

Заморський Вістник

THE TRANS-OCEANIC HERALD

Число IV.

Торонто, Ont. Квітень, 1920.

Рік 1.

Зміст.

Від Редакції.
Поезія.
Зорі Греції.
Витворене характеру.
Арифметика.
Фізика.
Хемія.
Електричність.
Психольогія.
Американська таємниця.
Колиска народів.
Камені, що падають з неба.
Історія культури.
Біольогія.
Жертва мійського блиску.
Всесвітня історія.
Підвалини хліборобства.



Накладом і з друкарні Робітничої Книгарскої і Видавничої Спілки

516 Queen St. W. Toronto, Ont.

ЦІНА 25 ц.

ЧИТАЙТЕ І ПЕРЕДПЛАЧУЙТЕ НАУКОВИЙ
ЖУРНАЛ!

„ЗАМОРСЬКИЙ ВІСТНИК”!

„Заморський Вістник”—се-одинокий на цілу Північну Америку ілюстрований місячний журнал.

„Заморський Вістник” містить в собі по-простому виложу науку, якої тепер так бракує нашим робітникам і фермерам, пояснюючи ту науку многими образками.

„Заморський Вістник” є дорогоцінним помічником тим, що самі себе просвічують.

„Заморський Вістник” містить в собі зрозуміло для всіх написані виклади слідуючих наук:

Астрономія, Геологія, Географія, Арифметика, Альгебра, Геометрія, Механіка, Історія культури, Фізика, Пояснен незрозумілих слів, Опис народів, Головніщі події в Історії людства, Житє звірят і рослин, Ради про здоровле, Господарські поради, Як виховувати дітей, і багато иньшого.

„Заморський Вістник” є журналом для родин, бо надаєть ся до читаня жінці і дітям.

„Заморський Вістник” подає огляд політичних подій, що стались протягом кожного місяця.

Річна передплата в Канаді: на рік \$2.50 ц. на півроку \$1.25.
до Європи і Америки на рік \$2.75ц. на півроку \$1.40ц. Поодинокє число 25ц. Хто ще не має журнала, хай скорше за-
пренумерує і вишле передплату на адресу:

ZAMORSKYJ VISTNYK

516 Queen St. W.

TORONTO, ONT. CANADA.

„Заморський Вістник” також висилає ся до Старого Краю, запринумеруйте для своїх крєвних або знакомих в Старім Краю!

Оказове число висилаєть ся за попередним надісланєм 25 ц.

Про Одного з Ворогів Просьвіти.

Ми вчемо ся з двох причин: 1) щоб через знане вмѣти робити собі жите; се є ужитковим, чи-то утилітарним, боком науки. 2) Ми вчимося, щоб розумѣти сьвіт і наше становище в сьвіті, себто шукаємо собі відповіді на сі чотири запити: „Що се?“ і „Нащо се?“; „Хто я?“ і „Нащо я?“ Се — сьвітопоглядий, чи-то філософічний, бік науки. Ужиткове знане дає нам полекшу в житевій борні за хліб щоденний і робить нас пожиточніщи ми для суспільства взагалі. Сьвітопоглядове знане каже нам в яких відносинах стати до самого себе, до людства і до цілого сьвіта.

Коли б усі люди однаково побирали повностею обидва гатунки науки, тоді б сьвіт був инакший, і певно кращий. Та на біду багато перешкод стоїть на дорозі всенародної осьвіти. Більшість не вчить сз з браку фінансових засобів, а з тих, що вчать ся, не всі повної науки осягають. Шкодить поширеню науки і загально-людське лідарство; та ми хочемо розмовитись тут про одного з найбільших ворогів, що чигає, особливо, на самопросьвітника на його дорозі пізнання і завершеня. Їмя сему ворогови: **зарозумілість.**

Ті люди, що переходять свою науку під учителями, не підлягають так дуже зарозумілості, бо вони завжди бачуть, що їхні учителі знають більше за них. Не те самоосьвітник. Той немає до кого себе приміряти. Прочитає дві, три книжечки, похопить з них дещо, тай прирівнює себе до тих, що нічого не знають. „Ов! он який я! Позаторік я читати не знав, а тепер що я натрафив! Я вже могу сам учити других, я вже два раза чув анархиста, а як ще третій раз почую, так і я буду анархистом“.

Баба Максима Горкого росповідає, що від коли, його дідо подумав, що він наймудріща людина, від тоді він здурів. Горді з свдго знання зарозумільці не знають, що знаню і науці нема кінця. Грецький філософ Сократ каже: „Я тільки знаю те, що я нічого не знаю“. Копач в Шекспіровім „Гамлеті“ сьпіває:

„Жий, жий, а дурнем

„Умреш ти все-одно“...

Самоосьвітник повинен стеречись зарозу-

мілости, як найстрашніщої пошести, бо коли раз його розум захорує на „велике знане“, тоді бувай здорова, науко! прощай поступе! Замість розпізнання та дослідження, зарозумілець буде мислити, що більш розумнішого і вченішого від него ще сьвіт не бачив і звичайно не буде вчитись.

А в дійсності найученіщий професор не має чого багато задаватись. Бо те знане, що сьвіт знає, в порівнаню з тим, що треба знати, а ніхто не знає, є, як краплина проти цілої води в океані.

На сьвіті існують „прокляті запити“, пекучі запити, які конче треба відповісти, а нема відповіді. І ті запити замість того, щоб меньшати, з розвитком науки, більшають. І дієть ся таке, що чим більш вченіщою стає людина, тим більше її обгортає сила див і незрозумілого. Приміром, хто скаже, що таке безко-нечність і вічність? що таке сьвітова матерія? зьвідки і що таке ті закони природи, які ми так старанно перераховуємо в фізиці? або чому вкладають ся з щілочок кришталі? що таке жите і смерть? що таке наш розум? нащо існує в всесьвіті гробак, і сонце, і безліч зірок? або хто ростолкує нам найбільше диво з див: що таке людина?

Багато всякої всячини усі науки повідшукували, але кожна з них кінчить ся, як та дорога, що заводить у непролазні нетри. Чи дала астрономія повну і певну відповідь на на сотворене сьвіта? Дійшла до „мраковини“. А мраковина що? Біольогія прова-дить нас до зародків-комірок, до тих нуклів і нуклеїв. А що таке те жите що у тім нуклю? Історія — вона заледво знає дії людства за послідні 7 до 10 тисяч літ, і то дуже недо-кладно. Геольогія — чи годна вона сказати з певностею, як повстала шкаралупа землі, і як там 60 миль в глиб нашої землі? Математика — стародавні, за клясичної цивілізації, знали 16 раз більше математики, як знають наші про-фесори унівезитетів! А здаєть ся, що біль-шого до нашої математики нема чого додати. Медицина — чесний доктор вам скаже, що вони лічать хобоби білше навдогадь. І от, стоячи на межах знання і науки, де вони кін-

чать ся, жаден не годен сказати: „Я все знаю“. Не годен, бо там непролазні пуці незрозумілого, незнаного, дивного!

І яким маленьким і дурненьким буде такий зарозумілець (не робить ріжниці хтоб він не був, чи малограмотний робітник, чи перевчений професор), котрий наважуєть ся у своїм зарозуміню сказати, що він все знає.

Ні, наука се ще лежача споконвіку нива трохи з краечку поорана. Пригадаймо собі, що ще так недавно, 150 — 200 літ, в Європі тільки одиниці вчились, а велечезна більшість людности не знала читати-писати.

І тепер людство в своїй більшості витрачує свою снагу на зброєне, політику, шахрайства, піятику, картограйство, всіляку розпусту та задурманенє, а не на розвиненє розуму, не на поширенє науки, не на розпізнанє незнаного.

Але багато людей тепер годять ся, що спасене людства лежить в науці. Отже, коли в науці, так хай ті, що в науку вірять, не замкнуть собі дверей до неї колодкою зарозумілости.

Кожний учень повинен пам'ятати, що людського життя не вистарчилоб перечитати

усіх тих книжок, що вже понаписувані в світі. Знов — що наш розум є частинкою світового розуму; і як світовому розумови нема меж, так і нашому розумови нема меж розвитку, а науці кінця. А тому одна одиниця не може сказати, що вона все знає. Вона може тільки або дуже мало, або дуже багато знати, або посередині, а всього ні.

Людство накопичило кількість знання протягом тисяч літ. І кожен учень, починаючи вчитись, мусить перше вивчити те знанє, що вже людством здобуте, а потім братись до проясненя див та незрозумілого, і то в певній галузі науки, бо усіх наук одна голова не вбогає.

Повище згадане ми написали не на те, щоб наполохати невчених і відстрашити їх від ученя, а на те, щоб ті, що беруть ся вчитись, знали, що ніхто з людей „всезнавцем“ не був і не буде, а що треба без гордоців та зарозумілости старанно вчитись ціле жите.

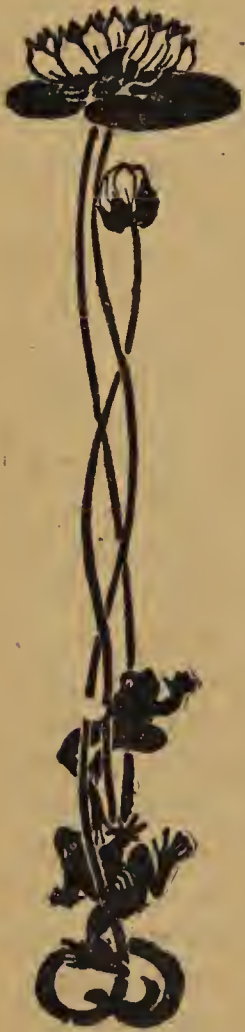
Не треба зневірятись, що всієї науки не буде осягнено, Лікар не потребує вчити інженірки, а учитель мореплавства. Але кожен повинен принести по змозі кілька цеголок на дальше здвигненє темпля науки.

— 000 —

О С Ъ В І Т А.

Край дороги, в рові, біля муру
 Лежить собі брудний бльо́к мармуру,
 Необтесаний, от камінюка...
 І як би не різбярська штука;
 Лежати йому поки сонця й сьвіта
 Незнаним, що в нім чудова статуя завита.
 Коли різбяр до каменя прийде,
 Аж він у нім фігуру подибле.
 Візьме долотце, пічне тесати,
 З непотрібних частин оббивати;
 Шляхотних форм постаті добирає, —
 Аж ось з каменя чудова статуя зявляєсь.
 І чим різбяр до бльо́ку мармуру,
 Тим осьвіта про людську натуру.
 Бо філзоф, поет, артист, мудрець,
 Маляр, співак, майстро, герой-метець
 Лежать поховані в істоті невченій,
 У темнім хлопі, в рабі пригніченім.
 Та хлопови талан тьма завила,
 — Як ту фігуру, що сховала брила, —
 Зашкаралупила, не пускає сьвітла
 До душі його, аж зак осьвіта
 Не прийде, темну душу не просьвітить
 І удосконалену людину не поставить в сьвіті.

Михайло Петрівський.



ЗОРІ ГРЕЦІЇ.

ЖИТЕПИСИ ГРЕЦЬКИХ ФІЛЬЗОФІВ.

I.

Сократ.

468-399 Пр. Хр.

З англійської мови переклав М. Петрівський.



Сократ, (котрий, з згідністю всієї старовини, був уважаний за найбільш чеснотливого і просвіченого з усіх поган), був горожанином Атен і належав до місточка Алопеки.

Родивсь він четвертого року, 77-ї Олімпіади. Батько його, Софрониск, був різьбарем, а мати, Фанарета, — акушеркою.

Спершу Сократ студював філософію у Анаксагора, а потім у Архелая, природничого філософа. Але, знаходячи, що всі ті порожні роздумування дотично природничих річей не служать ніяким позиточним цілям, тай не мають ніякого впливу в витвореню філософа на кращу людину, він присвятив себе науці про етику; і (як Цицерон в своїй третій книжці, "Тускулянські Питання", зауважує) можна сказати, що Сократ, був фундатором моральної філософії між Греками. В своїй першій книжці, говорячи про його ще більш докладно і просто, Цицерон висловлює ся так: "Се є моім переконанєм (і се переконанє, з яким всі згоджують ся), що Сократ був першим, що, відвертаючи увагу філософії від розслідув таємниць, які природа позаховувала (але до котрих єдино всі попередні філософи так були привязались) ужив її до тих справ, які тичуть ся обовязків в звичайнім житю; намаганєм його було розслідити натуру чесноти і зла; і вказати характеристику добра і лиха; Сократ казав, що розсліди небесної феномени були річею геть вище обсягу наших сил; та хоч би навіть вони і були більш в обсягу наших здібностей, так вони

не мали б ніякого впливу на керманє наших вчинків".

Тому ту частину філософії, котрої обсягом є управлюванє чеснот, і яка обіймує кожний вік і кожні умовини житя, Сократ зробив своєю наукою. Сей новий спосіб філософова-ня тим більше був приймленим тому, що його фундатор з найбільшою сумлінністю виконував всі обовязки доброго горожанина, (чи то в мирі, чи у війні) примушений бути приміром після тих приписів, про котрі він навчав.

З усіх філософів, які здобули собі славу, він був єдиним, що підліг труднощам війни. Він служив у двох походах; в обох, хоч вони і були невдалі, він служив особою і виявив мужню відвагу. В одній виправі він уратував Ксенофона, котрий під час відступу був упав з коня і був би напевно убитий ворогами, коли-б Сократ не забрав його на свої плечі, і не видобув з небезпеки, несучи його довгу просторонь до часу, коли не здибали утікшого коня. Про сей випадок оповідає Страбон.

В другім його поході Атенці були цілковито побиті і примушені до утечі, Сократ був послідним утікачем; але він виявив таку гостру поставу, що ті що вганяли за втікачами, бачучи його готовим кожної хвилі вдарити на них, не мали відваги заатакувати його, Про се подає нам до відома Атеній.

По тих двох виправах, Сократ ніколи ніде не ступив ногою поза Атени. В сім його пово-

джене було відмінне від других філософів, котрі присвячували частину свого життя для подорожів, щоб через стосунки з ученими других країв, досягнути нового знання. Але, коли такий рід філософії, до котрої Сократ обмежував себе, припроваджував людину більше до вжиття кожного заходу, щоб пізнати самого себе, ніж до обтяження свого розуму знанем, котре не має впливу на моральне поведжене, Сократ уважав своїм обов'язком увільнитись від нудного подорожування, в яким нічого було до навчання, чого-б він не міг навчитись у Атенах між своїми країнами, для направлення котрих, він уважав, повинна бути присвячена його праця радше, як для чужинців. І як моральна філософія є наукою, яка краще надаєть ся до навчання прикладами а не приписами, він поклав собі, як правило, наслідувати і виконувати усе те, що правдиво розумне і що найбільш суворі чесноти можуть вимагати.

І Сократ так робив, як вчив. Приміром, коли він був вибраним сенатором міста, і коли від него була взята присяга дати свою опінію "згідно з правами", він становчо відмовив ся згодитись з вироком, яким нарід, в опозиції проти прав, був засудив на смерть девять урядників; і хоч нарід взяв те собі за образу, а деякі наймогутніші нахвалялись Сократа знищити, Сократ все твердо обстоював при своїй постанові, уважаючи, що чесна людина не може нічого чинити противно своїй присязі, аби догодити народові. З винятком сего випадку, ми не знаємо, чи брав він ще коли чин в громадських справах; Але відособлений як нагода була, він досягнув таку репутацію через це в Атенах (за учтивість і другі чесноти) що він був більше поважний, ніж самі судії.

Сократ дуже уважав на свою особу і винував тих, котрі не вважали на себе, або допускались зверхнього занедбаня. Він завжди був чисто убраний в простий, припасований стрій, притримуючись лиш посередника поміж тим, що могло видаватись панським і селянським.

Не будучи маєтним, він завжди заховував безінтересовність, не беручи заплати від своїх учнів. Тим він осудив практику других філософів, звичаєм котрих було спродавати свої лекції, тай отаксовувати своїх учнів вище або низче, згідно з тим, чого вони через науку хтіли досягнути.

Тому Сократ, як повідає Ксенофон, казав, що він не може собі уявити, щоб людина, котрої метою є навчане чеснот, могла думати про обер-

нене своєї науки на заробок; він уважав, що вироблене з своїх учнів людей чеснот і зробленя з них приятеля собі, мало бути найбільшими здобутками і найліпшим зиском, яким його праця мала бути винагороджена.

Дальше мусить ся зауважити, що Сократ не тримав кляс, як се чинили инші філософи, котрі мали установлені місця, де збирались їхні учні і де у призначені години мали вони лекції. Сократів звичай філософовання полягав просто в балачці з тими, котрі принагодились бути коло його, без найменьшої уваги на місце та час.

