

**CIHM
Microfiche
Series
(Monographs)**

**ICMH
Collection de
microfiches
(monographies)**



Canadian Institute for Historical Microreproductions / Institut canadien de microreproductions historiques

© 1996

Technical and Bibliographic Notes / Notes techniques et bibliographiques

The Institute has attempted to obtain the best original copy available for filming. Features of this copy which may be bibliographically unique, which may alter any of the images in the reproduction, or which may significantly change the usual method of filming are checked below.

- Coloured covers / Couverture de couleur
- Covers damaged / Couverture endommagée
- Covers restored and/or laminated / Couverture restaurée et/ou pelliculée
- Cover title missing / Le titre de couverture manque
- Coloured maps / Cartes géographiques en couleur
- Coloured ink (i.e. other than blue or black) / Encre de couleur (i.e. autre que bleue ou noire)
- Coloured plates and/or illustrations / Planches et/ou illustrations en couleur
- Bound with other material / Relié avec d'autres documents
- Only edition available / Seule édition disponible
- Tight binding may cause shadows or distortion along interior margin / La reliure serrée peut causer de l'ombre ou de la distorsion le long de la marge intérieure.
- Blank leaves added during restorations may appear within the text. Whenever possible, these have been omitted from filming / Il se peut que certaines pages blanches ajoutées lors d'une restauration apparaissent dans le texte, mais, lorsque cela était possible, ces pages n'ont pas été filmées.
- Additional comments / Commentaires supplémentaires: Text in: Ukrainian.

L'Institut a microfilmé le meilleur exemplaire qu'il lui a été possible de se procurer. Les détails de cet exemplaire qui sont peut-être uniques du point de vue bibliographique, qui peuvent modifier une image reproduite, ou qui peuvent exiger une modification dans la méthode normale de filmage sont indiqués ci-dessous.

- Coloured pages / Pages de couleur
- Pages damaged / Pages endommagées
- Pages restored and/or laminated / Pages restaurées et/ou pelliculées
- Pages discoloured, stained or foxed / Pages décolorées, tachetées ou piquées
- Pages detached / Pages détachées
- Showthrough / Transparence
- Quality of print varies / Qualité inégale de l'impression
- Includes supplementary material / Comprend du matériel supplémentaire
- Pages wholly or partially obscured by errata slips, tissues, etc., have been refilmed to ensure the best possible image / Les pages totalement ou partiellement obscurcies par un feuillet d'errata, une pelure, etc., ont été filmées à nouveau de façon à obtenir la meilleure image possible.
- Opposing pages with varying colouration or discolourations are filmed twice to ensure the best possible image / Les pages s'opposant ayant des colorations variables ou des décolorations sont filmées deux fois afin d'obtenir la meilleure image possible.

This item is filmed at the reduction ratio checked below /
Ce document est filmé au taux de réduction indiqué ci-dessous.

10x		14x		18x		22x		26x		30x	
				✓							
	12x		16x		20x		24x		28x		32x

The copy filmed here has been reproduced thanks to the generosity of:

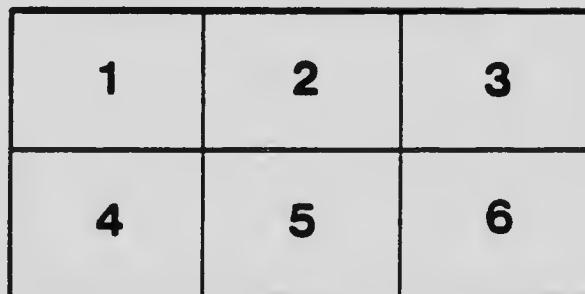
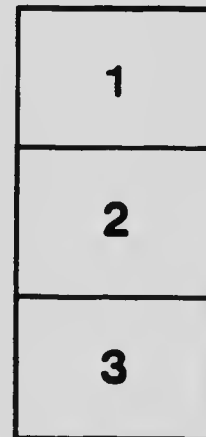
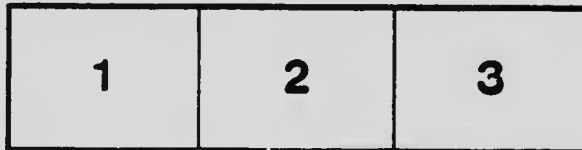
National Library of Canada

The images appearing here are the best quality possible considering the condition and legibility of the original copy and in keeping with the filming contract specifications.

Original copies in printed paper covers are filmed beginning with the front cover and ending on the last page with a printed or illustrated impression, or the back cover when appropriate. All other original copies are filmed beginning on the first page with a printed or illustrated impression, and ending on the last page with a printed or illustrated impression.

The last recorded frame on each microfiche shell contains the symbol \rightarrow (meaning "CONTINUED"), or the symbol ∇ (meaning "END"), whichever applies.

Maps, plates, charts, etc., may be filmed at different reduction ratios. Those too large to be entirely included in one exposure are filmed beginning in the upper left hand corner, left to right and top to bottom, as many frames as required. The following diagrams illustrate the method:



L'exemplaire filmé fut reproduit grâce à la générosité de:

Bibliothèque nationale du Canada

Les images suivantes ont été reproduites avec le plus grand soin, compte tenu de la condition et de la netteté de l'exemplaire filmé, et en conformité avec les conditions du contrat de filmage.

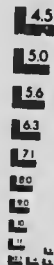
Les exemplaires originaux dont la couverture en papier est imprimée sont filmés en commençant par le premier plat et en terminant soit par la dernière page qui comporte une empreinte d'impression ou d'illustration, soit par le second plat, selon le cas. Tous les autres exemplaires originaux sont filmés en commençant par la première page qui comporte une empreinte d'impression ou d'illustration et en terminant par la dernière page qui comporte une telle empreinte.

Un des symboles suivants apparaîtra sur la dernière image de chaque microfiche, selon le cas: le symbole \rightarrow signifie "À SUIVRE", le symbole ∇ signifie "FIN".

Les cartes, planches, tableaux, etc., peuvent être filmés à des taux de réduction différents. Lorsque le document est trop grand pour être reproduit en un seul cliché, il est filmé à partir de l'angle supérieur gauche, de gauche à droite, et de haut en bas, en prenant le nombre d'images nécessaire. Les diagrammes suivants illustrent la méthode.

