

KARL PABELLO – EESTI EDISON

Heiki Raudla, harrastusajaloolane,
Viljandi Ühendatud Kutsekeskkooli arendusjuht

Omal ajal Päevalehe ja Esmaspäeva poolt Eesti Edisoniks tituleeritud Karl Papellost kirjutati sõjaeelses Eesti ajakirjanduses üsna tihti. Nõukogude ajal valitses tema nime osas aga peaaegu täielik vaikus. Et tegemist on Viljandis sündinud leitajaga, siis on Viljandi Muuseumi aastaraamat õige koht temast pikemalt kirjutamiseks. Ehkki Papello kohta on materjali näiliselt palju, jäävad mõningad tema eluetapid napilt kajastatuks. Nii mõnigi seik tema elust on teada vaid legendi tasemel – isegi leiutaja sünnikohana on mõnes allikas pakutud Tallinnat, mõnes Pärsttit!

Siiski näitavad arhiivimaterjalid, et Papello sünnikoht on Viljandi. Karl Papello (ristitud Carl Pabello) sündis 2. juulil 1890. a kell 12 päeval Viljandis Strieki (Stryki) majas Pärsti mõisa aedniku tütre Liina Rosalie (sünd Lenk, 1865) ja Tartumaalt pärit sadulsepp Peter Papello (sünd 1856 Peter Johann Pabello) pojana. Karl jäi oma 1889. a abiellunud vanemate ainukeseks lapseks.

Säilinud perekonnaürikute järgi kolisid Papellod (või ka ainult ema koos pojaga) 1891. aastal Tartusse ning sama aasta suvel Sangastesse, 1893. a jaanuaris aga juba Pärsti. 1894. aasta suvel jõuti uuesti tagasi Viljandisse. Ja edasi – 1896. aastal viis tee Tarvastusse, 1900. aasta sügisel Sankt-Peterburgi ning 1902. aasta suvel taas Viljandisse. Kas otsis ema tööd või põgenes oma joodikust abikaasa eest?

Perekonnanimi Papello on Eesti oludes üsna ebatavaline ja meenutab pigem Itaaliast pärit nime. Legendi järgi olnud aga Tartumaal lähestikku kaks talu. Üht kutsutud Paabu taluks, teist Ellu taluks. Kui saatus nendes elanud pered kokku viis, sündis nimi, mis meenutas mõlema talu nime.

Esimesed leiutised olid Papellol juba koolipoisina

Juba lapsena ilmutas väike Karl andekust matemaatikas ja joonistamises. Mõnikord valmistas ta pappkarpidest ja tühjatest niidipoolidest mitmesuguseid “masinaid”, mis oma keeruliste kombinatsioonidega vanemate inimeste tähelepanu äratasid. Loodusnähtustest tundis ta



Karl Papello 1903. aastal Viljandis. Foto J. Riet.

suurt huvi välgu ja müristamise vastu – äikese ajal ronis pisike Karl akna juures toolile ja vaatles tundide viisi loodusjõudude kohutavat omapärast mängu. 7–8-aastasena kombineeris ta ise kunstliku välgu. Alatihti konstrueerinud ta tornide ja kõrgete majade jaoks treppe, mille möödud olid peensusteni välja arvutatud.

Ta polnud veel kooliealinegi, kui leiutas oma mänguseltsilistele “telegraafi”. Ühest toast tõmmati niit teise. Mõlemad niidiotsad olid kääride külge seotud ja niidirullide, nugade ning kahvlite abil nõnda seatud, et kui ühest

otsast kääre liigutada, siis teises otsas asuvad käärid hakkasid paberile kirjutama soovitud märke.

1903. aastal asus väike Karl õppima nn Viljandi “supikoolis” (nimetus tuli kooli direktor Johannes Supi järgi), nagu tol ajal kutsuti Friedrich Kuhlbari nimelist algkooli. Õige pea selgus, et Karl on terane poiss, kes aitab mitte ainult oma klassikaaslastel, vaid ka paljudel teistel Viljandi koolide õpilastel matemaatikaülesandeid lahendada. Rehkendamise hõlbustamiseks valmistas Karl nn rehkendamissiibri ehk algelise arvutusmasina. Kui aga Karl teada sai, et niisugune asi oli juba varem leiutatud, jättis ta asja arendamise pooleli, ehkki ta oli selle leiutise teinud täiesti iseseisvalt.

Rikkalike vaimuannetega ja suure tehnikahuviga poiss viis juba lapseas läbi mitmesuguseid katseid primitiivsete vahenditega. Ta ehitas endale isegi mikroskoobi ning lihvis ja poleeris ise selleks vajalikud läätsed.

“Supikoolis” kogunes tolle terase poisi ümber varsti väike sõprade-

rühm, üheskoos hakati uurima elektrisjandust ning kamba peale konstrueeriti isegi elektrikell, mille valmistamine polnud tol ajal sugugi lihtne.

Õpinguaastad

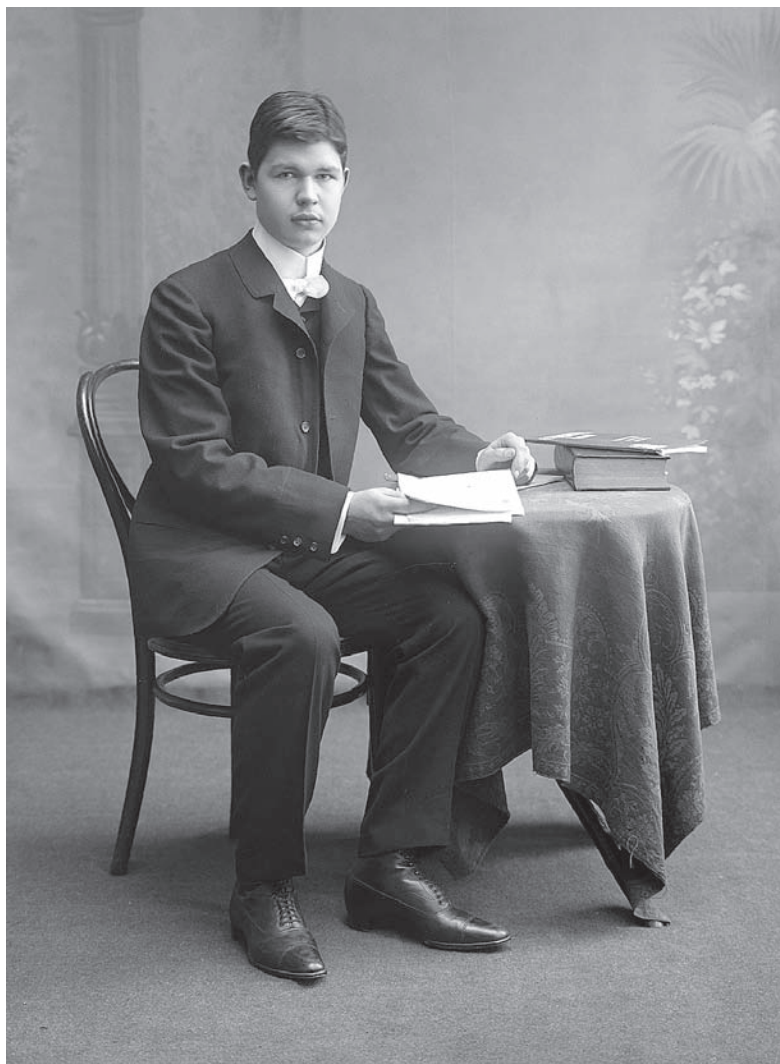
Karli isa elas perekonnast lahus – räägiti, et olevat olnud viinaveaga. Lõpuks läks Karli ema oma viinalembese mehe eest ära Riiga. Karl järgnes talle hiljem ning elas algkooli lõpuni emapoolse vanaema juures. Hiljem teenis ta päeval elatist vabrikus joonestajana, õhtuti aga õppis gümnaasiumis. Koolivaheajal töötas ta aga Strauch & Kruming'i masinaehitusvabrikus joonestajana. Kooli lõpetanud, asus andekas noormees Varssavi Polütehnilises Instituudis (Politechnika Warszawska) masinaehitust õppima.

