

ЖИТТЯ І ЗНАННЯ



РІК ІІІ. 1930.

ТРАВЕНЬ.

Ч. 8. (32).

З МІОТ:

Ілля Рогатинський: Глухівська трагедія. — П. Фракко: Ганкні будови (4 ілюстр.) — Б. Лисянський: Передчорвоні премії та їх практичне застосування (3 ілюстр.) — А. Рідзюльський: „До щастя, слави і свободи...” (12 ілюстр.) — М. Дужко: Зміни відомих питань? — Ю. Крохмаль: Хемічна війна й організація протигазової оборони армії (3 ілюстр.) — В. Дорож: Світописання та його вжиток (1 ілюстр.) — За Г. Вагнером переклада М. Чорновол: Звідки зникла гумона опука? (1 ілюстр.) — Т. Фотилюк: Синун мальовані — чи можна зупинити? (1 ілюстр.) — В. Корнилюк: чи можна осліпнути немірущість у заправному об'єкті (3 ілюстр.) — Б. Л: Новий винахід у телеграфії. — П. Дубровин: Орографія та роль військ в ході історії. — М. Музика: Бактеріольогія і епідеміольогія туберкульозу (2 ілюстр.) — Т. Денисова: Живуть робітники в Австралії (2 ілюстр.). Справедливі позиції — 101 ст. —

Запросини до передплати на рік 1929—1930.

З 1-го жовтня 1929 р. почався третій рік існування однієї з найстаріших українських популярно-наукових журналів

„ЖИТТЯ І ЗНАННЯ“

На рік вийде 12 чисел. — Коже число во 32 сторінки багато ілюстрацій.

Журнал подає знання з різних галузей науки й життя, вияснює всі важні питання науки й життя в загальному досліднім способі, надає роботами про найважніші й найновіші досягнення, здобутки й винаходи в науці й техніці і є багатим джерелом для доповнення й поширення знань, для самообразування, для викладів і грімкого читання по читальніці і кооперативах.

Тому „Життя і Знання“ повинно находитися в кожній українській редакції, кожній українській читальні й кооперативі — тому „Життя і Знання“ повинні перевозачувати всі, що займаються освітою й культурною працею посеред нашого народу, а також за кордоном — Світле Духовенство і ВП, ПП, Адвокати, Лікарі, Інженери, Учителі, Просвітники, а також всі школи, Бесіди й Кружки як у краю так і за кордоном.

**Передплата на рік виносить 18⁰ — зол., на 6 місяців 9⁰ — зол.,
на 3 місяці 5⁰ — зол., поодиноке число коштує 2⁰ — зол.**

**За кордоном на рік виносить 4 ам. дол., на 6 міс. 2 ам. дол.,
на 3 міс. 1'20 ам. дол., поодиноке число коштує 0'35 ам. дол.**
Для членів Т-ва „Просвіта“ за кордоном 3 ам. дол.

Просимо присилати передплату.

При кожночасній зміні адреси необхідно подавати давню адресу.

АДРЕСА РЕДАКЦІЇ Й АДМІНІСТРАЦІЇ:

ЛЬВІВ, РИНОК ч. 10, ТОВАРИСТВО „ПРОСВІТА“.

Société „Prosvita“, Léopol, Rynok 10. Pologne.

Association „Prosvita“, Lviv, (Lemberg) Rynok 10. East Galicia, Poland.

ГЛУХІВСЬКА ТРАГЕДІЯ.

З записок ІЛЛІ РОГАТИНСЬКОГО.

Вже більше десять літ буде, як страшна подія стала в місті Глухові на Чернігівщині, в давній гетьманській столиці Івана Мазепи в часі, коли вже починається большевицький терор на Україні. Як австрійський полонений*) мав я нагоду бути свідком одної картини з історії мученичої боротьби нашого народу за своє визволення з під червоного московського імперіялізму, який прийшов в заміну за попередній царський.

Місто Глухів лежить в північно-східній часті Чернігівської губернії, 30 верств від границі Московщини, сусідуючи з півночі з сівським уїздом (повітом) орловської губернії, а зі сходу з путівельським курської губернії. Глухівщину від московської губернії відмежовують високі вали, висипані нашими козаками за часів царя Петра Великого**).

Глухів лежить на рівнині, оточений довкола мальовничими хуторами і чудово пишними селами. По горбках безліч вітряків та розкішних левад з пасовищами. Місто оточене селами: Есмань, родинне село нашого ученого Василенка, Уланів, Полковнича Свобода, Янівка, Хлопівка, Кучеровка, Білокопитівка, Ляхівка, село Волошки (маєтність гетьмана Скоропадського, — там є його палата), містечко Вороніж, де жив і помер Куліш, Студенок, гніздо глухівських українських большевиків, котре за гетьмана спалили німці, містечко Шостка, де була велика царська фабрика пороху, знищена большевицькою червоною гардією комandanта Ремньова (страшного червоного душегуба, ката, котрий перший зачав масово розстрілювати на Україні всіх контрреволюціонерів, як він писав в своїх приказах). Слід назвати тут ще Михайлівський хутір, де була велика цукроварня, знищена большевиками в часі великих боїв з німцями, і багато інших. Саме місто Глухів числити 35.000 душ, має шість дуже гарних церков, з котрих найстарша і найбільша — це Собор Пр. Трійці, в якій колись на приказ царя Петра Великого голосили московські попи анатому (проклін) гетьману Мазепі за його спробу відділитися від Москви, а створити українську незалежну державу. Дуже гарна церков є св. Параскевії, покрита мідяною бляхою, котра до сонця блистить мальовничо на яких 30 верстах. Чудово викінчені великі купули (бані). З інших будівель має історично-національне значення Дорошенків дім.

Місто мало чисто український характер: більшість мешканців українці, решта жиди і зайшли москалі. Зі шкільних установ були: мужеська і жіноча гімназія, учительська семінарія, промислова школа.

*) Автор цих споминів селянин з села Ласківці, путівельського повіту.

**) Коли я раз їздив зі знайомим мені українцем, ветеринарним лікарем П. з Есманя до Полковнича Свободи і на хутір „Смілив“, в граничній смузі Глухівщини він показував мені граничні вали, кажучи: „Глиди, Ілля Павлович, ось границя нашої любої України: по тамтой бік — Московщина, по цей бік — наша Україна. Ці вали висипали наші козаки за Івана Мазепи і Петра Великого“.

ла. Більшість учителів були українці. Те саме можна сказати що до персоналу великого глухівського шпиталю. Осередком і душою Глухова була Земська Управа, котра мала дуже гарно розбудований дім, а її урядовцями були майже самі українці. В першім часі революції в 1917 році йшла звідсіля свідома українська течія як на Глухівщину, так і на місто; головним мотором глухівського земства був його секретар Методій Онацький (батько трьох синів учителів гімназії). Він видавав в 1917 році в Глухові українську газету „Глухівська Жизнь“. Жидів в Глухові начислювало одну третину. Були це майже самі купці, промисловці і вільні професіонали. Уже за часів Керенського серед жидів були дві однаково сильні революційні партії: соціялістів-революціонерів і соціал-демократів. Останні ділилися на: меньшевиків і большевиків. Меньшевики і большевики дуже завзято себе поборювали.

З українського населення одна частина були прихильники Керенщини і „Временного правительства“, а другі за „Советом солдатско-рабочим“*) у Москві. Такий-же Совет солдатско-рабочо-крестянський заложено в Глухові, а також і по більших селах. До совету входили самі майже дезертири і воєнні мародери, і в кожнім „советі“ були жиди, переважно студенти. (Селяни називали цю організацію: „Жульо-хуліганський штаб“). Той „совет“ всюди робив усе на перекір „Временному правительству“, а за українцями ніби обстоював тоді, коли Керенський їх найбільше переслідував і давав (як напр. після липнівих розрухів в Петрограді). Як в місті так і по селах йшла дуже завзята агітація. Кожне село мало свій новий революційний уряд громадський („Ісполнительний комітет“), при котрім рівночасно повставав совет „солдатско-рабочих крестьян“, котрі майже що-дня зачали скликувати „мітінги“ і там хто хотів, говорив несоторені дурниці (бо мудрих було мало), домагаючись від правительства фантастичних реформ. При тих „мітінгах“ не обійшлося без сварок і кровавих виступів.

Тимчасом з Київа зачала поволі докочуватися українська стихія національного самостійницького руху. На чолі руху стояли незрусифіковані українські інтелігенти, котрі громадилися в „Земстві“ під проводом старенького секретаря Онацького, а також молодих, приїжжих з фронту і з Київа українських офіцирів і козаків, котрих організував якийсь Коломийченко, український козак з полку Полуботка. Крім цих бачили ми українських студентів, а за ними йшло масово козацьке населення Глухівщини**), а потім аж крестьяни.

*) Ті, котрі утекли з фронту, це були страшні носії большевицької доктрини.

**) На Україні, особливо на лівобережній Чернігівщині, в Харківщині і Екатеринославщині є дві класи: Козаки і Крестьяни. Козаки це давній рід українського козацтва з часів гетьманів. Вони мають свої грамоти, свої привілеї і організацію та свої окремі добра і маєтки. Царат лешив їм це від Гетьманщини, хоч вони служили за царату в звичайній армії і не

Коли вже на добре зачався український рух, тоді виступили разом руски (москалі), жиди і большевики проти українців і давай горлати на мітінгах проти них, що — мовляв — український рух це німецька видумка, що німці видумали Україну, а всі українці, що починають цей рух, це платні німецькі агенти. Большевики називали український рух контрреволюційним. На мітінгах кричали москалі, що всякий український організаційний рух треба розігнати на чотири вітри. Інші дотягалися арештів на українців.

Однаке українці робили своє. Організували українські осередки, закладали воєнні організації, як „Вільне Козацтво“, українізували уряди, школи та їздили на всякі українські маніфестації, влаштовували поминальні богослужіння і панаходи в пам'ять Шевченка, Івана Мазепи тощо. З ними співдіали австрійські полонені українці-галичани. Прийшло до того, що москалі і большевики у скаженій люті стали тероризувати український рух.

Того року (1917) в жовтні настав хвилю спокій; „червоні“ і „блілі“ москалі самі між собою зачали жертися. Інші почали приготовлятися до „Учредительного собрання“ (революційного парламенту), до установчих зборів цілої Росії, котрі мали відбутися в Петрограді після вибору депутатів. Зачалася передвиборча революційна пропаганда: повстало багато партій і кожна мала своє число до голосування. Тим часом 9. XI. зробили большевики повстання в Петрограді, захопили державний апарат, зліквідували Керенщину і за Московщиною постановили опанувати Україну, а також інші немосковські краї бувшої російської імперії. Коли прийшла вістка до Глухова про большевицький переворот і його владу, місцеві большевики піднесли голову. Часть старих жидів трималася ще Керенського, стоючи в опозиції до большевиків. Большевики зреорганізували в Глухові свій революційний уряд, а на чолі став жид Ашкеназі і москаль Нарбут. Таким робом повстали в Глухові два уряди: старий уряд Керенського і новий большевицький. Вкінці, коли большевики в Росії показали свою більшу силу, глухівські большевики розігнали і поарештували старий уряд Керенського, і назначили своїх комісарів, самих большевицьких фанатиків і душогубів. Коли проголосила „Центральна Рада“ третій український універсал 20. XI. 1917 р., українці утворили свій третій уряд український. Їхня праця, ведена здебільшайно, проявлялася головно у військовій організації „Вільне Козацтво“ та „Курінь смерті“. Большевики зразу ставилися обережно до нової української глухівської влади, але пізніше зачали ставити до неї свої вимоги. Коли 4. грудня 1917 року большевицька червона гвардія зробила наступ на фронтовий генеральний штаб в Могилеві, коли замордовано головно-командуючого цілого боєвого західного фронту генерала Духоніна*) і всіх штабових офіцієрів, коли потім зробили генеральний

мали того характеру, що донські або сибірські козаки. Цей старий привілей їхньої кляси лишився так, як у нас шляхта по деяких повітах. За кріпацтва вони не робили панщини. Крестьяни знову найнижча верствами, котра за гетьманів не йшла на війну і не давала рекрутського набору, аж за царату зачали їх брати в солдати. Давні козацькі привілеї осталися аж до революції, а знесли їх щойно большевики. На граничних тарифах кожного села був напис: „Волость Есманъ 486 дворов козаков, — 410 дворов крестьян. Душ населенія: мужчин козаков 1876, жінок 1939. Мужчин крестьян 1654, жінок 1696 душ“.

наступ на Дон, де найбільше утікало і ховалося царських прихильників, так званих по революційній термінології „блогоvardійців“, тоді большевики стали трактувати Україну як свою провінцію.

Повстав страшний хаос. Большевики в Глухові організували всяку темну голоту: злодіїв, арештантів, тощо, щоби з них творити червону армію. Настало чисте пекло. Нова армія стала рабувати навіть большевицьких агітаторів-жидів. Ніхто не був певний свого життя, ні майна. Кожного дня не обійшлося без убийства. Тимчасом дня 17. грудня прийшло між Центральною Радою в Київі і московським „советом“ в Петрограді до гострого конфлікту, а навіть до війни**). Зачалася кровава баталія. В Глухівщині підняли большевики високо голову. На чолі глухівської червоної банди стояли такі горлорізи, як із с. Студенка Уласов і Циганок***) і жид Ашкеназі (комісар). Уласов це зайлій москаль, робітник зі села Студенка, Циганок зрусифікований наш малорос, фабричний робітник, Ашкеназі — жид, студент-юрист.

В той час на Московщині жорстоко розправлявся Muравйов, а на Донщині ще не такий популярний тоді Буденний, на Україну з глухівського боку назначено до наступу команданта „красної гвардії“ (тоді ще не було красної армії, вона постала в березні 1918 р.) арештента душогуба Ремньова і комісаря Дубенка. Ремньов це була правдива звірюка, котрий наліво і направо страшно мордував всіх, хто не був большевик. Він зачав збирати свої війська в районі „Михайлівський хутір“, „Орловщина“, „Курщина“ і „Ворожба“, посилаючи своїх агентів по всіх селах і місточках Чернігівщини організувати сильні відділи „красної гвардії“. Українські війська „Центральної Ради“ зачали у відплату розправлятися з большевицькими бандами. В Глухові зорганізував старшина Горошко свій загін: „Вольного Козацтва“ і зачав рівнож воєнні операції. Український фронт розрухався на добре. Небіщики отаман Петлюра і отаман Балбачан, котрі зорганізували собі самих фанатиків козаків з ідейних старшин і салдатів, зачали протиставитися большевицькому наступові, один на Полтавщині, другий на Київщині і Чернігівщині та зачали доказувати своїх великих геройських чинів. Малі відділи наших козаків, де тільки попали на московську красну гвардію, так розправлялися з ними, як вони з невинними мешканцями українцями. Зпочатку українські війська побили на голову червону гвардію. Коло Зернова і Михайлівського хутора українські гайдамаки розбили армію Ремньова і забрали 1800 артилеристів, 48 гармат і 100 коней. Коло Столбунова українські козаки розоружили 3 корпуси большевиків, котрі йшли на Україну, забрали 650 гармат, 2014 кулеметів, 500 бомбометів, 385.000 крісів і багато іншого воєнного матеріялу. На північному заході України йшла легка війна. Українці розоружували, забирали воєнний матеріял а людей пускали, але на північно-східнім фронті і на сході йшла безпощадна війна. Хто кого зловив

*) Духонін був заколений штиками, а решту генералів і офіцієрів розстріляно. Відтоді, коли большевики засуджували кого на смерть, казали: „післати його в штаб Духоніна“.

**) Акт виповідження війни підписали: Ленін, Троцький і головно-командуючий бувший хорунжий Криленко.

***) Циганок згинув в січні 1918 р. трагічною смертю від бомби, котру носив в кишенні. Вона через необережне потиснення вибухла і розірвала його.

в полон, того розстрілювали (посилали в штаб Духоніна). Так мусіли робити і наші козаки та примінюватися до большевицької системи войовання. Війна мала характер партизантки; билися головно по стаціях і налетами на конях.

На початку січня 1918 р. большевики кинули свої велики свіжі сили на Україну, де зачали наступати зі сходу. Забрали Харків, частину Полтавщини і зачали вдиратися клином до Києва. Українські сили слабли, нізвідки підмога не приходила, бо Центральна Рада мала — на жаль — мало доброго війська. Большевики зачали брати поволі головні пункти за пунктами.

14. січня 1918 р. большевики заняли Глухів. Українську владу виарештували; дехто утік до Києва. Ще того дня востаннє билися малі частини українських військ в Глухові на стації в силі 51 чоловіка, котрі під натиском ворожого оточення виступили з Глухова на півдні, лишаючи вбитих по одній і по другій стороні.

Саме тоді з півночі від Чернігова зачав наступати на Київ червоно-гвардійський корпус. (Це давніший царський гвардійський, тоді з большевизований), з Кексгольмським ударним полком, збираючи свої сили коло Крутів (де 17. I. лягли українські молоді герої, майже самі студенти з Києва). Після заняття Глухова большевицька червона гвардія стала жорстоко розправлятися з поміщиками і панами в цілій Глухівщині так, як досі розправлялися в Московщині. Вони висилали просто з Глухова свої карні відділи (набрано найбільших звірюк) від 40—50 чоловіка, зоруженого від стіп до голови. Ці оточували дім поміщика, виводили всіх мешканців дому, ставляли їх в ряди і розстрілювали. Нічого не помогло, ні плач ні просьби, ні ціловання по руках і ногах червоних катів, ні благальні ридання перестрешених і напів-божевільних жінок, дітей та немовлят, котрих розстрілювано без найменшої пощади. Діялися страшні речі. На людей впав жах перед страшним маревом смерті. У моєму воєнному записнику находим імена тих, котрих вдалося мені вчасти записати. В Глухові дня 14. I. 1918 р., на сам Новий Рік розстріляли Володимира Амосова, кучерівського поміщика і разом з ним 9 других поміщиків, котрі в нього поховалися, і його зятя штабскапітана артилерії; трьох братів Трофименкових, 3 братів Бекових, 2 братів Сніжків, Дорошенка, по селах цілу родину Мальченка, Руппера, Оріховського, Грязнова і князя Румянцева. В селі Студенку убили на сам щедрий вечер 18. січня цілу родину Вікторових і навіть постріляли четверо малих дітей. Довкола Глухова вимордували всіх, котрі були підозрілі в буржуїстві, а не вспіli утекти. Коли вимордували поміщиків, зачали брати до українців. Центральну Раду назвали буржуїською установою і всіх підозрілих в українстві арештували і розстрілювали. Розстріляли кількох студентів, салдатів і офіцірів, підозрілих у належності до гайдамацьких частин і до „Вольного Козацтва“. Глухів нараз мов вимер. Земську управу розігнали. Всі повтікали на всі сторони. Коли большевики вибили поміщиків, стали накладати на багатших селян контрибуції, поміщицькі землі зачали ділити між бідних селян.

Найбільшим большевицьким гніздом було село Студенок. Там було багато зівшлих москалів з Росії, котрі були тепер головними большевицькими ватажками, між ними такі душегуби, як Циганок, начальник красної гвардії, Уласов і Бе-

лий, бувші комісарі, котрі розстрілювали сotkam (як вони говорили) „контрреволюціонерів“. В часі такої суматохи прийшов з кінцем січня 1918 р. Батуринський 175 полк з північного фронту, по наказу большевицької демобілізації, аж десь з під Риги, по двох місяцях подорожі до своєї кадри до Глухова. Прийшло всього близько 300 чоловік, добре уоружених, з кулеметами, з мінометами і всім воєнним, технічним матеріалом. Полк цей був чисто український, зі самих свідомих і щирих українців-патріотів старшин і підстаршин. Ці люди в полку були свідомі того, щоби до дому не розходитися. Перед большевиками заявили вони свою невтральність. Большевицька красна гвардія в Глухові дала їм спокій і позволила стаціонувати в своїх давніх касарнях за містом.

Тимчасом на заході України розвивалися дальші події. Після страшної різни під Крутами 17. I. після погрому в Київі 27., 28. і 29. січня червоним Кексгольмським полком, представники Центральної Ради підписали Берестейський мир, де разом з військами центральних держав зачали новий похід на червоних московських катів, з ціллю очистити з них Україну. Не зважаючи на велику втому, все на ногах, все наперед, вічно на коні, звернені очі на схід — несли смерть ворогам України.

Коли мешканці Глухова довідалися, що Петлюра заняв з центральними військами частину території України назад і наступає на Київ, тоді 175. Батуринський полк (український), що був в Глухові до цього часу невтральний, на чолі з своїм командантом Мірзераенком, в порозумінні з тайними українськими організаціями, що ще лишилися в Глухові, зробили переворот у вівторок 5. березня 1918 р. до схід сонця. Пораштували і порозганяли большевицьких комісарів і оголосили четвертий універсал і Вільну Самостійну Українську Республіку. Батуринці обійшлися з большевиками дуже лагідно, нікого не розстрілювали, ані над ніким не знущалися, думаючи, що їх то переконає і наверне тим більше, що українські війська наступали на всім фронті, а большевики в паніці відступали. Деякі большевики повтікали в Орловщину і Курщину та донесли про все бездротним телеграфом до головної большевицької централі в Москві, а ця дала приказ командантovі Ремньову (котрий тоді оперував своїми частинами коло Бахмача і Шостки з українськими повстанцями), щоби стягнув свої резерви з Курщини і кроваво задушив контрреволюцію Центральної Ради в Глухові. Приказ зістав негайно виконаний. Дня 5. березня 1918 р. большевики привезли кілька потягів своєї червоної гвардії на стацію Заруцко, 5 верств від Глухова. Приїхало два броневики (большевики зачали уживати від тоді панцирних потягів), кілька бронірованих авт, привезли тяжку і легку батерію і червону кавалерію (тоді вже була назва „красна армія“), прислали також два піших полки піхоти, в котрих було багато мадярів і хорватів (военно-полонених), чотири сотні скорострілів, один баталіон ударний і частина кавалерії зі скорострілами. Щоби збільшити свої сили зганяли большевики з північних сіл Глухівщини всіх молодих мушчин, котрі служили в салдатах (хто не хотів, під загрозою розстрілу насильно вилапали), давали їм кріси і гнали в передну лінію. Так зігнали близько двох тисяч примусово з місцевих сіл, тільки українського населення. З Уланова, з Кучерівки, з Есманя, із Студенка, з Янівки, з Полковничої Сло-

боди, з Білокопитівки, з Ляхівки, з Гордища і інших сіл.

Коли команда 175. полку Батуринців довідалася в Глухові, що на них суне така сила червоної, стала горячково прилагоджуватися до оборони Глухова. В місті було кілька залишених червоногвардійських батарей, а навіть одна дуже велика на автаках. Позбирили добрих артилеристів і заняли добре становище. Полеву батарею і сотню кулеметчиків поставили коло стації від півночі, куди мали наступати більшевики. Гаубіци установлено в місті, тяжку артилерію на автаках за містом від полуночі. Батуринців було всього 300 душ; з них зроблено одну сотню скорострілів, а дві сотні ударні. Одна вийшла за місто, а друга забарикадована в касарнях. 300 людей з других ріжких полків створили одні артилерію, частина пішла за місто до окопів на оборону, а частина кулеметчиків на високі доми. Кільканацять кавалеристів становило розвідку. Тільки всього було для оборони міста Глухова. Частина жидів-студентів повіткала до більшевиків, а решта сиділи спокійно по домах і приглядалися. Українці, мирні мешканці до 150 чоловіка зробили охорону міста. Свідомі військові українці пішли за місто на фронт. Була весна. Сніг топився під ногами, а вночі були великі тумани і мряки. Більшевики повели наступ на глухівщан. Батуринці привітали їх скорострілами і артилерійським вогнем. Більшевики стягнули близче свою артилерію і броневики, та зачали бомбардувати місто. Українська артилерія безперестанку відстрілювала ворожий наступ. Більшевики сім раз пускали свою піхоту в атаку, але хоробрі батуринці все відбивали їх з великими жертвами. Нарешті українська тяжка артилерія вістріляла всі набої. Остали тільки дві полеві батареї коло стації. Більшевики звернули свій найбільший огонь на стацію, де побили цілу залогу коло пушок і коло кулеметів. Легким приступом забрали її по трупах українських оборонців. Під вечір 6. березня 1918 р. бій доходив до найвищого напруження. Стративши від півночі таку оборонну лінію, як стацію, відступили українці в саме місто. Більшевики кинули в атаку свій ударний так званий курінь „чорта“ (з самих горлорізів), а за ним другий курінь мадярів, румунів і хорватів, котрі вдерлися до міста, де почалася рукопашна різанина.