Сократ був завжди вбогий; в своїй убогості він був задоволений, хоч статись богатирем було в обсягу його волі, через приймене тих дарунків, котрі його приятелі і учні часто благали приймати, та котрі він завжди звертав, незважаючи на слушне незадоволене своєї жінки, котра немала смаку в притримуваню філософії до такої височини. Що тичеть ся їжі та убраня, такий був його спосіб життя, що Антіфон, софіст, часом бештав Сократа, кажучи, що невільники його мали ліпше жите, як Сократ. "Бо", казав він Сократови, "твоя їда обридливо лиха; побіч того, ти не лиш бідно убраний, але, зима, чи літо, маєш ту саму одіж; і нічого иньшого поверх її; до того, ти за всіх погод босо ходиш".

Але Сократ казав йому, що він дуже милить ся, наколи думає, що щасте лежить у самім маєтку або в елегантності; і хоч яким бідаком він йому не видавався, всеж він був щасливіший від його самого. "І уважаю", сказав Сократ, "що нічого не бажати є виключним привілейом богів; отже, коли менше бажаня має людина, тим блище зближаєсь вона до стану богів".

Було неможливо, щоб такі чисті чесноти, як Сократові, не мали ніякого ефекту в побудженю подиву, а особливо в такому місті, як Атени, де подібний примір мусів здаватись дуже надзвичайним. Бо ті самі люди, які самі немали щастя слідкувати за чеснотами, не можуть повстриматись від чиненя справедливости тим, котрі поступають по-чесному. Се вкоротці здобуло Сократови загальну повагу всього громадянства, тай привабило до його багато учнів всіх віків; для них слухане його науки, та розмова з ним, були приємнішими від найзабагливіших розривок та забав.

(Дальше буде).

Ернест Р. Гул.

ВИТВОРЕНЄ ХАРАКТЕРУ.

(Докінчене)

Фізіологія звички.

Отже ми простудіювали психологічну основу звичок, котра лежить в так званій асоціації ідей. Поступімось далі взад і застановім ся над їхнею фізіологічною основою.

Новітні досліди будови і чинностей живих організмів показали нам, що нервовий систем складається з дуже скомплікованої сітки манісеньких ниточок, в кожній з котрих замешкує певна сила готова видати рух в тій хвилі, як її до того викличе так званий **стимул**; а те викликане повстає більш-менш так само, як стріл в гарматі через паданє потисненого курка. Нерво-нитки подібні до електричних дротів; вздовж них переходять житеві сили від кінця до кінця цілого тіла; коли та сила дійде до одного кінця "дроту", від того повстає в тілі рух в тій частині.

Сей "догори середину і в долину боки" процес, (беручи сей терм з танечного сальону) зветь ся "моторово-рефлексіною чинністю". Проява чуття і розумна свідомість, втручаються більше, як рядяча, або забороняюча сила, а не та чинна сила, що витворює зворушенє. Іншими словами, розум може відмикати і замикати сполученя і таким робом дозволяти процесови на його оббіг, або перепиняти його в середині, або викидати один з двох можливих напрямків, і т. д. Та яке б не було тілесне зворушенє в живих істотах, кожне воно повстає з пущеної в рух тієї сили в нервовім системі; иньшої причини появи того руху ми не знаємо.*)

В сім власне лежить поясненє того, що ми звемо "охочекомністю" вчинків; — приміром, чому немовля починає дихати в тій хвилі, як народить ся і кричати зараз по першім віддиханню; чому вія заскалуєть ся, коли щось вразить

око; чому руки самі підносять ся догори, щоб захистити голову, коли є небезпека удару, і т. д. ?

Лихі нахили та похоті.

Подивімось, як ті факти фізіології впливають на витворенє звичок за молодости. Моторово-рефлексіна чинність може бути названа звичкою насадженою самою натурою, бо вона виповнює сутєву ознаку звички, а власне, що вона є усталеною і постійною лехкістею чиненя. Фактично, та лехкість така велика, що трудність лежить **не в чинності, але швидче в нечиненю**, коли охочекомні сили природи раз покликані до руху. З другого боку під звичкою ми розуміємо звичайно щось таке, що набуте повторним чиненем; не тому, що лехкість уже істнує перед виконанем навіть одного чину. Отже нашим ділом в сій справі є **не так впроваджувати звичку, як рядити нею**; або иньшими словам, витворювати супротивні звички рядженя і перепиненя.

Невеличкий дослід покаже, що майже усі нахили, на котрі здібна людина; (тут є розуміеть ся ті, котрі потягають за собою який небудь тілесний чин) про їхнє здійсненє допинають ся свого виконаня завдяки присутності моторово-рефлексіної чинности. Ми говоримо про них, як про сили, котрі "заносять нас геть". Ся метафора дуже влучна. Кожна людина, котра б проаналізувала свій стан під впливом, скажімо, гніву, побаче, що величезні сили моци ринуть через її тіло, витворюючи люте зворушенє в його органах, пускаючи язик в швидкий рух говореня гострих слів, а руки чинити люто-дикі вчинки. Ся панорама похотливої чинности поступає начеб вона була сама з себе, в той час коли розум дивить ся на те, як глядач, — негодячись, жалкуючи, а навіть і протестуючи проти того, але роблючи небагато, щоб спинити те, зак та хуртовина сама собою мине, коли перед тим не буде припинена яким небудь гострим струшенем. Дії поповнені похотєю без нарочитої злости повстають не з приводу волі, але через роспущенє тих сил моторово-рефлексіної чинности. Звичайно, воля відповідає за них,

*) Розумієть ся, що розум може брати більшу участь в тім процесі ніж тут наведено, і може сам надавати стимула (підштурхача), котрий наріхтовує машинерію руху. В сій нашій розвідці ми беремо під розвагу простіші випадки.

але з негативного боку, себто тому що дозволяє тим силам виступати безстриманя, замість того, щоб їх перебити і замкнути їхню течію.

Вправи стриманя.

Праця вихованя тих сил полягає в недопущенню моторово-рефлексийних чинностей набирати більшої лехкості, ніж вони уже посідають. Сполученя розумової асоціації, як і сполученя охочекомної чинности набирають ся більшої сили напруженя з кожним слідуочим повторенем. Беручи нашу попередню метафору, можемо сказати, що чим чистіше падає той "курок", що спричинює роспущене тих сил, тим він більше готовий падати на-будуче. Через се житевою потребою є стримане в першій же прояві всіляких вередів, або яких иньших лихих нахилів в дитині. Бо коли се перепустить ся без покараня раз, так другий раз піде ще лехше, і так далі з зростаючою лехкостею та напруженем, аж поки щезне в дійсності уся можливість стриманя, — себто підвалини буйного характеру ґрунтовно будуть встановлені. З другого боку, гостре стримане, виконане за першого разу, не тільки зверне увагу дитини на потребу управленя само-стриманя, але буде (через асоціацію ідей) постарчати їй проти-вагу, відразу впертись похоті, коли вона тільки зявиться. І коли кара буде вжита стільки разів, що стане добре запам'ятана дитиною, тоді цілковито не треба буде попущення. Людина може бути похотливого характеру, але може рядити собою силою розумової волі. Але коли та воля квола, того само-стриманя годі сподіватись; і навіть тоді, коли та сила міцна, вимагаєть ся багато зусиль на само-стримане, себто витраченя снаги, котруб можна було ужити на щось більш пожиточного, колиб людина змалку була вихована, як треба. Тепер ніхто не буде навмисно засуджувати людину на безпотрібну борню з її похотями, коли се можно обминути. Але ті батьки, що не потрафили не допустити витвореня похотливих та вередливих звичок в своїх дітях, не тільки ризикують витворити з своїх дітей кримінальників, але, що найменшого, накладають серйозний тягар на їхнє будуче жите, ставлючи їх в обставини потреби постійної борні з ворожими силами, котрі б ніколи не треба було поборювати, колиб дитина дістала ліпше виховане.

Та побіч диких похотей є ще і иньші пориви, котрі також належуть до обсягу моторово-рефлексийної чинности і котрі, хоч самі і не буйні, можуть бути розвинені повторним попущенням у більш-меньш небезпечну звичку. Прими-

ром, візьмімо охочекомну чинність тіла брати руками усе, що трафляєть ся на очі. Сама в собі се невинна річ. Але коли дозволити на таке дитині без впину та стриманя, зявить ся звичка, котра буде мати важний вплив на розвиток характеру. Бачучи красну річ, дитина натурально відчуває бажане спробувати її. Враз прокидаєть ся моторово-рефлексийна чинність. Рүки простягають ся, щоб ту річ схопити, і за хвилину та річ опинила ся у дитини в роті; се дійсно так кожна мала дитина зробить; і коли дитину добре не навчити, щоб вона не важилась нічого рухати, що баче, охочекомна звичка дозволу руками слідкувати за очима, незабаром поведе дитину красти цукор з столу, потім яблука у сусіди в садку, а потім гроші з батькової кишені, а там може дійти до найгіршого.

Контроля тіла.

Иньшими словами, одною з найголовніщих частин у вихованю є вщеплене звички потрібного опанованя людини над своїми "охочекомними" рухами тіла. На се є один загально-світовий спосіб. Він тичеть ся усіх тих рухів, котрі витворюють добру поведінку, — красну ходу та рухи, спокій манер, звичку сидіти спокійно, стримане очей не вилуплюватись з великим зацікавленем в річі, або поводити ним безперестанку, або втоплювати їх комусь в лице, тощо. Варто тут зазначити, що так ужита карність дотично річей, котрі відносно чеснот мало значні, буде грати велику ролю в справі чесного поводженя. Бо коли потрібна сила само-рядженя стає звичкою навіть у незначних річах, завдяки котрим не повстануть ще злі наслідки через бажане їх, — та лехкість, так набута, буде вживана натурально до само-рядженя там, де чеснота є обовязком, а занедбане його гріхом.

Слово "само-ряджене" є ключем цілої ситуації... Се само-ряджене є тим наслідком, звичку котрого намагаємось набути, звичку, котра, дозволяючи природним силам тіла на їхнє здорове поширене, рядить і кермує ними, роблючи видане їх в тім напрямку, котрий тільки вартий людини.

(Кінець)

Потрібно дописувателів до „Зам. Вістника“, які дописувалиб матеріял тільки науковий, якої будь галузи з тих, що проголошені в „Зам. Вістнику“. Зголошуватись на адресу „З. В“.

Видавництво „Заморського Вістника“.

І. Стефаницький.

Математичний Відділ.

(Продовжене.)

МНОЖЕНЕ.

На столі лежить 5 купок яблук, а на кожній купці є по 3 яблука, кільки яблук буде коли зложимо всі яблука на одну купку?

Рахунок сей можна зробити в слідуочий спосіб: $3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 15$. Тут число 3 додано 5 раз, або инакше сказати, 3 побільшено стільки разів кільки є одиниць в 5 і вийшло нове число 15.

Справа, за помочию якої одне число побільшуєть ся стільки разів, кільки в другім є одиниць, зветь ся множенем.

Те число, котре побільшуємо зветь ся **множимок**; а те число, яким побільшуємо, або яке вказує кільки разів треба побільшити множимок, зветь ся **множник** або **множитель**.

Число, що виходить з множення, себто те, що показує кільки вийде, коли побільшити множимок стільки разів, кільки у множникови є одиниць, зветь ся. вислідом.

При множеню уживаєть ся знака \times , який зветь ся знаком множення. Приміром, 14×4 , 12×6 , 8×3 , читаєть ся 14 раз 4, 12 раз 6, 8 раз 3. Знаком множення може бути також точка: 14.4, 12.6, 8.3.

Множене малих чисел. Щоби множити одне число через друге прим., 8 через 3, то треба 8 зложити 3 рази: $8 + 8 + 8 = 24$. Але таке раховане дуже забавне. При множеню треба вже з памяти знати, що $8 \times 3 = 24$. Отже, щоби множити чи то малі, чи великі числа, треба вивчити ся і добре знати на память табличку множення, яку ось тут в части подаємо:

Табличка множення.

$2 \times 2 = 4$	$3 \times 3 = 9$	$4 \times 4 = 16$
$2 \times 3 = 6$	$3 \times 4 = 12$	$4 \times 5 = 20$
$2 \times 4 = 8$	$3 \times 5 = 15$	$4 \times 6 = 24$
$2 \times 5 = 10$	$3 \times 6 = 18$	$4 \times 7 = 28$
$2 \times 6 = 12$	$3 \times 7 = 21$	$4 \times 8 = 32$
$2 \times 7 = 14$	$3 \times 8 = 24$	$4 \times 9 = 36$
$2 \times 8 = 16$	$3 \times 9 = 27$	$4 \times 10 = 40$
$2 \times 9 = 18$	$3 \times 10 = 30$	
$2 \times 10 = 20$		

$5 \times 5 = 25$	$6 \times 6 = 36$	$7 \times 7 = 49$
$5 \times 6 = 30$	$6 \times 7 = 42$	$7 \times 8 = 56$
$5 \times 7 = 35$	$6 \times 8 = 48$	$7 \times 9 = 63$
$5 \times 8 = 40$	$6 \times 9 = 54$	$7 \times 10 = 70$
$5 \times 9 = 45$	$6 \times 10 = 60$	
$5 \times 10 = 50$		

$8 \times 8 = 64$	$9 \times 9 = 81$	$10 \times 10 = 100$
$8 \times 9 = 72$	$9 \times 10 = 90$	
$8 \times 10 = 80$		

Табличку множення пишуть ще в сей спосіб:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

Сю табличку називають Таблицею Пітагора, тому що її уложив Пітагор, грецький філософ, який жив 600 р. перед Р. Х.

Множене великих чисел через малі. Коли треба, приміром помножити 437 через 3, то се значить, що число 437 треба зложити на купу 3 рази. Нам відомо вже з додаваня, що кожний рахунок починати треба від одиниць. Так само робить ся і при множеню. Отже пишемо вперед множимок 437, під ним множника 3, а за тим підчеркуємо:

$$\begin{array}{r} 437 \\ \times 3 \\ \hline 1311 \end{array}$$

Тепер множимо: 7 одиниць раз 3 є 21; одиницю 1 підписуємо під одиницями, а 2 десятки запам'ятуємо в голові, або як то кажуть лишаємо на боці.

Сим разом множимо вже десятки: 3 десятки раз 3 є 9 десятків, а 2 десятки, які остались від помноження одиниць, то разом буде 11 деся-

ток. 1 десятку пишемо під десятками, а 10 десятків, себто 1 сотку знов полишуємо на боці. Врешті приступаємо до множення соток: 4 сотки раз 3 є 12 сот, що разом з 1 соткою полишеною від десятків робить 13 сот; 3 сотки підписуємо під сотками, а 1 тисячу пишемо на місці тисяч. Вислід з сего множення є 1311.

Множене чисел через 10, 100, 1000, взагалі на якого будь рода одиницю, без огляду на те чи та одиниця є одною десяткою, одною тисячею, і т. д. Щоби помножити приміром 632 через 10, то для того треба дописати до 632 з правого боку zero і вийде вислід 6320. Колиб треба було помножити те число через 100, то дописується з правого боку два зера і вислід буде 63200; коли через 1000, то дописується три зера = 632000; $632 \times 1000000 = 632000000$. Отже числа множить ся через 10, 100, 1000... так, що дописується одно, два, три... зера.

Множене чисел через якебудь друге число з зерами на кінці. От треба 751 помножити через 20, себто 751 побільшити 20 раз. Тут множимо 751 через 2 і одержуємо 1502, до сего дописуємо з правого боку zero і вже маємо 751 помножено 20 раз = 15020.

Так само маєть ся справа, коли помножити 1437 через 800.

$$\begin{array}{r} 1437 \\ \times 8 \\ \hline \end{array}$$

11496 а до сего дописуємо з правого боку два зера, (бо коло 8 з правого боку також було два зера), і одержуємо вислід 1149600. Отже $1437 \times 20 = 1149600$.

З сего видно, що коли приходить ся помножити одне число через друге, яке закінчується зерами, то тоді треба помножити лиш через знані цифри множника, а відтак до висліду дописати стільки зер, кільки було в множнику.

Множене великих чисел через великі числа. Припустім, що приходить ся помножити 8567 через 497. Підписуємо множника під помножимком, підчеркуємо і починаємо множити:

$$\begin{array}{r} 8567 \\ \times 497 \\ \hline 59969 \\ 771030 \\ 3426800 \\ \hline 4257799 \end{array}$$

Помножити 8567 через 497 значить треба побільшити 8567 чотириста дев'ятьдесят сім раз. Робить ся се так, що вперед множить ся через 7, потім через 90, а врешті через 400, а відтак одержані висліди додати разом.