Puhkenud I maailmasõja tõttu evakueeriti instituudi osakond, kus Papello õppis, 1915. aastal Nižni Novgorodi. Papello asus esialgu elama üle Volga asunud Bori linna. Kuigi Karl elas Boris, käis ta õppimas Nižni Novgorodis, mis asus teisepool jõge. Vabal ajal töötas ta Teplohodi masinaehitusvabrikus, kooli lõpetamise järel aga lühikest aega Nižni Novgorodi Felseri masinaehitusvabrikus. Lühike tööaeg vabrikus andis võimaluse Nižni Novgorodis sädetelegraafi ja telefoni laboratooriumis tegutsemiseks.

Korruga õppida ja töötada polnud kerge. Eriti raske oli talvel, mil tuli minna üle jõe, sumades sageli rinnuni lumes. Papello ise pidas seda aega kõige raskemaks oma elus. Ilmselt pärinevad tema raadioalased teadmised just sealt, sest Nižni Novgorod oli toonase Venemaa tähtsamaid raadiouuringukeskusi. Võib arvata, et just seal selginesid põhimõtted, mis tema hilisemas tegevuses reljeefselt välja paistavad. Esiteks – ei tohi karta teooriauurunguid ja katsetusi; teiseks – hea idee leidku praktilist rakendust.

Visa tahtejõud võitis kõik ja Papello siirdus instituudi lõpetamise järel Moskvasse oma haridust täiendama. Kuhu ja kui kauaks täpselt, on seni selgusetu. Ilmselt paiskas alanud maailmasõda Papello plaanid segi. Mõnda aega pärast instituudi lõpetamist 1917. aastal asus ta insenerina tööle Nižni Novgorodi masinatehases, kus konstrueeriti ja valmistati diiselmootoreid. Papello töötas seal 1917. aasta 15. märtsist 1920. aasta 31. maini.

Tema erilised teadmised ja oskused pälvisid suurt lugupidamist ja nii



Karl Papello 1908. aastal Viljandis. Foto J. Riet. Viljandi Muuseumi fotokogu.



Karl Papello 1923. aastal Viljandis. Foto J. Riet. Viljandi Muuseumi fotokogu.

anti talle Nõukogude Venemaa valitsuse poolt ülesanne aidata korda teha Peterburi mereväe masinatehas, mis revolutsiooni ajal oli purustatud. Selle ülesande täitmisel näidatud suure töö eest sai ta Lenini isikliku tunnustuse osaliseks.

Tagasi Eestisse

1921. aastal naasis Venemaal insener-optiku diplomi saanud Papello optandina koos emaga Eestisse, asudes elama sugulaste juurde Tallinnasse Kaupmehe t 20. Tema töökohaks sai Tallinna Tehnikum, kus ta töötas aastatel 1922–1923 raadiotehnika lektorina. Papello luges elektrotehnika osakonna üliõpilastele raadiotehnikat, mis tollal oli lapsekingades, ent Eestis üsna jõudsalt arenev uudisala. Mõnda aega juhatas Papello ka Sõjaväe Tehnikakooli raadio-osakonda.

2. augustil 1923 kinnitati Papello lühikeseks ajaks kõrgemate sõjaväeliste kursuste õppejõuks tehnilise side alal, seejärel sai temast paariks aastaks lektor Kindralstaabi Kursustel (hiljem Kõrgem Sõjakool Tondil). Seal saigi Papello leidurivaim ilmselt sõjaväelise suuna.

Aeg-ajalt oli Papellol probleeme tõestamisega, kas ta ikka oli lõpetanud Nižni Novgorodis instituudi, sest sellekohane vastav tunnistus koos varanatukesega oli talt opteerumisel 2. juulil 1920 Jamburgis ära võetud.

Papello asutab oma töökoja

1925. aastal abiellus Papello oma täditütre Marta (Martha) Tapperiga (sünd 1907), kellest sai tema truu ja armastav abiline kõigis ettevõtmistes. Kahjuks jäi see abielu aga lastetuks. Marta oli pärit Kõo vallast, lõpetanud 1925. aastal Tallinna tütarlaste kommertsgümnaasiumi ja õppinud aasta Tartu Ülikooli filosoofiateaduskonnas.

Samal aastal lahkus Papello lektori ametikohalt vastuolude tõttu sõjaväeametkonnaga. Ta töötas koloneli ametikohal, kuid eraisikuna sai ta palju vähem palka kui need, kelle suurimaks vooruseks oli vaid auaste. Ta lahkus sõjakoolist ja hakkas konstrueerima mitmesuguseid masinaid.

Papello asutas 1926. aastal Kaupmehe t 20 poolkeldrikorrusel mehaanika- ja elektroonikatöökoja, et oma ideid teostada. Neid oli tal rohkesti. Selles töökojas pandi kokku uskumatuid aparate ja täppisseadmeid:



Karl Papello koos abikaasa Martaga 1932. aastal. Foto W. Lemberg, Tallinn.

“elektrooniline kõrv” ehk akustikaparaat, mis suurtükipaugu heli järgi tegi kindlaks vaenlase patarei asukoha; automaattelefoniaparaat, mis võimaldas operatiivsidet suurtükiväes; lennuki täiustatud kõrgusemõõtur jmt.

Esimene kõlamõõdujaam valmis tal 1924. aastal ja seda katsetati 15. augustil 1924. Arvatavasti olid Papello abilisteks selliste keeruliste seadmete valmistamisel Tallinna Arsenali töömehed. Sõjaväele kuuluv Arsenal oli sõjaeelses Eestis üks paremini sisustatud peenmehaanika- ja optikatehas. Kuuldavasti tegeles ka Papello ise seal optiliste püssisihikute täiustamisega.