Батуринці і частина оборонців глухівчан відступили до військових царських касарень; там забарикадовані стріляли до більшевиків. Вночі прийшло більше більшевицької „красної гвардії“. Одна частина оточувала казарми Батуринців і разу-раз атакувала, а друга частина зачала робити по місті кровавий бенкет. Насамперед кинулися до ранених українських оборонців козаків. Всіх доколювали штиками. Попонених батуринців розстрілювали зараз на місці. Потім кинулися до жидів і глухівських багачів. Самі жидівські студенти, збільшевізовані, котрі прийшли до Глухова разом з „красною гвардією“, були свідками страшної масакри. Красна гвардія розділивши на улиці, ішла з дому до дому, де мешкали жиди і всіх в домах розстрілювали та забирали дорогі річи і гроши. На жидів напав страшний переполох. Декотрі вирвавши засили утікати. Їх доганяли на вулиці і розстрілювали на місці, а далі скидали з них взуття і одіж. Декому удалося вирватися за місто, однак і там не вспів утекти, бо всюди були більшевицькі стійки і їздila червона кавалерія, котра пускала за утікаючими сальву вістрілів і клала їх трупом

на місці. Серед гуку стрілів і нічної темряви про-різуваної раз-у-раз світлом вистрілу, серед крику й лементу настало не пекло, а просто щось у тисячу разів гірше від пекла. Кожний п'яній красногвардієць мав страшний вигляд. Всі були на лиці брудні, на кожному з них на перехресті лента від скоростріла, з набитими кулями, в кожного два або три голіх нагани (револьвери за ремінним поясом), збоку черкеський ніж, довкола попричіплювані ручні гранати, в руках обкровавлений зі штиком кріс. Для жидів настав страшний суд. Всіх буквально стріляли без жадного чуття, різали і кололи. Багатих жидів виводили на базарну площа, там уставляли їх в ряди і при світлі скорострілів, не знати чому, їх записували і виводили на „Красну Горку“, де самі мали копати собі ями, над котрими по викопанню стріляли в них червоногвардії. Полоненим австрійцям дали приказ пригортати ті ями. Цілу ніч так жорстоко розправлялися більшевики з глухівцями. Всюди по вулицях лежали цілі гори людських трупів. По всіх майже жидівських домах лежали постріляні нещасні жертви, не тільки мушки, але жінки й діти. Доми сплюндровані і обробовані. Були такі вулиці, де у всіх домах вимордовано нещасних людей. Нещасні жидівські жінки, котрим удалось в якісь кутку заховатися від страшної руки дикуни в людськім тілі, божеволіли, попадали в страшну агонію жаху і уміливали на погляд лежачих трупів. За містом по ровах і по нестоптаніх ще свіжих засипах, лежали порозстрілювані жиди, котрі хотіли спастися себе утечею вночі. То тут, то там лежали ріжного віку сини Ізраїля із розстріканими черепами в калюжі крові. Декотрі мали на грудях і плечах рани, однаке найбільше було трупів з розваленими головами. (Більшевики найбільше стріляли в голову). Страшне це було для тих, хто був дійсним свідком тієї страшної кровавої драми. Недаром назвали її глухівці: „Вартоломейська ніч“ і довго будуть її памятати.

На рано 7. березня червоногвардіїці оточили залізним перстенем казарми 175-го батуринського полка, котрі боронилися по геройськи до останку. По трупах і ранених тілах оборонців України вдерлися червоні кати до казарми, де по звірськи у п'янім стані розправлялися з вірними синами України. Погибла ціла залога зі своїм командантом Мірзиренком. Зполудня того дня зачалися труси і арештовання мирних мешканців, а вночі при світлі смолоскипів розстріли всіх підозрілих в українстві. На другий день рано 8. березня більшевики вибили плякати і порозліплювали на мурах міста з написом: „До нині, 8-ої години скінчена карна експедиція Глухова і контрреволюція здушена“. Потім дали приказ воєнно-полоненим (австрійцям), котрі були в Глухові на ріжких роботах, щоби ті зійшлися скоро до їх начальства. Їм поручено збирати всі трупи по вулицях і домах і вивозити за місто до закопування. Вісім днів вивозили австрійці вже розложені трупи нещасних жертв, ховаючи їх по 30, 40 і 60 до одної ями. (Більшевицька каса платила їм по 40 копійок за трупа). Рівнож дали приказ збирати і своїх убитих по полях Глухівщини під містом і в місті. Кожному з своїх убитих робили в Глухові домовину, завивали в червону матерію, клали вінок з червоними лентами та більшевицькими написами: „За революцію упав в боротьбі з контрреволюцією“ і т. д. В Глухові вибрали більшевики своїм жертвам найкраще місце на спільну могилу, де кілька днів з ве-

ликою пихою приготувалися до похорону, як вони називали „жертв революції“. В найкращім глухівськім парку є пам'ятник Терещенка (котрий своїм коштом поставив міський шпиталь і церкву св. Параскевії), в тім парку під самим пам'ятником казали зірвати всі камяні паркові урядження, викопати велику могилу і там поховати своїх убитих. 11. березня зігнали силою всіх попів з Глухівщини, казали правити і співати по погиблих красногвардійцях „Вічну пам'ять“ і голосити пращальні мови. Бідні попи, як могли, так зі страху підхлібно говорили більшевикам. Котрі не хотіли, тих зараз поарештували. При звуках музики, при гуку пушок і після цілоденних промов їх командантів і комісарів ховали більшевики свої жертви, а тимчасом із заходу доходили гуки і стріли наступаючих українських і німецьких військ, що проганяли більшевиків вогнем і мечем. (Київ вже був у руках українських союзних військ).

На другий день вимордували більшевики ще 19 жидівських родин в великім козацькім селі Есмані, не пощастили навіть малих дітей. Опісля пішли розстріли і арешти по селах. Всіх підозрілих в українськім русі без пардону засуджував позачочно*) революційний трибунал в Глухові (на днесення своїх шпиків), відтак вони посылали своїх гвардійців там, де він мешкав або учуди, де він переховується; вони шукали за ним хочби під землею. Кого нашли, розстрілювали на місці. На людей напав страх. Як у містах, так і по селах всяка творча праця усталася. Найгірше в Глухові. Місто мов вимерло. На вулицях нікого не було видно. Не стало ані одного склепу. З базарів і торговлі сліду не стало.

Аж з'явилися над містом німецькі аеропляни. На більшевиків напав страх. Приходили трівожні вісти за вістями для більшевиків: Полтава в руках Петлюри, Конотоп і Батурина в руках німецьких і українських військ!!! — нарешті упав Крулевець і Ворожба. Більшевики оголосили загальну мобілізацію і відозви до селян, але ніхто не йшов на їх мобілізацію і селяни сміялися з їх відозв. Всі ждали як Бога з неба якихнебудь військ, щоби тільки вигнати московських бандитів з Глухова, через котрих упало правильне життя. Більшевики стягали з Орловщини і з Курщини свої резерви, хоча дати відсіч. Привезли свіжу артилерію. Нарешті у вівторок 3. квітня 1918 р. рано в 7 год. з'явилися над Глуховом німецькі аеропляни, котрі

*) Рівно ж засуджений позачочно до розстрілу був автор цього записника, підозрілий як німецький шпик, котрого селяни одного села веніли переховати до приходу німецько-українських військ.

скинули кілька бомб з літаків і зачали довкола Глухова літати. Більшевики стали обстрілювати німецькі літаки. На них звернула вогонь і більшевицька артилерія. Тимчасом з полуднево-східної вулиці міста Глухова показалися українські козаки і гайдамаки, а з полуднево-західної вулиці влетіли нагло до міста німецькі броніровані авта, а за ними німецькі гузари смерти. На більшевиків напав смертельний страх і паніка. Чути було все один крик: „Товариші, спасайтесь!“ Почалась крівава месть нашого козацтва. Німці і козаки рубали і стріляли всіх, котрі утікали вулицями в напрямі на Есмань і Студенок. То тут, то там доганяли купки більшевиків і безпardonно з ними розправлялися. Часть більшевиків утекла в напрямі Михайлівського Хутора, а частина погибла від козацьких і німецьких куль і шабель. До міста приїхало більше війська. Всюди було чути: „Слава Україні“. Українські козаки поскадали червоні більшевицькі прапори, а вивісили українські жовто-блакитні з написами: „Хай живе вільна Україна“. Вкінці надіхав ударний гайдамацький курінь смерти з українським прапором, на котрім пишався золотоканими буквами напис: „Умрем за Україну“. Надіхало друге розвідче авто з написом: „Смерть ворогам України“ з трупячою головкою на верху. Не всілі описати того враження і того пам'ятного часу, як усі тішилися, що вирвалися зі страшних рук душогубів. Коли би бачили ту картину, як вилазили з нор ще не побиті більшевиками жиди і як вони благословили наші і німецькі війська. Як вони дякували українцям, що їх спасли з більшевицьких рук і як вони плачуши розказували про страшні часи смерти своїх дорогих родин. Я тоді ніколи не подумав би був, що прийде час, коли жиди підуть на службу більшевикам, а українців будуть опльовувати перед світом. Ніколи і ще раз ніколи!! Вони сами хотіли служити двом богам, катам чужої кривди і випили пізніше гірку чашу за свої гріхи.

Такі були часи Глухова і його околиць в початках революції. Коли Глухів був в руках українців, українське правительство оголосувало, що дні на мурах міста жертв погиблих жидів і українців, правительство назначило запомогу для нещасних жидівських живих родин і дуже щиро ними заопікувалося. В місті настало нове життя; селяни привезли на ринок повно хліба, не було тільки жидівських крамниць, бо підпали страшному знищенню. Потім настала гетьманщина і ще багато і багато полялося крові московської і української, алè за гетьмана я виїхав вже до Києва, а далі до Галичини; пізніші події запишуть дальша воєнна історія.

ГЛІНЯНІ БУДИНКИ.

Написав П. ФРАНКО.

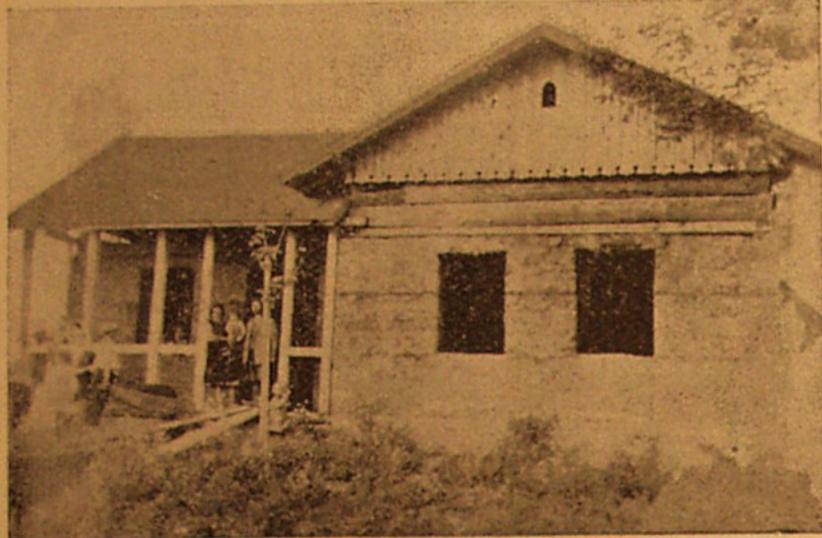
Особливо в містах лунає розпусливий крик за помешканнями. Ніякі „Рідні Стріхи“ не всілі запобігти, але навіть на одну третину заспокоїти мешканевий голод усіх тих, яких чим раз більше притягає місто. Причина цього величезні кошти будови. Нічого дивного, що вже в перших роках війни звернулися слив в усіх державах до передпотопових глинняних будівель.

Назагал, глиняні будинки ліпші, ніж думка

про них. Хто мешкає у них, не відріжнить їх практично від цегляних будинків. Глиннянки сухі, а зимию дають добрий захист проти холоду і вітру. В околиці Коломиї німецькі кольоністи на Багінбергу ставлять майже виключно глиннянки і цілком із них задоволені. Глиннянка доходить цілком легко до глибокого, бо понад столітнього віку. Її, як кожний інший будинок, можна легко ззовні і з середини вишарувати, побілити, помалювати. В кож-

нім місці можна вбити цвяхи. Коли хата добре зроблена, не впроваджуються до неї комахи тай легко їх вигубити. До того глянянка коштує звичайно значно дешевше, ніж кожний інший будинок.

Пильну увагу треба звернути на підвалини і забезпеку перед водою, бо глина втягає вогкість. Дах повинен висуватися далеко на всі боки, щоби захистити будівлю перед більшим дощем. Вельми порадно обшарувати зовні „бобровою“ мастю, що



Гляняй будинок на Славцях на докінченню.

дуже добре хоронить від вогкості. Підвалини (фундамент) можна зробити з цегол, кругляків або ломаного каменю, остаточно з бетону. Для зліпки каменю можна рівно добре вживати глини як вапняної заправи. Тільки, коли ґрунт незвичайно сухий, можна й фундамент дати з глини.

Не кожна глина надається до будовання, а саме не сміє бути ані за „мастка“, ані за „суха“ (з піском). До масткої глини треба додавати піску, з сухої треба пісок виполікувати. Крім того пожаданий додаток дрібної січки, полови, сухого очерету, деревної вовни, бо коли глина сохне, зменшує свій об'єм і легко тріскає. Ті всі додатки безумовно не гниють у глині, переховуються цілими століттями, з часом тверднуть.



Той сам будинок, що в горі, із подвір'я.

Глиною можна будувати на чотири ріжні способи. Найпростіший з них верствований. Глину належить накопати взимі або восени, щоби добре промерзла. Безпосередньо перед будован-

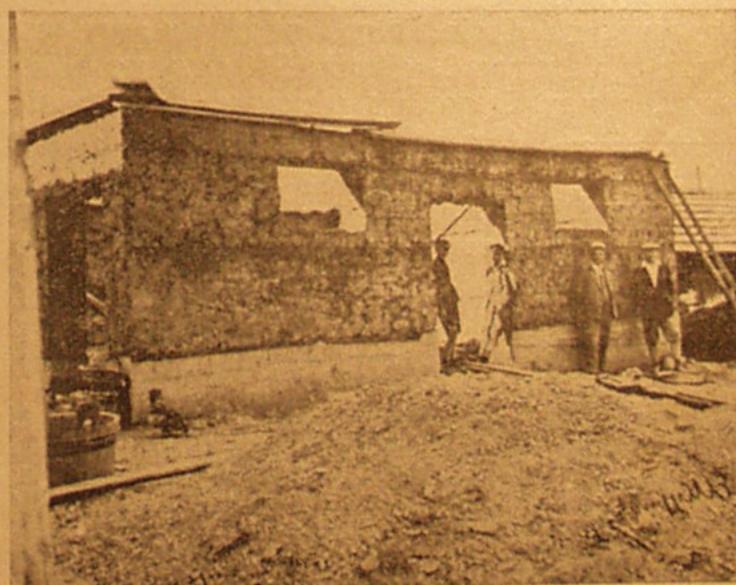
ням вироблюється її дуже старанно з водою й соломою. Один (досвідний) робітник стає на фундаменті, а двох помічників докидають йому глину під ноги. Він бере глину вилкою, подібною до суховил, та міцно кидає глину на фундамент і притоптує її (втовкає). Зачинає з вугла і рівно накладає глину на яких 80 см. заввишки. Коли скінчить верстку довкруги цілої будови, перериває роботу на 7—8 днів, щоби глина висохла. Так накла-



Гляняй будинок стоять уже 9 літ коло Коломії на Славцях.

дає верстку на верстку. Вкінці вироблює стіни зсередини і ззовні. Таким робом три робітники можуть вже за місяць поставити малій домик.

Другий спосіб полягає на ужиттю гляняних цегол і гляняків. Гляняні цегли витискаються у деревляних формах на столах, а гляняки це цегли вдвое або втроє більші, розміру $15 \times 15 \times 30$ см. Крім звичайних додатків можна посыпувати їх перед виповненням форми попелом із коксу, бо тоді шарівка (заправа) ліпше тримається. Є ще кілька додатків, що надають цеглинам або глянякам більшої твердості. Сохнуть цеглини під дашком. Коли цеглини мають нормальний вимір, то можна їх вживати всуміш із випаленими; особливо вживается випалена цегла на вугли, коло дверей та вікон. До лучення вживается гляняна заправа.



Гляняна стайні у початковій стадії.

Подібний до бетонового способу є набиваний спосіб, якого вживають німецькі кольоністи. Вимішану глину не надто вогку втовкають довбнями поміж наложені шалівки верствами завгрубшки 10 см., аж довбня гладко відскакує, а сті-

на „дзвонить“. По вуглах можна вставити палі та получить їх зі собою дротом або іруттям. Тай ще перед втвоканням можна на палях поставить дах так, що стіни не треба окремо захоронювати перед слотою.

В четвертім способі кладеться на фундамент плетінку, в ока якої натовкається глину. Ока можна також виложити глинянками. Вкінці все вишаровується так, що плетінки ззовні не видно.

Зовнішні стіни можна покрити шалівками, етернітом, лупком, дахівками і т. д.

Дешеві будуть глинянки (ліпнянки) тільки тоді, коли глину вибирається безпосередньо при будові, а шалівки до втвоканого способу можна за дешеві гроші позичити. Очевидно як найменше мусить бути найменших рук, себто господар мусить сам пильно працювати. Тоді й тільки тоді кошт будови винесе яку 1/3 коштів мурованої будови.

ПЕРЕДЧЕРВОНИ ПРОМІНІ ТА ЇХ ПРАКТИЧНЕ ПРИЛОЖЕННЯ.

Написав Б. ЛИСЯНСЬКИЙ.

Десь перед півтора роками в багатьох часописах промайнула була сенсаційна вістка про чудодійний винахід, за помічю якого вночі можна бачити не згірше як удень. При цім подавалося лише ім'я винахідника-англійця J. L. Baird та назуву виготовленого ним пристрою — ноктовізор, що в нашій мові означає нічний глядач. Трохи пізніше почали зявлятися по ріжних фахових часописах докладніші замітки, які подавали більше-менше повний опис нового винаходу, згадуючи про те, що бачення в пітьмі здійснюється за помічю т. зв. передчервоних промінів.

З огляду на те, що ноктовізор при дальншому його вдосконаленні може знайти поважне приложение в ріжних галузях практичного життя, а зокрема у воєнному ділі, ми спробуємо тут у стислих рисах висвітлити провідну думку цього незвичайно цікавого винаходу та сказати кілька слів про спосіб її практичного здійснення. Але перед тим мусимо собі пригадати, що саме є т. зв. передчервоні проміні.

Ми знаємо, що біле світло, наприклад, світло сонячне, не є суцільним, що воно творить мішанину багатьох промінів ріжних барв, починаючи від червоної й кінчаючи фіолетовою. Проходючи крізь скляну призму, ці проміні заломлюються в неоднаковій мірі (червоні — найменше, фіолетові — найбільше), а через це жмут більших промінів розпадається на свої складники й по виході з призми набуває вигляду ріжнобарвної смуги, яку ми називаємо спектром. Такий спектр ми можемо сфотографувати. При цім ріжні його барви з неоднаковою силою впливатимуть на чутливу верству фотографічної плитки: найсильніше діятимуть проміні фіолетові, найслабче — червоні. Якщо перед фотографуванням спектру ми зробимо якісь помітки на його краях, то після викликання плитки побачимо, що місце найбільшого потемнення чутливої верстви припадає не на фіолетову частину спектру (як то можна було би сподіватись), а на місце, що знаходиться поруч з цією частиною, але лежить уже поза межами спектру. Такий вислід нашого досвіду виразно промовляє за те, що за межами видимого спектру, в сусістві з його фіолетовою частиною, знаходяться ще якісь проміні невидимі, котрі, хоч і не діють на наше око, впливають проте, й до того-ж незвичайно сильно, на чутливу верству фотографічної плитки. Ці невидимі для людського зору, але „видимі“ для фотографічної плитки проміні дістали називу промінів „позафіолетових“.

Існування невидимих промінів по один бік спектру висуває питання про можливість існування подібних промінів і з другого краю спектру. Справді, досліди показують, що й по червоному боці спектру існують невидимі проміні, котрі одначе вже не діють на фотографічну плитку.

Як же ми довідуюмось про існування цих промінів, що не діють ані на людське око, ані на фотографічну плитку? Ці нові невидимі проміні, що лежать перед червоною частиною спектру й через те дістають називу „передчервоних“, несуть з собою багато тепла, дозволяючи через це викривати їх присутність за помічю чутливих термометрів. Як бачимо, передчервоні проміні виявляють „теплову“ чинність, тимчасом як проміні позафіолетові відзначаються чинністю „хемічною“ (бо всі зявища, що заходять на фотографічній плитці, є зявищами хемічними).

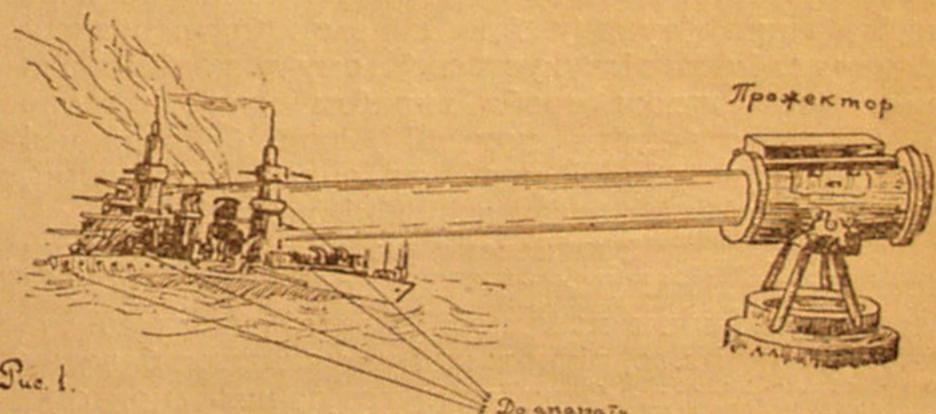


Рис. 1.

Жмут висланих прожектором невидимих передчервоних промінів, одбившись від корабля, надходить до „ноктовізора“, де за помічю ріжких електричних уряджень невидимий „передчервоний образ“ корабля перетворюється у звичайний видимий образ, що з'являється на молочнобілому склі апарату.

Але не тільки цим ріжняться між собою два роди невидимих промінів. Проміні позафіолетові відзначаються великою поглинністю, значно задержуючись, а часом і зовсім зникаючи при проходженні крізь ріжні, хочби й дуже прозорі для звичайних промінів тіла. Шкло наприклад зовсім поглинює позафіолетові проміні, повітря у значній мірі їх затримує (по цій причині сонячне світло, пройшовши крізь земну атмосферу, губить більшу частину позафіолетових промінів). Проміні передчервоні відзначаються навпаки великою проникливістю. Вони легко проходять і крізь ті середовища, які звичайні, видимі проміні задержують, наприклад крізь густий водяний туман. Біль-

міні не перепускає (почасти затримує їх, почасти розсіває), оскільки ті маленькі краплинки, з яких цей туман складається, в порівнянні до довжини світляних хвиль (що виносять кілька десятитисячних міліметра) зявляються надмірно-великими тілами. Проміні передчервоні відзначаються більшими довжинами хвиль і тому краплинки водяної пари не ставлять для їх поширення таких пере-

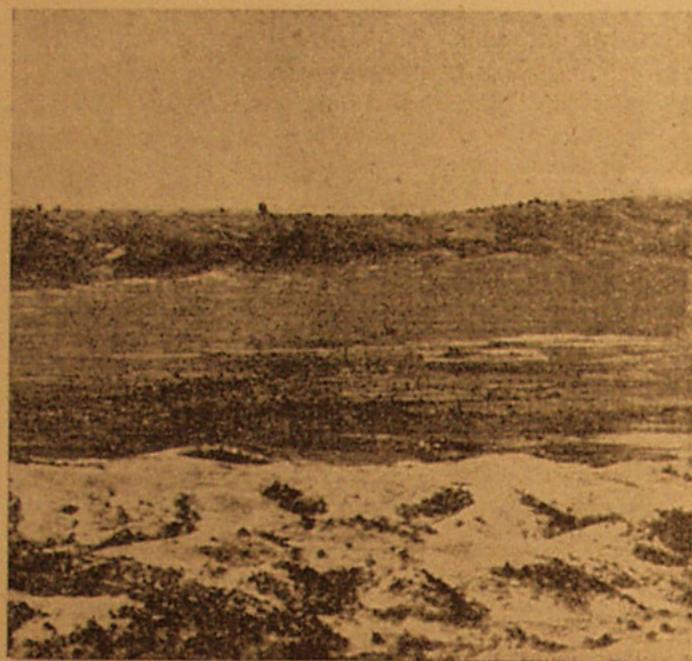


Рис. 2. Світлина віддаленої на 200 км. від верхіві гори місцевості, сформографована на плитці дуже чутливій до передчервоних промінів.

шкод. Отже виходить так, що колиб на людське око передчервоні проміні діяли так, як і проміні звичайні, то спрямувавши на якийсь предмет називні проміні, ми цей предмет побачили би й за найгустішого туману. Але наше око на передчервоні проміні не відгукується й тому для здійснення наведеної думки треба винайти „передчервоне око“, себто зладити пристрій, який би невидимі „образи“, витворені передчервоними проміннями, перетворювали в образи звичайні, видимі.

Цю думку й здійснено у згаданім на початку нашої статті англійськім винаході. Цей винахід дозволяє бачити предмети, сковані верствою туману, диму і т. п., рівно ж як і уможливлює бачення за нічної пітьми. Отже послуговуючись „ночевізором“, можна за найглибшої пітьми бачити ріжні предмети, зовсім не освітлюючи їх, а спрямовуючи лише на них жмут витворених спеціальним проектором невидимих передчервоних промінів. Це ми бачимо на рис. 1, де прожектор, що висилає передчервоні проміні*), освіає ними воєнний корабель. Команда того корабля нічого звичайно не помічає, сподіваючись, що нічна пітьма надійно ховає його від ворожого ока. А тимчасом невидимі передчервоні проміні, відбившися від корабля так само, як відбиваються від усіх предметів проміні звичайні, простують до приймального апарату.

