

PRI STATISTIKAJ MISKONKLUDOJ

de Docento D-ro OLAV REIERSØL,

Prelego en Internacia Somera Universitato, Parizo, 1950.

Statistikaj metodoj estas uzataj pli kaj pli en multaj sciencoj, en diversaj natursciencoj, en sociaj sciencoj, en medicino kaj psikologio. En kreskanta amplekso statistika materialo kaj statistikaj konkludoj estas uzataj kiel bazo de politikaj decidoj. Argumentoj de statistika naturo estas uzataj pli kaj pli en politikaj diskutoj.

La statistikaj asertoj farataj ofte estas falsaj aŭ nefidindaj, parte pro tio ke tiuj kiuj faras la asertojn, ne havas sufiĉan konon pri statistikaj metodoj, kaj parte pro tio ke ili ne havas sufiĉan konon pri la realaj cirkonstancoj kiuj estas interligitaj kun la fenomeno pri kiu oni faras la aserton. Tie ĉi mi pri-traktos statistikajn konkludojn kiuj estas falsaj laŭ metoda vidpunkto. Tiujn konkludojn mi volas nomi statistikaj miskonkludoj.

Tre ofta tipo de miskonkludo estas ke oni faras ĝeneralan konkludon bazitan sur tro malgranda nombro da observoj. Supozu ke oni jetas moneron trifoje kaj ke la bildflanko turniĝas supren ĉiujn tri fojojn. Ni ĉiuj komprenas ke el tio oni ne povas konkludi ke la bildflanko ĉiam turniĝos supren se oni daŭrigos la jetadon. Oni eĉ ne povas konkludi ke la probablo de la bildflanko estas pli granda ol la probablo de la alia flanko de la monero. En la ĉiutaga vivo tamen ofte okazas ke oni faras ĝeneralajn konkludojn el tia malgranda nombro da observoj, aŭ almenaŭ ke oni faras ĝeneralajn konkludojn el tro malgranda nombro da observoj.

Kelkaj kritikantoj de Esperanto diris ke la pluralaj finaĵoj (-aj kaj -oj) en Esperanto estas malbelaj aŭ ke ili faras malplaĉan impreson sur la okulojn de leganto de Esperanto-teksto. Tiu aserto evidente ne estis pensata kiel aserto sole pri la gusto de la homo kiu faras la aserton, ĉar la gusto de unu homo ja ne povas esti uzata kiel argumento en la diskuto pri mondlingvaj problemoj. La aserto devas esti statistika, aserto pri la gusto de la plej multaj homoj. Sed mi neniam vidis ke iu el la kritikantoj diras kiom da homoj li demandis pri la beleco aŭ la malbeleco de la pluralaj finaĵoj aŭ ĉu li entute demandis iun ajn.

Cetere ne sufiĉas demandi grandan nombron da homoj. Oni ankaŭ devas zorgi ke homoj de diversaj tipoj troviĝu en la aro da homoj al kiuj oni direktas la demandojn, precipe ke la diversaj lingvaj grupoj de la mondo estu reprezentataj.

Parenteze ni povas rimarki ke ne nur la unua impresado kiun faras la pluralaj finaĵoj estas grava, sed ankaŭ la impresado kiun ili faras post alkutimiĝo.

Ni konstatis ke ĝeneraligo povas esti falsa eĉ se la nombro da observoj estas sufiĉe granda. Konsideru ni alian ekzemplon. En la jaro 1936, antaŭ la

elekto de la prezidanto de Usono, la revuo *Literary Digest* faris provelekton por antaŭdiri la rezulton de la elekto. Por fari tion la revuo elsendis balotilojn al pli ol dek milionoj da homoj en Usono. El la voĉoj prezentitaj en la provelekto 40.9 elcentoj estis por Roosevelt. La elekto mem montris 60.7 elcentoj por Roosevelt. La kaŭzo de tiu malpreciza antaŭdiro estis ke la plej multaj homoj al kiuj *Literary Digest* sendis balotilojn, estis elektitaj el telefonadresaraj kaj listoj de posedantoj de aŭtomobiloj. Tial la frakcio de homoj de la ekonomie malsupra klaso estis multe pli malgranda en la aro da homoj partoprenantaj la provelekton ol en la tuta voĉdonrajta loĝantaro de Usono. Kaj la elcento de voĉoj por Roosevelt estis plej granda en la malsupra klaso.