Ühe 1925. aastal valminud akustikaaparaadi katsetused toimusid sama aasta suvel Jägala polügoonil. Sõjaväelaste läbiviidud katsed näitasid, et asukoha mõõtmise täpsus on 15 meetrit. Papello ei uskunud seda ja kontrollis mõõtmisi järgmisel ööl ning sai tulemuseks vaid 1 meetri. Kui ta sellest hiljem sõjaväe juhtkonda informeeris, tekkis väike skandaal. Papellot süüdistati selles, et ta omal käel mõõtis sõjaväe polügooni. Siiski ostis Sõjaministeerium Papello aparaadi 325 430 marga eest ära, hiljem lisandus sellele veel neli seadet.

Papello leiutis tekitab rahvusvahelist huvi

Rahvusvaheliselt suurt huvi tekitas Papello leiutatud õhutõrjekahurite tulejuhtimisseade. Leidur iseloomustas seda aparaati järgmiselt: “Käesolev aparaat on määratud selleks, et ära näidata liikuva lennuki igat seisu ning ühtlasi automaatselt registreerida lennukit ja pommitavale kahurile tarvisminevaid andmeid.” Tegemist oli sõjalises mõttes väga olulise leiutisega.

Esialgul oldi Eestis Papello loodud leiutise suhtes üsna skeptilised ning öeldi, et niisugust aparaati ei saa olla, sest Inglismaal ja USA-s pole seda veel leiutatud. 1928. aasta 22. oktoobril sai Papello oma leiutisele – “Aparaat lennukite tõrjumise kahuritele tarvisminevate andmete äramääramiseks” – siiski patendi.

Niisuguseid seadmeid valmistati mitu, iga järgnev oli eelmisest täiuslikum. Eesti sõjaväele 1930. aastal tehtud mudeli T-5 eest maksti Papellole 18 500 krooni.

Papello tulejuhtimisseade näitas, kui tähtis on, et ühes isikus oleks koos leidur, teoreetik ja praktiliste kogemustega insener.

Päevaleht kirjutas 12. juulil 1928. a artiklis “Eesti Edison”: “Leiduri teadmisi hinnatakse seevõrra, et ta läinud aastal oli kutsutud Briti sõjakooli loenguid pidama. Ta töötas seal 8 kuud. See aparaat märgib automaatselt üles igasuguse ümbruses oleva õhusõiduki liikumise aparraadi “kuulmisspiirkonnas”. Kuna lennuki asukoha täpne äramääramine on sõjaliselt väga tähtis, on aparraadil suur väärtus. Aparraadi töötamine põhjeneb häälekaja püüdmisel ja registreerimisel. Kõnesolev aparaat on praegu viimistlemisel, mis sünnib leiduri töökojas Kaupmehe uulitsal. Kogu aparaat koosneb lugematust arvust võllidest, kangidest ja hammasratastest, mis kõik liiguvad kuullaagrikestel, et hõõrdumine oleks võimalikult väike. Suure kerguse saavutamiseks on aparraadi korpus suurelt osalt alumiiniumist. Leidur töötab oma töökojas praegu nelja palgalise abilisega, kuna peale selle on ametis veel rida asjaarmastajaid.”

Sellise seadme kokkupanemisele pidi eelnema tohutu töö: väljamõtlemine koos teoreetilise põhjendusega, jooniste tegemine (millele kulus 8000 joonestaja töötundi), üksikosade valmistamine, koostamine, seadme häälestamine, katsetamine, täiustamine. Ikka ja jälle tuleb imestada, kui osavad ja asjatundlikud olid tollased Eesti peenmehaanikud. Kes need mehed olid, pole nimeliselt teada. Tuntakse vaid Viikmani, kes oli olnud Papello parem käsi.

On märkimisväärne, kui laiahaardelise eesmärgi Papello tulejuhtimisseadme loomisel endale seadis ja mida kõike arvestas. Süvenemata keerukasse konstruktsiooni ja teravmeelsete tehniliste lahenduste üksikasjadesse, nimetagem siiski peaaparaadi olulisemad osad ja mehhanismid. Nendeks oli ennustusmehhanism (määras lennuki oodatava asukoha), mis sisaldas kiiruse mõõtmise talitusahela; ballistiliste paranduste ja tuule suuna arvestamise seadmed; lendsüütaja (sütiku) seadistusmehhanism; sihtimisnurkade korrektsioonimehhanism. Eraldi seadmena töötas kõrgusmõõdik, mis paigutati peaaparaadist kindlale baaskaugusele. Peaaparaat võis töötada nii automaatselt (elektri jõul) kui ka käsitsi. Viimasel juhul oli peaaparaadi juurde vaja kuut-seitset meest, lisaks veel jälgija kõrgusmõõdiku taga. Automaattalitluses töötamisel oli tarvis kahte jälgijat, üht peaaparaadi, teist kõrgusmõõdiku juurde.

1929. aastal Päevalehes ilmunud reportaažis kirjutatakse: “Karl Papello selja taga seisab tõsise ja tähelepaneliku ilmega noor naine. Nähes meie küsivaid pilke, seletab Papello naeratades: “Jaa, me töötame alati koos. Ka selle oleme koos valmistanud...” Ja noogutab peaga imeeluka poole, mille metalliline läige särab meile ilmsüütult vastu.”

Papello aparaadi kohta tulid järelepärimised Prantsusmaalt, Inglismaalt, Leedust, Tšehhoslovakiast, Pärsiast, Türgist jne.

1929. aasta veebruaris tutvustas Papello oma aparaati Inglismaal, et seda seal müüa. Inglise kaitseministeerium maksis kinni Papello ja tema abikaasa sõidukulud ja ostis 15 000 krooni eest ühe seadme. 1930. aasta aprillis sõitis Papello USAsse ja konkureeris seal oma aparaadiga teiste leidurite hulgas. Paljude katsete järel tunnistati parimaks Papello aparaat. Ameerikas leidis Papello masin kohe hindamist ja soliidsed ning asjast huvitatud ameeriklased tegid objektiivseid katseid ning ostsid ühe aparaadi ära. Samal aastal täiendas Papello tänu Rockefelleri stipendiumile USAs oma inseneriteadmisi.

Oma Maa kirjutas 27. aprillil 1929: “Eesti insener Papello on leiutanud aparaadi, mis märgib ära vaenlase lennuki liginemise, et selle pihta tabavat tuld anda. Insener on selle leiutise ära müünud Inglise admiraliteedile 15 000 krooni eest. Neil päevil jõudis insener Papello oma aparaadi ülesseadmise ja demonstreerimisega lõpule ja alustas ühes abikaasaga reisi Eestisse. 1. augustiks valmistab insener Papello veel teise õhukaitse aparaadi Inglismaa jaoks. Papello müüb oma leiutisi ainult liitriikidele.” Oma tiheda töö kõrvalt leidis Papello aega ära õppida ka inglise keele.

