

Олександр Устін.

ЕКОЛОГІЧНЕ Й КІЛЬКІСНЕ ВИВЧЕННЯ НАЗЕМНОЇ ФАВНИ ¹⁾

Екологія — наука про відношення організму до зовнішнього оточення, тоб-то до неживої природи й інших організмів — з кожним роком набуває чим-раз поважнішого значіння серед інших розділів біології. Ми бачимо, що зацікавлення до екологічного вивчення збільшується так за кордоном, де засновується екологічні товариства й видається спеціальні екологічні журнали ²⁾, як і в СРСР. Далеко посунулося тут екологічне вивчення рослинного світу, поступово розвивається цей напрям і в зоології.

Зоологічні з'їзди мають у програмі своїх робіт: „Питання екології й зоогеографії. Порівняльне вивчення біоценозів. Якісний і кількісний облік фавни“. Сполучення екології з кількісним вивченням цілком природне й навіть неминуче, бо всяке екологічне дослідження мусить базуватися на цифрах і оснівна метода роботи тут — статистична. На з'їздах зорганізовується окремі секції: „систематики, екології й зоогеографії“ з великим числом доповідей з екології та кількісного обліку.

У постановках II з'їзду (1925 р.) про першочергові наукові дослідження, першим питанням стоїть: „Кількісний облік так водного, як і наземного населення певних районів“. Постанова ця викликала широкий відгук серед зоологів і тепер вже цілий ряд осіб по різних частинах Союзу екологічно й кількісно вивчають наземну фавну. Потреба щільнішого контакту межи ними ясно відчувалася на останньому — III-з'їзді, а тому, по закінченні з'їзду, скликано було спеціальну нараду в справі кількісного обліку наземної фавни; у цій нараді взяло участь чимало зоологів, що працюють саме в цій галузі.

Наслідком наради було, перш за все, взаємне ознайомлення присутніх з тими методами, що їх досі вживалося, а також вироблення заходів до заведення одноманітних метод, що давали-б можливість легко порівнювати здобуті наслідки; отже робота цієї наради має велике значіння для майбутніх досліджень.

В цій доповіді я спробую змалювати становище, що в ньому тепер перебуває кількісне вивчення наземної фавни в СРСР, і значіння яке має воно для екології.

* *

Екологія поділяється на авт-екологію, — що вивчає екологію окремих родів, й син-екологію — цеб-то екологічне вивчення суспільств чи біоценозів.

Екологічне вивчення окремих родів тварин широко провадиться в прикладній зоології, особливо в прикладній ентомології. Остання тепер і визначається як „екологія шкідливої комахи“ (Троїцький, 1925 рік); таке визначення з повним правом можна поширити й на інші відділи прикладної зоології. Матеріалу тут зібрано багато, методика роботи досить ясна.

¹⁾ Доповідь, зачитана на об'єднаному засіданні Природничої та Сільсько-Господарської Секції Харківськ. Наукового Т-ва, 13 січня 1928 р.

²⁾ В Америці: „Ecology“ журнал Ecological Society of America; у Німеччині: „Zeitschr. für Morphologie und Ökologie der Tiere“; в Англії: „The Journal of Ecology“, — organ „British Ecological Society“.

Екологічне вивчення тваринних суспільств щой-но тепер починається і методика роботи тут ще не вийшла із стадії розроблення. Уже перше питання, що мусить бути вирішене,— перепис (кількісний облік) населення оснiвної територiальної одиницi— бiотопу— досить складне й вимагає спецiальної методики. Методика ця буде рiзною залежно вiд того— чи ставить собi дослiдник за мету абсолютний облiк фавни, чи лише вiдносний. Перший прагне точно урахувати все населення будь-якої площi, подаючи його в абсолютних цифрах, другий дає лише вiдноснi— порiвнальнi цифри. Абсолютний облiк можна перевести на певних участках рослинної асоцiацiї або на окремих рослинах; залежно вiд цього користуються i рiзною методикою. Простiшим є, звичайно, облiк фавни окремих рослин.

Велику роботу в цьому напрямковi проробив Владимирський у Петергофському Природничо-Науковому Інститутi, року 1921-1922. Населення бралось на облiк на 3-х зiллятих рослинах: *Cirsium palustre*— будяк польовий, кропивi— *Urtica dioica* й глухий крапивi— *Lamium album*. Щодо населення будяка, то тут було вжито методи стадiйного облiку; декiлька намiчених рослин систематично й ретельно оглядалось, все їхнє населення реєструвалось, але тварин, наскiльки це було можливо, не турбувалось. Це давало можливiсть спостерiгати природний хiд розвитку фавни, але зате залишалась не дослiдженою мiкрофавна рослини. Облiк роблено на 7 рослинах протягом липня-вересня мiс. Спостереження показали, що якiсний склад населення всiх рослин менше-бiльше однаковий та що потрапивши на рослину тварини перебувають на нiй дуже довго; отже спостерiгається iндивiдуальна постiйнiсть бiльшості типових мешканцiв будяка. Щоби встановити цей факт, деякi тварини вiдмiчалось восковим оливцем; у iнших помiчалось iндивiдуальнi особливостi. Екологiчно все зареєстроване населення подiлялось так: фiтофаги— 92,4%, хижаки— 6,9% й випадковi гостi— 0,7%. Число тварин було вiд 1 до 862 на рослини.

Спостереження дали також важливи з практичного погляду вiдомостi про значiння хижакiв. Примiром, усiм вiдоме сонечко— *Coccinella septempunctata*, з'явившись на рослини, що на нiй було зареєстровано колонiю попiлицi числом у 101 шт., знищило усю попiлицю протягом 3-х день.

Двi другi рослини вивчалось iнакше. Всi рослини зрiзувалось по частинах у банку, приносилось в лабораторiю й там ретельно оглядалось пiд лупою; ця метода дає змогу урахувати все населення. Наслiдки дослiдження такi: населення *Urtica dioica*, що росла на вiдкритому мiсцi, було вiд 10 до 1.804, а тiєї, що росла у затiнку,— вiд 46 до 579 тварин на рослину. Пересiчно на 1 рослину освiтленої кропиви приходить 838 тварин у серпнi-жовтнi 1921 року й 675 тварин у червнi-липнi 1922 р. Затiнена кропива мала 92 тварини в-осени 1921 року й 196 тварин у лiтку 1922 р. Розвиток фавни вiдбувається так: в червнi— початок розвитку, в серпнi розцвiт, в жовтнi— зменшення.

Якiсний склад населення затiненої й освiтленої кропиви хоча й складається з тих самих, загалом, груп, проте вiдносне значiння їх дуже рiзне. Примiром, попiлицi (*Aphidae*) для освiтленої кропиви становлять 53,2% всього населення, а для затiненої тiльки 1,4%. Затє первинних комах з *Collembola* дуже небагато на освiтлених рослинах— всього лише 0,6%, тодi як на затiнених вони становлять 46,0% всiх тварин. Таким чином склад фавни рослин залежить не лише вiд самої рослини, але й вiд екологiчних умов, що її оточують.