Kiam oni eltiras parton el statistika amaso por tiri el ĝi konkludojn pri la tuta amaso, la parto estu nomata *specimeno*. En la ekzemplo ĵus konsiderita la aro da homoj kiuj partoprenis en la provelekto de *Literary Digest* estis specimeno el la tuta voĉdonrajta loĝantaro de Usono. En tiu ĉi kazo la specimeno havis alian konsiston ol la tuta amaso: tial ne estis permeseble tiri el ĝi konkludojn pri la tuta voĉdonrajta loĝantaro.

Se specimeno estas elektita en tia maniero ke estas permeseble tiri konkludojn el ĝi pri la tuta amaso, la specimeno estu nomata *reprezentativa specimeno*. En kiu maniero oni povas elekti reprezentan specimeno? La respondo, kiu povas ŝajni stranga por nestatistikisto, estas ke la plej sekura maniero estas loterimanagera elekto. Plej ofte tamen estas prefereble unue dividi la tutan amason en grupojn kiuj estas pli homogenaj ol la tuta amaso, kaj poste uzi loterimanageran elekton en ĉiu grupo. Oni tiam povas kalkuli la probablan diferencan inter elcento aŭ alia granda en la tuta amaso kaj la responda elcento aŭ alia granda en la specimeno.

Ni konsideru kelkajn ekzemplojn de tria tipo de miskonkludo.¹⁾

Oni faris studon pri la nombro da horoj uzataj de lernantoj por lerni la lecionojn kaj la gradigaj notoj, kiujn ili ricevis en la lernejo. Dividante la infanojn en du grupojn laŭ la tempo uzata por lerni la lecionojn, oni trovis ke la grupo kun la pli longa tempo de preparado montris la malpli bonajn rezultojn. Ĉu oni el tio devas konkludi, ke oni devas admoni la infanojn uzi pli mallongan tempon por la lernado de la lecionoj, por ke ili montru pli bonajn rezultojn en la lernejo? Evidente ne. La ĝusta interpreto de la rezultoj estas, ke la pli inteligentaj infanoj uzis pli mallongan tempon por la lernado de siaj lecionoj, kaj ke ili malgraŭ tio montris pli bonajn rezultojn en la lernejo. Alivorte, la observita interligo inter tempo de preparado kaj rezulto en la lernejo ne estas rekta, sed malrekta interligo, en la maniero ke kaj tempo de preparado kaj rezulto en la lernejo estas interligitaj kun la inteligenteco de la lernantoj. Por eviti miskonkludon oni povas dividi la lernantojn en

1) La tri sekvantaj ekzemploj estas ĉerpitaj el sveda lernolibro pri statistiko: „*Praktisk statistik*“ de H o f s t e n.

grupojn laŭ la inteligento. En grupo de lernantoj kun preskaŭ sama inteligento ni atendas trovi, ke la rezultoj en la lernejo estas des pli bonaj ju pli longa estas la tempo de preparado.

La rusa statistikisto Ĉuprov prezentis la jenan ekzemplon: La rusa fajrostatistiko montris, ke la fajroj ĉe kiuj fajrobrigadoj partoprenis en la estingado estis multe pli detruantaj ol aliaj fajroj. Ĉu ni el tio devas konkludi ke la detruoj de fajroj malkreskus, se oni forigus la fajrobrigadojn? Denove tio estus miskonkludo. La klarigo estas ke fajrobrigadoj ekzistis nur en urboj kaj grandaj vilaĝoj, kie la fajroj malgraŭ la laboro de la fajrobrigadoj povis esti multe pli ampleksaj ol en la kamparo, kie la domoj estis pli disigitaj.

En la sekvanta ekzemplo ni uzos la vorton *mortokvociendo*. La mortokvociendo estas difinita kiel frakcio, en kiu la denominatoro estas la nombro de homoj en iu grupo, kiuj apartenas al certa aĝogrupa, ekzemple la nombro de homoj en la grupo kies aĝo estas inter 40 kaj 45 jaroj, kaj kie la numeratoro estas la nombro de tiuj el ili, kiuj mortas dum la sekvanta jaro.