Отже, щоби помножити велике число через друге велике число, то треба вперед помножити помножимок через одиниці множника, потім через десятки, сотки а коли є то і тисячі, десятки тисяч і т. д., а відтак одержані висліди додати разом. Такі висліди, що виходять з помноження через одиниці, десятки, сотки і т. д. називають ся частинними вислідами, а сума їх, себто коли їх додамо разом — загальним вислідом.

Помноживши 8567 через 7 отримаємо вислід 59969, що підписуємо зараз під рискою. Щоби помножити 8567 через 90, то множимо 8567 через 9, а відтак до одержаного висліду з правого боку дописуємо zero і отримаємо 771030. Число се підписується зараз під вислідом з множення через 7. Щоб помножити 8567 через 400, то множимо 8567 через 4, а до одержаного висліду додаємо з правого боку два зера і отримаємо 3426800. Сей вислід підписуємо під вислідом, що вийшов з множення через 90. Тепер додати всі ті частинні висліди 59969, 771030 і 3426800 разом і вийде загальний вислід 4257799.

Роблючи отсе множене, ми отримали другий частинний вислід 771030 тим способом, що помножили 8567 через 9 а відтак до висліду з правого боку дописали 0; але можна і не писати того зера, підписуючи число 77103 так, щоби перша цифра 3 стояла під десятками першого частинного висліду.

Третий частинний вислід 3426800 отримано, помножуючи помножимок 8567 через 4, а відтак до висліду 34268 додано з правого боку два 00; але і ті зера також можна опустити, коли число 34268 підпишеть ся так, що перша цифра 8 буде стояти під десятками другого частинного висліду:

$$\begin{array}{r} 8567 \\ \times 497 \\ \hline 59969 \\ 77103 \\ 34268 \\ \hline 4257799 \end{array}$$

З сего виходить, що зера можна не писати, коли ми, множучи через одиниці множника, будем підписувати перше число під одиницями множника, а множучи через десятки — під десятками множника, через сотки — під сотками і т. д. Помноживши в такий спосіб через всі числа множника, робимо криску і додаємо всі частинні висліди, які по доданю дадуть нам загальний вислід множення.

(Дальше буде).

І. Стефаницький.

❖ Відділ Фізики. ❖

(Продовжене).

Ми вже пізнали, що вага об'ємної одиниці якогось тіла є густотою того тіла. Лишається ще до обговорення, що таке питомий тягар тіла.

Питомий тягар тіла не залежить від одиниці ваги або об'єму, а лише від порівняння густоти тіл до густоти води. Приміром, 1 кубічний сантиметер води важить 1 грам, а 1 кубічний сантиметер заліза важить 7·8 грама, залізо як бачимо, важить 7·8 раз стільки, кільки вода.

Візьмім тепер за об'ємну одиницю дециграм. 1 кубічний дециграм води важить 1 кілограм, а 1 кубічний дециграм заліза важить 7·8 кілограма. Тут знов залізо 7·8 разів тязше від води і стільки-ж то питомий тягар заліза більший від питомого тягару води.

Для кращого пояснення візьмім ще один приклад.

1 кубічний сантиметер води, як звісно важить 1 грам, а 1 кубічний сантиметер золота важить 19·34 грама. Як видно, золото важить 19·34 разів більше як вода, а тим самим і питомий тягар золота 19·34 разів більший від тягару води.

Як знайти питомий тягар 50 кубічних сантиметрів заліза?

Вага 50 куб. сантиметрів заліза = 390 грамам
Вага 50 куб. сантиметрів води = 50 грамам
В такім разі питомий тягар заліза = $390:50 = 7·8$ грама, що є вагою одного кубічного сантиметра заліза, або густотою заліза.

З повисших примірів приходимо до висновку, що число, яке вказує кільки густість якогось тіла більша або менша від густоти води — називається питомим тягарем тіла.

ЧАСТЬ II.

МЕХАНІКА ТВЕРДИХ ТІЛ.

Механіка вчить про рух тіл, силу руху і закони, яким тіла в русі підлягають.

Рух і стан спочинку. Коли їде потяг, кінь біжить, або чоловік їде, то бачимо, що вони віддаляються від одних а приближаються до других річий, себто змінюють своє положене

зглядом оточуючих їх річий.

Стан, в яким тіло змінює безперестанно своє положене зглядом других оточуючих його предметів називається рухом.

Коли тіло не відбуває руху, то воно знаходиться в стані спочинку.

Рух прямолінійний і криволінійний.

Лінія по якій тіло відбуває свій рух називається дорогою. Дороги по яких тіла порушаються можуть бути прості і криві.

Приміром, можна підкинути камінь в гору просто і скісно. В першій случаю дорога буде проста, а в другій буде крива, бо камінь кинений в гору скісно, спаде на землю також скісно. Тим самим дорога, яку він перейде, буде виглядати на каблуку — буде крива. Тому рух може бути **прямолінійний і криволінійний.**

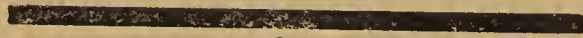
Скорість руху. Придивляючись рухам тіл, можна зауважити, що тіла для відбуття якогось руху потребують певного часу. Крім сего одні тіла відбувають свій рух скорше, а другі поволійше. Зелізничний поїзд біжить скорше ніж собака, а собака скорше ніж чоловік. Се вказує, що скорість руху може бути ріжна — бистрійша, поволійша, або все однакова.

Скорість руху є прудкістю з якою тіло порушається, або кажучи иншими словами, **степенем часу при змінюванню місця.**

Коли переїдемо 500 миль в протягу 10 годин, тоді пересічна скорість, з якою ми їхали, є 50 миль на годину. Отже, щоби довідатись яка пересічна скорість руху якогось тіла, треба віддалене або дорогу, яку те тіло відбуло підчас свого руху, поділити на час з'ужитий на відбуте тої дороги.

А

Б



Обр. 4.

Означивши на обр. 4 віддалене від А до Б буквою *д*, а час, в яким якесь тіло має відбуту дорогу, буквою, *ч*,

$$\text{Пересічна скорість} = \frac{\text{ч.}}{\text{д}}$$

(Дальше буде).

М. Мігайчук

ПОЧАТКИ ХЕМІЇ.

(Продовжене.)

Назва Елементів.

Елемент	Символ	Атомічна вага
Саморій	Sa	150.4
Стронцій	Sr	87.63
Танталій	Ta	181.5
Телоій	Te	127.5
Тербій	Tb	159.2
Талій	Tl	204.0
Торій	Th	232.4
Тулій	Tm	168.5
Тітаній	Ti	48.1
Тунгстен	W	184.0
Уголь	C	12.00
Ураній	U	238.5
Утрій	Yt	89.0
Утербій	Yb	127.0
Фтор	F	19.00
Фосфор	P	31.04
Хльор	Cl	35.46
Хромій	Cr	52.00
Цина	Sn	119.0
Цинк	Zn	65.37
Цірконій	Zr	90.6

Хемічна Формула.

Коли хочемо написати яку небудь субстанцію і подати заразом, з яких елементів вона складається, а ще до того атомічну вагу кожного елементу, що входить в склад такої субстанції, так пишемо хемічну формулу на таку субстанцію. Хемічна формула якої небудь субстанції, подає нам три вказівки про субстанцію.

- 1.) З яких елементів субстанція складається;
- 2.) Число атомів на кожний елемент, що входить в склад;
- 3.) Вага одного молекула такої субстанції.

Хемічну формулу на воду пишемо H_2O ,

на звичайну сіль NaCl , на цукор $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$,

а на крохмаль $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5$.

З формули H_2O бачимо, що ця субстан-

ція складається з водня і кисня. На один молекула цієї субстанції треба два атоми водня,

а один атом кисня. Число атомів певного елементу пишеться на правім боці під сподом символу. Вагу одного молекула води можна обчислити тепер тим, що ми знаємо вже з таблиці елементів, що один атом водня важить 1.008 грамів, а кисня 16 грамів; отже два атоми водня будуть важити 2.016 грамів, а один атом кисня 16 грамів, а разом буде 18.016 грамів.

Формула соли вказує нам, що сіль складається з одного атома соди, а одного атома хльору. Вага одного атома соди становить 23 грамів, а хльору 35.46 грамів; отже разом один молекул соли важить $23 + 35.46$, разом буде 58.46 грамів.

З формули на цукор довідуємося, що один молекул цукру складається разом з 45 атомів; себто: 12 угля, 22 водня, а 11 атомів кисня. Коли б ми обчислили зпоодинока ці атоми, так довідалибимся, що один молекул цукру важить разом 342.176 грамів.

Тепер подивимося, з яких елементів складається цукор і крохмаль. Бачимо, що в одній і другій субстанції, знаходяться однакові елементи; але коли подивимося на числа атомів цих елементів, так бачимо, що в крохмалі менше атомів на кожний елемент. З сего виходить, що субстанції різняються одна від другої тоді, коли число атомів не однакове, а в другім випадку тоді, коли їхні елементи не однакові. Се все вчить нас, що при писаню або читаню різних хемічних формул, мусимо добре уважати на елементи і на число атомів, які входять в склад якої будь субстанції.

Вага одного молекула якої будь субстанції буде 22.4 літрів тієї самої субстанції тоді, коли вона знаходиться в формі газу і важиться її під зером температури і 760 міліметрів на барометрі. Тут треба також зазначити, що майже кожен субстанцію можна змінити на форму газу при помочи огрітя.

Хемічні Рівняня.

Найменшою частиною, якої будь субстанції, що може сама собою існувати є молекул. Один атом з осібна не годен існувати; треба що найменше два атоми на осібне існуванє. (Дальше буде).

З англійського перекладу М. Петрівського.

ЕЛЕКТРИЧНІСТЬ В МОДЕРНІМ СВІТІ.

(Продовжене).

Поперший раз в історії, людина стала озброєна магнетизмом, котрий міг бути контрольований і оперований з якого будь віддалення. Електромагнетизм є початком усього електричного інжинірингства. Електромагнетизм є конечною річчю в кождім модернім телеграфічному інструменті, в кождім голоснику, в кождім телефоні, в кождім електричному дзвінку, в кождім моторі, в кождій динамі, і в кождім електро-чиннім коливовім сигналі. Річно витворюють мільйони електромагнетизмів; але головний принцип всіх їх іде назад до електромагнетизму Вільяма Стордженна з 1825 року.

Системи передачі.

Коли були впроваджені в ужиток перемінні (альтернативні) електричні течії, прийшов винахід, Феррарисом в 1885, а Теслею в 1888, злучки двох, трох, або й більше окремих перемінних течій в різних фазах, до порушення перемінно-течних моторів; Отак повстали дво-фазові і три-фазові системи трансмісії, пересилання — послідня ще нині домінує у всіх великих схемах електричного інжинірингства.

З появою батарей для хемічного витвору кволих течій, телеграф, телефон, і електричний здвінок одержали свій природний розвиток. З появою динам для механічного витвору тяглих течій, (силою парових машин, водоспадами, або газовими моторами) стало пристосоване електричної сили до гальванопластики, електро-поволоки, електро-позолоти, і нікльованя, як також достарчене електричності до лукових лампок для публичного, і жаріючих ламп для хатнього осьвітлення, та до посуваня трамваїв та електричних локотив. Враз з перемінником для механічного витвору — тою силою — перемінних течій, спомаганого ужитком трансформатора, прийшло ужитковане водоспадів та пересилане електричної сили на велику скалю від витворних центрів або електровень; течії тепер пересилають ся до догідних роздавчих осередків. і там трансформують ся або переміняють ся на сталотягли течії після бажаня різних консумерів: Рух моторів в фабриках; ужиток електричних гут на перетоплюванє і витворенє металових сторів та нових хемікалів; посу-

ванє тяжких потягів електричними моторами — усе те стало возможным тільки через повище згаданий ще розказаний, і все те повстало здяки науковим дослідам Михайла Фарадея.

Електричність в Америці.

Ужиток електричного світла ставсь загальним перед кінцем XIX столітя. Пізніше особливий розвиток в ужитку електричності виявив ся в пристосованю до пасажирської і всілякої іншої трафіки на улицях, до "внесеної" залізниці, в „субвеях”, як зуть ся підземні залізниці в Злучених Державах. В ужитку, щойно згаданім, електричність не може ще конкурувати з парю, завдяки тому фактови, що електрична сила не може, при існуючих умовинах, бути економічно переслана на сто миль, та хуткість електричних повоів ідучих публичними дорогами ограничена місцевою владою міст і місточок, через котрі трамваї переходять, як також завдяки частим пристановам, щоб догодити пасажирам. Для туристів і фармеів бажачим дістатись з фарми на фарму, чи з одного місточка до другого, вони дають цікавий і догідний спосіб перевозу, але подорожний в бизнесі з Нового Йорку до Бостону, Філадельфії або Чикаго, Синсінаті, Сейнт-Луїз або Сан-Франціско, до якогось пункту непередмістової віддали, буде продовжувати ужиток парової залізниці ще на довгі роки. Та все-ж сей ужиток електричності про далекосяглу локомоцію, швидче, чи пізніше, буде осягнений; і просто очікують на електричний мотор відповідний до трансмісії потрібної сили. Ужиток водоспадів з певностею розвяже питанє коштів, та й Найєгра і інші водоспади та пороги, цінені дотепер за їхню природню красу, можуть ще бути головними агенціями в достарчуваню сили для великого залізничного систему Злучених Держав, чим вони вже суть на велику скалю в достарчуваню енергії для промислу і осьвітлення.

З певностею можна сказати, що Злучені Держави провадять світ в практичних пристосованях електричних знаходів, як також і в довершеню діл великих винахідників, Томи А. Едісона і других в тій галузи науки. Ся

країна, в своїх більш залюднених частинах, поперехрещувана сітями електричних залізниць; Кінь, хоч до часу ще і в поважнім ужитку волочення, як американці звать, уличних-карит чи то англійських трамваїв, але скрізь уступаєть ся електричним моторам; майже в усіх канцелярійних і апартментних будинках уряджені пристосованя до електричного світла, як також і до газу; ужиток електричних вахлярів в літі є загальним явищем; кожний бизнесмен, коли має спромогу дістати електрики в доступних цінах, волить її перед всіма иньшими силами. Наколи пара ще горю, електричність поволі, але певно привлащує собі її трон. Кожний місяць приносить новинки про свіжі підприємства; і при тим танім джерелі електрична сила поступає, і нові підприємства розвивають ся з переражаючою хуткостею. В усіх американських університетах та колегіях провадить ся наука для електричних інжинірів на значну скалю. Англійські університети тай технічні колегії позістались далеко позаду що до коштовних прирядів лябораторій та експериментальної машинерії для науки інжинірів. Результати будемо бачити в хуткім і ріжноманітнім розвитку електричних підприємств в Північній Америці.

У Великій Британії.

Перед 1880 р. в Англії не було ані одного дому з електричним освітленем, не було збудовано жадної електровні для публичного розсиланя електричності. При кінци 1895 р. там вже було 38 компаній для електричного достарчаня з загальним капіталом приблизно 30.000.000 долярів, і було 33 муніципальних установ з \$ 10.000.000 капіталу. В тим часі у Англії уже було в ужитку приблизно 2.000.000 жаріючих лампок, і принаймні 18.000.000 "одиниць" електричної енергії достарчено було публиці в однім році, при пересічнім кошті витвору чотирох центів на одну одиницю. З новим роком 1905, там вже було 183 компаній зі \$ 150.000.000 загального капіталу; 262 установ муніципальних зі \$ 160.000.000 авторизованого капіталу. Близько 200.000.000 жаріючих лампок було в ужитку, і поверх 450.000.000 одиниць електричної енергії було продано за рік, з пересічнім коштом витвору зниженим до 2.3 цента. Знов що тичить ся електричних трамваїв, так 1883 р. було дві компанії, в 1896 р. тільки шіснадцять компаній з \$ 30.000.000 капіталом. А вже в 1905 р. числа зросли до 160 компаній, з

\$ 400.000.000 капіталу, тичасом коли 115 муніципальних тіл у трамваї вложили \$ 200.000.000 капіталу. Перша електро-тунелева залізниця почала регулярний рух в Полудневім Лондоні, в 1890 р.; тепер вона має 12½ миль треки.

