

UDK-indico	Aŭtoro, titolo, eldonejo, jaro
656.835	Alfabeto Tabelo de Filatelaj Fakesprimoj. (G-H-E). Eld.: Senf. Hamburg 1914.
656.835	Artemjev, P. A. Tausch Code (Philatelie) (G-A-E-F-R). Eld.: Internacia Ligo. St. Petersburg 1913.
656.835	Scott, H. M. Filatela Terminaro (E-C-A-F kun dif. en E). Eld.: Heroldo de Esperanto. Horrem b. Köln 1928.
677	Verda, M. kaj V. Kudra kaj Trika Terminaro (E kun dif. en E.), pritraktanta tekson, kudron, trikon. Eld.: Univ. Esperanto-Asocio, jarlibro 1947, Rickmansworth.
7	ARTO. ARTA METIO. LUDO. SPORTO
72	Azarin, F. Universala Terminologio de la Arkitekturo (E-G-H-A-F-I-P'r). Eld.: Chulilla y Angel. Madrid 1933.
77	Verax, C. Vocabulaire Français-Esperanto des termes photographiques (F-E). Eld.: Mendel. Paris 1907.
77 : 535	Verks, K. Elementa Fotografa Optiko, esperanta-franca. Originale verkita en Esperanto. Eld.: Presa Esperantista Societo, Paris 1906.
78	Butler, M. C.; Merrick, F. Muzika Terminaro (E kun dif. en E). Eld.: Internacia Esperanto-Ligo (IEL), Rickmansworth 1944.
8	BELA LITERATURO. BELETRISTIKO
9	GEOGRAFIO. HISTORIO

KOREKTOJ.

En la artikolo de prof. H. Sirk en la antaŭa numero restis kelkaj preseraroj el kiuj du estas tre ĝenaj: p. 3 dua alineo, lasta linio: aldonu post „pezojn”: „de la atomoj”; p. 4 lasta linio: legu „kiu” anstataŭ „kiuj”.

La Redakcio.

SUPERSONAJ MIRINDAĴOJ (ULTRASONIC WONDERS.)

66.084

de Maurice BENSLEY. Kun permeso de la verkinto tradukis T.L.C.B. el *Chambers's Journal* de Junio, 1952. (p. 363.)

La sciencistoj lastatempe havis bonegan tempon esplorante la supersonon. Efektive ĉi tiu nova provinco de la aplikata scienco produktas rezultojn tiel esperigajn, ke ili mirigas eĉ la spertulojn, kiuj faras la eltrovojn.

Motivo denove esplori la sciencon supersonan estiĝis pro tio, ke ĉe la akvo-rezervujoj svarmas mevoj. Birdoj, kiel ankaŭ iuj mambestoj kaj insektoj havas orelojn, per kiuj ili povas percepti vibrojn ne aŭdeblajn per homaj oreloj. Tial en pluraj laboratorioj sciencistoj fervore studas la artan utiligadon de tiaj vibroj, kaj ili ellaboris metodon por estiĝi intensegan son-ondon, kun kiu ajn dezirata frekvenco, eĉ ĝis pluraj milionoj da vibroj ĉiusekunde. Ĉi tiuj alt-tonaj sonoj, por la homoj ne-aŭdeblaj, forpelas birdojn, ĝis la ondo jam ne povos ilin atingi. Efektive ĝi fortimigas ĉiun flugilhavan rabiston en distanco de 800 metroj, kaj estas kvazaŭ supersona birdofortimigilo.

Oni jam progresis ĉe la provoj en la laboratorioj, kaj la kampo rapide pliampleksiĝas. La efiko de la supersonaj elsendoj kontraŭ muŝoj estas ilin sensentigi tiel, ke oni povas facile ilin forpreni de sur la muroj. Pli rapidaj vibroj povas mortigi musojn. Ratoj estas pli timindaj bestoj, kaj nepre ne estas dezirinde, ke ili mortu en siaj tuneloj.

Pro tio, oni forloĝas ilin, farante supersonon ilian edzecan krion kaj oni kaptas ilin, kiam ili eliras. Ekzistas privata ratkaptisto, kiu uzas similan metodon, sed laŭ malpli multekosta maniero.

