

ELEKTROSTATIKAJ ŜARGOJ.

El „Discovery” de Junio 1951, p. 192, kun permeso de la redaktoro tradukis T.L.C.B.

La „frotelektron” tia kiam oni instruas en komencaj kursoj pri fiziko, ilustrataj per eksperimentoj per silko, vitraj stangetoj, k.t.p., ŝajnas malproksima de la praktiko. Tamen la statika elektro certe ne estas nur akademia afero.

Moderna ekzemplo de la grandskala apliko de la elektrostatiko estas la elektrostatika generatoro laŭ van der Graaff. Izolanta turo enhavas rimenon kiu moviĝas vertikale al supra pulio kaj kolektilo interne de granda elektrodo, kies formo estas preskaŭ sfera. Malsupre la rimeno pasas laŭ alia pulio apud kiu troviĝas ŝargilo kun plurkilovoltaj generilo. La ŝargon ricevas la rimeno, kiu ĝin transportas ĝis interne de la sfera elektrodo, kie la kolektilo deprenas ĝin kaj kondukas ĝin al la ekstera surfaco de la elektrodo, kie ĝi amasiĝas kaj povas estiĝi potencialon de la ordo de grandeco de megavoltoj (10^6 V), dum ĝi povas provizi elektrofluan de pluraj mikroamperoj. (Vidu *Phys. Review* 43 149).

Apliko de elektrostatika malŝargiĝo kiu faras utilan laboron, estas la polvoprecipitilo, ĉe kiu ŝargita drato en kamena fumtubo kolektas la grandan plimulton de la polvo, kiu altiriĝas al ĝi: la polvo estas tiel malhelpata foriri tra la kamentubo en la aeron.

Elektraj ŝargoj ofte troviĝas en lokoj kie daŭre okazas frotado inter sekaj izolaj kaj kondukaj korpoj. Tiel ŝargiĝas rimenoj el ledo aŭ el kaŭĉuko. Ĉe papero kiu devenas de la ruliĵoj en paperfabriko, la amasiĝinta ŝargo povas fariĝi danĝera. Tia ŝargo tendencas amasiĝi ĝis ĝi atingos ekvilibron inter la daŭra amasiĝado unuflanke, kaj la elfluetado aliflanke. Se la izolado estas tiel bona ke la ŝargoj fariĝas konsiderindaj, povas okazi ke la potencialo akirita fariĝas sufiĉe granda, ke pasu sparko al ia terkonkretita parto de la ĉirkaŭaĵo. Se la aero enhavas flamiĝeblan gason, grava akcidento povas okazi. Antaŭ kelke da jaroj oni elpensis, speciale por forigi tiun riskon, specon de kaŭĉuko provizita per karbo, por ke ĝi konduku elektron. Oni uzas tian kaŭĉukon por fari la plandumojn de ŝuoj portotaj de kirurgoj kaj flegistinoj en operaciejoj, kie estigitaj ŝargoj elektraj povus ekbruligi flamiĝeblajn vaporojn de anestetiloj.

Krom tio ke elektraj ŝargoj sur moviĝantaj rimenoj prezentas efektivan danĝeron, ili ankaŭ ĝenas ĉar malpezaj korpoj kun malaj ŝargoj tendencas algluiĝi, kio malfaciligas la manipuladojn. Tio estas grava konsiderindaĵo ekzemple en fabrikoj de teksaĵoj.

Oni sukcesas forigi tiajn elektrajn ŝargojn diversmaniere, ekzemple per la provizo de kelkaj terkonkretitaj pintoj apud la ŝargoportanta supraĵo. Oni povas modifi tiun rimedon uzante terkonkretitan metalajon polvigitan, kiu tuŝas la ŝargitan supraĵon, — sed ĉar estas necese ke ĝi tuŝu, tiu metodo eble estas netaŭga.

Alia klaso de metodoj estas tiu ĉe kiu oni igas la ĉirkaŭan aeron pli konduka. Tion oni povas efektiviĝi (1) per gasa flamo, kio tamen alportas siajn proprajn danĝerojn; (2) per apuda malŝargado de elektro por jonizi la aeron; aŭ (3) per radiuma devenaĵo, ankaŭ por jonizi la aeron. La lasta metodo estas tute senmanka kaj jam igas pli vaste uzata. Oni aranĝas ke substanco elsendanta alfa-korpuskulojn — por kiu celo oni povas uzi diversajn izotopojn radioaktivajn — troviĝu je distanco nepli ol kelkcentoj de la tuta larĝo de la ŝargita supraĵo de la moviĝanta papero aŭ rimeno; tuŝado ne necesas kaj la funkciado estas daŭra kaj aŭtomata.

019.941
(048.1)

569.9 : 572.4(023) = 20

RECENZOJ.

LA TROVADO DE LA MANKANTA ĈENERO.
(Angle: FINDING THE MISSING LINK.)

Raporto pri lastatempaj eltrovoj, kiuj eble helpas al la kompreno pri la origino de la homo, verkita de Robert Broom, D.Sc., F.R.S., k.t.p. Eldonita de Watts, Londono, 1950. 100 pagoj. Prezo: 6/—.

La verkinto de ĉi tiu broŝuro, kies morton oni anoncis en la nuna jaro, (1951), estis unu el la plej eminentaj paleontologoj de la lastatempa epoko. Li estis kuracisto en Sud-Afriko, kiu jam konatiĝis pro siaj meritoj en geologiaj studoj, sed en la jaro 1934 la generalo Smuts donis al li oficon en la muzeo de Pretoria, por ke li povu dediĉi sian tutan tempon al la scienco. De post tiu tempo, kaj precipe de 1947 ĝis 1949, li sin dediĉis al la serĉado en Sud-Afriko pri fosilioj de bestoj interaj inter la homsimilaj simioj kaj la homoj, la t.n. „mankantaj ĉeneroj”. Plue li pretendis, ke li sukcesis.

En la enkonduka ĉapitro de ĉi tiu verko li rakontis la historion de la antaŭa serĉado pri tiaj fosilioj, pri kiuj oni povus dubi, ĉu ili estas homaj aŭ simiaj. Do la plej taŭga vorto ĉe ili estas „animalo”. La unuan tian kranion oni trovis en 1848 en Gibraltaro, sed en tiu tempo ĝi ne altiris al si multe da atento, kaj oni forgesis pri ĝi, ĝis oni denove atentigis pri ĝi post la forpaso de 20 jaroj. En 1856 oni trovis alian similan, pli fame konatan kranion en Neandertal apud Düsseldorf en Germanujo. En 1859 Charles Darwin eldonis sian gravegan verkon, „The Origin of Species”. De tiu tempo intereso pri la afero tre vigliĝis, kaj ne estas necese ĉi tie ĝin pritrakti. Ĝi estas bone pritraktita ekzemple en la lastatempa esperantigita verko de Roŝtand „Pri la nuntempa stato de la evoluismo”, aŭ en artikolo de S-ino S. M. Graves en la novembro numero (1951) de la Angla revuo „Discovery”, sub la rubriko „Man's African Relatives” („La Afrika parencoj de la homo”). Ŝi estis helpantino de d-ro Leakey en orienta Afriko.