Число електричних дзвінків в Англії пересічно продаєть один мільон на рік. Загальна милева довжина телефонічних дротів, котра в 1870 була перебрана на державну власність, виносила біля 100.000, тепер є поверх 300.000 миль. Число телеграфічних депеш за 1904 р. вислано було близько 90.000.000, наколи капітальна вартість телеграфів у В. Британії оцінювана на \$ 180.000.000; а телефонів на \$ 66.000.000. Великі електровні для витвору і достарчаня електричної енергії фабрикам та робітням були збудовані в богатях промислових осередках, як Ньюкесел, Савт Вейлс, Мидлендс, Клайд Вaley, в Північнім Лондоні і в богатях других місцевостях.

Другі Краї.

Процес електричного розвитку був гідний уваги і в других краях поза Америкою та Англією. Францські інжиніри вчасніше почали уживати лукові лампки до освітленя морських ліхтарів задля побережної безпеки і для сценічних освітлень в театрах. В сімдесятих роках, з винаходом динами Грама та свічки Яблочка, (первісна лукова лампкова пустість механізму) прийшло значне поширене електричного освітленя. Електрична вистава в 1881 р. у Парижу зазначила виразню епоху і була свідком першого Інтернаціонального Електричного Конгресу. У Франції, а не деінде, був винайдений і вдало пристосований до ужитку електричний акумулятор, чи то другорядна батарея.

Запроваджене електричної машинерії у Швайцарії зробило великий крок наперед. Водні колеса кручені гірськими потоками достарчають таньої сили. Електричні залізниця були побудовані на гору Горнерграт, на гору Енгельберг, і навіть на саму Юнгфрав. Водоспади Рену біля Шафгаузен і пороги біля Рейнсфелден були ужиті до руху фабрик і т.и.

В Німеччині, хоч там водна сила у меншій скількості, сотки витвірних стацій вирросло було (за помочою вугля) заосмотрені досконалою машинерією; тай розвиток електричної науки у тій країні буде доказом, що не включаючи телеграфів і телефонів, капітал вложений у електричні підприємства виносив що найменше \$ 550.000.000.

(Дальше буде).

Іван Раківський

ПСИХОЛОГІЯ.

НАРИС НАУКИ ПРО ЛЮДСЬКУ ДУШУ.

(Продовжене).

5. Прояви незвичайно розвиненого духового життя людей дуже діяльних, сильної волі й непохитного характеру, мистців, суспільних діячів і дослідників різних наук;

6. Твори штуки, особливо такі, що з'ображують прояви духового життя або є матеріальним висловом певних ідей, почувань або змагань;

7. Історія культури й цивілізації, перед усім історія розвою мови, вірувань, мистецтва, шук і наук;

8. Прояви збірною суспільного духового життя: прояви обурення або втіхи юрби, захованеся цілих суспільних верств або народів в часі народних або суспільних тріумфів, журби або неволі;

9. Духові прояви у звірят і у рослин;

10. Научна психологічна література.

4. Методи науки психології.

Як бачимо, джерела, з яких наука психології черпає своє знане, незвичайно численні й багаті; як-жеж використовує наша наука той справді безмежний матеріал тих джерел? Кожна наука має свої питомі способи, якими здобуває з своїх джерел і з свого матеріалу потрібне для себе знане: інші способи в історика, інші в математика, а ще інші в зоології або ботаніці. Та загалом всі ті наукові методи дадуться розділити на два різні від себе способи дослідів: перший спосіб **досвідний** „емпіричний“, а другий **розумовий** „спекулятивний“.

Досвідні (емпіричні) науки послуговують ся досвідом та доперва на основі численних досвідів старають ся доходити до певних висновків і правил; **розумові** (спекулятивні) науки не послуговують ся досвідом, але на підставі кількох загально признаних або з гори придуманих основ, збудовують цілу мистецьку будівлю своєї умітності. Такою спекулятивною наукою є власне філософія, а в части математика, всі інші науки є в більшій або меншій мірі емпіричними, себ то досвідними.

Було колись і психологія була такою власне „спекулятивною“ наукою: з кількох згори покладених і за правду признаних догма-

тів старались вчені вирозумувати всі пояснення духових проявів. Головним такої спекулятивної, або як тоді називано „раціональної“ психології, був власно творець психології славетний Христіян Волф (1679-1754), одначе вже великий філософ Імануель Кант (1724-1804) завважав слушно, що така психологія не є ніякою наукою та не признав її місця у своїм укладі наук. І зовсім справедливо, коли психологія має бути наукою про духові прояви людини, так вона не сьміє снувати довільні мрії про ідеальні прикмети ідеальної душі, а мусить держати ся твердої, непохитної основи: дійсности і фактів і, поминаючи всілякі філософічні міркування і здогади, мусить розсліджувати справді існуючі духові прояви та старатись їх як слід прояснити. На становищу Канта, що психологія повинна „звернути ся від безплідної, тяжкої спекуляції до плідного практичного досвіду“, станув вже його ровесник Тетенс (1736-1805), а відтак Гербарт (1776-1841), і від того часу починаєть ся розвій досвідної психології. Найбільші заслуги для розвою тієї досвідної психології поклали: Ернест Генрих Вебер (1795-1878), Густав Теодор Фехнер (181-1887) та Вільгельм Вунд і Еміль Крепелін.

Досвідний спосіб психологічних розслідів уможливив ужите в психології мір часу, тягару й сили, а тим самим і ужитя математичного способу розсліджувань духових проявів; вже Гербарт пробував сього способу, Вебер і Фехнер вжили його вже на більшій розміри, тепер сей „математичний“ спосіб являєть ся прямо необхідним в психологічних дослідах так, що сучасна психологія займаєть ся не душею, яка являєть ся для людських розслідів недоступною, а духовими проявами, які дають ся спостерегти, вимірювати й обчислювати.

До виконання духових чинностей має наше тіло певні питомі прилади а то: мізок, нерви і змисли; всі наші духові чинности так тісно й нерозлучно звязані з чинностями відповідних наших приладів, що з ними зливають ся й творять нероздільну цілість: очами бачимо, вухами чуємо, мізком думаємо. Та через те, розсліджуючи духові чинности, ми змушені розсліджувати властиво чинности даних приладів тіла,

а в наслідок того психологічні досвіди стають дуже часто властиво фізіологічними й се дало привід до повстання осібної галузи психології: **фізіологічної психології** або **психофізіології**. До збудованя цієї нової науки причинились найбільше, крім згаданих Фехнера і Вебера ще Г. Е. Мюлер, Штумпф, Ціген, Фервон, а передусім Вундт і Крепелін.

Розумієть ся, що така досвідна психологія мусить бути наскірзь індукційною наукою, себто такою наукою, що збирає можливо найбільше фактів, розсліджує їх та укладає в певнім порядку (клясіфікує), а відтак доперва з одноманітних проявів висновує логічні заключеня і ставить правила. Дедукції, себто висновуваня заключень з згори покладених правил, уживає досвідна психологія тільки в конечности, а передусім тоді, коли нема потрібної кількості фактів та нема можности розсліджувати духові прояви особливо досвідною дорогою.

Маючи перед собою який небудь психологічний прояв та бажаючи його розслідити, ми звичайно стараємо ся передусім розложити його на складові частини; духові прояви являють ся нам з правила вже зложені, і щоб їх як слід зрозуміти і прояснити треба їх розумієть ся розложити на складові частини, на первні, з яких вони утворені. Такий розклад (аналіза) звичайно не легка, а дуже тяжка річ, до якої можуть брати ся лише справдішні знавці духових проявів; і треба признати, що невважаючи на великі зусилля великого числа ревних дослідників духових проявів, ми не можемо похвалити ся ще тим, що нам вдало ся вже розложити всі духові прояви на їхні складові первні; ми можемо тільки щиро бажати, щоб нам се принесла найближча будучність. Такий аналітичний спосіб розсліджуваня психологічних проявів вимагає очевидно частішого спостеріганя розсліджваних проявів, одначез годі психологови терпляче вичікувати аж припадково даний психологічний прояв лучить ся йому завважати, тому психологи старають ся нарочно витворювати розсліджувані духові прояви та викликувати їх так сказатиб „штучно“ в собі або у других людей, чи інших живих сотворінях. Се власне й є психологічний досвід (експерімент), що вимагає звичайно дуже великої зручности і вправи та нераз дуже мистецьких приладів. Всі ті до тепер згадані психологічні методи називають звичайно предметовим або об'єктивним, тому, що при тім розслідуємо духові прояви других людей, а не

свої власні. Однакож найважнішим способом психологічних розслідів є розсліджуване себе самого, розсліджуване своїх власних духових проявів. Се називаємо „самоспостереженем“ або внутрішнім спостереженем, і воно полягає в тім, що ми звертаємо увагу на те, що дієть ся в нас самих, та стараємо ся ті духові прояви, які ми переживаємо саме тепер або переживали давніше, докладно завважати, добре зрозуміти та розяснити розкладом на завважені складові частини, та досвідами над самим собою. Таке внутрішнє спостережене се саме найосновніший спосіб психологічного розсліду, тому, що духові прояви відзначуть ся власне тією прикметою, що їх можна спостерігати тільки на собі самім, а не на других людях; того, що інші люди спостерігають, що вони думають, відчувають або бажають, того ми спостерігати не можемо; чужих думок, почувань і бажань не можна ані бачити, ані зачути, ані засмакувати, ані занюхати, ані вкінці відчути нашим дотиком. Ми маємо спромогу спостерігати тільки наші питомі духові прояви, ми можемо знати тільки як „виглядає“ наше думане, наше почуване, наше бажане, а коли ми довідаємо ся щонебудь про духові прояви інших людей, так ми порівнюємо їх з відповідними духовими проявами в нас самих і в той спосіб стараємо ся їх собі уявити, ми мусимо прямо пережити їх ще раз самі, бодай в уяві, і доперва в той спосіб їх оцінювати та розсліджувати. Добрий психолог, як бачимо, мусить вміти не лиш розуміти ті духові прояви, які він сам переживає, але й мусить вміти витворювати в себе духові прояви других людей. Сей спосіб розслідів називають підметовим (суб'єктивним) тому, що тут предметом наших дослідів будемо ми самі. Як з повищого бачимо, то остаточно властивим способом психологічних дослідів є внутрішнє спостерігане, самоспостережене своїх власних духових проявів, а властивим джерелом психологічних розслідів для кожного психолога є йогож власні духові прояви. Невичерпане джерело психології є саме:

„... лиш в тому, що серце ваше чує,
чим груди повні, чим душа живе...“

(І. Франко).

Тому й не диво, що психологією займаєть ся так мало людей! Вона справді доступна тільки не багатьом, а саме тим, що:

„... досвідом і розмислом глибоким
свій розум наче сонце прояснили“.

(І. Франко).

(Дальше буде.)

З англійського переклав М. Манчурак.

АМЕРИКАНСЬКА ТАЄМНИЦЯ

(Докінчене)

Робили спроби довести, що ті місцевості, котрі він відвідав, мають бути Ньюфавленд, Лябрадор, Нова Шкоція, Бостон і Род Айленд. Тубольці тих країн, в котрих перебули ті відважні морські плавуни, Варяги,*) були описані, як „темнокольорі і мізерно виглядаючи люди“. Вони мали великі очі, широкі щелепи, а волосє на головах було чорне. Ще не певно, чи ті тубольці були Ескімоси, чи Індіяни.

Варяги не зжили ся з тими стародавними Американцями, хтоб вони не були. Вони так ворожо поставились до Варягів, що Еріксон і



Башта побудована в Америці Варягами.

його люди не могли осісти межі нимі. Варягї відплили геть, і приблизно протягом шістьох соток років нічого не було знано про американський континент.

Походженє назви "Індіян" і винищенє тієї раси в Північній Америці.

*) Стара назва мешканців Скандинавії.

Дивно, що Американська людність до Колумба має називати ся "Індіянами", але се тому, що Колумб, коли зійшов на беріг в Центральній Америці, думав, що він дістав ся до Індії. Він шукав дороги до тієї країни, а Гішпанці зразу, швидче ніж спізнали сю помилку, назвали тубольців "Індіосами", іменем котре стало уживати ся усіма.

Індіяни Північної Америки ділили ся на багато племен, і кожне племено мало свою власну мову. Між ними не зявилося такого дужого племена, котре-б могло накинути свою мову решті племен і так створити націю. Деякі з тих мов були подібні на "кашляне, гавкане, і чихане"; деякі мали згуки, котрих ми цілком не ужваємо, подібні до зулуського "циканя". Вони складали ся з надзвичайно довгих слів. Ось приклад з мови Могавків: дейегнонгседегрігадастірагеторва. Се буде по-нашому шварц до печі.

Коли перші Голяндські, Бритийські та Французські осадники зійшли на беріг Північної Америки, вони знайшли расу мешканців, котрі хоч і були трохи цивілізовані, та всеж мали багато добрих прикмет, і від них білі довідались багато доброго; приміром, про ліки, про будованя без залізного начиня, про польованє, рибацтво та про уживанє капканів. Ті тубольці були здебільшого високі і дужі; вони мали високі кістки ланитів, горбаті носи, подібні до вірлячих, вузькі очі. Вони могли переносити змученє, голод, спрагу і біль з самовідреченєм і хоробростею; але Індіяни були хутко винищені хворобами, котрі занесли Європейці з собою.

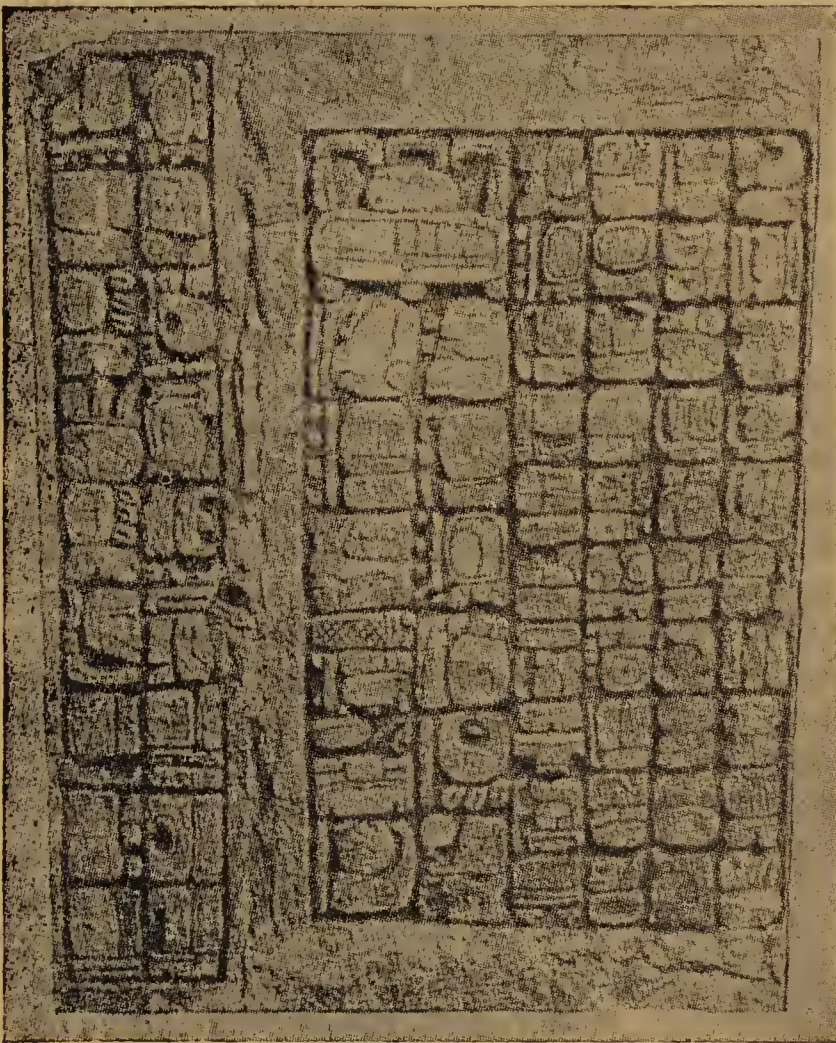
Індіяни жили в хатчинах, чи-то вигвамах, побудованих навколо великої галі посередині, котра була уживана про релігійні сьвяткованя, танці і віча, які вони звали "по-во". Індіяни сиділи і спали на землі. Вони їли з горщика, уживаючи до того пальці або й ложки. Їхньою головною поживою були мясо і овочі. Управа рілі у них була нездала. Вони уживали деревляні плуги, а сапали патиками.

Чоловіки звичайно носили штани, а жінки спідниці; і ті, і другі завивали ся у рядна підчас холоду; а як вони хотіли бути цілком убраними, так чоловіки одягали на голову очіпок з

піря і пацьорків. Дуже вони звертали увагу на свої прикраси. Кожний був татуйований і вимальований. Багатьох з них вирізували собі дірки в губах, або лицях і запихали туди кавалки кісток або каменя до збільшення своєї краси.

