

*Зитала Віра тѣт є  
„Вірою ми розуміємо,  
що біки слобом Божим  
збудовані.“*

*Єбр. 11:3*

# ВІРА Й НАУКА



**67**

**ЛИПЕНЬ — СЕРПЕНЬ**

**1973**

---

---

# FAITH and SCIENCE

Ukrainian Religious Magazine  
101 Cambridge Road, Brookhaven, Pa., 19015  
U. S. A.

67

JULY — AUGUST

1973

---

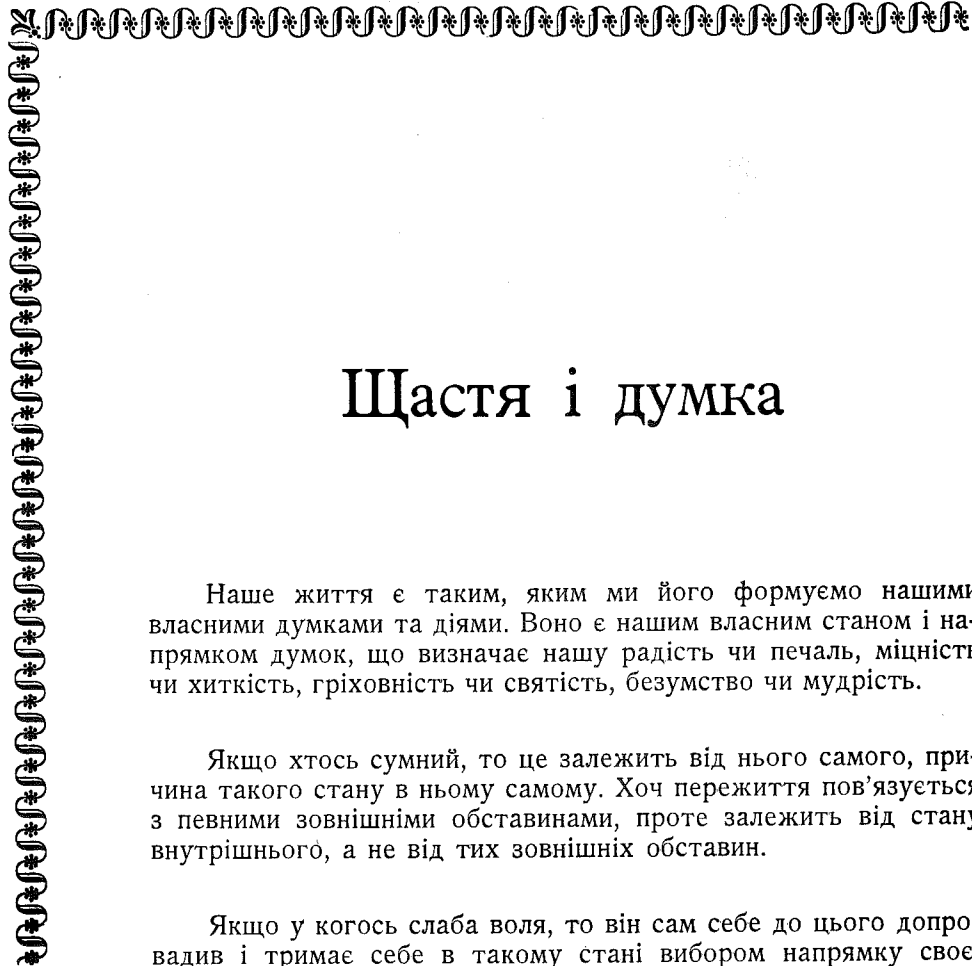
Передплата:	Річна	4.00 дол.
	Піврічна	2.00 дол.

Передплату посилати на адресу:  
Mr. J. Shvetz, 28 Farmstead Lane  
West Hartford, Conn., 06117, U.S.A.

---

## З М І С Т

1. Щастя і думка .....	1
2. Вчення Сквороди .....	2
3. Боже, нас благослови! .....	3
4. Чи існує ад? .....	4
5. Небезпечна відстань .....	9
6. Ознаки нашого часу .....	10
7. Розчарування .....	16
8. Що нас розлучить? .....	18
9. Не люблю .....	18
10. Наукове дослідження Всесвіту .....	20
11. Молитва мандрівця .....	24
12. Луї Пастер .....	25
13. Будь світлом! .....	25
14. Золоте коло мальовничої Америки .....	26
15. Хімічна лабораторія людини .....	33
16. З нагоди 25-тої річниці радіоблаговістя .....	34
17. Звідусіль .....	35
18. У вільну хвилину .....	37



## Щастя і думка

Наше життя є таким, яким ми його формуємо нашими власними думками та діями. Воно є нашим власним станом і напрямком думок, що визначає нашу радість чи печаль, міцність чи хиткість, гріховність чи святість, безумство чи мудрість.

Якщо хтось сумний, то це залежить від нього самого, причина такого стану в ньому самому. Хоч пережиття пов'язується з певними зовнішніми обставинами, проте залежить від стану внутрішнього, а не від тих зовнішніх обставин.

Якщо у когось слаба воля, то він сам себе до цього допровадив і тримає себе в такому стані вибором напрямку своєї думки та дії. Якщо хтось грішник, то тому, що він згрішив і продовжує жити гріховним життям. Якщо хтось нерозумний, то тому, що поступає нерозумно.

Людина своїм характером, душею, життям невід'ємна від своїх думок і поступовань. Які вони, така і вона. Наскільки змінюються вони, настільки змінюється і вона.

Людина наділена волею, і може змінювати свій характер. Як столяр може виробляти з куска дерева чудові меблі, так помилна і гріхом зведена людина може змінити себе на розумну і справедливу істоту.

Д. А.

## ВЧЕННЯ СКОВОРОДИ

Христос звертається до нас: “Я — дорога, і правда, і життя”. А ми думаємо, що дорога, правда і життя в нашому тілі, і згідно з цим і живемо, задовольняючи пожадливість тіла.

Один жалкує про те, що не отримав посаду, яка забезпечила б йому обід із десяти страв, а тепер він має тільки із шість; інший впадає у розпач від того, що у волоссі його почала вже біліти сивина, зуби випадають, зір приглушується, все тіло слабне, і він не має вже сили танцювати і так багато їсти та пити, як колись.

Чи не краще харчуватися тільки корінцями і мати мир та радість у серці, ніж сидіти за столом, уставленим вишуканою їжею, з тривогою і хвилюванням у душі? Чи не краще одягатись у простий звичайний одяг і бути веселим, ніж носити дороге вбрання, а в серці переживати муку?

Але люди до такої міри призвичаїлися думати, ніби щастя в грошах, що жадають багатства, а не радості, добірної їжі, а не апетиту, м'яку постіль, а не міцного сну. Є мудра приказка: “Не проси дощу, а проси врожаю”. Буває, що і дощ шкодить пашні. Не ба-

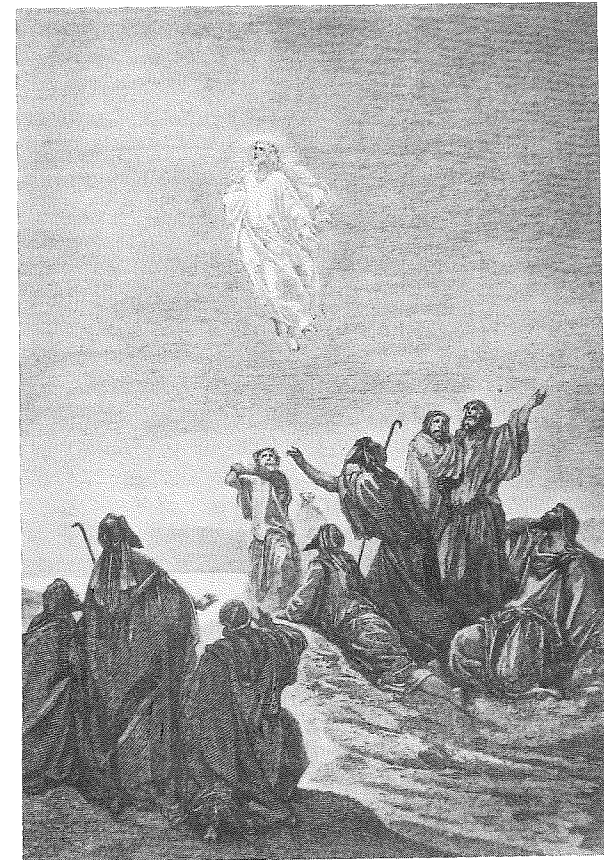
жай багатства, а бажай щастя; буває, що і багатство чинить нещасним. Багато багатих людей, але задоволених життям і спокійних душею дуже мало. Скільки мільйонів на світі таких людей, які, ганяючись за матеріальним добром, і вдень і вночі нарікають на своє життя і нічим не бувають задоволені! Тільки-но здобудуть одне, як уже жадають іншого, і так без кінця.

Чи ж не страшно після цього казати, що ярмо Христове важке, коли воно звільнює від численних набагато важчих тягарів і турбот світських! Несучи Христове ярмо, ми здобуємо великий скарб — мир душі і спокій. Якщо Христове ярмо важке, то без нього в тисячу разів важче. “Візьміть на себе ярмо Мое... і знайдете спокій душам своїм. Бож ярмо Мое любе, а тягар Мій легкий!” (Матв. 11:29-30).

Не забувайте себе і в ваших достатках. Не хлібом самим буде жити людина. Будьте щасливі, а щасливим бути найлегше. Дяка Богові! Царство Боже всередині вас. Щастя — у серці, наповненому любов'ю, і щастя не залежить ні від місця, ні від часу, ні від становища.

Нехай учинки твої будуть такими, якими ти хотів би їх згадувати на схилку життя. — Марк Аврелій.

Чи хочеш бути щасливим протягом усього життя — будь чесною людиною. — Т. Фуллер.



“Той Ісус, що вознісся на Небо від вас, прийде так, як бачили ви, як ішов Він на Небо!” (Дії Ап. 1:11).

### В. Домашовець

#### БОЖЕ, НАС БЛАГОСЛОВИ!

Боже, нас благослови,  
Освяти та обнови  
Наше серце, розум й дух,  
І відкрий нам очі й слух.

Силу Духа нам пошли,  
Щоб в любові ми жили;  
Наповни життя усім,  
Боже, Ти добром Своїм.

Ласку нам подай Свою  
Знати волю все Твою,  
За Тобою завжди йти  
Й світло правди скрізь нести.

Боже, дай нам в чистоті  
Провести всі дні в житті,  
Щоб достойні ми були,  
В славу вічну увійшли

Й прославляли Того Дня  
Всі святе Твоє Ім'я!

20 листопада 1972 р.  
Ньюарк, Н. Дж.

## ЧИ ІСНУЄ АД?

Д-р Р. А. Торрей

“Коли праве око твоє спокушає тебе, — його вибери, і кинь від себе: бо краще тобі, щоб загинув один із твоїх членів, аніж до геєнни все тіло твоє було вкинене”. Матв. 5:29.

Цим разом тема моя — “Ад, достовірність його існування, що це за місце та як його уникнути”.

Звичайно, якби мені було запропоновано вибрати тему за власним бажанням, то я ніколи не вибрав би вищезгадану. Я завжди неохоче і з здриганням порушую її. Думка про ад наводить на мене жах, але той, хто хоче виконувати у всьому волю Божу, не має права довільно вибирати собі теми, які йому подобаються; він повинен звертатися до Бога за вказівками. Я маю

внутрішнє переконання, що Бог хоче, аби я тепер порушив цю жахливу тему.

Мені дуже не хотілося б вірити в існування аду, тобто мені хотілося б вірити в те, що всі люди покаються, приймуть Христа, і що у зв'язку з цим ад перестане бути необхідністю. Само собою зрозуміло, якщо люди будуть постійно грішити й не приймуть Христа, як Сина Божого, я не можу не визнати справедливості існування аду та його необхідності. Якщо

люди з власної волі грішать, то існування такого місця, де їх можна буде примістити, добродійство для світу, що служить для слави Божої. Бажаю від усього серця, щоб усі люди покались і цим зробили ад зайвим, наскільки це стосується роду людського. Несправедливо не вірити в існування аду тільки тому, що це мені не подобається. Я волю вірити правді, яка неприємна, і говорити про це іншим, ніж вірити неправді, яка приємна, і вводити своїм поняттям людей у прийнятний обман.

Як це не жахливо, але я після ґрунтовного вивчення питання про ад прийшов до висновку, що він існує. Був час, коли я щиро вірив і навіть навчав інших, що всі люди і навіть сам сатана кінець кінцем покаються; таким чином ад перестане існувати. Так я робив доти, доки не натрапив на місце Святого Письма, яке ясно показує, що така думка непримирима з наукою Сина Божого та Його апостолів.

