

Manko de samlinieco de la akceloj

»Ni studu la mekanismon reprezentitan en la figuro 34 [Atwood-maŝino] La pezoj A kaj B estas ligitaj per iu neplilongigebla kaj senpeza ŝnuro, kiu pasas sur iu ankaŭ konsiderata senpeza. Estas evidente ke la korpoj A kaj B ekzercas influon unu la alian. Efektive, ni supozu ke A estas pli peza ol B. Se A ne ekzistus, B falus libere; la ĉeesto de A igas ke B supreniru anstataŭ descendi. Aliparte, la akcelo de A, se ne ekzistus B, estus g ; la ĉeesto de B malpligas kaj aliigas ĉi tiun akcelon. La ŝnuro taŭgas kiel ilo de transmisio de la reciproka efiko inter A kaj B«(11)

Ĉi tiu ekzemplo ankaŭ ne estas adekvata por montri la plenumadon de la principo (v. eldirojn 2 kaj 10) pro la jeno:

1) La eksperimento realigas ĉe unu sistemo konsistanta el pli ol du korpoj.

2) La akceloj ne estas direktitaj laŭ la rektlinio liganta A kaj B, ĉar ili estas ĉiam vertikalaj.

— — — O — — —

La eraroj analizitaj en ĉi tiu artikolo ne estas ekskluzivaj de la cititaj libroj kaj aŭtoroj. Tiuj-for bedaŭrinde, estas sufiĉe disvastigitaj, kio indikas, flanke de la redaktintoj de lernolibroj, mankon de kritikema spirito kaj eksceson de imitema spirito. Oni komprenas kaj toleras ke ĉe la instruado devas ekzisti, pro unuformeco, ia dogmismo; sed rezultas tute neallasende ke ĉe unufoje starigita teorio, oni ne ekzamenus zorgela ekzemplojn kaj eksperimentojn por eviti kontraŭdirojn kun tiu.

BIBLIOGRAFIO

1. Levi-Civita e U. Amaldi. Compendio de Meccanica Razionale.
2. Ernst Mach. Die Mechanik in ihrer Entwicklung historisch-kritisch dargestellt.
3. Paul Painlevé, Les axiomes de la Mécanique.
4. Ekzemplo prenita de Sears and Zemansky, General Physics. § 2—3
5. Eligio Perucca. Fisica, Generale e Sperimentale. I. Meccanica-Calore § 122 kaj § 124.
6. E. Perucca. ob cit. § 104
7. Symon. Mechanics § 5—8
8. E. Perucca. ob cit. § 121
9. Cazin et Dequoy. Cours de Mécanique. § 139
10. Julio Palacios. Fisica General. § IV—14
11. Santiago Vera. Mecánica Racional. § IV—2

SCIENCA REVUO, eldono de Internacia Scienca Asocio
Esperantista, Vol. 20. n-ro 2 (1969)

911(049): Atlantis

ATESTOJ PRI LA EKZISTO DE ATLANTIS

(J. Chvosta, Podebrady, Ĉeĥoslovakio)

Kiam la greka filozofo Platon, kiu vivis en la kvara jarcento a. Kr. rakontis en siaj du filozofiaj verkoj pri la kontinento aŭ lando Atlantis, kiu longe antaŭ lia vivo estis pereinta en la ondoj de ŝtormiĝinta maro, li certe ne supozis, ke la ekzisto de tiu Atlantis aŭ Atlantido, kiu laŭ li pereis dum unu nokto en terurega katastrofo estinte englutita de ondoj de ŝtormiĝinta Atlantika oceano, iĝos objekto de longdaŭra scienca konflikto, kiu ĝis nun ne estas solvita. Ĉu ĝi ekzistis aŭ ĉu ĝi estis nur lerta elpenso de filozofo, kiu volis tiamaniere subteni siajn filozofiajn traktaĵojn? Kie ĝi situis, kian kulturon ĝi havis kaj kiel ĝi influis la ceteran mondon? Kiu trovos pruvojn pri la ekzisto de tiu subakvigita kontinento? Jam baldaŭ post Platon aperis du partioj, unuj kredis pri la reala ekzisto de Atlantido, aliaj opiniis ekziston de Atlantido-mito. Ambaŭ partioj alportis atestojn pri siaj opinioj. Kaj eĉ en la nuna tempo neniu povas firme decdi, ĉu Atlantido estas realeco aŭ mito. Estas multaj atesoj pri la ekzisto de Atlantido.