Сі „Індіани“ знали переважно, де знайти джерела найчистішої води, найбогатші поклади глини, найліпший матеріал для краски, найтвердіший і наймякший камінь. Вони були також близькі дослідувачі природи. Вони могли з певністю сказати наперед про погоду, і більше запевняючи, як ми сьогодні. Вони поклонялися многим богам, вірували в духів і думали, що животини мають душі так само, як людські істоти. Вони не були войовничим від природи. Мир був в їхнім звичаю; племена часто гостили ся разом в дружбі і обдаровували одні одних. Але коли вони розпочали війну, так тоді обидва боки були зрадливі, хитрі і жорстокі. Вони не тільки вбивали своїх ворогів, вони пожирали їх.

Чія вина, що такий довгий час між білими осадниками і тубольцями Північної Америки,



сторінка історії Америки, котрої ніхто не може прочитати. була така жорстока і дика війна, тепер годі признати. З оповідань Фенімора Купера, довідуємось про добрий і злий бік індіанського характеру. Коли Індіани були розлючені, вони



Дивачно різьблений камінь знайдений в Гватемалі.

поповнювали страшні вчинки, а білі віддячувались їм не меншим звірством. Але усі ті звірства, поповнені з відкриття Америки, можеб і не стались, якби білі були поводитись з червоними полюдяному, чемно і чесно, уважаючи на те, що Індіани мали право до земель, на яких вони і їхні батьки так довго жили, і коли-б замість ворогів, зробили їх приятелями.

Сталось великою шкодою для цілого світа, що ті цивілізації в Перу і Мексико усунені з життя. З ними пропало багато знання і практики, котрі булиб користними для людства. Ми згубили також, коли племена Північної Америки, замість заохочення до їхнього зросту, були зустрічені, як дикі звірі, і давало ся їм "огненної води", як вони називали нашу бренді (гаунок горівки), котра їх хутко здеморалізувала.

На щасте, ми взнали, як ліпше трактувати раси, залюднюючі країни, що кольонізовані нами. В Індії, Америці, на Тихоокеанських Островах та на Маляйським Архіпелязі, ми подбали не втручувати ся більше, як того необхідно, в місцеве жите і звичаї. Наш уряд зучив тамошню мову, замість присилування тубольців виучувати нашу. Штуки і знання тих країн були взяті під опіку. Під нашим рядженем тубольцям було вільно, і навіть помогало ся, зростати в їхній власний спосіб.

(Кінець.)

Евген Єлачич

КОЛИСКА НАРОДІВ.

(Продовжене).

Полярну зірку ми бачимо досить високо над краєм обрїя, недалеко Великого Воза, але ніколи над головою. Обсерватор, що стежить за рухами зорь близько рівника, бачить полярну зірку майже на самім краю обрїя, а нічна видима дорога зорь уявляє ся йому, як прямовісно стоячі півколеса. Тільки людина, що живе близько бігуна, може сказати, що полярна зірка стоїть у нього над головою; тільки така людина протягом 24 годин безперервної ночі може бачити, як зорі над нею обписують на небі повні поземі колеса. І ось вид небесних світил, що обписують на небі правильні колеса довкола одного нерухомого центра — полярної зірки (а) в сузір'ю Смока, що стоїть над самою головою глядача, — міг найприроднішим способом в душі тубольців полярної країни викликати думку про те, що небо буде круг над кругом землі, а між тими обома кругами божою силою поміщена невидима вісь, довкола котрої обертають ся обидва ті круги, так як колеса насилени на два кінці однієї осі. Годі допустити, щоб таке порівнане могло прийти в голову тубольцям південних, приекваторіяльних країн, яким рух небесних світил являєть ся зовсім инакше.

Розуміє ся, попри всю природність такого пояснення, воно само ще не могло бути доказом полярности свого опходження, колиб у Ведах не було багато інших місць, які найлекше пояснюють ся власне тією самою дорогою. В дуже многих місцях Вед, а також інших гиндуських літературних памяток знаходимо згдки про дні й ночі богів; одначе той божий день очевидно зовсім не відповідає звичайному соняшному дневи.

„Те, щ у нас рік — говорить ся в книзі Тайт-тірія Брагмана (III, 9, 22, 1) — се тільки один день і одна ніч богів“. В інших місцях кажеть ся: »В країні Меру боги бачуть схід сонця лише раз на рік“. Країна Меру в гиндуській літературі значить те саме, що у старих Греків Олімп, місце пробування богів, але гиндуські астрольогі сим словом означають звичайно північний бігун. У книзі законів Ману сказано також: „Людський рік, се один день і одна ніч богів“. В однім имні в Магабгараті сказано: „В краю Меру сонце і місяць день у день ходять колесом з ліва на право, і те саме чинять також усі зорі“. А троха далі

сказано: „Тим що живуть у краю Меру, день і ніч творять цілий рік“.

Годі подумати собі, щоб у ті давні часи, коли складали ся пісні Вед, мешканці півдня могли так докладно знати обставини полярних країв. Таке докладне знане про шестимісячний полярний день і таку саму ніч могли витворити ся тількио людей, що знали се з особистого досвіду.

Згадок про полярний день маємо не мало не тільки в гиндуських літературних памятках, але також у Авесті, святій книзі Перзів. У книзі Вендідад сказано: „Для богів один день і одна ніч, се те саме, що для нас рік“. В Авесті, в описі раю, первісного місця пробутку людей, сотвореного богом Агурамаздою, говорить ся: „Там сонце, місяць і зорі сходять тільки раз у рік і тільки раз заходять. Рік являєть ся там, як один день і одна ніч“. Кажу ще раз, годі уявити собі, щоб подібне розуміне про день і ніч богів, тотожні з розуміннями про полярні дні й ночі, могли витворити ся в головах південних, а не північних мешканців. На скільки всі ті місця Вед і Авести легко зрозумілі, як спомини з життя пращурів, що колись дійсно жили в Меру або близько Меру, де тепер живуть тільки боги, так темними і незрозумілими будуть вони всякому тубольцеві півдня, який не може мати уяви про те, що видно в обсязі полярного кругу.

IV.

В числі имнів Рїгведи є 20 присвячених високо шанованій богині Зорі. Про неї згадуєть ся також у багатьох інших піснях, тай не тільки про одну богиню, але також у множинім числі про богині Зорі. Уже само істноване культу богині Зорі являєть ся троха дивним для мешканців непівнічних країн, де зоря має звичайно подвійне значіне: означає поперед усього планету Венеру, що періодично являєть ся або на сході коротко перед сходом сонця, або на заході перед заходом сонця; але зорею звать також барвисту, звичайно червону та золоту заграву перед сходом і заходом сонця. У Гиндусів і інших давних народів культ Венери стояв зовсім окремо від мітів та культів звязаних з барвистою загравою, що зявляєть ся перед сходом сонця, і у Греків називала ся Еос; пригадаю, що Гомер звичайно додає до неї прикметник рододактільос, рожевопальчата.

Культ тієї богині у Греків являється тільки в завязковім стані; у Гиндусів він геть більше розвинений, а початку його треба шукати також у споминах арійських народів про побут їхніх предків у обсязі північного полярного круга. Як відомо, одним з характерних признаков того круга є т. зв. північне світло, що освітлює довгі полярні ночі. Коли по довшій або коротшій полярній ночі, залежно від більшої або меншої близькості до бігуна, в північних краях починає на обрію з'являтися північне світло, зоря, що віщує близький кінець ночі і настане довгого дня, так се явище мешканці тих країн стрічають з особливими радощами і особливими молитвами та обрядами. В книзі Айтарея Брагмана (IV, 7) говорить ся, що перед т. зв. „жертвоуванем коров“ жрець повинен, починаючи від першої появи зорі аж до сходу сонця, прочитати 1000 віршів. Сей обряд сповняє ся й доси, при чім один жрець з найбільшим поспіхом ледви здужає прочитати установлене число віршів. Але в Ведах знаходимо виразні свідчення про те, що сей час тривав колись геть довше, і що крім читання 1000 віршів відбували ся ще різні відправи та жертви, читано інші вірші, а в однім місці сказано навіть, що читано всі имни Рігведи. Щоб прочитати їх, треба кількох тижнів, і з сего видно, що обряд читання віршів від появи зорі до сходу сонця належить до іншої, довше триваючої зорі, як наша, яка не триває навіть повної години. Сей обряд уставлено очевидно тоді, коли люди жили в краях, де між кінцем полярної ночі і початком полярного дня минали дні або тижні осяяні полярною зорею. Що се власне так було, можна догадувати ся також з ряду інших уступів Веди. Зовсім не зрозумілими здавали ся отсі рядки третьої строфи имну Рігведи (VIII, 76), що починає ся ось як:

Вже бог Савітар, тварі всій ласкавий,
Підняв для всіх людей те вічне світло;
Вже силою богів відкрилось око,
Що світ весь освіча, зоря порання.
Видні стежки вже, топтані богами,
Оздоблені добром, що в блуд не вводять;
Від сходу світло вже зорі займаєсь,
Що вийшла геть з свого домовища.
Було багато тих яснот досвітніх
Там на востоці, перед сходом сонця,
Відкіль прийшла ти, зіронько порання,
Мов до коханця, щоб з ним позістатись.
Столовники богів, побожні, віщі,
Святії предки наші в давний час,
Вони знайшли оте укрите світло,
Могутнім словом зродили зорю.

Або ті рядки про богато яснот досвітніх не мають ніякого значіння, або ясно свідчать про те, що зоря перед сходом сонця над обрієм тягла ся кілька днів, а в таким разі слова віршів зовсім відповідають дійсности близько бігуна. Після такого пояснення робить ся зрозумілим також друге темне місце Рігведи, де людина просить у бога Варуни прощення гріхів ось якими словами: „Многі зорі не досвітили ся до кінця. О дай, Варуно, нам прожити до кінця зорі!“

Якіж се можуть бути зорі, що „не досвічували ся до кінця“, т. зв. за якими не слідував схід сонця? Пеано се можуть бути тільки довгі полярні зорі. Як довго могли тревати вони? В книзі Тайттїрія Самгіта сказано, що ті зорі — 30 сестер. В имні присвяченім їм маємо 15 строф, які треба було відспівати в часі особливого жертвоприношення, що мало на меті усилити розсвіт і допомогти проясненню пільми. В першій строфі говорить ся тільки про одну зорю, що поперед усіх інших з'являється на краю обрія. В другій строфі являє ся друга зоря на тім самім місці, де появилася перша. В третій строфі являє ся третя, а далі за чергою четверта і пята. Потім каже ся, що кожда з них веде за собою своїх п'ять сестер, і таким чином їх робить ся 5+5. 5=30. В останній п'ятнадцятій строфі говорить ся, що зоря являється в многих образках, але вона все таки одна. І ніде нема згадки про появу сонця, натомість у дальшій ряді віршів говорить ся виразно: „Був час, коли все те було ні день, ні ніч, видно і не видно“. Всі різноманітні проби європейських та гиндуських коментаторів Рігведи пояснити сей культ власне 30 зір, доси зовсім не вдавали ся. Тимчасом ті уступи ледви чи можна й розуміти инакше, як тільки бачучи в них опис довгого досвітка, що тягне ся наших 30 днів, яким кінчила ся полярна ніч і починав ся полярний день. А 30 днів тягнеть ся досвідок, осяяний полярною зорею, тільки дуже високо на півночі. Коло самого бігуна полярна зоря триває більше як 50 днів; отже згадка про 30-днівні зорі може бути свідченням того, що люди, які затирили її, жили не близько самого бігуна, але всеж значно вище від полярного круга. І поза тим ще в Рігведі можна знайти сліди 30-дневих зір. І так в однім місці говорить ся, що „богиня зорі робить 30 кроків“, а де инде: „Зорі ходять довкола 30 йоянь, кожна призначеною їй дорогою“. Що

(Дальше буде).

Н. А. Рубакин.

КАМЕНІ ЩО ПАДАЮТЬ З НЕБА.

з московської переклав В. Б.

(Продовжене).

Та не лиш Китайський нарід уважає так. Всі інші народи також різно говорять, і розповідають про падучі камені, як про чарівництва або нечисту силу. От, приміром, в Росії, в Калужській губ., люди звать падучі камені також „нечистою силою“. Один старенький селянин оповідає ось що: „Великий той огневий змії і страшний! Хвіст у його довгий на кілька верстов, а очища страшенні. Змії вічно гудить, а на голові у його грубе і довге волося. Те волося стоїть ціпко ітак маячить в повітря. А коли вже змії летить, то шумить, як всі вітри нараз. По селах є багато таких людей, особливо баб, до котрих ті змії прилітають. Прилітає просто аж до кімнати, а там — і росипав ся, пропав, просто в комин, куди йому і дорога та місце. От які змії — от яка нечиста сила. Хтож може бути инший?“

Камені падучі з неба, уважають ся святими.

Одного такого старцуня запитали: — По чім можна пізнати, що той змії нечиста сила?

— А тож як? — відповів старцунь — люди так кажуть. Чомуж би йому так і не бути? А врешті хто його там знає.

Така була вся відповідь. Другі люди і другі народи инакше думають про се, цілком навпаки. Один Турок сказав ось що: — Алла (себто Бог) на небі! Що з неба, те від Алли! Камінь, упавший з неба, — також від його! І Турок додав ще ось які слова: — Камені, котрі падають з неба, — се святі камені.

І правду говорив Турок. Весь турецький нарід поклоняєть ся сим каменям, як великим святощам.

Турки визнають магометанську віру. Віра їхня тому зветь ся магометанською, що початок дав їй один Араб на імя Магомет. Він жив в семім віці по Христі в Арабії. Араби уважали його за пророка. Так тоді, як і тепер думають, що його устами говорив сам Бог (Алла). „Що, мовляв — учив Магомет, те і правда“. Наука, яку проповідував Магомет своїм краянам в суті річи ось яка: „Нема Бога крім одного Бога, а Магомет — його пророк“. Инакше сказати, всі магометане єдинобожники. Після них Бог один, а не Тройца. Поза Магомета, — Турки вірують

ще в інших пророків, як Мойсей і Ісус Христос. Христа магометане не уважають за сина Божого, а тільки за пророка.

Перед магометанською вірою Араби визнавали різних поганських божків. Головне, святе місце було тоді в місті Меккі, яке існує і до нинішнього дня. В місті Меккі була в той час велика поганська божниця, котра називала ся „Кааба“, що означає куб (шестистінник). Божниця ся стоїть також по нинішній день. В стіні сієї божниці, є вмурований чорний камінь, колись упавший з повітря. Камінь сей упав ще перед Магометом, отже перед більше як тисяча чотиреста роками. Він був святим перед Магометом, за святого признав його Магомет і святим є до нині. Перед Магометом довкола того каменя стояли різні божища. Тепер уже вони не стоять там, бо пророк научив про одного бога, але камінь все зістав ся святим. З тієї божниці Кааба, Магомет сотворив головне світилище своєї віри. Там щодня повно народа магометанської віри. З усіх усюдів приходять магометане прочане до тієї божниці. Сотки тисяч кожного дня відходять і приходять. Більша частина іде пішки світами до своєї Кааби. Не відстрашує їх ані далека дорога, сухі безводні пустелі, ані голод. Терплять нужду, голод, спрагу, труд; мучать ся, умирають в дорозі, а все таки ідуть, щоб спасти свою душу; щоби поклонити ся Каабі, головному святому місцеві Алли, головному храмові, з якого пророк Магомет розніс свою віру; щоб поклонити ся чорному каменеві, якого Алла кинув своїм вірним з неба.

Божниця Кааба стоїть на високім чотирокутнім подвірю. Туди заходять кількома ворітьим, що вмуровані під вежами. Ціле подвіре вимощене плитами. Тут завжди незлічимі юрби народу. Ціле подвіре гейби величезне муравище, по яким і снують ся сюди і туди, все вбрані в біле люди. Не знайде тут око інакшого строю, крім білого. Всі прочане носять білу одержу, і такоїж барви намотані в них на головах тюрбани. Видко тут Турків, Татар, Бухарців, темнобурих Гиндусів, Афганців, Перзів, Єгиптянів, і темношкірих Муринов. Всі вони розмовляють, кожний

своєю мовою; тільки молять ся по-арабськи. У магометан уважається арабська мова, як свята мова, подібно як у східнім християнським обряді мова славянська. Такоюж мовою списаний їхній релігійний закон, в книзі т.з. „Коран“. Декотрі з магометанів бурмочуть свої молитви по-арабськи, не розуміючи ані одного слова; не знають чи просять, чи дякують. Та магометанська віра, як і всі інші, не оминаючи тут і християнської, вимагає свого. І весь той загаль тиснеть ся на подвір'ю, в напрямку Кааби. Всі пруть ся, намагають ся дістатись до внутра Кааби. По чотирох боках подвір'я, по під стіни, уставлені камінні стовпи, котрі підтримують піддаше оперте одним боком об стіну. Тут що кільканайцять кроків різні магометанські проповідники голосять проповіді. Магометанські мулли (святищенники) найбільше учать своїх вірних, як мають віддавати честь святим місцям.