Після цього мені залишилося вибрати одне з двох: або відмовитися від об'явлення Божого в Його книзі Біблії, або відкинути своє “вічне уповання”, як називається це людське вчення. Я не міг відмовитися від Біблії, бо абсолютно переконаний, що Біблія — безсумнівно правдиве Слово Боже. Я не міг свідомо перекручувати Писання, аби тільки узгодити з тим, як мені бажалося вірити. Як чесній людині, мені залишалося одне — відмовитися від моєї думки, що всі люди кінець кінцем покаються і спасуться.

Мені з досвіду відомо, що коли людина точно притримується нау-

ки Ісуса Христа та Його апостолів і сміливо заявляє про це, то її скоро назвуть “вужкою”, “суворою” і “жорстокою”. Щодо вужкості, то можу сказати, що не маю ані найменшого бажання бути ширшим за самого Господа Ісуса Христа, а що ж стосується жорстокості, то чи жорстоко говорити людям правду? Чи не буде це скоріше сердечним відношенням до людей зі сторони того, хто попереджує їх про наміри Божі та вказує їм на небезпеку їхнього теперішнього становища?

Уявіть собі, що я йду по полотні залізниці і знаю, що незадовго тут має промчатися поїзд, переповнений щасливими пасажирами — чоловіками, жінками і дітьми; вони їдуть за місто на прогулянку, а тому веселі, життєрадісні та безтурботні. Підійшовши до містка, по якому пролягає залізничне полотно, я раптом бачу, що місток зруйнований. У мене вмить перелітає думка, що я повинен негайно вернутися назад і вжити заходу для зупинки поїзда. Я біжу, напружую всі сили і зупиняю поїзда; вбігаю до пасажирів із жахливою вісткою, що місток зруйнований і їм загрожує страшна катастрофа. Цим я порушую їхній спокій, і їхній радісний настрій затьмарюється думками про близьку й жахливу загибель.

Чи це жорстоко з мого боку? Чи це не найкращий прояв чоловіколюбства? Уявіть собі, що я, дійшовши до зруйнованого містка, вирішую так: “Люди в поїзді такі щасливі! Я не можу дозволити собі засмучувати їх та тривожити їхні серця. Це буде великою жор-

стокістю з мого боку". Я спокійнісінько сідаю собі на обочині, а поїзд мчить і летить, не попереджений, до страшного провалля. Звідти незадовго доносяться розпачливі крики і стогін ранених та покалічених, виповзають з-під численних мертвих тіл та потрощенних вагонів.

Де ж тут чоловіколюбство? Така поведінка була б найжахливішою жорстокістю з мого боку. За подібний учинок мене притягнули б до відповідальності, як убивцю, і це було б справедливо.

Друзі, я йшов цією дорогою. Я уявляв, що існує місток через безодню. Вирішив перевірити і переконався, що це лиш уява, що містка нема. Я дізнався, що багато з вас, безтурботні і щасливі тепер, мчитеся вперед, не попереджені про страшну загибель, що очікує вас. Я вернувся назад з дороги, якою йшов, аби попередити вас. Цим я, можливо, зіпсував тимчасово вашу радість і задоволення, але, з Божою поміччю, врятую вас від загибелі.

Чи можна це назвати жорстокістю? Чи не буде це добрим учинком з мого боку? Я волю, щоб мене вважали жорстоким за моє чоловіколюбство, аніж добрим, коли справді я жорстокий. Найжорстокіша людина у світі та, яка вірить, що Бог говорить у Слові Своему правду про страшні наслідки гріха в майбутньому, але замовчує це з тієї простої причини, що ця правда людям неприємна.

Не буду затримуватися на моїх власних поглядах щодо майбутньої долі нерозкаяних грішників. Мої особисті погляди не багато-

вартісні. Всі людські теорії по цьому питанню не мають найменшого значення. Тільки Бог всевідучий. Ми ж знаємо про це стільки, скільки Бог по ласці Своїй відкрив нам. Будемо ж слухати Його. Часто чуємо звідусіль: "Я так і так думаю про майбутнє життя". Що з того, що ти думаєш? Найважливіше те, що говорить про загробне життя Бог.

Ісус Христос — єдиний, Хто був там і Хто дійсно знає. Інші тільки вгадують. Його відкриття ви знайдете в Євангелії від Матвія 5:29: "Коли праве око твоє спокушає тебе, — його вибери, і кинь від себе: бо краще тобі, щоб загинув один із твоїх членів, аніж до геєни все тіло твоє було вкинене".

Зверніть увагу, що цей вірш знаходиться в Нагірній проповіді. Я беру цього вірша з двох причин: по-перше, що він якраз відповідає моїй темі; по-друге, що багато людей говорять, що хоч вони не вірять у всю Біблію, однак визнають Нагірну проповідь.

Отож, я вибрав свій текст із тієї власне частини Біблії, про яку всі кажуть, що визнають її.

"Але, — скажете ви, — цей текст іншого, прихованого змісту".

Припустімо, що це так, проте зміст його ясний, що витерпіти найприкріше на землі — значно ліпше, ніж потрапити до аду, а це якраз те, про що головним чином моя тема. Все інше ліпше, ніж потрапити до аду.

Тему свою я поділю на три частини: 1. Достовірність існування аду. 2. Що то є ад. 3. Як уникнути його.

## 1. Достовірність існування аду

Безсумнівно, що ад існує.

Вам можуть сказати, що деякі вчені не вірять в існування аду. Так люблять говорити ті, хто відчуває хиткість свого становища; аби заспокоїти себе, вони посилаються на вчених. Щоправда, є деякі вчені і навіть богослови, які не визнають існування аду, але це вони роблять не тому, що добре знають грецьку мову чи докладно вивчили Новий Заповіт. Ніхто, хто звертається до Слова Божого з тим, аби довідатися, про що воно навчає, а не з тим, аби підтасувати його до своїх поглядів, не може не побачити в ньому ясної вказівки на існування аду.

Уявімо собі, що справді всі вчені і навіть богослови перестали вірити в існування аду. Це б ще нічого не доводило. Кожен, хто знайомий із всевітньою історією та історією Церкви, знає, що були випадки, коли більшість освічених людей заперечували вчення, які пізніше виявлялися правдивими. Ніхто за днів Ноевих, крім самого Ноя, не вірив, що буде потоп, але потоп був. Ніхто за днів Лотових, крім Лота, не вірив, що Бог зруйнує Содом і Гоморру, однак Він зруйнував їх. Пророк Єремія з одним своїм другом були єдиними в Єрусалимі, що вірили в присуд Божий про зруйнування міста Навуходоносором, проте всевітня і біблійна історія свідчать, що пророцтво збулося дослівно, хоч жоден вчений і жоден богослов того часу не припустили цього.

Різні богослови за днів Ісуса

Христа глузували з передречень Господніх про наближення суду Божого над Єрусалимом, але історія доводить, що недивлячись на скептицизм учених, все сталося так, як передрік Ісус Христос. Не було ні одної школи за днів реформаторів Лютера й Гуса і майже ні одного вченого, що підтримували б їхнє вчення про виправдання вірою, хоч про це виразно вчить Слово Боже. Тепер ми всі знаємо, що Лютер був правий, а всі університети Німеччини, Франції, Англії та Шотландії помилялись. Тож, якби учені на землі заперечили вчення про ад, то це б ще нічого не доводило.

Ще раз стверджую, що ад існує. На якій підставі?

По-перше, на основі того, що так говорить Ісус Христос і так учать апостоли. Так говорить Сам Бог.

Слова Ісуса Христа записані в Євангелії від Матвія 25:41: "Тоді скаже й тим, хто ліворуч: "Ідіть від Мене, прокляті, у вічний огонь, що дияволу та його посланцям приготований".

Якщо ви бажаєте довідатися про це через апостола Павла, зверніться до Другого послання до Солунян 1:7-9: "Коли з'явиться з неба Господь Ісус з анголами сили Своєї, — в огні полум'яному, що даватиме помсту на тих, хто Бога не знає, і не слухає Євангелії Господа нашого Ісуса. Вони кару приймуть, — вічну погибель від лиця Господнього та від слави потуги Його".

У книзі Об'явлення ап. Іван пише: "А хто не знайшовся написа-



ний в книзі життя, той укинений буде в озеро огняне” (20:15).

Ту ж правду стверджує ап. Петро у другому посланні 2:4, 9: “Бо як Бог анголів, що згрішили, не помилував був, а в кайданах темряви вкинув до аду, і передав зберігати на суд; то вміє Господь рятувати побожних від спокуси, а неправедних берегти на день суду для кари”.

Апостол Юда навчає: “Ось іде Господь зо Своїми десятками тисяч святих, щоб суд учинити над усіма, і винуватити всіх безбожних за всі вчинки безбожності їхньої, що безбожно накоїли, та за всі жорстокі слова, що їх говорили на Нього безбожні грішники” (14-15).

Підкреслюють цю правду слова Ісуса Христа, Який зійшов після Своєї смерті до ув'язнених духів і знову вийшов і вознісся до Свого Небесного Отця. Безперечно, Він знає, про що говорить — Він був там. Ці слова ви знайдете в Об'явленні 21:8: “А лякливим, і невірним, і мерзким, і душогубам, і розпусникам, і чарівникам, і ідолянам, і всім неправдомовцям, — їхня частина в озері, що горить огнем та сіркою, а це — друга смерть!”

Я стверджую, що існування аду достовірно на підставі слів Ісуса Христа та Його апостолів, бо Бог говорить так через них. Тільки деякі богослови у своїх розумуваннях та поети у своїх фантазіях заперечують існування аду. Слова Ісуса Христа витримали випробування дев'ятнадцяти століть і завжди виявлялись правдивими. Жодна богословська школа, якого б вона не була напряму, не витримала повного випробування на-

віть дев'ятнадцяти років. Якщо порівняти з ними науку Ісуса Христа, то не важко вирішити, на чій стороні правда.

По-друге, я стверджую, що існування аду достовірно на підставі того, що досвід, спостереження і здоровий розум доводять, що ад — не вигадка. Адже це незаперечний факт, перевірений досвідом кожної людини, що де гріх, там обов'язково приходить і страждання. Ми всі це добре знаємо.

Другий незаперечний факт теж ясний, що чим довше людина перебуває у гріху, тим глибше вона до нього занурюється, а також до його наслідків — руйнування, сорому, одчаю і загибелі. Ми у нашому житті оточені сотнями і тисячами людей, які знаходяться тепер в адському стані, і цей адський стан щоденно погіршується. Ви, можливо, не знаєте, як погодити страждання цих людей із вченням, що Бог є любов, але жодна розумна людина не заперечує очевидних істин тільки тому, що не може зрозуміти чи пояснити їх. Те, про що ми тут говоримо, — безперечний факт.

Якщо цей процес перебування у гріху та його наслідки продовжуються, то і перше і друге постійно поглиблюються; якщо час можливого покаяння промине — а він повинен колись проминути — що ж тоді залишається, як не вічний ад? Різні заперечливі розумування виявляються тільки блукаючими вогниками від самого світанку історії. Коли у мене з одного боку придбаний спостереженнями досвід і здоровий розум, а з другого заперечливі розумування, мені тоді

не треба довго роздумувати, кому повірити. Якщо при цьому по боці спостереження, досвіду і здорового розуму, в їхній боротьбі з кабінетними теоретиками — філософами, стоїть правдива наука Слова Божого, то, звичайно, питання про довір'я вирішити ще легше.

Ад існує. Існування аду достовірніше від того, що ви, йдучи сьогодні на спочинок, прокинетесь завтра ранком. Можливо, прокинетесь, а можливо, і ні. Ад же безперечно існує.

(Закінчення буде).

## НЕБЕЗПЕЧНА ВІДСТАНЬ

“Петро ж здалека йшов услід за Ним”

Матв. 26:58.

Петро йшов за Христом, але здалека, і це довело його до того, що він відрікся від свого любого Господа.

Здалека, на певній відстані від Христа. Між апостолом і Христом утворилась небезпечна відстань, і в цьому полягала причина його упадку. Він відчував у собі бажання йти за Христом, але не наблизився до Нього ближче.

Подібно і за нашого часу, багато людей ідуть за Христом, вони не залишають Його цілком, вони не переходять на сторону безбожників, але вони і не сполучені з Ним щирими взаємозв'язками, вони не йдуть за Ним крок за кроком, вони йдуть “здалека”.

Скільки то людей сьогодні поглинено марними клопотами, світськими втіхами і через це втрача-

ють спільність з Христом. Вони надто перейняті різними справами, вони наближаються до Христа за звичаєм у неділю, але втрачають Його з поля зору протягом тижня. Молитви їхні коротшають і чути їх все рідше, перестають досліджувати Святе Письмо, віра їхня холодне, все духовне життя перетворюється на мертву букву. Тільки з вигляду вони ще йдуть за Христом, але справді дуже далекі від Нього і близькі до цілковитого відречення.