Sakala Pühapäevas kirjutati 2. oktoobril 1932: “Huvitav oli aga Papello aparaadi demonstreerimine Inglismaal. Sääl võistles Papello ühe ungarlasega, kes oli konstrueerinud samalaadse aparaadi. Katseid toimetati järgmiselt, et lennuki taha seoti poole kilomeetrise nööri otsa värviline “vorst”, mille pihta lastigi. Ungarlase aparaadi ajal lennuk tegi päämiselt sirget lendu, vorst hõljus kindlas suunas, aga sellegipärast ei või just öelda, et ungarlase aparaat oleks olnud eriti täpne. Kui aga Papello aparaadiga katsetati, hakkas lennuk tegema sääraseid surmasõlmi, vorst aina hüppas ja tantsis. Selgus, et ungarlase ja lennukijuhi vahel oli sõlmitud kokkulepe Papello läbikukutamiseks.

Kuna eestlase aparaat oli konstrueeritud ainult lennuki laskmiseks, siis Papello tähendas, et kas ei võiks katseid jätta teiseks päevaks. Tegelikult oli lugu nii, et ükski lennuk ei saa teha teravaid nurki, nööri otsas olev vorst aga võis pöördeid teha ka kõige teravama nurga all. Öösel seadis Papello oma aparaadi nii ümber, et teisel päeval kõik mürsud tabasid vorsti, ükskõik kui pööraseid hüppeid see ei teinud. Tulemus oli muidugi Papello aparaadi hiilgav võidukäik.”

1932. aasta suvel viis Papello oma seadme katsetamisele Rootsi. Katseid korraldati väga põhjalikult ja selleks olid ette valmistatud kõige raskemad tingimused. Katsed kestsid 5 nädalat ja õnnestusid nii hästi, et Papello aparaadi abil tabati lennuki taha seotud sihtmärki 4200 meetri kõrgusel juba teise lasuga. Katsete tulemusena andis Rootsi kaitseministeerium Papellole tellimuse 4 aparaadi peale.

Rootsi kaitseministeerium oli nõus maksma Papellole kohe ligi 50 000 Eesti krooni juhul, kui mõni suurem Eesti pank annaks selle summa ulatuses garantii. Kahjuks ei nõustunud ükski Eesti pank sellist garantiid andma. Et täita Rootsi tellimust, võttis Papello vastu Saksamaal Jenas asuva Zeissi firma pakkumise, et hakata seal Rootsi kaitseministeeriumile omi aparaate ehitama. 1932. aasta 27. septembri õhtul asus Papello üle Riia Jena poole teele.

Ajakirjandus asub Papello kaitsele

Päevaleht võttis Papello lahkumise tõsiselt üles ja sellel olid ka tagajärjed. Eesti majandusministeeriumi ja kaitseministeeriumi eestvedamisel leiti lõpuks erakapitalist, kes nõustus finantseerima Papello aparaadiehitust.

Katsuti veel päästa, mis päästa annab, ja Eesti saadikule Berliinis Karl

Menningule anti valitsuselt ülesanne astuda Papelloga Saksamaal ühendusse ning mõjutada tema tagasisõitu kodumaale. Päevalehe andmetel jõudis telegramm enne Berliini, kui see rong, millega Papello sõitis.

Berliini saatkonnast saabus välisministeeriumisse kiri, milles selgitati lähemalt neid samme, milliseid saatkond oli astunud seoses Papelloga. Telegramm ühe ministri poolt jõudis koos ühe Tallinna ärimehe telegrammiga Berliini saatkonda 29. septembril 1932 öhtul kell 8.00. Järgmisel hommikul pool kümme sai saatkond Papelloga telefoniühenduse Zeissi vabrikus. Saatkonnast teatati Papellole neist võimalustest, mis avanevad kodumaal tööstuse avamiseks.

Papello kahetses väga, et ta ei saa enam vastu võtta kodumaalist ettepanekut, sest ta on juba sõlminud Zeissiga lepingu ja võtnud vastu ka osa raha. Jutuajamise käigus märkis Papello, et ta oli otsinud neli aastat kodumaal isikuid ja asutusi, kes finantseeriksid tema tööstust, kuid asjata. Nelja aasta kestel on ta kulutanud kõikide pankade ja ametiasutuste uksi, kuid vastutulekut polevat ta leidnud kusagilt. Pettunud kodumaas, võttis ta vastu Zeissi suurejoonelise ja hästitasuva ettepaneku.

Päevalehes võttis Papello teemal sõna isegi Karl August Hindrey, kes kirjutas: “Kaduma läks meil siis esialgu tööstus, mis oleks võinud õige suureks minna, arvestades selle relva tähtsust. [---] Kui meie kuuleme, et insener Papello on neli aastat püüdnud huvi äratada oma aparadi vastu, siis meie ei tea sugugi, kelle poole ta õieti on pöördunud. Kes olid loiud, huvita, indiferentsed? Loomulikult peatub pilk meie kaitseväge juhatusel. Kas sealpool siis tõepoolest mitte huvi ei tundud leiutise vastu, mis aitaks määramata viisil kindlustada meie julgeolekut? Kas ei olnud sealpool mitte energilist ettevõtlikkust, et võhikuist ministritele ja pangameestele relva suurt tähtsust selgeks teha? Ajakirjandus kui informatsioonile suurt rõhku panev avalik hääl [---] miks ei ole ajakirjandust appi võetud?”

Vapside ajalehe Võitlus (1932, nr 25) toon oli veelgi jõulisem: “Kõikide riikide kaitseministeeriumid on soovinud insener Papellot oma teenistusse – peale Eesti. Sellepärast, et Papello on eestlane! Ei maksa olla prohvet, väites, et kui Eestis otsustakse muretseda Papello viimast ja kõigiti viimistletud leiutist, siis pöördutakse Saksamaa poole ja maksetakse iga sarnase aparadi eest suur summa – välisvaluutas. Papello traagika seisib selles, et ta on kui isik lõpmata tagasihoidlik, aus, ei armasta seltskonda, ei tee suuri sõnu. Ta elas vaid oma leiutistele, matemaatilistele arvestustele ja suurtele põhjendatud ideedele. Sarnane mees ei tee meie bürokraat-

likus riigis kunagi karjääri. Veel rohkemgi, sarnast meest ei osata meil hinnata. Oleks selle tagasihoidliku mehe asemel nõutanud finantseerimist pankadelt mõni lakitud, maniküüritud kuldsuu israeliit, oleksid talle avatud kõik kraanid. Geniaalsemale eestlasele-leiutajale on jäetud vabaks vaid riigipiir [---] Õnnetu on olnud alati see mees, kes sündinud õnnetuseks geniaalsena. Veel suurem on ta traagika siis, kui ta on eestlane!”

