

Esam lielu pārmaiņu priekšā

Ja jums dzīve šķiet nespodra, neraudiet, brēkt varēsiet pēc gadiem 60 vai varbūt 100, kad viens no ģeologu scenārijiem paredz Latvijā gluži vai elli zemes virsū – plūdus, zemestrīces un pat vulkānu izvirdumus. Domāt par to praktiski un būt gataviem pārmaiņām aicina RTU Telpiskās un reģionālās attīstības pētījumu centra vadošā pētniece Dr. arh. Ludmila Kartunova.

Ar zinātnieci tikāmies viņas darbavietā – ZPS «Urboekoloģija», kas lielākoties sadarbojas ar būvniekiem, piedāvājot informāciju par zemes dziļēm un to starojumiem. Stāstam par aizraušanos ar zemes dziļu izpēti ir savs sākums.

Zeme kā rūtainas audums

L. Kartunova: – Savulaik beidzu Rīgas Politehniskā institūta Arhitektūras fakultāti un specializējos teritoriālā plānošanā (biju viena no speciālistēm arhitektes Ainas Tītmanes darba grupā, kas izstrādāja Jūrmalas teritoriālo plānojumu). Man – visjaunākajai uzticēja ģeoloģisko datu apkopošanu – vajadzēja "urbties" tajā virzienā, tāpēc daudz lasīju un mēģināju tikt skaidrībā, kas ietekmē kūrortu attīstību un vai atpūtnieku plūsmu iespējams regulēt (savā disertācijā pierādīju, ka iespējams). Bet, strādājot pie disertācijas, iepazinos ar daudziem speciālistiem,

tostarp kosmosa pētniekiem, kas pētīja zemes garozas tektonisko struktūru; tikai vēlāk sapratu, ka tieši ar šo struktūru apzināšanu būtu jāsāk jebkuri teritoriālās plānošanas pētījumi.

Kā zināms, zemes garoza sastāv no divām pamatdaļām – plānas virskārtas, ko sauc par nogulumiežu segu, un ļoti bieža slāņa (Latvijā no 40 līdz 65 km) – kristāliskā pamatklintāja, ko veido granīta, diorīta, bazalta un citi ieži.

Mūsdienu ģeoloģijā pastāv teorija par plātņu tektoniku – tā pēta, kā sadalīts kristāliskais pamatklintājs, kur veidojušies dažādi lūzumi un slāņi. Ilgus gadus ģeologi uzskatīja, ka virskārta – nogulumiežu sega – nav sadalīta; tai nav strukturētas tektonikas. Tā ir kā sviests, kas sedz pamatklintāju. Taču uzņēmumi no kosmosa pierādīja pretējo – nogulumiežu sega ir strukturēta, turklāt ļoti interesanti. Ja pamatklintāja lūzumu struktūra ir ortogonāla (kvadrātveida), tad nogulumiežu segu klāj diagonāla (rombeida) struktūra jeb tā saucamais regmatiskais režģis. Abas atgādina rūtainu audumu. Vienkāršākais skaidrojums būtu, ka tās ir zemes garozas deformācijas šuves.

Zemes dzīles caur intuīciju runā

Tieši caur tektoniskajām plaisām Zemes kodola un mantijas starojumi nonāk virszemē; parasti gan tie meklē ceļu starp dažādiem slāņiem un tikai retos gadījumos "sit" cauri pa tiešo. Šāda vieta ir Jelgavas lūzums, kas izveidojās pirmā Zemes garozas sabrukuma laikā. Kad tas notika, Latvijas teritorija pāršķēlās un katra puse nonāca

sava kontinenta malā – pa vidu pletās okeāns; pēc tam sākās pretēji procesi – laužot okeāna gultni, kontinentu platformas tuvinājās un radīja milzīgu atlūzu joslu apmēram 65 km dziļumā. Šķēsgriezumā Latvija izskatītos kā jahta ar ķili šajā vietā. Virs Jelgavas lūzuma ir tā saucamais Salu loks jeb vulkāniskā zona ar vairākiem vulkāniem. Ar laiku nogulumiežu sega aizklāja visus vulkānus no Jelgavas līdz Valmierai un tālāk uz Igauniju, taču šajā joslā vulkāns uz vulkāna sēž, un visi tie ir fiksēti katrs ar savu nosaukumu.