*.) Кожне джерело звичайного світла, наприклад електрична жарівка, переважаючу частину витвореної ним енергії висилає в формі невидимих теплових промінів (див. статтю „П'ятьдесят років електричної жарівки“ в січневому числі Ж. і З.). Отже в прожекторі для передчервоних промінів уживається звичайного джерела світла, перед яким ставиться сочку з особливого скла, здібного перепускати лише передчервоні проміні.

Цей апарат збудовано так, що в ньому образ предмету, витворений невидимими передчервоними проміннями, перетворюється у звичайний видимий образ, який відкидається на молочно-біле скло апарату. Ціла будова апарату є досить складна й на описі її ми зупиняємося не будемо. Згадаємо тільки про її основу та про загальний перебіг праці апарату. Істотною частиною апарату є „фотоелектричний елемент“, який, принявши до себе променісту енергію передчервоних промінів, перетворює її в певні електричні коливання. Ця електрична енергія ще посилюється за помічю електронових ламп, подібно тому, як це робиться в усіх радіоприймальниках, і далі передається до виповненої газом неоном рурки, в якій вона викликає свічення газу. Цією дорогою на місце невидимих передчервоних промінів приходять проміні звичайні, що уможливлюють бачення осяяного передчервоними проміннями предмету.

Образи, одержані за помічю передчервоних промінів, надаються також до приняття їх на фотографічну плитку. На перший погляд таке твердження виглядає неймовірним. Адже передчервоні проміні, як про те була згадка вище, не посидають „хемічної“ чинності й на фотографічну плитку не діють. Але ще року 1919 американські хеміки Адамс та Галер установили, що введення до чутливої верстви фотографічної плитки порошку криптокіянину до деякої міри учутивлює плитки на передчервоні проміні. Року 1925 Кларкові пощастило винайти нову річовину не окіянину, що підносить чутливість плиток на передчервоні проміні в дуже значній мірі, дозволяючи таким чином діставати добре фотографії, переведені за помічю згаданих промінів. Коли ми візьмемо під увагу, що передчервоні проміні вільно проходять крізь такі середовища, як дим, курява, туман, які є майже непрозорі для звичайних

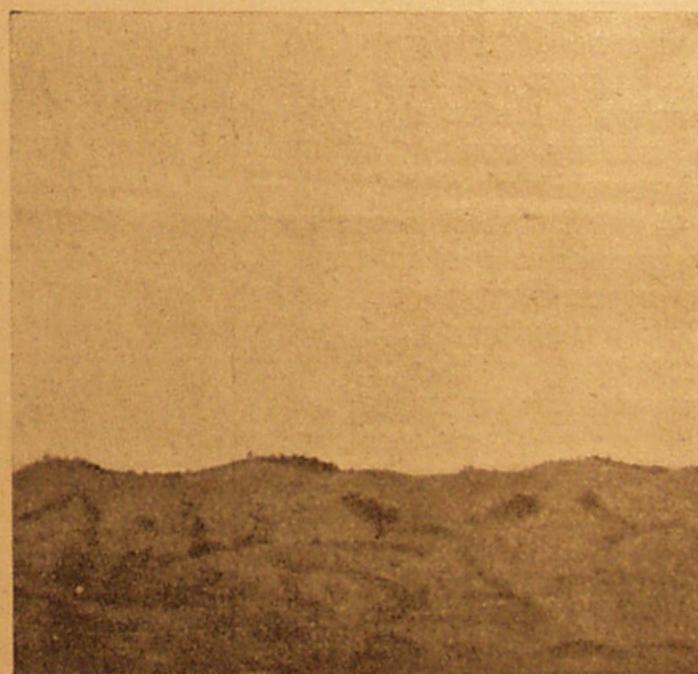


Рис. 3 Світлина тієї ж місцевості, сформографована на звичайній плитці.

промінів, та що загалом поглинність передчервоних промінів є без порівняння меншою, ніж промінів видимих, то для нас стане ясним, які великі можливості відкриває нам фотографічна плитка учутивлена на передчервоні проміні. А що ці проміні у великій кількості містять у собі сонячне світло верства такого туману звичайні світляні про-

світло, нам не доводиться турбуватися про якісні спеціальні джерела передчервоних промінів. З кожного предмету ми можемо дістати „передчервону фотографію“, вживаючи для цього лише відповідних плиток. За помічю звичайної плитки не можна сфотографувати предметів, що знаходяться скажім, на відстані 50 кільометрів, бо ці предмети, внаслідок поглинення світла земною атмосферою, „губляться в далечині“. Цілком інші можливості відкривають передчервоні проміні, що дозволяють діставати дуже чіткі фотографії на відстані до 200 кільометрів. Малюнок 2 подає приклад такої фотографії на плитці сильно учувствленій на передчервоні проміні. На цій світлині ми бачимо сфотографовану за туманної погоди з вершка гори Гамільтон долину Йоземіт, відлеглу від цього вершка на 200 кільометрів. Малюнок 3 подає фотографію тієї ж місцевості, зроблену водночас з по-передньою світлиною, але на плитці звичайній.

Закінчим наш виклад переліком усіх тих заснованих вище можливостей, що їх відкривають для техніки передчервоні проміні:

1. передчервоні проміні, яко проміні неви-

димі, дозволяють — за помічю „ноктовізора“ — бачити предмети сховані в пітьмі без того, щоб освітлювати ці предмети звичайними, видимими проміннями. Таке бачення не виявляє присутності глядача та всіх його заходів, спрямованих до викриття й розглядання даного предмету, що забезпечує повну таємницю згаданих заходів; 2. передчервоні проміні дозволяють бачити й фотографувати предмети, сховані туманом та димом. Це універсальне чинність так широко уживаних у военному ділі для потреб оборони штучних димових заслон, що при вживанні передчервоних промінів тратять свою „непрозорість“; 3. передчервоні проміні „поборюють віддалю“, уможливлюючи бачення й фотографування предметів неприступних за звичайних умов ані людському окові, ані фотографічному апаратові.

Як бачимо, передчервоні проміні відкривають перед технікою нові широкі можливості. Нема сумніву, що з цих можливостей найбільше скористає воєнна наука.

„ДО ЩАСТЯ, СЛАВИ І СВОБОДИ...“

Написав А. РІЧИНСЬКИЙ.

I. Про деякі сторони нашого національного характеру та про виховання волі.

У вирі історичних подій Українському Народові судилося лише зрідка — раз на кілька століть — зазнати благословеної свободи, — неначе на те, щоби ще більше тужити за нею. Поза недовгим державним життям за княжих часів та окремими вибухами національної енергії за часів гетьманщини й останньої війни — решту часу прожили ми в наймах. Не диво, що довголітня неволя вирізьбила на нашій національній вдачі своє тавро, витворила специфічно-рабську душу пересічного українця, котрий все нарікає на своїх і стелиться перед чужими, певний своєї „нижності“ перед ними, — а коли й спалахне часом, то соломяним вогнем, який зараз же знову гасне на довший час. Звідци й ті хиби нашої національної вдачі, що так пімстилися на народі. З одного боку — недовір'я у свої сили й чисто-рабське недоцінювання своєї праці й рідної культури: це — занепад життєвого інстинкту самозбереження. Приміром, ми легко переймаємо все чуже, а потім дивуємося, що сусіди присвоюють занедбані нами скарби й видають їх уже за свої, як це почали сталося з нашим народнім мистецтвом. З другого боку впадає в очі наша гризня між собою, брак солідарності, партійництво — таке-ж амбітне, як і засліплена, та нездатність взагалі до організованої громадської праці: це — занепад соціального інстинкту.

Такі прояви особливо серед української інтелігенції, цей брак самодіяльності, ослаблення волі і його відворотна сторона — анархістична сваволя, отаманія, а при тому нестійкість у переконаннях, брак цивільної відваги й легкість, з якою множилися серед нас — колись „татарські люди“, нині те, що поет називає „грязю“ та „сміттям“, — все це наслідки неволі. В душі раба з часом

зникає життєвий інстинкт боротьби за існування, за опанування обставин і перешкод; щезає почуття певності себе; така людина хилиться „куди вітер віє“, надіючись оперти своє нуждене існування на ласці сильного, замість самому виборти



Генерал Роберт Бейден Поул, основоположник світового скавтингу.

собі належне місце. В неволі народ приходить до такої непорушності, що навіть, діставши свободу, тужить за паном, полішений на власну долю. Коли звільнено муринів Півн. Америки з невільництва, вони місцями здіймали бунти, жадаючи собі... па-

нів! Бо самостійність вимагає більшого напруження діяльної енергії; навпаки, послух наказам — річ багато легша й сприяє неробству. Отже — „чи вдастся нам витворити сильні характери, з вели-



Змисл спостерігання. Якщо до річки з обох берегів сходяться дороги; та там є брід або перевіз (за Л. Бачинським).

ким почуттям відповідальності, а заразом сміливі, відважні, скорі в рішенню, енергійні в діланню, неугнуті, — від того буде в значній мірі залежати наша будучність. Коли будемо старатися плекати лише характери послушні, пасивні, готові в тяжких хвилинах свою волю підпорядкувати комусь сильнішому, то до здібности самоуправи ніколи



Змисл спостерігання. Хмара на дорозі дає можливість пізнати, чи це іде віз, авто, чи верховець.

не дійдемо. Навіть найвищий розвиток демократичного устрою вимагає пануючих вдач, приказуючих, здисциплінованих".

*

Але виховання волі справедливо вважається тяжкою задачею. Найліпший шлях у цій ділянці вказали англійці: ще замолоду належить гартувати юнацтво боротьбою й систематичною працею так, аби молодь завжди потрапила зарадити собі в найріжніших обставинах, змогла опанувати кожне положення. На жаль, школа прямує майже виключно лише до розвитку ума, занедбуючи інші сторони молодої душі. Приходиться застановитися над вирівнанням цієї однобокості — при помочі належного виховання волі й почувань та фізичного гарту, щоби витворювати характери гармонійні і всесторонні.

Першими спробами в цьому напрямку були т. зв. сільські виховавчі заклади — д-ра Редді в Аботсгольмі (в Англії), потім д-ра Ліца в Ільзенбургу (у Гарці) та в Гавбінді (в Тюрінгії). Спільною працею вчителів з учнями творилося в цих школах своєрідну шкільну державу, у котрій всі вони є діяльними горожанами. Все життя їх з ранку до вечора тут управильнене, занятє ріжнородною фізичною працею (яка обовязково має практичну користь) і щодennimi мистецькими вправами (моделювання, рисовання з настури, спів, музика, студіювання творів мистецтва і т. д.). Часто відбуваються подорожі, злучені з цікавим поученням; при кожній нагоді у лісі чи то під голим небом звертається увагу на розвиток етичних, загально-релігійних і патріотичних почувань. Вся праця є спільна, але цілком свободна;

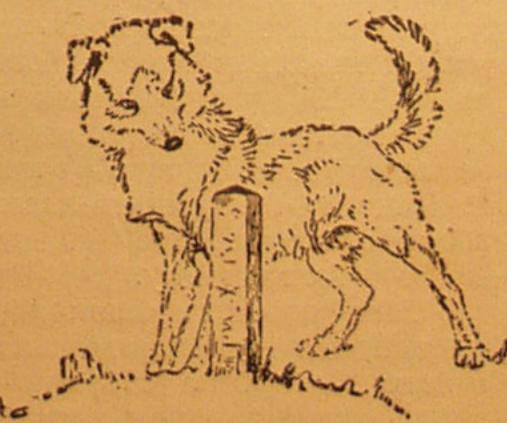
примус, кари, нагороди та іспити звідси усунено, — якщо хтось з учнів, напр. не зробив задачі, то не дістає за це ні кари, ні догани, ані не вимагається від нього навіть зробити задачу пізніше, — але кожен сам пильнує, щоби не зістatisя ззаду: свободна праця й наука навзвади вповні забезпечують успіхи учнів. Увечері під великими дубами збираються всі на зворушливу інтересну молитву: читають геніальних авторів, яких твори підносять духа, вибирають етично ділаючі й пориваючі місця з давніх фільософів і з Біблії. Загальний дух школи — це дух індивідуалізму, гармонійно сполученого з альтруїзмом і соціальною солідарністю.

Отже сільські виховуючі школи цього типу мають на меті, уникнути односторонньої вправи (а тим більше переладовання) ума, виробити з учня людину здорову й сильну тілом і духом, витворити гармонійний всесторонній характер; розвивати відвагу й силу волі, ублагороднити почування; защепити молоді практичність і зручність, а одно-



Змисл спостерігання. Сосна, що виросла серед поля (пишиною короною від самого долу, грубим і дешо коротшим стовбуrom) і сосна з лісної гущавини (видовжений, вузький стовбур, корона тільки на верху).

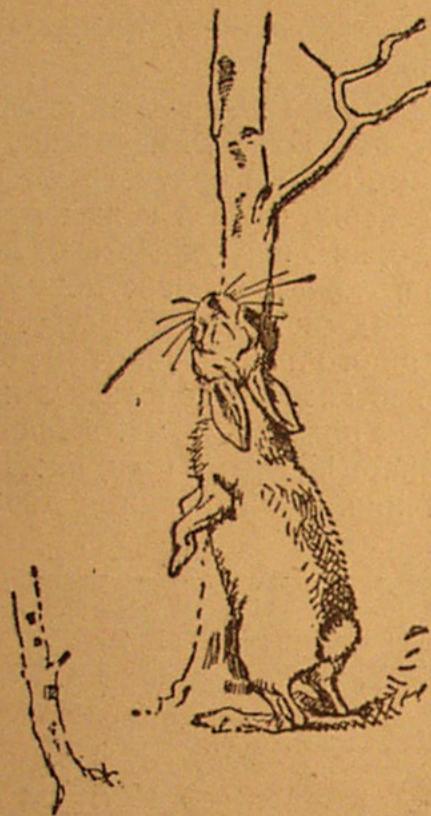
часно здатність до науки й мистецтва, здібність мислити ясно й льогічно. Однаке для ширших верств ці заклади неприступні. Тому Лянгерман ідею шкільної держави переводить вже у звичайній міській школі на 40 дітей з промислової дільниці, яким під впливом фабрики та



Читання слідів. Знаменитий нюх уможливлює собаці пізнати, хто тут недавно був коло стовпчика чи придорожнього каменя (за Сетоном Томпсоном).

алькогою бракувало впорядкованого родинного життя. Цим дітям Лянгерман доручав обробити царину неуправного поля за пляном, ними самими

уложенім на спільній нараді, переведеній по-парламентарному. Ступнево діти самі доходять до зрозуміння конечності — запровадити у своїй праці певного роду законодавство, адміністрацію, фінансову установу, суд; пізніше на якомусь випадку переконуються, як корисно було для них навчитися читати й писати, і це настає в них тим швидче, що вони захоплені своєю „шкільною державою“, як власним добром, і вчаться без жадного примусу.



Читання слідів. „Знак від чухрання надає дереву заяче пятно і з того пізнають інші зайці, що околиця вже належить якійсь заячій родині і невільна до поселення. При тому новий заяць пізнає нюхом, чи останній навідувач був знайомий. А висота від землі аж до місця чухрання вказує, як великий був заяць“ (Сетон Томпсон).

Таким чином методи Ліца-Лянгермана спрямовані до розвитку самодіяльності учнів при помочі творення спільної для них з учителями шкільної держави, у котрій заздалегідь з підростаючої молоді виробляються діяльні громадяне з твердим характером, ясним умом і практичним хистом. Подібні-ж завдання, але з цілком іншими методами в практиці ставить собі скавтінг — пласт. Не потрібуючи зразу зреформовання школи на нових основах (як у закладах Ліца чи Лянгермана), не вимагаючи жадних окремих заходів, ані великих коштів, пласт почасти вирівнює однобокість сучасної школи, освіжаючи ум і почуття та виховуючи волю, загартовуючи молодь фізично й привчаючи її до самодіяльності — в



Вміле підходження вимагає пристосуватися до терену (трава, піски) й наслідувати рухи та вигляд звичайні для тої околиці; спостерігати цю вмільність можна особливо у диких звірів.

пластовій організації, яка по суті є також своєрідною державою, з окремим урядом, судом, фінансами, постачанням і т. д., а навіть зі своїм мистецтвом. У праці над зміненням свідомої моральної волі, виковуючи тверді, здисципліновані характеристи, український пласт дає специфічний лік

саме на ті хоробливі ознаки нашої національної вдачі, про котрі була мова напочатку.

ІІ. „В пласті росте новий люд“.

1902 року заснував в Америці Ернст Сетон-Томпсон дружину „індіанських хлопців“ або „т-во березової кори“. Членів до товариства приймалося з особливим церемоніялом. Хлопці навірі індіан жили в лісі для практичного наближення до природи й виробляли в себе сприт і зарадність в обстанові повній небезпек. Головною-ж ціллю товариства було розвинення духових, моральних і тілесних сил молоді.

Ідею Сетон-Томпсона розвинув англ. ген. Р. Бейден-Поуел (Baden Powell), який під час англ.-



Істрорія без слів — писана слідами лиса, котрий вийшов з кущів і раптом углядів здобич. Його кроки робляться менші; він поволі, обережно стає лапами в сніг, скрadaється, щоби зненацька впасті на курку, сліди котрої також бачимо на образкові. Курка, відчуваши небезпеку, хоче втекти; Її лапки аж відкидають сніг назад, але лис скочив і... далі сліди мішуються: видно тільки пірія й кров на снігу. Драма скінчена. Лис відходить, несучи курку в зубах; на снігу обік його слідів видно легкі риски — від курячих лапок, що волочаться по снігу.

бурської війни переконався, що військовий вишкіл англійців дав цілком невдовольняючі наслідки в порівнанню з вихованням бурської молоді в полі і в лісі. Бурські партизани, вміючи добре розбирати сліди серед природи, непомітно підходили до ворожого табору, розвідували все, що треба, і взагалі виявляли незрівнану зручність і загартованість. Натомість англійський вояк був

серед незнаного терену цілком безрадний; відбившися від своїх, губив дорогу й гинув у пустині або попадав у полон; коли постачання переривалося, не міг сам знайти собі поживи й сильно терпів від труднощів і невигід війни. Це навело Бейден-Поуела на думку — зорганізувати виховання хлопців на нових основах, так щоби вони на все вважали,



Слідження. На дорозі глибока колія — очевидно від сильно навантаженого воза, бо в сільському возі задні колеса йдуть слідами передніх і роблять одну колію (— лекше на коні). Про більшу вагу свідчить глибина колії. На придорожніх кущах і деревах знаходимо стеблини сіна, з чого домірковуємося, що їхав віз із сіном, яке чіплялося за гілки. Збоку їхов візник — бо видно сліди від його чобіт; по цих слідах вже знаємо, в якому напрямі він їхав. Зрештою, це можна пізнати й по колії, особливо на закрутках: віз перехиляється більше на той бік, куди завертає, і з цього боку колія глибша. Крім того, на закрутках передні й задні колеса роблять вже дві колії, і там, де вони розходяться, кут між ними більший, ніж там, де вони знову сходяться (— отже віз поїхав у напрямі острішого кута). — Коли він поїхав, і де він є тепер? — Хоч дорога мокра, бо $\frac{1}{2}$ години тому падав дощ, однак жмутки сіна й сліди колес цілком сухі, — отже віз їхав вже після дощу, не більше $\frac{1}{2}$ години тому. А що з вагою він більше не зробить, як $\frac{4}{5}$ км. перед нами. Якщо за годину зробимо $5\frac{1}{2}$ км., то зменшимо цю віддалю о $1\frac{1}{2}$ км., а далі ще за $\frac{1}{4}$ години зможемо його догнати.

все змагали вперед, вишукували нові шляхи й були навіть не так військовими розвідчиками, як взагалі піонірами цивілізації. Відтоді повстал скавтинг (звідунство). В короткім часі скавтовий рух поширився по цілому світі.

Скавти, себто звідуни, такі, яких на Кубані звуть саме пластуни ми, прийняли цю назву на знак, що передовсім розвивають змисл спостережання, стараються помічати все навколо й по тих слідах, які залишає в природі кожна подія, а на які



З пластової стрічи в Олександрії 1927 р. (Група пластових провідників). Світлив А. Річинський.

звичайно навіть не звертається уваги, пізнати небезпеку, викривати ворога, усувати перешкоди, вишукувати дорогу і взагалі знаходити в життю вихід з усіх труднощів, плекаючи в собі відвагу, лицарськість і любов до батьківщини, — і все це

в приятельських гуртках, подібних до гуртів молоді на забавах і гулянках. Очевидно на війні з такою молоді вийдуть найздібніші вояки, розумні, проворні, відважні, придатні особливо там, де треба на підставі випадкових і скіпих слідів установити звязок між відокремленими справами чи подіями. Ясно, як багато важить таке „читання слідів“ також у судових і поліційних справах, де треба вказати злочинця або знайти його сковок. Ясно також, як особливо корисним є пласт тепер, коли новітня цивілізація схила в сторону однобокої тресури ума й витворила покоління, позбавлене радості життя в природі.

Значіння пласти для нації підкреслюють самі пластуни: „Наш труд — це праця для майбутнього всіх народів. Ми будуємо основи будучого ладу... Бо чи не матиме ввесь народ, отже й кожна його одиниця, користі з того, як з нас, української молоді, виросте у пласти*) сильне, здорове покоління, яке розумітиме як слід свої обов'язки супроти власної суспільноти і цілого людства, вмітиме бачити і передбачувати небезпеки й боротися з ними...“ „Наши заняття дуже ріжнородні, але всі вони змагають до одної великої ідеальної цілі, якою є краща доля нашої Вітчини. Щоби ріжнimi дорo-



З пластової стрічи в Олександрії 1927 р. (Група пластунок-проводниць) Світлив А. Річинський.

гами здати до цеї цілі і не розсівати наших сил, ми завели в себе лицарські, військові, козацькі, чи як їх хочеш назвати, звичаї... Цей устрій і наша карність нагадують потрохи державу, потрохи військо. Але це лише зверхня форма, яку остаточно мусить мати кожна суспільна організація. Однак зміст нашої діяльності не пуста військова муштра, йно гарне, ріжнородне ідейне життя в товаристві добрих, чесних і веселих товаришів“. Отже Пласт є організацією молоді для всестороннього патріотичного самовиховання. Організованість тут потрібна тому, що незгуртовані, розгорощені одиниці, хочби були їх міліони, не мають ані тої числової сили, яку дає їх обеднання, — ані тої моральної сили, яка родиться від спільноти з людьми. „Нарід, що має тільки багато хлопців та дівчат, які не почують в собі охоти гуртуватися й разом спільними силами по своїй змозі працювати для

*) Пласт як заняття (скавтинг — пластування, звідунство) пишемо малою буквою. Пласт як улад, організацію молоді, назву товариства (союз скавтів) пишемо завжди великою буквою.

будучності свого народу — такий народ не має молоді й не має будучності" (О. Тисовський).

Пласт, подібно до закладів Ліса, також є своєрідною державою, у котрій кожний знає свої права й обовязки і так привчається до громадської праці. Подібно, як у шкільній державі Лянгермана, так і тут само життя висунуло потребу — створити свою владу, законодавство, фінанси, пресу, мистецтво. Передовсім члени пластової держави зростаються з ідеєю непорушного авторитету пластової влади, щодо котрої обовязує безумовний послух. А що вся влада тут з вибору, то цей послух означає врешті виконання власної-ж волі, тільки волі свідомої й піднесеної на моральній вартості: так сама практика розвязує позірну суперечність свободи й безоглядного послуху.

Для українців таке защілення ідеї авторитету та призвичаєння до карності має особливу вагу. Досить згадати, що занепад римської імперії Гуельмо Ферреро пояснює власне упадком всякого авторитету в тодішньому суспільстві. Раб завжди кориться тільки чужому авторитетові, не вміючи й не бажаючи узнати владу своєю, проти котрої він усе бунтується. Тимчасом не навчивши послуху своїй владі, ніхто не зможе вимагати послуху від інших. Треба самому вміти слухатися, щоби вміти приказувати. Виховання волі до того й змагає, щоби наказ мав ту твердість і моральну силу, які змушують до невідмовного послуху, — а послух, щоби мав ту свідомість, яка потрібна, щоби чин приніс користь для загального діла.

В пластовій державі найвища влада належить Верховній Пластовій Команді (у Львові), яку вибирається на Верховному Зізді й на чолі якої стоїть Верховний Отаман. Цій владі підлягають усі пластові частини; на місцях вони мають свої команди, також виборні й підпорядковані централі. Ядром пластової організації є юнацтво — хлопці й дівчата 14—18 літ; молодших дітей (від 8 до 14 літ) відокремлено в уладі т. зв. новиків, аби відповідно до їхнього віку дещо змінити й методи їх виховання; старша молодь (від 18 літ) згуртована в уладі старших пластунів. Всі члени пласти мають приписаний однострій з ріжними відзнаками відповідно до своїх чинностей і заслуг для пласти. Загальною відзнакою всіх пластунів є міжнародня скавтова лелійка — лише подібно як в інших народів і в наших пластунів народня окремішність українського Уладу є символічно зазначена. Пластова лелійка переплетена у нас тризубом.

Часом пласт не відріжняють від спорту, хоча між ними є основна ріжниця. Спорт дбає лише про фізичний розвиток тіла. Натомість у Пласті нарівні з фізичними вправами звертається увагу на духовий розвиток молоді; усуває однобокість шкільної тресури ума, черпаючи практичні й живі знання з відкритої книги самої природи, та защіплює глибшу моральну ідеольгію, себто виховує молодь на добрих громадян. Бо, як казав Лікур — „ніхто не існує сам по собі, лише разом з дрігими живе для Цілості“. Однаке цей спартан-



Пластова відзнака (скавтова лелійка з українським тризубом).

