

Desegno 7

Evidente $|AD| < |AB'| + |B'D|$ (ĉar $AB'D$ estas triangulo).

Sekve

$$|AD| + |AC| + |CD| < |AB'| + |B'D| + |AC| + |CD|,$$

$$|AD| + |AC| + |CD| < (|AB'| + |AC|) + |B'D| + |CD|,$$

$$|AD| + |AC| + |CD| < |CB| + |BD| + |CD|.$$

Ni ricevis antinomion. Konklude $|AC| = |BC|$.

Referencoj

- Enriques F., Amaldi U. (1916). *Zasady geometrii elementarnej*, Warszawa–Lwów.
 Górowski J., Klakla M., Łomnicki A. (2004). Zadania „na wymuszanie” jako środek matematycznej aktywizacji uczących się. *Dydaktyka Matematyki* 26, 61 – 80.
 Krygowska Z. (1977). *Zarys dydaktyki matematyki*, cz. II, WSiP, Warszawa.
 Walsch W. (1986). Rola dowodzenia w matematycznym wykształceniu ogólnym, *Dydaktyka Matematyki* 6, 113 – 125.

Adresoj de la aŭtoroj

Dr. Jan GÓROWSKI	Dr. Adam ŁOMNICKI	Prof.dr.hab. Maciej KLAKLA
Str. Na stoku 2	Str. Bielowicza 53	Str. Sądowa 7
32 087 Penkowice	32 040 Świątniki Górne	31 542 Krakow
Pollando	Pollando	Pollando

<jangorowski@interia.pl> <alomnicki@poczta.fm> <smklakla@ap.krakow.pl>

Priaŭtoraj informoj

Jan Górowski kaj Adam Łomnicki estas doktoroj de matematiko kaj laboras en la Pedagogia Universitato en Krakovo (Pollando). Ĉiu el ili skribis pli ol 80 sciencajn artikolojn kaj lernolibrojn. A.Łomnicki estas esperantisto, instruisto de tiu lingvo.

Maciej Klakla, matematikisto, laboras kiel profesoro en la Pedagogia Universitato en Krakovo, skribis pli ol 130 sciencajn artikolojn kaj lernolibrojn.

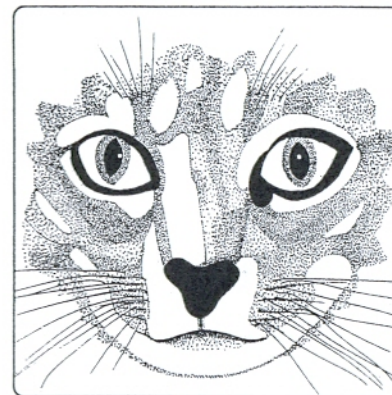
Nova rigardo al malnovaj bestoj

Franz-Georg RÖSSLER

Enkonduko

Post kiam libro estas elfarita, presita, eldonita, forlasinta sian aŭtoron, tiu – ĝenerale – estas kontenta pri la rezulto de certa laborado aŭ vivofazo. Samtempe li sentas sin senbalastigita kaj libera por novaj inventoj, esploroj, taskoj. Tiel okazis ankaŭ ĉe mi

BESTARETO · KLEINER TIERKREIS



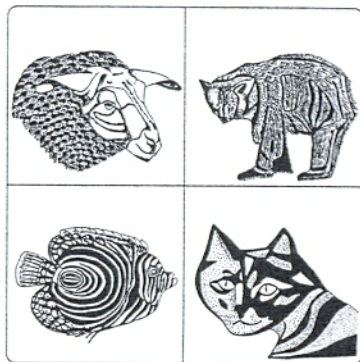
Rita Rössler-Buckel · Franz-Georg Rössler

Esperanto-Centro Paderborn, 1988, ISBN 3-922570-54-2

post la aperigo de mia unua libro kun teksto en Esperanto en la jaro 1988. Poste tiu libro ŝoviĝis flanken kaj novaj taskoj urĝis, aliaj temoj logis al ellaborado. Tiu libro memstare iris sian vojon kaj nur foje reiris en miajn manojn, kiam mi ĝin enpakis kiel konvenan donacon por inda persono. Dum la jaroj mi ne plu legis la tekstojn, nur rigardis la ilustraĵojn. Ju pli malproksime de la origino, des pli malcerta mi fariĝas pri kelkaj trajtoj de malnova produkto: Ĉu la nivelo de la lingvaĵo estas ankoraŭ eltenebla, ĉu la enhavo ĉiam ankoraŭ estas aktuala, ĉu mi mem estas ankoraŭ identa kun la verkisto tiutempa, ĉu mi kuraĝus publikigi tiaĵon ankaŭ nuntempe? Tial mi nur post pli ol dudek jaroj serioze relegis la tekstojn. Pri la koncernaj sentoj kaj spertoj mi volas iom rezoni.