– Kas tie par starojumiem, kas nonāk virszemē caur tektoniskajiem lūzumiem?

– Pirmkārt, radiācija, magnētiskā lauka un gravitācijas enerģija. Tās ir enerģētiskas plūsmas, taču ir arī vielu plūsmas – ūdeņi un visdažādākās gāzes – radons, ogļskābā gāze, metāns un citas; un visbeidzot – informatīvā plūsma, kas nāk ar ūdeņiem un starojumiem. Pierādīts, ka pastāv ūdens atmiņas struktūras – klasteri, un arī jebkurš starojums noteiktā frekvencē pārnes informāciju. Tātad virszemē nonāk triju veidu plūsmas – informatīvā, vielu un enerģētiskā. Kur tās paliek? Aiziet tālāk kosmosā, un savukārt kosmosa plūsmas pa šiem pašiem kanāliem – tektonisko plaisu tīklojumu – iekļūst Zemes kodolā; nemitīgi notiek enerģētiskā apmaiņa. Mēs esam pa vidu.

– Kāda informācija tad nāk no pazemes – cilvēkiem saprotama vai ne?

– Lai jūs saprastu, minēšu

piemēru. Mūsu intuīcija ir tā informācijas daļa, ko saņemam no apkārtējās vides, tostarp Zemes. Jūs zināt, ka mūsu tautai ir dažādi tautas raksti ar atšķirīgiem musturiem, taču izrādās, ka ornamenti precīzi atkārto zemes garozas struktūru. Tā notiek ne tikai Latvijā, bet visā pasaulē. Ja zini kodu, vari nolasīt, kādā teritorijā dzīvo katra tauta. Latvijā kristāliskais pamatklintājs ir slīps; Latgales un Vidzemes pusē nogulumiežu sega ir plāna – tikai 250 m bieza, bet Kurzemē pie Liepājas – 2,1 km dziļumā. Pamatklintāja plakne ceļas uz Igaunijas un Zviedrijas pusi, bet visdziļākā iepļaka atrodas Kurzemē; tātad Kurzemē pamatklintāja starojumu ietekme ir visvājākā. Tāpēc Kuldiagai raksturīgajos tautas rakstos ir daudz auseklišu (tie sastopami visā pasaulē katrā vietā, kur bieza nogulumiežu sega); bet, piemēram, Aizkraukles rajonā tektoniskie lūzumi veido atsevišķas joslas – uz auseklišu fona redzama miglaina svītra, tāda kā fona josla; tālāk Gulbene slavena ar izteiktiem seismiskiem lūzumiem – šeit ausekliši pazūd; ornaments to nav, ir tikai svītras – *jiftīgi* sarkans – pelēks, sarkans – pelēks... Tikai lineārs ornaments tālāk arī Alūksnes rajonā un uz priekšu; ģeoloģija visiem ornamentiem spīd cauri. Liepājas zona ir ļoti salauzta – augšup ceļas hipertermālie ūdeņi (apmēram 70 līdz 80°C; Jelgavas pusē – 60°C). Tie atrodas pamatīgā dziļumā – Kembrijas horizontā, pie paša kristāliskā pamatklintāja. Karstais mums vienmēr asociējas

ar sarkano krāsu, un kādi ir tautas tērpi Liepājas pusē? Meitenēm spilgti sarkani brunči, un visskaistākie ir Bārtas tautas tērpi – sarkani kā uguns. Kā to saprast? Sēž meitene un domā, kādu audumu aust, bet ūdens atmiņa, kas saistīta ar karstiem ūdeņiem, ir spilgts faktors, kas visai neatlaidīgi "bombardē" zemapziņu – sarkans, sarkans, sarkans... Tā meitene izlemj taisīt sarkanus brunčus – it kā intuīcija liek to darīt.