Jam la rakontado de Platon estas tre viva kaj tre konkreta por esti nur lerta elpenso. Krome lia rakontado estas primenciata en aliaj grekaj verkoj, malnovaj mitoj kaj rakontoj. En la malnova epoko neniu karaĝis traesplori rekte la teruran maron, en kies ondoj Atlantido estis pereinta, sed multaj kredis pri iaj »insuloj de feliĉego«, kaj priskribis ilin. En la meza epoko estis mito pri »lando de reĝo kaj pastro Johano«, sed tiamaj navigistoj ne kuraĝis forlasi la bordojn de Eŭropo kaj Afriko. Kiam fine la hispanaj konkerintoj eniris la teritoriojn de la nuna Ameriko, ili estis surprizitaj de alta kulturo ĉe kelkaj amerikaj nacioj. Kiam hispanaj navigistoj ekvidis kaj priskribis la ĉefurbon de azteka imperio Tenochtitlan, aperis tuj analogio inter ilia priskribo kaj tiu de Platon, kiam li priskribis la ĉefurbon de Atlantido. La malkovro de la inkaa imperio kun ĝia riĉeco de oro almemorigis Atlantidon de Platon, kie ankaŭ estis abundo da metaloj. Sed la mitoj de amerikaj nacioj,

kiuj rakontis pri sia deveno el oriento, montris, ke Ameriko ne estas tiu Atlantido. La sciencistojn krome mirigis multaj rilatoj inter la konataj kulturoj de la malnova mondo kaj inter la nove malkovrita amerika kulturo. Ili vidis kun surprizo piramidojn sur amerika kontinento. Ja la piramidoj havis en amerika kulturo analogian pozicion kiel egiptaj piramidoj kaj babilonaj turoj. Eĉ la arkitekturo en urboj de amerikaj kulturoj estis simila al tiu en Egipto aŭ Babilonio. Kaj la tuta kulturo de la amerika kontinento estis tre simila al la malnovaj kulturoj de Egiptio, Babilonio, Kreto kaj Mikenio. Krome la restoj de tiu kulturo estis trovitaj eĉ aliloke en Afriko kaj Eŭropo. Oni trovis en Ameriko kaj en malnova mondo simptomojn de sunkulto. En Ameriko kaj en la malnova mondo estis unue Suno adorata kiel dio. La ceremonioj estis tre similaj. Ankaŭ la kulto de serpento aperis sur ambaŭ bordoj de la Atlantika oceano. En malnovaj mitoj de nacioj en Eŭropo kaj Afriko kaj en Ameriko oni rakontas pri saĝuloj — instruistoj, kiuj alvenis de malproksime, trans akvo, kaj alportis kulturon al unuopaj nacioj. Estas ankoraŭ aliaj komunaj simboloj de kulturoj sur ambaŭ bordoj de la Atlantika oceano, ke ŝajnas, kvazaŭ iam ekzistis insulo inter Eŭropo kaj Ameriko, el kiu la kulturo disvastiĝus orienten kaj okcidenten.

Kiam oni komencis esplori la fundon de la Atlantika oceano, oni surprize konstatis, ke ĝi estas simila al firma kontinento. Oni trovis sur la fundo altajn kaj krutajn deklivojn de montoj, oni trovis multajn vulkanojn, el kiuj pluraj estis aktivaj. La tuta fundo de la Atlantika oceano vidiĝis en geologia maltrankvilo kaj la lasta katastrofo de la fundo povis okazi antaŭ geologie mallonga tempo, do ankoraŭ dum la epoko, kiam jam homo vivis sur la tero. La Kanariaj kaj Acoraj insuloj ŝajnas esti kvazaŭ pintoj de montoj de subakvigita kontinento. Ili ja etendiĝas en formo de iamaj montkrestoj, kiuj restis el la subakvigita firma tero. Sed krome oni trovis sur la fundo de la oceano multajn mineralojn, kiuj ne povis ekesti sub akvo, nur en aero. Dum la metado de telegrafaj kabloj oni trovis mineralojn el densiĝinta lafo, sed la strukturo de tiu mineralo montris, ke la lafo densiĝis en aero. Oni trovis ilin en tiaj lokoj, kien ili ne povis esti jetitaj de vulkanoj aŭ altrenitaj de oceanaj fluoj. Fine la geologio konstatis, ke la fundo de la Atlantika oceano grave ŝanĝis sian aspekton antaŭ geologie nelonga tempo.

