaznali čudovito lastnost jantarja. Že Tales omenja okoli 585. leta pred Kristusom lastnost magnetna, ki privlači železne opilke. Prav tako mu je znano, da natri jantar privlači volnene nitke. Antična doba je poznala tudi že živalsko elektriko: tako so uporabljali električno električnega skata proti dolgotrajnemu glavobolu in protinu. To pa je tudi vse, kar je stari vek vedel o magnetizmu in elektriki.

„Vis electrica“

Pri svojih dragocenih poizkusih o skrivnostih magnetizma pa je prišel londonski zdravnik William Gilbert okoli leta 1600. na to, da je privlačna moč jantarja čisto drugega značaja kot pa pri magnetu. Po grški oznaki jantarja ji je dal ime „vis electrica“. Magdeburški župan Otto v. Guericke je okoli leta 1662 napravil prvi stroj za elektriziranje. Postavil je žvepleno kroglo na stojalo tako, da jo je mogel s pomočjo posebne osi vrteti. S to pripravo je bilo mogoče pritegniti volno, peresa in druge lahke predmete. Pri takem stroju je Leibnitz deset let kasneje opazil prvo električno iskro. Sedemdeset let kasneje pa je zapisal fizik Bosc, da je mogoče učinek tega stroja za elektriziranje povečati, če ujamemo električno iz kroglice in jo napeljemo po pločevinasti cevi. Tako je Bosc iznašel prvi konduktor. Stroj za elektriziranje je postal moda.

„-“ in „+“

Pri nadaljnjih poizkusih s takimi stroji je ugotovil Jürgen von Kleist, da se množina elektrike izdatno poveča, če jo odvedemo v steklenico, ki je napolnjena z vodo in če se steklenica dotakne od zunaj z roko. Leydenski fiziki so ta poizkus ponovili in tako je ta aparat dobil naslov „leydenska steklenica“. Leta 1747. so napravili angleški fiziki Watson, Cawendiche in Graham prve poizkuse prevažanja elektrike na večje daljave po žicah. Istega leta je Benjamin Franklin opazoval pojave električne osi, ki so ga privedli na to, da je odkril strelodov. Med številna odkritja tedanjega časa o elektriki spada tudi spoznanje, da elektrika podpira rast rastlinstva. Značke „+“ in „-“ je upeljal leta 1787. Lichtenberg, s čimer sta dobili svoje ime torni elektriki stekla in ebenovine.

Če migajo žabji kraki

Toda pustimo ob strani elektriko, ki nastane z drgnjenjem, ta za nadaljni razvoj ni važna. Važnejša je ona elektrika, ki nastane ob dotiku. Sedmega novembra leta 1780. je odkril v Bologni Analf Galvani, da dobi krak pravkar po kar pogit-

nule žabe različne krče, če se ga dotaknemo z dvema med seboj povezanimi in različnima kovinama. Galvani si je ta pojav razlagal kot neko vrsto živalske elektrike. Volta, ki je te zanimive pojave ponavljal, je prišel leta 1792 do zaključka, da to ni živalska elektrika, ampak da je ta elektrika povzročena po dotiku različnih kovin in da je to vzrok krčom, ki jih je ugotovil pri žabjih krakih Galvani. Štiri leta kasneje je združil Volta več dvojic različnih kovin, med katere je položil vlažno klobučevino in tako napravil prvo galvan-sko baterijo.

Vprašanje magnetne igle

Nadaljno ugotovitev, ki je bila nadvse pomembna, je napravil leta 1819 fizik Oerstedt v Koppenhagenu. Slučajno je zaznal, da se magnetna igla, ki jo približamo žici skozi katero teče električni tok, odkloni. Tako je popolnoma slučajno odkril elektromagnet, ki je bil za nadaljni razvoj velikanstva pomena. Prvič je bila med obema skrivnostima silama vpotstavljena zveza. V tej smeri sta nadaljevala svoja raziskavanja Ampère in Faraday.