Запитаємо ж і ми самих себе: як ми йдемо за Христом? З горливістю, з любов'ю, чи відстаємо, подібно до Петра, зайнявшись різними побічними справами? Пам'ятаймо: хто сьогодні відходить від Христа, тому завтра загрожує небезпека відректись від Нього.

Задоволення — філософський камінь, що перетворює в золото все, до чого він дотикається. — Франклін.

## Ознаки нашого часу

### V.

#### “Страшний суд”

Стародавній запис: “А земля була пуста та порожня” дозволяє вбачати натяк, що в історії нашої планети мав уже місце випадок глобальної катастрофи. Це було ще до появи людини. Сили зла, у своїй зарозумілості, вже тоді допустилися спроби внести власні корективи до встановленого розпорядку.

Чи людина, з її теперішнім духовним станом і насильством над порядками природи, не створить такі кризові умови, коли не зможе далі існувати? Чи не допровадить Землю до нового хаосу?

Думка така поважно і все ширше коментується і в пресі і в наукових колах. На сторінках газет і журналів усе частіше з'являються статті з невідомими раніше заголовками: “Наука: добро чи зло?” “Отруєння біосфери”, “Поки не вмерла природа”, “Природа мстить”, “Грізні передбачення”, “День завтрашній”, “Кінець цивілізації” і т. п. Видаються з апокаліптичними назвами книжки, як “Страшний суд” письменника Гордона Тейлора, “Мовчазна весна” письменниці і біолога Рейчел Карсон.

Особливу увагу привернула книжка “Мовчазна весна”. Рейчел Карсон не фантаст, а вчений. Вона не перебільшує. Небезпека, до якої

зближається Земля, вповні реальна. У напівбелетристичній, публіцистичній формі, з опертям на наукових даних авторка доткнуто і розважливо аналізує перспективи недалекого майбутнього.

...Прегарні були зелені шати планети. Чисті ріки й струмки аж кишіли рибою, ліси й гори — птахами та звіриною. Раптом страшна пошесть охопила землю. Гинули птахи, пропадала худоба, зникала в струмках форель. Люди вмирали наглою смертю. Де поділися голуби, солов'ї, жайвори, дрозди, вільшанки, сойки — усе миле щебетливе пернате царство! Кури неслися, та з яєць не вилуплювалися курчата. Свині та інші свійські тварини давали мізерний приплід, а ті поросята, телята, ягнята, що народжувалися, жили тільки кілька днів. Квітлі яблуні, та навколо них не гули бджоли: не було запилювання, ані зав'язі, ані плоду.

Білий порошок... Втілення зла. Він випадає, як сніг, оповиває будівлі, лани, ліси, галявини, волоями. Порошок, який мав знищувати шкідників у садах, на нивах і огородах, протягом десятиріч застосовувався надто широко й нині несе лихо всьому суццюму.

“Мовчазна весна” вдарила на сполох і викликала паніку. Ті, які лякаються глянути дійсності в очі, як і ті, які не бояться ризикувати чужим життям, підійняли навколо

книжки галас, закидаючи авторці перебільшення побоювань, та прагнучи згладити викликану підозру до хімічних винишувачів шкідників і бур'янів. Справа дійшла до скликання в ЗСА наради на високому науковому рівні. Але учасники нарад не тільки не розвіяли тривоги, а підтримали побоювання письменниці: людина в гонитві за новими засобами існування виносить смертний вирок живій природі та зрештою й самій собі.

Перед представленими фактами вчені висловили не тільки занепокоєння, а й розгубленість. Професор Массачусетського технологічного інституту Г. Еллінсон заявив: “Ми не в змозі передбачити, яка буде користь чи шкода від усіх цих хімічних продуктів, ми не можемо точно визначити їхню дію, ми перестаємо врешті-решт розуміти, що це таке і як воно впливатиме на людство!” А. Швейцер недвозначно зауважив: “Людина втрачає здатність передбачення. Все це призведе до руйнування землі”.

Професор біології Станфордського університету П. Ерліх у своїх викладах не тільки оперує фактами, а й конкретними найближчими даними, коли світ дошкульно відчує наслідки людської необережності чи недалекозорості.

...Катастрофа в океані настане літом 1979 року, набагато раніше, ніж сподівалися біологи. Ще в 1968 році було виявлено, що ДДТ (дихлоро - дифеноло - трихлор - етан) сповільнює фотосинтез у рослинах. Про це було коротко повідомлено в технічному журналі, але еколо-

гісти відчули в цьому страшний суд.

Усе життя в морях залежне від фотосинтезу, тобто хімічного процесу, який відбувається в рослинах. Рослини збирають сонячну енергію, перетворюють її і роблять таким чином придатною для забезпечення іншого підводного життя. ДДТ та інші подібні хімікати отруюють землю, в тому числі й моря.

Але це була тільки перша з багатьох ознак. У 1973 році припиниться всякий промисел китів, а в 1975 році рибальство в Перу. До 1977 року непомітно зникне й інша риба.

Екологічна катастрофа в морі стала посилюватися на початку 1970 року. Загадкові “квіточки” колись рідкісних мікроорганізмів стали з'являтися у прибережних водах.

Близько 1975 року стане очевидною цілковита зміна екологічної системи океану.

Фітопланктонна зміна веде до зміни ділянки зоопланктону, дрібних організмів, що живляться фітопланктонами. Це відіб'ється на житті оселедців та іншої риби.

У 1975 році також заїде зміна умов для риби, що запливає до річок для нересту. Так як вода в річках насичена отрутохімікатами, риба в них гинутиме.

У 1977 році річний вилов риби у морях знизиться до 30 мільйонів метричних тонн, цебто половина того, що вилловлювало у попередніх роках. Це гостро відіб'ється на харчуванні цілого світу, де вже тепер умирає 50 мільйонів людей річно від недоїдання.

Спроба Об'єднаних Націй досягти згоди про заборону вживання отрутохімікатів натрапила на спротив ЗСА, де хімічна індустрія особливо розвинена. Спроба Об'єднаних Націй прийняти постанову про обмеження вилову риби, аби недопустити її винищення, натрапила на спротив СРСР, що має найновіше електронне риболовне устаткування і виловлює велику кількість риби.

У 1979 році все важливе тваринне життя в морі загине. Викинена на берег морськими хвилями отруєна мертвечина наповнить повітря нестерпним смородом. Люди втікатимуть з прибережних міст.

Від нестачі риби настане раптобий голод в Японії та Китаї; вони обвинувачуватимуть Росію у створенні тяжкої ситуації, і вимагатимуть від неї компенсації харчовими продуктами. Росія відкине цю вимогу. 13-го жовтня китайське військо заатакує Росію широким фронтом.

Ці передбачені зміни спостерігаються вже від 1970 року.

Справді, суспільство є в процесі цілковитого нещадного руйнування і нищення планети ради економічних вигод.

Уже тепер велика кількість населення голодує. Приріст населення останніми роками йде неймовірно швидким темпом. Минуло багато віків, щоб у 1930 році кількість населення досягла двох мільярдів. До 1975 року ця кількість збільшиться у два рази.

У 1977 році забруднена атмосфера не пропускати попередню кількість сонячних радіоактивних променів, що серйозно відіб'ється

на рослинності. Забруднення повітря є безсумнівною маніфестацією погіршення середовища. Відомо, що смоги над промисловими містами катастрофічно впливають на здоров'я. Вони смертельно діють на старих і хворих людей. Страшним є те, що у складі повітря велику частину займають отрутохімікати. Від цього збільшується кількість захворювань, а також смертність. Люди, які народились починаючи з 1946 року (тоді почали застосовувати ДДТ), житимуть не довше 49 років, а якщо склад повітря не поліпшиться, то у 1980 році — не довше 42 років. Тоді, як припускають експерти, при теперішньому рівні харчових джерел, настане хронічне недоїдання та голод. Масовий голод і термонуклеарна війна збалансують народжуваність і смертність.

Людина не тільки вичерпується з продуктів харчування, вона одночасно і нищить системи, які підтримують життя на Землі.

Підсумок загальної ситуації вельми стислий: "Поведінка людини за тарілкою завжди вдаряє по природі. Але важливо пам'ятати, що природа вдаряє останньою".

Тридцять три англійські вчені виступили з заявою, застерігаючи свою країну, а одночасно й інші країни, перед можливістю катастрофи, яка наближається внаслідок приросту населення, дальшої індустріалізації та забруднення оточуючого середовища. Якщо теперішній стан розвитку життя буде продовжуватись, попереджують вони, то дійде до необоротного порушення біологічної системи, яка підтримує життя на Землі. Це

може статися наприкінці нашого століття, принаймні ще за життя наших дітей.

У заяві зазначається вичерпання життєвих ресурсів планети, з порушенням нормального процесу в природі, забруднення оточуючого середовища і його вимирання, надмірно швидкий приріст населення.

У заяві є заклик, щоб негайно припинити розбудову нових шляхів, визначити норми у користуванні енергією і сировиною та, головне, прийняти заходи, аби не тільки припинити приріст населення, але і його зменшити.

У Римі в 1968 році засновано клуб, метою якого досліджувати стан суспільства. До нього ввійшли видатні вчені різних країн. Між ними економіст Ореліо Печеї, бувший президент компанії "Оліветті", який тепер очолює фірму "Італійська консультація" в Римі, Когоро Уемура, президент Японської федерації господарчих організацій, та Олександр Кінг, директор Бюро економічного співробітництва і розвитку в Англії.

Клуб опублікував меморандум про результати своїх дослідів під назвою "Межа розвитку", над чим працювали 70 видатних науковців. Результати основані на висновках комп'ютера, сконструйованого професором Форестером. Комп'ютеру давались різні завдання і його постачали численною інформацією про економічний стан нашої планети, про кількість природних і харчових запасів, про приріст населення, збільшення забруднення, безробіття, капіталовкладання у підприємства.

Дані комп'ютера перестрашили самих дослідників.

До 2020 року показники запасів природних ресурсів, харчів і промислового виробництва починають стрімко падати, тоді як приріст населення збільшується. До 2040 року приріст населення різко припиниться, а до 2100 року загальний нестаток викличе справжнє вимирання людства.

Нові ресурси можуть бути знайдені на дні океанів, але їхнє добування пов'язане з великими труднощами, вимагатиме дальшого розвитку промисловости, а це збільшить забруднення, отруїть всю біосферу та остаточно порушить основні умови життя. Видатки на добування промисловості не дозволять відновити технологію в багатьох галузях промисловости, і це відіб'ється на сільському господарстві. Штучні удобрива вичерпають остаточно ґрунт.

Катастрофа, за передбаченням укладачів меморандума, буде разюча. Доменні печі Пітсбурга холодні, конвейери Детройта зупинились. Невелика кількість мешканців Лос-Анджелеса, які вціліли після епідемії чуми, скопують сквери, свої огороди і поля, сподіючись виростити овочі. Лондонські бюро без світла, доки спустіли. На полях України ржавіють трактори, бо нема пального. Води річок Рейну, Нілу і Жовтої засмерділись від забруднення. Остаточний висновок такий: Усі діючі плани закінчаться катастрофою.

Аби уникнути катастрофи, необхідно, за цим меморандумом, до 1975 року зупинити весь прогрес. Стабілізувати приріст населення



через зрівняння народжень із смертністю. Будівництво нових підприємств повинно дозволятися тільки замість старих фабрик і заводів. Природні ресурси планети мають знаходитися під пильним контролем. Продукцію, як автомобілі, апарати телебачення, належить продукувати так, щоб вони служили якнайдовше і легко ремонтувались.

Прогнози дослідників римського клубу, як і багатьох інших вчених, мають один загальний недолік. Вони не говорять про те, як змінити психологію сьогоденної людини, опанованої злудою прогресу, аби вона не загубила себе і не знищила свою виняткову в Усесвіті планету.

### Демографічний "вибух"

Надто вже численними несподіванками багатий наш двадцятий вік. У тому числі і небувалий приріст населення, який набрав форму вибуху.

За розрахунками демографів, за шість тисяч років до Різдва Христового на всіх континентах Землі жило не більше 5 мільйонів людей. На початку нової ери кількість населення сягала 200-300 мільйонів. До 1650 року нараховувалося вже близько 500 мільйонів. Через 200 років — понад мільярд. До 1930 року, тобто приблизно через 80 років, — 2 мільярди. Як відомо, остання статистична цифра показує, що кількість населення земної кулі перевищує 3,7 мільярда. За даними експертів Об'єднаних Націй, у 2000 році населення світу становитиме 5,5-7 мільярдів чоловік.