En angla statistiko de certa periodo oni trovis ke la mortokvociendo de 123 000 pastroj estis 2.06 elcentoj kaj ke la mortokvociendo de 192 000 fervojistoj estis 1.28 elcentoj. Ĉu ni el tio devas konkludi ke la fervojista profesio estas pli sana ol la profesio de pastro, aŭ ke juna homo havas pli grandan ŝancon ĝui longan vivon se li elektas la fervojistan profesion ol se li elektas la pastran profesion? Ke oni ne povas fari tiajn konkludojn iĝas klare, kiam oni dividas la grupon de pastroj kaj la grupon de fervojistoj en subgrupojn laŭ la aĝo. Oni tiam ekhavas la jenan tabelon:

Aĝo	Pastroj			Fervojistoj		
	Nombro de personoj	Nombro de mortoj	Mortokvociendo en elcentoj	Nombro de personoj	Nombro de mortoj	Mortokvociendo en elcentoj
25-35 jaroj ...	21000	46	0.22	69000	284	0.41
35-45	29000	90	0.31	52000	256	0.49
45-55	29000	218	0.75	39000	423	1.08
55-65	22000	490	2.23	22000	559	2.54
65-	22000	1690	7.68	10000	936	9.36
Entute	123000	2534	2.06	192000	2458	1.28

Ni vidas ke en ĉiu aĝogrupa la fervojistoj havas pli grandan mortokvociendon ol la pastroj. Sed inter la pastroj estas pli granda frakcio da maljunaj homoj, kaj la maljunaj homoj havas pli grandan mortokvociendon ol la junaj homoj. Tio klarigas kial la mortokvociendo en la tuta grupo de pastroj tamen estas pli granda ol la mortokvociendo en la tuta grupo de fervojistoj.

La ekzemploj, kiujn ni prezentis montras, ke se oni trovas statistikan interligon inter du faktoroj, oni devas demandi sin ĉu tiu interligo estas rekta aŭ

ĉu ĝi estas malrekta, kaŭzita de interligo inter ĉiu el la du faktoroj kun tria faktoro. Se oni suspektas la lastan kazon, oni devas en iu maniero elimini la influon de la tria faktoro. Unu metodo por tia eliminado estas ke oni dividas la statistikan amason en plurajn partojn laŭ la granda de la tria faktoro, tiel ke en ĉiu de la partoj la tria faktoro estas preskaŭ konstanta. Sed tiu divido faras la komparatajn grupojn pli malgrandaj, kaj ili povas iĝi tiel malgrandaj ke oni pro tiu kaŭzo ne povas tiri iun ĝeneralan konkludon el ili. Ekzistas ankaŭ aliaj metodoj por eliminado de la influo de la tria faktoro. La eliminado de konfuzantaj faktoroj tamen estas tre malfacila problemo kiam oni, kiel en la antaŭaj ekzemploj, analizas fenomenojn kiuj estiĝis ekster la influo de la sciencisto. Pli multe favora estas la situacio kiam oni povas fari eksperimentojn. En la lastaj dudek jaroj la statistikistoj kreis ampleksan teorion pri planado de eksperimentoj, kiu interalie celas eviti tiajn miskonkludojn kiajn ni ĵus preparolis.

Jen ekzemplo de kvara tipo de statistika miskonkludo. Ni prezentas en la sekvanta tabelo mortokvociendojn (en elcentoj) de fraŭloj kaj edzoj laŭ la norvega mortostatistiko de la jaroj 1921—1930.

Aĝo en jaroj	Mortokvociendo de	
	fraŭloj	edzoj
15-20	0.40	0.23
20-25	0.64	0.25
25-30	0.74	0.32
30-35	0.83	0.37
35-40	0.90	0.44
40-45	1.05	0.53
45-50	1.26	0.69
50-55	1.71	0.93
55-60	2.12	1.35
60-65	2.73	2.07
65-70	4.05	3.04
70-75	6.28	4.83

La tabelo montras ke en ĉiu aĝogrupa la mortokvociendo de fraŭloj estas multe pli granda ol la mortokvociendo de edzoj. El tio ŝajnas ĝuste konkludi ke la edziĝo bone influas la sanon kaj plilongigas la vivon. Tamen ne estas ĝuste tiri tiun konkludon el la statistiko prezentita.

Ni faru la jenan hipotezon:

Hipotezo A: La edziĝo ne havas iun influon sur la sanon. La elcento de viroj en ĉiu aĝogrupa, kiuj edziĝas, estas multe pli granda inter sanemaj viroj ol inter malsanemaj viroj.