Владимирський проробив також дослiдження щодо-до кiлькiсного облiку окремих частин рослини— квiтiв i листя.

Для вивчення населення квітів вживалося такої методики: квіти зрізалося ножицями в підставлену банку й ретельно досліджувалося в лабораторії. Для цього квітку виймалося на аркуш білого паперу, розривалося по пелюстках на частки й кожну частку уважно розглядалося під лупою. Пробу звичайно бралася з 10 квіток. Робота, що її пророблено в тому-ж таки Петергофському Інституті, дала такі пересічні цифри населення різних квітів: *Chrysanthemum Leucanthemum* — 114; *Leontodon autumnalis* — 6,0; *Ranunculus acer* — 2,1; *Campanula rotundifolia* — 1,3; *Potentilla termentilla* — 0,5 тварин на 1 квітку. Ріжниця населеності залежить в значній мірі від ріжниці у розмірі самої квітки. Коли-ж населення звести до одної площі, то виявляється, що тварини розподілено по квітах досить рівномірно. Домінантною групою серед населення були трипси, що складають 58,5–93,7% всіх мешканців.

Методику вивчення населення листя Владимирський пропонує таку: систематично зрізати з дерев порцію листя, числом 5–10, переносити до лабораторії, виміряти тут площу листя й підраховувати під лупою його населення. Для точного обліку лист треба розрізати на шматочки (смужками). За цією методою Владимирський вивчав року 1922 населення листя лісових дерев, пізніше з'явилася робота Каллінікової і моя — про населення листя овочевих дерев. Дослідження ці встановили, що оснóвні мешканці листя є кліщуки (*Acarina*), і лише листя берези та деяких яблунь з селянських садів (в околицях Петергофу) мали найбільше попільців (*Aphidae*). Середня кількість мешканців на листях дерев у Петергофі була така: на вербі — 3 тварини, липі — 18, дубі — 26, клені — 83, березі — 3,4 на один лист; овочеві дерева мали населення: яблуня — від 134 до 381 тварини, залежно від сорту й місця знаходження, вишня — 36,5 і слива — 32 тварини на 1 лист. За моїми дослідженнями населеність яблуневого листя у Харкові й околицях року 1926 була пересічно для багатьох дерев 136,1 тварин на лист, а в 1927 році пересічне населення коливалося від 17,5 до 340 тварин на лист для різних дерев. Переважну масу населення становлять кліщуки з родини *Eriophyidae*, що трапляється інколи числом до чотирьох з лишком тисяч на лист.

Владимирський і Каллінікова дослідили також населення овочів та ягід. Каллінікова зовсім не знайшла населення на овочах сливи та вишні, а яблука були мало заселені кліщуками та комахами; зрідка траплялися павуки. Численність населення яблук коливалася від 30 до 94 тварин на пробу з 10 штук. Кліщуки становили 86–97% усього населення.

* * *

Для обліку населення рослинних асоціацій вживається методу площинок, що її вперше запровадив в СРСР Догель, року 1921. Полягає вона ось у чому: залізну раму з напнутим на неї матерчатим ковпаком спускається зверху на участок асоціації, що його ми досліджуємо. Щоб захопити яко змога всіх тварин, треба йти проти сонця й кидати раму як найдалше від себе. Кинуту раму щільно притискається до землі, потім траву навкруги рами обрізується ножем. Таким чином відокремлюється в середині рами певний участок асоціації, що його треба взяти разом з усіма тваринами в лабораторію. Догель, досліджуючи лучні асоціації, підкопував лопатою площинку з усіх боків, потім обережно виймав увесь квадрат дерну разом з землею. Сачок здійснюється з рами, у нього потрапляють всі летючі комахи; над аркушем паперу траву зрізається під самий корінь й розкладається по банках, які переносяться до лабораторії.

Догель вживав раму з площею 400 кв. см. Беклемішев (у Пермі) користувався рамою розміром лише 100 кв. см. За значної височини рослин рами такого розміру непридатні, бо вони не падають на землю, затримуючися рослинами. Нарада не встановила одноманітного розміру рами, гадаючи, що розмір її залежить від поставлених дослідником завдань.

Найбільшою перешкодою до користування великими рамами є те, що надзвичайно важко вибирати тварин із узятої проби.

Догель розбирав площинку таким чином: матеріал бралоя маненькими дрібочками на аркуш білого паперу й кожну дрібочку ретельно розглядалося під лупою. На розбирання площинки йшло до 2-х днів роботи.

Розвиток методи площинок залежить від винаходу способу механічного вибирання тварин зі проби. Серед відомих до сього часу апаратів такого роду, найдосконаліший є апарат Туллагрена, що ним користувався Піллаї (Pillai), вивчаючи населення лісової підстилки (у Німеччині). Апарат цей складається з жерстяного широкого циліндру, до якого внизу припаяно жерстяну лійку. Там де скріплюється лійка з циліндром — випускається кант, що виходить так у середину циліндру як і зовні. На внутрішній кант кладеться навхрест зігнутий дріт, а на нього металове сито з відогнутими вверх вінцями; зовнішній кант служить для закріплення апарату до підставки. Межі стінками апарату й сита мусить залишитися вільне місце 2 сантиметри завширшки. Під час праці нижній отвір лійки вставляється у банку з спиртом, на сито кладеться матеріал для дослідження, а зверху, через дах апарату, в циліндр спускається електрична лампа.

Рятуючись від лампи, що нагріває й висушує пробу, дрібні тварини перелазять униз і падають кінець-кінцем, у підставлену банку.

Прилад цей надзвичайно спрощує роботу що-до обліку населення у пробі, але, наскільки виявилось на нараді, не має ще широкого вжитку серед зоологів. Успішно користувалися ним, видно, лише в нашій лабораторії. Перевірку роботи апарату визнано на нараді за справу дуже важливу.

До яких наслідків привело кількісне вивчення населення рослинних асоціацій?

Ідучи в хронологічному порядку, зупинімося на Догелевій роботі що-до обліку населення Петергофської луки, переведеній року 1921. Головніші наслідки його досліджень такі: площини мали населення від 12 до 3500 мешканців. Серед тварин переважали кліщуки, становлячи в середньому 70-75% всього населення площинки; далі йшли нижчі комахи з *Collembola* — складаючи 22% населення; на долю всіх інших тварин не приходилось і 10%. Різні рослинні асоціації луки мали різне населення. Помічалось виразне збільшення населення при кінці літа, — аж до початку жовтня. Узимку більшість населення гине й весною фавна буває досить бідною.