Ei saa siiski öelda, et Eesti kaitsevägi Papello leiutiste vastu huvi poleks tundnud ja selleks rahagi välja andnud. Kas sellest aga piisas, see on iseasi. Juba 10. septembril 1924 otsustas Sõjanõukogu Papellole eraldada 50 000 marka kõlamõõdu jaama konstrueerimiseks. 7. märtsil 1925 otsustati osta 325 430 marga eest kõlamõõdu aparaat jne. Veel 26. veebruaril 1930. aastal saatis varustusvalitsuse ülem Sõjanõukogule kirja, kust võime lugeda: “Õhukaitse teostamise programm zeniitsuurtükkide alal näeb ette meil olemasolevatele zeniitpataridele muretseda modern tulejuhtimise keskjaam. Nimetatud keskjaama üle andmete kogumisel Õhukaitse staabi poolt selgus, et kõigiti vastuvõetav on ins. Papello poolt kodumaal ehitatud tulejuhtimise keskjaam, mis koosneb kahest osast: aparaat lennumärkide vastu, mille hind on 18 500 kr ja kõrgusemõõtja 6500 kr ilma juhedeta akumulaatorite ja näitajateta suurtükkide juures. Ins. Papello on pikemat aega sarnaste aparaatide leiutamise ja valmistamise alal tegutsenud ja ühe aparaadi Inglismaale müünud ja teine, Ameerika Ühendriikidele määratud aparaat, on valmimisel. Viimane, P. Ameerika Ühendriikidele määratud aparaat on kõige uuem mudel ja temas on kõrvaldatud kõik need puudused, mis eelmistel tema konstrueeritud aparaatidel leidunud. Seda silmas pidades oleme selle viimase mudeli juures pidama jäänud.”

Kirja all seisavad allkirjad: kindralmajor T. Rotberg, kolonel N. Stahl, tehnilise asjanduse juhtaja ja relvastusosakonna ülem kolonelleitnant I. Lepp.

Papello leiutis jätkas aga kõigele vaatamata ka Eestis võidukäiku. 11. augustil 1934 kirjutas Päevaleht: “Õhukaitse suurtükiväe grupp viibib praegu Viimsis laagris ning sooritab ins. Papello leiutatud tulejuhtimise aparaadiga suurtükilaskmisi lennuki taga veetava koti pihta. Reedel, 10. augustil oli järjekordne laskmine, mis hästi nähtav ka Tallinnas. Merel väljaspool sadama piirkonda lendas edasi-tagasi lennuk, mis umbes 500 m pikkuse trossi järel vedas väikest kotti. Granaatide lõhkemised koti läheduses ja ka koti purustamine näitasid, et Papello tulejuhtimise aparaat väärrib Eesti suurima sõjalise leiutise nime.

Ins. Papello leiutatud aparaat on määratu suure tähtsusega väikeriikidele, kes ei suuda soetada enesele suuremal arvul lennukeid vastase võimalike õhukallaletungide tagasitõrjumiseks. Maailmasõja päevil suurtükivägi polnud selleks küllalt võimeline. Nagu näitab sellekohane statistika, kulus ühe lennuki hävitamiseks maailmasõja ajal kuni 10 000 mürsku. Kuna iga mürsk maksab sadu kroone, siis ühe lennuki allalaskmine läks maksma kolossaalse summa. Maailmasõja lõpupäevil suurenes suurtükitalu lasketabavus ja ühe lennuki hävitamiseks kulus ainult 400 mürsku. Viimase aja leiutised õhukaitse alal, millest esikohal ins. Papello tulejuhtimise aparaat, võimaldavad suurtükkidel juba mõne mürsuga hävitada vastase pommituslennuk kaugelt, enne kui see saab ligineda tagala tähtsamate keskusteni.”

Karl Papellost saab Zeissi insener

Papello ise töötas juba Saksamaal. 1. novembrist 1932 oli temast saanud üks Carl Zeissi optika- ja peenmehaanikafirma 4500 töötajast, peategevusalaks teadusuuringud ja konstrueerimistöde juhendamine. Mõne aja pärast sai temast Steinle konstrueerimisbüroo teaduslik töötaja ning ta jätkas mehaaniliste arvutite täiustamist, et need võimaldaksid keerukate kuni kuue sisendparameetriga kinemaatikaseoste analoogtötlust.

Niisuguseid mehaanilisi arvuteid kasutati tollal lennukitel ja allveelaevadel. Sellel alal kujunes Papellost Zeissi firma parim asjatundja. Ta muutus peaaegu legendaarseks meheks, kelle ideede rohkust imetleti ja küllap ka kadestati.

Ent juba 1935. aastal olid Zeissi tehased suures osas rakendatud kaitseüleannete teenistusse. Agendid jälgisid, kellega töötajad läbi käisid. Palgatingimused olid seal head. 1935. aastal teenis Papello eesti rahas ümberarvestatuna 70 000 senti (700 kr) kuus. Jouludeks maksti 100 000 (1000 kr) senti preemiat. Ehkki elu Saksamaal oli kallim kui Eestis, oli see ka Saksa oludes hea palk, rääkimata Eestist. Aga ka töö oli kurnav. Papello tööpäev algas hommikul kell seitse ja lõppes õhtul kell kuus.

Tallinnas ema juures 1938. aastal suvepuhkust veetes (see oli tema viimane käik Eestisse) ütles ta ajalehele Uus Eesti antud usutluses, et tema nimel on umbes 100 patenti ja osa ootab veel registreerimist. Oma töödest kõneles ta väga napsõnaliselt (tööstussaladus), sõnastas aga oma kredo: “Ma kunagi oma elus ei taha ehitada aparate, mis on

otseselt määratud inimeste tapmiseks ja varanduse hävitamiseks. On õigem öelda, et ma ehitin sõjavastaseid aparate, mis aitavad tagasi lüüa kallaletunge ja vähendada nende hävitavat mõju.”

Karl Papello kritiseerib Albert Einsteini

Papellol oli Zeissi tehases privaatlabor, samal ajal avaldas ta füüsika-ajakirjades ka artikleid elektronkiirte vastastikusest mõjust ja valgus-õpetusest. Ta püüdis mitmes oma töös valguse levimisega seotud nähtustele leida alternatiivset seletust. Valguse kiiruse ja interferentsi käsitlemisel vaidlustas ta 1935. aasta jaanuaris Dresdenis esinedes Einsteini relatiivsusteooria, kuid osutus füüsikateoreetikuna siiski mittepädevaks. Papello haistis ka ohtu sedakaudu märkamatult poliitilistesse mängudesse libiseda ja tõmbus tagasi.

Juba 1934. aasta juulis oli Karl Papello sulest ilmunud eraldi raamatuke pealkirjaga “Valguse kiirus klassikalise mehaanika käsitluses”. Tõenäoliselt jäi Papello oma vaadetelt elu lõpuni antirelativistiks. Seda lubab oletada tema käsikirja jäänud eksperimentaaluurimus “*Über die Ablenkung Elektronenstrahlen*”, mis on kirjutatud 1943. aasta lõpul või 1944. aasta algul.

Papello pettus Saksamaas, kui võimule tuli Hitler. Lähimatele tuttavatele rääkis ta, et tal on olemas veel mitu leiutist, kuid ta ei anna neid sakslastele kasutada. Sellele vaatamata võttis Papello 1935. aastal vastu Saksa kodakondsuse. 1935–1936. aastal hakkasid ilmnema tuberkuloosi haigestumise tundemärgid. Hiljem kaasnesid sellega kuulmise kaotamine ja halvatusnähud, mis suurel määral täitsid tema füüsilise eksistentsi valu ja kannatustega. Seda talus ta 20 aastat imetlusväärse kannatlikkusega, ilma et valud oleksid suutnud teda iial töös häirida.