MICROCOPY RESOLUTION TEST CHART

(ANSI and ISO TEST CHART No. 2)



APPLIED IMAGE Inc

1653 East Main Street
Rochester, New York 14609 USA
(716) 482 - 0300 - Phone
(716) 288 - 5989 - Fax

Бібліотека: „Новий Сьвіт,” Ч. 2.

КОНЕЦЬ СЬВІТА.



НАКЛАДОМ. ІВ. ГНИДИ.

Вінніпег. 1914.

QB44

H8

Цікаво поговорити про те, чи справді буде коли сьвітовий кінець, чи ні. Так звані сьвяті письма, чи то вши християнські, чи інших релігійних сект, говорять про кінець сьвіта. Та нехай там сьвяті пророцтва говорять; лишимо їх на боці. Ми поговоримо про кінець сьвіта, беручи за підставу до нашої розвідки лиш те, що дала наука, научні обчислення і научний досвід і дослід. Я зі свого боку зазначую, що подаю головню лиш частину тої матерії, яку треба бь звести до купи, щоби знати основно про такі питання, як ось наше. Та додаю ще й те, що заступаю ось тут погляди астронома доктора М. Вільгельма Маэра.

Питаючи про кінець сьвіта, питаймо вперед чи може мати котра будь річ свій кінець, чи може загинути яка будь річ без сліду? Людина вмирає, лишаясь потімків, лишаясь кости і тіло в землі. Це все згиває,

перемінюєть ся в таку матерію, котру може їсти черв'як, втягати рослини і другі істоти. Отже чоловік не пропав безслідно, його части живуть в других істотах, себто чоловік скінчив ся як форма чоловіка, але його части не пропали. Так само і другі річи. Возьмім рослину, от хотьби пшеницю. Росте себто з колосом на вершкуну. Воно жиє, дозріває, себто старієть ся. Стебло всохне, впаде, з нього буде гній, а зерно з колоса кильчить ся в тому гноєви і знов росте нова пшениця. Ось камінна скала. Здаєть ся вічна. Так де, ні. Доц здохчує її, приходить мероз, вода мерзне і розширає скалу на більші і менші відламки. Мале камінє точить ся за водою, обтираєть ся і робить ся з нього мілкий пісок. Пісок стає ще менший, що й оком не доглянеш його, хиба побільшаючим склом, — а крім того він ще й розпускає ся. І ті дрібні частинки вишиває чоловік і звів з водою, бо вони потрібні їм обом до будови костий, а рослина венчає той розпущений пісочок, ті молекули (найменші частинки якої будь річи) своїм корінєм в себе, бо они потрібні їй до будови білка, або цукру. Чи пропав

скала? Ні, вона в людях, звірах і рослинах. Пораз аж скалічиш руку, як потягнеш неосторожно по осоці або очереті. Се скалічила тебе та скала, бо се острє на осоці, се її частинки такі острі.

Так хіба нема безелідного кінця? Ні, нема. Ї ним безнощадна смерть. Де хто скаже, що сьвіт не може вмерти, бо сьвіт не жиє. Пригляньмо ся йому вперед.

Сьвіт се скажемо з те все що видимо і не видимо. Так се сьвіт. Видимо сонце, місяць і зьвізди. Видимо молочну дорогу на небозводі. Се також сьвіт. А згадаю, що молочна дорога з громади і то великі громади сонць зі своїм планетами. Ноза молочною дорогою і в середині того великого круга молочної дороги з ще сонця, з ще зьвізди, котрих ми не видимо. А з їх стілько, що наколи би ми сказали мільони мільонів, то те буде лиш тілько, що капля води супроти моря. Те все з сьвіт. Чи той великанський сьвіт може вмерти? Ні, може вмерти одна планета, одно сонце і те певно дізть ся в цілім всесьвіті дуже часто, може навіть що хвилини, але всьой сьвіт нараз вмерти не може. Бо те все, се приро-

да, а природа вічна: вона була все і все буде. А що вона побудувала, не може от так нараз вмерти.

Так ми не говорім про смерть цілого світа, а лиш про смерть нашої землі. Бо земля, як частина природи може завмерти так, як завмирають другі річч. І то завмерти лиш на те, щоби на її труні повстало нове житє, як на труні чоловіка, пшениці чи скали.

Але чи земля може вмерти? — Може хто скаже, земля не жиє. Але чи можна потягнути границю між тим, що жиє а тим, що не жиє? Знаємо, що ми живі а камінь мертвий, бо ми можемо рухати ся, відживляти ся а камінь ні. Більшою частиною нашого тіла є кости, а вони ані відчувають ані довільно рухають ся. Таким кістяком землі є сама земля а все, що на ній, а живими її частинами. І ті живі частини або сидять на ній на однім місци, як ось наші клітинки тіла в м'язах, причеплені до костий, або бігають по кістяку землі з місця на місце, як ось чорвоні тілця нашої крові, що бігають свобідно артеріями з місця на місце, як ті мешканці міста улицями,

то спивляють ся на хвилю, де їм потрібно, то знов біжать, де їх потрібно до життя цілого тіла. Отже земля живе і може вмерти.

Коли ми говоримо про кінець світа, то в першій мірі думаємо про себе. Себто, думаємо про те, що з нами станеть ся, як наступить яка катастрофа на землі. Через те ми розглянемо те все, що може знищити людський рід і те, що може знищити землю.