Населення наших луків вивчалось року 1927, на певній рослинній асоціації луки при Деркачівському зоотехнікумі. Площинки бралоя що-декади, протягом травня — листопаду міс. (виключаючи серпень, коли роботу не провадилося); населення одної площинки становило від 65 до 936 тварин. Площинки вживалося розміром $\frac{1}{16}$ метра чи 625 кв. см., цеб-то більше на розмір проти тих, що ними користувався Догель. Мінімум населення був 20-VI, коли пробу бралоя зараз після косовиці; максимумів відзначено два — перед косовицею і в кінці липня, коли трава вже виросла й знову з'явилися квіти. Серед населення переважали і тут кліщуки, що мали 89% всіх тварин; але нижчі комахи —

Collembola на дослідженому вчастку луки не відігравали великої ролі й становили тільки 2,6⁰/₁₀ населення, поступаючися трохи числом перед трипсами, що мали 2,7⁰/₁₀ всіх тварин.

Дуже цікаве є вивчення за цією методою населення культурних засівів. Таке дослідження розпочав теж Догель на вівсяному полі, що межує з лукою. Догель встановив: 1) родову бідність населення вівса, — це пояснюється одноманітністю рослинності, і 2) далеко меншу численність населення, порівнюючи до луки, аж до липня місяця (13-40 тварин з початку червня), коли з'явилися попільці, що швидко підвищили населення площинки до 596 тварин.

Рекогносційна робота що-до обліку населення озимої пшениці, яку розпочав я влітку 1927 року на полі Харківської сільсько-господарської станції, показала таке: у взятих 8 декадних пробах, починаючи з травня до часу збирання пшениці — населення збільшувалося до початку липня. Перша травнева проба дала 5 тварин, а проба на початку липня — до 2000 тварин на площу $\frac{1}{16}$ кв. метра. Таке збільшення населення викликано з'явленням величезного числа трипсів, хоча й кількість кліщуків теж була досить велика (біля 500 на площинку) як на пшеницю, що вже наливається й починає стигнути.

* * *

У зв'язку з вивченням населення рослинних асоціацій є облік фавни ґрунту; значна кількість цього населення — це лише емігранти надґрунтового населення, тісно з ним зв'язані.

Методику ґрунтових досліджень краще опрацьовано за кордоном, особливо в роботах Морріса (Англія); в СРСР треба відзначити роботу Бродського про ґрунтову фавну Туркестану. Для обліку ґрунтового населення потрібний нескладний інструмент у формі металевої коробки з стінками, що загострюються у низу, та з висувним дном. Замість коробки зручно взяти 4 платівки з гострими нижніми краями. Спроби беруться шарами; для цього три довші пластинки забивається у землю так, щоб обмежити площу розміром 10 кв. см., а четверту коротчу на глибину того шару, який хочуть здобути (1—2 см.); землю зовні цієї пластинки розкопується, після цього точно пригнаною лопатою — совком увесь шар землі межі платівками виймається. Вибирається тварини зі спроби за допомогою комплекту сит, через які ґрунт промивається водою; можна, звичайно, обійтися і без них, розбираючи ґрунт дрібними порціями на аркуші білого паперу.

У зачитаній на з'їзді доповіді Бродський зазначив про величезну різницю в населенні по різних ґрунтах, а також виклинування (зменшення) тварин що-далі вниз; крім того, в горизонтах, де розташована головна маса коріння рослин, населення значно збільшується; спостерігається також міграцію тварин залежно від метеорологічних умов.

* * *

Відносний облік фавни безхребтових робиться головним чином шляхом косіння ентомологічним сачком. Сачки, що їх вживається для кількісного дослідження, мусять мати, звичайно, певний діаметр і розмах. Передбачалося й окрему форму їх: на деякому віддаленні від обруча у сачок вшивається ще одне кільце такого самого діаметру, а далі йде вже конус, незащитий унизу, але зав'язаний, — щоб зручніше було висипати зібраних тварин у банку (Беклемішев). Бродський рекомендує сачок з внутрішнім конусом що йде від обруча у середину великого конусу.

Щоб здобути порівняльні цифри, кількісне косіння треба робити в тіж самі години доби, а для вивчення міграції й добової зміни населення в асоціації — декілька разів на добу, можливо частіше, але не менше трьох - ранком, о 1-ій годині дня і ввечері.

Порівняння наслідків косіння до абсолютного обліку фавни привели Беклемішева до висновку, що косіння дає не більше 50% населення асоціації.

* *

Призбиравши досить цифрового матеріалу, можна опрацювати його за статистичною методою. „Істотня рація останнього полягає в тому, що шляхом послідовного збирання й систематичного порівнювання ряду однорідних фактів з'ясовується постійність певних впливів і оснєвних причин; шляхом призбирування великого числа спостережень і відповідної аналізи й угруповань їх прагнуть встановити емпіричні закони й внутрішній ритм у різноманітній плутанині конкретних явищ“ (Еттінген).

Досить добре використав цю методу проф. Беклемішев у зачитаній на з'їзді роботі: „Структура и экология наземных сообществ“, наочно показавши можливості, що тут відкриваються.

* *

З хребтових тварин найлегче ураховується птахів, далі ссавців, а методику обліку рептилій і амфібій ще зовсім не опрацьовано. Абсолютного обліку у багатьох випадках досягти не можна й доводиться задовольнятися відносним. Доповідь про „методу кількісного вивчення фавни хребтових“ зробив на з'їзді проф. Кашкаров, що говорив, переважно, про облік птахів.

Для обліку птахів дослідник проходить по певному вчастку, маючи у руках зошита, де записується назви птахів, що трапляються в даній місцевості, а потім палочками відмічає всі ті екземпляри, що зустрілися йому. Найголовніші умови, за яких метода ця дає надійні наслідки, такі: 1) робити облік у гніздовий період, коли птахи живуть осіло, і в період найбільшої життєвої діяльності птахів, цеб-то ранком і ввечері; 2) спостереження провадити пішки, йдучи повільними кроками; 3) треба перед тим добре ознайомитися з птахами екскурсійно. За одиницю дослідження Кашкаров бере час — 2-х годинну екскурсію.

У наслідок обліку здобуваємо відносні цифри, що добре характеризують різні стадії (число особин, перевага, як часто зустрічається, коефіцієнт загальности, константні, другорядні, випадкові роди і т. и.).

Щоб здобути абсолютні цифри закладається спеціальні площинки, де й береться на облік усе пташине населення.

Деякі з присутніх на нараді поділилися своїм досвідом що - до обліку птахів, з педагогічної практики. Групи студентів розташовуються на віддалі 1-3 саж. один від одного і йдуть єдиним фронтом, ураховуючи все населення.

Ссавців, зважаючи на їхнє скритне життя, ураховувати складніше; на нараді зазначалося про такі методи дослідження: для тих тварин, що риють землю — кількість жилих нор на певну площу; влаштування спеціальних рівчачків завглибшки $\frac{1}{2}$ арш., з кешеннями через 3 саж., куди й попадають дрібні ссавці; кількісна характеристика стадії за числом ссавців, що їх спіймано у хапки; облік слідів по пороші.

Нарада зазначила, що точний облік можливий лише за стаційного дослідження на біологічних станціях та заповідниках.