ський законодавець, висунувши ідею фізичного виховання молоді, занедбав плекання в ній вищих здібностей людського духа, ще й затримав невільництво: через те його система виховувала сильний тілом, але дурний і лінівий народ. У Пласті-ж всі ті фізичні вправи, приписи та іспити, так розроблені у струнку систему на ряд літ, мають свою ціллю врешті виховання волі. Цим способом фізичні вправи підносяться до своєї вищої гідності й служать уже не тільки для гартовання тіла, але й для скріплення духа. Тому то й співають пластуни у своїм гімні, що —

„В пласті росте новий люд“...

Та на протязі шкільного року молодь має можливість пластувати тільки уривками — уряджуючи час до часу сходини, спільні прогулки, то що. Правдивого-ж пластування молодь вчиться тільки літом — у пластових таборах. Табор — це вже наочний зразок пластової держави, що нагадує трохи колишню Січ Запорізьку й виглядає як мініятура національної держави. Тут молодь — бодай тих кілька неділь — провадить під проводом старших, досвідчених товаришів ріжнородні заняття, виконує над собою не малу працю, але й зазнає при тому правдивої радості здорового, вільного й розумного пожиття серед симпатичної, приятельської атмосфери, яка напоює кожного ширим життевим оптимізмом.

З ВІДКИ ПОХОДЯТЬ ЦИГАНИ?

Написав М. ДУЖИЙ.

Широко по всьому світу знане циганське племя задля своєї непосидючості. Скитаючися товарами, протягом століть сходили цигани всю земну кулю, усюди принатурюючися надзвичайно легко до ріжних життєвих умов і всякого підsonня. А притім вони завсіди бадьорі, безжурні, задоволені, а навіть горді у своїм напівголім убожестві.

Про походження циган кружляє чимало дивовижних оповідань. Так само й про їх правітчину ще донедавна торочилося ріжні неправдоподібні байки. То вважали циган за нащадків старозавіт-

нього Каїна, засуджених на вічну мандрівку за гріхи праобразка, то знов останками народу острова Атлантиди, що під час якогось землетрусу мав запастися в океані і т. д. Правітчини циган шукали дослідники то в Малій Азії, то в південній Європі, то в північній Африці.

Та чоловік носить на собі прикмети народу, з котрого вийшов, і ці саме прикмети дають ключ до розгадки первісної оселі його предків. І так в новіших часах пильні розсліди відмінної дещо форми голови циган і прикмет їх мови дали змогу

вченим людям відкрити, що правітчиною циган була Передня Індія, а прародиною племя Джат індійської області Сінд, над устям ріки Інду.

Індію покинули цигани коло 1000 р. по Хр. Причини їх виходу треба шукати в їхній кочовій вдачі, а також і в тому, що з X. ст. припадає найбурхливіша доба магометанських нападів і безладів в Індії. Правителі й династії падуть одні по других... Пограблені оселі горять і кровю заливаються... Це правдоподібно й спонукало циган покинути свою первісну вітчину. Кількома більшими ватагами перейшли вони через Азію, оселяючися часово в Персії, Мезопотамії і Малій Азії. Інша група помандрувала знову через Арабію до Сирії, Єгипту і на середземно-морські острови.

В першій чверті XV. в. (1417 р.) перший раз більшими громадами (70—200 люда) з'явилися цигани в Європі, а саме в Молдавії й Волошині, на берегах Дунаю. Прийшли вони сюди під проводом свого „короля“ Сінделя, „князів“ Михаля, Андраша і Фануеля, „графа“ Йони і „барона“ Петрина. Йшли пішки, бoso, без шапок, у лахміттю, але в дорогоцінних прикрасах; чоловіки несли зброю; жінки двигали дітей, привязаних на спинах; майно везли на конях.

Частина індійських скитальців розтаборилася на берегах Дунаю, а друга двома гуртами продовжала свою мандрівку далі на захід і північ так, що протягом кілька десяти літ проникла навіть у найбільше віддалені закутини.

Цікавих гостей, що славилися даром ворожби й лікування, з сердечністю і спочуттям приймало тодішнє забобонне населення Європи. Та розпаношені гості не вміли оцінити прихильної поведінки європейців. Пустилися на злодійство й обман, і тим стягнули на себе ненависть господарів, яка згодом дійшла до великої жорстокости. Для циган не було права й рішено їх цілком винищити.

Запалали вогнища, здигнулися шибениці й заповнилися темниці, де їх мучили. Стежку до

цього показала Еспанія, а по ній пішли: Італія, Франція, Німеччина й інші європейські держави, з виїмком одинокої Угорщини, що обійшлася з циганами людяніше.

Кращих відносин діждалися цигани щойно у XVIII. в. В Австрії, за цісаревої Марії Тереси (1773 р.) припинено переслідування циган і надано їм нові лагідніші закони. За прикладом Австрії пішли й інші держави, даючи циганам право жити, хоч, правда, зразу тільки на рівні з невільниками. Після чотириста-літнього переслідування, в половині минулого віку (1856 р.) цигани стали вже всюди вільні та почали нову мандрівку, оселяючися найчисленніше в Румунії та на Балканах.

Цікавий це народ своїми питомими прикметами й переживаннями. Не маючи поняття про власність, уважає кожнотаке займане місце своєю батьківщиною, а задля браку своеї власної релігії, почитає Бога тих народів, серед яких живе, або яких приязню найбільше користується. Дивне, що підпадаючи дуже легко впливам оточення, нелегко винародовлюється, а навпаки, зберігає свої народні особливості. Причина цього лежить саме у кочовій вдачі циган, в їх з роду в рід передаванім заповіті: циган повинен вічно кочувати, жити в шатрах і бути все готовий до дальшої мандрівки.

Згадати ще, що цигани — народ здоровий, здібний, музичальний і, коли зумів поставити своє життя на трівкіші матеріальні основи та присвоїти собі культуру й науку, то можна надіятися — віддав би людству чималі прислуги.

Циган усього нараховується 2 до 3 міліони, багато їх живе і на Україні. Чоловіки здебільшого займаються ковальством, жінки ворожбою. Серед циган багато шахраїв та злодіїв, особливо коно-крадів. Про них зложив наш народ чимало приказок і оповідань. Дещо з цього, як відомо, перевіршивав Степан Руданський.

ХЕМІЧНА ВІЙНА Й ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОТИГАЗОВОЇ ОБОРОНИ ВІЙСЬКА.

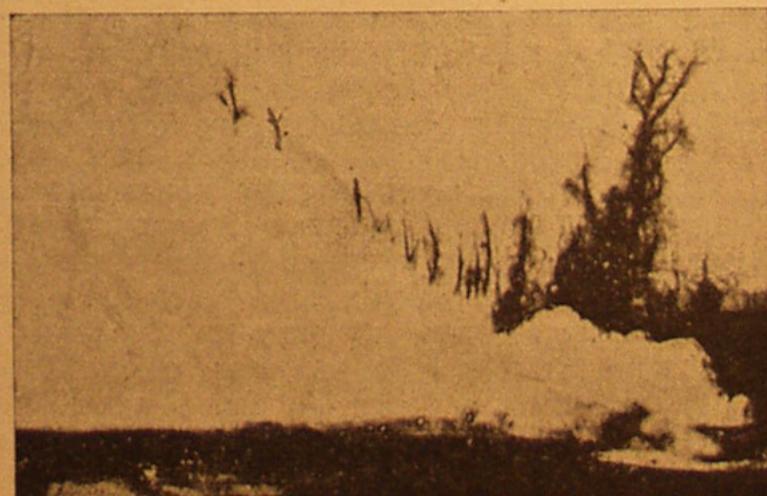
Написав Ю. КРОХМАЛЮК.

Перед газовими наступами всі армії організуються однаково, впроваджуючи індивідуальну та збірну охорону й обсерваційно-алярмову службу. Під оглядом протихемічної оборони ділиться фронт на дві смуги: 1. перша, широка на 5 км. сягає від перших ліній — носить назву алярмової смуги; 2. друга, широка на 20 км. вглиб краю, звуться смugoю загроження.

В обох смугах є зорганізована військова оборона, як напр. примусове ношення при собі протигазових масок і і. По всякій правдоподібності, мирне населення, якщо не буде евакуоване, позістанеться на власних силах, бо при рухливій війні, а лише такі матимуть місце на наших землях, усяка поміч війська є виключена. Вкінці промовляє за цим ще багато інших зглядів.

В першій, алярмовій смузі уставляється обсерваційно-алярмову службу, завданням якої є помічувати усі підозрілі ознаки газового наступу. Вони мають стало приготовані протигазові маски,

мають із собою алярмові прилади, як телефон, світляні сигнали, та такі речі, як залізні бляхи, дрічки, сирени, які можуть дзвінким або сильним голосом дати знати про близьку небезпеку. Ці служби



Ліс, заслонений боєвим димом.

в першій мірі звертають увагу на метеорологічні відносини, з яких пізнається, чи газовий наступ є взагалі можливий, чи ні. Врешті помічають добре усі рухи в ворожих окопах, та при найменших підозрілих ознаках наступу алярмують свої спостереження умовленним способом.

Приготування до газового наступу, або сам наступ у моменті його виконування пізнається по багатьох моментах, які не минуть так легко уваги вправного спостерігача.

Приготування до хвилевого наступу пізнати найлегше: 1. по підозрілім рухам в окопах: видно людей, які двигають тягарі в першу лінію, та працюють над скріпленим ровом; 2. головно вночі чути брязкіт і стукіт уставлюваних сталевих циліндрів та випускових рур; 3. по укінчених працях видно часом кінці випускових рур звернені в напрямі ровів противника; 4. стало звертають на себе увагу поміри сили вітру та його напряму через



Відділи війска, які настувають під охороною хмари боєвого диму.



Хмаро боєвого диму заслонює овид (світлене з літака).

випускання пільотових бальоників; 5. нещільність деяких циліндрів з газом спричинює, що чути характеристичний запах хльору; 6. дуже частим явищем є масова утеча щурів (які стало виводяться в стрілецьких ровах) із окопів, де приготовляється газовий наступ. Вони утікають уже перед слабим запахом хльору, який видобувається із нещільних пляшок; 7. коротко перед наступом чути свист виходячого газу, врешті здовж ровів противника показується жовто-сіра хмаро.

ПІЗНАВАННЯ БОЄВИХ ГАЗІВ У ПОВІТРІ.

| Назва газу | Фізіологічні і хемічні об'яви. |
|---------------------------------|---|
| Хльоропікрин і подражнюючі гази | Викликають слезіння, біль очей, чихання, драпання в горлі. |
| Прусський квас | Запах тірських мігдалів, смак папіроски змінюється. Папір, пе; епосний розчином содового пікриніану, стає з жовтого — вишневим. |
| Окис вугля | Зміслами не дається пізнати. Папір, перепоєний хльораком палляду (ясно-жовтий) чорніє. |
| Хльор | Особливий запах, уже в малій кількості побужує до кашлю. Йодоскробовий папірець синіє. |
| Фосген і двофосген | Запах гнилих овочів або гнилого сіна; запалена папіроска дістає гідкий смак. Амоняк у відкритій пляшечці — димить. |
| Інерит | Запах ковбаси з часником, дається відчувати лише короткий час; людина швидко тратить на нього вразливість. Тому дуже небезпечний. Довкола розірваного стрільна — розсіяні чорні великі краплі густої течі. Запах папіроски змінюється. Заінеритоване повітря перепущене крізь розчин Grignard'a (йодак соди і сірчан міди) викликує змутніння і осад. |
| Люїзит | Запах пеляргонії. Змінює смак папіроски. Вдихуваний викликує об'яви несупокою (?) |

Як тільки подано алярм про газовий наступ, усі вкладають маски, а вартівники при прогигазових захистах зачиняють щільно двері або опускають ролети. Рівночасно приготовляється в захисті хемічні розчини до очищування повітря захисту та посыпуються вхід верствою хльораку вапна. Зброю й харчі належить добре охоронити перед діланням газу; зброю смарується олієм або нафтою, харчі ховається в щільні скрині.

Розчини, що очищують повітря захисту, мають такий склад: 1. розчин Сольвая: 1 ч. соди, 10 ч. води; 2. розчин Сольвая: 2 ч. соди, 2 ч. тіосірчану соду, 20 ч. води; 3. розчин Вермореля: 4 ч. сірчаку потасу, 1 ч. содового водороокису, 100 ч. води.

В разі, як троха газу дістанеться до протигазового захисту чи то крізь вентиляційний отвір, чи через часте відкривання входових заслон, розплюється ці розчини при помочі апарату, подібного до звичайного кімнатного розпиляча.

В захисті мусить бути приготована стало гаряча вода, молоко, кава, чай, мило та підручні ліки, як: 2 проц. розчин соди, етер, кокайна, чистий хльорак вапна і і.

Під час самого газового наступу, безумовно всі вояки мусять мати заложені протигазові маски. Накладання маски в хвилі газу (якщо швидше не можна було заложити) відбувається так, що вояк задержує віддих, скоро накладає маску, витискає руками повітря, яке находитися між маскою й лицем, крізь глітач, та починає нормально віддихати.

В разі недостачі маски, або в разі її ушкодження вояк заховується оттак: 1. можливо швидко кладеться на землю і втискає уста і ніс як найглибше в землю або сніг; 2. змочує хустинку власною сеччю і прикладає до уст і носа. Тут треба якнайскорше віднайти захист і склонитися; 3. вложить глітач до уст, заткати ніс і склонитися до протигазового захисту.

В разі, якщо глітач попсований, або не ділає як слід, треба його викрутити і вложить новий. Робиться це так, що втягається глибоко повітря у груди, викручується нездатний глітач з маски, закривається отвір рукою та закручується новий запасний.

До захистів впроваджується затроєних, раних або втомлених стрільців, відхиляючи можливо найменше ролету. Перед цим ті, що входять мусять очистити одяг і черевики хльораком вапна, який находитися в коридорі. В захисті є запас протигазових масок, які видаються замість ушкоджених.

Після наступу командуючий старшина мусить у першій мірі ствердити відсутність боєвого газу. В тій цілі: 1. споглядає через окуляри маски, чи не блукаються ще підозрілі відірвані смуги мряки або димів; 2. відхиляє беріг маски та втягає повітря носом. При підозрілім запаху закладає маску заново; 3. Якщо попередні проби не виявили присутності боєвого газу, скидає маску, втягає добре кілька разів повітря носом, евентуально запалює папіроску. Якщо і в цій пробі не помітив нічого підозрілого, видає усім приказ скинути протигазові маски; 4. в захистах, головно більших, досліджується присутність газу при помочі хемічних відчинників; 5. стрілець може сам скинути маску, як-

що побачить наступаючі ворожі відділи без масок.

Після укінченого газового наступу даетсяя в першу чергу поміч отроєним і раненим.

Рештки газу, які заховалися в ровах, закутинах і евентуально в захистах, належить безумовно знищити. В тій цілі перепроваджується якунебудь вентиляцію або розпалюється вогні, головно в затроєних окопах. Гаряче повітря йде додори і потягає за собою рештки боевого газу. За хисти належить докладно провітрити, та провірити стан зброї, амуніції й харчів.

Терен затроєний стійкими газами (іперитом) треба особливо добре очистити. Цю працю виконують спеціальні хемічні відділи, які настало приділені до більших частин.

Іперит викидається переважно в артилерійських стрільнах, що зменшує працю при вишукуванню розсіяних в терені краплин отруї. Вони завсіди находяться довкола ям, які полишаються по розриві стрільна — в промірі до 16 м. До очищення приготовляється мішанину хльораку вапна з землею у відношенню 1 : 1, і засипується нею ями та краплини іпериту. Можна теж уживати чистого хльораку вапна, але вперед треба покрити краплі отруї тонкою верствою землі.

Іперит з хльораком вапна дає окис сульфіну, який не є вже отруйним. Однака під сильним діланням хльораку вапна окиснюється далі, при чим повстає сульфон, що є теж сильно жучим тілом. Щоби не допустити до цього, ослаблюється ділання хльораку вапна на іперит через додання землі.

Терен, який був заіперитований, належить по можности кілька днів оминати. Терен неочищений є небезпечним дуже довгий час; були випадки затроєння в терені заіперитованому ще перед двома роками! Тому неочищений терен огорожується й означується таблицею з датою заіперитовання.

Усі хемічні відділи виконують свою працю в протигазових убраних та гумових черевиках з дерев'яними підошвами*).

Люде, які перебувають в іперитовому наступі, мусять якнайскорше змінити одяг, білизну й черевики, бо іперит легко переходить навіть крізь найгрубшу шкіру. Крім цього повинні добре викупатися в гарячій воді, уживати багато мила.

Одяг і білизну очищається двогодинним варенням у воді з додатком соди, або довшим виставленням на сильний дощ. Вода нищить іперит, розкладаючи його на нешкідливі хемічні сполуки.

Черевики й зброя посыпуються сухим хльораком вапна; зброю можна перед цим добре переверти нафтою, в якій іперит розпускається.

Харчі, якщо є сумнів, чи вони чисті, найкраще викинути, хоч такі, як м'ясо, бараболі і і. можна зварити без шкоди для здоровля. Вода затроєна іперитом є нездатна до пиття. Якщо є брак води, можна її переварити або уживати до прання.

Врешті належить звернути увагу на всякі підозрілі місця, перед очищенням терену не сідати денебудь та не дотикатися непотрібно ріжких предметів.

*) Іперит не переходить крізь дерево.

СВІТЛОПИСАННЯ ТА ЙОГО ВЖИТОК.

Написав Ю. ДОРОШ.

Фотографія. Слово, про яке знає півтора мільярда людей нашої планети, яке раз почуле лишає в памяті ясний, незатертий слід, яке вимовляє однаково старик і дитина, вчений, військовий, купець, робітник, міщанин і селянин, спортовець і не-тяга, свій і чужинець. Навіть досить тяжко було-б в теперішній час стрінути людину, яка не знала-б, що таке сонце і фотографія. Знають його майже всі і майже всі з тих, що знають його, уявляють собі це слово однаково: це буде по їхньому картинка, яка буде представляти собою якусь особу. І ця асоціація, це звязання подій, чи вигляду певних предметів з якимось спогадом стане нам ясною тоді, коли оглянемося назад кілька націять літ, або й трохи даліше.

Як звісно, фотографія це здобуток техніки останніх трьох десятків літ. Молодий, що правда, здобуток, але який велітенський поступ його в теперішній хвилі. Це дійсно епохальний винахід; дурниця, що винахід, винаходів кожного дня є тисячі, але винахід, що за 30 літ розрісся в могуче мистецтво, в промисл, в науку, у страшну зброю в заборчих та местних руках, винахід, який став так популярним, що кожна людина є в спромозі покористуватися ним, винахід, який позваляє на сотки можливостей що до його вжитку, можливостей, які одним махом руйнують кількасотлітню практику та розвязують незбагнаті питання.

Як кожний з геніяльних винаходів, які в своїй зasadі показуються згодом дуже простими, які аж до їхнього відкриття існують преспокійно попри нас у природі, так і фотографія основується на розвязці досить безглазого як на загал питання, а саме як погодити світло з темнотою. Таких дивоглядів у природі є більше, як те, що вогонь і вода дають страшну силу, звану парою, що наближення двох противних елементів (стихій) викликають трептіння та експлозію, що високий та низький тон дає вираз гармонії та що порівняння гарної річі з поганою власне підкреслює одно або друге і розвязка їх була більшим, або меншим триумфом на полі духового поступу.

Що світло і темнота дають разом якесь нове явище, яке самостійно ніколи не виступає, про це наглядно переконуємося, кілька разів бачимо при ясному свіtlі тінь, кинену яким-небудь предметом у природі. Є це неначе зматеріалізований відрух опору, вислід дужання між світлом і темнотою, можливий однаке лише тоді, коли між тими силами знайдеться ціпка матерія. Явище тіні, таке звичайне, таке самозрозуміле, що ніхто навіть довший час не звертав на нього уваги. Що там могла кого обходити хочаб його власна тінь, яка бігла невідступно за ним, куди-б він не йшов та беззвучним голосом кричала, що вона була й є завязком великого знання, науки, правди, яку людство носило в собі, стрічало на кожному кроці, вживало її зовсім несвідомо, але щоби її пізнати, на те треба було аж відкриття.

Остаточно його доконано. Англієць Веджвуд показався людиною, що не лише дивиться, але й бачить, інакше сказати-б, що вміє дивитися на щось — тому й перший звернув увагу на людську тінь. Не знати чому, можливо, щобачив, або чув,

як середновічні князівні відрисовували картинку (сильветку) своєго лицаря на гладкій стіні замкової башти, досить того, що й собі захотів зробити таку сильветку людського профілю. Очевидно не рисував він того, що давав образ, але зробив це трохи інакше: аркуш паперу, намочений у розчині азотово-кислого срібла підкладав так, щоби на нього впала тінь профілю обличчя його товариша, якого заставив сидіти тихенько на кріслі, а все це разом залишав на діланні сонця. Через якийсь час, коли його другові вже добре навкучилося вдавати мраморну статую, діставав на папері сильветку, але білу, бо цілий аркуш попри те місце, на яке впала тінь, почорнів на сонці зовсім.



Цей образок представляє нам, як то виготовлювали зтинки осіб, коли фотографування не було ще відоме.

Це був перший крок на полі фотографічної хемії.

Воно все гарно, але ви певно запитаєте, чи могли-б ми почути щось про перший фотографічний апарат, хто його мав та чи був взагалі коли-небудь такий апарат? Очевидно, що був, скільки разів говоримо про фотографічні апарати в теперішньому розумінні, бо всіх їх мусів попередити якийсь „перший“, а щасливим власником його був французький громадянин Дагуер. Це був первовір усіх фотографічних апаратів, зрештою зовсім простий і... тяжкий. Була це досить велика скринка, в передній стіні мала побільшуюче скло, в задній було вłożено прозоре, біле скло, на якому розглядав Дагуер образ того предмету, який хотів фотографувати, а коли все було готове, вкладав замість нього шибку, перетягнув світлочулими хемічними сполуками і тоді зачинав насвітлювання. Дагуер мав апарат, але фотографувати міг ним зaledве один раз денно, бо на одержання образа треба було ждати 8—10 годин.

Це знову був перший крок на полі фотографічної механіки.

Дальші відкриття у ділянці фотографічної штуки торкаються ріжних видосконалень світло-чулого матеріалу та механізму самого апарату і в такому стані стрічаємо фотографію в 1914 р. І ту саме можемо легко розяснити питання, чому слово „фотографія“ мимохіть нагадує кожному картинку якоїсь особи. В довоєнній добі розвитку фотографії всі зусилля та досягнення оберталися довкола видосконалення головно світло-чулого матеріалу. Люди, схопивши в свої руки здобуток, який, на їх думку, спрямовував своє вістря головно проти рисовання та мальства, не розбірали довго, до чого можна примінити фотографію. А коли загально говорено, що нею можна заступити портретовання, усі без надуми крикнули одноголосно, що фотографія — це знаменитий спосіб портретовання і на тому кінець! І тоді у великій мірі починають вироблятися великі скринкові апарати, відчинаються фотографічні павільони та ярмаркові буди, що їздять разом з цирками та карузелями, а їхні власники в програму виступів своїх блазнів та чаюдів вставляють ще одну, дуже попитну та добре поплатну „штучку“, а саме фотографію „аля мінут“. І коли візьмемо в руки наш фамілійний альбом, побачимо там переважно часом ледви знатні, а часом ще дуже добре збережені відбитки наших рідних, що в приписовій поставі, обовязково на тлі пишного сальону (це лише декорація, з якої дуже часто вистають два патики), немов приймають якесь представництво, а вже щонайменше хочуть нам представитися. Інших фотографій з тих часів годі нам шукати, бо, як я вже згадував, фотографічну штуку вважалося тоді, як досить скорий та відносно дешевий спосіб портретовання, а в наслідку того погляду виробився навіть певний сталий спосіб фотографування. А коли ще й тепер вимовляємо слово „фотографія“, задавнена звичка відживає неймовірно легко і ми механічно вже представляємо собі портрет фільмових артистів Валентіна або Грети Гарбо.

Однак воєнна хуртовина, видосконалючи чимало технічних здобутків, не поминула теж фотографії. Щойно у війні показалося, що портретовання осіб не є остаточним завданням фотографії, що її властивості можна успішно примінити ще для документовання терену, для викрадання тайних плянів, без потреби їхнього забирання, для схоплювання важливих військових фрагментів і т. і. Світові техніки та хеміки, головно німецькі, у час війни сильно працюють над видосконаленням фотографічної оптики та цілого механізму. І тоді вперше в ужиток входять шестиобективні та зеркальні камери, яких вживають летуни, щоб одноразово зробити кілька ріжних знімок, які зложені разом дають один великий образ. Тоді починають вживати маленькі шпигунські камери, не більші від пачки сірників, з видосконаленими склами, що на волосок вірно передають картинку фотографованого предмету, вживані розвідниками та шпигунами. В парі з тим розвивається досконалість світло-чулої платівки та закладаються підвалини під могучий тепер відлам фотографічної штуки, під кінематографію. Коли-б не війна, хто зна, чи могли-б ми говорити про ці здобутки у ділянці фотографії, якими гордимося сьогодні, а які завтра будуть вже зовсім буденними.