Коли у нас є страшна буря, кажемо зараз, що „кінчить ся світ”. Але найбільша буря є рухом слимака супроти других сил в природі. Подумаймо, що підчас найсильнішої бурі пробігає філя воздуху лиш 40-м на секунду, наколи кожда точка на рівнику пробігає підчас обороту землі вкола своєї оси 464 м на секунду, а сама земля в-бігу довкола сьня пробігає що секунди 30,000 м (30 км). Наколи-би земля спивляла ся хоть на одну десятину секунди в своїм бігу, то все те, що лиш на ній є, повернуло би ся в румовище. Люди оповідають про потопи світа. Ті всі оповідання мають почасти правдивий підклад, бо все час від часу лучають ся катастрофи в по-

годі і гине багато людей при тім, але катастрофи мають лиш льокальний характер. Лиш певні околиці підлягають таким катастрофам. Такі случаї, як буря і зливи є річчю, яких годі предсказати вперед Сонце висилає нашій землі все таку саму кількість тепла. Та кількість тепла змінюється, але про се не будемо згадувати бо се завело би нас за далеко, Через те, що поверхня землі не є рівна, не всі місця на ній однаково оґрівують ся. Та через те, що вісь землі не все однаково привернена до сонця, є в нас ріжна теплота. Крім того оборот землі довкола себе спричиняє те, що верстви воздуху, головно горішні, поглинають ся позаду, через що рівникові околиці мають сталий східний вітер. Всі отті причини ведуть до того, що воздух в своїй теплоті мусить вирівнувати ся, а з тим повстають вітри і бурі. Але всі ті бурі, вихри, хмароломи, гради і зливи не є в силі знищити землі. Вони мають супроти землі таке значінє, як хлюпанє води в річці.

Перейдім до вульканів і землетрясень. Перед пару літами мали ми вістку з південної Італії, де землетрясенє знищило мі-

сто Мессіну на острові Сицилія. Перед кількома літами зруйнівало землетрясенє місто Сан Франціско в північній Америці. 8 мая 1901 р. згинуло 50.000 людей в одній мінуті в Сан Пєр на острові Мартиніці. Не лишило ся й сліду по тім місті. Один вибух вулькану Монт Пелє загладив все й стебло не лишило ся на острєві. Для Мартиніки був се кінець сьвіта. В р. 1883 вулькан Кракатоа, який сам собі одинцем стояв на маленькім незамешкалім острові між другими сундайськими островами вбив 40.000 людей. Діланя сього вулькану були страшні, тому й опишу їх коротенько. Остров з вульканом творив лиш малий горбок серед моря. Нараз отворив ся горбок а кризь отвір почали вливати ся морські хвилі до середини вулькану. Внутрі вулькану почало кипіти. Величезні маси води, пари, каміня, червоної ляви, диму і попелу летіли зі страшним лоскотом в гору під хмари. Яка сильна була експльозія, можна змїркувати з сього, що филі воздуха зворушені вибухом обігли шість разів цілу кулю земську. Морські хвилі, зворушені вибухом і стрясенєм, також обігли кілька

разів землю. Боввани морської води вилили ся на береги сусідних островів і змели багато осель а з ними 40.000 людей [стільки начислено а певно других стільки не почислено). Джава і другі острови кілька днів оповиті були вночі, бо висні веретви воздуха були наповнені попелом, димом і паром. Половина острова, де був вулкан, була розірвана на порох і слід пронав з неї. На сусідні острови падав кілька днів квіпачий дощ, перемшаний з болотом і попелом. Певно, хто пережив сї хвилі, думав під той час, що земля тріщить в своїх основах і вже певно наступив кінець світа. Ціла земля відчула се, бо пару літ ще уносив ся вулканічний попіл в воздух і спричиняв довкола землі чудні явища при сході і заході сонця, так званий пожеар мракки, наслідком ломаня сонячних лучів. А деякі з тих попельних хмар піднесли ся підчас вибуху аж поза границю воздуха і кружили пару літ довкола землі. Відтак дуже часто можна було видіти в ночі світлячі, рожеві хмари. Ся чудна гра красок походила звідти, що лучі сонця, які не досягали нас, освічували вулканічний по-

піл, котрий уносив ся дуже високо понад землею.

Спитаймо тепер, що сталося би, наколиб сила вулькану була більша і страшне аї діланэ розпростерлось на цілу нашу планету? Чи не рівняло би ся се з загладою цілого жптя на землі? Чи се не конець-світа? На жаль, ми за мало знаємо про нутро нашої землі. Знаємо лиш те, що ми ходимо по величезнім міхурі, який у своїм нутрі криє страшну страшну горяч. Читачі знають, що земля була колись плинною, відтак протягом мільонів мільярдів літ остигала на своїй поверхні і, окрившись грубим панциром, скриває в своїм нутрі таке тепло, що все, що в нїм є: металі і мінерели знаходять ся не то в плиннім але в газовім стані. Те тепло збільшуєть ся ще тим, що страшно тяжкі верхні верстви землі натискають на осередок землі. Під сим тягаром гази є до того степеня стиснені, що мають твердсту стали. Чи можна ж те поняти, щоби газ був твердий, як сталь? А прецінь, як показують обчисленя, мусить воно так бути. Як би зняти з землі сей панцир, то увільнені

гази розширили би ся і засвітили би тою давною ясністю, яку мали ще перед повстанєм землі і засвітили би у всесвіт, як те робить сонце. Та наколи на других планетах є живі, розумні істоти, то вони вїдїли би нашу землю в формі сіяючої зьвізди.

Кождий з нас знає, що напнений міхур тріскає. Те може статись і з землею. Але та обстановка, що панцир на нашій землі творив ся довгі мільярди літ, дає нам за поруку, що не станеть ся воно так скоро. Те, що будувало ся поволи, не може одним махом знищитись. Наколи була сила, щоби збудувати таку грубу поволоку на землі і увезнати страшну силу газів, то знайдесть ся сила удержати сей панцир. В противнім случаю була би не побудувала його. Можна собі уявити, що в міру повстаня панцира збільшало ся напненє в нутрі землі, бо в міру остиганя поверхні, она себто поверхня, стягала ся. І певно катастрофи вибухів були дуже часті. Можна додуматись, що ті вибухи були слабші і частійші, відтак з більшим остигненєм і стяганєм вибухи рідшали, а за те були сильній-

шими. Вкінні доживе земля до сього, що вибухи будуть дуже рідкі, але за те страшно сильні. Ми стоїмо перед стадією, в якій земля мала би через стягненя тріснути і зруїнувати все, що є на ній.