La ekesto

Tiu unua Esperanta libro kun la titolo "Bestareto" fakte estas nur duone – tekste – la mia. La duan, pli okulfrapan parton kreis mia edzino *Rita Rössler-Buckel*. Tiam ŝi kutimis desegni bildojn kaj vinjetojn per inko kaj plumo aŭ per inkoskribilo, kiuj ilustris germanlingvaj artikolojn kaj librojn miajn same kiel aliulajn. Post nia esperantistiĝo en la jaro 1985 ili ornamis ankaŭ miajn Esperantajn tekstojn en diversaj gazetoj, el inter kiuj almenaŭ "Juna Amiko", "Monato" kaj "La Gazeto" ĉiam ankoraŭ aperadas. Ŝia bildo "Kata rigardo" tiam instigis min al teksta interpretado en poezia formo. La tuto aperis unue en "Juna Amiko". Baldaŭ kreigis novaj bildoj kaj novaj tekstoj laŭ la sama stilo. Foje bildo inspiris



Per indulgo ŝafa
la ŝafoj ne eskapas el la buĉaj krimoj.
Sed ili kulpas mem esti la viktimoj.

Kata rigardo, ardoplena.
Ĉu milda, vata
aŭ senkompata ?

al teksto, foje teksto generis ilustraĵon. Tute nature kreskis la stoko, ĝis ĝi proponis sin al libra eldonado. Kune kun la Esperantaj poemoj jam estis formiĝintaj germanlingvaj versioj, kiuj ne volis paŭsi la Esperantan originalon, sed respeguli la etoson en flua, nertordita lingvaĵo. Ankaŭ pri la Esperanta versio ni plene respondecis mem, ĉar tiam ni ne volis molesti Rikardon Ŝulcon per peto pri konsiloj, kion ni pli poste rajtis faradi, aparte dum la tradukado de poemoj de *Rose Ausländer*, germanlingva juda poetino.

La produktado

La impetan entuziasmon por nia unua Esperanta libro rapide bremsis la tiamaj eldonaj cirkonstancoj. Memkompreneble oni povis fideme meti manuskripton en la manon de profesia eldonisto

sed en ties alian manon konsiderindan sumon por prosperigi la aferon. Tio ne estis laŭ niaj monujo, gusto kaj labormaniero. Ĉiam ni preferis memstare kaj propramane ellabori niajn produktojn. Sed tiam la komputilaj rimedoj por grafiko, tekstprilaborado, kopiado ktp. estis ankoraŭ rudimentaj aŭ ni ne posedis/regis ilin. Sekve la afero evoluis sufiĉe hibride. Per tondilo kaj glufluaĵo ni kreis el kopioj la finan komunan bildformaton, en kiun adaptiĝis aldone pluraj sentekstaj vinjetoj. Miaj multe pli junaj, sed multe pli komputilsupertaj fratoj kreis aparate ties kartuŝojn, konvertis la



Ĉu en retojn, ĉu al hokoj –
ĉiam interkvereladoj
pri la plej allogaj lokoj.
Kvazaŭ tie oro ridus,
sonus bruaj serenadoj,
kvazaŭ ne la mort' insidus.



La paŝad' hameleona
fakte estas ja malhasta,
sed kompensas la lakona
lang' kanona.
Ne minacas
vivo fasta.

tekstojn kaj elpresis la tuton per la tiam preskaŭ sola rimedo, la nadlopresilo. Poste ni tamen transprenis la libropresadon kaj la bindadon al profesia entrepreno. Pro la jam antaŭe okazinta interkonsento kun Hermano Bermano, la estro de la Esperanto-Centro Paderborn, la libro povis aperi en ties eldonejo eĉ kun ISBN-numero.

La relegado

Dum la jaroj kelkaj publikigistoj memstare aŭ post permeso uzis unuopajn bildojn, ĉar, ĉarmaj kaj trafaj, ili ĉiam altiris la intereson de la rigardantoj. Ni foje mem utiligis la bildojn por ilustraĵoj kaj aliaj celoj. Sed la legadon de la tekstoj mi longtempe evitis pro dubo rilate la daŭran aktualecon. Precipe pri la eseo "La homo kaj la bestoj" mi timis, ke ĝi prezentos entuziasmegan, nematuran naturkoncepton en tro misiista lingvaĵo. En la jaro 2010 prof. *Rüdiger Sachs*, redaktisto de Scienca Revuo, denove montris intereson pri la bildoj. Tiam mi ne plu volis lasi enŝlositaj en la propra subkonscio tiujn fruajn Esperantotekstojn. Mi devigis min elmeti min al la rerenkontiĝo.