II maailmasõja lõppedes jäi Papello Jenasse. Kui 1945. aastal ilmusid Jenasse USA sõjaväed, pidi ka Papello koos abikaasa ja emaga toodama USASSE. Miks see ei toimunud, pole teada. Esialgu oli Jena Ameerika vägede mõjusfääris, kuid Papello jäi Jenasse ka siis, kui USA sõjavägi sealt välja tõmbus ja haldamise Punaarmeele üle andis. Papello leidurivaim polnud halvenevale tervisele vaatamata kadunud ja ta pakkus nüüd välja rea ettepanekuid meditsiiniaparatuuride tootmiseks. Koos G. Hartingi ja Jena ülikoolikliiniku töötajatega pandi alus Zeissi meditsiiniaparaadiosakonnale, kus oli ka konstrueerimisbüroo ja labor.

Eesti sõjajaelne õhutõrje ja kahurvägi

Esimene Eesti tõeline õhutõrje üksus, kolme-nelja Vene *Canet-Melleri* 75 mm laevakahuriga patarei nr 10, loodi alles aastatel 1926–1927 merekindlustuste alluvuses. See sai Aegna saarele ning varustati Eesti ühe markantsema leiduri Karl Papello väljamõeldud esimese tulejuhtimisseadmega.

Esimene maaväe huvides tegutsev mobiilne õhutõrjeväeosa, õhukaitse suurtükiväegrupp, moodustati 1930. aastate algul ning see sai Karl Papello loodud, nüüd juba täiuslikuma tulejuhtimisseadme. Suurtükipatarei relvastati nelja vene 76 mm õhutõrjekahuriga auto alustel.

1940. aasta mais-juunis jõudis Eestisse Carl Zeissi tulejuhtimisseade Wikog tükihinnaga 288 000 kr. See maksis rohkem kui hävituselennuk ning ka selle autorlust on seostatud Eesti leiutaja Karl Papelloga, kes juba pikemat aega Saksamaal töötas. Kruppi-Zeissi relvade suurtipp-taset kinnitab asjaolu, et neid Eestist pärit relvi (neli kahurit ja Wikog) kasutati 1941. aastal ilmselt Nõukogude Liidu esimese radariga juhitava patarei relvastamiseks Moskva õhukaitstes.

Suurtükiväes oli helimõõtmine ehk akustiline luure tuntud ammu. See on mõeldud vastase tulistavate suurtükkide asukoha täpseks kindlakstegemiseks lasuga kaasneva heli (paugu) järgi, et saaks täpse vastutulega võidelda vastase kaugel varjatult asuvate suurtükkidega. Põhimõtteliselt läks selleks vaja kolme-nelja küllaldasele kaugusele (tollal kuni 1 km ja enam) paigutatud helipüüdurit (mikrofoni) ja kesket andmetöötlusseadet. Viimase abil võrreldi laskude heli registreerimise ajalist erinevust helipüüdurites ning arvutati selle põhjal välja heliallika (suurtüki) paiknemissuund ja kaugus.

Esimesed helimõõteseadmed võeti kasutusele I maailmasõja ajal. 1920. aastatel kuulusid helimõõteseadmed sõjalise kõrgtehnoloogia valda, mida enamiku riikide relvastuses polnud. Juba 1923. aastal püüdis Eesti sellist luuretehnikat osta Prantsusmaalt, kuid sai vastuseks, et taolist varustust välismaale ei müüda. Infot asja tehnilise poole kohta oli juba olemas ning nüüd tekkis Eesti sõjaväeinseneridel julge mõte niisugune riist ise valmis teha.

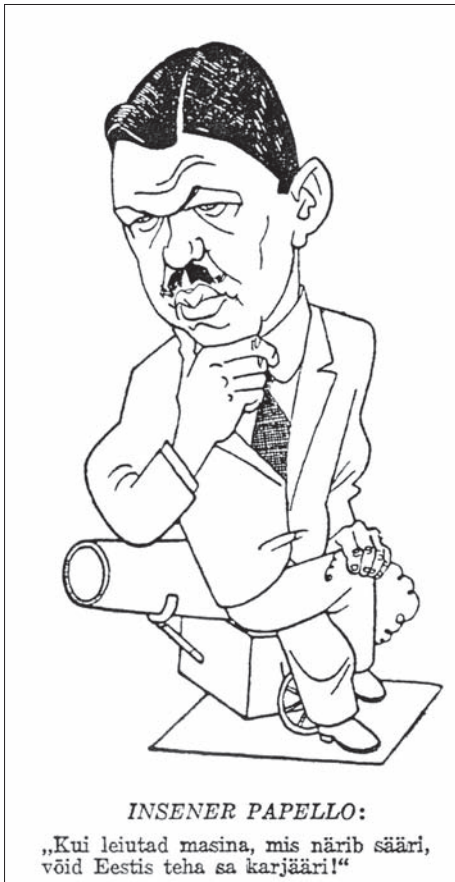
Eesti helimõõteseadme loojaks ning ehitajaks sai Sõjaväe Ühendatud Õppeasutustes inseneri ja õppejõuna töötanud Karl Papello. Helimõõteseadme (kõlamõõdujaama) ehitamiseks kulus Papellol ligi

aasta – sügisest 1923 kuni augustini 1924. Esimesed täiemahulised katsed toimusid 15. augustil 1924 ning andsid igati rahuldava tulemuse. Tulistava suurtüki asukohta sai selle seadmega määrata 25–30 m täpsusega.

Seade koosnes kolmest tundlikust helipüüdurist ja keskparaadist. Omavahel oli süsteem ühendatud kommutaatori vahendusel telefonikaabliga. Helipüüdurid paiknesid üksteisest 1–1,5 km kaugusel. Neist telefoniraati pidi saabunud signaalid kanti andmetöötlusseadme

kronograafis jooksvatele paberlintidele. Väliselt elektrokardiogrammile sarnanevate diagrammlintide kõrvutamise võimaldaski välja arvutada tulistava suurtüki asukohta. Täpsete tulemuste saamiseks olid sellised seadmed keerulised. Papello seadmes oli kokku ligi 30 elektronlampi ning terve rida erinevaid detaile.

Pärast mõningaid autoripoolseid täiustusi ostis sõjavägi helimõtseadme ära. Karl Papellole maksti 425 430 marka. Sellega läksid nii aparaat ise kui ka selle idee sõjaväe omandusse ning Karl Papello võttis kohustuse, et ta sellist seadet omalgatuslikult enam ei valmista. Papello seade võeti ametlikult relvasusse ning neid ehitati vähemalt kaks. Ajapikku ilmnas Papello seadmete kasutamisel puudusi.



INSENER PAPELLO:

„Kui leiutad masina, mis närib sääri, võid Eestis teha sa karjääri!“

Gori šarž insener Papellost. 1932. aasta.

Seadmestik oli õrn ning nõudis häid spetsialiste, keda kaitsevael nappis. Papello seadmed tunnistati ebaotstarbekaks.