Kurzemnieki veseligāki, latgalieši – talantīgāki

– Jāsaka vēl vairāk – ornamentos atspoguļojas arī visa augsnes krāsu gamma. Faktiski, mūsu ornaments ir veidojusi mūsu zeme. Tā viena paziņa no Maskavas gribēja nopirkt šeit tautiskos dūrainišus, bet krāsas nepatika – visi tādi pelēcīgi zaļganbrūni; lūk, skandināviem cita lieta – balts ar zilu! Bet jāsaprot, ka skandināviem nav zemes – ir tikai ledus un sniegs; tāpēc viņu krāsas ir balts ar zilu. Bet mums ir zemes toņi, un, pateicoties tam, ka nogulumiežu sega tik bieza, mums vairāk dzimst meitenes un tauta nevar izmirt. Šī sega pasargā no pamatklintāja radioaktīvā starojuma – vairāk pasargāti ir kurzemnieki, ne latgalieši. Ja paskatāmies, kā dzīvo kurzemnieki un kā latgalieši, ir redzama ievērojama atšķirība. Latgalē ir divreiz mazāks dabiskais pieaugums, nekā Kurzemē (dabiskais pieaugums ir vissvarīgākais rādītājs jebkurai tautai un valstij). Latgalē neveicas un Jelgavā arī, jo šeit liela lūzuma zona; Tukuma rajons no šī aspekta atrodas visai privilīģētā stāvoklī. Bēdīgi arī Ventspils rajonā, jo tur mazs iedzīvotāju blīvums. Ja vidēji Latvijā ir 38 cilvēki uz 1 km², tad Ventspils rajonā – 1 līdz 2. Kāpēc? Tāpēc, ka apakšā ir rapakivi granīti – praktiski visradioaktīvākā vie-

la, ko izmanto urāna iegūšanai (Ventspili jau ir viena firma, kas ar to nodarbojas). Bet, ja ir liela radioaktivitāte, sievietes nevar dzemdēt, jo organismā pietrūkst mikroelementu. Radiācija skalda atomus, atdala to elektronus un elementi kļūst viegli, vidē sāk trūkt fermentu – reakciju veicinātāju. Ja pietrūkst vien 12 līdz 15 mikroelementu, sievietes nevar dzemdēt. Šī problēma raksturīga Skandināvijai un Kanādai, kur ir mazs iedzīvotāju blīvums. Tāpēc ļoti svarīgi zināt, kādi ieži un lūzumi, tā teikt, slāņu pakete atrodas vietā, kur dzīvojam un vēlamies māju būvēt.

– Kāpēc Rīgā tik slikti dabiskā pieauguma rādītāji?

– To ietekmē vairāki faktori, no kuriem galvenais – augsta magnētiskā lauka intensitāte. Vulkānu izvirdumi veicina dzelzs rūdu veidošanos, un visa Rīgas apkaime ir bagāta ar dzelzs rūdu atradnēm. Ogres rajonā vērojamas tādas magnētiskās anomālijas, ka var konkurēt ar Kurskas meteorīta apkaimi. Cilvēks vislabāk jūtas neitrālā zonā – Kurzemē un arī Tukuma rajonā šajā ziņā viss kārtībā, bet lūzuma joslā, kas no Jelgavas caur Rīgu aiziet tālāk uz Igauniju, starojums ir pamatīgs. Šis lūzums aiziet tālāk uz Skandināviju, tāds "gaitenis" ir arī Ukrainā un Kolas pussalā... Intensīvs magnētiskais lauks nomāc cilvēka atražošanas spējas – šādos apvidos vairāk dzimst vīriešu, bet populācija pavairoties spēj tikai tad, ja ir daudz sievietes. Tāpēc dienvīdus, kur daudz sievietes, cieņā ir daudzsievība un harēmi. Kurzemē dzimst daudz meiteņu, tāpēc arī dziedam "Pūt, vējini..." un braucam uz Kurzemi līgavas lūkot, tam ir vēsturisks pamatojums. Bet Latgalē vairāk cieņā iedzēršanas un cilvēkiem vājāka imunitāte. Tomēr Latgalei ir savi

plusi – jebkurš starojums nes līdzīgu informāciju, tāpēc Latgalē ir ievērojami vairāk radošu un talantīgu cilvēku. Latvijas garīgais kodols nāk no Latgales, savukārt kurzemnieki šai ziņā ir *ghupāki* (diemžēl), toties veselīgāki, strādīgāki un vienmēr saražos pēcnācējus; sevišķi tie, kas no Nīgrandes un Dobeles rajona. Tas viss izriet no ģeoloģijas...

Divas reizes piedāvājām jūsu rajonam veikt šādu labvēlīgu un nelabvēlīgu zonu izpēti, taču vadība atteicās, un nu "vilciens aizgājis" – ar šiem projektiem vairs nenodarbojos; esmu pārgājusi uz zinātnisko darbu, tomēr 12 rajonos šādu izpēti veicām...