Se hipotezo A estas ĝusta, tiam en ĉiu aĝogrupa la grupo de fraŭloj en-

bevas pli grandan elcenton de malsanemaj viroj ol la grupo de edzoj, viroj, kiuj ne tial estas malsanemaj ĉar ili restis fraŭloj, sed viroj kiuj restis fraŭloj ĉar ili estis malsanemaj. Tial hipotezo A sufiĉas por klarigi la diferencojn inter la mortokvociantoj de fraŭloj kaj edzoj. Sed ni trovas ke la statistikoj prezentita en la lasta tabelo ankaŭ akordiĝas kun ĉiu el la sekvantaj hipotezoj:

Hipotezo B: La edziĝo bone influas la sanon. La decido edziĝi ne dependas de la sanstato de la viro.

Hipotezo C: La edziĝo bone influas la sanon. La edziĝemo estas pli granda inter sanemaj ol inter malsanemaj viroj.

La statistiko prezentita do ne montras ĉu la kaŭza interligo estas en unu direkto aŭ en la kontraŭa direkto, aŭ ĉu ĝi estas en ambaŭ direktoj samtempe. Tio kion ni diris, tamen, ne malestigas la eblecon, ke oni el alispeca statistika materialo povas tiri konkludojn pri la direkto de la kaŭza interligo.

Mi fine pritraktos statistikan studon pri la lernado de Esperanto, studon kiu estas publikigita en la broŝuro *Enketo pri internacia helplingvo*, eldonita de la Sveda Esperanto-Federacio laŭ peto de la Universala Esperanto-Asocio. La esplorado estis kondukata de profesoro B o v e t, tiama direktoro de la *Instituto J. J. Rousseau*. Li preparis testojn por uzo je la fino de Esperanto-kursoj, kaj tiuj testoj estis uzataj de kursgvidantoj en diversaj landoj. Oni ricevis entute 1738 taŭgajn testatojn, plenigitajn en 84 kursoj en 15 diversaj landoj. Per la testoj ĉiu lernanto estis gradigata. Oni notis la elcenton de ĝustaj respondoj de ĉiu lernanto. La komparoj inter diversaj grupoj estis farataj pere de la centraj valoroj de la individuaj elcentoj en la grupo.¹⁾

La kursoj estis diversaj en pluraj rilatoj. Ili okazis, kiel jam dirite, en 15 diversaj landoj, kaj la partoprenantoj havis diversajn gepatrajn lingvojn. En 62 kursoj la Ĉe-metodo estis uzata, en 22 kursoj aliaj metodoj. 11 kursoj estis por infanoj, 4 kursoj por gejunuloj kaj 69 kursoj por plenaĝuloj. En 39 kursoj la lernantoj bone sciis alian fremdan lingvon (aŭ aliajn fremdajn lingvojn). En 20 kursoj la lernantoj antaŭe nur vizitis elementajn lernejojn, en 11 kursoj mezajn lernejojn, en unu kurso superan lernejon, kaj en 52 kursoj diversaj gradoj de instruico estis miksitaj. La nombro de lernantoj en la kursoj variis de 2 ĝis 64. Kelkaj kursoj estis gvidataj de eminentaj Esperanto-instruistoj, aliaj ne.

En la studo oni provis tiri konkludojn pri la efiko de ĉiu el la faktoroj menciitaj escepte de la kapableco de la instruistoj. Ni volas speciale konsideri la komparon inter lernantoj kun diversaj gepatraj lingvoj. La tabelo por tiu komparo estas dividita laŭ instrumentado kaj laŭ aĝo. Ni nur konsideros la rezultojn en Ĉe-metodaj kursoj por plenaĝuloj. Tio estis la plej granda grupo inkluzivante 54 el 84 kursoj. Por ĉiu grupo de lernantoj kun iu gepatra lingvo

¹⁾ La centra valoro de aro da nombroj estas la nombro kiu estas en la mezo kiam la nombroj estas ordigitaj laŭ la granda. Ekzemple la centra valoro de la nombroj 80, 81, 82, 85 kaj 90 estas 82.

oni trovis la centran valoron de la elcentoj de ĝustaj respondoj de la individuoj en la grupo. Tiuj centraj valoroj estas prezentataj en la sekvanta tabelo:

Gepatra lingvo	Centra valoro
Angla	95
Rusa	92.50
Juda	92.50
Pola	87.50
Ĉeĥa	86.25
Germana	85.62
Nederlanda	82.50
Hispana	81.25
Franca	78.75
Estona	78.75
Latva	77.50
Sveda	76.25
Finna	72.50
Kataluna	61.25
Norvega	56.75

El tiu statistiko la broŝuro interalie tiras la jenan konkludon: „Slavoj kaj judoj pli bone sukcesas en studado de Esperanto, same kiel, laŭ faritaj spertoj, en studado de naciaj lingvoj.” Ni ekzameni la enhavon de tiu aserto. Temas evidente pri la meza kapablo por lernado de Esperanto en diversaj samlingvanaroj. La aserto ankoraŭ estas iom malpreciza. Malrigardu ni tamen la malprecizatojn de la aserto por ne turni atenton for de la ĉefaj konsideroj.

