

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 *Mendelev* (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”,

en kiu li diris: „la ĉefa fakto, ke la tero estas granda magneto, ankoraŭ estas ne solvita problemo, — konstanta defio por la teoria fiziko.” Eĉ pli lastatempe, en la jaro 1947, profesoro P. M. S. Blackett en *Nature* (159, 658) okupiĝis pri la demando de Schuster, kiun oni ne atentis de post la jaro 1891, „ĉu ĉiu granda rotacianta maso estas magneto?”

La laboron de d-ro Gilbert devis respekti ne nur la reĝino Elizabeto, sed ankaŭ tiaj eminentegaj samtempuloj kiel Galilei kaj Bacon, du ĉefaj ĉampionoj de la nova eksperimenta sinteno al la scienco. Estas certe, ke liaj eksperimentoj ege plaĉis al lia glora reĝino kaj ŝiaj militsiparaj ĉefoj, kiuj kunvenis por vidi, kiel altiriĝas malgrandaj ne-metalaĵoj al la sukceso — el kies greka nomo Gilbert elpensis la terminon *electricity* (elektro), kiun ni tiel ofte aŭdas nuntempe en niaj ĉiutagaj vivoj. Oni ja povas konsideri, ĉu la vortoj de Shakespeare en „Sonĝo de Somermeza Nokto”: (Akto II-a, sceno 2-a)

„You draw me, you hard-hearted adamant,

And yet you draw not iron”,

(„Vi altiras min, vi malmolkora diamanto,

Tamen vi ne altiras feron”,)

ne estas nerektaj rezultoj de la intereso pri magnetismaj aferoj, kiu estiĝis en la kortego, kie oni tiom fervore respektis tiel la verkiston, kiel ankaŭ la scienciston.

Kiam forpasis la dinastio Tudor okazis la morto de Gilbert je la 10-a de Decembro, 1603, kaj kvazaŭ la fato ordonis, ke ne restu postsignoj de ĉi tiu eminenta loĝanto de orienta Anglujo, liaj verkoj pereis en la granda incendio de Londono (1666). Tamen nuntempe Gilbert estas salutata kiel la „Patro de la Magnetismo”, kaj kiel profetis la poeto Dryden, „Gilbert shall live till Lodestones cease to draw” („Gilbert vivos, ĝis magnetoj ĉesos altiri”).

019.941

(048.1)

RECENZO KAJ BIBLIOGRAFIO

591.5 : 598.81/84

La vivo de la rubekolo (*The Life of the Robin*) de David L a c k. La 3a (reviziita) eldono, publikigita en 1953 de „Penguin Books, Limited”, Harmondsworth, Middlesex, England. Prezo 2 ŝ. 6 p. Paĝoj 240. (La 1a eldono aperis en 1943).

La stilo de ĉi tiu verko estas facila kaj agrabla, kaj ĝi enhavas nur mal multe da teknikaj terminoj. Tamen ĝi estas grava scienca verko; — unu el la plej gravaj, kiuj lastatempe aperis.

La verkinto estas de post 1945 la direktoro de la instituto por la subĉiela ornitologio en Oksfordo, kiun fondis la mortinta kavaliro Edward Grey; ĉi tiu ne nur estis la brita ministro pri eksterlandaj aferoj de 1905 ĝis 1916, sed ankaŭ konata amato pri birdoj.

D-ro L a c k naskiĝis en Londono en la jaro 1910. Li studis la birdojn en la universitato Cambridge, kaj por ilin studi li vizitis multajn malproksimajn landojn, de Grenlando ĝis la insularo Galapagos. Sed la plej gravajn observojn, kiujn d-ro L a c k priskribis en ĉi tiu verko, li faris kiel amato, kiam li estis instruisto en lernejo ĉe Dartington Hall, apud Totnes en suda Devonshire.

Estas dezirinde, ke eldoniĝu en Esperanto multaj verkoj, kiuj estus utilaj enkondukoj al diversaj sciencoj kaj metioj, kaj se oni dezirus tian enkondukon al la birdoscienco, oni ne povus elekti pli taŭgan verkon por traduki ol ĉi tiun. Tia monografio pri unuopa bone konata kaj facile observebla specio estus bonega enkonduko, — preferinda ol pli ambicia verko, en kiu oni faras konfuzan provon priskribi multajn speciojn. Konsiderante nur ĉi tiun specion (*Erithacus rubecula*) oni renkontas preskaŭ ĉiujn ĉefajn problemojn de la ornitologio, kaj la metodojn por ilin solvi. Temas ekzemple pri la funkcio de la kantado en la vivo de la birdo, pri la defendo de speciala teritorio propra, pri la batalado kaj la amindumado, pri la konstruado de nestoj kaj pri la migrado. Kio estas la vera signifo de la ruĝa brusto, pro kiu la birdo ricevis sian nomon (a: robin, redbreast, f: rougegorge, g: Rotkehlchen) kaj grandan parton de sia allogo? Al homo la vira kaj la ina rubekolo aspektas preskaŭ similaj; tamen al la rubekoloj mem tiu simileco ne kaŭzas malfacilaĵojn. Sed estas tre facile trompi ilin; por tio oni ne bezonas lerte remburlitan felon de rubekolo el muzeo, sed sufiĉas io, kio sugestas, kiel ajn neperfekte, birdon kun ruĝa brusto.

En Britujo la rubekoloj estas eksterordinare malsovaĝaj, kaj se ili ricevos iom da kuraĝigo, ne timas manĝi eĉ el la manoj de homoj. En aliaj landoj ili kutime evitas la homojn, iliajn domojn kaj ĝardenojn, ĉar la loĝantoj tie kutimas ĉasi kaj manĝi ilin. En Britujo la rubekoloj apenaŭ havas iajn malamikojn, krom katoj; kaj se katoj kapablas ŝati kolorojn, eble ankaŭ ili ne estus malamikoj, ĉar kvankam katoj kelkfoje mortigas rubekolojn, ili ne manĝas ilin, aŭ se ili provas tion fari, ili poste vomas. T.L.C.B.

Sennacieca Revuo, n-ro 83, 1955. 56 paĝoj kun kovrilo. Prezo: 200 fr.fr., 4 br. sil. Eldono de SAT, 67 avenue Gambetta, Paris-20. — Ĉi tiu kvara postmilita numero estas eble eĉ pli alloga kaj interesa ol ĝiaj antaŭuloj. Ĝi enhavas tri poemojn, sufiĉe multajn ilustraĵojn, kaj interesajn artikolojn