André Ampère je vse svoje življenje posvetil nadaljnjim raziskavanjem in je kmalu postavil nadaljne ugotovitve: električni tok, ki teče po žici, ne upliva samo na magnetno iglo, ampak tudi na druge prevodnike. Izpopolnil je Oerstedtovo odkritje in postavil tako znano pravilo plavača, ki plava v smeri toka. Ampère se pa ni zadovoljil samo z zbiranjem dejstev, ampak je tudi kot prvi ustvaril teorijo o elektrodinamiki. Spoznal je razliko med električno napetostjo in njeno jakostjo in je prvi dal pobudo za elektromagnetni telegraf. Nemški fizik Ohm je na podlagi tega postavil znani zakon o proporcionalnosti upora jakosti in jakosti toka. Vsa imena teh fizikov žive še naprej v elektrotehnikah in njim na čast se imenuje kot Volt enota za merjenje električne napetosti, kot Ampère enota za jakost in kot Ohm enota za upor toka.

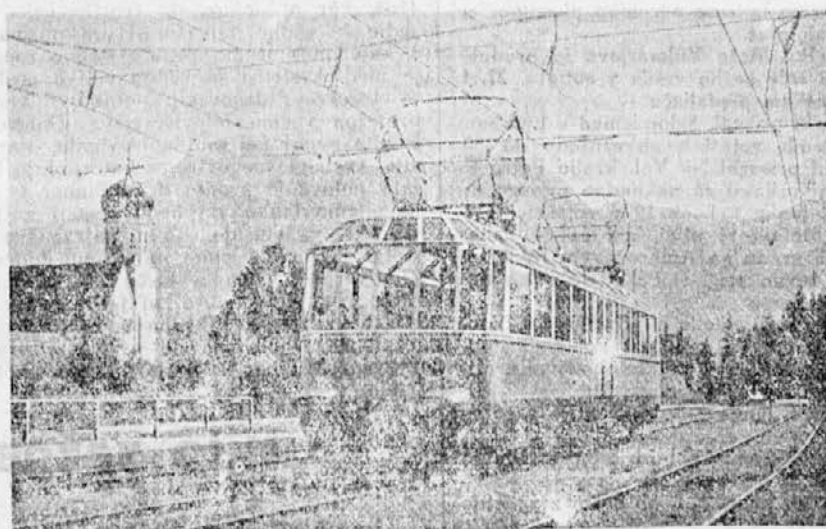
Izprememba magnetizma v elektriko

Proizvajanje močnejšega toka z galvanskimi baterijami je delala mnogo prgljav. Zelo so začeli že zgodaj graditi večje stroje, pri katerih so uporabljali princip žičnih navojev in magnetov. Ti stroji so delovali po principu magnetne indukcije, ki jo je leta 1831 odkril Faraday. Že leta 1822 si je Faraday zapisal v svojo beležnico: Izpremeni magnetno silo v elektriko! Toda sele po desetih letih je ugotovil, da jekleni magnet učinkuje ravno tako, kakor pravodnik skozi katerega teče tok. Ta iznajdba je bila odločilnega pomena za nadaljni razvoj elektrotehnike, ki je zavzela mesto elektrofizike. Faradayjeva zamisel je vodila v dve smeri: najprej je privedla do takozvanih indukcijskih strojev, nato pa še do strojev za proizvodnjo električnega toka. Istočasno se je bavil v Parizu mehanik Pictet s konstrukcijo stroja, ki naj bi po Faradayjevem načelu proizvajal električni tok. Princip je bil ta, da so se poli jeklenega podvzvolega magnetu

gibali mimo polov podkve iz mehkega železa. Na polih iz mehkega železa so bile pritrdjene žične tuljave, v katerih je induciral izmenični tok jekleni magnet. Ta izmenični tok se je usmerjal v isto-smerni tok s strojem, ki ga je že nazival Ampère. Leta 1856. je skonstruiral Werner v. Siemens žično tuljavo, ki se je točno prilagajala ob pole jeklenega magnetu in tako dobro izkoristila magnetno polje. Po svoji obliki je dobila tudi ime: »dvojna T-kotva«.