Досить доброю ілюстрацією до такого стану річи є наш сусід, місяць. Він виглядає справді так, мов би він розтріс ся, гей шклянна банька! Знана річ, що повернена до нає сторона місяця покрита множеством кратерів. Від усіх тих кратерових гір розходять ся, мов лучі, великі розколини. Від одного з найбільших кратерів, званого „Тихо”, який знаходить ся недалеко полудневого бігуна місяця, ті розколини тягнуть ся через цілу половину місячної кулі. Одначе не видно тих розколин тоді, коли сонце освічує місяць скоро, хоть їх тоді повинно ся найбільше видіти, а видно їх за те найкрасше, коли є повня, себто коли місяць є так освітлений, що ми видимо цілу його половину. Тоді ті розколини блищать. Се є знаком, що ті розколини не є поожні а виповнені лавою, яка застигла в тих розколинах, і покрила ся шкливою поволокою, обсіді-

яном.

Місяць з дитиною землі. Що лучило ся місяцєви, те може приключитись і землі. Через те ми пригляньмо ся ближше тим розколинам на місяці.

Англійські астрономи, Nasmyth і Carpenter, рсбили експерименти зі шкляними кулями, нановненими водою. Нагрівши добре такі кулі, вода в них розширялась і кулі тріскали. При тім повставали отвори, ніби кратери і розколини навкруг отворів, які лучами розходились по цих кулях від отворів, зовсім так, як на місяці. Місяць з молодший від землі, але релятивно старший, бо менший. Усі менші істоти коротше живуть чим більші. І місяць, хоть молодший фактично, але історією свого життя старший. Він менший, отже скорше стиг, скорше дозрів і скорше завмер. Розколини від бігуна вказують, що місяць перебув катастрофи розтріскання. Хоть французські астрономи Loewy і Puiseux твердят, що на місяці нема розколин, лиш се так вітром розсипаний попіл з кратерів, але се твердження іде проти всяких можливостей. Бо самі вітри, які кружать на округ планети,

не можуть задержати такого напрямку, щоб розкинути попіл в регулярно лучевім напрямі від кратерів. Інша річ, чи єї розколина і кратери повстали від напору сили з нутра. А може то яка сила з вні діяла на місяць так, що він потріскав? Насе питання ми ще раз приїдемо в єї розвідці.

Верхні верстви землі наипрають на нутро землі так, що не то, що нутро не може остигати, але, противно, збільшуєть ся тепло в нутрі, все переходить в газ і ті гази наипрають з великою силою назад на поверхню. І наколи би наша земля не була податливою, вона розтрісала би ся, я ось місяць. Добре, нехай і так. Але ми знаємо, що найкрухійша скала марморна є податливою, є гнучкою. Марморна стіна під великим напором вигинаєть ся, як глина [розумієть ся протягом соток літ]. А наколи ми підігрємо (а в землі є тепло від натиску), то найтвердші скали вигинають ся. Се видимо в горах на обривах скал, що верстви, які колись повстали з морського піску, повгинали ся мов сукно. Отже ми на разі здохороні по часті від рантово-

ге розтріскання, бо верстви землі є гнучкі.
 Зате грозить нам що іншого. Яблоко
 сочнете є гладке, але коли сік винарує, во-
 но морщить ся. Так і з землею, Земля ос-
 тигає, її поверня, колісь велика, стає ся за-
 великою для неї і вона стягаєть ся, мор-
 щить ся, як шкіра старої людини. Такими
 зморідками є гори Карпати і Альпи і дру-
 гі гори. Величезні простори землі згинають
 ся звільна, пруть до нутра землі, а що не
 можуть влізти єя в нутро, зворять ся фал-
 ди. Ті фалди зворять ся звільна, протягом
 мільярдів літ, по одній сотині міліметра,
 але зворять ся. Через те поверхня землі
 ніколи не є в спокою. Такі рухи землі на-
 зивають ся тектонічні (землетворні). Ті
 рухи нераз страшнійші, чим вулканічні.
 Вони сиричнюють землетрясеня цілих
 континентів. Вдармо в дошку обухом со-
 кири з під споду. Дошка піднесеть ся ма-
 же лишь в частину міліметра, а пісок або
 камінчик, що лежав на дошці, підскочить
 пару метрів в гору. Те саме дієть ся при
 землетрясеню. Поверхня землі може під-
 несеть ся або пересунеть ся на бік один
 міліметер, а все, що на ній є, піднітає до

кілька десятків метрів в гору. Таке землетрясення знищило в протязу п'ятих хвилин місто Лісабону в 1755. р., де згинуло 60.000 людей. З міста зробила ся одна купка каменя. Таке землетрясення було в 1895 р. в Аргентині, від якого струсла ся ціла земля куля. Ного ділана відчув Японія і Італія. Коли згадаємо, що в Японії від такого землетрясення в 1891. р. згинуло чверть мільона людей, то можемо сміло спитати, чи не може та сила, що підносить цілі континенти, знищити цілої землі? Якої сили треба, щоби піднести одну гору, а яка то величезна сила, що підносить цілі краї? Чи ті землетрясення є систематичні, чи вони точно повторяють ся, годі знати, бо прилади, які служать до розслідування землетрясень, сейсмографи, вживають ся ледви від п'ятнадцяти літ і наука ся, сейсмологія, ще за молода, щоби можна щось певного про се сказати.

Вулканічні землетрясення, се є, коли горячі гази шукають собі виходу на верх, бувають звичайно локальні. Зате тектонічні ділають на великанські простори. І так вибух вулкану Санта Марія в Гватемалі.

малі в жовтню 1902 р. тряс землею цілий день безнастанно так, що здавало ся, що все стоїть на полотні, і люди сходили з ума. Але вже кілька сот кілометрів від вулькану ніхто не відчував землетрясеня. Часом розріджене воздуху спричинює льокальне землетрясеня. Воздух тяжить на кожний сантиметер поверхні силою одного кілограма, себ то так, гей би земля була покрита три версти метровою верствою ртути (живого срібла). Наколи в якій околиці воздух дуже нагрієть ся, підносить ся в гору, тиснене на землю меншає, а що земля гнучка, подаєть ся до гори і повстає землетрясеня. До льокальних вульканічних землетрясеня треба вчислити землетрясеня на острові Ітії в лиці і серпні 1883 р. яке перевернуло в румовище місто Кассімічоля. (Ітія лежить в неаполітанськім заливі.)