Preskaŭ ĉiuj nacioj konas miton pri granda inundo. Tiu ĉi mito ekzistas ankaŭ ĉe indianaj triboj en Ameriko. Oni ja povas vidi en tiu mito rememoron pri ia granda loka inundo, sed se agiĝas pri apudmaraj triboj, do tie oni parolas pri la granda ondo, kiu alkuris desur la maro. Kaj tiu inundo ja ne devas esti rezulto de loka torrentpluvo, sed rezulto de ŝanĝoj de mara aŭ oceana fundo. Precipe en mitoj de amerikaj indianaj triboj oni rakontas pri fajrega nokto kaj falado de tero kaj kontinento.

La invento de bronzo apartenas ankaŭ al misteroj. En ĉiuj lokoj, kie oni trovis bronzajn objektojn, estis la komencaj produktaĵoj tute similaj, kvazaŭ ili estus faritaj en ununura laborejo. El la arkeologiaj elfosaĵoj montriĝas, ke bronzo estis importata. Ŝajnas, kvazaŭ ekzistus unu nacio, kiu okupis sin per la produktado de bronzo kaj importis ĝin al ceteraj nacioj. Kaj la grekaj mitoj rakontas pri geniaj metalfandistoj, ke en Atlantido estis abundo da metaloj. Li ja rakontis, ke oni tie ekspluatatis eĉ nekonatan metalon, nome orihalek. Bronzo ja estas fandaĵo, sed oni ne trovis lokon, kie unue la bronzo estis kunfandita.

Dume ĉiuj menciitaj kaj ankoraŭ aliaj argumentoj estas nur atestoj pri la ekzisto de Atlantido, ili nur atestas pri la ebleco, ke Atlanto povis ekzisti en tia formo, en kiu ĝin priskribis Platon. Kompreneble la pruvon povas montri nur la scienco, kiu elportos restaĵojn de Atlantida kulturo el fundo de Atlantika oceano, se tiaj restaĵoj tie ekzistas.

(091) 51 (477) »18«

HISTORIO DE LA MATEMATIKAJ SCIENCIOJ EN UKRAINIO DE PRAANTIKVAJ TEMPOJ ĜIS LA XVIII JARCENTO.

(Matvijšyn Jar. O., Kiev, USSR)

En disertacio estas konsiderataj diversspecaj-evoludirektoj de matematiko de la ukraina popolo kun altiro de sciencaj rezultoj el multnombraj, ofte sufiĉe malsimilaj, branĉoj de la sciencoj kaj rezultoj de la praktika vivo. En unua parto estas priskribita la demando de komencaj matematikaj ideoj jam dum ŝtona epoko surbaze de arkeologia materialo.

La temo pri la matematikaj sciencoj en geometria ornamaĵo estas daŭrigata en paragrafoj pri la eblaj slovenaj skribsistemoj kaj pri la simetrio.

*) Resumo de la samtitola disertacio, el kiu ni havis la okazon prezenti unu el paragrafoj, dediĉita al ukraina sciencisto de la XV jarcento Jurij de Drohobyč (v. »Scienc revuo«, 2, 1968). Ĉar post publikigo de la indikita artikolo la aŭtoro ricevis multnombrajn proponojn pri la kunlaboro, li prezentas plii vastan temon de liaj esploroj kun espero ricevi novajn kunlaborajn proponojn. (Adreso: Jar. O. Matvijšyn, do vostrebovna, KIEV-1, USSR.)