Найбільша їхня святість Кааба містить ся на самій середині подвір'я. Ціла вона з каміню; висока на 14 — 16 метрів, довга приблизно 20, а широка десь 15 метрів. Дах зівсім пласканий, як і всі мешкальні доми тих сторін. Від самого даху Кааба вкрита чорним шовковим накривалом, котре спущене по стінах від верха, аж до низу. Найменший подув вітру хитає тією занавісою, а віруючі магометани пропускають і вірять, що се ангели нею рухають; мовляв, то не вітер хитає, а святи ангели. Вони безперестанку літають навколо Кааби і очікують, коли прийде хвиля, що Алла скаже забрати цілу Каабу і занести її на небо.

До внутра Кааби провадять срібні двері, котрі вмуровані досить високо понад землею. Нема тут сходів, щоб мож було дістатись до дверей. Без помочи другого, ніхто не може дістатись до середини по гладенькому каменю. В середині Кааби темно, позаяк вікон нема в її стінах. Темноту освічують маленькі лампки порозвішувані по стовпах, але вони тільки блимають. При тім світлі ледво що видко. На долівці лежить камінна плита, з заглубленем подібним до великої людської стопи. Богомольці кланяють ся тій плиті, як святощам, як слідови прабацька Авраама. Недалеко від дверей, є вмурований уже нами згадуваний упавший камінь, котрому магометани приписують найбільшу святість і чудотворну силу. Магометани вбрали його в срібний обруч, щоб держав ся купи.

Історію про цей камінь оповідають ось як: „Камінь сей походить з неба. Його принесли святи ангели звідтам і віддали Ішмаїлови, родо-

начальникови всіх Арабів, синові прабацька Авраама. Тоді сей камінь був білий як сніг, але тепер почорнів через гріхи народа, через ціловане грішними устами його. Горе грішникам! Сам Алла прийде колись на землю судити живих і мертвих. Тоді камінь заговорить людською мовою і розкаже Аллі, хто грішник, а хто святий-праведний. Сам камінь заступить ся за праведних“.

Як магометани вірують в силу того каменя, нехай послужать понизче наведені приміри:

Всі прочани, які прибувають до Кааби і з найдальших сторін, хоч би і при найгірших обставинах житя, не вернуть швидче домів, поки не вклонять ся цьому каменеві. Тут усе найбільший здвиг. Кожний силується наблизитись до каменя. Хто сильніший, той приступає і цілує його. Дехто знесилений, не можучи підняти ся від землі, повзає близько і намагається доторкнутись хоч бодай рукою. Ще кволіщі користають ся тим, що цілують повітре з далека. І всі вони говорять, що вони тоді відчувають, ніби полекшу.

Трапляє ся, що такий прочанин, доторкнувшись згаданого, чудотворчого каменя, стає в дійсности на якийсь час здоровим. Се стаєсь через велику силу їхньої віри. Однак вони сього не пропускають, а свято вірять в чудотворчу силу каменя.

— Одна порошина, — говорять декотрі, — того каменя може спалити біса.

— Хто поцілує той святий камінь, — говорять інші, — тіло того стає ся цілком легким; таким легким, що готове злетіти до неба. А серце робить ся чистим, як вогонь. Душа знов стає ся прозорою неначе повітре.

От — яку честь у магометанів має упавший з неба камінь.

В старовину упавший камінь уважав ся обороною перед ворогами.

Не тільки у магометанів віддають велику честь упавшим з неба каменям. З стародавніх записок, поверх дві тисячі літ старих, довідуємо ся, що в Греції і Римі не менше уважали такий камінь дивом. Тільки не як за силу, котра привертає здоровле, а як щит, який оборонює від ворога. Про один такий камінь говорить давний літописець слідує:

„Давно, дуже давно, упав з неба залізний щит. То бог війни спустив його на землю. Одна богиня оповіла ту таємницю римському цареві Нумі.

(Дальше буде).

К. М. Тахтарьов.

❖ ІСТОРІЯ ПЕРВІСНОЇ КУЛЬТУРИ. ❖

(Продовжене).

І се сталося, не вважючи на те, що Летурно добре розумів вагу етнографічного матеріалу до в'яснення періодів існування людства. „Порівнявчо з довгим часом існування людства“, каже Летурно, „історичний період буде тільки одним ментом... Сей історичний період відповідає тільки дорослому стану людського суспільства. Та щоб його добре зрозуміти, сей період не може бути студійований зокрема. Він повинен бути освічений добою юнацтва людства і його станом дитинства. Односталість уживання способів етнографії зробила можливою науку про розвиток суспільства. Ще по нинішній день, величезне число людських суспільств перебуває за межами історії. Вони складають собою доісторію, себто живу доісторичну минувшину людства. Студійованем їх і повинне починати ся кожне уважне досліджене суспільств“.

Летурно припускав можливість існування якогось анархістичного початкового щабля в розвитку людства і переплутував той щабель з родовим устроєм. Се яскраво доводить, що, не вважючи на накопичене величезного етнографічного матеріалу, у нас ще нема потрібних даних до зрозуміння початку розвитку суспільства. Всілякі племена північно-американських Індіанців, Полінезійців і народів Африки та Азії, після свого культурного розвитку, вже далеко відійшли від первісного стану. Після дослідження культури тих народів тяжко було уявити собі дійсний образ первісного суспільства. А тим часом, добути етнографічні дані ще донедавна обмежувались про племена повище згаданих країн. Племена осередної Полудневої Америки полишались недослідженими так, як треба, мовляв, аж до зученя Штайненом племен осередної Бразилії. А найбільш цікаві для студійовання первісної культури первісні племена Австралійців тільки недавно попідлягали уважним, науковим досліддам.

Чому власне Австралія, а не яка інша країна переховала в собі найбільш первісне суспільство? На сей запит чудово відповідає сучасний англійський учений Фрейзер. „Ми всі знаємо“, пише він, що з усіх великих материків світа, континент Австралії в той сам час є і найменшим і найбільш окреміш-

ним. А тому і рослини і животини Австралії і менше розвинені і належуть до більш старезного (архаїчного) типу, ніж животини та рослини других континентів. Завдяки тамошнім обставинам, і людина Австралії позісталась взагалі аж до нашого часу в найпервіснішим стані, як дотично свого способу життя та суспільного устрою, так і свого світогляду. В боротьбі за існуване розвиток залежить головним робом від випереджене: коли є більше борців, тоді дужче напружує ся випереджене, а се спричиняє хуткість до розвинення. Австралія, сей найменший континент, коли візьмемо його в звязку з природними власностями, особливо з його неплідною і пустопорожною поверхнею більшої частини краю, завжди сама в собі мала перегороди до зростання людности і стримувала її розвиток. Се особливо правдиво відносно осередної Австралії. Вона своїм положенем не тільки відтята від усього зовнішнього світа, але і відокремлена від решти Австралії, завдяки природним перегородам (гори, безводні пустелі). Тому, коли донебудь в світі і є ідеальний кон для антропольога, бажаного дослідити людину, стоячу на тім самім низькім щаблі розвитку, до якого тільки ми годні тепер доступити ся в нашім дослідженю, так такий ідеальний кон є власне тут, в Австралії“.

І Морган казав щирю правду, коли запевняв, що Австралійці стоять на більш низькім щаблі розвитку, ніж Полінезійці, і на ще більш низькім, як тубольці Америки. Після свого розвитку, вони стоять низче від чорношкірих Африки і наближають ся до початкового щабля розвитку. Відповідно сему суспільні установи Австралійців повинні наближати ся до первісного стану дужче, ніж установи котрих небудь иньших існуючих людських племен.

І, дійсно, вражаючи винаходи найновішого часу, доконані австралійськими антропольогами, нетільки відслонюють перед нами образ всього життя, найбільш первісного з існуючих людських суспільств, але й дають силу даних до зрозуміння первісного щабля розвитку людини. Враз з тим сі наукові винаходи вимагають тепер ревізії багатьох усталених в науці поглядів на походжене установ найбільш ранішого щабля розвитку суспільства.

пільства. Наукове дослідження первісних мешканців Австралії було почате учнями Луїса Моргана, Файсоном і Гавитом. Але головніша частина, тільки що згаданих, наукових знаходів припадає новішим австралійським ученим дослідникам: Балдвінови, Спенсерови і Гиленови. Своім самопожертвоуванем і таланом вони забезпечили на всі будучі часи дорогоцінні свідчення про найрізноманітніші боки життя найбільш первісного суспільства. Їхні наукові дослідження вперше відслонюють перед нами багатющій образ внутрішнього життя людей, що стоять на тім щаблю суспільности, котрий найдуше наближається до первісного стану.

Що тичить ся нашого нарису первісної культури, ми скористаємо ся найновішими знаходами австралійських антропологів.

Ми вважаємо, що спосіб життя людей і форми праці для забезпечення ними найконе-

чніших потреб, мають вагу первісного ділача, котрий зазначає суспільний стрій даних людей, а також і їхній світогляд. Враз з тим ми будемо звертати нашу головну увагу не на зовнішній бік первісної культури, а на суспільне жите і на світогляд. Ані на хвилину ми не забудемо, що річ, котру ми досліджуємо, є живе людське суспільство, хоч воно стоїть на найнижчій щаблі, до якого тільки може доступитись наше студійоване. Нашим головним завданем є відбудувати з найбільшим приближенем по можливості найповніший образ первісного суспільства і його головних суспільних установ. Показавши се, ми постараємось дослідити дальшу еволюцію сих головних установ, еволюцію, що оповідає про вічну відміну форм, про вічний розвиток людства.

(Дальше буде).

Початки Біології.

(Продовжене).

Лист робить крохмаль в день тоді власне, коли вдихує в себе углеву окись, а в ночі сей крохмаль перемінюється в цукор. Цукор і крохмаль є кормом рослини.

Листові жилки та волосинки.

На всякому листку ми бачимо жилочки і то так, що одна з них, найгрубша, прямує саме по середині листка і поділяє його на дві зовсім рівні частки. Її звемо **середною жилкою**. Середня жилка звичайно розділюється на тонесенькі жилочки, котрі простягають ся скрізь по листку; вони вкривають листок немов сітка.

Жилки розпинають листок в повітрі так, щоб він був саме проти сонця. Без таких жилочок листок висів би, як шматинка і неміг би себе тримати напроти сонця. Окрім сего жилочки годують листок; сік з стебла переходить перше в середину жилки, потім розтікає жилочками по всіх куточках листка і годує його скрізь.

Зісподу, а часом і зверху, на листю бувають волосинки. Сі волосинки служать листю тим, що вдержують краплі роси або дощу. Сим захищають лист від великої спеки, а часом і від зимна.

Цвіт рослини.

Здається нема людини, щоби не любила бачити гарні квіти. Кожний з нас тішить ся їхнім видом та пахощами. Однак рідко кот-

рий з нас застановляв ся придивляти ся якій будь квітці з близька, або брав ся добре перестудіювати її малі частинки. Всеж таки кожний з нас знає, що цвіт, з якої рослини він би не був, складає ся з малих різно кольорових частин.

Сі частини мають запах з часом обпадають, а на місці, де вони були, зявляється овоч. або зернятка. Тепер хтось запитає, як же се робить ся? Щоб сего дізнати ся, треба наперед знати, з чого і як зложений котрий будь цвіт. Але і цвіти не всі однакові; в одній рослині такі, а в другій інші; значить не зложені вони з однакових часток. Тому возьмим такий цвіт, в якому булиб всі потрібні його частки, приміром, рожевий цвіт, і подивім ся на него, або хоч тільки згадаймо, з чого він зложений. На образку бачимо цвіт і пупчики рожевого цвіту. Пупчики обвиті поверха зеленими листочками. Сі листочки творять чашку цвіта. Вони знаходяться також під розвиненим цвітом, але на образку їх не мож бачити, бо закриті віночком. Отже перше під цвітом є п'ять листочків, вони піддержують з осібно п'ять листочків віночка: їх разом звемо **чашкою**, бо в ній сидять всі інші частки квітки, мов би справді у чашці; зверху сеї чашки — кружальце п'ятерох червоних листочків; — се — **віночок** квітки, потім, саме в осередку її кашка. Приглянувшись до сеї кашки добре, ми побачимо з краю її багато



Квітка Рожі. 1. Листок віночка. 2. Головки тичечок. 3. Кочілце маточки. 4. Пупчик в чашці.

гей би ниточок з жовтенькими головочками, а в середині — неначе кочілце з горбочком; ті ниточки звуться тичечками, а випукле кочілце з горбочком — маточкою, котра справді стає рослині ніби за мету, бо з неї саме народжується насіння, котрим розводиться всяка рослина.

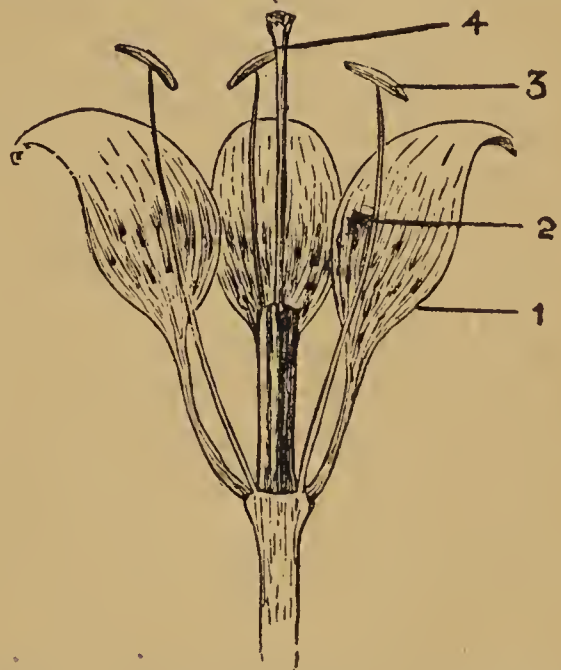
Тепер хтось запитає, коли овоч та насіння виростають тільки з цієї частки квітки, нащо ж її інші частки?

Правда, що овоч виростає з маточки; але без тичечки маточка його ніколи не вродить. І справді, коли повисмикувати всі тичечки, тоді овочу напевно не буде, хоч квітки сі з своїми маточками ще довго жити муть опісля. Однак се стається лише тоді, коли близько цієї рослини не буде другого такого, бо коли буде, то овочу хоч і не багато, а все таки вродить. Чому се так? Кожний бачить той жовтенький квітовий пил, котрого так багато натрушується в середині квітки, що часом, як понюхати її добре, так він навіть і до носа пристане; або, коли підемо по такому зілю, котре в цвіті, приміром, по споришу, лободі або іншому, то черевики стануть нам від него зовсім жовті. Сей пил береться з тих жовтеньких або часом і червоненьких головочок, котрі завжди бувають на тичечках квітки. Спершу, поки квітка ще молоденька, квітовий пил міститься в середині тих головочок, колиж вона зовсім вже розіветься, тоді головочки, тріскають і він висипається звідти і натрушується у квітці. Сей саме пил є дуже потрібний власне на те, щоб з маточки квітки

уродився овоч. Він, висипавшись, спадає саме на вершок маточки, заходить до середини маточки, і тоді зачинається зародок в маточці. По часі сей зародок витворюється в зернятко або овоч.

Тепер ми вже знаємо, чому з квітки нічого не вродить, коли повиривати всі тичечки, а поблизу неї не буде другої такої квітки. Але дивно нам, що овоч вродить тоді, коли близько неї буде друга такого самого роду квітка. Се робиться тому, що квітовий пил є дуже легким. Так що найменший подув вітра перенесе його до дугої квітки. Перенесений пил пристане до вершка маточки такої квітки, і, розуміється, тоді така квітка зародить овоч. Однак, коли погода буде мокра з дощем, так пил негоден перенестися.

Друге питання буде, нащо квітці чашки та віночка? Вони захищають тичечки та маточку у той час, коли ті ще молоденькі і не всілі вдержати різної погоди. Поза се з віночка є ще



Квітка Лелії. 1. Листок віночка. 2. Ниточка тичечки. 3. Головка тичечки. 4. Головка маточки.