В епоху неоліту людство подвоювало свою кількість за 30 000 років. У середині XIX століття — за 150 років. Тепер подвоєння людства відбувається за 3-4 десятиріччя, а в окремих країнах, зокрема в Мексиці, населення подвоюється за 20 років. Майже на 200 тисяч осіб збільшується щоденно населення Землі.

Концентрація населення в нинішньому світі приблизно така: Африка — 8 чоловік на 1 кв. км; Америка — 10; Європа — 86 (без СРСР); Азія — 62; СРСР — 10; Океанія — 2 чоловіка. У середньому в світі припадає 22 чоловіка на квадратний кілометр. За підрахунками Ж. Фурасье, в 2000 році середня густина населення становитиме вже 100 чоловік на 1 кв. км, а в 2050 році — 200 чоловік.

А далі що? Якщо збережеться нинішній темп зросту, то може дійти до того, що на кожному квадратному метрі всієї земної поверхні — суходолу та океанів — необхідно буде розмістити майже 100 осіб...

Є й інша думка деяких дослідників: населення світу зросте в 4-5 разів, а тоді зростання його стабілізується.

Так чи інакше, темпи зросту населення викликають острах у багатьох, хто замислюється поважно над майбутнім людства. Пов'язуються вони з низкою гострих і надто скомплікованих проблем. Забезпечити житлом і харчами, зберегти мінімальні природні умови, дотримати лад і порядок, враховуючи нинішню тенденцію нищення біосфери, експлуатацію природних ресурсів, моральну де-

градацію та духовну деформацію, уявляється малоімовірним.

До речі, як же тоді з пропозиціями боротьби із старінням, змаганнями за подовження людського життя? Навіщо всі наукові проекти та обіцянки осилити смерть, знайти формулу безсмертя, коли і без того майбутнє лякає численними привидами? Подовжена старість уже тепер стає новою соціальною проблемою. Демографічна статистика констатує, що у високорозвинених країнах помітне постаріння, тобто кількість людей старшого віку в складі населення неухильно зростає. В деяких країнах уже тепер на 100 працюючих припадає 150 утриманців.

Для того, щоб кожному людину забезпечити достатньою кількістю продуктів, треба збільшити їх виробництво до 1980 року вдвоє, а до 2000 року — втричі. Натомість збільшується дефіцит харчового балансу. За даними Всесвітньої асоціації по боротьбі з голодом, уже тепер дві третини людей земної кулі голодують. За іншими джерелами, кожного дня вмирає від голоду до ста тисяч людей.

### Заходи і перспективи

Природа складніша і закони її розумніші, ніж то людина собі уявляла. Тенденція ігнорації встановленого у світі розпорядку та директорська амбіція приховують у собі небезпечні несподіванки. Тому питання про перегляд теперішнього відношення до природи поставлено в міжнародному масштабі. Охорона природи та хазяйновите ставлення до її ресурсів мають

стати культурним і моральним обов'язком людства. Адже від того, чи знайде людина правильне розв'язання цих проблем, залежить її завтра.

І там, де орієнтація реальна, приймаються енергійні заходи, щоб урятувати те, що можна врятувати, щоб не сягнути за межу, де розпочинається дія необоротних процесів. Держави асигнують величезні кошти на оздоровлення навколишнього середовища. Очищення повітря, води і ґрунту, збереження флори і фауни планети усвідомлюється, як невідкладна справа.

Аби зустріти демографічні несподіванки, оживають дивовижні проекти: будівництво будинків — гігантів на 800 тисяч мешканців, міст — плаваючих островів, де люди жили б у великих сталевих циліндрах, вмонтованих під платформою, підземних і підводних міст, міст — хмарочосів на 2000 поверхів, міст під пластиковими куполами у безлюдних тепер районах Арктики, заселення пустель, а також інших планет Сонячної системи. Одночасно дораджуються різні штучні засоби і методи скорочення народжуваності, включно до світового контролю.

Багатенно зусиль спрямовується і на те, щоб вивести людство із стану хронічного недоїдання та довести харчовий баланс до рівня бурхливого зросту населення.

Коли закінчувалася ця стаття, преса принесла найсвіжішу новину — пропозицію групи вирощених нашим модерним віком "гуманістів", в якій закликається до схвалення закону, що дозволяв би усім

старших віком, непрацевдатних і безкорисних для суспільства осіб, як також і дефектних людей, беззастережно усувати з життя і таким чином найефективніше запобігти перенаселенню планети.

Чи справиться і як сучасна людина з наростаючими проблемами?

Віра у всемогутність техніки, яка ще донедавна захоплювала візерунками ілюзій, вичахла. Сподівання, що наука виплекає шляхетність і культурність, зосталися маривом. Чекання нових, пророчих слів, що допоможуть нам знайти відповіді на турботливі запити сучасності та стануть дороговказом до кращого майбутнього, дезорганізовані хибною пропагандою. Напрямок на поклоніння матеріаль-

ним добрам та на обезцінення духовних вартостей утруднює дорогу людини до розуміння дійсного стану речей і створює умови для виродливої фальсифікації справжнього змісту життя. Дезорієнтована, людина борсається, метушиться, опановується утопіями, хапається за кожную соломинку успіху, вигадок та самохвальби, і все більше заплутується у власних суперечностях. Не тільки створила навколо себе проблеми, але сама стала проблемою.

Очевидно, Господь мав на увазі стан, до якого схилиться історія людства, коли в Об'явленні заздалегідь показав: "І бачив я небо нове й нову землю, перше бо небо та перша земля проминули" (Об'явл. 21:1).



## РОЗЧАРУВАННЯ

Життя людське багате гіркими несподіванками і розчаруваннями. Чим довше ми живемо на світі, тим більше навчаємось нічому не дивуватись. Важко призвичаїтися до розчарувань, однак легко переконатись у тому, що, знаходячись у життєвій школі, нам необхідні розчарування. Вони збагачують наш життєвий досвід, загартовують характер, допомагають нам звільнитися від багатьох ілюзій і помилок, лицемірних запевнень та обману.

Хто з людей прожив своє життя і не зустрівся з розчаруваннями? Хіба не знайти людини, навіть між

тими, що досягли особливої моральної височини і духовної сили, дорога якої не була б устелена гіркими розчаруваннями. Розумні люди всіх віків, якими б розумними вони не були, не могли передбачити; усунути, уникнути розчарувань.

Історія деяких розчарувань смішна, інших — досить сумна і навіть трагічна, особливо в тих прикрих випадках, коли людині приходилося розчаруватись у власних дітях, у подружньому житті, у дружбі. Звичайно, якби ми не "захоплювались", нам не треба було б і розчаровуватись, але така вже наша недосконала природа

людська — їй властиво помилятися. Кожного нашого нового знайомого ми увінчуємо своїм довір'ям, кладучи на його чоло вінка з запашних, свіжих квітів. Відповідно з тим, як нам відкриваються негативні риси його характеру, ми безжалісно відриваємо квітку за квіткою, і від покладеного нами розкішного вінка залишається жалюгідна згадка. Колись приоздобленого ореолом досконалости кумира скинено з його тимчасового п'єдесталу, і замість недавнього "захоплення" та "захвату" — розчарування.

О, якби тільки це, але трапляється щось гірше. Важко не дати в серці місця злому і недоброму почуттю, коли той, кого ви любили та кому вповні довіряли, раптом безсоромно зрадив вас. Той, до кого линули душею, за ким скучали — забув за вас, знехтував вами. Ті, кому широко допомагали, про кого старанно піклувались — зневажають вас... Такі розчарування влучають нас у саме серце. Цар Давид пережив щось подібне: "Якби то ворог глузував із мене, я — стерпів би; якби мій ненависник та повстав на мене, від нього я сховався б. А то ти, чоловіче, моя рівня, друг мій і мій знайомий, з котрим ми собі разом любо розмовляли, до дому Божого ходили собі у святковому гуртку" (Псал. 55:13-15).

Де ж знайти нам чудодійний бальзам, сильний уздоровити навіть такі сердечні рани? Хто протягне нам руку і підтримає нас, перше ніж цілковито поглинуть нас скорботи та смутки?

Люди, звичайно, переживши те чи інше розчарування, безутішно страждають душею, проклинають тих, хто допровадив їх до розчарування, зарікаються ніколи не зустрічатися з ними і не мати нічого спільного.

Не так переживає розчарування правдивий християнин. Він має дивну розраду, сильну не тільки вилікувати нанесені рани, але підійняти його з безодні найбезнадійнішого розчарування до духовних вершин, що недосяжні для інших людей. Цей божественний цілющий бальзам християнин черпає від свідомості, що Бог ніколи нас не розчарує. Божа ніжність до нас ніколи не охолоджується. Його мудрість завжди до наших послуг. Божа сила, якщо ми на неї покладаємось, не знає поразки. Ми не можемо розчаруватися в Бозі, бо Його відношення до нас не таке, як людське: "Чи ж жінка забуде своє немовля, щоб не пожаліти їй сина утроби своєї? Та коли б вона позабула, то Я не забуду про тебе! Отож на долонях Своїх тебе вирізьбив Я..." (Іс. 49:15-16). Людська любов може виявитися скритним і довгим удаванням, але Божа любов — ніколи. Бог ніколи не перестав любити Своїх викуплених. Він любить їх навіть під час їхнього захитання, довготерпеливо очікуючи, коли вони, розчаруються в тому "кумирі", яким вони тимчасово звабились.

Справді, велика вірність Божа! "А коли ми невірні, зостається Він вірний, бо не може зректись Самого Себе!" (2 Тим. 2:13).

П. І. Рогозін  
"Наші дні".

### ЩО НАС РОЗЛУЧИТЬ?

“Хто нас розлучить  
від любови Христової?”  
Римл. 8:35.

О, що нас розлучить від Тебе, наш Спасе, —  
Чи голод, страждання, кайдани, тюрма?..  
Любов Твоя більша над горе тут наше,  
Над силу її в світі сили нема.

І хоч би на каторгах, чи на засланнях,  
Ми несли знущання тягар повсякчас, —  
То образ Твій, Спасе, любови в стражданнях  
Все силою буде у горю для нас.

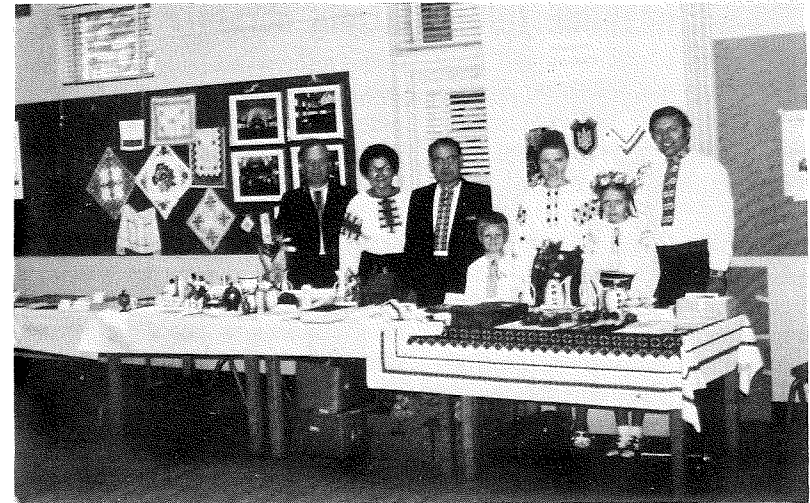
Коли б сила пекла піднялась й гонила  
За праведність й святість нового життя, —  
Ніхто не розлучить!.. Ісусова сила, —  
Любов, над усе є могутня й свята!



### НЕ ЛЮБЛЮ

Не люблю у лісах некорчованих пнів —  
Вони тільки висмоктують соки землі.  
О мої лісники! Викорчуйте пні,  
Аби гінко росли деревцята малі...

Не люблю тих людей, що навмисне сліпі,  
Що за принципом крайньої хати живуть.  
Іх, народе, навчи, щоб були з них борці,  
Хай у рід твій святий сліпоти не ведуть.



Д-р І. Л. Гольонко (посередині), редактор “Віри й науки” з дружиною, член Колегії Ан. Беркута з дружиною, донечкою та сином на виставці в Ріджкресті, П. К., де було понад 2 000 відвідувачів.



Питання, питання про Україну, народ, культуру.

## НАУКОВЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ВСЕСВІТУ

(Продовження)

### ТЕОРІЇ ВІДНОСНОСТІ МОДЕЛІ З ТЕРМІНОМ ЛАМБДА

Зустрівши різні труднощі в структурах моделей Всесвіту з початком у первинному стані, вчені почали приглядатися до рівнянь теорії відносності для зближення їх до зазначених фактів і для пояснення всіх космічних феноменів. Ейнштейн, виглядало, немовби помилився. Він постарався виправити помилку "космологічним терміном ламбда", пристосувавши його в рівняннях для піль тяжіння. Зміна не завважується в розрахунках розміру Сонячної системи, або в розмірах поодиноких галактик та їх груп, але в масштабі далекого простору Всесвіту космологічний термін ламбда має дуже велике значення.