Воєнна хуртовина минула, але розмах, з яким йдуть видосконалення фотографічної штуки, не зменшився і через дальших 12 літ до сьогодні. І в цій повоєнній добі змінюється основно загальний погляд на фотографію. Про це нема вже що сумніватися. У теперішній час немає людини, немає місця, немає фаху, де фотографічний апарат показався би зайвим. Історик, кримінольоґ, медик, репортер, механік, подорожник, дослідник, розвідник, аматор, кожний-кожний з них має біля себе необхідну річ, якою є фотокамера. Навіть у джунглі тропікальної Африки, на бездонних водах безмежних океанів, в недоступній і дикій верховині та в ледовій країні білої смерти пам'ятують про фотокамеру та доцінюють її безмежну вартість та корисність.

Але й сьогодні при так загальному поширенні фотографії наш погляд на неї не багато змінився від того, який довгий час уважав фотографію за портрет. Додатково маємо на думці може який гарний краєвид, або якусь подію, представлену фотографічним способом, може дехто з нас спробує оцінювати її з артистичної або промислової сторони. А проте сьогодні можна розріжнити у фотографії певні групи, які що правда основуються на одних і тих самих первозасадах світлописання, однаке задля можности досягнути певні цілі, виробили вони у своїх рямцях своєрідні способи фототехніки зі спеціальними апаратами та відповідними фотоматеріалами.

Сьогодні можемо розділити фотографію, не оглядаючися на її відломи на три головні групи: фотографію артистичну, промислову і наукову. Цей поділ основується на доцільності шляху, яким розвивається поодинока група, так сказати-б на її призначенню служити таким або іншим ідеям. Поділ цей не є стисло докладний; не можна напр. сказати, що фотографія артистична не може бути заразом промисловою, але мусимо приняти його задля того, щоби встановити якесь розмежовання між усіма напрямками, якими розвивається ця штука та зібрати їх разом у якусь систему. До групи артистичної фотографії входить найбільш поширенна мабуть на світі аматорська фотографія та в малій мірі професійна. Однака біля 90% аматорів-світливців, які з більшим або меншим зусиллям намагаються дати якусь артистично-вартісну річ, це вдається заледви 10%-ам решти. Причина цих невдач в недбалстві самих аматорів, які по просту не прикладаються до роботи, а вже найменше до її викінчення. Теми аматорської фотографії найбільше ріжноманітні: починаючи від фотографування краєвидів, мертвої натури, жанрових та діточих знімок, спортивних знімок, гірських, туристичних, прогулькових, групових, образкових, кінчаючи на принараджних знімках, при денному, штучному, а то в останніх часах при нічному освітленні має аматор-світливець сотки нагод та можливостей створити річ, яка по відповідному опрацюванні, буде мати високо-артистичну вартість. Бо минули часи, коли говорено, що правдивий артизм лише в музиці, мальстві та поезії, тепер у новітній добі, коли процвітає музика красок та поезія заліза й бетону загибаючим назадником є той, хто говорить, що фотографія безуспішно намагається вести спір з мальством. Фотографія й мальство — це два мистецтва, що йдуть побіч себе, ніколи проти себе. І ми подивляємося уклад, будову,

стиль і пластику артистичної фотографії ні трохи не зменшуємо признання для рівно гарного твору мальства чи різьби (скульптури).

Друга група, це промислова фотографія, яка, як загалом кожна економічна акція, має на меті якесь користь, якийсь інтерес. Очевидно вже за- для свого призначення є вона матеріально ба- гато краще вивінвана, як артистична фотографія. До промислової фотографії вчислюємо фотографію професійну, репортерську та кінематографію. Очевидно, кожна з них витворила з бігом часу свій відрібний фах, який розвивається по докладно на- креслених напрямних та очевидно, як кожна су- спільна організація є вязаний приписами і розпо- рядками відповідної державно-адміністраційної влади. Професійна фотографія змінилася у сього- днішніх часах до непізнання. Годі й шукати сьогодні якихнебудь буд ярмаркових, а заходимо до справжніх сальонів та фотографічних заведень, у яких найновішими способами, при вжиттю еле-ктричних рефлекторів та докладних апаратів ви- готовлюється наша фотографія, яка показується часто до непізнання кращою, як ми самі.

Репортерська фотографія досягла теж вели- кого розвитку. Без неї годі собі сьогодні представити ілюстрації у „Неділі“, чи в „Новому Часі“ та інших ілюстрованих журналах. Очевидно поши- рена на заході, а вже найбільше в Америці, де ви на кожному кроці можете стрінути довгононого репортера, що з висолопленим язиком вганяє по місті та раз-враз тріскає своїм апаратом, щоб потім Міжнародне Бюро в Копенгагі за добре гроши розсыпало по всьому світі ньюорські хмародери, підводні лодки, портрети Фордів та інших світо- вих політиків.

Кінематографія, забуваючи, що загалом по- встання своє завдячує відкриттю фотографії, роз- винулася сьогодні до тої міри, що намагається, щоби її вважали окремим мистецтвом та почитали як десяту Музу-фільму. Про неї годі говорити об- ширно на цьому місці. Хто хотів би пізнати її більше, нехай прочитає дуже гарно написану кни- жечку „Срібні тіни“, нашого автора Бохенського. Всежтаки кілька слів про фільму годиться ска- зати.

Хто знає фотографію, той напевно буде зна- ти й фільму, а сьогодні годі знайти у місті лю- дину, що не знає кіна й фільми. На вигляд вона зовсім проста: стрічка з безмежною кількістю маленьких образків. І коли вона спочиває у скринці, то ніхто й не догадався би, яка сила криється у цій довгій, целюльоїдовій плівці. А пустіть ви її в рух, у біг у шаленому темпі, дайте їй сильний рефлек- тор та срібний екран — побачите силу, закляту на мертвих образках. Поминаючи те, чи кіно є роз- ривкою, чи налогом, новітнім засобом науки, ре- клями, чи пропаганди, чи просто знаменитим ін- тересом у приватних чи державних руках, з якого сімома ріками пливуть гроші до кишені щасливих власників, попри все треба ствердити, що кіно має прикмети добре, але й злі, і то загалом, як ціле кі- нематографічне мистецтво, посунені до крайніх границь. Кіно потрапить розвеселити і розжало- бити, пірвати за собою і пригнобити, видигнути й осудити щось, виховати, здеморалізувати, вщі- пити любов і привязання до вітчини, дихнути ві- разою й ненавистю до ворога, загалом кіно явля- ється дуже корисним, але заразом у невідповідних

руках дуже небезпечним засобом, що пориває товпу і до певної міри є висловником загальної опінії.

Так представляється на загал фотографія ар- тистична та промислова, однаке — це лише одна сторінка. Друга сторінка, менше доступна для ширшого загалу, скривається по робітнях, тому може й менше знана, але хто зна, чи не цікавіша вона від попередної своєю технікою та неймовірною помисловістю. Це третя група, а саме наукова фотографія. Дати повне її висвітлення, це значить представити всі примінення фотографії до щоденного життя, які наразі в стадії відкриття, чи початкових уліпшень, по просту є ще незвінними. Все таки постараюся представити бодай ті досяг- нення, які існують вже у щоденному вжитку для загального добра. Майже кожний науковий інсти- тути має у себе фотографічний апарат. Це просто конечна річ, без якої годі часом обійтися. Візьмім напр. якийнебудь музей. Це святиня старовинності, до якої напливають щораз-то нові памятки, які треба не тільки зберегти, їх часто треба прослі- дити науково, розіслати їхні відбитки дослідни- кам, врешті цінну памятку розголосити в часопи- сах, а до цього конечна її копія, відбитка, її фо- тографія. Дальше кожна наукова експедиція має найконечніші приладдя і не забуває при тому на фотокамеру. Зустрічаються по дорозі, а то й на місці річі, які годі забрати зі собою, а які занадто цінні, щоб їх лишити забутими. Тай мало хто вміє за короткий час відрисувати їх докладно. І ту що- ѹно відчувається цю великанську прислугу, яку дає фотокамера, що працюючи яку там соту, чи ти- сячну частину секунди, докладно відтворює те, чо- го людська рука передати не всилі. Фотографія це найкращий свідок при ствердженні достовірності осіб, місць, документів, подій і т. і. У брамах бан- ків, посольств, державних представників є вміщені тайні автофоти, що фотографують самочинно уся- кого, хто лише входить туди, розуміється, без його відома. Вартісні папері, тайні документи та їхнє упорядковання відфотографовують, скільки разів замикають скрітку, у якій вони заховані. А коли пізніше покажуться найменші неточності між фотографією й дійсним порядком, це вже до- сить, щоби ствердити, що їх рухали непокликані особи і що вони вже зраджені. Звісно у світовій поліції є дактильографія — наука, яка по фотог- рапії відтисків пальців вчить шукати злочинця. Звісно у медицині є рентгенографія, яка дає змо- гу проглядати крізь людське тіло насикрізь та при- тому стверджувати внутрішні неправильності, чи шкоди. І ріжні мікрофотографії, якими досліджу- ється життя мікробів та інших дрібноорганізмів. Відомі телефотографії, себто фотографування мі- сяця, зірок та ріжніх планет і сонця у всесвіті. Преріжні продукційні, побільшувані та піменшу- вані фотографії сьогодні не належать зовсім до новостей.

Із новіших здобутків на полі радіографії — це фультографія та телевізія, якими доказано, що перешкоду часу та простору можна зменшити до незамітних розмірів. Фультографія, це спосіб пе- ресилання електричною дорогою світлині, яка в цьому випадку може сміло називатися фототе- грамою. Ціле звіщце полягає на тому, що образок розкладається під відповідним апаратом на дріб-

несенькі частинки, а їхня світляна вартість передається електричною дорогою на папір, що реагує теж електрохемічно.

Могло би видаватися, що фульгографія, це вже останнє слово у новітній фотографії, коли тимчасом відкриття телевізії застановлює нас при задуматися, чи дійсно можемо при так неймовірних можливостях вирішити про остаточне призначення фотографії. Рішуче, що ні, коли являється спосіб пересилання живих картин, пересилання, подібно, як кінематографічні образи на екран, чи матову шибу. Воно має велике значення у поліційній службі, при чому діжурний полісмен не потребує повідомлювати телефонічно своєго шефа про випадок, який денебудь трапився, але спеціальним апаратом пересилає до своєго департаменту представлення цілої події так, як воно представляється та відбувається на його очах, а шеф

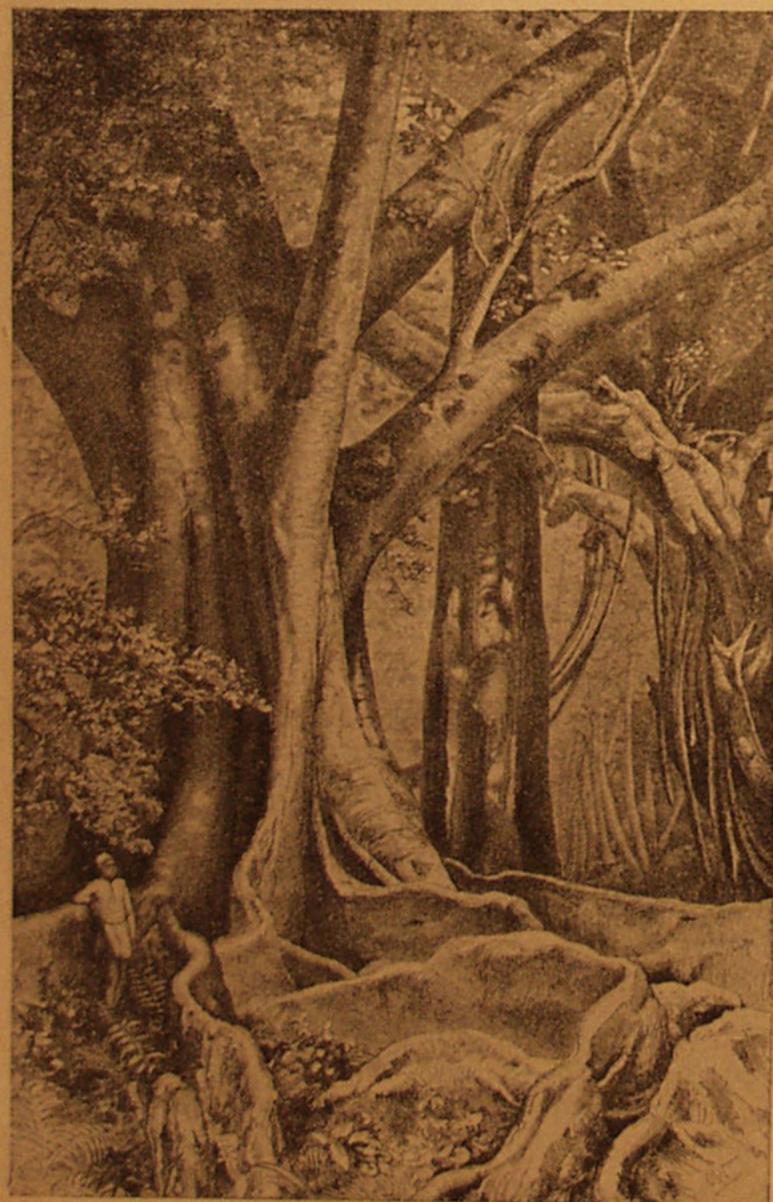
далеко краще орієнтується в положенню, як з телефонічного звідомлення. Велику прислугу віддає фотографічна плівка при неймовірно правдивих апаратів-гомункулюсах, що немов машинові люди виконують усюку роботу. На плівці схоплюємо написи ріжких слів та речень. Дальше, чимало з нас знає вже про звукову фільму, а неодин напевно вже й слухав її, цього останнього чуда фотографічної штуки, у якому образ не лише рухається, але живе й говорить. І ще багато-багато усіх предивних комбінацій світло-тіни з ріжними фізичними та хемічними проявами дають у висліді явища, які крім їхнього винахідника видаються усім неймовірними або незрозумілими.

Фотографія росте й розвивається, і правдиво висловився один з фотографічних дослідників, що недалекий час, коли фотографічна камера стане такою необхідною, як олівець та бльокнотес.

ЗВІДКИ ВЗЯЛАСЯ ГУМОВА ОПУКА (МЯЧ).

За Г. ВАГНЕРОМ переказав М. ЧЕРКАВСЬКИЙ.

Маленький Фед'о заслав. Він уже кілька день не встає зі своєї маленької постелі; його болить головка, руки трясуться, а в грудях все чогось так смокче, — ой, якже боляче смокче!... Бідному Фед'ові дуже нудно: кімната, де він лежить, така темна, низька; маленьке віконце пропускає дуже мало світла, — ой, як дуже надокучило бачити одне й те саме, все одне й те саме...



Гумове дерево.

У Федя нема ніяких цяцьок, він не має ні братів, ні товаришів, зате в нього є мама. Ох, якже він любить свою хору, вічно втомлену маму! Але мами часто не буває вдома і тоді він зовсім самітний і дуже скучає. А коли мама вдома, тоді йому не потрібно ніяких цяцьок, ніяких товаришів; він може весь час дивитися, як мама працює, як мигтить швидко за машинкою її рука, і коли мама на хвилинку підійде свої змучені працею очі та всміхнеться до нього, Фед'о дуже щасливий.

Фед'ова мама швачка. Вона часто не буває вдома: заносить готову роботу та знов бере іншу. От тоді Фед'ові буває дуже скучно. Довго-довго лежить він самітний у своїй кімнатці та жде на маму.

Аж ось внизу стукнули двері і на сходах зачулася легка поспішна хода. Фед'о аж затремтів: „Це вона, моя люба мамуня!“

Вона вбігла дуже засапавши, але була рада й весела: скинула з плечей тяжкий клунок і почала голубити свого хлопчика. Вона голубить, цілує його й питає, як він себе почуває. „Дитинко моя, — каже вона до нього, — тепер ти видужаеш: нині твоя мама дісталася хороше замовлення. Ми не будемо більше бідувати: я покличу до тебе лікаря, куплю ліків, ти знову будеш виходити зо мною на прохід, знову побачиш травку й високі дерева. А тепер ось подивися, що я тобі принесла“...

І вона вийняла з клунка невеличку сіреневу опуку.

Фед'о зрадів так, що не знав навіть, що й кати. Ах, яка гарна опука! Аджеж у нього ніколи не було цяцьок, окрім чайничка зі щербатим носиком.

Які щасливі були вони обое того дня! Вони довго-довго гралися опукою. Фед'о збере всю свою силу та й ударить опукою об підлогу. Геп! Опука летить, удариться об підлогу і зараз таки підскакує догори, стукається в стелю та й знову падає додолу та й знову летить догори. Шишки дренчать, а Фед'о з мамою радісно плещуть у долоні й сміються. Стара сусідка злісно стукає в стіну: їй не довподоби той гамір. Фед'о з мамою переглянуться та й ще більше сміються. Регочуть,

аж лягають. Багато таких радісних вечорів провів Федьо з мамою, граючися з опукою. Коли тепер мама виходила з дому з роботою, Федьо вже не скучав: виходячи, мама не забувала класти коло нього на постелю опуку і хлопчик увесь час возвився з нею, клав її на постелю, завивав у ковдру та казав їй довгі-довгі казки і вони бували дожидають, коли прийде мама і буде разом з ними гратися.

Опука робиться з гуми (резини). З гуми вироблюють також кальоші, ріжні цяцьки, непромокаючу верхню одежду та ріжне медичне приладдя. В школі діти гумкою витирають все, що не так написане олівцем або пером. От для кількох справ служить гума і на користь і на втіху!

Що ж то таке гума? Звідки й як її добувають? Гума — це смоляний сік з одного дерева. Такий смоляний сік є й у наших соснах і ялинях, тільки з того соку гуми зробити не можна, зате з нього роблять дьоготь і терпентину. Але в далеких від нас краях — в Америці й Азії — ростуть такі дерева, з соку яких добувається гума. Є багато ріжних родів дерев, з яких добувають гуму, одно з них так званий „фікус“ плекают у нас по домах, за- для гарного великого листя.

Гума добувається дуже легко: в гладенькій бурій корі гумового дерева роблять здовш його прорізи, туди вбивають клинці, щоб кора не сходилася і не зросталася, — і з під кори починає бігти густий, білий, як молоко, сік.

Сік той збирають у відра й несуть додому. Коли, наприклад, тим соком намастити пляшку й подержати її коло вогню, то сік затвердне, і тоді його можна зняти з пляшки цілім шаром.

Індійці — ті люди, на землі котрих росте гу-

мове дерево, додумалися робити ріжні глиняні штучки: яблука, грушки, маленьких чоловічків, звірят: ці штучки вони вмочають у гумовий сік. Глина вбирає в себе рідину — і на глиняній штучці витворюється гума. Індієць умочує глиняну форму кілька разів і кожного разу шар гуми робиться грубший. Потім індієць розводить огонь, на якому й висушує зроблені цяцьки. Від диму гума трохи чорніє. Коли гума висохне, індієць розбиває глину, що була в середині цяцьки, виймає її кусочками й гумова річ готова. Для торгу гума заготовлюється плитами або великими брилами. Майстер уміє робити з гуми ріжні вироби: він її розтоплює, розпускає й змішує з іншими домішками. З гуми виробляють багато дитячих цяцьок, наприклад гумову опуку. Опука робиться з двох половинок, які потім зліплюються і часом розмальовуються ріжними фарбами. Кажуть, що про гуму люди довідалися цілком припадково під час одної війни. Одного разу стрільцям треба було продергтися через ліс. Ліс той був дуже густий і непролазний, стрільцям довелося шаблями прочищувати собі дорогу. Особливо перешкоджав їм один кущ; його віття й сучки обвивали стовбури інших дерев, як змія обвиває спійману здобич; вони всюди чіплялися і всюди загороджували дорогу. Стрільці почали рубати те віття і коли гострі шаблі врубувалися в дерево, з нього рясними краплинами виступав білий сік, який стікав по блискучих лезах. Швидко стрільці запримітили, що рубати стало тяжко, бо сік на шаблях гурдиться і робиться густим клейким тістом. Це клейке, тягуче та пружке тісто й була гума.

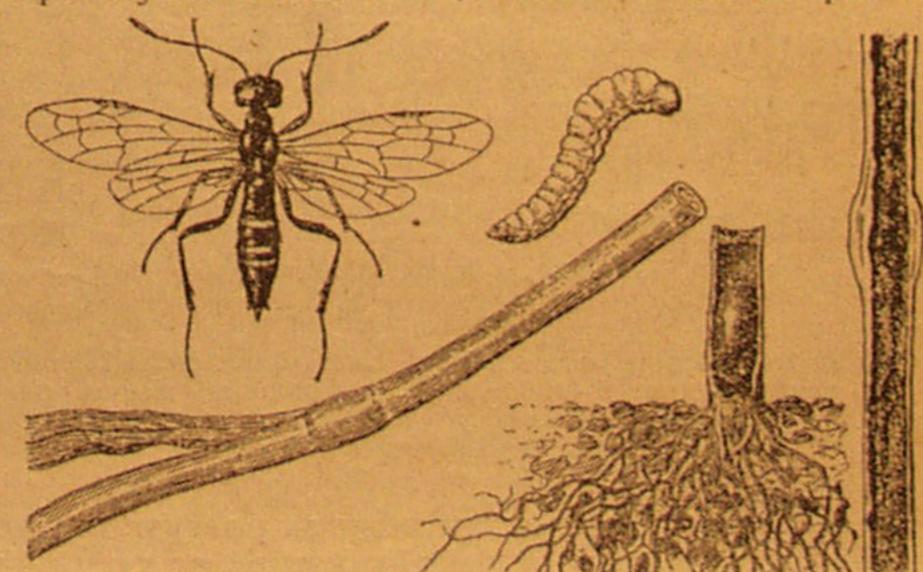
Після війни стрільці спамятали про свою знахідку та розказали іншим людям. Тоді почали збирати гуму й робити з неї ріжні речі.

СІКУН МАЛЕНЬКИЙ — ШКІДНИК ЗБІЖЖЯ

Сікун маленький — *Cephisus pigmeus* L. Дуже часто можна бачити, що в пшениці попадали стебла з цілими колосками. Коли оглянемо таке стебло, то долішня його частина виглядає ніби зрізана нохем; як розріжемо долішню частину стебла здовж, побачимо, що середина стебла виповнена дрібним пилком немов „трачинням“. Це є ніщо інше, як те, що личинка сікуна пережула осереддя стебла на трачиння. Ця невеличка комаха літає в травні та в червні. Сікун — комаха з громади болонкокрильців, як оси, бжоли та інші. З вигляду подібний до мух, але має дві пари болончастих крил. Дорослий сікун є завдовжки 8—9 міліметрів, чорного кольору з двома широкими та одним вузеньким, жовтими кільцями на черевці. Літає сікун саме тоді, коли збіжжя випускає колос. Самці складають свої яєчка в середину стебла усіякого збіжжя, переважно пшениці. До тієї роботи самичка має особливий прилад на кінці свого черевця, яким проколює стебло й кладе в дірочку яєчко. Личинка, вийшовши з яєчка, починає посуватися вділ і прогризає вузли так, що ціле стебло стає тонкою дудочкою. Коли хліб починає достигати, то личинка вже досунулася до самого споду і тепер вона починає довкола підточувати стебло вузеньким рівчиком. На тому місці стебло легко ломиться і паде на землю. Сама личинка лишається в самім корінчику стебла, обмотується павутинням і в такому

вигляді зимує. Весною личинка перетворюється в куклу, а з неї вилітає дорослий сікун. Шкода, яку робить сікун, є та, що він псує солому, а також і зерно, бо разом зі зрізаним стеблом нищиться колос.

З повищого знаємо, що личинка сікуна зимує в стерні, отже, щоб її знищити, треба знищити також і стерню. Тому належить поле зі стернею старанно зорати і заволочити, і все, що вигребане боронами, спалити. Також дуже добрий засіб є, як і проти усіх інших шкідників — глибоко орати.



Сікун та личинка (дуже побільшено). На право врізане сікуном стебло та ковіньочка з торбинкою, де лежить кукла. Коло нього проточене стебло личинкою сікуна.

ЧИ МОЖНА ОСЯГНУТИ НЕВМІРУЩІСТЬ У ЗВІРИННОМУ СВІТІ?

Написав В КОРНИЛЯК.

Das Alte stürzt, es ändert sich die Zeit,
Und neues Leben blüht aus den Ruinen!
(Шіллер)

Споконвіку книжники, роздумуючи над невмірущістю, найбільшим сном-мрією цілого людства, ставили собі питання, чи можливо осягнути невмірущість живого організму, удержануши його в найдогідніших умовинах життя та охороняючи його від всякого шкідливого впливу окруження. Вислід їх думання можна змалювати словами грецького мудрця, Геракліта: *πάντα ρεт* — все пливе, все минає...