і друга користь. Квітовий пил переноситься з квітки до квітки не лише вітром але і комахством, котре завжди нишпорить в квітках за медом. Нишпорячи там, вони набирають на себе пилу, а перелітаючи до другої квітки, натрушують його на маточки в другій квітці. Такі комахи ідуть лише до тих квіток, які вони можуть бачити. Отже віночок з своїми барвами заваблює комах до себе. Значить, що червоний, жовтий, або синій кольор служить за оголошене, каже, що в него є мід для комах. Комахи, ідучи за медом з квітки до квітки, переносять пил, який якраз потрібний квіткам на витворюване овочу в маточках.

(Дальше буде).

М. Мігайчук.

Жертва Мійського Блеску.

(Продовжене).

(Настя входить і застелює стіл)

Настя. А кілько бушлів має Петро на своїй фермі?

Василь. Сьогодні намолотили девятьсот вісімдесят і два бушлі пшениці, але се ще не все. бо на другім кавалку ще буде на яких дві сотки.

Настя (кладе слоїк з ягодами). А в нас коли будуть молотити?

Василь. Я думаю, що позавтра.

Настя. А кілко в нас буде бушлів?

Василь. Я думаю, що повинно бути і в нас щось. Наше збіже не було гірше від Петрового. О, я думаю, що буде вівса яких чотири сотки.

Настя (ставить краєне м'ясо). Е, що там овес, те для коний, але кілько пшениці?

Василь. Пшениці буде яких одинайцять сот, або найменше тисячу бушлів. Повинно, бо я засіяв сорок і два акри.

Настя (ставить масло і хліб). А буде на автомобіль?

Василь. Може буде.

Настя. А мені на футро?

Василь. О, на се має бути.

Настя. Но, скоро ти такий добрий, то я тебе поцілую.

Василь. Лиш не встидай ся, а добре.

Настя (цілує). Ти дуже добрий.

Василь. Не треба вже і вечеряти, я тобою задоволений. Но, але ти вже де що і злагодила, а я ще не зібрав ся.

Настя. То скоро, бо вода вже кипить, і гербата вже буде готова.

Василь. О, я зараз (виходить до спальні).

Настя. Нема кращого житя, як жити по правді. Правду сказала і на забаву піду, а то булаб йойкала, як дурна, ніби слаба. Вечері булоб не було, Василь сумувавби і так пішовби був вечер, як в шпитали. А так полюбимо ся, повечеряємо і погуляємо, бо завтра однаково неділя, то буде час спати. А на другий тиждень змолотимо, спродамо пшеницю, купимо автомобіль, посідаємо з Василем, тай поїдемо до Вінніпегу. А там вже весело, а весело! Я піду по склепах на цілих два дні. Буде новий капелюх, футро і сукня. А вечерами підем до театру, на забави, на музики в товариства...

Ах, нема то як місто, де все блискучо і ясно, а театр, а забава! Но, нема тут того на фармах. Що фарми варта? Корчі тай корчі. От дичіє людина. (виходить до кухні. По хвили входить Петро зібраний на забаву.)

Петро (голосно). Но, де ви? Я вже і повечеряв, а ви що?

Василь (з спальні). А що ти вечеряв?

Петро. П'ять горнят молока випив, а шесте виляв на краватку не хотючи, то мусів взяти сю червону. (До себе) Но, але тепер дівки мене будуть любити. Краватка пані червона, сурдут новий, а черевики, а капелюх (дивить ся в зеркало). Сама панамма! Е, та тут вже і вуси ростут. (Входить Настя) Се знак, що я не що будь, а фермер. (До Насті) Що ви думаєте про мене пані Стахова? Правда, що я нічо собі фермер?

Настя. Ви хлопец, як огирок! Чистий козак з вас, лише в канадійським сурдугі.

Петро. Ой, так, так, я на козака вродив ся, але сі фарми мене зробили фермерем. Та се нічого, я фарми люблю. Подумайте собі, що я мав, як я втік з старого краю від війська. А тепер я фармар, господар на цілу губу. Маю хату, коні, корови, машинерію, ферму і все. Лише потрібно мені жінки, бо скучно самому в хаті сидіти. Я не Англієц, щоб був "бечелор" та сох, як той кочан без головки. О, ні я оженою ся. Свої сиві коні до залубнів, тай вожу свою любку. А в літі до боги, чи то в неділю, чи в св'ято, приїду до вас, до церкви, поїду до озера, і жию як Бог приказав. Не так, як мої товариші, що гарують по фабриках в місті в димах, та рентує хату, купує все, бо то місто, свого нема нічого. Його жінка називає себе „Кийдою" або „Ені" або „Поли", чи там „Мегі", а він себе „Тоний", а дитина в них бийбі. А коли вирости на старшу особу така дитина, оно ні се ні те, от каже що воно Енґліш. А характер в него варта пса. В нас на кольонії все краще, ми жиємо більше побожому. В нас все гарне, свіже і все полюдськи. Свої українські звичаї шануємо, і все добре іде. А що буде, як я оженою ся. В мене буде тоді все. Я тоді буду пан над панамми. Сяду собі під гаєм зі своєю Марійкою та як заспіваю, еї, ось послушайте. (Співає „Ніч яка, Господи!")

(Дальше буде).

Дж. Н. Ларнерд.

ВСЕСЬВІТНА ІСТОРІЯ.

(Продовжене).

ГОЛОВНІ ХАРАКТЕРИ ПЕРШОЇ ЕПОХИ.

Привілей бути першим з усіх людей, імена котрих подані нам не голосом переказу, але письмом зробленим за їхнього часу, здаєть ся належить або до Мени, першого фараона Єгипту, або до якогось Еншагкушани, котрий царював в долішній частині долини річок Тигрису і Євфрата за дуже, а дуже ранішнього часу, титулюючи себе "паном Кенгі". Можливо, що блище запізнане і дальші відкриття первістних написів відберуть той привілей від їх обох.

Коли недавні обрахования єгипетської хронології будуть приблизно правдиві, так інтервал приблизно вісім століть лежить межі Меною і фараоном Хуру (з грецька Хеопс; 4.000 — 3.700(?) Пр. Хр.), котрий збудованем „великої піраміди“ в Гізе може бути названим першою людиною, що лишив трівкий знак про себе і свої праці досить визначний, щоб дати славу його імені.

На другій долині, полю первістної історії, там, де Тигрис і Євфрат зливають ся до купи, того часу записки кидають сьвітло на одну визначну фігуру, що звав ся Саргонія або Саргон, котрий зявляєть ся бути піонером твореня імперії в тій частині сьвіта. (3.800(?) Пр. Хр.).

Завдяки перехованю найстаршої знаної в світі книжки, книжки моральних приписів, датованої приблизно 3.500 перед Христом, зявляєть ся геть цікавіший характер, ніж повище нами згаданий. Автор тієї книги, Пта-гетеп, чи-то Пта-готеп, є признаним через своє імя спорідненим з однією родиною високої ранги, гробівець котрої в Саккаре, є описаний і ілюстрований дуже докладно в двох томах під заголовком "Архиольогічні Досліди Єгипту". Один з портретів в тім гробівці, добре перехований, певно належить до того мораліста, котрий, скільки ми тепер знаємо, буде батьком всієї літератури. Його "Добрі Вислови", як він назвав свою книжку, були перетлумачені на французську і англійську мову, і можуть бути знайдені в однім з томів "Записок Минувшини", редактованих професором Сейсом. Як я був сказав в иньшій книжці, та книжка робить вплив на тих, що її читають "мовби їх проваджено в первістний архитайп вічливости". Ті "Добрі Вислови", зазначають "міру доброго поведження, котра була поставлена перед людьми кількасот

років перед Авраамом, тисячі років перед Гомером і появою Атен, геть і перед тим, як були зложені фундаменти міста, на сімох римських горбах. І та міра є дуже висока". "Вона не буде тичити ся того житя, котре не є підіймлене поверх дрібничок, де розум не став терплячим, дух великодушним, а характер спокійним". Невдовзі по часі Пта-готепу сьвітло історії замрачуєть ся, завдяки певній причині, в обох славетних долинах, в котрих воно було засвічене в перше, і жадна визначна особа не зявляєть ся перед нами більше, як тисячу років.

Потім випірає Гаммурабі (основатель великості Вавилону, 2.200(?) Пр. Хр.), починок цивілізуючих вавилонських впливів, котрі від тоді освічували цілу Західну Азію; він був законодавцем найстаршого знаного збірника законів; Гаммурабі був певно перший поміж тими, котрих ми можемо поправді назвати "мужами-творцями епох".

Гаммурабі з Вавилону є ідентичним з тим "шінарським королем" званим в Біблії Амрафелем; се є добре признаний факт. В такім разі він був сучасником Авраамови, а після сего Авраамів час (2.200(?) Пр. Хр.) є тепер більше певний, як був перед тим, поки Гаммурабові записки не були знайдені. Наше знане про Гаммурабі є щиро історичним тому, що воно приходить просто з Гаммурабової доби, з написів знайдених пізніше в Вавилоні та Еламі. Але те, що ми знаємо про Авраама є другорядне і так віддалене через гебрійські перекази, що не було вложено на письмо аж до геть пізнішого часу. Але нема рації вагатись що до самої правдивости оповіданя про Авраама і його мандрівку до Ханаану з вавилонського міста Ур. Від Гаммурабі і Авраама до слідуєчої фігури в історії знов приходить інтервал в шість, а може і більше, століть. Тоді Єгипет набував історичного значіння під наступством ріжних фараонів, з поміж котрих найбільш визначні були Тагутімес або Тотмес I і III (16 — 15 столітя(?) Пр. Хр.). Ті два фараона перше розпочали карієру завойованя країв на схід від Нилу. Імперія здобута Тотмесом III простягала ся геть в глиб Азії і була найбільшою, якою коли Єгиптяни володіли. Межи багатьма монументами, котрі він полишив були два славетнихobelіска, які тепер стоять, один в Лондоні, другий в Ньюорку, котрі він поставив в Геліополі, присвячуючи їх богові Тум.

(Дальше буде).

С. К. Кушелівський.

З московської мови переклав В. Буртнік.

Підвалини Хліборобства.

РОЗДІЛ I.

ВСТУП.

1. **Що таке хліборобство?** Хліборобство є плекане рослин та животин пожиточних для людства. Воно є головним промислом, від якого залежуть гірництво, фабрики, промисловість і торгівля. Звичайно, жадний розвиток повної цивілізації не можливий без розвитку промисловости та торгівлі. Та ці два послідних чинника зявляють ся конечними тільки для високої цивілізації, але хліборобство є конечним про кожен щабель цивілізації.

Сілська господарка містить в собі сполучене науки, знаня і господарської тактики. Порядний сілський господар повинен посідати здібність умілої людини. Він повинен бути умілим робітником і розуміючим на роботі других. Він повинен знати всі наукові принципи, на котрих основані методи господарки, які він уживає. Він може навчити ся бути добрим господарем з практики, дорогою наслідования, та в такому випадку він буде тільки на здогад все наслідувати, не знаючи нічо певного з науки. Ріжниця межі таким господарем і таким, котрий розуміє вагу вживаних ним метод, є в тім, що сей послідний зуміє все ужити ті методи до нових і постійно підлягаючих відміні умов. Він буде більше спритнішим.

Щоб мати силу розуміти вагу і причини ужитку певних метод в хліборобстві, необхідно мати хоч поверховне розуміння про такі науки, як ботаніка, хемія, фізика, метеорологія, бактеріологія, зоологія, геологія, і слабости животини та рослини. Коротко кажучи, кожна наука, котра тичеть ся розвитку і зросту рослин та животин, входить в склад наук про сілську господарку. Ледво чи існує друге яке затруднене, в котрім людині доводить ся стикатись з тількима питаннями, як в хліборобстві. Колись казали, що, хліборобом може бути кожний. Се швидче свідчить, що за тодішнього знаня сілських господарів усі були однаково неуками. Тепер инакше розуміють сю справу. Щоб бути добрим господарем, потрібно доконче мати стільки ж спритности та вихованя, як треба і до

других фахів; приміром, купецтва, промислу, або навіть адвокатури та докторства. Коротко сказати, тепер необхідно багато знати про хліборобство, щоб щастило в господарстві.

2. **Клясіфікація сілської господарки.** Сілська господарка взагалі ділиться на звисні кожному часті. Головними розділами її будуть ось які:

1. Взагалі хліборобство, до складу котрого належе плекане зернових рослин, годівляних трав та иньших продуктів, садівництво, лісництво, огородництво, тощо.

2. Животництво, в склад котрого входять: плекане худоби, коней, безрог, овець, дробу, бджіл, риби, тощо.

3. Хліборобська промисловість, до котрої належуть: молочарство (виріб масла і сира), виріб овочевих соків, сушене овочів і ягід, роблене конзерв та комфітур, і иньші подібні промисли звязані з сілською господаркою.

3. **Сили від котрих залежить зріст рослин та животин.** Дві сили рядять зростом рослин та животин — спадчина та оточини. Під спадчиною розуміємо перехід особистого характеру від батьків до дітей, або в рослинах від насіння до рослини. Оточини влучують в собі усі надвірні впливи та умовини, от як теплота, сьвітло, ґрунт і взагалі боротьба за існуванє.

4. **Спадчина.** Насіне каляфіорів і білої капусти напогляд майже нічим не відріжнюєть ся одно від одного, але, посіявши се насіне в два рядки, ми побачимо два ріжних рода капусти. Отже видно, що насіне, або зародок сьогож, містить в собі гостро зазначені характерні особливости, котрі витворились в насіню ще перед здійсненєм його з старої рослини. Два ґатунка кукурудзи, посаджені побіч і з цілковито однаковими заходами, дадуть ріжні уроджаї, — один ґатунок більше, другий меньше. Те саме можна подибати між животинами. Двоє телят ріжних рас будуть пасти ся прикупі, і виростуть цілковито неоднаковими після своїх характерних прикмет. Дві корови тієї самої череди, хоч так самісінько годовані, будуть дуже відріжнятись одна від одної що до молочности. І таких прикладів можна назбирати дуже багато.

5. **Оточини.** Два господаря посіють пшеницю взяту з одного мішка, але кожний з них,

діждеться інакших жнив. У одного може в два рази більше вродити, ніж у другого. Причиною тут може бути, неоднаковий час сіяння, неоднакове оранє, інакший ґрунт та гнотне. Корова, котра дає відому скількість молока у одного господаря, може давати більше або менше у другого, коли туди перейде. Се все стає через неоднаковість оточин.

РОЗДІЛ II.

Уліпшенє якости рослин і животин.

6. Неоднаковість рослин і животин. Як не можна подибати в світі цілковито однакових двох людських істот, або двох однакових животин, так і ніколи в природі не знайдеся двох однакових рослин. Дві одного гатунку рослини, ростучі побіч себе, де в чім лиш подібні до себе, але в дійсності вони дуже багатьма прикметами відріжняються одна від одної. Їхній зріст, промір, широкість листя, кількість коріння, великість плоду, кількість зерен, великість та вигляд зерен, і їхній хемічний склад — усі будуть неоднаковими. Коротше сказати, всі вони відріжняються одні від одних особливими признаками. Неможливо знайти двох коров, щоб були однакові у всіх відносинах, Вони будуть різнитися мастею, зростом, обіймою, формою, дійностею, і наровом. Молоко однієї корови буде посідати тільки два процента масла, коли у другої вісім і більше. Ще найцікавішим буде те, що від однакової паші, одна корова дає в три рази тільки молока, що друга.

7. Право неоднаковости. Професор Галтон виготовив діяграму височени багатьох людей тієї самої раси і країни, в поступаючій порядку. Обр. 2 показує лінію протягнену понад головами тисячу осіб, розстановлених в ряді після їхньої височени. З тієї діяграми професор Галтон, прийшов до слідуєчих висновків:

- 1.) Що середульша людина творить собою середну поставу всіх людей;
- 2.) Що проведена лінія понад їхніми головами є майже горизонтальною (поземною), за винятком обох кінців;
- 3.) Що на обох кінцях лінії ріжниця в височені буде гостра, себто, межи тими людьми подибується не багато карликів або велетів.

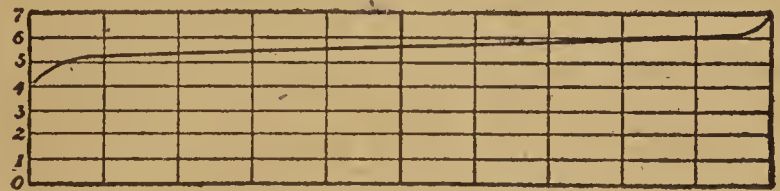
Взагалі, у тій тисячці було найбільше однакового зросту людей, а тільки невеликий процент з них припадав на низькі або високі особи. Той принцип уважають однаково ужиточним щодо до характеру животин і рослин.