Rojstvo dinamo stroja

Pred sedemdesetimi leti je odkril Werner Siemens osnovni princip dinamo električnega stroja. S tem je ustvaril osnovo za razvoj elektrotehnike, ker je zgradil prvi stroj, ki je zamožl proizvajati zelo močne električne toke. Siemens je namreč opazil, da v mehkem železnem jedru elektromagnetna vedno ostane nekaj magnetizma. Ta sicer malenkostna magnetna sila pa zadošča, da se vzbujajo v mimo takega elektromagneta gibajočih se drugih elektromagnetnih slabotni električni toki. Ta tok teče po tuljavah okrog elektromagnetov, jim ojačuje magnetizem, ki inducira zopet močnejše toke in s tem tudi močnejši magnetizem v drugih



Nemčija je na bavorskih progah uvedla za tuški promet tako imenovani »stekleni vlak«.

otvah. Praktično je izbral pojav takozvanega reanentnega magnetizma in omogočil gradnjo električnih strojev brez uporabe stalnih jeklenih magnetov. Hkrati je tudi spoznal prve principe elektromotorja, torej stroja, ki ga žene električni tok.

Zmagoslavni pohod elektrike

Kako čudovito in koristno se bo v bodočnosti izkazala elektrika, pač nihče od teh izumiteljev ni

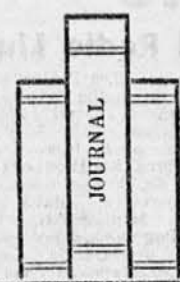
Arabci in Židje

Razprava o Sveti deželi v londonskem parlamentu je ugotovila, da zavzemajo vsi vodilni angleški politiki od konzervativcev do socialistov eno in isto Židom priljubeno stališče. Sir Archibald Sinclair, čigar govor je ponatiskan v celoti v »Timesu«, je rekel dobesedno, da je Anglija ponosna na uspeh nekdanje »Balfourjeve izjave« o Židovskem nacionalnem domu. Palestina naglo postaja iz dosedanje puščave rodovitna kulturna dežela. 375.000 Židovskih kolonistov stori za njo neprimerno več, kakor 850.000 nazadnjaških Arabcev. Trditve o zatiranju arabskega življa ne odgovarjajo resnici. Nasprotno je naraslo arabsko prebivalstvo v teku zadnjih desetih let za 28 odstotkov, ker nudijo Židovski nasadi vedno več zaslужka Arabcem, ki prihajajo v Palestino iz Zafordana. Temu primerno ni mogoče ugotoviti nobenega nagonkega sovraštva med Arabci in Židi. Arabski poljedelci in delavci so ponovno branili Židovske sosesde pred napadi in jim na primer nudili oboroženo spremstvo od Jafe do Tel-Aviva. Sedanja meščanska vojna pomeni težko izgubo za palestinsko gospodarstvo. Arabski kmetje ne smejo več na trg v Tel-Aviv s svojimi pridelki. Slednji se pokvarijo, dočim je narasel na ta račun uvoz ruskih jaje in latvijskega masla. Edini povzročitelji sedanjih nemirov so efendiji, arabski bogati fevdalci. Izgubijo dosedanje dohodke, ker jih zapuščajo slabo plačani pastirji in hlapeci ter si po- iščejo boljše zaslужek. Oddod sovraštvo arabskih veleposestnikov do Židovskih pomarančnih in drugih nasadov. Dr. Weizmann, voditelj Zionistov, je posrečno označil sedanje nerode kot »zadnji upor puščave zoper kulturo«. Anglija ne mara storiti Arabcem nobene nacionalne krivice, toda branila bo Židovsko kulturno delo, ker ve ceniti njegov pomen. Oni, ki plačajo vino, nože in revolverje za nahujskane arabske težake v Jafi, se bodo kmalu