„Pied Piper”¹⁾ He y w o o d dum multaj jaroj studis la sovaĝajn bestojn. kiam li estis ĉasgardisto, kaj li elpensis ŝalm-fajfilon per kiu oni povus fari alttonan sonon similan al la edzeca voko de la rato. Sidiĝinte apud la eniro de la tunelo de rato, li kutimis blovi en sian kvazaŭ magian fajfilon, kaj mortigis la fibestojn, kiam ili responde eliris.

La amplekso de la supersona scienco jam estas vasta, kaj inter ĝiaj limoj oni jam trovis abundajn eblojn. Sed se oni povus fari pli ol milionon da vibroj ĉiusekunde, la ebloj estus eĉ pli abundaj. Ĉe eksperimentoj oni sukcesis ekbruligi sen alumeto pipplenon da tabako, boligi akvon, bruligi kotonan forjetajon, levi pilketojn kaj monerojn, kaj restigi ilin sensubtene en la aero.

Neprofesiuloj kiel S-ro He y w o o d estas treege okupitaj pri la elpensado de aplikoj de la supersona scienco al siaj propraj personaj problemoj. Ekzem-

¹⁾ Per tiu ŝerca nomo oni aludas la fame konatan Germanan legendon pri ia „pied piper of Hameln”, la buntvesta fajfisto kiu liberigis la urbon Hameln de svarmo da ratoj, allogante ilin per sia fajfado al la rivero, en kiu ili dronis. La legendo estas konata ankaŭ en Anglujo pro poemo kun tiu titolo, kiun verkis R. Browning.

ple tre utila por la aŭtomobilistoj estas „aŭtosona” malfermilo por la pordo de la aŭtomobilejo. Kiam la kondukisto alvenis hejmen, li premas butonon ĉe la antaŭpanelo, pro kio supersona radio eliĝas silentan fajfon, kies vibradon ricevas malgranda mikrofono super la aŭtomobilejo; ĉi tio ekfunkciigas motoron, kiu malfermas la pordon, kaj movante konektilon eklumigas lampon.

Ĉe la nutraĵoj troviĝas feliĉaj ebloj. Per la supersono, espereble, oni baldaŭ povos certigi, ke lakto estos ĝis 100 % steriligita.

Submetante sukrozon ²⁾ al vibro kun frekvenco de 723 000 ĉiusekunde, Hungara kemiisto sukcesis estigi aliajn specojn de sukero. Kelkaj rusaj sciencistoj eksperimente elmetis semojn de nutraj kreskaĵoj al supersonaj vibroj kun rezultoj, kiuj estas mirindaj. Oni raportis, ke plantitaj terpomoj tiel traktitaj estigas siajn florojn pli frue kaj je preskaŭ 50 % pli abunde. Kelkaj el la legumencoj — precipe la pizoj — produktas trioble pli abunde, ol kutime. Estas espereble, ke per tiu metodo oni ricevos rezultojn mirindajn por la estonteca provizo de nutraĵo por la mondo.

Ĉar estas eblo kuiri ovon per neaŭdeblaj son-ondoj, oni povos efektive tute alian kuiradon ne uzante eksteran varmon. Tial oni povas uzi la supersonan energion ankaŭ por varmigi domojn, kaj laŭ la eminenta sciencisto, kavaliro Edward Appleton, oni povos forigi unu el la plej tedaj el la hejmaj laboroj — la vestolavadon. Li opinias, ke estos eble per rapidaj vibroj elskui la malpuraĵon el la vestoj, kaj tio helpas emulsiĝi ĝin en la saplesivo. Efektive oni jam faras en laboratorio de la *British Laundries Research Association* en Hendon apud London praktikajn esplorojn pri tiu propono. S-ro F. C. Harwood, la direktoro de tiu laboratorio, antaŭdiras, ke kiam la rezultoj publikiĝos, la kunigita elpensemo de la inĝenieroj kaj la supersonaj sciencistoj baldaŭ estigos maŝinon, en kiun oni povos meti la malpurajn vestojn ĉe unu flanko, kaj ili eliros ĉe la alia supersona lavitaj, sekigitaj, gladitaj kaj premitaj, kaj poste ĉirkaŭvolvita en kovrilo el celofano ³⁾.