Діяграма №3 показує число яєць занесених 65 ріжними курками протягом одного року.

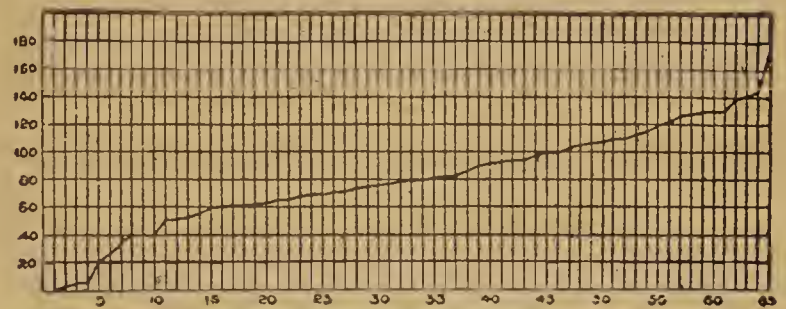


Обр. 1. Неоднаковість колосків трави тимітки.

Ріжниця в числі яєць зачинає ся від 0 і досягає до 165 на рік. Тут трохи замала кількість курий, щоби одержати більше рівну лінію, все ж результат майже такий самий, як і на образку № 2.



Обр. 2. Діяграма височини 1000 людей, поставлених у ряд.



Обр. 3. Діяграма знесеня яєць через один рік 65 курками.

8. Породженє. Звичайно говорять, що діти усе подібні до батьків, та се геть не так. В світі не мож знайти двох істот цілковито однакових. Члени тієї самої родини хоч звичайно скидають ся один на одного, але годі знайти між ними абсолютно однакових осіб. З сього і видно, що нахил до неоднаковости є одною з характеристичних прояв спадчини.

9. Природний добір. Один кукурудзяний шульок має від п'ятсот до тисячу зерен. Колиб усі зерна кукурудзи були посіяні та зійшлиб, так можна б цілу поверхню землі закрити кукурудзяними полями. Та тому, що загальне число посаджених зерен не може бути побільшене безконечно, з того видно, що тільки обмежаний процент зерен може бути ужитий до рос-плоду рослин.

(Дальше буде).

ЧОМУ ТРЕБА ЗНАТИ ГЕОГРАФІЮ?

Коли Ви не запізнані з "ГЕОГРАФІЄЮ", себто з наукою про опис поверхні землі, про материки, острови та моря, про всілякі підсоня в сьвіті, про розміщене на землі рослин, звірят та людей, про державні межі, про міста та адміністративний поділ держав зокрема, про кількість людства в кожній державі, про стан гандлю, промисловости та хліборобства на сьвіті, отже коли Ви не запізнані з "ГЕОГРАФІЄЮ" так для Вас цілий сьвіт буде як у мішку. Ви навіть не годні будете пожиточно скористати з читаня часописів; а до історії та політики нема тоді чого й братись, коли не знає "ГЕОГРАФІЮ". Тому ми радимо Вам зараз замовити собі "ГЕОГРАФІЮ" в українській мові, що коштує в окладинці лише 80 ц.

Замовлення посилати на адресу:

UKRAINSKA KNYHARNIA
516 QUEEN ST, W
TORONTO, ONT. CAN.

НОВІ КНИЖКИ!

Вийшли з друку і продають ся нові книжки:

ТАЄМНИЦЯ АМЕРИКИ ціна 15 ц.
ПРО ВИТВОРЕНЄ ХАРАКТЕРУ „ 15 ц.

Жадайте по всіх книгарнях. Замовлення засилайте до:

УКРАЇНСЬКОЇ КНИГАРНІ
516 Queen St. W. TORONTO, ONT., CANADA.

ДЕ Є? П. Скоропад * с. Зібранівки, п. Снятин, Гал. Має перебувати в Вінніпегу. Хтоб знав його адресу або він сам, хай зголосить ся на адресу:

P. Szewczuk. 516 Queen St. W. Toronto, Ont.

ПОТРІБНО ЖЕНЩИНИ до митя наченя. Робота денна тільки в робітні дні, добра платня. Зголошуватись до:
Binghams Limited 146 Yonge St. Toronto.



Чи запізнані Ви з історією визволення Шкоції? Коли ні, — прочитайте:

"ДЖАН НОКС"
Свободар Шкоції.
Ціна 25 ц.

Продаєть ся в кожній
Українській Книгарні.

ПОТРІБНО РОБІТНИКІВ!

Велика фабрична компанія може дати сталу роботу багатьом робітникам з платнею від 45 до 56 ц. на годину. Зголошуйтесь до:

American Cynamid Co. Niagara Falls, Ont.

Візьміть Участь в Нафтовім Промислі!

НАБУДЬТЕ СОБІ УДІЛ В

Дозволений капітал спілки \$ 1.000.000.00
Ціна уділу \$ 1.00
Уділів на продаж тепер виставлено 300.000
Банкері: Адвокати:

Home Bank of Canada Stor, Spence, &
Church st. Toronto, Ont. Fraser.

Ви можете набути уділ за готівку, або на сплату: одну чверть суми що-місяця, за яку ви берете собі уділів.

Спілка посідає 550 акрів нафтових піль в Довер та Тілбури дистриктах в повіті Кент, в північно-західнім Онтарію.

Пропонуєть ся розпочати дрильованє в пайблищім часі і продовжувати з найбільшою скоростею.

Компанія набула нафтові поля за того часу, коли вони були досить тані, і тепер уділовці з сего усі багато скористають, бо ціна на ті землі дуже піднеслась.

The Dover Oil Co. Ltd.

Теперішна продажна ціна нафти виносить \$ 4.67 1/2 ц. за бочівку, влучуючи в те і податок 0.525 ц. за бочівку.

Газ уже був помпований з піль Тілбури до Чатгем, Виндсор, Сарнія, Лондон, Вудсток, Брантфорд та Гамілтон.

Догляд над нафтовою індустрією в Онтарію проводить провінціональний уряд сеї провінції.

Перший раз нафта витриснула на полях Тілбури в 1906 р; а в 1907 р. було добуто 344.358 бочівок нафти, себто 44% цілої нафтової продукції в Онтарію.

Газ видобутий в Онтарію в 1914 р. дав \$ 2.347.737.

В 1913 в Канаді добуто 7.982.800 гал. нафти, що дало загального прибутку \$ 1.066.274.

В 1918 р. Довер і Тілбури дистрикти видали 25.227 бочок нафти. в той час, коли старша компанія в Ботвел, що платить уже дівіденди, видобула 29.116 бочівок.

По блищі інформації удавайтеь до:

Allan Hunter, Room 210, 79 Adelaide St. East
Toronto, Ontario, Canada.

НАЙБІЛЬША КРАВЕЦЬКА РОБІТНЯ.

Вже 12-ий рік нашого істнованя ми старались і стараємось вдоволяти наших костюмерів, даючи їм добрий матеріал і виконуючи добре роботу, беручи за се о много менше як се другі кравці роблять. Тисячі робітників яким ми зробили убраня були вдоволені і вдячні за нашу добру роботу і низьку ціну. Ми дістаємо сотки листів з подяками.

Тепер, коли багато наших людей виїжджають до Старого Краю і потребують убрань не лише собі але і родині своїй, бажаючи купити щось доброго попадають в руки шахраїв котрі не лише що кепський штоф і зле зроблене убраня дають їм, але ще таку ціну друкать за убраня, що воно і половину того не варт.

Найліпша річ не починайте діла з тим, кого не знаєте. Коли Ви в Торонто, то зайдіть до нашої робітні на 518 Квін ст. Вест.

і замовте собі убране яке лише самі захочете. Ми говоримо і пишемо по українськи.

Для тих що з провінції ми подаємо форму як брати міру і як присилати замовлення. При замовленю треба прислати кусок сукна, з якого хочете щоб було зроблене Ваше убране Карту замовлення відотніть і виповнивши її враз з завдатком і прубкою висилайте на нашу адресу. Всякі інформації уділяємо безплатно як устно так і писемно. Обслуга наша скоро і чесна.

Сими днями якраз виїхав наш агент з Торонто до Ванкуверу і по дорозі буде повертати до кожної місцевости, де лише його потребують. Добре булоби, як хто хоче щоб до него зайшов наш агент, нехай напише до нас листа, а ми дамо знати агентови щоб повернув де його потребують.

Ще одно важне для Вас! Від закінченя війни ми дістаємо всі ті сукна, що були ще перед війною, а яких підчас війни зовсім не було.

КАРТА ЗАМОВЛЕННЯ І МІРИ. (Виповніть кжде питане).

МІРА БЛЮЗКИ

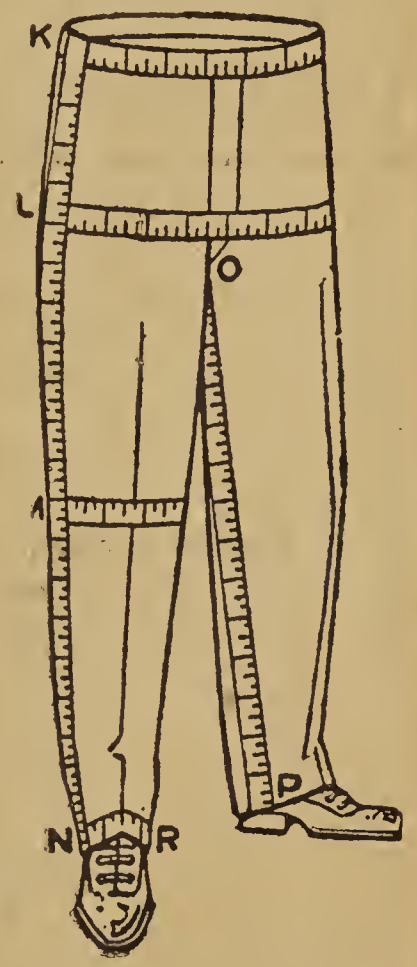
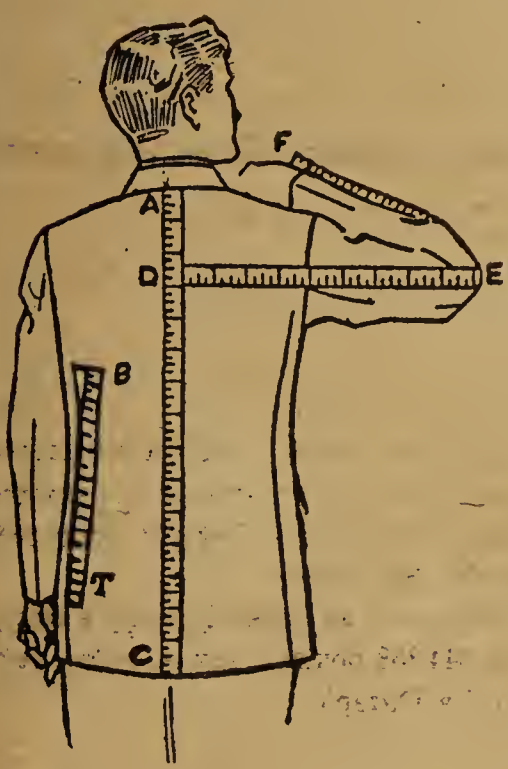
(міряйте уважно в цалях).

- Височина цілої особи Ф.
- Довжина від А до С (як на образку)ц.
- Міра від D до E (з зігнутою рукою на образку)ц.
- Дальше від E до F (як на образку)ц.
- З під пахви рукав від В до Тц.
- Міра грудий по під пахвиц.
- Міра в пасі легко до купицалів

СПОДНІ

- Довжина з боку від К до Nц.
- З межі кроку ноги від букви O до запятку Pц.
- Довкола в пасі мірно після букви Kц.
- Низше довкола як показує буква Lц.
- Ширина довкола коліна букви Mц.
- Ширина в долині як вказує буква Rцалів.

Подайте вагу височину і кілька літ. Як виповните всі рубрики, висилайте змовленемоней ордером або в і. завдаток ще нинні, реєстрованім листі гроші, на адресу:



H. Shaberman & Co.

518 Queen St. W.

TORONTO., ONT.

КУПУЙТЕ КНИЖКИ !

Історія України в оправі — М. Грушевський 3.50	Тарас Бульба (оповідане з ілюстраціями) ... 40
Кобзар Т. Шевченка в оправі 2.50	Борба Світів 40
Розбійник Кармелюк в 6-х томах 2.40	Кроваві Діаманти 35
Словар Чужих Слів (в оправі) 2.00	Ілюстр. Укр. Письменство в Житєписях 35
Великий Укр.-Анг. Словар (1578 сторін) ... 2.00	Новітна Суспільність і Церква 35
Наша Дума (укр. пісні з нотами) брош. ... 1.50	Спартак Ц. Самойлової 30
Укр. Анг. Кишень. Словарець, (в скір. опр.) 1.50	Культура, Національність і Асиміляція 30
Українська Граматика Соцького 1.50	Короткий Огляд Укр. Письменства 30
Іван Гус — чеський мученик (в оправі) 1.50	Про Полові Справи 30
Каміянна Душа — Г. Хоткевич 1.50	Словарик Чужих Слів 30
Підручник, школа на скрипку 1.50	Під прапором Свободи 30
Фільозофія Соціал-Демократії 1.50	Стилістика, Поетика і Реторика 30
Провідник до Англійської Мови 1.50	Герой Капіталу 30
З Ласки Родини в 3-х томах 1.50	Серед Вічних Снігів і Ледів 30
Огнем і Мечем (в оправі) 1.35	Діавольська Справа 25
Еволюція в Образках 1.25	Історія про Магельону 25
Робінзон Крузо 1.00	Буквар 25
Українсько-Англійський Кухар 1.00	Січовий Співанник 25
Сорок Тисяч Миль Під Водю — Ю. Верн 1.00	Українська Читальня 25
Домашний Кухар 1.00	Про Укр. Козаків, Татар та Турків 25
Грішники (Роман-Хроніка) 80	Сповідь бувшого Російського Царя 25
Петрії і Довбуцуки Ів. Франко 80	Казки Братів Грімів 25
Українсько-Англійський Листівник 75	О Дванайцяти Таблицях 25
В Неділю Рано Зіле Копала 75	Ювілейна Збірка Статей Т. Шевченка 25
Огнем і Мечем, (випуск перший) 65	Цариця і Весталька 25
З Фільозофії Політики 65	Початки Релігії 25
Папа чи Христос 65	Як Львиця Виховала Царського Сина 20
Кайдашева Сімя — І. - Н. Левицький 60	Жовнірські Оповідання 20
Ветеринар 60	Надзвичайні Дива Природи 20
Лис Микита 50	Перша Ластівка Українських Пісень 20
Наука Про Народне Господарство 50	Кармелюк і Невільничка — Марко Вовчок .. 20
Фільозофія Штуки 50	Історія Про Малого Пилипка 20
Захар Беркут (оповідане І. Франка) 50	Опришок і другі оповідання 20
Блискавиці-Студія і Жовнір. Оповідання 50	Місяць Свідок 20
На Стрічу Сонцю Золотому 50	Хан і його Син або Українка Бранка 20
Гипнотизм і Сугґестія 50	Із Звірячого Царства 20
Маруся 50	Хмельниччина в Галичині 20
Свята Інквізіція 50	Деять Братів і Десята Сестриця Галя 20
Українська Правопись 50	Кльод Ге — В. Гіґо 20
Страшні Тайни Монастирських Мурів 50	Подорож Гулівера до Краю Ліліпутів 20
Кінець Титаніка 40	Подорож Гулівера до Краю Великанів 20
Варвара Убрик 40	Весела Читанка, з Образками 20
Розвій Поглядів на Вселенну 40	Хрунь і Чорт, нап. В. Будзиновський 15
Подорож до Місяця — Ю. Верн 40	Як Пан Собі Біди Шукав 15
Суд Чотирох 40	Два Брати (з казок братів Грімів) 15
Історія Московщини 40	Русини а Москалі 15
Методична Граматика Української Мови 40	Найновіше Чудо в Ченстохові 15
Молодий Вік 40	Іван Франко 10
Історія України (мала) 40	Відроджене України 10
Про Старі Часи на Україні 40	Жителі Марса 10

Замовлення слати на адресу:

UKRAINSKA KNYHARNIA

516 Queen St. W.

TORONTO, ONT. CAN.