

NOVAJ KEMIAJ ELEMENTOJ

El „*The Times Science Review*”, (somera numero, 1954) kun la permeso de la redaktoro tradukita de T.L.C.B.

Post diskutoj (kiuj jam daŭris intermite dum pluraj jaroj) pri la ebleco fari pluajn artefaritajn kemiajn elementojn, la Usona Komisiono pri la Atoma Energio anoncis en Februaro, ke elemento kun la atoma nombro 99 efektive estis „sekrete” farita en la universitato de Kalifornio, kaj ke tiu eltrovo jam konfirmiĝis de esploristoj en pluraj aliaj laboratorioj. Do evidentiĝis ke forpasis konsiderinda intertempo inter la eltrovo kaj la anonco pri ĝi, kvankam la metodo uzita estis precize tiu, kiun oni plej ofte diskutis, kaj pri kiu en multaj laboratorioj (ne nur en Usono) oni jam faris preparajn esplorojn. Ĉi tiu metodo estis la adapto de tiu malnova, sed ankoraŭ utila speco de akcelilo, la *ciklotrono*, por la akcelado de relative grandmasaj korpuskloj; tiuj, kiujn oni uzis, estis nitrogenaj atomoj senigitaj je multaj el siaj elektronoj.

La anoncon, ke elemento 99 jam estas tiel farita, baldaŭ sekvis la plua informo, ke ĝi jam estas farita (kiel ankaŭ la elemento 100) per plurfojaj sorbiĝoj de neŭtronoj en nuklea reaktoro¹⁾.

Unue kaliforniumo-252 estis farita el plutonio per sinsekvaj sorbiĝoj de neŭtronoj en la reaktoro. Poste oni apartigis tion kemie for de la komenca plutonio, kiel ankaŭ for de aliaj produktaĵoj; kaj por la dua stadio de pri-radiigo la apartigitan kaliforniumon oni remetis en la reaktoron.

Oni unue faris la elementon 99 kiel izotopon kun la masnombro 247, kaj ĉi tiu ŝajne dispeciĝas en la daŭro de kelke da minutoj. La izotopo 253 havas periodon de duoniĝo de ĉirkaŭ unu monato. Ĉe la elemento 100 (kun masnombro 254) la periodo estas ĉirkaŭ tri horoj. La dua kaj la tria dispeciĝas eligante alfa-korpusklon, (alidire heliuman nukleon). Kemie la elemento 99 prezentas analogiojn je la elemento 67 (holmio), kaj la elemento 100 je la elemento 68 (erbio). Oni sugestis, ke post iom da tempo du pluj elementoj estos kreitaj²⁾.

1) Lastatempe aperis en la angla lingvo la neologismo „*reactor*”. Oni apenaŭ bezonas specialan terminon por la vazo aŭ kuvo en kiu oni okazigas ordinarajn kemiajn reagojn, sed por la danĝeraj reagoj kiuj koncernas la nukleojn, oni bezonas specialajn aparatojn, do novajn terminojn ekz. *reaktoro*. Simile *ciklotrono*, *betatrono*, ktp. (Noto de la tradukinto).

2) Laŭ gazeta komuniko (Junio 11, 1955) la usona informservo publikigis ke en la kalifornia universitato la elemento 101-a estas kreita per la ciklotrono. Oni nomis ĝin „*mendelevium*” por honori Mendeleev (Red.).

LA DATREVENO DE LA MORTO DE WILLIAM GILBERT

De E. V. Smith; el „*Discovery*” por Decembro 1953, kun permeso de la verkinto kaj de la redaktoro tradukita de T.L.C.B.

Jam forpasis 350 jaroj de post la morto de William Gilbert, homo, kiu eĉ dum sia vivtempo agnoskiĝis kiel elstara, kvankam en tiu epoko vivis escepta nombro da homoj eminentaj en ĉiu fako de la klereco.

Li devenis de antikva kaj respektata familio de la provinco Suffolk; li naskiĝis en Colchester en la jaro 1544, t.e. en la jaro post tiu, en kiu Copernicus publikigis sian revolucion teorion, ke la suno estas la centro de la planeda sistemo.

Gilbert fariĝis ano de la kolegio de sankta Johano en Cambridge. Li ricevis diplomon pri la medicino, kaj fine fariĝis altranga fratulo de la kolegio. Forlasinte la universitaton, li praktikis sian profesion en Londono. Li ricevis la oficon de kuracisto por la reĝino Elizabeto I-a, kaj liaj medicinaj samtempuloj honoris lin, elektante lin prezidanto de la kolegio de kuracistoj.

„Malsaĝulo estas homo, kiu neniam dum sia vivo faris eksperimenton”, diris Erasmus Darwin pli ol du jarcentojn post la morto de Gilbert; tamen tio povus esti la devizo de ĉi tiu, ĉar li verkis la unuan gravan Britan disertacion pri la fiziko, kaj li estis pioniro je la alpreno de la eksperimenta metodo por provi solvi la problemojn sciencajn.

Gilbert eltrovis la simplajn leĝojn pri altiro kaj forpuŝo inter la polusoj de magneto, kaj esploris la fenomenon de la angulo de subklino de magneto, konstruante la unuan instrumenton por tion mezuri (*dip circle*). Li ankaŭ esploris pri la elektrostato, kaj li donis al la scienca mondo la vortojn „elektro”, „elektra forto”, „elektra altiro”, kaj „magneta poluso”, [aŭ pli ĝuste la latinajn ekvivalentojn de tiuj esprimoj. (Noto de la trad.)

Post jaroj plenaj de esplora laboro Gilbert en la jaro 1600 publikigis sian verkon *De Magnete* „pri la magneto kaj magnetaj objektoj kaj pri tiu granda magneto, la tero”. La temo estis tiel bone prezentita, ke oni povus supozi, (se oni ne sciis alie), ke ĝi estas verkita dum la lasta jarcento. Ĝi enhavas priskribon de la tiam ekzistanta scio pri la temo; sekvas detala priskribo de la eksperimentoj, kiujn li faris, kaj diskuto pri la rezultoj tiel ricevitaj.

Venis en lian menson la en tiu tempo nova ideo uzi por siaj eksperimentoj malgrandskalan modelon — grandan sferon faritan el magnetigita fero, kiu prezentis la teron, — kaj el tio li konkludis, ke la tero estas grandega magneto. Kvankam liaj hipotezoj jam ne estas nuntempe teneblaj, tamen ili ankoraŭ provizas utilan bildon je tiuj punktoj, ĉe kiuj ni ne havas kompletan akceptitan teorion.

Estas interese, ke en Oktobro 1945, profesoro S. Chapman verkis artikolon (kiu aperis en „*Discovery*”), kun la titolo: „la magnetismo de la tero”,