Labās un sliktās vietas

– Faktiski, ja mēs gribētu stabili un produktīvi attīstīt valsti, būtu jādama, kur attīstīt pilsētas un ciematus. Lielākoties jau vēsturiskie centri izveidoti pareizās vietās – visā pasaulē tā. Tektoniskie lūzumi nav slikti – tie ir enerģijas un mikroelementu plūsmas avoti, taču nevajag vairs tiem dzīvot; vajag atkāpties un dzīvot līdzās. Katrai pilsētai līdzās kāds lūzums, bet Rīgā to ir vairāki. Ar lūzumu nelabvēlīgo ietekmi nav iespējams cīnīties. Reiz lasīju, ka daba klusumā pieņem visus, kas izvēlas dzīvei nepiemērotu vietu, taču tikpat klusi un ātri arī nobendē. Puskilometra attālumā no tektoniskā lūzuma visas negatīvās ietekmes zūd un pārvēršas pozitīvā. Faktiski visproduktīvākās zonas ir tieši lūzumu tuvumā. Lūzumiem ir sava hierarhija – ir vairāku kilometru platas joslas un arī pavisam šauras. Vīrs lūzumiem agrāk cēla baznīcas un sabiedriskās ēkas. Šajās vietās brīnišķīgi aug meži. Tāpēc latviešiem ir teiciens, ka labākā dzīvesvieta ir mežmalā. Nevajag list mežā – visi, kas dzīvo mežā, ātri, ātri aiziet – bija un izbija. Līdzīgi ar puviem. Tā padomju laikā Saldus rajonā meliorēja plaisu zonas, vīrs kurām uzbūvēja ciematus, taču to evolūcija bija šāda: 1969. gadā liels ciemats, 1979. gadā – mazs ciemats. bet 1989.

gadā jau vairs nav ciemata...

– Vai tad tikai mazāka dzimstība neļauj attīstīties?

– Dažādi faktori – dzimstība samazinās, mirstība pieaug... Pēc lūzumu kartējuma skaidri redzama šī sakarība vīrs lūzumu zonām un līdzās tām. Vispār, manuprāt, ir notikusi katra struktūras nobīde. Tā Auri un Brocēni agrāk atradās labā vietā, bet tagad tā vairs nav – rādītāji mainās. Lūzumu zonās parasti ir ļoti skaists, reljefs apvidus, kurā var lieliski atpūsties, taču – visu ar mēru; toties tās neglītās, līdzēnas vietas – tādas kā Mežotnes vai Rundāles apkaime, ir tās, kur jādzīvo – tās garantē ilgu mūžu un daudz pēcnācēju.

Īpaši jāuzmanās no vietām, kur plaisas krustojas. Tā Aldaru ciems Ādažu pagastā ir nāves vieta – skaista, bet ļoti neveselīga. Un šādu vietu Latvijā netrūkst – par to būtu jādomā laikā, kad intensīvi pieaug būvniecības apjomi. Tiek apbūvētas Pierīgas atpūtas zonas, taču zaudēs gan pilsētnieki, kam nebūs vairs tuvu pieejamu atpūtas vietu, gan cilvēki, kas tur dzīvos, jo ātri aizies postā. Par to nedomājam, taču ar tektoniku jāreķinās – tā ir bezgala svarīga lieta.

– Kā noteikt šīs labās un sliktās vietas?

– Jānāk pie ģeologiem, taču Latvijā šos pakalpojumus sniedz vienīgi mūsu firma. Lietuvā pavisam cita kārtība – šos pētījumus veic valsts organizācijas, īpašu vērību pievēršot dažādām saslimšanām. Tāpēc arī viņiem ir labāka demogrāfiskā situācija. Šobrīd esmu saņēmusi valsts pasūtījumu – grantu, magnētisko un gravitācijas lauku ietekmes uz veselību izpēti. Visā pasaulē ar to nodarbojas, taču mēs Latvijā vēl tikai domājam – darīt vai nedarīt (!)... Lai gan zinām, ka pastāv dažādi starojumi (kā citādi spētu nosūtīt raķetes kosmosā un dabūt atpakaļ), taču praktiskajā dzīvē izliekamies, ka to nav. Jo ilgāk to ignorēsim, jo lielākas iespējas, ka izmirsim vai mūs asimilēs kaimiņtautas. Taču mums nevaia ne sarkanos. ne

melnos, ne strīpainos – paši varam laimīgi dzīvot šajā zemē, ja vien gudrāk rīkotos.