Середньовічні альхеміки шукали за засобом — цілющою водою, який робив би людину невмірущою, давав їй спроможність не старітися, лише жити в молодості по вік віків. Гетів Фавст, це зразок такого змагання. Безперечно і модерні вчені-біольоги, що займаються науковою про життя, розбираючи ество життя та його причини, питали себе, чи нема у Великій Природі створінь, які вічно жили — не гинули ніколи? Тому в шуканню за відповідю звертаються вони в першу чергу до найпростіших істот — одноклітинників (протозоа), цих дивовижних жителів одної краплині води. Звертаються вчені до них насамперед тому, що в них неускладнено виявляється життя у своїх найголовніших рисах, підтверджуючи думку попередніх учених, що „*Natura maxima in minimis*“ — себто що найбільше природи находимо в найменших створіньях. Другою причиною того, що вчені при своїх дослідах послугуються одноклітинниками, є те, що ці створіння маленькі, розвиток поодиноких осібняків короткий, так що вчений має можливість слідкувати безпереривно за рядом 1000 поколінь. В наукових робітнях-лябораторіях досліди ведуться звичайно серед умов як найприхильніших для звірят: підложка культур змінюються від часу до часу, безумовно вважається, щоб їм не бракло кисні або поживи при додінні температурі.

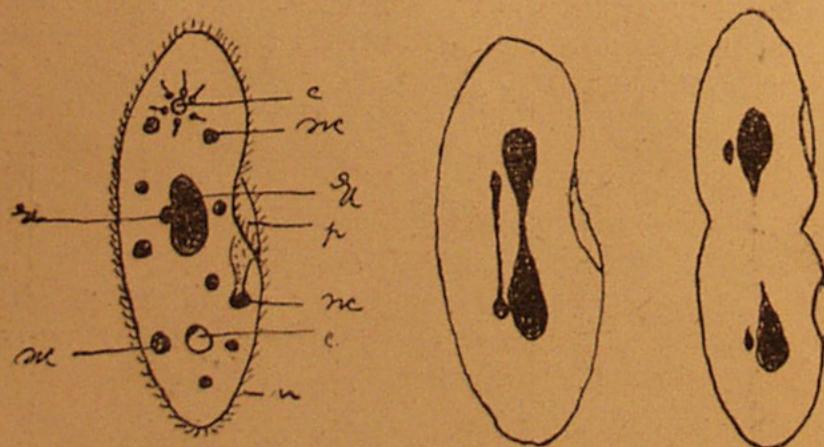


Рис. 1. Інфузор *paramecium ciliatum* (побільшено 160 разів)
Я - велике ядро; я - мале ядро; р - рот; ж - живна вакуоля;
с - стягальна вакуоля; п - порушальці. — Рис. 2. Розмноження інфузора поділом.

Стежучи в краплині води за розвитком поодиноких осібняків будької культури от таких одноклітинників, зауважимо багато такого, що дуже дивувало б того, якому звісні лише вищі звірят, пр. хребтовці. Одноклітинець, пр. *Paramecium*,

ділиться на дві часті — двох осібняків, які не ріжуться нічим один від другого. Не знати, хто з них батько, а хто нащадок; кожний ділиться далі: твориться нове покоління. Воно ділиться далі в безконечність. Ніде не видно трупа, не слідно смерти в цілому розвитку раси. Кожне живуче покоління

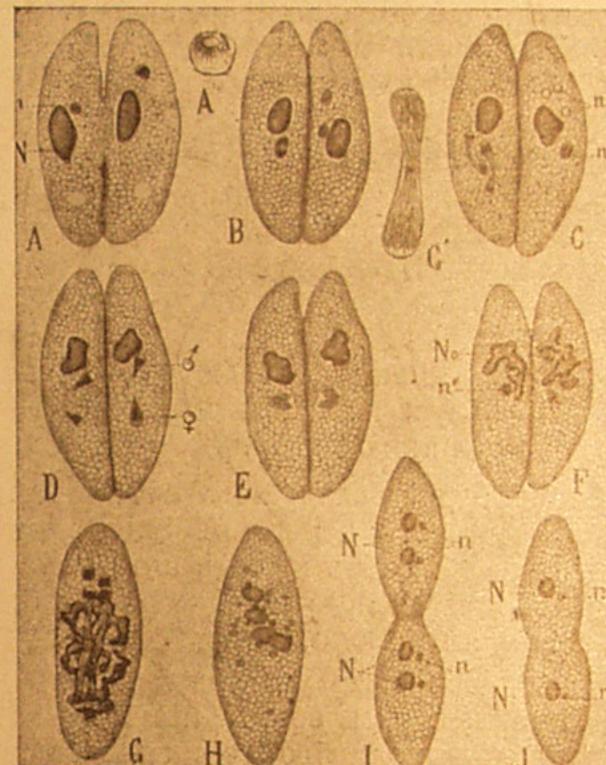


Рис. 3 Сполучення двох парамеціїв (*paramecium aurelia*)
A - зближення двох одноклітинців: N - велике ядро; n - мале ядро, обидва у відпочинку; A' - структура ядрця на початку ділення; B - перший поділ малого ядрця; C - другий поділ того самого: на право з витвори цего поділу розпливаються (n_0), один тільки лишається, другорядне ядрце (n'); C' - мале ядро під час другого поділу; D - стало мале ядро ділиться на дві часті, неоднакові, мужеського й женського роду; E - обидва ядря мужеського роду замінилися і злучилися із ядрцем женського роду; F - на ліво мішане ядрце (n') цілковито готове; на право, воно вже поділене на 4 часті дворазовим поділом; N_0 - велике ядро розпливається; G - третій поділ дає 8 ядерців; H - половина із ядрців стала ядрами. I - перший поділ; обидва осібняки мають по два ядря й по 2 ядра J; другий поділ віддає звичайний наряд ядер.

перемінюється просто в слідуоче молодше. Це в порівнанні до того, що ми бачимо кругом нас, викликує подив і заставляє поставити ряд питань: чи ці отже створіння будуть невмірущими? Чи їх життя не знає природного заходу: старости або смерті? Чи воно є здійсненням споконвічного сну молодості?

І здавалося би, що так. Та приглядаючися далі, бачимо, що скорість їх розмноження меншає що раз більше; вкінці наші *paramecium* перестають ділитися, починають завмирати. Але тут появиться нове явище: 2 осібняки лущаться, як і всі вищі звірі та ростини. Вони вимінюють між собою частини свого тіла, опісля розлучуються й продовжують осібно розмноження, а тим самим і життя. Виходить із цього, що явище злукі (conjugatio) зберегло їх перед смертю: підпомогло їх вік та неміч, дало їм нових сил до життя. Треба згадати, що злуха не буває ніколи між двома осібняками, які

походять із одного роду; в чистій культурі, себто такій, яка походить від одного осібняка, не спостережено сполучування, на це треба двух осібняків із двух ріжних джерел.

І чи є щось у злуці, що ми можемо уважати чинником відмолодження? Гляньмо на будову такого одноклітинника і на саме явище сполучування. Своєю будовою такий одноклітинець, інфузор, напр. *paramesium candatum*, нагадує будьяку клітину вищого організму, однаке його ядро складається з двух частинок. Одна з них є більша й чинна, друга манюсенька, нагадує рід запасних річовин. Більша частина або велике ядро, як її називають учени, бере чинну участь у буденні життю: у живленню інфузора; менша або мале ядро виявляє діяльність лише у відмолодженню організму. В звичайнім розділі обидва, — чинне й запасне ядро, діляться на дві рівні часті і два нові осібняки зберігають по половині кожного із ядер. Під час сполучування в обидвох осібняків чинні ядра розкладаються та щезають постепенно: їх усмоктує протоплязма, як і багато інших поживних речовин; запасне ядро ще ділиться кілька разів; у *paramesium candatum* — ділиться два рази, наслідком чого повстають чотири ядра. Три з них щезають, їх всмоктує протоплязма, а четверте ділиться на дві часті. Одна з них переходить під час злуків від одного до другого осібняка і луличиться з половиною, що остается з запасного ядра тої тваринки. Це стається обопільно, так що кожна з них по злуці має нове запасне ядерце, зложене з неоднакових двох частей: одної — своєго власного тіла, а другої з чужого. Тепер воно ділиться на більше частинок; одні з них становлять нове чинне ядро, а другі запасне ядерце. Як бачимо, дві головні річі стають у явищі сполучування: 1. Старе чинне ядро, виснажене невпинною працею, заступають частинки запасного ядерця. 2. Обидва сполучені осібняки вимінюють обопільно по половині ядерної річовини. Саме заступлення старого ядра од-

ною частию запасних річовин свідчить без сумніву про відмолодження, себто чинну обнову тваринок. Чинне ядро, виснажене буденным діланням, мусить замінитися ще невживаною річовою запасів. Чи явище сполучування (*conjugatio*) може зберегти рід перед смертю та чи воно дає тваринам невмірущу силу в безвік? Здавалося, що так, але тут повстає питання, яке займає теперішню фізіольгію, себто науку про життєві чинності. На нього звернули увагу вчені ще в минулім століттю. Зauważено, що всі організми нищаться і виснажуються самі через невпинну життеву чинність; до цього висновку дійшов славний учений Мопа (Maupas, якому завдаємо й відкриття складного явища сполучування. Коли інфузори не гинули, так на відно до їх сполучуватися? — повстає мимоволі питання. У всіх створінь, як і в найсовершеннішого — чоловіка, сполучування і розмножування бувають завсіди початком смерти; розмноження не є нічим іншим, як лише заповненням місця тих, що гинуть.

Приймім, що чоловік не вмирає; він не буде розмножуватися або як буде, так тоді переповниться світ від населення. Безперечно, що й у простих створінь через розмноження в невмірущості повсталоб це саме і тоді в кількох місяцях всі води землі перемінилися у ціпку масу від цих тваринок. Беручи під увагу з одного боку виснаження організмів у невтомнім життєвім діланні, далі справу переповнення землі від розмноження створінь без смерти з другого, вчені дійшли до висновку, що й наші загадкові одноклітинники старіються й гинуть; інакшеб вони не сполучувалися й не розмножувалися. Старіння є в них витвором наслідування багатьох поколінь. Ці тварини починають своє життя молодими і сильними; через безнастанну працю вони постепенно старіються, ослашують і аж осібняки останніх поколінь виявляють ослаблення завдяки старечому вікові.

НОВИЙ ВИНАХІД У ТЕЛЕГРАФІІ.

На Празькій весняній виставі показується в роботі інтересний винахід німецького інженера Іппа — апарат, який написане на машинці письмо передає на віддалі. Це є ніби сполученням телеграфу й машини до писання. Кожний удар пальцем по клавіатурі писальної машинки передається по дроту до приймального апарату, теж злученого з писальною машинкою, яка всі видруковані першою машинкою літери та знаки докладно відтворює. Ціле урядження надається до зеднання з будь-якою писальною машинкою і вражає своєю простотою та зручністю. Досі друкувальні апарати мали в телеграфії обмежений ужиток; до того ж вони були складні й дорогі, що виключало можливість користування ними нефахівців та ставало на перешкоді до їх поширення там, де передача депеш не є дуже великою, щоби покрити матеріальні витрати. Новий винахід, усуваючи дорогі апарати й потребу фахових сил, посугує справу телеграфної передачі друкованого письма сильно наперед. Винайдений апарат дозволяє кожному, хто вміє писати на машинці, бути й телеграфістом,

передаючи автоматично ціле письмо до бажаного місця. Це усуває всі ті незручності й невигоди, які звязуються з дотеперішнім способом телеграфної передачі, коли особа, подавши телеграму, зовсім не має певності того, що до адресата телеграма дійде без помилок і перекручень. Новий винахід є ще й тим інтересний, що не потрібує окремих телеграфних ліній: апарат приєднується до звичайної міської лінії на світло, від якої він і побирає потрібну для своєї чинності електричну енергію.

Б. Л.

СПРАВЛЕННЯ ПОХИБОК.

1) В ч. 27 (грудень, 1929 р.) просимо на стр. 71 справити таку прикру похибку, що автором статті „Українці в першім австрійськім Соймі 1848—1849 р.“ не є Ів. Левицька але Др. Григорія Левицька.

2) В ч. 30 (березень 1930) в статті д-ра А. Річинського: „Єдиність природи“ на стор. 192, ліва сторона, 18 знизу замість: „підвезена з ним кров“ має бути: „підвезеним з крівлю“. — На стор. 192, права сторона, 5 вірш. знизу замість: „товшу“ має бути: „блоковини“.

3) В ч. 31 (квітень, 1930 р.) на стр. 205 (права сторона 2 рядок в горі) в статті В. Королева: „Баклашани“ замість: „б кущів“ — має бути: „60 кущів“. — Три рядки нижче замість: „промошував“ має бути: пропушував.

ОРОГРАФІЯ ТА РЕЛЬЄФ ВОЛИНІ.

Написав П. ДУБРІВНИЙ.

Волинь займає просторінь у 70140 кв. км. Загально по будові рельєфу можна її поділити на дві частини: північну — низинну, т. зв. Волинське Полісся, й південну, де тягнеться Волинсько-Подільська височина. В 1909 р. академік Тутковський зробив докладніший розподіл Волині на природно-історичні райони, обґрунтувавши його науково. На підставі відомостей поданих у літературі та власних фізично-географічних і геологічних дослідів він ділив всю Волинь (беручи в адміністративному поділі колишньої Росії) на такі найголовніші райони:

1. Лесовий краєвид (зона лесових ґрунтів);
2. зандровий краєвид (зона переважно піскуватих ґрунтів); 3. мореновий краєвид (зона переважно глинистих лесових ґрунтів).

добі, а відчувався вже й перед кількома тисячеліттями.

Найбільші простори всієї України займає родючий лесовий*) краєвид, що з півдня України заходить аж на південну частину Волині. Північна межа лесового краєвиду проходить так: від м. Устилуз, що лежить на річкою Зах. Буг, простує на Володимир Волинський — Торчин — Олику — залізничну стацію Клевань — по р. Горині до Тучина — Корця — Яруні, а звідси повертає на південний захід, проходячи хвилясто поміж Килькієвим і Берездовим, перетинаючи залізницю й простуючи на Остріг, далі на Заслав, Шепетівку — здовш залізниці аж до стації Чуднів, перетинаючи р. Гнилопать йде на Житомир, а далі вже переходить у Радомисльський повіт (на Київщині).



Попробуємо розглянути кожний краєвид зокрема: — його рельєф, ґрунт і підґрунтя та інші природні властивості, бо все це докупи має безсумнівний і важний вплив на фльору (рістню) країни, а через фльору — і на фавну (звірню), й далі, через усі природні складники краєвиду, на культуру й поступ взагалі, на сільське господарство, економічну та духову діяльність людини. Такий вплив природніх умов на людську душу та її діяльність, а зокрема на сільсько-господарський розвиток, відчувається не лише в сучасній

На землях Волині через лесовий краєвид тягнеться Волинсько-Подільська височина, що здіймається заввишки до 300 метрів. Вона повстала ще перед утворенням лесу внаслідок вікових коливань земної скорупи. Okрім цього в Крем'янецькому та Дубенському повіті розкидані окремими островами так зв. денудаційні (наносні)

*) Лес це дрібненькі ілуваті частинки ґрунту. Лес є м'який, легко бруднячий, дрібно зернистий, не верствуватий, простовисно легко розпадається. Це є найродючіші ґрунти України.

гори, що творять своєрідний краєвид. Одна з найвищих гір біля Кремянеця це т. зв. „гора Бони“, або „Замкова“, що підноситься 398 метрів. Високорівню цього краєвиду перетинає ціла сітка найріжноманітніших байраків.

Ріки, що перетинають не тільки лесовий краєвид, але й інші краєвиди, несучи свої води на північ аж поза межі української етнографічної території, є такі: Західній Буг, Прип'ять, Стохід, Стир із Іквою, Горинь, Случ і Тетерів, що не виходить поза межі лесового краєвиду, окрім того є тут ще багато менших річок і струмків.

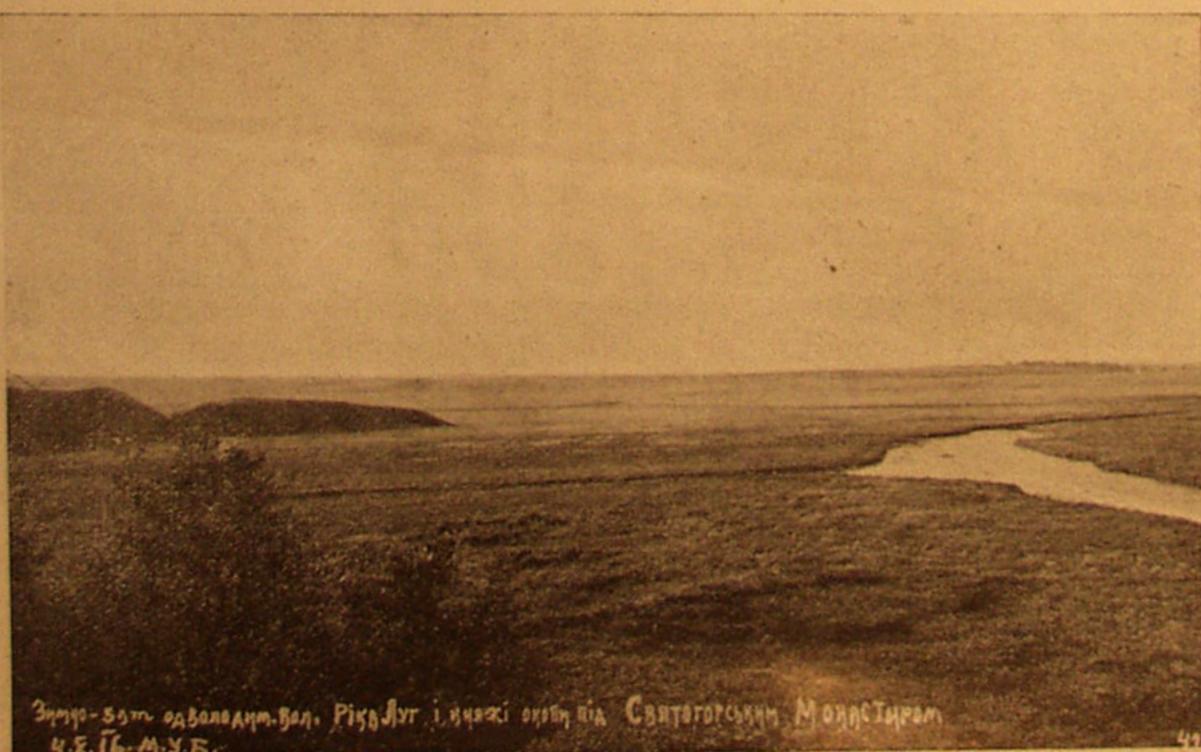
Річкові долини бувають добре вироблені, різко окреслені, мають неправильний поперечний профіль, із високими та стрімкими правими берегами й низькими, лагідно схиленими лівими берегами.

Грунтові води глибокі. Весною або після довготривалих дощів творяться невеликі тимчасові водозбори. Вони повстають на дуже збитому т. зв. „озеровому лесі“^{**}), що не пропускає крізь себе зовсім води. Це зустрічається найбільше в Луцькому й Рівенському повіті. Взагалі лесова високорівня суха, а характеристична ознака цього краєвиду — брак текучих і стоячих водозборів і цілковита відсутність багнищ.

На північ від лесового краєвиду широ-

місцями білуватих польовикових пісків, до яких бувають примішані камінці кремяну.

Південні його межі є водночас північними межами лесового краєвиду, а північні є такі: від м. Володави над р. Зах. Бугом прямує до Любломля, а звідси на північ — схід через Головно аж до Чавеля, де перетинає поліську залізницю, звідси йде до р. Стоходу, котру перетинає трохи на північ від м. Гулевичів, а далі на Троянівку — Чорторийськ, по р. Стир до Рафалівки — Береженець — Домбровиць — Висоцьке, звідси тягнеться в Пинський повіт (на Білорусь).

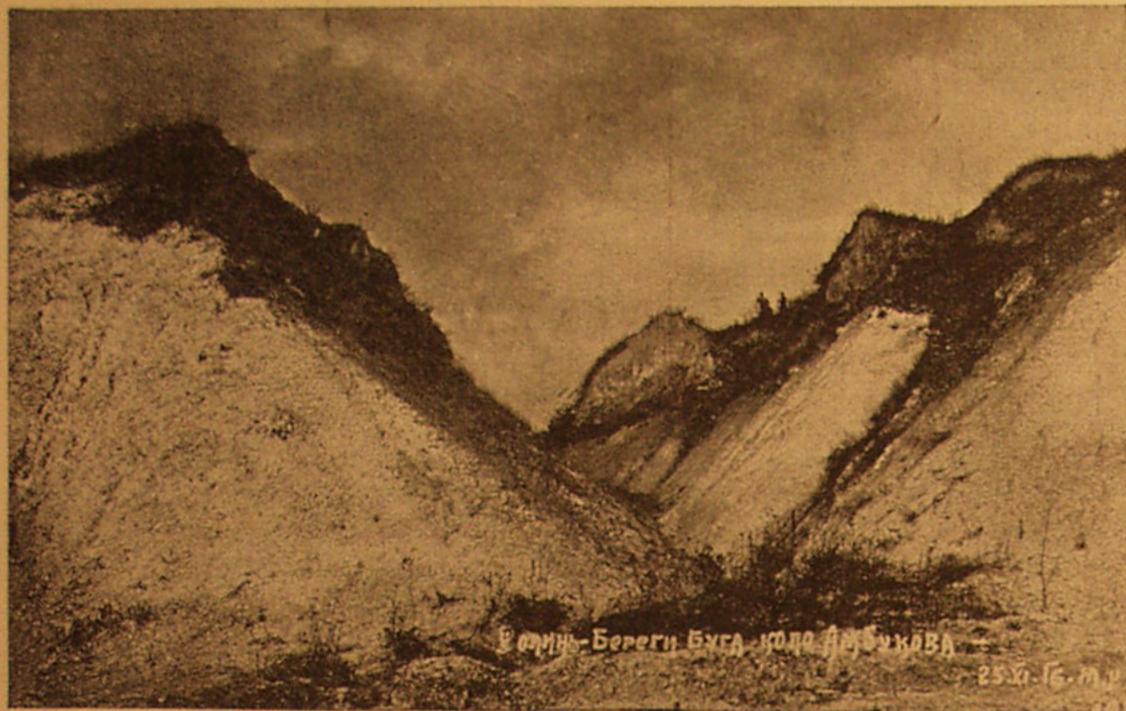


кою смugoю тягнеться зандрний краєвид. Це є краєвид переважно сипких, жовтих,

^{**) „Озеровий лес“ є виразно верствуватий, збитий, важкий, непоруватий і непроникливий для води.}

В типовій зандрівій смузі на Волині ми бачимо всюди надто однomanітний рельєф. Зустрічаються тут здебільшого рівненські низовини з незначними абсолютними височинами, з невеликим розчленуванням, із цілковитою відсутністю ярів і байраків, але є дуже багато дрібних котловатих западин. Такі рівні піскуваті низовини тягнуться тут на дуже широких просторах. Однаке зустрічаються нерівності горішньої поверхні крейди, що ховані під потретичними покладами, дають на поверхні відокремлені горби з лагідними схилами: Тростянецький, Журавиче — Сильненський (Луцький повіт), Любомирсько — Берестовецький (Рівенський пов.), Велицько — Мельницький (Ковельський пов.). Поза цим

однomanітність рельєфу порушує тут ще безліч розмірно невисоких піскуватих горбів і пасом, що трапляються на вододілах, по низовинах, навіть серед величезних болот, де піскуваті горби, за-



ховуючи свій характеристичний вигляд, утворюють ланцюги піскуватих островів.

Це зустрічається на величезних просторах Володимир — Волинського, Ковельського, Рівненського й Овручського повітів. Вони виявляють безсумнівні і дуже яскраві рештки польодовикових, т. зв. „барханів“, що утворилися з легко-переношеної вітрами піску. Найбільші та найвищі „бархани“ зустрічаються в Овручському повіті, де досягають до 224,7 метра височини, наприклад: Славечансько — Овручський Кряж та ін.

Грунтові води тут близькі до денної поверхні. Цей краєвид характеризується ще великими тяжко-доступними болотами (здебільшого неглибокими, травистими, осоковими), а також великим числом дрібних, плитких озер та невиробленими, неглибокими, дуже широкими річковими долинами.

Завдяки одноманітності рельєфу, з відповідним браком спаду і відливу води та геологічній будові повстають сприятливі умови для нагромадження стоячих водохранилищ, озер, що згодом заростають і перетворюються на болота. Тому їх так багато зустрічається в зандрівому краєвиді.

Поміж зандрівим і мореновим краєвидом, котрий бере початок із півночі України і широкою смugoю тягнеться в глибину на Білорусь, треба ще відмітити нешироку, хвилясту переходову смугу, т. зв. кінцеву морену. Вона заходить частинно у зандрівий краєвид і язиками виходить у мореновому. Рельєф тут дуже ріжноманітний і сильно розчленований. Межа, що розіднує зандрівий краєвид від кінцевої морени, виявлена в природі дуже різко, — заміна низових болот величними, стрімкими пасмами відбувається зовсім несподівано, раптово.

Пояснення чужих слів статті.