Kaj evidentiĝis, ke mi mem povis relegi ilin denove kun plezuro. Novaj riproĉoj ne estiĝis, kaj la malnovajn mi tie ĉi ja ne devas perfidi. Eĉ la esea teksto montriĝis ne malagraba, malgraŭ sia iom profundema, seriozega tono (ekzemple "Ĉiam pli klare kaj kun ĉiam pli profunden tranĉanta konsekvenco evidentiĝas, ke la homo, aroge sin difininta 'Krono de la kreitajo', estas fariĝinta fakte, ne nur metafore, ties dornokrono."). Tamen, ties konkludo ankaŭ nuntempe ne perdis sian aktualecon: "Nur la venko super la besteco, nur la animado de la besta heredaĵo ebligas al la homo la senpretendan koran inklinon al la bestoj kaj, plie, al la kunhomo."



Kiom ajn proksimaj estas la perceptoniveletoj bestaj kaj homaj, almenaŭ je unu graco superas la besto la homon: ĝi ne fariĝas kulpa eĉ se ĝi furioze kanibalas inter samspecianoj aŭ parazite lokaĉas sin en aliulan histon.

Do, verko, kiun mi prefere estus lasinta en la forgeso, post du jardekoj reaperis freŝa, agnoskinda, denove la mia. Ĝojiga afero, ĉar daŭre mi aprezegis ties pli brilan parton, la bildojn de mia edzino. La libro nun denove povas iri senhezite kiel tuto en la Esperantan mondon. Jes ja, kiel konstante statas en la malgranda Esperantujo: la stoko ankaŭ post 23 jaroj ne multe malkreskis...

Adreso de la aŭtoro

Franz-Georg RÖSSLER

Am Mönchsbusch 6

DE – 67373 Dudenhofen / GERMANUJO

<rozsas@web.de>

Priaŭtora informo

La aŭtoro, multjare kunlaboranto de Scienca Revuo, post la novica "Bestareto" produktis, plej ofte kun sia edzino Rita Rössler-Buckel, apud la naciolingvaj eldonaĵoj multajn aliajn librojn kaj broŝurojn kun Esperanta fono. Ili aperis en renomaj eldonejoj same kiel en la propraj "Eldonejo Antifono" kaj "Eldonejo PONTO". Inter ili troviĝas originalaj poemoj, tradukoj, prozaĵoj kaj prelegoj. Aktuale li preferas stoki kaj eldoni la produktojn en cifereca formo pro la eblo kunmeti tekstojn, multajn kolorajn bildojn kaj muzikon en unu unuon, kiu restas plene sub la propra kontrolo kaj povas malmultakoste atingi en reutiligebla formo eblajn interesatojn.

Genetike modifitaj organismoj

Manfred WESTERMAYER

Kio estas genetiko:

Ĉiuj organismoj, plantoj kaj bestoj sur nia planedo Tero – musoj, muŝoj kaj musoj, ŝarkoj, paseroj, helikoj kaj la homo – biologie funkcias laŭ la sama baza principo: vivi kaj heredigi la genojn. La monaĥo Gregor Mendel trovis en 1866 la heredajn regulojn kaj en 1953 James Watson kaj Francis Crick malkovris la duoblehelican strukturon de la DNA: du fadenoj formitaj de nukleotidoj konsistantaj el fosforata acido, desoksiriboza (suker-simila molekulo), kiuj formas la "dorsono", kaj unu el kvar nukleaj bazoj (adenino, guanino, citozino kaj timino), kiuj formas la ligojn per hidrogen-pontaj ligoj inter la du fadenoj. Kaj poste oni trovis la ribonuklean acidon (RNA), kiu entenas uracilon anstataŭ timinon.



Adenino (A)



Guanino (G)



Citozino (C)



Timino (T)



Uracilo (U)
por RNA

Bildo 1: Strukturaj formuloj de nukleaj bazoj en DNA (A,G,C,T) kaj RNA (A,G,C,U). La N-glikozida ligo al (desoksi)riboza okazas en la formiĝo de suben montrantaj NH-grupoj.

La hereda meĥanismo funkcias ĉe ĉiuj genoj kaj specioj de nia planedo surbaze de DNA (desoksi-ribonukleataj acidoj), kies bazaj molekuloj troviĝas en 4 diversaj formoj: 2 purinaj acidoj A kaj G (adenino kaj guanino) kaj 2 pirimidinaj C kaj T (citozino kaj timino).

La du fadenoj tenas sin kvazaŭ zipe, tiel, ke ĉiu bazo de unu faden/er/o pariĝas kun la komplementa (A+T kaj G+C) de la dua fadeno, kaj estiĝas helico-forma duobla fadeno – la ĥromosomo. Tiel ekestas kvazaŭ eskalo kun flankoj el fosfato kaj sukero, kiuj estas transe ligitaj per la bazoparoj AT aŭ GC; krome ĝi estas distordita. Tiu longega, sed molekulskaŭle tordita eskalo konsistas el milionoj da eskaleroj kaj nomiĝas ĥromosomo.