Daļa Latvijas applūdis

– Kā raksturoset Tukumā rajonu?

– Kopumā labvēlīgs un pozitīvs rajons. Nav izteikta magnētiskā lauka, taču tas būtu vēl jāpāpēta. Esat tajā pusē, kur visai liela nogulumiežu sega...

– Tātad pastulbi, bet veselīgi?

– Pa vidu – ne Kurzemē un ne Latgalē, jaukā malīņā.

– Bet kā ar jūras krastu – vai jūra nedraud?

– 2080. gadā, taču, manuprāt, daudz ātrāk – ap 2060. gadu jūra paņems savu tiesu. Ūdens līmenis celsies ne tik daudz – varbūt

par pāris metriem, taču runa ir par pretēju procesu – Latvijas vidusdaļa iegrimst. Turklāt tas notiek ātri – process neattīstās lineāri, bet hiperboliski – aizvien straujāk. Tā līdz 1980. gadam jūra cēlās par apmēram 13 cm gadā, tagad – 30 cm. 1964. gadā Majoru pludmale bija 82 m plata – kāda tā ir tagad? 1981. gadā ģeologi izveidoja Baltijas reģiona neotektonisko karti, un jau tad tika prognozēta daļēja Latvijas applūšana.

Otrs – Skandināvija virzās vīrs Dānijai un norobežo Baltijas jūru no okeāna; jūra kļūs par ezeru un sava veida piltuvi, kur, saplūstot upju ūdeņiem, līmenis celsies vēl straujāk. Šis iegrimšanas process apstāsies tikai gadsimta beigās, kad situācija stabilizēsies un pēc gadiem 2000 sāksies pretējais process. Tā ir vēsture – šis cikls atkārtojas ik pēc 5000 gadiem.

– Vai tektoniskās aktivitātes neizmainīs šo situāciju?

– Uz kontinentālās platformas, kur atrodas Latvija, pieaug gravitācija un temperatūra, jo uz augšu spiežas mantija. Bet visur, kur mantija spiežas uz augšu, priekšā ir kalnu veidošanās procesi un tektoniskie lūzumi. Aktivās zonas šķērso Austrāliju,

visu Indoķīnu; tektoniskā josla tālāk pāriet uz Dienvidameriku un Ziemeļameriku, vairāk skartot Kamčatku. Par Krieviju datu nav, taču zinu, ka no Urāliem austrumu virzienā būs visai traki; līdzīga zona veidojas Eiropā. Latvija atrodas samērā labā vietā – mums ir iespēja attīstīties.

Būtībā šis izmaiņas skars ikvienu kontinentu, un nosacīti mierīgu vietu būs pavisam maz. Spānijā un skandināvijā būs mierīgāk, bet arī – Skandināvu seismologi (Jorans Vindelius un Peters Tukers) 1988. gadā uzrakstīja ziņojumu par to, ka gaidāmi lieli seismiski notikumi. Šis ziņojums tika atsūtīts arī uz Latvijas PSR Ministru padomi. Mēs ar institūta direktoru tikām uzaicināti uz kafiju, un mums vaicāja, ko domājam par šīm lietām – skandināvi lūdza slēgt Ignalinas un Salaspils AES, jo nākotnē gaidāmi lieli seismiski notikumi. Latvijā ir ļoti nepatīkama situācija – viena otrai virsū stumjas divas platformas un vēl mantija spiežas uz augšu.

Eiropā miera nebūs

– Vai esat interesējusies par straumju maiņu pasaules okeānos?

– Lasījusi esmu, taču ne pētījusi. Gribru teikt, ka ikviens jauns process noliedz iepriekšējo. Kā bērns piedzimst, tā sāk savu ceļu preti nāvei. Tāpat ar globālo sasilšanu – ledāji kūst un veidojas aukstas plūsmas; piemēram, Viskaijo liča liegums bija viena no pelēko vaļu vairošanās vietām, tagad, pateicoties auksto ūdeņu plūsmām, vaļi vairs nevar šajā vietā dzemdēt un dodas uz Panamu. Līdz ar siltāku klimatu sākas arī pretēji procesi, kas pēc 11 000 gadu novedis mūs jaunā ledus laikmetā.