Зате тектонічні землетрясеня є страшнійші. Земля через стягана ся фалдуєть ся, її верстви пересувають ся, а лучить ся, що при стяганю ся, при твореню ся такої зморщкы (гірський хребет), дальші верстви не можуть подавати ся і поступати за

зморщиною, тоді землі проривають ся і повстають величезні роздерття, провали. Такими зморщинами є Кришти і Альпи. Хто був у Карпатах той бачив, що верстви землі, котрі колись стояли поземно, відвигнені тепер великою силою фалдованя в тору і стоять тепер майже прямовисно до позему. Найкрасшим приміром провалів є Альпи. Від північної сторони підносять ся Альпи лагідно до гори, а від полудневої сторони вони спадають раптово в діл. Значить, верстви землі з полудневої сторони не сромагали посуватись за фалдуючим рухом і прорвали ся. Там на тій прірві нівегала рана в землі. Часами такі рани ніколя не можуть згоїти ся і все заогнюють ся. Такими заогнюваннями є вулькани. Найстрашнішою раною роздерття землі є провал в західній Америці. Ціла Америка має вздогж західного берега високі гори Анди. Ті гори поветали через рантве прорванє або трісненє землі. При повставаню тої прірви ті велитенські обшари землі, що лежать тепер під філями Тихого (великого) океяну провалили ся в діл, а море, яке може було там, те тепер Аме-

рика, перелляло ся на ті простори. Через те повстала на землі від північного бігуна до полудневого величезна прірва, яка від верха Андів до теперішнього дна Тихого океану є висша чим 10.000 м. (10 км.) Седїлось не тепер, а перед мільонами лїт. Тепер треба взяти те на увагу, що теплота близше нутра землі більшає, і то менше більше в слїдуючїм відношеню: копаючи землю в снїд, по кождих 30 м ями більшає теплота о один степенъ. Отже при такїм роздертю землі коло Андів у західній Америці, де одні верстви землі пішли 10 кільометрів в снїд а другі верстви віднесли ся від тамтих оту саму суму кільометрів, на сподї тої стїни (обриву) було 300 степенів тепла. При тїм теплі багато металів стає мягкими. Припустім тепер, що сей розлам став ся раптовно, то ті снїдні верстви піднесеної землі були плястичні, мягкі і податливі. Тим самим не могли видержати напору з нутра землі. Дява, чи т. з. „маґма“ почала неоривати првні місця і випливати на верх, а через те мусїло повстати багато вульканів. І так дійсно є. На тій цілій лїнії Андів є цілий ряд

вульканів від північного до полудневого бігуна. І не лиш там, але навкруги цілого Тихого океану, отже на берегах цілої західної Азії є вулькани. Се свідчить що цілий простір Тихого океану, який займає майже половину поверхні землі, був колись країною, покритою зеленню, а відтак запаюю і залятою водою. Чи се не кінець світа для істот, які там були?

І всюди там, де є вулькани, мусять бути зломаня, осуненя поверхні землі. Через те вулькани є розміщені переважно на берегах моря. Значить ті континенти, котрі ми замешкуємо, були колись морями, лиш що вода з них переллялась на ті континенти, що занали ся, і тепер там море. І дійсно нині Карпати і Альпи вказують дуже добре своєю будовою, що они були морським дном. Дальшою консеквенцією з сего є те, що вулькани не є перворядним з'явищем а другорядним. Перворядним з'явищем (причиною) було морщенє ся лица землі, себто тектонічні рухи, ломанє ся і западанє землі, а вулькани є лиш наслідком сих зломань. Звідси й то всі тектонічні землетрясеня появляють ся найчас-

стішише там, де з тепер вулькани, хоть не обмежують ся лиш на самі ті місця. Бо де раз було зломане, верстви все пересувають ся і часами літами цілими не успокоюють ся. От в грецькій провінції Фокіс [Phokis)трясла ся земля від 1870. р. до 1873.р. безнастанно. Були дні, в котрих було 29000 поодиноких потрясень. Помішане розуму і надача з перестраху були у населеня епідемічними. В р. 1903. трясла ся земля в Фогтлянді майже безперестанно цілу зиму і весну.

Наслідки таких розломлювань землі мусіли буги страшні. На таких розломленнях і провалах, які я вспінув при Андах в Америці, випливала лява, півставали страшні вулькани. Починала ся страшна борба між морем а огнем. Вздовж таких провалів повстає ряд катастроф, як при Кракатоа. Маса води, попелу і болота летять у воздух, сонце заступлене, темьота страшна, а маси викинені з вулькану, який повстав на дні нового моря, кружать у воздуху літами. Вогкість в воздуху побільшала, дощ падає безнастанно, проміні сонця заслонені масами попелу не огрівали

землі, теплота на землі зникла і на землі настала ледова доба. Ледівці високих гір, яких сонце не топило, росли і сунулись в низини. Клімат перемінивсь раптово, і от кінець світа для живучих істот. Лиш такі катастрофи спричинили ледові часи. Сліди ледівців стрічаємо не лиш в Європі від півночі по Карпати але й в теперішніх горячих сторонах Америки. Теперішні вчені кажуть (до сего дійшли дослідями), що ледові часи були на землі чотири рази, а останній був менше більше тому 10 до 20 тисяч літ. Отже земля переходила кілька разів страшні катастрофи.

Одна перська легенда говорить про потоп світа таке: „Від полудня з'явився великий огняний змії. Всьо було знищене, день перемінив ся в ніч. Зорі щезли. Ціле небо закрив змії своїм хвостом. З сонця і місяця ледви слід лишив ся. Горяча вода спадала з неба і затопила найвищі дерева. Блискавиці прорізували світ а дощ падав каплями величини людської голови. Вода закрила всю землю, Так було 90 днів і 90 ночей. Відтак воріг землі,

страшний змій потонув в землі". Сей змій
огняний був, по думці віденьського вчено-
го Суеса, великий вибух вулькана, що свій
огняний хвіст розпростерав по цілім небі. І
всі иньші легенди про потопи відповіда-
ють на скрізь вибухам вульканів.