Por ke oni el observoj povu tiri konkludojn pri la meza lernokapablo por Esperanto en diversaj samlingvanaroj, estas unue necese ke oni estigu reprezentajn specimenojn el la diversaj samlingvanaroj. Due estas necese ke la mezaj kondiĉoj de lernado estu la samaj en la diversaj samlingvanaroj. Ŝajnas ke neniu el tiuj du postuloj estas kontentigita en la kazo kiun ni konsideris. Oni do ne povas scii ĉu la observitaj diferencoj inter la diversaj samlingvanaroj estas kaŭzita de la diversaj gepatraj lingvoj aŭ de ecoj de la homoj apartenantaj al la diversaj samlingvanaroj aŭ de aliaj faktoroj. La kaŭzo de la diferencoj povas esti ke la testitaj lernantoj de unu samlingvanaro estis pli inteligentaj kompare kun la meza inteligenteco en tiu samlingvanaro ol la testitaj lernantoj de alia samlingvanaro estis kompare kun la meza inteligenteco en tiu alia samlingvanaro. Aŭ la kaŭzo povas esti ke en unu grupo estis malgrandaj klasoj, en alia grupo grandaj klasoj; aŭ ke en unu grupo oni havis eminentajn instruistojn, en alia ne; aŭ ke en unu grupo la kono de fremdaj naciaj lingvoj estis pli granda ol en alia grupo. En la broŝuro ankaŭ

estas dirite post la citaĵo kiun mi jam prezentis: „La diferenco inter la ceteraj venas ankaŭ parte de aliaj faktoroj ol la gepatra lingvo, kiel montras niaj aliaj rezultfolioj.” Sed kiel oni scias ke la diferenco inter la ceteraj nur parte kaj ne tute venas de aliaj faktoroj? Kaj kiel oni scias ke la pli bonaj rezultoj de judoj kaj slavoj ne venas de aliaj faktoroj?

Mi ankaŭ volas rimarki ke eventualaj diferencoj inter lerteco en lingva lernado de diversaj popoloj estas tute malgrava de la vidpunkto de la Esperanto-movado. Aliflanke estas grave scii la rilaton inter la tempo bezonata por lerni naciajn lingvojn kaj la tempo bezonata por lerni Esperanton. Esplorado de tiu demando estis farata en New York, Usono, en kunlaboro inter IALA (*International Auxiliary Language Association* = Asocio de Internacia Helpa Lingvo) kaj *Teachers College* en *Columbia University*. La laboro estis gvidata de la fama psikologo kaj pedagogiisto E. L. Thorndike. Resumo de la esplorado estis publikigata en la jaro 1933. Oni trovis interalie ke la tempo bezonata por lerni la francan lingvon estas kvinfoje pli granda ol la tempo bezonata por lerni Esperanton egale bone. La lernantoj en tiu studo havis la anglan lingvon kiel gepatran lingvon. Estus dezirinde fari similajn esplorojn kun lernantoj kiuj havas aliajn gepatrajn lingvojn.

622.35 : (497.1)

MALKOVRO DE KLASIKEPOKAJ SUBTERAJ ŜTONMINEJOJ SUR DALMATIAJ INSULOJ ĈE KORĈULA 1) *)

de MARINKO ĜIVOJE.

En la ŝtonozaj regionoj, kiuj grandparte konsistigas Jugoslavion, la ŝtono akompanas la homon ĉiupaŝe de la lulilo ĝis la tombo, estante multflanke uzata (urbomuroj, fortikaĵoj, cisternoj, havenoj, monumentoj, tombmonumentoj kaj eĉ tutaj urboj kaj vilaĝoj, precipe ĉe la marzono). Tiu potenca kaj impona „ŝtonkulturo” devenas jam el antikvaj epokoj.