– Tad jau Ziemeļu puslodē apstākļi kļūs vēl skarbāki..

– Iespējams, taču svarīgi apzināties, ka mums ir izeja – mēs varam turpināt dzīvot, vairāk ieguldot Latgales un Vidzemes attīstībā. Šo Latvijas daļu neskars ne lielas tektoniskās aktivitātes, ne plūdi; savukārt Rietumlatvija un centrālā daļa ir diezgan apdraudēta.

– Kā tad citviet Eiropā? Tagad tik daudz tautiešu aizbraucis uz Īriju, Angliju...

– Īrijā mantija no zemes virsas atrodas 2 km attālumā (mums tas ir nogulumiežu segas biezums) – tas ir vesels vulkāns zem kājām. Skandināvu pētnieki uzskata, ka platformu sadurvietas punkts būs Špicbergenā. Eiropā nekāda miera nebūs – lielas pārmaiņas gaida Vāciju, Dāniju, Poliju, Itāliju, pilnībā tiks sagrauta Francija...

Uz katras kontinentālās platformas atrodas teleskopī, kas pēc atskaites punktiem kosmosā mēra leņķus un nosaka, uz kuru pusi un ar kādu ātrumu šīs platformas pārvietojas. Mēs redzam, ka Zviedrija iet virsū Dānijai (tā noticis ne reizi vien); Krimas pussala iet iekšā Azova jūrā, Itāliju spiež pie Grieķijas, Āfrikai draud pāršķelšanās, tāpat Amerikas kontinentam un tamlīdzīgi; Austrālija milzīgā tempā tuvojas ekvatoram. Grimst Venēcija un Holande. Krievija vadības posteņus pārnēs uz ziemeļiem, bet ko mēs? Dzīvojam tikai šodienai – izdosim naudu un būvēsim VIA «Baltic» maģistrāli caur plūdu apdraudētai teritorijai... Ir apdraudēta HES pastāvēšana, taču – vai par to domājam?

Var atdzīvoties senie vulkāni

– Kā vērtējat dažādu pareģu apgalvojumus, ka pasaules gals gaidāms jau 2012. gadā, kad beidzoties maiņu kalendārs?

– 2012. gadā nez vai – tas ir lūzuma punkts no sliktā uz labo. Nākotne mums var nest tikai labas lietas. Saskaņā ar Saules aktivitātes cikliem šobrīd esam drausmīgā bedrē, tāpat kā pēc I Pasaules kara,

taču turpmāk gaidāma izaugsme. Nepatīkšanas varētu būt vēl 2020. gadā, tomēr uzskatu, ka nu dzīvei jāiet uz augšu. Varu operēt tikai ar tiem faktiem, kas man pieejami... Esmu matemātiskā tabulā apkopojusi Lubānas zemienē pētītos temperatūras maksimumus pēdējo gadu tūkstošu laikā, un redzams, ja pirms 5,5 tūkstošiem gadu temperatūras svārstības bija reta parādība, tad pēdējo 1,5 tūkstošu gadu laikā ekstrēmās temperatūras mainās ļoti strauji – tas nozīmē, ka tuvojamies kādam lielum notikumam.

Parunāsim par Saules sistēmu. Mēs zinām, ka Zeme riņķo pa Piena ceļa galaktiku visai dziļā Saules sistēmas perifērijā. Viens loks pa elipses veida orbītu ilgst apmēram 220 miljonus gadu. Šobrīd atrodamies vistuvāk galaktikas centram – galaktiskais gads sakrīt ar tektonisko izmaiņu gadu, un katru reizi, kad noiets viens riņķis, sākas zemes garozas transformācija. Tas ir pats nepatīkamākais. Pēdējā nopietnākā transformācija notika pirms 220 miljoniem gadu. Nezinu, vai kas ar pulksteņiem nav kārtībā – 200 miljoni gadu pagājuši, bet transformācija kavējas. Tomēr priekšvēstneši ir – sagaidāmas ļoti nopietnas pārmaiņas visā pasaulē; transformēsies visa Zemes garoza – var notikt pat trešais sprādziens. Tas nav izslēgts.