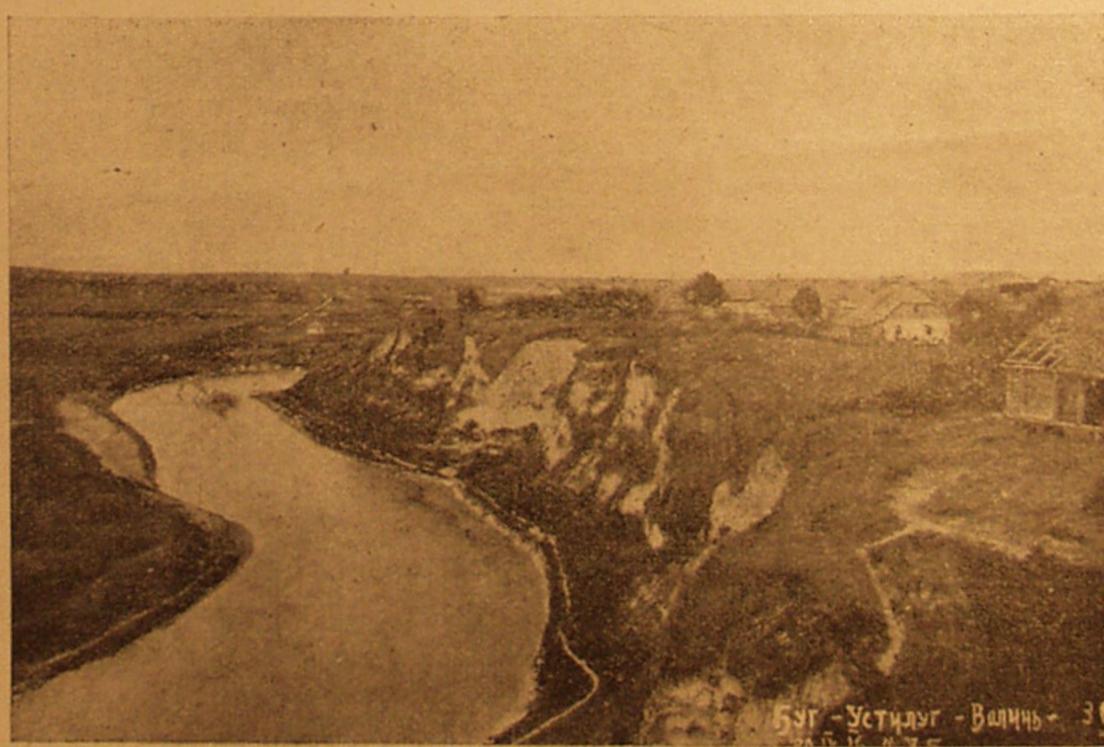
орографія — зовнішній опис місцевості певного району.
рельєф — зовнішній вигляд місцевості (річки, долини, байраки, гори і т. д.).

Тут ми бачимо справжній гірський краєвиду мініатюрі — цілі ряди величезних камяних валів із дуже стрімкими, урвистими схилами. Ці вали досягають значних відносних і абсолютних височин та розділені глибокими западинами. Особливо величні частини ланцюга в околицях сіл — Вульки Хрипської та Камінки — Володимир — Волинського повіту; с. с. Буценко, Черемоша, Гурне, Гrivяток і ін. — Ковельського повіту; с. с. Троянівка, Рафалівка, Бережниці — Луцького пов.; Курата, Добропівніці — Рівенського повіту.

В западинах рельєфу трапляються невеликі озера: Святязь, Князь та ін. Ріки прямують тут заворотами на північ і річкові долини обрисовуються досить виразно. На північ Волині поширюється район спідньої морени, колишньої льодовикової поволоки, так зв. мореновий краєвид *), який геть далі тягнеться широкою смugoю аж поза межі українських земель на Білорусь. Рельєф моренового краєвиду є лагідно-хвилястий.

Річки також пливуть лагідно — зарисованими долинами з низькими берегами. Тут розкидано дуже багато неглибоких озер, що врешті заростають ріжними травами та зіллям, а з бігом часу перетворюються в торфові болота типу мохового. Завдяки водонепроникності моренового суглинку грунтові води стоять тут дуже близько до поверхні. Ці води держаться в наносних або польодовикових пісках і сприяють швидкому заболочуванню тутешньої місцевості. Через це бачимо тут дуже багато тяжко-проходимих багниць.

*) Це є суглинок жовтуватого або буро-червоного кольору. Це є досить чіпка, не шарувата глина, до якої домішана часом рінь. В сухому стані вона досить тверда і щільна.



денудація — зрізування та віднос земної поверхні водою та взагалі атмосферичними опадами.

профіль — доземний розріз ґрунту, що показує склад землі в данній місцевості.

потретичні — новіша доба утворення земної поверхні.

БАКТЕРІОЛЬОГІЯ І ЕПІДЕМІОЛЬОГІЯ ТУБЕРКОЛЬОЗИ.

Написав М. МУЗИКА.

Кілька десятків літ ведеться вже свідоме та зорганізоване поборювання туберкульозної пошесті. До величавих розмірів доходять засоби та зусилля, що їх вкладають культурні держави та народи у боротьбу з нею. Зрозуміння великої небезпеки, якою туберкульоза загрожує народам, довело до поставлення справи цієї боротьби на міжнародній грунт. Ціле людство єднається в змаганню до знищення спільногого ворога.

Способи боротьби з пошестю опираються на вислідах науки про туберкульозу. Існують великі установи для досліду туберкульози, в яких тисячі наукових робітників працюють над розясненням ріжких питань. Дотеперішні висліди дали нам у руки могутні засоби. Можемо сміло стянути до боротьби з туберкульозою з виглядом на повний успіх. Щоби його собі запевнити, потрібна ще велика праця й організація всіх шарів населення.

Вихідною точкою науки про туберкульозу є бактеріологія. Вона об'ємає: науку про самі бактерії, їх вигляд і біохімічні властивості (властива бактеріологія), далі науку про способи зараження й поширення недуги (епідеміологія), про відпорні сили людського організму (імунологія) і врешті про способи охорони перед зараженням (профілактика).

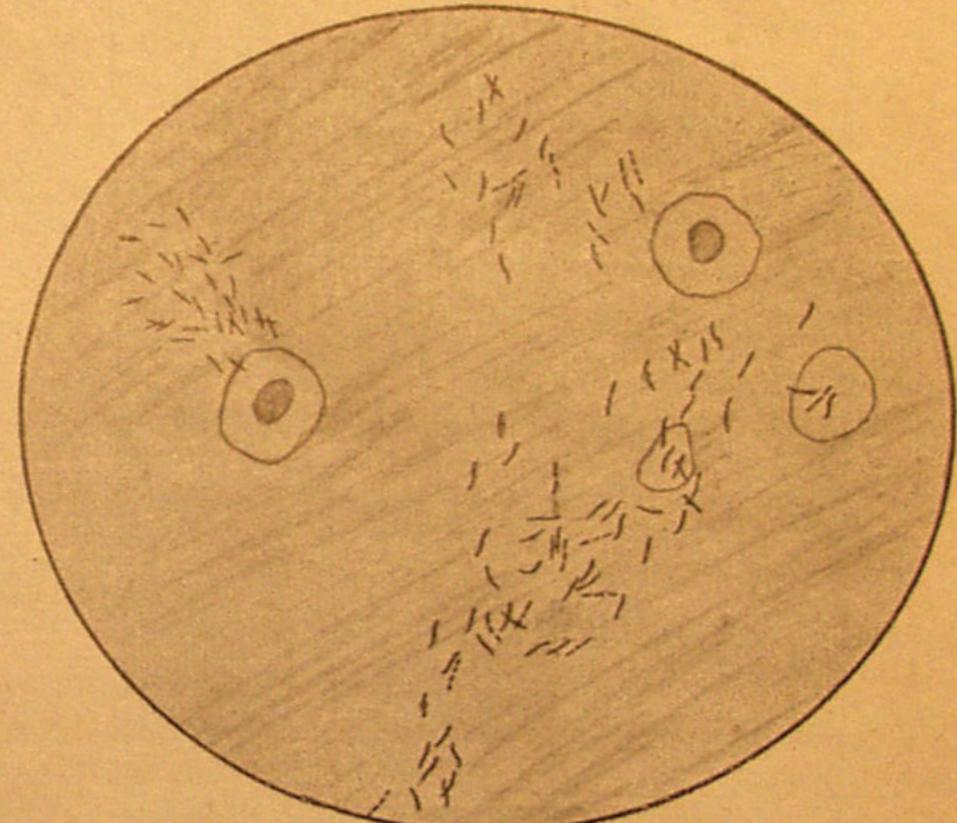
Причину туберкульози вияснив великий німецький бактеріолог Роберт Кох. В 1882 р. він відкрив і описав бактерію, що називається паличкою туберкульози або іменем відкривця паличкою Коха її безсумнівними доказами ствердив, що саме ця паличка викликує захороніння туберкульозою.

Паличка Коха має вигляд прямого або незначно закривленого прутика, завдовжки яких 0.004 мм. Часом виглядають палички немовби по-переривані, або зложені з ряду дрібних зернят. Часом виявляють кульковате згрубіння посередині. Горішню верству палички становить оболонка, збудована з дуже тривкого творива, подібного до воску.

Дуже характеристично заховуються палички Коха при закрашуванні. В бактеріологічних робітнях уживається до цього розпущені в алькоголю і воді анілінових барвників. Ними закрашуються звичайно бактерії дуже легко протягом короткого часу 1/4—1 мінuty. Палички Коха далеко трудніше закрасити. Треба до цього вживати густих розтворів барвника, треба їх отримати до вищої температури й красити довший час (2—5 мінут). Щойно тоді приймають палички Коха барвник. Одначе раз закрашені тримають вони барвник дуже кріпко, коли інші бактерії легко відкращуються під впливом алькоголю або кислоти. Тому називаємо паличку Коха кислото-стійкою. На цій властивості опирається метода, як відріжнити паличку Коха від інших бактерій. Матеріал, в якому пошукуємо паличок Коха (прим. харкотиння), розтираємо в тоненьку версту на склі. На таке скло наливаємо густою червоного барвника (фуксини) і підогріваємо над полумінню кілька мінут. Всі бактерії будуть цим способом закрашені на чер-

воно. Опісля вкладаємо це саме скло в алькоголь або кислоту. Тільки палички Коха задержать барвник, а всі інші бактерії відкращаються. Після сполокання водою наливаємо вкінці іншого, напр. синього барвника. В так спорядженному препараті під мікроскопом відріжняються дуже виразно червоні палички Коха від інших бактерій, закрашених на синьо.

Для докладнішого досліду життєвих властивостей бактерій слугить їх вирощування, себто розмноження на штучних підложжях. Як підложжа уживається відповідно зготовленого вивару з мяса, т. зв. буліону. Через додаток желятини, або подібного до неї агару отримуємо підложжя ціпкої консистенції (складу). Можна також вирощувати бактерії на бульбі, яйцях, на сироватці крові і ба-



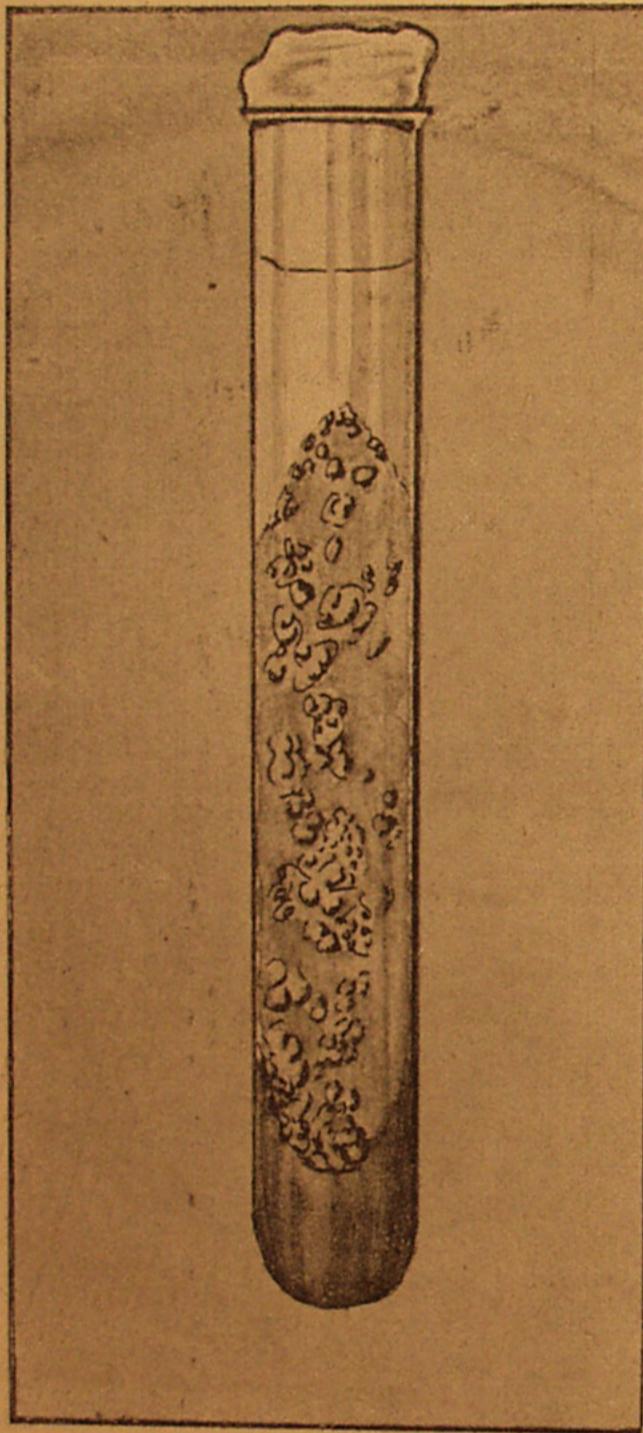
Палички Коха в харкотинні горого на туберкульозу.

гато інших речовинах. Коли защепити на таке підложжя матеріал, в якому є хочби дуже мала кількість бактерій, то вони розмножаться незвичайно сильно протягом одної доби. З однієї бактерії постають їх міліарди. Цей зрост можна вже бачити голим оком. Плинне підложжя, безпосередньо після защеплення прозоре, стає згодом від бактерій мутне, або твориться в ньому деколи осад, а де-коли кокушок з бактерій. На ціпких підложжях бачимо на поверхні грудочки завбільші головки від шпильки, або цілі верстви зложені з міліардів бактерій.

Палички Коха можна також вирощувати. Найліпше на підложжях з яйцевого жовтка, або на інших вище вичислених речовинах, з додатком гліцерини. Одначе зрост паличок Коха відбувається дуже повільно. Щойно кілька неділь після защеплення можемо його бачити у виді змутніння, грудочок або верств, зложеніх з паличок Коха.

Це вирощування дуже важкий засіб бактеріольгічної робітні. Щойно при його помочі можемо отримати палички Коха в чистому виді та вжити їх до відповідних наукових дослідів.

При помочі ріжких засобів можна палички Коха вбити. Однаке вони ставляють при цьому далеко більший опір, ніж багато інших бактерій. Кажемо, що їх резистенція (опір) доволі велика. Цю властивість завдячують вони вище описаній восковатій оболонці. Вона хоронить їх перед шкідливими для них зовнішніми впливами.



Культура паличок Коха в сироватці крові.

Деякі інші бактерії висушенні — негайно гинуть. Палички Коха витримують висушення доволі довго. Також підвищену температуру або ділання ріжких хемічних сполук (дезінфекційних засобів) витримують палички Коха далеко довше, ніж інші роди бактерій. Кислоти, що легко вбивають майже всі бактерії, оставляють живими палички Коха. А проте існує засіб, яким легко вбити палички Коха. Цим засобом є сонце. Вже розпорощене денне світло вбиває їх поволі, а соняшні проміні у відносно короткому часі. Всі ці властивості треба мати на увазі, коли маємо діло з заразним матеріалом від хорого чоловіка, напр. харкотинням. Пер-

ше, ніж його викинеться, треба вбити в ньому палички туберкульози. З наведених вище даних виходить, що не вистане налити якогось хемічного дезінфекційного засобу, напр. карболю, й зараз же викинти. Карболю мусить ділати кілька годин, щоби напевно вбити палички Коха. Щойно тоді можна безпечно викинти заразне харкотиння. Певним способом знищенння паличок Коха є варення протягом десятьох мінут.

В паличках Коха находяться отруйні твори, т. зв. ендотоксини. Вони спричиняють в організмі хоробові зміни, розклад і завмирання клітин та тканей.

На туберкульозу хоріють не тільки люди, але й ріжні тварини. Дуже поширені ця недуга посеред домашніх тварин, головно коров. Також вівці, свині, пси, коти й інші хоріють на туберкульозу. Деколи й дикі тварини, а в зоольгічних городах доволі часто западають на неї. Нерідка туберкульоза у домашніх птиць, особливо курей, папуг. Врешті знаємо туберкульозу також у зимнокровних тварин: риб, жаб, черепах і т. п.

У всіх цих тварин находимо кислото-стійку паличку, дуже подібну до описаної тут палички Коха. Оданче бактеріольгічними методами можна відрізнити тваринні палички від людських. Посеред тваринних знову можна відріznити три відмінні від себе типи. Таким робом маємо чотири окремі типи паличок туберкульози: 1. людський; 2. коровячий; 3. курячий; 4. зимнокровний. Окрім цих типів зустрічаємо часто в природі кислото-стійкі палички з вигляду подібні до туберкульозних. Бактеріольг легко їх відріжняє. Вони не в силі викликати захоріння чоловіка або тварини.

Людський тип туберкульозної палички може спричинити захоріння також ріжких тварин, одних легше, других тяжче. Однак деякі тварини мало, або й зовсім невразливі на них. Особливо морські свинки вразливі на людський тип палички. Одна паличка вистане, щоби викликати запальне тяжке й смертельне захоріння морської свинки. Тому свинки вживаються в робітнях як дослідні тварини.

Дуже важне для нас питання, чи і в якій мірі тваринні типи паличок можуть спричинити у людини захоріння туберкульозою. Обширні статистики виявляють, що в переважній кількості людей хорих на туберкульозу находимо людський тип палички. Це відноситься особливо до найчастішого захоріння туберкульозою легенів. Тоді з правила находимо людський тип палички, дуже рідко коровячий. В туберкульозних хоробах залоз, кишок, шкіри находимо вже доволі часто коровячий тип. Курячий тип зустрічається у людей в одному на тисячі випадків. Як бачимо з цього, в боротьбі з туберкульозою насамперед треба мати на увазі людський тип палички і хорого чоловіка, що її поширює. Тваринні типи мають для народнього здоровля далеко менше значення. Однаке не треба забувати, що й від них загрожує чоловікові небезпека, особливо від хорих на туберкульозу коров.

Щоби викликати захоріння чоловіка, мусить певна кількість паличок Коха дістатися до організму. Місце, крізь яке дістаються заразні бактерії до організму, називаємо „брому входу“. Заряження туберкульозою може наступити крізь три

такі брами входу: 1. віддиховий провід; 2. кормовий провід; 3. шкіра.

Заразний матеріал витворює чоловік, хорій на туберкульозу. Палички Коха можуть находитися в його мочі, калі, в гною, що випливає з ран, однаке головно і в дуже великий кількості в харкотинні, що його викашлює чоловік з хорих легенів. Таке харкотиння це найважніше джерело поширення туберкульозної зарази.

Вже коли говоримо, а ще більше, коли кашлемо, розплююмо у повітрі дрібні каплинки. Коли хорій на туберкульозу легенів, тоді в цих каплинках находяться палички Коха. Ними заражуються здорові люди, коли находяться близько хорого, особливо тоді, коли останній говорить просто в лиці, або кашляє, не закривши рота. Ці каплинки не перестають бути небезпечними й тоді, коли їх не вдихуємо безпосередньо. Вони падуть на одіж, предмети, на долівку, там присихають і потім підносяться знову у повітря у виді дрібних порошинок з паличками Коха.

Вдихування дрібних каплинок, чи порошинок з паличками Коха приводить найчастіше до зараження чоловіка туберкульозою. Далеко рідше заражається чоловік дорогою кормового проводу. Заразний матеріал заносять особливо часто діти руками. Повзаючи по землі набирають на руки палички Коха з присохлого харкотиння й заносять у рот прямо руками або занечищуючи страви. Страва й посуда (ложки й ін.), занечищені якимнебудь способом туберкульозно-хорим чоловіком можуть перенести заразу. Такі зараження трапляються рідко й не грають більшої ролі в поширенні пошести. Однаке треба їх мати на увазі головно тоді, коли хтонебудь дома хорій на туберкульозу.

Окреме місце займає зараження молоком (а також маслом і сиром) від хорії на туберкульозу корови. В такому молоці можуть находитися дуже великі кількості паличок Коха. Занедужання туберкульозою дотичить в першу чергу дітей. Однаке і цей спосіб зараження представляє без порівнання меншу небезпеку для народного здоров'я, як зараження крізь віддихові дороги.

Третя дорога, якою бактерії можуть дістатися до організму і викликати захоріння туберкульозою, це шкіра. Такі зараження дуже рідкі й не мають суспільного значіння.

З вище-сказаного виходить, що в поборюванні туберкульози як соціальної недуги мусимо в першу чергу брати під увагу зараження крізь віддихові дороги.

Коли палички Коха дістаються до організму, а найчастіше — як вище сказано — дістаються до легенів, то в місці, де осядуть бактерії, повстaeє перше огнище хороби. У малих дітей хороба поширюється зправила швидко на цілий організм і звичайно веде до смерті. У старших дітей та у дорослих не приходить зразу до поширення туберкульози. Хороба обмежується звичайно до першого огнища, яке оторбулюється стінкою з лучної ткани і вапневих солей. Буває, що бактерії в такому оторблениму огнищі цілком загибають. Маємо тоді цілковите подужання. Частіше бактерії не гинуть, а остають живими. В такому стані може огнище оставати роками і зараза не поширюється.

Однаке воно становить постійну небезпеку для організму, яка виявляється тоді, коли відпорні сили організму з якої небудь причини ослабнуть. Нераз після кількох або й кільканадцятьох літ може прийти до поширення зарази з першого огнища і повстaeє туберкульоза легенів чи інших органів. Організм немов удруге заражається бактеріями, які від років сиділи замуровані і врешті використали хвилеве ослаблення сторожі оборонних сил організму й переломили мур. Хороба може також розвинутися під впливом поновного зараження ззовні.

Людський чи тваринний організм не є безборонний супроти бактерій. Він розпоряджає доволі сильними природніми оборонними засобами. Збиті верстви клітин на поверхнях шкіри і слизевих оболон становлять поважну перешкоду для входу бактерій. Коли ж вони її поборять і дістануться до якогонебудь органу, тоді мобілізуються оборонні сили організму до бою з бактеріями. Ріжні його клітини, головно білі тільки крові вбивають і прямо зідають бактерії. В плинах організму, головно в посочині крові находяться субстанції (речовини), що нищать бактерійні отруї, інші, що розпускають бактерії і т. п. Для кожного роду тварин вроджені такі чи інші, сильніші або слабші оборонні властивості. Однаке вони не однаково успішні супроти кожного роду бактерій. В деяких випадках оборонні сили даного роду тварин супроти деяких бактерій такі великі, що ні в яких умовах не може прийти до зараження ними. Чоловік не може ніколи заразитися напр. чумою худоби. Тварини не хоріють на малярію. Таку властивість людей чи тварин називаємо абсолютною (цілковитою) відпорністю або імунітетом.

Про релятивний (умовний) імунітет говоримо тоді, коли якийсь рід тварин у звичайних умовах трудно заразити даними бактеріями. Однаке в цих випадках можна спричинити зараження й захоріння, коли вжиється велику кількість бактерій, або коли оборонні сили ослаблені. Останні в житті не все однаково великі. Часто вони дуже малі в перших місяцях і роках життя й пізніше щойно зростають. В повній силі виявляються вони тільки в здоровому організмі. Вони маліють і не вистарчують до поборення ворожого наступу бактерій, коли організм ослаблений з причини голоду, недоживлення, перевтоми, хороби і т. п.

Релятивна (умовна) відпорність-імунітет може бути рисою цілого роду, або виявляється тільки в деяких расах, коли інші раси того самого роду дуже вразливі. Вкінці говоримо про індивідуальний імунітет тоді, коли ним визначаються тільки одиниці з даного роду.

Описані вище роди імунітету є вроджені. Іншого походження є т. зв. набутий імунітет. Він повстaeє передовсім тоді, коли чоловік чи тварина перебуде заразну хоробу і з неї подужає. Під час зараження й хороби, як вище згадано, мобілізуються оборонні засоби організму і через те помножуються нераз кількатисяч-кратно. Вони не зникають зараз після подужання, але задержуються в організмі через більше або менше довгий протяг часу. Потім їх кількість опадає до нормальної величини. Однаке організм, що раз привчився витворювати великі маси охоронних засобів, при другій нагоді, себто при другому зараженні тими самими бактеріями, творить їх далеко справніше ніж за першим разом, у коротшому часі і в ще більшій кількості. Такий організм забезпечений перед

другим захорінням. Бактерії зустрічають або вже готові великі маси оборонних засобів, або вони витворюються в дуже короткому часі і не допускають до осідку бактерій та їх розмноження. Бактерії гинуть і до захоріння взагалі не приходить. Класичним прикладом є такі хороби, як віспа, чревний та плямистий тиф. Хто раз їх перебув, захисаний перед другим захорінням, коли не на ціле життя, то на довгі роки. В такому випадку говоримо про набутий імунітет. Згадати треба, що не кожна заразна хорoba веде за собою імунітет. Червінка й багато інших не забезпечують зовсім перед поновним зараженням і захорінням, або коли забезпечують, то тільки на короткий час.