Звідки взялася потреба на космологічний термін ламбда? Як вже відомо з попередніх структурних моделей Всесвіту, галактики відлітають одна від одної і весь простір розширюється, але чим далше вони від нас, тим більша швидкість їх льоту. Отже, що прискорює швидкість льоту тих далеких галактик? Виглядає, немовби на них діє якась невідома прискорююча сила. На землі є знані сили магнітні та сили заряду, що себе відпирають або притягають обопільно в такий спосіб, що чим ближче вони до себе, то більша сила взаємодії. Космологічний термін ламбда повинен окреслити дивне явище космічної величини: силу відпирання галактик від себе так, що на дальші галактики діє більша сила відпирання, як на ближчі. Ейнштейн

потім жалів за впровадження космологічного терміну ламбда в загальну теорію відносності, бо його потрібно б вживати також у спеціальній теорії відносності, але там він є зайвий. Дехто з учених тепер вживає той термін, хоч інші відкидають його, бо кажуть, що Ейнштейн помилився саме тоді, коли думав, що помилився.

СТІЙКОГО ВСЕСВІТУ МОДЕЛЬ ЕЙНШТЕЙНА з космічним терміном ламбда вказує, що простір Всесвіту є вигнутий. Коли б хто подорожував у такому Всесвіті по простій лінії в одному напрямку, то за 10 000 млн. років вернувся б з протилежної сторони, подібно, як подорожній на Землі, що об'їхав її довкола. Однак по оприлюдненні цієї моделі відразу доказали, що найменше стурбовання в такому стійкім Всесвіті викликало б нестійкість. Та модель не відповідає дійсності, бо Всесвіт мав би бути усюди в температурі абсолютного зера, в якій є тільки мінімальний рух молекул.

СТІЙКОГО ВСЕСВІТУ МОДЕЛЬ ЕДДІНГТОНА, що має в своїх рівняннях космологічний термін ламбда. А. Еддінгтон, відкривши нестійкість моделі Ейнштейна, доказував, що Всесвіт був через безконечний час у нерухомих стані, аж якесь фатальне заворушення спричинило початок його розширювання. Воно могло статися десь близько 10 000 млн. років тому. Але ті моделі не можуть задовольнити проблеми переміни елементів у зорях. Водень і гелій у безконечному часі вже давно перестали б існувати, бо були б зужиті в зорях на творення енергії.

СТІЙКОГО ВСЕСВІТУ МОДЕЛЬ ДЕ-СІТТЕРА має цілком відмінні властивості. Відмінна вона від попередніх, бо побудована виключно на теорії відносності з чотиривимірною геометрією простору-часу. В тій моделі Всесвіту все розширюється без поштовху якоїсь невідомої сили. Рух від середини матерії Всесвіту є спричинений силами тяжіння й вона немовби падає у безвість. Але той Всесвіт є також стійкий. Його можна бачити, що він стоїть, або що розширюється, залежно від того, як спостерігач дивиться, бо це явище є цілком відносне. Подібно є з простором в тій моделі: одні бачать його простим типу Евклідової геометрії, інші вигнутим, бо воно залежить від руху спостерігача. Ще більше дивне є те, що Всесвіт виглядає обмежений для всіх, кому простір є вигнутий, а для кого простір є простий, він виглядає безконечний. Парадоксальність та є з теорії відносності та з чотиривимірного простору Всесвіту.

СТІЙКОГО ВСЕСВІТУ МОДЕЛЬ ЛЕМЕТРА. Після своєї першої, Аббе Ж. Леметр вигадав другу модель Всесвіту з космологічним терміном ламбда. Він знов починає первинним станом матерії, як у першій моделі. Спочатку Всесвіт розширюється незвичайно скоро, але потім сповільнюється дуже багато, майже до застою. По певнім проміжку часу він починає повільний процес розширювання, яке прискорюється й набирає великої швидкості. На кінець він буде розширюватися неймовірно швидко. Встановлення сповільнюючого періоду в розвоєвій історії Всесвіту допомогло усунути певні теоретичні труднощі, а, в додатку, той сповільнюючий період можна скоротити або видовжити за бажанням, залежно від величини космічного терміну ламбда, який мусить бути стверджений зі спостережень Всесвіту.

СТІЙКОГО ВСЕСВІТУ МОДЕЛЬ БЕЗКОНЕЧНОСТІ є ще одною можливістю теоретичного фантазування. Модель безконечного існування Всесвіту в минулому й безконечності в майбутньому має в своїх рівняннях космологічний термін ламбда. Але тут є знов та сама проблема переміни водню на інші елементи. Якщо Всесвіт є безконечний в минулому, то це вимагає повного вичерпання водню, гелію й інших легких елементів, а зорі давно вже вигоріли б та застигли б. У Всесвіті не було б ніде високої температури, бо все прийшло б давно до свого еквілібрія. Ми не існували б також. В науковому розумінні придумане число найбільшої величини в порівнянні до безконечності є безмежно мале. Безконечний Всесвіт є фізично неможливий із зазначених феноменів та з браку доказу. Він є безпідставною філософською спекуляцією, але в жодному разі не є він науковою дійсністю.

ОБЕРТАЛЬНА МОДЕЛЬ ГЕДЕЛЯ є зображенням Всесвіту, який не розширюється, а тільки обертається, як величезна метagalактика. Вона натрапляє на опозицію вчених, які твердять, що таке є неможливе, бо спостереження неба недвозначно вказує на розширювання Всесвіту. З другої сторони, якщо Всесвіт обертається, то цього не можна зміряти, бо найдальші галактики мають дуже малесенький обертальний рух, якого тепер найкращим приладдям зазначити не можна. Іншими словами, ми бачили б Всесвіт цілком стійким, але так не є.

ОБЕРТАЛЬНА МОДЕЛЬ ГЕККМАНА натомість розширюється та обертається одночасно. На розширювання Всесвіту є досить багато доказів, але обертання Всесвіту не можна зміряти. Коли б воно так було, ми не могли б того зазначити навіть за одно тисячоріччя, а спостереження далеких галактик почалося не

дуже давно, всього кілька десятків років тому.

**СТІЙКОГО ВСЕСВІТУ МОДЕЛЬ МІЛНА.** Є ще погляд, що стан Всесвіту не змінюється, а він був, є і буде завжди такий самий. Його автором є Едуард А. Мілн (1896-1950). Хоч він вживає чотирирівнісну геометрію Всесвіту, проте його модель не є стисло релятивістична, бо він будував її не на рівняннях загальної, а тільки на рівняннях спеціальної теорії відносності. У тій моделі Всесвіт завжди розширюється і є обмежений. У ньому жодні зміни не настануть аж до безконечності. За обрахунками тієї моделі Всесвіту галактики не можуть бути далше від нас, як 15 000 до 20 000 млн. ср, а вік Всесвіту також не може бути більший від 20 000 млн. р. Кожний спостерігач десь у Всесвіті бачить себе завжди в його середині.

**СТІЙКОГО ВСЕСВІТУ МОДЕЛЬ ХОЙЛА.** Ще в одній спробі постаралися дати стійку модель Всесвіту Г. Бонді, Гольд і Ф. Хойл. Вони будували її на загальній теорії відносності. Щоб дати щось нове в науці, вони змінили “космологічний принцип”, щоб кожний галактичний спостерігач бачив ту саму картину Всесвіту “завжди”. Отже, кожний спостерігач мусить завжди бачити розширювання Всесвіту, бо це бачимо зараз усюди. Але це не звичайна модель розширювання, бо кожний спостерігач мусить також бачити те саме розташування матерії “завжди”, що робить Всесвіт стійким. Кожний розуміє суперечність двох тверджень, бо Всесвіт, що розширюється завжди, не може мати завжди того самого розташування матерії. Щоб не було суперечності, вони ввели в теорію новий, ще незапримічений феномен безнастанного створювання матерії для заповнення прогалини, що є

спричинена розширюванням міжгалактичного космічного простору. Хоч створювання матерії є незвичайно повільне, проте воно є достатнє для заповнення порожнечі між галактиками. При творенні нової матерії творяться також нові галактики, нові туманності, нові зорі, нові планети, і Всесвіт є в процесі безнастанного творення. Ніхто не може запримітити творення нової матерії, ні нових галактик, бо це є дуже повільний процес, який вимагає дуже довгого часу. Коли б, скажімо, протягом року в моїй кімнаті створився один атом водню, як можна б запримітити таку важливу подію? В кожному разі, в тій моделі Всесвіт заповнюється новим матеріалом у виді водню і його ніколи не забракне. Де ж беруться важкі елементи? Вони творяться в термоядернім процесі в середині зір, які постачають теплову енергію та важкі елементи, як бічний продукт того процесу. Про процес будови важких елементів у середині зір зробили вже великі студії, а теорії є частинно стверджені експериментами в лабораторіях. Ядерна воднева бомба є одним з доказів термоядерних процесів у середині зір та Сонця. Протони створюються при розпаді важких елементарних частинок, а захопивши електрон, твориться атом водню, який, по з'єднанні з другим таким, дає молекулярний водень у нашій атмосфері. Теорія Хойла вимагає, щоб водень створювався з нічого для заповнювання порожнечі з розширювання Всесвіту.

**ТЕРМОДИНАМІЧНА МОДЕЛЬ** Всесвіту є останнім намаганням дати твердження експлозійним теоріям. Запримічений феномен термічної радіації трохи нижче  $3^{\circ}\text{K}$  пояснюється останком температури космічних просторів по охолодженні від часу великої експлозії, яка дала початок для Всесвіту. Інші вчені

пояснюють ту радіацію незаним феноменом з околиці нашої Сонячної системи.

### Огляд моделей структури Всесвіту

Кожна спроба створення нової моделі Всесвіту має своїх опонентів. Жодна модерна модель постання, розвою та будови Всесвіту не задовольнила всіх запримічених фактів і теоретичних вимог. Ні одна з них не є достатньо детально опрацьована, щоб дати повну відповідь на проблеми розуміння феноменів у Всесвіті. Кожна має малу частину правдоподібності для прийняття, але в світлі відкиданого та частина стає безвартісна. Назагал ті моделі не можуть задовольнити вимог бути докладним зображенням Всесвіту. В модерній науці є щонайменше два види суперечних теорій про постання та розвій Всесвіту: теорії динамічні та статичні. Ще дальші суперечності є між теоріями релятивістичними та нерелятивістичними, або чітко запримічуються різниці між теоріями з терміном “лямбда” і без нього. Кожна модель тільки частинно задовольнила дані, отримані при спостеріганні Всесвіту, все ж інше — це додумування й недоказані гіпотези. Між вченими немає жодної згідності про історію та структуру Всесвіту: одні твердять одне, а другі — протилежне. Дехто думає, що правда про Всесвіт є десь посередині між ними. Якби всі ті погляди зінтегрувати, дійсний вигляд Всесвіту міг би накреслитися чіткіше. А як тих теорій не можна погодити, тоді в розумінні тайни Всесвіту наука в двадцятім віку не дуже відійшла від міфологічних понять з четвертого тисячоріччя до Христа. Виглядає, що створилася тільки нова міфологія, яку огорнули магічним науковим плащиком. Усі вчені розуміють добре, що модерні наукові поняття будуть за п'ятдесят або

за сто років висміяні та немилосердно відкинені за недоречні й перестарілі, дослівно так само, як тепер відкидаються поняття за попередні сто і до п'ятдесять років.

Це не означає, однак, що вчені нічого не знають. Так було б найлегше сказати, але так не є. Вчені знають багато і то дуже багато більше, як пересічна людина. Справжня проблема є в незвичайно великім ускладненні природи Всесвіту, і про ті справи загаль людей майже нічого не знає. Коли ж природа Всесвіту є така складна, це ще більше вказує на необхідність великого й премудрого Архітектора Космосу, Якого розум недослідимий, а методи Його праці набагато складніші, як спроможність збагнення та розуміння найбільших вчених наших часів.