Після сего, що ми виділи при описі вибу-
ху вулькану Кракатоа, і по тім, що ми ось
видимо вулкани навкруг великого океа-
ну, та по слідах ледових часів, а врешті по
всіх описах потопів наших біблійних і дру-
гих народів, мусимо прийти до перекона-
ня, що такі катастрофи були. А коли були
раптовні повалення цілих континентів, що
покрились глибокими океанами, чи не був
се кінець світа для живучих істот? А
раптовні катастрофи мусіли
бути.

Заходить питанє, чи ті раптовні зло-
маня і провали землі були лиш наслідком
стягненя ся кори землі, чи може по причи-
ні иньших космічних причин.

Ми згадували в отсій розвідці про роз-
колини на місяці і про шкляні баньки з
розгрітою водою. Правда, розгріваючи во-
ду в скляній банці, банька трісне і пів-

стають отвори, кратери, а на вкруг них в
роді лучів розколинні. Хто уважно читав
від початку, то завважив, що ми обіцяли
вернутись со сього питання ще раз. А імен-
но, чи, як би ми вдарили таку склянну
кулю, наповнену водою, яким каменем,
чи утворив-би ся такий-же кратер з розко-
линами, чи ні? І справді так є. Вдарити ку-
лю з вні, от будуть такі самі наслідки, як
і з підгріваня води в кулі. Себто ми при-
ходимо до заключеня, що на місяци ті кра-
тери і розколинні не конче мусіли півстати
з напору внутрішних сил, але і з удару з
верха. І місяць має кратери і розколинні,
але і земля має розколинну одну від бігуна
до бігуна вздовж західної Америки. Нако-
лиж ті розколинні такі страшно великі, то
мимоволі зводять думку на те, що не зем-
на сила їх ушкодила, а якась ще страшній-
ша. Богато вчених є тої думки, що кратери і
розколинні на місяци півстали наслідком ву-
льканічних сил. Однакож не зашкодить нам
взяти иньші причини, котрі могли утвори-
ти розколинні на місяци і розколинну Андів
на землі. Стягненє ся кори планети і
вулькани менше промовляють за причи-

ною таких страшних катастроф, чим ті, про які буде зараз бесіда.

Тою другою причиною є в першій мірі комети. Давнійше думали люди, що комети не мають своїх сталих доріг, а вандрують собі в сьвітових просторах самонас. Але від двох сот літ, коли то Нютон винайшов один закон для всіх рухів небесних тіл, а іменно взаїмне притяганє маси, відтогди вдало ся точно обчислити біг комет, які кружать вкола сонця в параболях. Лінія параболі виглядає ось так, як би ми приміром перетяли голову цукру, але не впоперек, лиш скісно, починаючи недалеко верха з одного боку, а кінчаючи недалеко споду з другого боку.

Від коли ми пізнали, що комети мають свої сталі дороги, від тоді ми перестали боятись їх. Але зайшла друга обава. Іменно та, що деякі з тих комет перетинають своїм бігом площину дороги, в якій знаходять ся сонячні планети. Декотрі з них все стало перетинають дорогу нашої землі. До таких належить комета Біляя, яка що 6½ року все перетинає дорогу землі коло 27. листопада. В 1911. році та комета

знов побачила ся з нами. В 1910. р. виділи ми одну нову комету з початком весни, що летіла вколо сонця. Друга знов в маю тогож року т. з., комета Галяя. Та останна перетяла 18. мая 1910. дорогу нашої землі. Відомо, що комети мають звичайно довгий хвіст, який волочить ся за ясною зьвіздою. Сю звізду звуть головою комети або ядром. Хвіст складає ся звичайно з газів, які виділює ядро або голову комети. Ті гази звичайно складають ся з углевих і натронових газів, а часом стрічає ся комети, які мають залізни гази, себто залізо перемінене в газ. Самеж ядро мусить бути цільне, себто збитою масою, бо наколи би се також була гази, то в бігу вже давно були би роздробили ся і згубили ся у всесвітних просторах. Наколи-ж би комета, перетинаючи дорогу землі, стрінула ся своїм ядром з землею, то треба би бути приготованим на страшну катастрофу. Припустім, удар став би ся зі скорістю 10 або більше кілометрів на секунду, то катастрофа рівнала-би ся кінцеву нашого світа. Представмо собі, що величезні маси, кілометрові кавалки скал, падають на землю. Вже само тертє

такої маси о воздух витворило би страшну спеку, що все топло би ся; страшна горяча буря попередила-би удар, а відтак сам удар розтопив би землю і утворив страшний провал до нутра землі, все розтопилоб ся, страшний вулькан змів би все з лица землі. Стрясенэ землі могло-би бути величезне, що земля тріскала би і півстали би такі розпуклини, як ось на місяці і ми мали-би те саме, яке лучилось землі в тертіарських часах, коли повстали Анди.

І ми вже мали такий случай в 1872. р. Власне комета Біляя стрінулась з землею. Однаковож, на наше щастэ, ядро сеї комети складаэ ся лиш з самих кавалків, з самих метеорів і ми мали гарний сьвітячий дощ метеорів, Те саме повторило ся 1885. року 27. листопада. Ми э настілько щасливі, що наша земля маэ охоронний плащ з воздуха. Оттой плащ э причиняэ те, що на коли влетить в нього який метеор, то вже в висоті 300 км переминюэ ся в сьвітячий газ. Сему причнна така: лет метеора э дуже скорий і в тім леті він так дуже отираэ ся о воздух, ще те тепло з отертя не лиш

розтоплює його, але й перемінює його в газ. Подібний світячий град, як комети Біляя, спричинює друга комета Леоніда що 33 до 34 роки в другій половині листопада. Але чи все охороняє нас отсей воздушний щанцир від метеорів? Часами ні. Часами летить величезний метеор з величезною скорістю десь до 100 км над нами, але тертє о воздух не спромагає його цілого розгнати і перемінити в газ, і він, ніби спинений в леті, злітає з меншою скорістю, розтрісканий на дрібні кавалки. Прийшовши зі всесвітної атмосфери, де є більш 200 степенів зима, і нагрівши свою поверхню в воздуху до 1000 степенів тепла, тріскає на кавалки. І до нас злітають лиш почасти розтоплені зі шкливою поверхнею, з дивними дірами, які витворив воздух, кавалки метеорів так звані метеорити. Але й такі метеорити можуть накоїти багато нещастя. В р. 1903. метеорит мало що не знищив корабля в біскайськїм заливї. Щастє, що внав лиш у віддаленю кількох сот метрів від корабля зі страшним гуком в море і лиш витворив величезні філі, які вливали ся на верх корабля.