* * *

Для дальшого розвитку дослідження нарада визнала за бажане випустити спеціальний збірник методики кількісного вивчення наземної фауни, підготувавши для нього матеріали протягом 1928 року. Нарада висунула групу осіб, доручивши їм призибувати й опрацьовувати ці матеріали. Ці особи такі: проф. Кашкаров (Ташкент) — кількісний облік хребтових тварин; проф. Беклемішев (Пермь) — метода площинок; Владимирський (Ленінград) — облік населення окремих рослин; проф. Бродський (Ташкент) — облік ґрунтової фауни; І. Н. Філіп'єв (Ленінград) — кількісний облік у прикладній ентомології й методи відносних обліків. Загальний центр роботи намічено у Ленінграді, в лабораторії проф. Догеля. Бажано, щоб зоологи, що працюють у справі кількісного обліку наземної фауни й опрацьовують методику його, списалися з відповідними з намічених осіб.

Опрацьовування й популяризація методів кількісного обліку наземної фауни, безперечно, втягне у це діло нові сили. Після необхідної чорнової роботи можна буде перейти до синтезу, до встановлення закономірностей у структурі й ритмиці біоценозів. Утворюється, таким чином, новий відділ зоології, що йому з повним правом можна дати ім'я зоосоціології. Яке значіння може мати ця наука так для розуміння тваринного світу, як і для прикладної мети, видно з блискучого прикладу фітосоціології.

У розвитку фітосоціології ботаники С. Р. С. Р. відіграли видатну роль; судячи з початків, є всі підстави думати, що також значна буде роль зоологів у справі екологічного вивчення тваринних суспільств. До четвертого зоологічного з'їзду, що його намічено скликати через 3 роки у Києві, можна чекати вже значних успіхів від цієї науки, що тільки-но народжується; треба сподіватися, що українські зоологи матимуть у розвиткові її не останнє місце.

Зоологіч. Каб. Харків С.Г.І. - ту

ЛІТЕРАТУРА

1. Баскина В. П. и Фридман Г. М.: Статистическое исследование животного населения двух сообществ Камской поймы. Труды Биологич. Научно - Исследоват. Института при Пермском Гос. Университете. Том I вып. 2-3. Пермь 1928 г.
2. Бродский А. Л.: Материалы к познанию фауны почв Средней Азии. Известия Ин-та Почвовед. и Геоботан. Ср.-Аз. Гос. Ун-та, вып. 3. Ташкент 1927 г.
3. Владимирский А. П.: Результаты количественного учета фауны отдельных растений. Труды I Всерос. съезда Зоологов 1922 г.
4. Владимирский А. П.: Велико ли количество животных в окружающей нас природе? Естествознание в школе. Петр. 1923 г. № 5-6.
5. Владимирский А. П.: Результаты количественного учета фауны отдельных растений. I. Количественный учет фауны, обитающей на листьях деревьев. Труды Ленинград. Общ. Естеств. Том LV вып. 2. 1925 г.
6. Владимирский А. П.: Количественный учет фауны ягод. Труды II съезда Зоологов. 1925 г.
7. Владимирский А. П.: Результаты количественного учета фауны отдельных растений. II. Количественный учет фауны, обитающей на травянистых растениях. Труды Петергофского Естественного - Научного Ин-та № 3, Ленингр. 1926 г.

8. Догель В. А.: Количественный анализ фауны лугов в Петергофе. Русский Зоологич. журнал т. IV. 1924 г.
 9. Догель В. А. и Ефремов Г. В.: Исследования по количественному анализу наземной фауны. II. Опыт количественного исследования фауны травяного покрова в еловом лесу. Труды Ленинград. Общ. Естеств. т. LV вып. 2. 1925 г.
 10. Кааллиникова Т. Н.: Материалы по количественному учету фауны плодовых деревьев. Труды Ленингр. Общ. Естеств. т. LVII вып. 2. 1927 г.
 11. Morris H. M. The Insect and other Invertebrate Fauna of arable land at Rothamsted. Annals Applied Biology vol. 9. 1922 або Rothamsted Memoirs vol. XI. Harpenden 1924.
 12. Morris H. M. On a Method of Separating Insects and other Arthropods from Soil. Bull. Ent. Research vol. 13. 1922 або Rothamsted Memoirs vol. XI.
 13. Pillai S.: Beiträge zur Kenntnis der Fauna des Waldstreu. Zeitschrift für angewandte Entomologie. Bd. VIII. Berlin 1922.
 14. Устинов А. А.: Население листьев плодовых деревьев. (Опыт количественного учета). „Вісник Садівництва, Виноградн. та Городництва“ 1927. № 1. Харків.
 15. Четыркина И. А.: Почвенно-Зоологический профиль поймы левого берега реки Камы. Известия Биологич. Научно-Исследоват. Ин-та при Пермском Гос. Ун-те т. V вып. 2, 1926 г.
-

Георгій Бризгалін

ПРО ОХОРОНУ АЛЬПІЙСЬКИХ РОСЛИН У ЗАХІДНІЙ ЄВРОПІ¹⁾.

В загальному рухові на користь охорони природи можна виділити особливу течію — бажання зберегти альпійську флору. Більшість мешканців рівнин знає своєрідних яскравих представників цієї флори лише з малюнків або листівок, але ознайомитись з охороною їх буде цікаво й батаникові, і особливо — тим, хто запроваджує в життя ідею охорони природи.

Часто-густо ставиться питання: „чи потребує справді альпійська флора особливої охорони?“ — „Звичайно, не потребує!“ — відповідають частенько, пригадуючи дивні властивості цих рослин пристосовуватись до великих коливань температури, „боронитися“ проти насування гірського льоду. Справді, лише дякуючи цим своїм властивостям альпійська флора перебула тисячоліття впертої боротьби і могла заховатися до наших днів.

Але такий висновок був-би не зовсім правдивий, бо альпійська флора справді потребує спеціальної охорони. Треба знати те, що коли альпійської флори не могли знищити стихійні явища природи, то втручання людини в її життя є дуже небезпечна загроза її існуванню.

Небезпека ця насувається з чотирьох боків:

- 1) поширення мережі гірських шляхів²⁾ і сполучений з цим розвиток торгівлі деревом та розвиток промисловости в горах;
- 2) бажання вживати на альпійських луках штучні угноїння, від яких „тікають“ альпійські рослини;
- 3) де-далі більший (численніший) похід на гори туристів, що нападають на альпійські рослини, як навала сарани;
- 4) торгівля альпійськими рослинами³⁾.

В яких напрямках здійснюється охорону альпійської флори?

Передовсім треба зауважити, що ініціатива відповідних заходів може походити або від громадських та наукових установ, або від урядових органів. Деякі заходи запроваджено в життя завдяки спільній ініціативі тих і других (приміром — спеціальні законодавчі постанови, що зараз є в Баварії, Австрії, Швейцарії, Франції, Ліхтенштейні та в Південній Словаччині).