Šobrīd ir visaugstākā gravitācija – tas arī veicina tektoniskas kustības. Vēl – jau no 2000. gada sākusies Zemes magnētiskā lauka inversija jeb polu maiņa. Kāpēc tā notiek – nezinām, taču šāda maiņa Zemes vēsturē notikusi jau 400 reizes. Saulei inversija notiek ik pēc 11 gadiem – varam to novērot kā zināmos Saules plankumus. Zemei ievērojami retāk, taču par inversiju sākotnēji liecina magnētiskā lauka raustišanās – tā saucami *džerki* (cilvēki līdzīgi kā pilnmēness laikā kļūst emocionāli labili, sastrādā daudz muļķību);

Esam lielu pārmaiņu priekšā

7. lpp.

ir arī īslaicīgas inversijas – kad magnētiskie poli vienā mirkli samainās vietām un tikpat ātri atpakaļ – tie ir inversijas vēstneši (tos sauc par *ekskursiem*), ko jau labu laiku novērojam. Un – kas interesanti – šis divas pretējās kustības sakarsē Zemes mantiju un tā ceļas augšup. Pasaules kosmisko novērojumu monitoringā redzami reģioni, kur sakarst mantija un pieaug gravitācijas spēks.

Visvairāk varētu interesēt mantijas pacelšanās zona, kas no Sarkanās jūras stiepjas līdz Baltijas jūrai. Mantijas plūsma it kā izšaujas cauri Sarkanajai jūrai, nonāk Vidusjūrā, sāk sazaroties un veido apgabalu, kas nonāk arī visai tuvu mums – līdz Baltijas jūrai. Iznāk, ka nākotnē visdrošāk būs Vidzemē un Latgalē.

– Kas tad notiks – piedzīvosim zemestrīces?

– Dod dievs, ja tikai zemestrīces. Jelgavas–Rīgas posmā var atdzīvoties senie vulkāni. Vienīgais glābiņš, ka esam patālu – mantijas plūsmai var pietrūkt enerģijas. Vispār ģeologu skatījumā Eiropa ir viena no bīstamākajām zonām. Tukuma rajons atkal ir it kā maliņā, taču jums draud plūdi – no vienas puses jūra, no otras – aktīvā tektonika...

Taču tā ir tikai teorija – vispirms vajadzētu tikt galā ar krīzi. Demogrāfisko rādītāju ziņā mēs piedzīvojam tādu pašu krīzi kā I Pasaules kara laikā – to ietekmē Saules aktivitāte. Kā ir Saules aktivitātes kulminācijas gads, tā mūs piemeklē kari, avārijas un citas nelaimes, taču tam seko augšupeja. Patlaban priekšā ir 60 augšupejas gadi un uz to jācer.

Nekādā gadījumā neesmu pesimiste – ticu, ka cilvēks vienmēr prot atrast izeju. Viena no izejām – visa Latvija nebūs apdraudēta, bet, runājot par magnētisko inversiju, cilvēki kādu laiku var padzīvot gan uz Mēness, gan Marsa. Jau tagad ļoti strauji tiek attīstītas tehnoloģijas, lai varētu izdzīvot jebkādos apstākļos.

Taču, ja neizgļiņosim bērņus, panākumu nebūs. Šobrīd gan izgļiņība ir drausmīgā līmenī – pat studenti streiko par to, ka trūkst lekciju. Ja neizgļiņosim, tad nebūs, kam domāt... Agrāk Latvijā bija vairākas ražotnes ar kosmiskām tehnoloģijām, kur tās ir tagad? Mūsu organizācija turas, pateicoties dalībai ārējumu projektos, bet Latvijai nekas nav vajadzīgs. Kolēģis izgudroja fantastisku ierīci, kas ļauj paredzēt zemestrīces, taču vajadzīga nauda, lai to pabeigtu. Šīs ierīces patentu nopirka Amerika, tagad par to ieinteresējusies Krievija. Mums viena seismisko mērījumu stacija atrodas Valmierā, un viss, bet tuvojas tādi notikumi... Mūsu zinātnieki kā akli kucēni meklē iespējas realizēt savus izgudrojumus, taču Latvijā valsts atbalsta nav... Uz ko varam cerēt? Aģitēju vairoties, jo katra jauna paaudze ģenerē jaunus idejas – jaunas izejas, tas ir bezgala svarīgi. Tā tauta, kur daudz bērņu, neizmirs. Pārāpdzīvotība mums nedraud, jo ir taču citas dzīvībai piemērotas planētas – vajag tikai ticēt un meklēt izeju. Nevajag ļauties pesimismam, bet jāraugās lietišķi – jāsaprot, ka priekšā ir pārmaiņas, līdz tām jāsakārto dzīve un jāturpina attīstība citos reģionos. Par to jādomā ļoti lietišķi. Taču sabiedrībā visas problēmas sākas tajā mirkli, kad rodas nevienlīdzība – mēs sašķēlamies bagātajos un nabagaajos; pietrūkst garīgās audzināšanas, jo zināšanas vien bez sirdsapziņas neko nedos... ~~~~~