En parenca fako de la domaj laboretoj, elpensajo, por kiu oni ankoraŭ ne donis patenton, estas supersona purigilo, kiu elskuos la polvon kaj malpuraĵon el tapiŝoj. Por kuracistaj celoj oni jam faris promesplenan komencon, uzante supersonajn vibroj ĉe la kuracado de haŭtaj malsanoj, ekzemple furunkoj kaj karbunkloj kaŭzitaĵoj pro infekto per stafilokokoj.

Ĉe la kirurgio oni povas fari kelkaj malfacilajn operaciojn, kiujn oni nuntempe faras per kirurgia tranĉilo, uzante ilon vibrigitan per tre rapidaj son-ondoj.

Kompreneble oni provis uzi la supersonajn elsendojn ankaŭ por militaj

²⁾ *Sukrozo* = nia ordinara sukero ekstraktata tiel el sukerkano kiel el sukerbetoj, *biozo* (t.e. kunmetita sukero el du elementaj sukeroj) el fruktozoj kaj glukozo.

³⁾ *Celofano*: travidebla celuloza plastikajo, nuntempe multe uzata en la formo de maldikaj lamenoj por kovri nutraĵojn tiel, ke ili ne malpurigu.

celoj. Laŭdire Hitler intencis uzi specon de batalilo, per kiu oni povus paralizati la malamikojn, aŭ almenaŭ ilin frenezigi. Post la milito oni efektive trovis tian batalilon en Germana laboratorio. Estigante la pafbruojn de rapidaj ritmaj eksplodoj kaj fokusante ilin kontraŭ la malamikojn per granda reflektilo, oni antaŭkalkulis, ke ĉi tiu batalilo povos koncentri sufiĉe da energio por mortigi homon en distanco de 60 metroj, kaj en distanco de ĉirkaŭ 300 metroj igi ilin dum konsiderinda tempo sentataj. Sed la radio tendencas malplifortiĝi, kiam la distanco pligrandiĝas, kaj bonŝance la trafopovo de la supersonaj elsendoj estas limhava, kaj la energio de la ondoj malpligrandiĝas, kiam ili pasas tra la atmosfero.

Por provi, kiel reagis la homaj oreloj, oni uzis pacan aparaton, kiu estigas la ĉion-efikan fajfadon; kaj oni kaŝis la aparaton sur fajrosavila ŝtupetaro direktita laŭlonge de la strato. Neniu preterpasanto aŭdis sonojn, kvankam kelkaj konsciis pri la ĉesto de io stranga. Tamen oni detektis tiujn radiojn per supersona detektilo en distanco de kilometroj.

Ĉe la medicino oni produktas mikromortigan fajfon metante nikelan tubon en magnetan kampon elektre aktivigatan por estigi tre rapidajn vibroj; la sonaj ondoj, kiuj rezultas el tio, povas mortigi milionojn da mikroboj ĉiusekunde. La ondoj sukcesas venki, eĉ kvankam en la korpo eble produktiĝas dum 24 horoj 75 000 000 000 mikroboj.

Por mortigi diversspecajn bestaĉojn oni estigas la sonajn ondojn per malgranda „sireno” ⁴⁾ funkciigata per rapida motoro, kun potenco de $\frac{2}{3}$ de ĉevalpovo.

La homa orelo povas percepti sonajn ondojn, nur se ili havas frekvencon de ne pli ol 16 000 vibroj ĉiusekunde. Pli altajn tonojn ni tute ne povas aŭdi. Estus profite, se ni povus percepti sonojn plialtonajn — eble ĝis frekvenco de 20000, — ĉar en tiu okazo ni povus aŭdi krom multaj aliaj ĉarmaj sonoj multajn belajn birdokantojn kaj multajn konversaciojn inter birdoj, kiuj nuntempe por ni ne estas aŭdeblaj. Precipe la kanarioj riĉe posedas tiajn supersonajn tonojn.