Цікаво відзначити, що найдавніший є „закон 1886 року в справі охорони едельвейсу“ в Зальцбурзі, що забороняє продавати й купувати цю рослину з корінням. Далі видається закони в Тиролі (1899 р.), в Крайні (1898 р.) і т. д., що беруть під охорону значно більше родів. А в Швейцарії найдавніша обов'язкова постанова є та, що її видано було у 1906 року в Валлісі. У Франції про деякий інтерес до охорони альпійської флори свідчать приписи 1890 й 1900 р. р., що їх видали префекти департаментів Савойї та Ізери.

¹⁾ Складаючи цю статтю, ми використали не лише літературні дані й особисті спостереження, але й відповіді на наші питання, що їх ласково подав В. Шеніхен — директор „Урядової Установи в справі охорони пам'яток природи в Пруссії“.

²⁾ Цікаві й побічні наслідки: на участках, де буває багато диму, альпійська рослинність бідніша й одноманітніша.

³⁾ В 90-тих роках минулого століття з Швейцарії, Австрії й Баварії до Англії цілими вагонами вивозилось альпійські рослини, з підземними частинами. До такого великого попиту спричинилась мода культивувати альпійські рослини. Цікаво згадати, що, напр., з генційни було викохано садову форму біля 50 — 60 сант. завдовжки. Ця торгівля процвітала до 1900 року.

В Баварії лише 1908 року були видані деякі законодавчі приписи, складені на зразок австрійських. 1922 року в Словенії (південна Словаччина) видано було спеціальний „закон про охорону рідких і для науки важливих тварин та рослин...“, що взяв під свою охорону 21 рід альпійських рослин. Лишається ще Італія. Якщо пригадаємо цю країну, що зразково переводить масове знищення перелітних птахів, то не здивуємося з того, що жадного законодавчого припису в справі охорони альпійських рослин тут немає.

Навпаки — випадки масового знищування рослин тут частенько трапляються. Наприклад, після скінчення війни й приєднання Південного Тиролю італійські фірми оголосили немилосердну війну альпійським рослинам, а надто едельвейсам...

Скільки ж законодавчих приписів мають чинність в сучасний момент? ¹⁾

В Австрії їх є 13; розподілити їх можна на 3 групи:

- а) „розклеєних на станціях усіх залізниць Австрії“ — 1;
- б) таких, що діють на терені цілих союзних держав, з яких складається Австрія — 7;
- в) дійсних для певного району — 5.

Перед війною запроваджено — 6, а по її скінченні — 7.

Число родів (species) та рідень (genus), що їх охороняють ці приписи, є таке: перших — 74, других — 9 ²⁾

Більшість держав Південної Німеччини мають по одній обов'язковій постанові; ³⁾ найцікавіші з них є баварські, що про них говоритиметься далі ⁴⁾.

Якщо придивитися до списків рослин, які охороняються в згаданих країнах, то можна прийти до висновку, що охороняється їх з таких трьох основних міркувань:

- 1) наукових (збереження рідких родів);
- 2) естетичних (бажання припинити винищування гарних рослин, що прикрашають природу);
- 3) бажання охоронити корисні для всього населення рослини (прим., дерева — од псування кори та обламів гілля).

Якщо поцікавитися питанням: „в чому ж саме полягає охорона, що її дають законодавчі приписи“, то виявиться, що вона (охорона) передовсім може бути цілковита або часткова.

В чому ж полягає цілковита охорона, що їй підлягають, приміром, рослини в Баварії?

В забороні пошкоджувати, викопувати то-що рослини на чужій землі, а опріче того, в цілковитій забороні купувати й продавати їх.

¹⁾ Ми маємо на увазі також і ті приписи, що беруть під свою охорону не лише альпійські, але й інші дикі рослини.

²⁾ Варто пам'ятати, що наведені тут цифри стосуються всієї Австрії, а тому число родів, що їх охороняє кожний припис, завжди значно менше, і то ось через що: 1) списки рослин, що їх охороняється, в різних частинах не однакові; 2) в одних списках, напр., перераховується роди всіх генцій, тоді як в інших зазначається коротко: „рідня *Gentiana* L. Альп.“, або: „Всі роди альпійських рослин, що утворюють подушки на високих місцях“ і т. и.

³⁾ Вийняток становлять: 1) Вюртемберг, де приписи в справі охорони рослин що року видає Лісове Відомство; 2) Баден, де мають чинність 35 обов'язкових постанов, що охороняють 17 рідень, 121 рід, а також родину орхідних. Є думка запровадити в життя єдиний для всього Бадена припис в справі охорони рослин.

⁴⁾ Цікаво відзначити: щоб збільшити охорону альпійських рослин, 1924 року було видано обов'язкову постанову, що забороняє ввозити до Німеччини такі рослини; *Anemone alpina*, *Cyclamen europaeum*, *Cypripedium calceolus*, всі роди *Ophris*, *Gentiana* (4 роди), *Едельвейс*, *Nigritella*, *Helleborus niger* та *Primula auricula*. З кущів — *Daphne cneorum* і, нарешті, гілля сибірського кедру (*Pinus cembra*).

В чому ж — „часткова“ охорона?

На це питання не можна відповісти двома словами, бо треба зазначити хоч головні комбінації.

А. Передовсім треба відзначити те, що деякі обов'язкові постанови не переслідують тих осіб, що знищили по кілька екземплярів рослин, а лише тих, що знищили багато екземплярів роду, який охороняється.

При цьому розрізняється 2 випадки:

- а) знищення наземних частин („зривання рослин“);
- в) знищування наземних і підземних частин („викопування з підземними частинами“).

В. Друга група обов'язкових постанов забороняє знищувати навіть поодинокі екземпляри. Сюди належать 4 випадки:

- а) пошкодження деревних рослин;
- б) заборона купувати й продавати;
- в) зривання рослин;
- г) викопування їх з підземними частинами.¹⁾

Треба зауважити ще й те, що багато законодавчих приписів не забороняють видавати дозволи на збирання диких рослин, тоді як нові (1925 року) Баварські приписи забороняють це робити.

Яка ж охорона — „цілковита“ чи „часткова“ — має перевагу? Наведемо думку в цій справі д-ра Шмольца, голови Т-ва Охорони Рослин у Баварії, що такими словами вітає нові Баварські приписи: „старі обов'язкові постаєви забороняли головним чином знищувати рослини з підземними частинами, але, дозволяючи збирати їх за спеціальними дозволами, в дійсності давали широкі можливості для незаконної торгівлі рослинами. Ось через що заборона видавати дозволи зачинить шляхи до знищення альпійських рослин і полегчить контроль над виконанням обов'язкових приписів.“

Тепер повстає питання: „чи законодавчі приписи існують лише на папері, чи їх запроваджується в життя?“

В тих країнах (як от Баварія, деякі кантони в Швейцарії), де є активні громадські організації, охорону рослин у значній мірі запроваджується в життя, і винних частенько штрафується. По інших, — як от Південна Словаччина, — де немає активних організацій і вмілої пропаганди, — законодавчі приписи існують лише на папері.

Охорону альпійських рослин здійснюється на більших чи менших участках — 1) по національних парках та заповідниках і 2) в садках альпійських рослин.