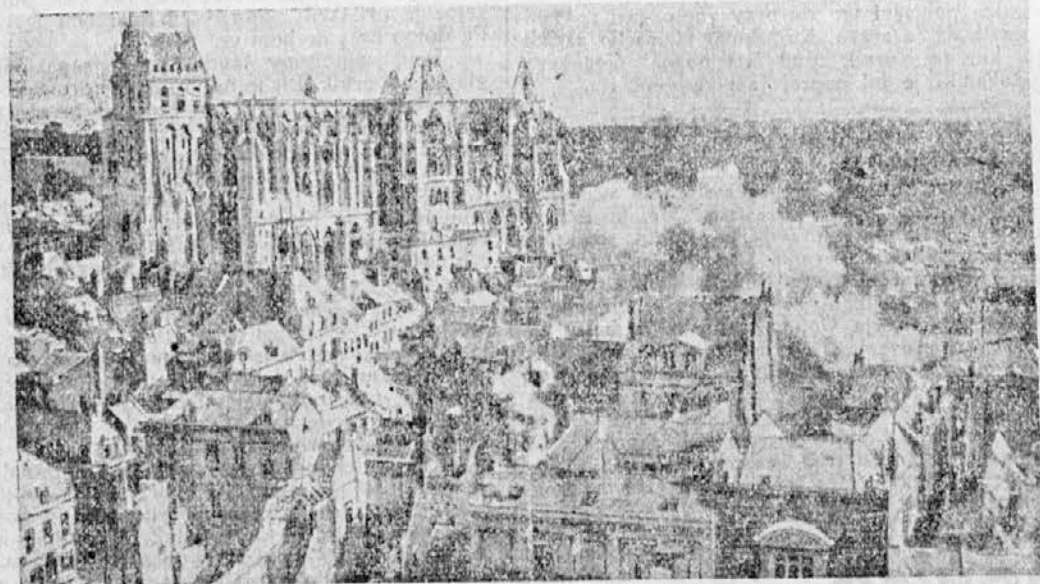
čez cele dežele pod napetostjo četrt milijona ali celo 380.000 voltov. Kako bo šel razvoj v naprej, niti danes še ne moremo povedati. Kot velikanse pajčevine leže nad kontinenti omrežja daljnovodov in prenašajo iz kraja v kraj ceneno energijo, omogočajo industrijski razvoj in blagostanje. Pred dobri sto leti pa nihče še ni niti slutil, kaj bo prineslo dejstvo odkritja skrivnostne elektrike.

prepričali o brezizglednosti svojega početja in nujnosti sprave. Anglija ne more pomagati onim, ki prosijo: »Rešite nas pred nami samimi!« Zakaj prodajajo efendiji Židom zemljišča!

SALDA-KONTE
STRACE - JOURNALE
SOLSKE ZVEZKE - MAPE
ODJEMALNE KNJIZICE
RISALNE BLOKE
ITD.



NUDI PO IZREDNO UGODNIH CENAH
KNJIGOVEZNICA
JUGOSLOVANSKE TISKARNE
PREJ
K. T. D.
V LJUBLJANI
KOPITARJEVA ULICA 6
II. NADSTROPJE



Pred 20 leti, junija 1916 so Nemci razstrelili glasovito staro gotično stolnico v srebrnofrancoskem St. Quentinu. Cerkev je razbita še danes.

Življenje in trpljenje v najstrašnejši vojski sveta

Zakleta legija

45

Nekega dne je tam šla mimo kolona generala Andrea, bivšega polkovnika v tistem regimentu, ki nas je rešil pri Mesifreu. Mi smo stali na zidovih, general Andrea pa je spregovoril nekaj besedi oddelku, ki je bil poslan, da mu izkaže čast. Ta častna četa nam je sporočila vsebino njegovega govora.

»Legionarji! Kmalu bomo odšli na majhen sprehod po kraju, ki ga vi dobro poznate. Sli bomo v Druzovski gore... Sli bomo v Suejdo, a to pot bomo imeli od tega več koristi kakor tedaj. Videl sem pri Mesifreu, kako se znate bojeviti, zato sem zahteval, naj vas uvrste v mojo kolono. Kmalu bo tudi vam zasijalo sonce...«

Zaradi tega obetanja smo bili navdušeni, pa nismo tri dni govorili o nobeni drugi stvari. Tistih damaščanskih vrtov smo bili že prav do grla siti.

Malo časa potem je prišel iz Francije polk pešcev, ki nas je zamenjal. S tem je bila prejšnja vest popolnoma potrjena. Na postaji smo

bili zgradili tudi zelo dobra stanovanja. Svojim naslednikom smo pustili dobro urejeno postajo, ki je bila popolnoma čista. Zima je bila pri kraju, javljala se je že pomlad. Malo smo jim zavidali, ko jim je v tem kraju tako lepo. Vendar pa smo se čutili srečne, ker smo odhajali.

Dva dni pozneje se je 29. vzpenjala z železnico v dobro znano gorovje. Nekaj kilometrov pred Ezro je vlak obstal, mi pa smo izstopili in nosili v rokah orožje in prtljago. Med tem, ko se je večina kompanije naselila v sosednem selu Kabižu, da bi zavarovala prebivalce, krščanske maronite, je naš oddelk ostal, da bi branil kolodvor.