La plimulto el la bestoj estas almenaŭ rilate al sonoj dekofoje pli sentemaj ol la homoj. Homo tre akreaŭda povas aŭdi la tiktakadon de poŝhorloĝo en distanco de 1.2 m, sed hundo povas ĝin detekti en distanco de 12 m.

La bruo, kiu plej forte malkvietigas la aeron, ne necese estas la plej laŭta. En la listo de la bruoj por homaj oreloj plej laŭtaj, la tondro havas la kvaran vicon, sed la plej forta estas la bruo de la motoro de aeroplano tre proksima. Tion povas superi nur amasigitaj bruoj tre proksimaj.

⁴⁾ Laŭ P.V. „sireno” havas jenajn signifojn: (1) „fabela virinkorpa monstro.....kiu allogis per sia kanto.....ŝipveturantojn por pereigi ilin sur rifoj; (2) koketulo.” Oni devus aldoni tri aliajn sencojn, internaciajn, kvankam eble ŝercajn: (3) kiel ĉi tie — maŝino por sonigi tre laŭte, precipe en nebulo, averton pri danĝero de kolizio k.t.p. ankaŭ por signi la tempon por komenci aŭ ĉesigi laboron; (4) malgranda besto simila al trito; (5) granda mara manbesto. Millidge proponas por la maŝino: *fajfilego*.

Antaŭ ĉirkaŭ 70 jaroj aŭdiĝis la plej laŭta sono en la historio de la mondo, la eksplodo, kiu sekvis la erupcion de la vulkana insulo Krakatao en Indonezio. Krakatao jam restis trankvila dum 200 jaroj, sed frue en posttagmezo de Aŭgusto, 1883 ŝajnis al maristoj en proksimaj ŝipoj, ke la tuta insulo supreniras ĉielen kvazaŭ raketo. Post pluraj momentoj aŭdiĝas la sono, kvazaŭ daŭra kanonado preskaŭ sufiĉa por rompi la orel-timpanojn. Konstante ĝi plintensiĝis. En suda Aŭstralio, je distanco de 3500 km la sono similis al artileria pafado. Nur post la forpaso de kvar horoj la sono, ankoraŭ tondro-simila alvenis al la insulo Rodriguez en distanco de 4800 km. La ondegoj, kiuj rezultis, vojaĝis ĝis duono de la cirkonferenco de la tero. La marbordoj de Javo kaj Sumatro inundiĝis, kaj interaj insuloj preskaŭ subakviĝis. Proksimume 300 vilaĝoj detruiviĝis, miloj da homoj tute surdiĝis, kaj 36 000 dronis.

Aerondegoj kaŭzigitaj de la eksplodo rondiris plurfoje ĉirkaŭ la tero, portante polv-nubojn altajn je 30 km. Pro tio okazis belegaj sunsubiroj, kiuj aperis dum la tuta vintro eĉ tiel malproksime kiel en Londono kaj Novjorko. Ne ĝis eble jam sep monatoj forpasis, la ĉielo reakiris sian normalan aspekton. La eksplodbruoj efektive nur en la mateno post la ĉefa eksplodo finiĝis per kvar terskuantaj eksonegoj — kredoble la plej granda bruego, kiun iam aŭdis homoj.

Kontraŭe, la plej malforta sono detektable per homaj oreloj estas la falo de pinglo.

Simile, kiel sufiĉe forta bruo (en la limoj de sonoj aŭdeblaj de homoj) kapablas rompi la orel-timpanojn de homo, tiel sufiĉe forta supersono kapablas ekstermi bestaĉetojn, estigante en la korpo de la detruoto rapide kreskantan temperaturon, kiu ĝin mortigas.

Demando, kiu kompreneble venas en la menson, estas la jena: — al kio similas la sono de supersonaj ondoj? La detektilo igas ilin percepteblaj kiel rapide reokazanta serio da treege akraj pepaj fajfoj.