Набутий імунітет не залежить від перебігу хороби. Цілком легке занедужання полишає та-кий сам імунітет як дуже тяжке. Цей факт викори-стано, щоби його практично застосувати. Бакте-рії можна штучно ослабити ріжними способами. Вирощуючи бактерії на штучних підложжах, або защеплюючи їх на інші тварини і ще іншими спо-собами можна отримати бактерії того самого ро-ду, які спричиняють дуже незначне, нераз майже непомітне занедужання. Штучне зараження такими бактеріями не приносить чоловікові ніякої шкоди, а витворює в ньому імунітет супроти тих бактерій і хоронить його перед занедужанням. На цьому полягає щеплення проти віспи, ця правдива гор-дість медичної науки, що викорінила страшну по-шесть в культурних краях. Щепимо заразу віспи, що перейшла через телята. Тоді вона для чоловіка така слаба, що викликує тільки прищ в місці за-щеплення, часом короткотривалу горячку, а проте витворює імунітет, що хоронить на довгі роки пе-ред зараженням правдивою віспою.

Не тільки ослаблені, але й неживі бактерії за-щеплені викликають імунітет. Такі щеплення не предста-вляють очевидно ніякої небезпеки для здо-ровля чоловіка. Стосуємо їх для охорони перед холeroю, тифом і деякими іншими пошеснimi недугами.

Щеплення ослабленими або забитими бакте-ріями викликають набутий імунітет, який назива-ємо акти-вним (діяльним), тому що тут під впли-вом защеплення організм сам активно витворює охоронні тіла. Активним очевидно є також імуні-тет, набутий через перебуття хороби. Однаке можемо ще іншим способом охоронити організм пе-ред зараженням. Відомо, що в сироватці крові тва-рин недужих на пошесну хоробу находяться вели-кі кількості субстанцій, що вбивають та розпу-скають бактерії. Через впорснення (інекцію) такої сироватки здоровій тварині впроваджуємо її го-тові великі запаси оборонних засобів, що хоронять її перед зараженням. Цей імунітет називаємо пасивним; сам організм не витворює охоронних тіл, а дістає їх готовими. Таким робом хоронимо напр. діти перед зараженням дифтерією, впорску-ючи їм сироватку коня зараженого великою кіль-кістю паличок дифтерії.

Для перегляду подаємо табельку поділу іму-нітету на різні роди.

I. Вроджений імунітет:

1. абсолютний;
2. релятивний: а) гатунковий; б) расо-вий; в) індивідуальний.

II. Набутий імунітет:

1. активний: а) набутий природньою до-ро-гою через перебуття заразної хороби; б) штуч-ний (щеплення ослабленими або забитими бакте-ріями);

2. пасивний.

Засоби витворювання штучного імунітету (щеплення бактеріями або впорскування сироват-ки) уживаємо не тільки для охорони перед зараженням, але також для лікування. Досвід виявив, що часто при ріжних заразних хоробах такі щеп-лення помагають визначно організмові в його бо-ротьбі з бактеріями і впливають корисно на пере-біг хороби.

Повернім до туберкульози. Факт поширення туберкульозної пошести виключає існування вро-дженого абсолютно чи релятивного імунітету у чоловіка як роду. Немає теж расового імунітету. Всі людські раси вразливі на туберкульозу. Здо-рові люди часто висловлюють погляд, що вони від-порні на туберкульозу. Був би це індивідуальний імунітет релятивний, бо про абсолютно індивіду-альний імунітет нічого не знаємо. Але й цей по-гляд хибний. Захоріння туберкульозою, як звісно, дуже часто обмежується до малого огнища, яке оторблюється і не поширюється. Таке захоріння перебігає цілком непомітно й недужий почуває себе зовсім здоровим. Щойно секція (розтин) після смерти виявляє огнище туберкульози. А що не на всіх людях переводять секцію, тому й труд-но ствердити, який є відсоток заражених нею. Ріжні автори подають ріжні числа, які хитаються між 70 й 98 проц. На всякий випадок відсоток лю-дей, цілком свободних від туберкульози є малий. Ще й те треба взяти під увагу, що деякі з них мог-ли хоріти, але потім подужали. А в тім зрозуміле, що деякий відсоток міг не мати нагоди заразитися й тому остав здоровим. Таким робом мусимо ствер-дити, що й індивідуального імунітету нема. Кож-ний чоловік може заразитися туберкульозою, коли тільки трапиться до цього нагода.

Доволі поширений хибний погляд, що діти туберкульозних батьків дідичать хоробу. Такі ді-ти, що правда, дуже часто хоріють на туберкульо-зу. Однаке причина цього в тому, що вони вистав-лені постійно на велику небезпеку зараження від хорих батьків. Коли їх виховувати в оточенні здо-рових людей, серед гігієнічних відносин, тоді вони остаються здоровими.

Вище сказане доводить, що не-ма-у людей вродженого імунітету про-ти туберкульози. В науці про відпор-ність розріжняємо крім імунітету ще цілком про-тивну прикмету організму, а саме особливий на-хил до інфекції (зараження), який називаємо диспозицією. Її мають нераз цілі раси або тільки одиниці якогось роду. Про таку диспозицію у чо-ловіка до туберкульози властиво нема підстави го-ворити. Людський організм становить ґрунт, на якім палички Коха можуть принятися у кожному випадку. Сам факт інфекції залежить від нагоди до неї.

Інакше мається річ, коли візьмемо під увагу хоробу, яка повстae наслідком інфекції. Деколи негайно після зараження туберкульоза поширюється на цілий організм і швидко провадить до смерті. В інших випадках повстають більше або менше тяжкі захоріння легенів чи інших органів.

Тривають роками, виявляють поліпшення й погіршення, можуть кінчитися подужанням, можуть теж спровадити смерть. Дуже часто знову, як вище згадано, хоробові зміни після інфекції малі, не раз не дають ніяких проявів і не впливають на стан здоровля. Такий чи інший перебіг недуги залежить від стану оборонних сил організму. Вони не вистарчають, щоби інфекцію взагалі спинити, однаке впливають корисно на перебіг хороби. І тут оборонні засоби ріжних рас і народів неоднакові. У деяких вони дуже малі, там наслідком зараження зправила існує загальна тяжка туберкульоза. Біла раса назагал в кращому положенні. Тільки малим дітям загрожує тяжке занедужання на випадок інфекції. У старших дітей і у дорослих вже розвинені оборонні сили і вони спиняють розвиток недуги. Очевидно і в дорослих бачимо індивідуальні ріжниці. Оборонне зоруження одних сильніше, других слабше. А в тім, стан оборонних сил неоднаковий протягом життя чоловіка. Ріжні впливи обнижують оборонну спроможність організму (голодування й недоживлення, перевтома, ріжні хороби, особливо цукриця, деякі пошесні, як кір і т. і.). Всі ці чинники витворюють нахил до тяжкого занедужання на випадок інфекції туберкульозу. Врешті нахил може бути вродженним, одінченім по батьках. Діти тяжко хоріх на туберкульозу звичайно кволі, мають малі оборонні засоби й схильні до тяжких занедужань взагалі, а на туберкульозу зокрема. Однаке цього не можна уважати за правило. Діти туберкульозних часто не виявляють нахилу, натомість діти нетуберкульозних можуть мати вроджену кволість.

Туберкульоза належить до недуг, що не лишають імунітету після подужання. Всі спостереження на людях і досвіди на тваринах виявляють, що після цілковитого вилікування туберкульози чоловік чи тварина захоріє вдруге, коли тільки прийде нагода заразитися паличками Коха.

Певного роду релятивний імунітет виявляє організм тоді, коли в ньому є вже якінебудь туберкульозні огнища. Цей рід імунітету не міститься в наведеній вище таблиці, а полягає в тому, що організм поборює успішно поновний напад бактерії т. зв. суперінфекцію. Цей імунітет релятивний не всілі побороти надто великої кількості бактерій і нівечиться діланням описаних вище чинників, що зменшують оборонні сили організму. А проте його значіння велике. Нагода до зараження в наших умовах така велика, що тільки невеликий відсоток людей може її оминути протягом цілого життя. На щастя, як знаємо, переважна кількість захоровань перебігає у виді дрібних оторблених огнищ. Таке огнище вже хоронить чоловіка перед поновним зараженням, а тим самим перед

погіршенням недуги. Коли б не було такого імунітету, поширення тяжких туберкульозних захорань було б значно більше, ніж воно є сьогодні.

Гарні успіхи, які осягнено щепленнями при ріжних пошесніх недугах, заохочували до стосування цеї методи для лікування туберкульози й охорони перед нею. Перший Кох витворив з паличкою туберкульози препарат, що зв'язує туберкуліною, і поручав його як особливий лік. Після того почалися численні подібні препарати, подавані ріжними авторами. Всі ці препарати викликували спершу велике захоплення й надії. Згодом захоплення перемінювалося в розчарування, надії заводили. Щеплення, особливо туберкуліном уживалося ще й сьогодні, але тільки як помічний засіб. Властиве лікування користується методами й засобами опертими на інших засадах.

Невеликі теж успіхи щеплення для охорони перед зараженням. Переходилися спроби з бактеріями ріжного походження і ріжного типу, між іншими і черепашого; уживано бактерій забитих і живих ослаблених. Про всі ці способи видала наука досі відемний осуд. Можна при їх помочі деколи витворити незначну і короткотривалу охорону. Однак ні одна з них не хоронить в достаточній мірі перед зараженням.

Не вирішено ще в науці питання про вартість найновішого способу поданого французьким дослідником Кальметом^{*}). Він вигодував щеп коров'ячого типу, що через довголітнє вирощування в робітні затратив шкідливе ділання для чоловіка. З нього витворено щепленку т. зв. Б. С. Г., яку Кальмет і його пріклонники поручають як засіб для охорони перед зараженням туберкульозою. Однаке її тут наука не сказала свого останнього слова. Ведеться дальнє досліді над тим, чи в певних умовах цей щеп все ж таки не може змінитися на шкідливий здоровлю чоловіка, і над тим, чи такі щеплення дають справдішню і достаточну охорону перед зараженням. Такі досліди мусять тривати довгі роки. Який буде остаточний осуд науки в цій справі, не знаємо; однаке не можна виключити, що врешті найдеться повновартісний спосіб щеплення, що посуне сильно вперед справу боротьби з туберкульозою. Однаке сьогодні боротьба з туберкульозою не може опиратися на щепленнях. А проте боротьба з цею пошестю не є безвиглядна. Наука виробила вже методи, вартість яких усталена. При їх помочі можна успішно поборювати це велике народне лихо, яким є туберкульоза.

^{*}) Гл. „Життя і Знання“ Р. П. ч. 13. стор. 14. Виноградник: „Про новітнє щеплення проти туберкульозу“.

ДЕНТИСТ ЯКІВ НАСС

ЛЬВІВ, СИКСТУСЬКА 17. II. пов. Тел. 65-73.

Скреплювання зубів, що хитаються, пльомбування з вниманням зубів без болю. Штучні зуби в кавчуку і золоті після найновішої системи. Пацієнтів з провінції полагоджується в найкоротшому часі.

ДР. МАРКІЯН ДЗЕРОВИЧ

СПЕЦІЯЛІСТ ВНУТРІШНІХ НЕДУГ

ОРДИНИЄ У ЛЬВОВІ (вул. Кохановського 100)

ВІД ДНЯ 15-го вересня до 30-го квітня.

РЕШТА МІСЯЦІВ У ЩАВНИЦІ У ВІЛЛІ „РЕДУТА“.

ЯК ЖИВУТЬ РОБІТНИКИ В АВСТРАЛІЇ.

Написав Т. ДОНЧАК (Австралія).

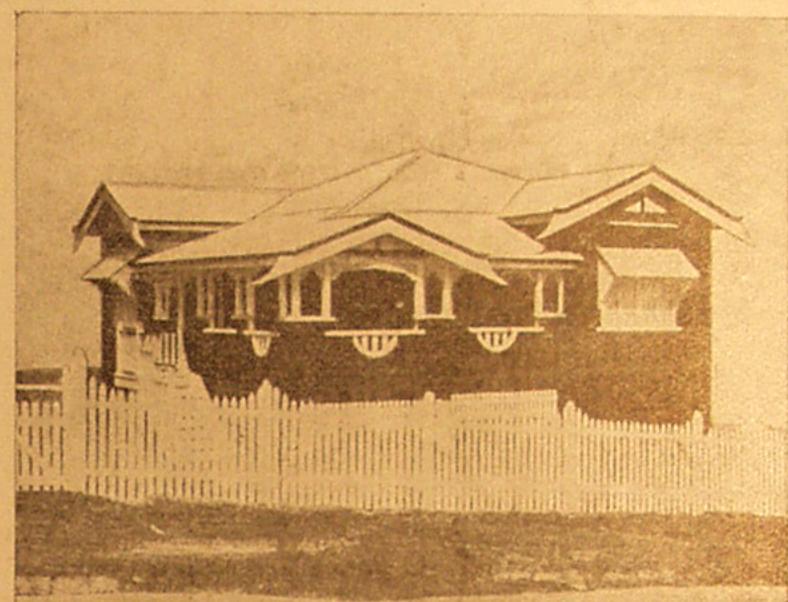
Заробляють робітники дуже добре. Звичайний робітник на фармі одержує від 20 до 35 шилінгів в тиждень, кімнату і харчі. Звичайний робітник в місті дістає від 14 до 17 шилінгів і 6 пенсів в день. Шофер і взагалі машиніст від 4 фунтів 16 шилінгів до 7 ф. 2 ш. в тиждень при своєму удержанні. Теслі й столярі — 6 ф. 6 п. — 6 ф. 18. ш. 10 п. в тиждень. Ковалі — 5 ф. 10 ш. 11 п. до 6 ф. 12 ш. в тиждень. Жіноча робота ціниться значно нижче. Прислуга по готелях одержує 1 ф. 10 ш. 6 п. до 1 ф. 18 ш. в тиждень на харчах господаря. Кухарки дістають 2 ф. 15 ш. 5 п. до 3 ф. 5 ш. 6 п.

Ціни установлені законом, і ніхто не має права їх міняти. Хто наймається, добре знає, скільки буде діставати за свою роботу, тому питає тільки за роботою.

Ріжні ціни платять в ріжних частях держави. На північній менші, а чим далі на північ, тим вищі, але скрізь точно означені законом.

Одержути такі високі гроші за свою роботу, робітник має можливість добре жити. Так і живуть ті, хто має роботу. Але більшість є таких, що мають роботу тільки пів року або й кілька місяців на рік. Кожний жонатий робітник живе не інакше, як наймаючи цілий дім. А хто розумніший, той купує собі шматок землі з домом. Купити тут дуже легко на дуже вигідних місячних або тижневих сплатах. Доми робітників виглядають як ма-

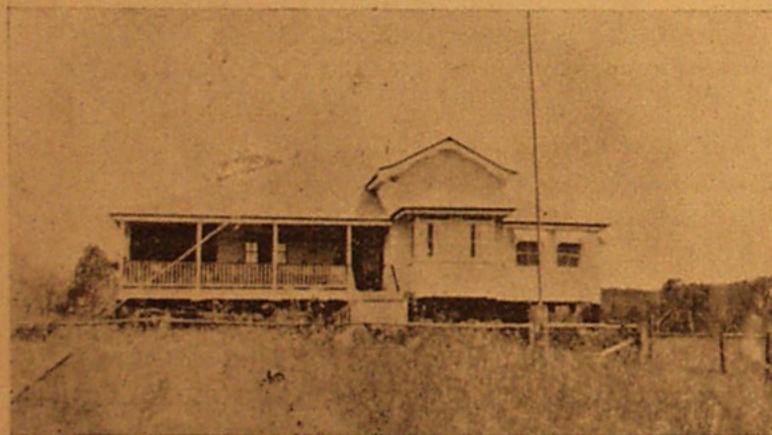
свята убирається так, що не відріжнюється нічим від інших шарів громадянства. І міністри і робітники однаково (поза роботою) одягаються, однаково їдять, однаково мешкають. Міністри їздять у тих самих вагонах, що і робітники, і мають право заняти тільки одно місце тут поруч з робітником і т. д.



У таких домах живуть робітники і також фармери.

Робітники називають і кличуть один одного тільки поіменно — Джон, Том, Нік і т. д. Так само кличуть і своїх босів (управителів), господарів, інспекторів, міністрів і навіть наслідника короля, про що тут писали в часописах. Мабуть це був виймковий випадок, але він був.

Що їдять робітники, те їдять і фармери і все населення в Австралії, з невеликою ріжницею. Ранком перед тим, як іти на роботу (коло 7 год. ранку), робітник і вся його сім'я сідає за стіл. На столі уже все для снідання готове. Білий хліб порізаний на скибочки і помазаний гарним коровячим маслом, сир, консерви рибячі, варена солонина, молоко, цукор, масло, куліш і чай стоять на столі. Починають їсти з куліша, який грубо посыпають пісочним цукром і заливають молоком. Потім наливають по чашці чаю з молоком, з яким їдуть те, що стоять на столі. Чай запарюють просто у великий чайник, в якому варилася вода з таким розрахунком, щоб з фунта сухого чаю дістали коло 40 чашок напитку. Чай сильний, як кава, але більше одної чашки його не п'ють.



Це „хата“ новопоселенця.

ленькі палаці. Не кожний маєтний на Україні живе в таких палацах. В домі 3—6 кімнат, газова кухня, електрика, підлога вкрита лінолеумом, окрема їадальня, спальня, вітальня і т. і., і обовязково ванна. Робітник вертаючи з роботи, кожного дня купається, міняє свою робочу одежду на чисту. А в

ВІД РЕДАКЦІЙ:

Дійшло до відома Редакції, що дехто не співробітничає в „Житті і Знанні“ тому, начеб то Редакція домагалася тільки надсилання довших статей. Справа мається зовсім інакше. Редакція стойть на становищі, що статті в нашему журналі повинні бути недовгі, по можности гарно ілюстровані, формою як найбільше популярні. Зрештою приймає статті у такому виді й такі величині, як автор даної статті її надішле. Справляючи таким робом невірну поголоску просить Редакція наших письменників і учених популяризаторів надсилати статті, хочби найкоротші, однаке актуальні. Незвичайно радо буде витати Редакція звідомлення і статті про ріжні винаходи, як чужинців так і рідних винахідчиків.

Від Адміністрації

З числом 7/31 були розслані членам ПКО на відновлення передплати видавництв, які залишилися не використані.

Пригадуємо Шановним Передплатникам які залежають із передплатою, відповісти залегості і поковити передплату на журнал.

ЧИТАЙТЕ!

ЧИТАЙТЕ!

„ДІЛО“

Однинне український жаргон, який у тому роді спотує змін

50-ЛІТНІЙ ЮВІЛІЙ

Місячна передплата в краю 5- зол. Чвертірна передплата в краю 15- зол. Шістьма передплата 27/50 зол. — Річна передплата 55- зол.

ЗАГРАНИЦІЮ:

В Америці 1 додаток, Франції, Голландії, Бельгії 20 фр. фр., Італії 750 зол., Німеччині 750 зол., Швейцарії 5 зол. фр., Чехословаччині 30 зол., Румунії 150 зол., Болгарії 750 зол., Австро-Угорщі 750 зол., Зміна адреси 1 зол.

ПОЧАТЬТЕ І КІРІЦЬ ДІЯТИВІ І ВІДПОВІДІ

„КАЛИНА“

Пісні та пісні-репортажі композиції „Будучність“ в Тернополі, до тих скромного рідного промисла, які варят пиво селяни ходять, ти обіживаєте фонди Твор „Прогресу“ і Ради Шкоди.

„СВОБОДА“

Широ-експансія газети. Орган Українського Національно-Демократичного Об'єднання. Входить що зажив в націю. Редакція і друкарня Альб, Рівні 11. Телефон 29-41. — Передплата виноситься в краю чвертірно 220 зол., річно 850 зол., — в Америці 2 долари річно.

БІБЛІОТЕКА „ЖИТТЯ І ЗНАННЯ“.

| | |
|---|----------|
| Бажаючи: Нарта і ілюстрації ст. 25 | 050 зол. |
| Др. Бікоградський: Ідея світ Бахтерій і рисунками ст. 27 | 0-60 " |
| Василь М. Цвіті з горе-Зебирівським: парис з минулого Волині, ст. 48 | 0-60 " |
| Галущинський: Відкораність і ви- датність краю людіми, ст. 63 | 0-40 " |
| Дужий М.: Парти організацій і историки популярних письмен, ст. 39 | 0-40 " |
| Зелінський І.: Діти країни досі, з ри- сунками і картами, ст. 83 | 1-20 " |

| | |
|--|-----------|
| Крумлівський А.: Іван Франко. Молоді літи, ст. 46 | 0-60 зол. |
| Мельник І.: На Канаках, спогади з по- дорожі в Італію, ст. 55 | 2- |
| Наріжний В.: Куресі, роман в 2 томах, ст. 488 | 5- |
| Ар. Чайковський А.: Дело про алкоголь. Голова ст. 22 | 0-40 " |
| М. Рудницький: Місто контрастів | 2- |

ПОЗІР!

Свій до свого!

Краса і гордість народі — першінні зразки. Коли хочете мати виникучі
звони замовляйте в однокій українській мідянікарі

МИХАЙЛА БРИЛІНСЬКОГО

у Львові, вул. Замарстинівська 41, тел. 63-56, кбр. Львів —
Замарстинів, вул. св. Михаїла, будинок 74 (Брама дому).

За центральні зразки достосо виставлені гарантії.

Умовні приступки.

Понадайте Рідний промисл!
Спільність Франції
поганічною, чи
спільні, покладені
насті, чисті, яскраві
для фірм, які
поганічно.



Оплату поштовою відмінно гусалітам.

ТОВАРИСТВО ВЗАЙМНИХ
ОБЕЗПЕЧЕНЬ

„ДНІСТЕР“

У ЛЬВОВІ, ВУЛ.
РУСЬКА Ч. 20.

Обезпечує в долях і золотих:

I. ВІД ОГНЮ

будинки, хатні й
господарські дви-
жимости, худобу,
нашу й збіжжа,
товари і т. п.

II. ВІД КРАДІЖКИ

з вломом
готівку, вартісні
папери, дорогоцін-
ності, хатню обста-
нову, товари, скла-
ди, як також від
рабунку при
переношенню го-
тівки.

КООПЕРАТИВНИЙ БАНК

„ДНІСТЕР“

У ЛЬВОВІ, ВУЛ.
РУСЬКА Ч. 20.

УДІЛНОЕ позички
вексель й гіпотечні,
зачети на підклад

акцій і т. п.,

ПРИЙМАЄ під най-
кориснішими умо-
вами вкладки
в країні й загра-
ничній валюти,

ПЕРЕВОДИТЬ
купно і продаж вся-
кого роду цінних па-
перів, переводить
торговельні опера-
ції, приймає вкла-
ти на рахунок тре-
тих осіб, опирає
діяльність других ко-
оператив.

Адреса для телеграм: „Дністер“ Львів. Телефон 4-5-47180-50.

Інформації в справі обезпечення й позичок удають агенції Дністра.

КОСИ

ГОСПОДАРІ

Пам'ятайте, що купити можна
бути недорого і підешо.
Тому не купуйте великої час-
ти на відмінні зу дешеви
закупуйте їх у магазині

КОСИ

з центральної магазину

„ЦЕНТРОСІМІЗЛЬВІВ“

Коса-ижка є з центральним
українським стилем, який має
ні гарточки, які мають
такі ж назви, як і він.
Форми, дуже якісні й зручні
Центровські коси зроблені
спеціально за добру ціну
з охоронного патента
ЦЕНТРОСІМІЗЛЬВІВ
закупуйте коси та коси-ижки
закупуйте коси та коси-ижки

ГОСПОДАРІ

КОСИ

Книгарня Т-ва „Просвіта“ львів, ринок ч. 10 II.пов.

Продає всі українські книжки за готівку і на сплату розрізані
місяцями по 15—20 зол. — на таких умовах:

1) Замовлення книжок повинен підписати видав-
чий установи, котра замовляє книжки.

2) На забезпечення сплат три особи з видав-
чим з часів установи, які мають реальністі підпи-

скуть цінність, та відповідні засоби. Ці особи
не повинні бути відомі як членки установ.

3) До замінення дозволяється перша рата. Пі-
нальтоги висилается безкоштовно.

ВІДРОДЖЕННЯ

(давніше „МІ МОЛОДІ“)

Ілюстрований орган Укр. Протиалк. і протинікотин. руху, виходить раз
у місяць. Адреса:

ЛЬВІВ, ГРОДЗІЦЬКИХ ч. 4. III.

Оказове число висилаємо всім працівникам
протиалкогольного руху. Хто його не поверне,
того будемо вважати нашим переколатником.

Всебічно висвітлює лихо алкогольму, вікотичн. та іх підряд-
ні вплив на здоров'я одиниці і цілого народу, та ки-
рідженний потомство, на руку родин, на економічну
рутину одиниці і народу, на уладок суспільності моралі.
Присячує особливо увагу поширюванню протиалкогольного
руху взагалі, й з окрема протиалкогольному і протині-
котиному вихованню молоді в школі.

„ВІДРОДЖЕННЯ“ одиновий в українській мові: протиалкогольний
журнал повинен найтися в кожній укр. родині,

укр. читальні, установі, а перш за все в руках духовенства, учителів, лікарів, адвокатів, молоді і т. д.
„ВІДРОДЖЕННЯ“ повинен передплачувати кожній, кому до-
рога будучість нашого народу. Нікому народові горіві
і коршими не заподіяли стільки лиха в минулому і не
приносить дальша й в сучасному ни українському.
„ВІДРОДЖЕННЯ“ коштує в передплаті для членів Тов. тільки
3 зл. а для не членів зл. 3-60 річно. Для затрат. 1 дол. ам.