Згадаємо спочатку головніші парки та заповідники, що являють собою чималі бази альпійської флори.

Швейцарський національний парк — 14.000 гектарів, — де всю природу успішно охороняється од усякого втручання людини.

Далі — національний парк — 1400 гектарів, що його утворило товариство „Природоохоронний Парк“ у Зальцбурзьких Альпах (Австрія).

Єдиний національний парк у південній Словаччині — 1400 гектарів, що його утворило 1922 року „Музейне Товариство“ в Любляні, близько італійського кордону.

І, нарешті, 3 чималих заповідники в Баварії — на 220 кв. кілометрів (в баварських Karwendel), на 17.000 гектарів (навколо озера „Königsee“) та 4.092 гектари (на Grossglockner²⁾).

¹⁾ Якщо до цього додати ще й 5-ий випадок — „цілковиту охорону“, що про неї говорилося попередю, то все згадане в „А“ й „В“ можна об'єднати під такою назвою: „Які типи охорони диких рослин дають законодавчі приписи Західної Європи“.

²⁾ Згадаємо ще охорону місць, де росте Едельвейс, у Карпатах (Чехословаччина), а також і те, що Національний парк у Дофіні (Франція), утворений перед війною, зараз не існує.

Рух на користь охорони альпійських рослин позначився утворенням садків альпійських рослин; садки ці засновували так приватні особи, як і ботанічні інститути Лозанського, Гренобльського, Нансійського, Мюнхенського та Віденського університетів.

Приватні сади — це заклади менше більше торгового характеру, тоді як сади університетські, що ними керують спеціалісти, виконують завдання наукового й практичного характеру. Цікаво відзначити, що спочатку панувало переконання, ніби альпійські садки мають охороняти лише ті роди, що їм найбільше загрожує небезпека. Ось через що тоді багато садків мали мізерну площу.

Таких садків у Західній Європі було перед війною 28 ¹⁾ і, опріче того, 4 садки Товариства Охорони Альпійських Рослин у Бамберзі. Але війна дуже зменшила число садків. У Франції їх лишилося 3, а з садків згаданого Баварського Товариства лише 1. Про цей останній, що є у віданні Ботанічного Інституту Мюнхенського Університету, поговоримо докладніше. Цей садок, огорожений дротом, являє собою сполучення заповідника з ботанічним садом. Тут здійснено посадку альпійських рослин по групах, і посаджено вже біля 250 родів. Опріче того, в саду успішно провадяться досліді в справі акліматизації кавказьких та ново-земельських рослин. Сад має невеличкий прибуток од продажу вхідних квіток.

Лишається нам де-що сказати про діяльність громадських організацій.

Ще в 80 роках минулого століття „Асоціація в справі охорони рослин“ у Женеві, пропагуючи охорону альпійських рослин, мала успішні наслідки, заснувавши низку альпійських садків у Швайцарії.

Ця Асоціація перестала існувати 1908 року, влившись до Швайцарської Природоохоронної Комісії.

Італійському товариству „Pro montibus et sylvis“, що стояло близько до Женевської асоц. та Баварського товариства охорони альпійських рослин, не пощастило сприяти видаванню законодавчих приписів, а тому воно обмежилось лише турботами про утримання 2 альпійських садків.

Найдокладніше спинімося на роботі 3-ої організації — товариства в справі Охорони Альпійських Рослин у Бамберзі (Баварія), що святкувало в кінці 1925 року свій 25-річний ювілей. Оснівне завдання цього товариства є: пропаганда знання про життя альпійських рослин та потребу їх охороняти.

Всього цього досягається :

- 1) організацією заповідників та садків для альпійських рослин ;
- 2) пропагандою потреби охороняти альпійську флору так серед місцевих мешканців, як і серед одвідувачів гір ;
- 3) запровадженням у життя законодавчих приписів, особливо з ліквідацією торгівлі альпійськими рослинами ;
- 4) видаванням нагород тим, що виявили найбільшу ретельність у справі практичної охорони альпійських рослин.

Для пропаганди товариство використовує всякі можливості. Багато уваги віддається видавництву. Опріче річних звітів з малюнками, ювілейного збірника та марок для пропаганди охорони альпійських рослин, товариство двічі видавало плакат що до охорони рослин. 2-ий з них, що його було видано в фарбах 1914 року, було розіслано по школах, лісових управах, отелях, залізничних станціях то-що²⁾.

¹⁾ У Швайцарії, Франції та Італії по 7, в Австрії — 5, у Німеччині — 2.

²⁾ Зараз готується новий плакат, що його друкуватиметься переважно на приватні пожертви.

Товариство влаштовує лекції, з демонструванням чудово виконаних діяпозитивів.

Є проект улаштувати короткотермінові курси, щоб ознайомити жандармерію та инш. з рослинами, що їх охороняється.

Товариство де-кілька разів організовувало „відділи охорони рослин“ при різних виставках. Що ж до роботи в законодавчому напрямкові, то можна сказати, що це товариство має певне міжнародне значіння. Підтвердженням цього є те, що законодавчі приписи, які видано за-кордоном, починаючи з 1900 року, в більшій чи меншій мірі залежать від активності Бамберзького Товариства.

Щоб як найкраще контролювати виконання законодавчих приписів у справі охорони альпійських рослин, згадане товариство має дуже близький зв'язок з організацією молоді „Bergwacht“, що їх члени мають право затримувати й штрафувати тих осіб, що нищать рослини. Таке співробітництво тисяч молодих людей, що люблять природу і що-неділі ходять в гори, має помітні наслідки¹⁾. До того ж пропаганда охорони рослин входить до програму періодичного органу молоді „Гірський Товариш“.

Успіх Бамберзького Товариства можуть підтвердити такі цифри:

Зараз воно має 154 секції, з них 10 у Австрії, а 5 у Південній Словаччині. До товариства приєдналася 21 організація. Число членів—540. За 25 років свого існування товариство витратило на охорону рослин 60 тисяч золотих марок, з них $\frac{2}{3}$ на альпійські сади та заповідники.

¹⁾ В майбутньому передбачається притягти до співробітництва й народні школи.

Борис Шершевицький

ВОДЯНОРОЗЧИННІ ВІТАМІНИ ТА ПОВЕРХНЕАКТИВНІ ТВОРИВА.

Нормальне живлення тварини та людини складають білки, углеводани, товщі, солі та нутраміни за Abderhalden'ом, або додаткові харчові творива за Hopkins'ом та Röhmman'ом, або вітаміни за Funk'ом. Stepp (1) трактує вітаміни, як витвори невідомого хемічного складу, що виникають у зеленій частині рослин, беруть участь в обігу та в виміні матерії та енергії живої клітинки, впливають на продукцію гормонів в ендокринних залозах. Споживання безвітамінного харчу спричиняє в організмі тварини та людини занедужання, авітамінози — ксерофтальмія, керотомаліяція, остеопороза, остеомаліяція, неврит, скорбут, рахіт. Почасти за фізіологічне діяння та почасти за фізичні властивості вітаміни розподілено на класи, що зазначаються літерами.