### Що вчені знають про Всесвіт?

Більшість вчених переконані, що Всесвіт розширюється і що закон Хаббла є приблизно правдивий, якщо переставлення спектральних ліній у сторону довгих хвиль світла з далеких галактик не є ще інший незбагнений фізичний феномен, або незрозуміла ілюзія чотирирівнісної геометрії простору-часу. Якщо Всесвіт розширюється, то феномен видовження світлових хвиль у дуже простий спосіб пояснює парадокс Ольберса, чому вночі небо є темне, а не ясне. Те, що галактичні спостерігачі бачать Всесвіт однаково, або однаково завжди, не можна ніколи експериментально ствердити, бо ніхто з людей не був і ніколи не буде на іншій галактиці. Воно стверджується зі спостерігань близьких просторів і є поширенням людської уяви та наукової віри, які базуються на догмі одноманітності феноменів у Всесвіті. Вчені думають, що Всесвіт є основно той самий



усюди, а навіть завжди. Наслідком того кожний спостерігач у Всесвіті повинен бачити ту саму густину матерії розташованої довкола себе, ті самі ефекти й феномени, як ми з нашої Галактики. Але ніхто ще не бачив усього Всесвіту в тому самому часі, бо те, що діється на Місяці, зі Землі бачимо 1,28 сек пізніше. Кожну експлозію у виді темної плями на Сонці бачимо 8 хв і 18 сек пізніше. Коли б найближча до нас зоря нараз погасла, ми її бачили б ще 4,3 років, а якби галактика Андромеди М31 нараз експлодувала, ми про це не знали б через 2,3 млн. років. На найдальших квазарних галактиках Всесвіту ми бачимо те, що за найновішими даними діялося ще 15 000 млн. років тому, бо так багато часу потребує світло летіти від них, щоб сповістити нас про кожну зміну. Отже, ані ми, ані інший спостерігач, якщо він

десь такий є, не може ніколи бачити Всесвіту в тому самому часі. Навіть зорі й галактики не є більше на тому самому місці, де ми їх зараз бачимо. Все у Всесвіті є в безнастаннім руху, ніщо не стоїть на місці. Галактика, що тепер бачимо її на відстані 8 000 млн. світлових років далеко від нас, була там дослівно 8 000 млн. років тому. Тоді вона відлітала від нас зі швидкістю 130 000 км на сек. За той час, заки світло від неї прилетіло до нас, вона віддалилася на 5 200 млн. світлових років, а тому що її швидкість прискорюється, тепер вона летить 214 000 км на сек на відстані 13 200 млн. світлових років. Світло, що вона висилає до нас тепер, прилетить шойно за 13 200 млн. років, але за той час вона відлетить ще дальше. Отже ми бачимо, як Всесвіт був дуже давно, а не як він є тепер.



### МОЛИТВА МАНДРІВЦЯ

Святий Боже, що до вбогих  
Простягаєш Свої руки,  
Бережеш на всіх дорогах,  
Одхиляєш від них муки!

Шлях мій довгий, Де взять сили!  
Чи побачу райські житла?  
Вкінець груди наболіли...  
Кинь хоть промінь Свого світла!

П. Грабовський



### З ЖИТТЯ ВИЗНАЧНИХ ЛЮДЕЙ

#### ЛУІ ПАСТЕР

(1822-1895)

Його життя — одна з найдраматичніших сторінок в історії світової науки. Коли Луї Пастер починав свій творчий шлях, бактеріологія була ще, як кажуть, у пелюшках. Скромний французький хімік завдяки нечуваній наполегливості і напруженій праці став засновником нової наукової галузі.

Його називали благодійником, і не дарма. Коли на півдні Франції на шовковичну гусінь напав мор, Пастер перемиг хворобу шовкопряда, врятувавши тим самим селян від розорення і голоду. Від сибірки гинули вівці. І тут Пастер прийшов на допомогу. Він знайшов збудника небезпечної хвороби, скотарі за його порадою ввели карантин і позбулися грізної пошести серед худоби.

Він не був лікарем. Та коли побачив, як вмирає від сказу маленька дівчинка, поклявся над її тілом, що відкриє спосіб боротьби за життя потерпілих. Учений заразив сам себе, аби тільки виділити смертоносний мікроб і виробити проти нього вакцину.

У 40 років його паралізувало. Лежачи в постелі, він проаналізував причини хвороби і прийшов до висновку: все лихо від напруженої розумової праці. Склав для себе розпорядок дня і почав ретельно займатись фізкультурою. Переборов хворобу. Прожив ще 3 десятиліття. Найвизначніші відкриття зробив саме у цей час.

А. П.



#### БУДЬ СВІТЛОМ!

Люди світу цього мають право шукати прояв переможної сили Христа в дітях Божих.

Читачу, став собі самому частіше питання: Чи можуть мої знайомі та оточуючі мене люди, дивлячись на мою поведінку, прийти до висновку, що я належу Спасителю моему Ісусу Христу?

Не заважай, не перешкоджай світлу Христовому проникати до твого серця, до твоєї душі, до сумління. Нехай світло Христове крізь тебе освітлює все твоє оточення.

### 3 блокнота туриста

В. Домашовець

#### ЗОЛОТЕ КОЛО МАЛЬОВНИЧОЇ АМЕРИКИ

(Продовження)

Рання Міссісіпська епоха Кам'яновугільного періоду є представлена найбільш помітним у Великім Каньйоні нашаруванням червоного вапняку "Червоної Стіни" потужності 200 м. Справжнє забарвлення вапняку є синьо-сіре, але його червоний колір походить з окису заліза, змиваного дощами з вищих шарів Супайського пісковика. В скелях вода промила великі амфітеатри, печери, алькови і тунелі. Підземні струмки впливають у каньйоні водоспадами з різних шарів вапняку, який дуже легко розчинюється водою з невеликим відсотком вуглецевої кислоти (Фото 12, 13, 14). В тім родовищі палеонтологи знаходять дуже багато органічних решток молюсків, риби, морських лілій, брахіоподів, коралів, кріноїдів та споріднених форм життя. Скам'янілі останки свідчать про осадкоутворення тих шарів на дні великого спокійного моря з багатим різновидом життя, бо вапняки є дуже чисті та високоякісні.

Девонський період, або вік риби, є дуже слабо представлений у Великім Каньйоні. Тільки невеликі вклучення піщового вапняку є відслонені місцями зі збереженими закам'янілими останками деяких найраніших риб, покритих твердими панцирами на своїх тілах для самооборони. Крім риб знаходять тут ще

скам'янілі останки брахіоподів та коралів.

Спустившись глибоко в каньйон та розглянувшись, спостерігаємо його стрімкий берег, що видніє вдалині, як хребет високих барвних гір з різними відрогами. Людей вже доглянути оком не можна, хіба біноклем, бо берег Великого Каньйону є дуже далеко. Тут завважується вища температура, зміна клімату та запримічується до певної міри інший вигляд флори з верхньо-сонорської на нижньо-сонорську. Розглядаючись за звірятами, ми напевно знайшли б їх багато серед різних дерев та кущів, хоч з побоюванням крокуємо вниз каньйону, щоб не перейти дороги гримучій змії, бо з нею краще не знайомитися. Але нашим головним зацікавленням є чудові шари скель.

Намарне шукаємо за відкладами з Силорійського та з Ордовіцького періодів, — їх тут нема. Геологи додумуються, що в ті періоди не було нашарувань відкладів у тій околиці, а як були, то вода винесла їх в інші місця. Одним кроком переступаємо через яких сто мільйонів років геологічної дискорданції між наверхствуванням скель і знаходимося на відкладах Кембрійського періоду, найранішого в Палеозойській ері,

який є представлений трьома окремими родовищами (Фото 9, 11).

Муавське родовище потужності 130 м сірих і буро-жовтих пісковиків з підложжям шарів зеленкуватих сланців та буро-жовтих пісковиків, знаходяться на верху відкладів Кембрійського періоду. Трилобіти та брахіоподи є головними представниками органічних скам'янілих останків того родовища.

Брайт Енджел родовище 120 м у потужності є з тонких нашарувань пісковика і зеленкуватих або буро-жовтих слюдних сланців. Трилобіти, примітивні брахіоподи та ракоподібні є характерними скам'янілими рештками життя того родовища. Верхня його частина є з кількох верств твердого доломіту, який своєю тривкістю спричинився до утворення великої Тонто платформи. З її стрімких берегів можна на дні внутрішнього яру бачити яких 450 м глибоко ріку Колорадо з її бистринами (Фото 9, 10, 11).

Ще нижче під Тонто платформою є найраніші відклади Кембрійського періоду представлені пісковиком родовища Тапітс у потужності яких 60 м. Скам'янілі останки молюсків, відтиски морських трав та брижів свідчать про присутність плиткого моря на початку Фанерозойського еону в геологічній історії Землі (Фото 9, 11).

Докембрійські відклади скель Криптозойського еону відмежовані дуже чітко від вище описаних Палеозойських нашарувань великою доскорданцією (Фото 9, 11). Дуже багато мільйонів років проминуло за часу виношування високих гір утворених в Протерозойській ері, 1200 - 600 млн. років. Тут потужні барвні пласти осадочних порід, наверхствованих 4 000 м, або навіть багато більше, були дислоковані та місцями докорінно стяті ерозією і сьогодні бачимо позostalі їх

шари у різкім відрізненні до майже горизонтальних шарів Палеозойської ери.

Нанковіп родовище є наверху Альгонкіанської групи нашарувань порід Протерозойського періоду. Покрівля того шару грубизною біля 20 м з давно витрієлих скель творила ґрунт і в ньому такі мінерали як польовий шпат замінився на каолінит, а біотит на окис заліза. Родовище складається з тонких нашарувань кварцитів і пісковиків грубизною яких 110 м.

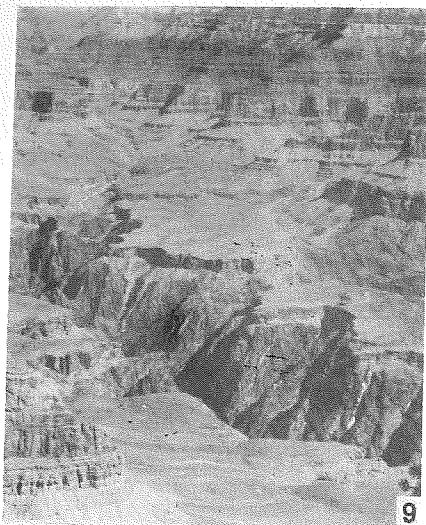
Рама родовище потужністю 300 м є вулканічного походження та лежить нижче. Воно створилося інтрузією і потужним розплавом магматичних порід діабазів і базальтів. Діабаз Великого Каньйону складається з лабрадору та з олівіну, який вміщає авгіт, біотит і магнетит.

Докс родовище є осадкоутворений червоно-бурий пісковик потужністю 600 м, в якому знаходяться також шари сланців. Скам'янілі брижі та попеременність нашарувань свідчать про плитке море, в якому відкладалося родовище.

Шінумо родовище є ще нижче. Це є масивні білі, фіолетові, червоні та бурі пісковики, що складаються зі зерняток кварцу, осадкоутворених у плиткому морі. Грубизна того родовища досягає 400 м.

Гакатайське родовище потужністю 300 м є ще нижче в каньйоні, осадкоутворене з червоних та з рожевих болотяних сланців і пісковиків. Закам'янілі брижі, тріщини, сліди капель дощу та кубічні відтиски кристалів солей свідчать про плитку води, що висихали на довший проміжок часу.

Басс родовище потужності 70 м осадкоутворених вапняків складається в головному з сірих доломітів. Верхня частина родовища вміщає невеликі шари сланців і пісковиків зі скам'янілими бри-

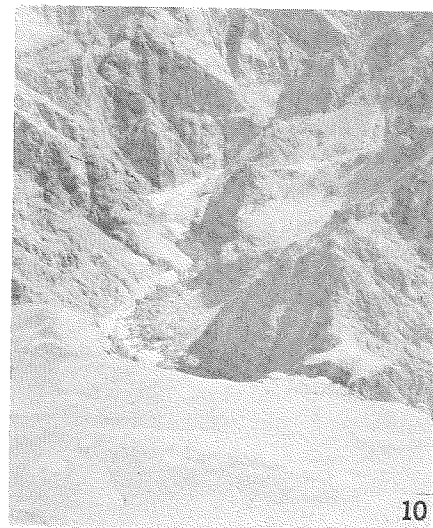


жами, які свідчать про неглибоке море в часі відкладання. Геологи та палеонтологи додумуються, що осадочні вапняки постали за дією давніх водоростей, що свідчить про добре розвинену морську рослинність на початку Протерозойської ери.

Гатаута родовище — це конгломерати, які виступають місцями у невеликих шарах і свідчать про довгий час дискорданції між Протерозойськими відкладами та Археозойськими горотворчими процесами.