Sakala Pühapäev kirjutas 2.10.1932: "Kui vaadata seda aparati, siis ei suuda lihtsalt mõista, kuidas üldse võimalik on konstrueerida sellist rataste, vedrude, spiraalide ja mutrite rägastikku. Kuid ometi on lugu nii, et tarvis ainult aparadil oleva binokliga jälgida lennukit, kui juba aparadiga ühenduses olev kahuritoru samuti automaatselt jälgib lennukit. Tarvis ainult anda tuld ja mürsk tabab lennukit."

Kuni radari leiutamiseni II maailmasõja eelõhtul jäid taolised seadmed ainsaks, millega oli võimalik fikseerida silmaga mittenähtavate suurtükkide ja lennukite asukohta. Sõjatehnilise uudsuse poolest omas ajas on nad võrreldavad tänapäeva passiivradarite ja teiste kõrgtehnoloogiliste jälgimis- ja luuresüsteemidega. Tänapäeva passiivradarid kasutavadki mõneti sarnast tööpõhimõtet, näiteks Ukrainas loodud seade Koltšuga, mille müümine Iraagile tekitas suure tüli USAga. Ehkki need radarid jälgivad mitte akustilist müra, vaid lennuki või maapealse objekti tekitatud raadiolaineid, kasutab ka Koltšuga korraga mitut teritooriumile laiali paigutatud andurit ning arvutab sel moel vaenlase asukoha, jäädes ise täiesti märkamatuks.

Papello küüditatakse Venemaale

1944. aastal oli venelaste esimene mure maailmakuulsa optika- ja tehnikafirma jooniste kättesaamine. Nad panid rongide peale ja küüditasid Venemaale peaaegu kõik Carl Zeissi oskustöölised, kes polnud jõudnud läände siirduda.

1946. aasta lõpus küüditati ka Karl Papello koos ema ja abikaasaga Venemaale. Esialgu sai Papellole elupaigaks 250 km kaugusel Moskvast kagus asuv Kolomna, seal suri teeloleku vintsutuste tagajärjel leiduri ema.

Teiseks elupaigaks Venemaal sai Papellole Moskva-lähedane Zagorsk. Talle anti elamiseks maja, kust ta igal hommikul autoga vabrikusse ja õhtul tagasi veeti. Vaba liikumine väljapool oma elukohta oli keelatud. Pole täpselt teada, millega ta seal tegeles, kuid on ilmne, et Zagorski elektromehaanikatehase sõjajärgsete aastate toodangus oli ka Karl Papello ideid ja konstruktoritööd.

Tagasi Jenas

1952. aasta suvel õnnestus Papellol lõpuks koos abikaasa Martaga Saksa kodanikuna Jenasse tagasi pöörduda. Papello tervis oli veelgi halvenenud, kuid ta oli endiselt täis tööindu ja asus uuesti tööle Zeissi firmas, millest vahepeal oli saanud rahvaettevõtte VEB Carl Zeiss Jena. Viie aasta vältel kuni surmani suutis ta Jenas jätkata tööd silmapaistva edukusega. Vapustav ja liigutav oli Papello töökaaslastel näha, kuidas see haige ja halvatud mees iga päev suundus oma töökohale, ilma et oleks lasknud end mõjutada pealekäimisest end säästa või minna kord ometi väljateenitud puhkusele. Pigem näris teda südametunnistus, kas pole tema tööpanus mitte liiga väike võrreldes makstava tasuga.

Ajaleht Vaba Eesti Sõna kirjutas 14. veebruaril 1953 artiklis “Üks intervjuu Papelloga”:

“Kirjutuslaual oli Papello kunstlik kõrv, mis meenutas keskmise suurusega raadioaparaati. Sel ajal oli Papello tervis juba kaunis kehv. Ta oli osaliselt halvatud ja peaaegu täiesti kurt. Pidin rääkima selle aparadi ees. Sellest läksid juhtmed mingisse kuuldeaparaati, mida Papello väikese padjakese sees omale vastu ühte kõrva surus. Nii kuulis ta üsna hästi. Kuid vaimliselt oli Papello haruldaselt värske. Ta oli huvitatud kõigist maailma asjadest, kuid samal ajal oma väljendustes poliitiliste küsimuste suhtes väga kinnine.”

Karl Papello suri 7. jaanuaril 1958 Jenas 67-aastasena.

Lugusid Papellost

Räägitakse, et Papello oli kord püüdnud ehitada sellist seadet, mille elektromagnetiliste lainete abil saab seistada elektersädesüütega töötavad mootorid. Kord olevat ta seda seadet demonstreerinud. Tema korterist mööduvate autode mootorid olid seadme töötamise ajal seiskunud. Alati õnnestunud see nende autodega, mis sõitsid mööda hästi maja ligidalt. Papello selgitanud ise, et tegemist on alles väikese võimsusega katseseadmega, aga edaspidi pidi valmima selline seade, mis seiskab ka lennukimootorid. Automootorite seiskamiseks olla ta kiired suunanud läbi akna tänavale läbi sellise toru, nagu on vanaaegne grammofonitoru. Toru olevat olnud valmistatud kas õhukesest tina- või vaskplekist. Seade, kust need kiired tulid, oli olnud kirjutuslaua-

suurune ja töötamise ajal olla ta kõvasti ragisenud. Voolu tarvidus pidi olema suur, sest korgid olla mitu korda läbi läinud. M. Venderi ütlust mööda oli tema töötuba olnud täis igasuguseid juhtmeid, meenutades ämblikuvõrku, aparate ja seadmeid oli täis laud ja neid oli ka seintel. Kõik tema toad olid täis mitmesuguseid seadmeid ja aparate. Oma seadmete jaoks oli ta lasknud valmistada spetsiaalseid, tema poolt konstrueeritud elektroonilisi lampe, kas Philipsi või Marconi tehastes.

Veel olevat ta töötanud selliste kiirte loomisega, millega saab surmata elusolendeid. Nende kiirtega olevat ta tahtnud surmata valgeid hiiri. Ühtegi hiirt tal küll surmata ei õnnestunud, kuid aparadi töötamise ajal olevat katsehiired muutunud väga närviliseks ja hakanud siia-sinna jooksuma.

Kui Papello mõne probleemi kallal töötas, siis heitnud ta pikali voodisse ja sulgenud silmad. Vahel oli ta selliselt lamanud tundide kaupa ja siis ei tohtinud talle ühtegi küsimust esitada. Kõige parem oli siis vaikselt lahkuda.

Tema eripära olnud (nagu ka kuulsal leiduril Nikolai Teslal), et ta enamasti enne idee küpsust mingeid jooniseid paberile ei pannud. Vahel küll teinud mingeid matemaatilisi arvutusi, kuid skeeme ei ole ta teinud. Tal oli imeline mälu, kuhu kõik väga täpselt ja peensusteni talletus.

Kord oli ta olnud pikemat aega ära Tallinnast, sel ajal olid tema korteris käinud vargad, kõik sahtlid olid läbi otsitud, olla otsitud skeeme ja arvestusi, kuid neid ei leitud. Papello oli siis näidanud sõrmega meeleskohta ja öelnud: "Kõik on selles seifis ja siit ei saa seda mitte keegi peale minu enese kätte."