За Палладіним (2), Stepp'ом (1), Nehring'ом (3) та іншими знавцями вітамінової дослідчої літератури, що так багата суперечними даними, різні вітаміни відзначаються такими різними властивостями:

А. Вітаміни А становлять чинник росту, розчиняються в товщах, відзначаються тривалістю до нагрівання за 120°C та до гідроксил-йонів, перегоняються за температурою $180^{\circ} - 220^{\circ}\text{C}$ та за тиснення 2—3 м.м., виявляють чутливість до атмосферного кисеня, вміщують біостерин, що зазначається формулою $\text{C}_{22}\text{H}_{44}\text{O}_2$ та відзначається спиртовими групами.

В. Вітаміни В становлять протиневритний чинник, розчиняються в воді та в спирті, виявляють тривалість до нагрівання в кип'ячій воді та до водень-йонів і чутливість до гідроксил-йонів та до атмосферного кисеня.

С. Вітаміни С становлять протискорбутний чинник, розчиняються в воді та в спирті, виявляють чутливість до температури вищої ніж 45°C та до сушильного процесу, тривають ліпше в середовищі кислому ніж луговому.

Д. Вітаміни D становлять протирахітний чинник, розчиняються в товщах, збільшуються в рослинній та тваринній тканині і витворюються з холестерину та з фітостеринів за діяння ультрафіялкових променів.

Е. Вітаміни Е становлять протистерильний чинник, впливають на лактацію, розчиняються в товщах, відзначаються тривалістю супроти світла і сталістю що до водень-йонів та гідроксил-йонів, перегоняються в вакуумі за 233°C . За Wahden'ом (4) властивості Е-вітамінів скидаються на властивості сексуальних гормонів, тоб то творив, що вироблюються в сексуальних залозах тварини.

Трапляючися здебільшого разом у поодиноких засобах та продуктах харчування і беручи спільно участь в обігу та в виміні карбогідратів у тваринному організмі, водянорозчинні вітаміни В та С діють проти берибери та скорбуту, що мають, на думку v. Na hn'a, багато спільного між собою в клінічному відношенні. За v. Na hn'ом (5) різноманітне поводження водянорозчинних вітамінів супроти однакових фізичних впливів є доказом проти однородности хемічного складу так вітамінів В, як і вітамінів С. Вітаміни В, яких є багато в м'ясі та в молоці, зберігаються добре в м'ясі за нагрівання протягом одної години до 115°C та пошкоджуються значно в молоці за пастеризації протягом півгодини.

Вітаміни С, яких багато є в капусті, кульбабі, цитрині, картоплі, моркві, зберігаються в висушеній капусті, страчуються в висушеному соці капусти, в висушеній кульбабі, в звареній на воді картоплі, зберігаються в висушеному або в нагрітому протягом одної години до 110°C цитриновому соці. За Палладіним (2) „вітаміни, що є в цитринах, стійкі проти нагрівання, бо цитринова кислота захищає їх, а коли з цитринового соку одігнати цитринову кислоту, то вітаміни руйнуються за нижчих температур“. За Бессоновим (6) зварене молоко, в якому, як відомо, нема кислоти, вміщує ще багато вітамінів С. Додержуючися гіпотези про походження вітамінів у тваринному організмі з рослиної царини, Stepp (1) з'ясовує появу вітамінів у печінці тріски тим, що вона годується планктонними рачками, які споживають багаті на вітаміни водорості. А що в рачках планктону майже нема вітамінів та що багаті вітамінами дріжжі розмножуються на безвітаміновому цукрі, то v. Naһn і зауважує: „видимо, що се припущення, до якого призводить дотримання догми про специфічність вітамінів, надто мало правдиве“. За v. Naһn'ом (7) країни, бідні на свіжі овочі та городину, вживають, як засіб проти скорбуту, спирт—на Білому морі, каву—на острові Ісландія, мило—в Сибірській тундрі, і клінічні спостереження свідчать, що користування поверхнеактивними творами, до яких належать, між іншими, спирт, кава, мило, впливає сприятливо на авітамінози.

Поодинокі молекули поверхні будь якої рідини та сусідні молекули притягаються взаємно. В глибших шарах рідини сили міжмолекульного тяготіння врівноважено; проте на кордоні двох фаз рідини та газу поодинокі молекули притягаються в прямовісному напрямку більше знизу молекулами рідини ніж зверху молекулами газу. Всі молекули околишнього шару притягаються до середини рідини. Околишній шар рідини відзначається середовим притяганням, що є поверхнева енергія, яка виявляється в змаганні рідини витворити кулю, тоб то геометричну форму, що відзначається найменшою величиною поверхні супроти даної величини об'єму. Що більша питома поверхня, тоб - то відношення поверхні до об'єму, то більша поверхнева енергія. За Eucken'ом (8) поверхня якої будь рідини подібна до напруженої мембрани, що відзначається поверхневою напругою. Розчиняючися в рідині, багато творів спричиняють зменшення поверхневої напруги, — так звані поверхнеактивні творива. Одиницю міри поверхневої активності становить грем, що є величина, від якої поверхнева напруга води зменшується на 1% . Грем зазначено в символі gh.

Порівнюючи вміст водянорозчинних вітамінів та міру поверхневої активності в соках та в екстрактах харчів, v. Naһn встановлює паралелізм між числом плюсів, якими зазначаються квантитативно вітаміни, та числом гремів, якими зазначається міра поверхневої активності.

Вітаміни	Греми	Вітаміни	Греми
Зерно гороху	+++ 18,1	Сирова цитрина	++++ 22,6
„ вівса	++ 17,2	„ апельсин	++++ 15,6
„ кукурудзи	+++ 14,5	„ яблуко	+ 6,4
„ ячменю	++ 12,2	„ грушка	+ 6,2

Особливо зазначений паралелізм виявляється яскраво в поодинокому продукті, в якому за фізичним впливом провадиться рівнобіжна зміна вмісту водянорозчинних вітамінів та міри поверхневої активності.

Вітаміни. Греми.		Вітаміни. Греми.	
Сирова картопля	+++ . . . 24,3.	Варена картопля	++ . . . 22,8.
„ капуста	+++ . . . 17,6.	„ капуста	++ . . . 17,5.
„ томата	+++ . . . 13,9.	„ томата	++ . . . 10,5.
Вітаміни.		Греми.	
Висушена картопля	+		. . . 14,6.
„ капуста	++		. . . 10,3.
„ томата	++		. . . 11,6.

Осади та фільтрати, що в них Funk визначає „весь вітамін“, виявляють значну міру поверхневої активності, і безвітамінові осади та фільтрати відзначаються малою величиною поверхневої активності, що наближається до 2 gh. Виняток складають коров'яче молоко, соки цибулі та банану, ячний жовток. У наведених продуктах велика міра поверхневої активності не рівнобіжна малому вмісту водянорозчинних вітамінів.