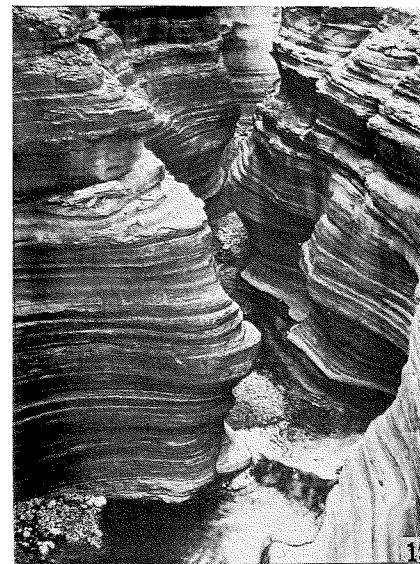
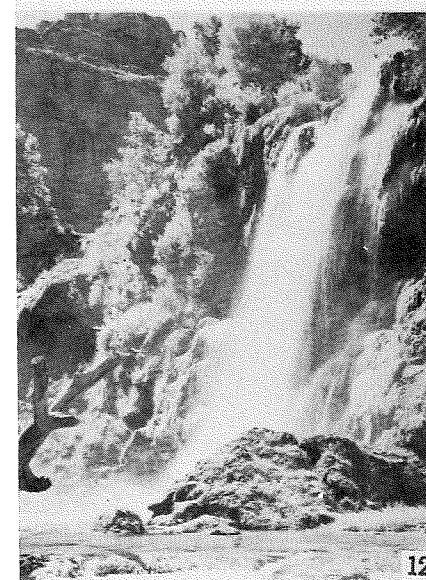
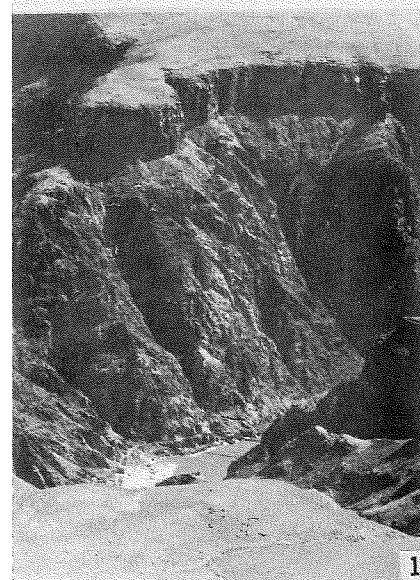
Про скам'янілі останки ранніх рослин і тварин тих часів не можна багато сказати, бо вони тут дуже рідкісні. Коли б вони навіть були, то дуже велика частина відкладів була знищена ерозією, а з ними були забрані органічні останки. Вапнякові відклади свідчать про їх органічне походження і про можливість рослинного життя. В одному місці каньйону знайшли відтиски давніх рослинних структур Протерозою.

Археозойська ера, 3500-1200 млн. р,



відзначається метаморфічними скелями, які перейшли велику складчастість та кристалізацію. Дуже давні нашарування різних відкладів осадкоутворення та вулканічних розплавів були незвичайно великі. Потужні пласти порід під могутніми діями сил з надр Землі стали високими горами. Складчасте горотворення дислокувало шари скель майже вертикально. По довгому часі ті високі гори були стяті денудацією, а з позostalих коренів гір створився незвичайно рівний пенеплен, якого не зустрічається навіть у наші часи на Землі. Позostalі родовища є дуже глибоко і сягають яких 8500 м. Тільки невелика їх частина є відслонена і творить вузький внутрішній яр Великого Каньйону. Верхній шар Археозойських відкладів — це сильно звітрілі скелі, які творили прадавній ґрунт незвичайно рівного рельєфу при кінці тої ери. Археозойську еру представляють у Великім Каньйоні три відмінні родовища (Фото 9, 10, 11).

Брама кристалічний сланець (схіст) є



наймолодший з Археозойської групи родовищ місцями відслонених у Великому Каньйоні грубизною до 500 м вулканічного походження, що потім перейшов метаморфозу. Давні базальти перекристалізувалися на теперішні амфіболітні сланці. Рогової обманки сланці складаються з синьозеленої рогової обманки з невеликою кількістю кварцу, альбіту, кальциту та піриту. Чорна рогова обманка включає в собі плегіоклаз, кварц і біотит. Нашарування рогової обманки були осадоутворені з піску в наступаючій на сушу морі.

Вішну кристалічний сланець (схіст) потужністю 8500 м є найстаршим родовищем знаним і відслоненим на денне світло у Великому Каньйоні (Фото 9, 10, 11). Він складається зі сланцевих шарів кварцитів і сланців осадоутворених десь біля 2000 млн. років тому. Інрузії граніту в цьому родовищі розраховано на 1700 млн. р, отже, Вішну родовище було утворене вже раніше. Тут знаходимо найстарші відклади метаморфічних дрібнозернистих скель, перемінених у високій температурі кристалізацією на кварцитні слюдні сланці. Складниками слюди є серицит, не раз мусковіт, біотит, або флорит. Дрібні зернятка кварциту переплітаються слюдами. Первинні осадоутворені скелі родовища були дрібнозернисті глинисті пісковики. Тут є ще рогові обманки сланці, але вони проникли інрузіями пізніше. Останків життя в родовищах Археозою тих околиць не можна знайти, бо скелі перейшли через велику метаморфозну перемену та кристалізацію, яка знищила кожний можливий вид примітивного життя, хоч в інших частинах світу знайдено скам'янілі останки життя з Археозою — ери давнього життя.

Зороастра інрузії граніту знаходимо в Брама та у Вішну родовищах. Це є

грубозернистий мусковіто-біотито-мікрокліновий граніт. Червоне його забарвлення є від дрібнесеньких частинок окису заліза в мікрокліні.

Гранітний яр є темний і сумний в порівнянні до барвних скель осадоутворення, що простягаються вгору до берегів Великого Каньйону. Береги з чорних твердих, мов граніт, кристалічних сланців є набагато крутіші. Висота внутрішнього яру сягає від 325 до 500 метрів, а ширина якихось 550 м. (Фото 10, 11). Тут чується безнастанний шум води ріки та її важкої праці невгомного вривання щораз глибше в тверді скелі. Бистрини на річці заглушують всі інші звуки природи своїм могутнім ревом води, що перетікає між валунами та спадає через скелясті пороги.

Глибоко на дніщі Великого Каньйону на індіанській резервації живе біля 700 індіанців, яких діти зойно по 16 році життя виходять на високий берег побачити цивілізований світ. Тут повітря є гаряче весь рік, а влітку досягає поверх 50°C. Клімат дорівнює нижній Сонорській зоні та є схожий до південно мексиканського.

\*\*

Що свідчить нам Великий Каньйон про творчі процеси, які відбувалися на поверхні земної кори від початку створення Землі? Геологи мають добру уяву послідовності подій давнього минулого в тій околиці. Ніхто не знає докладно, що ставалося тут в Азою, як ще не було життя, бо поверхня тої ери є якихось 8500 м глибоко під кристалічними сланцями Вішну родовища. Можна додумуватися, що по деякім охолодженні кори первинна поверхня Землі тріскала і випаровувала воду, що були поширені вулканічні дії та що було багато горо-

творчих етапів з довгими проміжками денудацій гір. З газів атмосфери та з хімічних складників у водоймищах, за словом Бога та за Його законами, встановленими Ним у природі, синтезувалися органічні речовини, які пізніше стали основними будівельними блоками для біологічних структур.

На початку Археозою поверхня поволі опускається і наступає море, в якому відкладалися потужні товщі осадоочних та вулканічних порід. На початку тієї ери біля 3500 млн. років тому з приготовлених органічних речовин був створений та сильно помножений найпримітивніший вид життя, в головному бактерії та їм споріднені, які добували енергію для життя ферментуванням, набагато прискіпили заготовку органічних речовин та грунт для пізніших складніших біологічних видів. Вони добували кисень з окисів різних речовин, залишаючи по собі різні мінеральні відклади, що свідчать про їх органічну переробку. Між 3000-2800 млн. р тому появилися у водах синьо-зелені водорості, які мають свій спосіб фотосинтезу для добування енергії від променів сонця.

Біля 2000 млн. р тому великі сили з надр Землі підносили відкладені шари, дислокували їх складниками та кристалізували могутнім горотворенням Мезозальської складчастості. В тому часі Земля, за словом Божим, видала перші одноклітинні види фотосинтетичних рослин — зелені водорості. Вони живуть на поверхні води і на вологих місцях на суші та за допомогою світла перемінують вуглецю двоокис на найпростіший вид їжі — глюкозу. Віддаючи кисень до атмосфери та перемінуючи її газовий склад, вони приготвляли її до появи тварин, що потребують кисень до дихання. Тут бачимо чудовий розвій та виконання плану Божого, й ніщо не відбу-

вається випадково або навмання, бо все має свою мету.

Високі гори Археозою перейшли через великий процес докорінної денудації, аж зостався рівний пенеплен з великим шаром вивітрілих скель (Фото 9, 11), що був покривом для 8500 метрової товщі метаморфічних родовищ з інрузіями граніту та пегматиту, які були включені до тих родовищ вулканічними діями біля 1700 млн. р тому.

У Протерозою поверхня околиці знову опустилася. Недалекі ріки приносили сюди багато осадоочного матеріалу. Тут нашаровувалися осадоочні й вулканічні відклади потужністю набагато більше 4000 м. В тій ері розвиваються існуючі та появляються нові різновиди нескладних багатоклітинних рослин та тварин. Вони тільки частинно зоставили по собі скам'янілі сліди. Нечисленність останків життя з Протерозою пояснюється двома причинами: перша — м'яка структура рослинних та безхребетних тварин вимагала спеціальних умов для скам'яніння останків, а друга — велике горотворення та руйнування гірських порід понищили багато скам'янілих решток життя, прихованих у осадоочних відкладах.

Протерозойська горотворчість "складчастості Великого Каньйону" відрізняється від попередньої розломними та скидовими горами. Майже всі відклади були зруйновані денудацією й невелика частина нахилених шарів зосталася місцями. До настання Палеозойської ери був період вивітрювання скель пенеплену. Велика дискорданція між Археозоєм та Протерозоєм є на тім самім горизонті, що дискорданція між Протерозоєм та Палеозоєм (Фото 9, 11).

У Палеозою відкладалися тут великі товщі осадоочних порід в глибоких, а не раз у плитких морях, але є тут також еолові родовища, нанесені вітрами, які



часто відмежовані невеликими дискорданціями. Палеозойські відклади виявляють велику експлозію появ різнорідних складних рослин та вищих тварин у воді та на суші. Флору тої ери представляли водорості, членистостеблові, папороті, хвощі, плаунові, голонасінні, кордоїти, деревовидні є вже у великих розмірах, при кінці розвивалися дуже скоро хвойні та гінкгові. Серед тварин найбільше популярними та поширеними були трилобіти, а за ними археоціати, молоски, граптоліти, голкошкіри, брахіоподи, кефалоподи, бриозі, пеліциподи, гастроподи, панцерні риби, плакодерми, криноїди, систоїди, евриптериди, кистепері та двоєдихаючі риби, остракоди, амонідеї, акули, артродири, панцерні, хрящові та костисті риби і багато інших хребетних видів тварин, а при кінці появилися вже примітивні плазуни.

На переломі Палеозойської та Мезозойської ери розломом розколовся великий Гондвана континент і від того часу північний та південний Американські континенти відокремлювалися та віддалялися від Європи та Африки, а між ними створився Атлантичний океан.

В околицях Великого Каньйону з трансгресією моря відкладалися осадочні породи, а у відсутності його наверх виступували еолові та вулканічні породи. Флору представляли в тій ері голонасінні саговники, гінкгові, хвойні, бенетити, папоротеві, а при кінці появилися покритонасінні. Представниками фауни були амоніти, белемніти, костисті риби, рептилії, динозаври, черепахи, літаючі ящери, появилися перші птахи — археоптерикси та перші ссавці — пантеотерії, морські рептилії, наземні літаючі рептилії, а поруч сумчастих та однопрохідних появилися також плацентарні ссавці.

У Кайнозойській ері стинаються май-

же всі відклади Мезозою, тільки кілька гір — пам'яток Мезозою залишилося довкола Великого Каньйону та виросло кілька гір вулканічного походження. За останніх 7-9 млн. років ріка Колорадо врізалася глибоко в Палеозойські, Протерозойські та Археозойські відклади і витворила багато чудових різьблених ерозією барвних каньйонів. Між ними Великий Каньйон є найвеличніший та найгарніший. Флора Кайнозою мала великий розвиток і розмноження покритонасінних. Поширюються широколисті та вічнозелені дерева. Рослинність наближається до сучасного вигляду. Фауна змінилася великим розмноженням ссавців. На початку Кайнозойської ери появляються примати, а далі розвиваються сумчасті, комахоїдні, копитні та мавпи. При самому кінці Кайнозою появляється на Землі вершок Божої творчості — людина, обдарована високими духовними, творчими та інтелектуальними спроможностями для спільності з Творцем і для володіння усім Його творивом на Землі.