Kraj je bil dobro izbran. Mi smo ga še utrdili, iztovorili smo iz vlaka 30 zabojev granat in nabojev, ki bi zadostovali za ves regiment. Na ravni strehi smo uredili opazovalnico, od koder je izvidnik mogel z daljnogledom opazovati vse obzorje. Naš novi vrhovni adjutant Stroh je bil kaj prilichen fant. Pojasnil nam je, da moramo biti zmeraj vzorno oblečeni radi tega, ker mimo kraja neprestano vozijo vlaki. Kar se tiče ostalih dolžnosti, je glavno, da držimo stražo, kakor je treba in da hodimo po vodo in drva. Vse to ni bilo težko.

Svojo obleko smo prali skoraj vsak dan. Zato smo bili zmeraj novi, kakor da bi nas iz škatlice vzel. Vse to je bilo kaj dobro življenje.

No, legija je zmeraj legija. Neki grški trgovec v Kabižu je prišel na slabo misel,

da je del svojega blaga razstavil po kolodvoru. Nekateri legionarji so to skladišče zavohali. Ni se jim bilo treba dosti truditi, da so vdrl v skladišče in odnesli od tam zaboj cherry-bandyja, zaboj konjaka in piva.

Zvečer nam je narednik Stroh vprav pridigal in v pridigi poudarjal, da mu je vseeno, če smo pijani ali ne, samo da bo to izven službe. In kakor nalašč sta se prav ta čas prikazala dva opotekajoča se stara legionarja, ki sta zamudila raport. Bila sta očitno zelo bojevita. Pri tej priliki je naš novi narednik izpričal svojo hladnokrvnost in svojo srčnost. Oba legionarja, eden Luksemburčan in eden Francoz, sta prišla bližje in sta nekam grozila in brundala.

Luksemburčan je nagovoril narednika:

»Ti bi že videl, kaj bi jaz naredil, če bi imel svojo puško...«

»Daj no, da vidimo, kaj bi naredil,« mu je odgovoril Stroh in mu pomolil svoj lastni revolver.

Vojak se je umaknil ves trd in osupel, narednik pa je lastnoročno potegnil pijanca na posteljo in ga spravil spat, kakor kaka dojlja.

Druzi so skoraj vsako noč napadali maronitsko vas. Skoraj vsako noč so raztrgali progo med našo postajo in Ezro. Toda to se nas ni tikalo, zato se nismo niti za las premaknili s kolodvora. Nekega večera smo se vračali vprav z dopusta, ki je trajal nekaj ur, pa smo zagledali, kako je na kolodvoru stal vlak, vsi prisotni so bili oboroženi in pripravljeni za boj.

Nekaj kilometrov naprej se je z Velikega Libanona spuščala silna množica Druzov. Bilo jih je kakih 3000. Moški, ženske, otroci, živina in vse ostalo. Vprav so skušali prekorčiti železniško progo, da bi se priključili Gorjancem iz Džebel-Druza. Vzbuna je trajala vso noč, toda nihče nas ni niti enkrat napadel.

Drugo jutro je odšla četa »partizanov« — to je prostovoljci prijateljskih domačinskih plemen — da bi Druze zasledovala. Ves dan so napadali njihov dolgi sprevid, pod večer pa so se vrnili in gonili s seboj 2000 ovac. Oddali so vse kapitanu, ki jih je bil poslal preganjat Druze. Poleg ovac so oddali tudi 40 druzovskih glav in dobili za to službeno nagrado, t. j. 240 frankov za glavo.

Redne čete niso dobivale te nagrade, ker je bila namenjena samo vojakom iz prijateljskih plemen. Zato se je v legiji zaradi tega strahovito jezil Delaporte: »Mi pa — je tulil, da so mu kar oči izstopale iz glave — mi ne dobivamo niti 10 soldov za glavo, nič, nič! Tako ravna jo tukaj z legijo!«

Potem smo odšli v Ezro, kjer smo se pridružili premični četi, ki je odhajala v Suejdo. Druzi so trdnjavo znova zasedli in jo utrdili. Ves teden smo se vadili z neko novo avtomatično puško. To je bil čisto nov model. Vsak oddelk je dobil tri take avtomatične puške, ki so v resnici nekaj čudovitega. Svoobodni čas smo prebili v kantini in pili na vse pretege. Kadar smo se napili, smo pa besneli in lomastili, kakor po navadi.