Vents Dubrovskis



Lielākie lūzumi Tukuma rajonā:

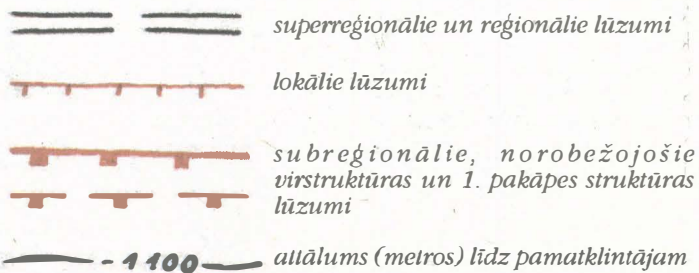
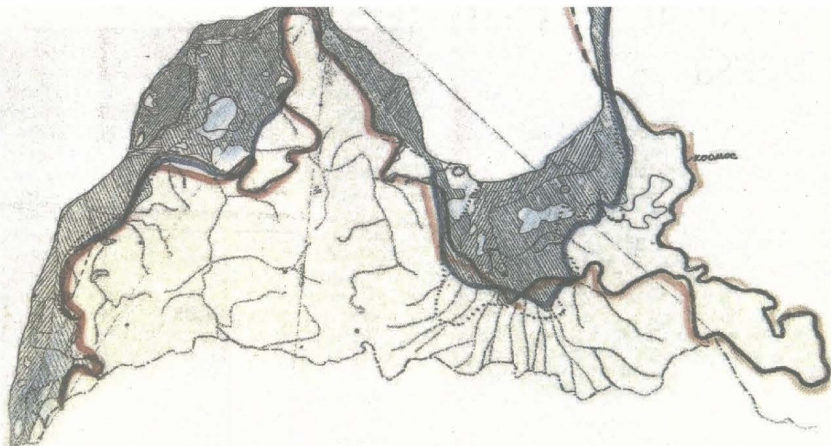
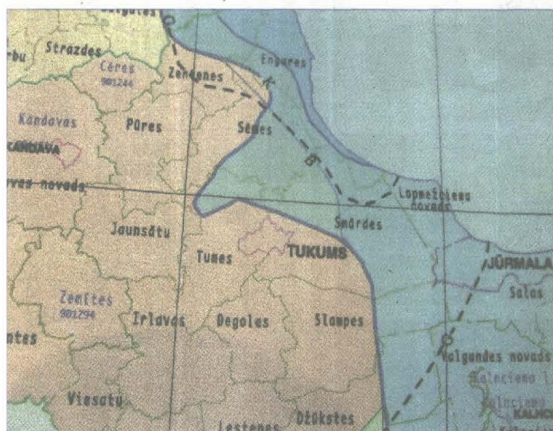


FOTO - Vents Dubrovskis

LUDMILA KARTUNOVA

80. gados, strādājot Celtniecības zinātniski pētnieciskajā institūtā, nodibinājusi Urboekoloģijas sektoru (urboekoloģija nozīmē urbanizētas vides ekoloģiju). Institūts strādājis līdz 2002. gadam, kad likvidēts, un zinātnieku komanda izveidojusi zinātniski pētniecisko SIA «Urboekoloģija». Pirms gada L. Kartunova uzaicināta strādāt RTU Telpiskās un reģionālās attīstības pētījumu centrā.



ļespējamā jūras krasta robeža pēc 60 gadiem (zilā līnija) un robežas dinamika vēlāk (sarkanā līnija)