Великий Каньйон спонукує людей до серйозного думання про Творця та про своє відношення до Нього. Своєю красою, могутністю та величністю він притягає до себе, заохочує зійти та оглянути його ближче. Він показує красу ерозії (Фото 13), багато різних гарних водоспадів (Фото 12 і 14) та захоплюючих місць. Він свідчить про довгий процес переміни верхнього шару земної кори в приготуванні ґрунту та догідних умов на її поверхні для всіх різновидів життя у відповіднім розсортуванні та змішуванні елементів, мінералів і речовин. Він, у повній згідності з Біблією, свідчить, що “у Господа один день, немов тисяча років, а тисяча років, немов один день”. Він є одним з найкращих доказів Загального О’явлення Божого. Бог об’явив Себе людям двома основними способами: 1. Осо-

бисто. Він об’явив Себе через праведність, любов і правду у Спеціальнім Об’явленні, як Спаситель і Господь. 2. Посередньо. Він об’явив Свою величність, премудрість, красу, всемогутність і доброту в Загальнім Об’явленні через творчість, як Бог Творець і Вседержитель. З двох книг Його об’явлення перша — це Біблія, а друга — Земля та небо-схил. Хто заглядає до них, той пізнає Бога, а хто Його вже знає, той зміцнить свою віру й надію на Нього Одного. Колись І. Франко написав:

Книга — морська глибина,  
Хто в ній пірне аж до дна,

Той, хоч труду мав досить,  
Дивні перли виносить.

Збагачені пізнанням премудрости й величності Божої, з бажанням повернутися ще раз у майбутньому, щоб знову заглянути в ту чудову книгу Божої творчості через усі довгі віки існування Землі, у Великім Каньйоні, радісно їдемо далі оглядати інші дивні, чудові й унікальні заповідники “Золотого Кола Мальовничої Америки”. Свіжі спогади незабутніх чудових картин Великого Каньйону викликають непереможне бажання переіменувати його на “Величний Каньйон”.



## Наше здоров'я

### ХІМІЧНА ЛАБОРАТОРІЯ ЛЮДИНИ

Печінка — один з найважливіших органів людини. Вона виробляє жовч, необхідну для нормального травлення, білки-антитіла, що знешкоджують мікроби, обеззаражує отрути, які потрапляють у кров із шлунка. І коли виходить з ладу цей постачальник живильних речовин, порушується нормальна робота мозку, серця, шлунка тощо.

Чимало хвороб печінки пов'язані із застоєм у ній жовчі. Найчастіше це буває у людей, які мало рухаються, працюють сидячи.

Під час швидкої ходи або бігу м'язи живота ритмічно скорочуються і натискають на печінку. Відбувається природний масаж,

який сприяє вигнанню жовчі. При сильному вдиху діафрагма, що відокремлює черевну порожнину від грудної, опускається, при видиху — піднімається. Знову масаж, плавний, сильний. Він поліпшує кровообіг, забезпечує кращу подачу кисню, а значить, підвищує працездатність.

Отож щоденна ранкова і денна виробнича гімнастика, тривалі прогулянки на свіжому повітрі, невеличкі пробіжки — на 50, 100, 200 м — усе це чудові засоби, які допоможуть уникнути захворювань печінки, цієї хімічної лабораторії людського організму.

Ф. В.



### З НАГОДИ 25-ТОЇ РІЧНИЦІ РАДІОБЛАГОВІСТЯ

“І проповідувана буде Євангелія оця Царства по цілому світові, на свідоцтво народам усім, і тоді прийде кінець” (Мат. 24:14). Сьогодні є багато людей віри, які зрозуміли й оцінили час проповіді Євангелії. До таких належить магістер Я. Гомінюк у Саскатуні в Західній Канаді. Він разом зі своєю дружиною Р. Гумінюк і з допомогою О. Якименко, Л. Ігнатів та інших осіб уже 25 років провадить радіоблаговістя для Західної Канади й сусідніх Стейтів Америки, — радіоблаговістя під назвою “Година Слова Божого”. Отже 1973 рік є ювілейним роком невтомної праці на українській євангельській ниві.

Крім радіонадавання, магістер Я. Гомінюк є власником української друкарні, де друкуються поважні праці. У ній надруковано “Українсько-Англійський словник” великого формату на 1163 сторінки друку, проф. Саскатунського університету С. Г. Андрушишина. Треба сказати, що це один з найкращих сучасних словників. Надруковано також книжку “Новими шляхами”, частину І-шу, автора цих рядків. Останньо з цієї друкарні вийшло поправлене видання Нового Заповіту і Псалмів перекладу П. Куліша, у новій модерній формі, як

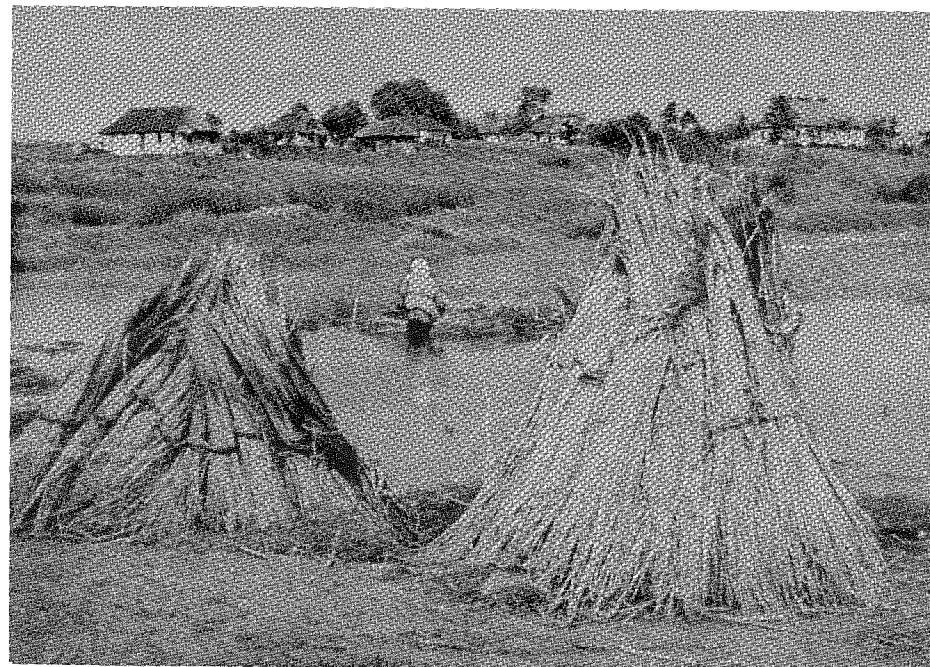
це практикується з найкращими американсько-англійськими виданнями Св. Письма.

Двадцять п'ять років — це не довгий час, але людина праці й доброго серця може багато зробити для добра своїх ближніх, для рідного народу. В одному з листів щодо видання Нового Заповіту і Псалмів Я. Гомінюк пише до мене: “Мій тато, коли емігрував перед І-шою світовою війною з України до Канади, привіз велику настільну Біблію в російській мові, — я прагну з цілого серця, щоб моїм братам і сестрам в Україні дати Біблію в українській мові”. Дяка Богові, що Я. Гомінюк половину свого завдання виконав. Новий Заповіт і Псалми, видання 1971 року, вже багато українців на рідних землях й розсіянні по цілому світу читають у своїй рідній матірній мові.

Отож, з нагоди 25-ти річного ювілею бажаємо магістру Я. Гомінюкові та всім його співпрацівникам дальших успіхів у невтомній праці на рідній ниві, а для всіх слухачів радіопередачі “Година Слова Божого” — рясного Божого благословення.

Л. Забіренко

## ЗВІДУСІЛЬ



• Найдавніший хлібний знак, вирощуваний людиною, належить до 6750 року до Р.Х.

• Сік лимона з медом успішно застосовується при гіпертонічній хворобі, при безсонні і рекомендується людям з підвищеною нервовою збудливістю. В склянці води розчинюють ложку високо-сортового меду і сік половини лимона. Цей напій прийнятний і корисний.

• У Стародавньому Єгипті існували медичні і фармацевтичні школи, навчання в яких продовжувалося від 10 (для найздібніших учнів) до 15 і більше років. Між лікарями існувала спеціалізація.

Протягом багатьох династій лікарі отримували гонорари. Після Рамзеса II єгипетські лікарі стали отримувати платню від держави і повинні були лікувати хворих безплатно.

• Перші мости на великих річках збудовано приблизно в 600 році до Р.Х. У Вавилоні при Навуходоносорі II (604-562 рр. до Р.Х.) був збудований міст на Євфраті, що стояв на 7 міцних стовпах із каменя та обпаленої цегли. Міст розводився, що дозволяло проходити суднам. Приблизно того ж часу був збудований міст на Тібрі в Римі.

• Аеропорт — з бетону та штучних

пластмас — можна збудувати на воді. Цього висновку дійшли англійські спеціалісти. Проектується аеропорт на Темзі.

• На дорогах Америки минулого року загинуло 65 000 людей — один трагічний випадок протягом кожних дев'яти хвилин.

• Уже давно вчені спостерігають за восьминогами. Цих молосків називають хитрунами, умільцями. Якщо вони не можуть знайти щілини в скелі для житла, то самі спорудять собі дім з камінчиків. А ось ще один приклад. Восьминоги люблять поласувати устрицями. Але як видобути її з черепашки? Восьминіг бере в один із щупальців маленький камінчик, а другим тримається за черепашку. Він довго й терпляче чекає, поки устриця, забувши про небезпеку, почне відкривати свою черепашку. Одрозу восьминіг засовує свій камінчик поміж стулками черепашки. Полювання закінчилося. Восьминіг ласує здобиччю.

• “Пташине молоко” — загальноприйнятий символ чогось нереального, недосяжного. Всім відомо, що організм птахів не виробляє молока. І все-таки виняток з цього є. Коли голуби годують пташенят, у волі утворюється білувата рідина — пташине молоко. І що цікаво: і у ссавців, і в голубів у створенні молока бере участь один і той же гормон — пролактин.

• Учасники однієї виставки абстракціоністів у Кельні продемонстрували незвичайну техніку створення художніх “цінностей”, всупереч застарілій, традиційній. Наприклад, кризь сито треба про-

сіяти пісок. Потім ліпити піраміди або кубики — що краще вийде.

• Одногорбий верблюд дромадер — тварина дуже витривала і невибаглива до життєвих умов. Без води може обходитись до 10 днів, але за один раз випиває її більше десяти відер.

• На лівому березі Дніпра, трохи нижче від протоки та острова Британи, є село Каїрі. Виникла його назва, як свідчення того, що там протікала колись велика річка, в гирлі якої була мілина з дрібного піску. А по-тюрки така мілина називається “каїр”.

• Як стверджує один американський фізик, у недалекому майбутньому люди зможуть вмиватися... без води. Її замінять апарати, з яких замість води “потече” ультразвук. Відпаде необхідність користуватися милом і рушником.

• Пергамент використовували одночасно з папірусом ще в глибоку давнину, а виготовляли з овечої, телячої чи заячої шкіри. Пергамент на диво міцний, гнучкий і зручний для письма. З IV ст. він поступово витісняє свого попередника — папірус. На пергаменті створив свою “Повість временних літ” Нестор літописець, один із перших істориків Київської Русі.

• Риби — мандрівники (зокрема лосось) знаходять шлях із морів до місць нересту за запахами, які вони пам'ятають ще з мальків.

• Одна американська фірма почала виготовляти радіоприймачі-браслети.

• Серце у колібрі скорочується за хвилину більше, ніж тисячу разів.



## У ВІЛЬНУ ХВИЛИНУ

\*

— Твоя дружина все ще скаржиться на нерви?

— Ні, лікар сказав їй, що нервозність — ознака старости.

\*

— У чому схожість між нерозумним і сліпим?

— Сліпий не відрізняє світла від темряви, нерозумний не відрізняє розуму від глупоти.

\*

— Як негарно йти повз сліпого і не подати йому жодної копійки.

— Чому? Адже він нас не бачить!

\*

— Ех, кепсько, брате, жити на світі чесним людям!..

— Ну, то нехай уже їм, а тобі чого?

\*

Учитель питає учнів:

— Хто може навести яскравий приклад випадкового збігу обставин?

Учень піднімає руку:

— У мого тата і мами в один і той же день було весілля.

\*

— Уявіть собі, шановна, у мене завжди так і крутяться всякі думки в голові!

— Що ж тут дивного? Вони мають багато вільного простору.

\*

Один старий, коли лягав спати, завжди одягав окуляри. Його запитали, навіщо він так робить.

Він відповів:

— У мене поганий зір, і без окулярів я не бачу снів.

\*

Коли він щось заперечував, то казав:

— Мій розум цього не вмщує.

Розум у нього, дійсно, був малометражний.