Lõpetuseks

Karl Papellot ei ole tema sünnilinnas Viljandis unustatud. 2005. aastast alates annab Viljandi linn igal aastal välja Karl Papello nimelise 10 000 krooni suuruse preemia ühele edukale tehnika eriala üliõpilasele. 2005. aastal sai selle Kristel Oha. Kaaluda tasuks sedagi, et Papello sünnimaja Viljandis jäädvustada mälestusplaadiga.

Allikad ja kirjandus

- ERA, f. 650, n. 1, s. 87.
ERA, f. 14, n. 15, s. 142.
ERA, f. 916, n. 1, s. 1159.
ERA, f. 916, n. 1, s. 1789.
ERA, f. 2100, n. 1, s. 11038.
ERA, f. 957, n. 1, s. 646.
ERA, f. 650, n 1, s. 875 (lk 20-25).

Autori eraarhiiv:

Kirjavahetus dr Wolfgang Wimmeriga Carl Zeissi arhiivist Jenas seoses Karl Papelloga 2005. aastal.

Kirjavahetus Enn Hendrega 1996. aastal.

Heino Tusti mälestused, kirja pandud 1996. aastal.

Tartu Peetri ev. Kog. 1856, 21.

EELK Viljandi Jaani koguduse (saksa pihtkond) sünnikanne nr. 19/1890.

Tallinna Kaarli ev. Lut. Kog. I akt 3472, 338.

Aparaat lennukite tõrjumise kahuritele tarvisminevate andmete äramääramiseks. EV patent nr 1249. 11.10.1928.

Eesti Edison. – Esmaspäev, 29.08.1927.

Eesti Edison. – Päevaleht, 12.07.1928.

Eesti leidureid (Insener Karl Papello). – Olion nr 5, 1935.

Eesti leiutaja meistritöö. – Kaja, 27.04.1929.

Eesti sõjaline suurleiutus sakslaste kätte. – Päevaleht, 29.09.1932.

Eestlane ehitab Saksale relvi. – Uus Eesti, 30.09.1938.

Geniaalsus ei maksa Eestis midagi. – Võitlus 1932, nr 25, 1.10.1932.

H.V. Üks intervjuu Papelloga. – Vaba Eesti Sõna 14.02.1953.

Hendre, Enn. Karl Papello – eesti soost tippinsener. – Insenerikultuur Eestis 1. Tallinn, 1992, 23–30.

- Hendre, Enn; Õiglane, Harry. Karl Papello teadlasena. – Insenerikultuur Eestis 2. Tallinn, 1995.
- Hindrey, Karl August. Kadumaläinud suurvara. – Päevaleht, 25.10.1932.
- Ins. K. Papello surnud. – Vaba Eesti Sõna, 30.09.1958.
- Ins. K. Papello surnud. – Vaba Eesti Sõna, 6.03.1958.
- Insener Papello leiutatud “Nõidaparaat”. – Päevaleht, 30.09.1932.
- Jõgi, Aime. Pärstis vätku püüdnud poiss jooksutas maailma. – Sakala, 2.03.2002.
- Karl Papello. – Oma Maa, 27.04.1929.
- Kortum, H. Karl Papello. – Jenaer Rundschau, 1958. 3. 3. JG. H.3. S. 99.
- Lõhmus, Alo. Eesti smugeldas Saksamaalt salaja sõjavarutust. – Eesti Ekspress 26.05.2005.
- Miks ei tule Papello kodumaale. – Päevaleht, 14.10.1932.
- Mägi, Vahur. Karl Papello – üks eesti soost viljakamaid leidureid. – Tehnika ja Tootmine, nr 10, 1992, 44–46.
- Nõmm, Toe. Eesti leiutajaid riigikaitse teenistuses, K. Papello. – Tehnika ja Tootmine, 1992, nr 10, 44–46.
- Nõmm, Toe. Eesti suurtükivägi 1918–1940. – Laidoneri Muuseumi aastaraamat, 2004, 4, 2005, 134–135.
- Nõmm, Toe. Peatükk Eesti elektrotehnika ajaloost. Karl Papello – 110. – Tehnikamaailm 6/2000.
- Papello sõlmis sakslastega lepingu. – Päevaleht, 8.10.1932.
- Papello, Karl. Zur Frage der Lichtfortpflanzung in bewegten Substanzen, Zeitschrift für Physik, 1936.100 Band. H.11. und 12. S. 754-761.
- Papello, Karl. Zur Frage der Lichtaberration und des Doppler-Effektes. – Zeitschrift Für Physik. Juli, 1936, 490–495.
- Papello. – Rahvaleht, 17.08.1934.
- Raudla, Heiki. Leiutaja Karl Papello. – Sakala Kalender 1996, Viljandi 1995, 70–71.
- Raudla, Heiki. Leiutaja Karl Papello. Eesti ohvitserid ja sõjandustegelased III, Tallinn, 2003.
- Raudla, Priit. Karl Papello (uurimistöo), 1998.
- Zeiss venelaste käes. – Vaba Eesti Sõna, 15.03.1953.
- Veismann, Uno. Legendaarne Karl Papello. – Horisont nr 3 1991, 30.

Viljandi “supikoolist” suurleiduriks. – Sakala Pühapäev, 2.10.1932.

Õhukaitse laskeharjutused Viimsis. – Päevaleht, 11.08.1934.

Üks intervjuu Papelloga. – Vaba Eesti Sõna, 14.02.1953.

KARL PABELLO – THE ESTONIAN EDISON

Heiki Raudla

Karl Papello was born in Viljandi on 2 July 1890. In 1903 he went to one of the local elementary schools. His interest in technical science became evident quite early already – he made a primitive telegraph, and together with some companions they made even an electric clock.

Papello was educated in gymnasium in Riga and at the Polytechnical Institute of Warsaw. During World War I he evacuated with the institute to Nizhni Novgorod. In parallel with his studies he also worked in local companies. His greater interest in electrical engineering also dates back to this period in his life.

In 1921 Papello opted for Estonia and started work as a lecturer in radio technology in Tallinn Technical School. For some time he was the head of the radio department of the Military Technical School, being also a lecturer of the General Staff courses. In mid-1920s the inventor started to work with electro-technical devices needed by the army – he invented special acoustic equipment both for the artillery and anti-aircraft defence. The new inventions gathered much attention all over the world. Beside Estonia, also e.g. England, the USA and other countries bought them. Nevertheless, the Republic of Estonia and the financial institutions here could not find means for Papello to continue his activities in Estonia. In 1932 he went to Germany to work in the optics and fine mechanics company of Carl Zeiss, where he got a private laboratory in his command. By 1938, about 100 patents were registered in his name. After World War II Papello was arrested by the Soviet authorities and sent to Kolomna with his mother, where the latter died. Later he was brought closer to Moscow to Zagorsk, where his knowledge in engineering was used for the benefit of the Soviet military industry.

In 1952 he as a German citizen managed to return to Germany. Papello died at the age of 67 years in Jena in 1958.