Estas kredoble, ni supozas, ke multaj bestoj komunikas inter si per tonoj tiuspecaj. Kredoble pro tiu kaŭzo hundo pli emas respondi al artefarita fajfado, kiu estigas preskaŭ supersonan akran tonon, ol al la fajfado uzata de policanoj aŭ futbal-arbitraciantoj aŭ al fajfo farita per la lipoj. Ŝafistoj kutimas uzi tiajn fajfadojn por signali siajn ordonojn al siaj ŝafhundoj, kaj inter homo kaj besto ekzistas perfekta interkompreniĝo; la fajfado kvankam mallaŭta, estas treege altatona.

SIMFUNGOJ EN LA HEJMO.

LILIPUTANO RIGARDAS SIMFUNGETOJN EN LA LANDO DE LA GIGANTOJ.

de Privatdocento D-ro PAUL NEERGAARD.

Prelego en Internacia Somera Universitato, Bournemouth 1949.

Kiam vi vidas antaŭ vi piron, kiu estas mucida, aŭ paron da ŝimkovritaj botoj, ĉu tio donas al vi impreson de io bela aŭ interesa? Se jes, vi estas malofta homo. Mucidajo kaj ŝimo, tiuj ĉi etaj, velurecaj kusenoj aŭ kotonecaj tufoj, kiuj kvazaŭ sponte aperas ĉie, kie abundas humido kaj malpuraĵo, estas signoj de putrado — aĉa afero laŭ ĝenerala vidpunkto. Sed, tiuj ĉi neplaĉaj, malestimataj kusenoj kaj tufoj fakte estas fekundaj arbaroj aŭ sovaĝaj ĝardenoj, kies unuopajn plantojn ni ne povas vidi per nearmitaj okuloj. Nur kiam ili aperas multope, grandamase, ili sin vidigas kiel la konataj verdaj kovraĵoj sur malnovaj botoj, kiel flavaj kusenoj sur longe enfermitaj pomoj, kiel longaj, blankaj, molaj faskoj sur forgesita peco de hepata pasteĉo. Efektive tiuj ĉi plantetoj aperas antaŭ ni kvazaŭ ili estus arbaroj kaj kampoj vidataj el flugmaŝino, alte en la aero. Kion ni travivus, se iun tagon ni mal-supreniĝus de nia konstanta aerveturado super tiuj ĉi liliputaj pejzaĝoj kaj farus migradon tra tiu mondo de etaj estaĵoj?

Ni povus ekz. fari botanikan ekskurson interne de la kvar muroj de la hejmo por tie iomete studi la mikroskopan plantan mondon. Kaj ni povus direkti nian intereson al la ĉambreto, kie ni konservas niajn manĝaĵojn, kaj kie sur multaj el la manĝaĵoj estas bonegaj kondiĉoj por kreskado, tiel ke ni ĉi tie havus unikan ŝancon por ekkoni kelkajn el tiuj strangaj plantoj. Fakte pluraj el ili estas same oftaj plantoj kiaj estas ekz. la leontodo, la urtiko aŭ la anemono de la arbara fundo, plantoj, kiujn ja konas ĉiu infano.

Sub ordinara kondiĉoj estus necese uzi mikroskopon por pristudi la fungetojn. Sed bedaŭrinde, tio, kion ni vidus en la mikroskopo, estus nur pli malpli frakasitaj fragmentoj el plantoj, kiujn oni kruele elŝiris el ilia natura ekzistado.

Sed nenio malhelpas, ke ni nun renversu la aranĝon. Anstataŭ pligrandigi la fungojn per la mikroskopo, ni diru miloble, estas multe pli bone, ke ni malgrandigu nin mem miloble. Per tio ni atingas, ke ni kiel miniaturaj hometoj kun alteco de apenaŭ du milimetroj persone povas promeni en la sovaĝajn arbarojn, kampojn kaj ĝardenojn de la mikroskopaj fungoj kaj rigardi ilin en ilia natura medio. Alivorte, ni vojaĝas kiel Gulivero al la lando de la gigantoj, kie ĉio estas miloble pligrandigita, kaj tie ni esploras la mondon de mucidajo kaj ŝimo.