En la klasika tempo sur la teritorio de Jugoslavio oni hakis la ŝtonon plurloke. Pri kelkaj el tiuj ŝtonminejoj (*Tragurium, Corcyra*) ni ekscias de la klasika aŭtoroj²⁾; pri la aliaj atestas la konservitaj ŝtonminejoj kun videblaj postsignoj de ŝtonekspluatado aŭ eĉ surloke postrestintaj monumentoj (insulo *Brač*³⁾, *Gornje Vrapče* apud Zagreb⁴⁾). Laŭ la tradicio la ŝtono estis ekspluatata en antikva tempo ankaŭ en la ĉirkaŭaĵo de *Pula* (Istrio), sur la monto *Jeremija* super la vilaĝo Ĝuriĉi (Montenegro); poste en *S-ta Vid* apud Vitanje kaj *Smartno* apud Slovenska Bistrica (Slovenujo)⁵⁾, proksime de *Mitrovica* kaj *Bijele stijene* apud Hrastovice en la proksimaĵo de Petrinja (Kroatujo)⁶⁾;

*) Ĉiuj notoj sub la fino de la artikolo p. 23 kaj 24.

en la ĉirkaŭaĵo de *Nemič planina* kaj *Tara* (Bosnio)⁷⁾; en *Fruška gora* kaj *Srebrenica* (Serbujo). Tamen nuntempe en la plimulto de la cititaj lokoj ni trovas nenian, eĉ ne etajn, postsignojn de la tiutempa ŝtonekspluatado. Tipajn kaj instruajn postsignojn de klasikepokaj ŝtonminejoj mi konstatis antaŭ nelonge sur tri insuletoj (*Vrnik, Sutvara, Kamenjak*) kuŝantaj apud la orienta flanko de la insulo Korĉula en Dalmatio.

Kion diras la fontindikoj?

Serĉante pri bonkvalita ŝtono por konstruado en Dalmatio jam la Romianoj (kaj eble ankaŭ malnovgrekaj koloniigintoj) malkovris en la ŝtono de Korĉula unuarangan konstrumaterialon. La ekspluatado de blanka ŝtono sur ĉi tiu insulo dum la Romia Imperio evidente pravas *Pseudoscyrnos* en *Periegesis*, poezia verko el la 2-a aŭ 1-a jrc. antaŭ nia erao, kiun mi citas en la latina traduko:

„Et Corcyra atra, habitant coloni quam Gnidi
Haec continet regio paludem amplissimam,
Lapillus apud hos est, lychnitem quam vocant”⁸⁾.

Verŝajne en la ŝtonminejoj ne laboris tiutempe nur enlandaj ŝtonhakistoj, sed ankaŭ multaj romiaj sklavoj, precipe dum la persekutadoj de kristanoj en Salona. Pri tio ni trovas pruvon ĉe la historiisto de la 13-a jrc. Tomaso Arkidiakono el Split en *Historia Salonitana* Cap. 4: „Tunc Diocletianus tale moderamen sue uoluit adhibere sevitie, dans legem, ut qui nollet a christiana cultura recedere, non ut prius statim capite plecteretur, sed bonis omnibus expoliatus ad diuersa metalla et ad fodiendas arenas exul patria dampnaretur.”⁹⁾

Surbaze de tiu ĉi citaĵo la historiisto Farlati (1690—1773), parolante pri la krueleco de Diocletianus, skribas, ke tian devigan laboron oni praktikis ankaŭ en la ŝtonminejoj de Korĉula. Al tia peniga laboro la imperiestro Diocletianus kondamnis verŝajne tiujn, kiuj ne volis rezigni pri kristanismo, anstataŭigante tiamaniere la ĝistiaman mortpunon per la pli milda puno: deviga laboro en la subtera mondo¹⁰⁾.

La loka historiisto Antonio Paulini¹¹⁾ kunligas kun la priparolataj ŝtonminejoj la ruinojn de la kvarangula konstruaĵo sur la marbordo de la apuda vilaĝo *Lumbarda*, konstruita laŭ la konstrutekniko *opus reticulatum*, asertante, ke probable temas pri *ergastulum*, t.e. pri laborejo por malliberigitaj. Mi nur citis la opiniojn de kelkaj historiistoj, sen ia ajn komentario.

Ĉiukaze ni havas sufiĉe fortajn argumentojn por la aserto, ke la ŝtonminejoj de Korĉula estis uzataj jam delonge. Ke tie oni ne sole hakis sed ankaŭ formtranĉis kaj prilaboris ŝtonon pravas la malnov-kristana epitafo trovita sur la nord-okcidenta bordo de la insuleto *Vrnik*, kiun F. Radić metas en la 5-an