Кратери більші і менші на місяці мають такий вигляд, що мимо волі кажуть додумуватись, гей би місяць мали колись навістити такі дощі метеорів. Космічні кулі повибитали на ній пару кілометрів широкі діри, а розколини або виповнили ся лавою з його вутра, або плинною масою з тих тіл, які падали на нього. Сотки менших кратерів, які з розсіяні доволі великих, виглядають як сліди капель дощу на м'якій глині. Саміж кратери з круглими видовбинами, які не подобають на кратери вулканів з плоским дном і стрімко спадаючим валом. З сього слідує, що місяць не підляг наперови сил з середини, а силі, яка ділала на нього з вні.

Ми мусимо вирізнити метеоричний дощ комет, які стрінуть ся з планетою, від справжніх метеорів. Всі майже метеори, які спадають на землю не періодично а випадково, походять зі всесвіта. Вони з кидані до нас з інших світів, і їх дощ не дадуть ся вхопити в якийсь певний порядок. Вони падають случайно. Зате метеоричний дощ комет лучає згичайно

лиш тоді, коли яка комета, перетинаючи дорогу планети, стріне ся з нею. В нашій сонячній системі знайдено доси 18 періодичних комет, себто таких, котрі все навертають ся до нашої сонячної системи. Наше щастя, що ми стрічаємо ся часами лиш з такими кометами, як ось Білля, котрих ядро складає ся з кавалків. Але колись може случити ся таке, що ми стрінемо ся з такою, якої ядро, є дуже велике і одноцільне, тоді чекає нас катастрофа.

Обчислення показали, що всі ті 18 періодичних комет не прилетіли в сонячну систему добровільно, лиш совсучні планети зловили їх. Головно планета Юпітер. Комета летить, зближить ся до планети і, рада не рада, мусить мінити свою дорогу і повернути троха за нею дальше вколо сонця. Відтак вона, хоть і відлетить від сонця, одержавши раз новий напрям, повертає вже все на ново вказану дорогу. Може виглядає се дивно, що наша сонячна система стрічає ся з кометами, які до неї перенше не належали, але коли возьмемо на увагу те, що ми разом із сонцем не стоїмо а летимо в простори сьвіта і то в

майже простій лії, то не подивуємо ся, що, ідучи, подибуємо нових пасажирів.

Одна комета в 1903. року послужить нам як примір. В р. 1889. відкрив Брук нову комету, яка складала ся з самих кавалків. Видно, мусіла їй лучити ся якась пригода, себто стріча з якийсь пасажиром. І дійсно Chaudier обчислив, що ся комета перед трома роками, отже в. 1886. р. була дуже близько Юпітера. Юпітерови не сталось нічого більшого, він їхав далі своєю дорогою, але комета розтріскала ся на кавалочки, а до того одержала новий напрям і що 7 літ повертала в сонячну систему. Точно ж літала она ще в 1896. і 1903. р., себто повертала що 7 літ. Пізнійші обчислення показали, що ся комета ще в році 1767. прийшла з невідомих небесних просторів, стрінула ся з Юпітером, а той змусив її літати в нашій сонячній системі що $5\frac{1}{2}$ літ. Вона виповнила показаний обовязок два рази, а відтак той сам Юпітер дав їй новий напрям обігу раз на 27 літ. Вона знов сповнила сей обовязок чотири рази, аж Юпітер дав їй в 1886. р. новий напрям що 7 літ. Вона вже зробила дося три обіги

а ще по двох, себто в 1921. році зближить ся знов до Юпітера, якій її викине з планетного систему. Ми тут виділи, що Юпітерови не стало ся нічого, як планеті. Противно комета розтріскала ся. Але хоч Юпітер не рознав ся, то все від тої стрічі, в 1886.р. видимо на Юпітерови червону пляму, яка э більша від нашої Европи. (Ся пляма э в стадії зникнення.) Ся пляма не э нічим иншим, як лиш величезним провалом, який заповнила горяча маґма (лява). Можна собі уявити, що діяло ся на решта поверхні Юпітера в той час, коли повстав сей пролом. Така стріча могла лучитись в часі повстаня Андів.

Що подібні стрічі лучають ся, свідчать цілі сотні метеорів, які оббігають наше сонце між Марсом а Юпітером. Доси начислено їх 500. Одним з найбільших між ними э ерос. Сей ерос обертає ся вкола себе що 5 годин і 17 минут. Що се э якийсь недобиток, видно з сього, що ерос не круглий, лиш має багато кантів. Ще більшу катастрофу виділи астрономи в 1901 р. 21 грудня. В громадї зьвізд, званій перзейом влучили на себе два сонця. Одно вже було

вистигло а друге находило ся в пливнім стані. Вистигле, завмерле сонце зближало ся що раз більше до сьвітячого зі скорістю 1000 км. на секунду, аж 21. грудня 1901. наступив удар, і оба вони перемінили ся в первістні гази. Сї гази розширили ся і обіймили більший простір чим той, що займає наше сонце зі всіми своїми планетами. І так із завмерлого сонця повстав новий сьвіт, який знов наново витворить житє. Те саме чекає всі планети, котрі вже є на границі свого завмертя. Щоби вони даром не пливали в сьвітових просторах, ударяють на себе, повертають ся в первістний стан на те, щоби знов витворити нове житє. Треба додати, що та катастрофа в перзею мусіла приключити ся перед кількома сотками лїт, хоч астрономи побачили єї аж в 1901. році. Ми знаємо, що сьвітло пробігає на секунду 300,000 км. Перзей є віддалений від нас так далеко, що хоч сьвітло так скоро біжить, мусить від него бігти сотки лїт до нас. Отже ті перші лучі сьвітла, які вислала катастрофа, хоч прийшли до нас в 1901. р., мусіли вийти від перзея перед сотками лїт.

Хоч як я хотів коротенько подати дещо про конаць, то все воно вийшло обширнійше. Але я ще не сказав всього. Отже скажу ще дещо, та ще поверховнійше, чим доси.

Природа має множество способів на те, щоби зі старих сьвітів робити нові. Кожда планета, котра старіє ся, з'уживає свій воздух при ріжних хемічних процесах на ній. Через те тратить такий сьвіт, чи планета, свій панцир, який хоронив її перед метеорами. Метеори можуть тоді сьміло видовбувати на ній величезні провали, бо не перешкаджає їм охоронний плащ.

Наш місяць не має вже сього охоронного плаща. — Кожда старіюча ся планета поволи розкурює ся. Що секунди відривають ся частинки пороху і пропадають у всесьвітї. Сьвіт маліє, біг його навкола своєї оси стає повільним, врешті зівсім устає і він обертає ся вкола сього сонця, звернений лиш олною стороною. Наш місяць також не обертає ся, через те ми видимо лиш все одну його половину. Він справді раз оберне ся в протягу 28 день навкруг своєї оси, але сей рух є лиш по-

зірним. Супроти всесвіта він обертає ся, але супроти нас ні. Через те, що рух навкола оси стає, планета починає зближати ся до свого сонця, оббігає його чим раз то скорше, аж вкінці впаде на нього.

Доки планета жива ще, доки його сонце має стільки тепла, що може сильно огрівати його, доти планета обертає ся вкола своєї оси. Наколи сонце остигне так, що планета зівсім починає тратити своє житє, тоді вона хоч одну сторону обертає до свого сонця, щоби удержати на собі житє. Такі відносини панують здаєть ся на Меркурови і Венусови. Однаковож не все ті катастрофи є наглими. Часами природа облегчує їх. Така планета, що вже починає зближати ся до свого сонця, починає вперед видовжувати ся, починає рости на приверненій до свого сонця стороні. Відтак вершок тої нарости починає роздроблювати ся, і ті розривки кружать собі осібно від планети навкола свого сонця. Такий случай мусів лучити ся з одним місяцем коло Юпітера, який тепер кружить вколо нього в виді перстеня. Наш місяць починає мати таку випуклину на тій сто-

роні, яка привернена до нас. І з ним буде колись те саме. Вчені сподіють ся, що наша земля мала ще один місяць, котрий провалив ся на неї в тертіарських часах і він то спричинив пукненя землі від бігуна до бігуна і той провал, де тепер є Анди. І наша земля старіє ся. І вона вже не обертає ся навкруг своєї осі правильно. Бігуни землі не стоять вже на однім місци а вихиляють ся і починають крутити ся в спіральній лінії. Се має такі наслідки, що випуклина землі на рівнику, яка є три милі висока, пересуває ся то в гору, то в долину. Коли ми маємо сподівати ся кінця світа, то надіймо ся його від нашого сусіда місяченька. Він найпершійше загостить колись до нас. Він найпершійше принесе нам погубу. Але лягаймо спати на разі зівсім спокійно. Се не стане ся так скоро. А як і стане ся, то ще за багато мільонів літ. Природа має час; вона не ходить з таким годинником, як ми. В неї секунди віки тривають. Рівночасно потішмо ся тим, що наш кінець не є кінцем цілого світа, ані навіть кінцем землі, бо в хвили, коли наш місяць злучить ся з землею, в тій хви-

ли пічнеся нове житє на землі. Та хоч ми не будемо жити в отсій формі, яку ми маємо тепер, то все ми будемо істнувати в інпій формі. Бо матерія э вічна, як сьвіт. Не мала початку і кінця не буде мати, лиш форми змінюють ся і сї також безконечно. Коли вмираеш, можеш сьміло сказати: „До побаченя в безконечности в новій формі”, бо певно побачиш ся.

Отже, до побаченя!



Бібліотека: „Новий Сьвіт”

популярно-наукове видавництво, яке познайомлює читачів з найновішими поступами науки та містить твори красної літератури.

БІБЛІОТЕКА „НОВИЙ СЬВІТ”
виходить неперіодично.

До тепер вийшли ось такі книжочки.

- Ч. 1. Червоний Кобзар**, (збірник найкрасших робітничих пісень і поезій) 10
Ч. 2. Е. Гуцайло: Кінець Сьвіта . . . 10
Ч. 3. Наш Прометей. З нагоди сотих уродив Т. Шевченка. Збір. статей: (з образками) 15

Інші видання.

- Е. Гуцайло: Чого хотять соц.-демократи . . . 10
М. Василенко; Що думають соціалісти . . . 10
Ю. Веселенко: Оборонець проститутки . . . 5
С. Дерров: Злочин і злочинці 5
Поодинокі числа „Доброї Новини” . . . 10

Через бібліотеку „Новий Сьвіт”
можна замовляти бібліотеку „Доброї Новини”. До тепер вийшли такі книжочки.

- Ч. 1. Хто з чого живе?** 10
Ч. 2. Чи є тепер панщина? 10
Ч. 3. Як повстав сьвіт (з 13 образками) . 10

Далі на слідуєчій сторони.)

Ч. 4. Скритий ворог

5

Гроші і письма посилайте на адресу:

NOWYJ ŚWIT

Box 1051

Montreal, Que., Canada.

Добра Новина

Просьвітно-наукова та суспільна часопись для робочого народу, з образами. Виходить два рази на місяць, 5. і 20:

„ДОБРА НОВИНА” коштує на рік 1 дол. 50 ц. Гроші і письма посилайте на адресу:

DOBRA NOWYNA LEMBERG,
ul Skrzyńskoho 14. AUSTRIA, GALICIA.

або на адресу:

John Hnyda Box 1051 Montreal, Que. CANADA.

„ЖАЛО”,

сатирично-гумористична часопись, виходить у Львові що два тижні.

„ЖАЛО” подає веселі вірші, оповідання, новелі, сьміхованки, дотепи, загадки—взагалі розвеселяє читача. Коштує на рік 1 дол. і 50 ц.

Пишіть на адресу:

„Доброї Новини” або на адресу: „Новий Сьвіт”