Досліджуючи вилучені із харчових продуктів соки та екстракти, перепущені кріз ультрафільтр, тобто колоїдну мембрану, що перепускає молекули та затримує міцели, v. Hahn (5) винаходить, що ультрафільтрація не змінює вмісту водянорозчинних вітамінів та міри поверхневої активності в більшій частині соків та екстрактів і зменшує міру поверхневої активності лише в тих соках та екстрактах, в яких міра поверхневої активності є велика супроти малого вмісту водянорозчинних вітамінів, напр. в коров'ячому молоці — з 32,0 gh. на 8,7 gh., в бананному соці — з 26,4 на 8,8 gh., в цибулячому соці — з 26,9 gh. на 10,3 gh., в ячному жовтку — з 29,9 gh. на 7,3 gh., тоб то в тих продуктах, що відзначаються малим вмістом водянорозчинних вітамінів супроти великої міри поверхневої активності. Ультрафільтрати поодиноких харчових продуктів, у яких мало водянорозчинних вітамінів, відзначаються завжди малою мірою поверхневої активності. За v. Hahn'ом (5) в харчових продуктах міра поверхневої активності визначає вміст водянорозчинних вітамінів, а саме од 0 до 1,4 gh. — 0, од 1,8 до 9 gh. — +, од 10 до 17 gh. — ++, од 15 до 26 gh. — +++.

Для переведення життєвих процесів гриби вимагають вітамінів. За v. Hahn'ом (7) гриб *Soor neonatorum* утворює міцели в харчовому середовищі, що відзначається значною мірою поверхневої активності. За даними Audry, Schrupf'a та Plant'a, Gravitza та Klempereger'a, Moro виноградне вино, молочна сироватка, слив'яний декокт, кров'яна сироватка впливають позитивно на утворення міцел. За виміром v. Hahn'a поверхнева активність наведених продуктів становить 52,0 gh., 45,0 gh., 25,5 gh., 10,8 gh. Порівнюючи інтенсивність розмноження *Soor neonatorum* у водяному розчині мальтози та амонітрату і в поданому розчині, до якого домішано поверхнеактивні творива — спирти, карбонокислоти, дезоксихлоранти, мила, алкалоїди, v. Hahn встановлює, що більше виростання міцел відбувається в тих розчинах, які відзначаються меншою величиною поверхневої напруги ніж водяний розчин мальтози та амонітрату. На виростання міцел впливають позитивно домішані до харчового середовища наведені поверхнеактивні творива, як напр. дезоксихлорна кислота, — дарма що вона мало розпускається в воді, та алкалоїди — дарма що вони несуть з собою значну дозу отрутності в розчині. Насичений кофейном водяний розчин мальтози та амонітрату становить сприятливе для розвитку

міцел середовище. Дві властивості діють протилежно на виростання міцел в поданих досвідах v. Hahn'a, а саме: позитивно — поверхне-активність, та негативно — отрутість.

За Grafe'ом та Magistris'ом (9) протиавітамінозне діяння вітамінних харчів рослинної царини виконують водянорозчинні; фосфати, тоб то творива, що являють собою естери гліцерину та товщених кислот і містять в собі фосфорну кислоту та азотні злуки. Наведені фосфотиди відзначаються поверхневою активністю, великомолекулярними карбогідратними групами, колірними компонентами і добуваються з рослин водяною діялізою за умовин хатньої температури.

За досвідами Brinkmann'a та Szent-Györgyi лише по обробленні поверхнеактивними розчинами щільна для колоїдів мембрана набуває властивості перепускати гемоглобін. За v. Hahn'ом наведене явище притамано взагалі тваринного походження мембранам супроти різноманітних колоїдів. Щоби створити в мембрані здатність перепускати колоїдні частки, потрібно обробити мембрану такими злуками, що відзначаються разом поверхневою активністю та малекулярною дисперсністю поверхневої частини. В харчових продуктах, що відзначаються вмістом водянорозчинних вітамінів, обидві властивості — поверхнева активність та молекулярна дисперсність поверхневої частини — сполучено до- купи. Харчові продукти, в яких визначено водянорозчинні вітаміни, вміщують, за v. Hahn'ом, Grafe'ом та Magistris'ом, різноманітні творива, що відзначаються поверхневою активністю в звязку з молекулярною дисперсністю поверхневої частини, тобто вітаміноїдним станом. Творива вітаміноїдного стану спричиняють в стінках кишок здатність перепускати колоїдні або великого розміру молекулярні частки травленого харчу. Пониження поверхневої активності проти потрібної норми викликає становище, за яким не всі складові частини потрібного організму травленого харчу мають змогу вступити в обіг живлення клітинок організму, від чого повстає авітаміноза або берибери або скорбут, що скидаються до деякої міри на голодування sui generis. Авітаміноза відмінна од голодування лише тим, що приступна організмові молекулярно дисперсна частина травленого харчу, яку перепускають стінки кишок, не оброблені вітаміноїдними різного хемічного складу злуками, спричиняє свого роду отруювання організму, яке виявляється в недугах або берибери або скорбут.

За v. Hahn'ом (10) діяння поверхнеактивних творив та водянорозчинних вітамінів подібні одно до одного; багаті водянорозчинними вітамінами продукти споживання відзначаються значною величиною поверхневої активності, а тому наймовірніше, що профілактичне та терапевтичне діяння багатих водянорозчинними вітамінами харчових продуктів залежить од поверхнеактивних творив, що тотожні водянорозчинним вітамінам. Подана гіпотеза кидає ясний промінь в темну царину вітамінів.

Гумань, С.-Г. Техникум
Січень 1928 року.

ЛІТЕРАТУРА.

1. W. Stepp. Vitaminforschung. Die Naturwissenschaften 14. 1124—1131. 1926.
2. А. В. Палладін. Фізіологічна хемія. 279—291. Д. В. У. 1927.
3. Ed. Nehring. Der Stand der Vitaminfrage. Die Konserven-Industrie 13. та 154—156. та 14. 169—171. 1927.

4. F. Wahden. Über Sexualhormone. Zeitschrift für angewandte Chemie. 15. 468 — 473. 1926.
 5. F.-V. von Hahn. Zur Kolloidchemie des Vitaminproblems. Kolloid-Zeitschrift. XXXVI. 271—274. 1925.
 6. N. Bezssonoff. Comptes rendus de l'Acad. des sciences. 183. 921—922. 1926.
 7. F.-V. von Hahn. Über die Einwirkung oberflächenaktiver Substanzen auf die Wachstumsformen des *Soor neonatorum*. Kolloid-Zeitschrift. XL. 321 — 327. 1926.
 8. A. Eucken. Grundriss des physikalischen Chemie. Leipzig 1924 crop. 119.
 9. V. Grafe u. H. Magistris. Zur Chemie u. Physiologie der Pflanzenphosphatide IV Über den Zusammenhang von Vitaminwirkung u. Oberflächenaktivität der Phosphatiden. Biochemische Zeitschrift. 177. 16. 1926.
 10. F.-V. von Hahn. Kolloidbiologische Studien über Oberflächenaktivität u. Vitaminwirkung. I та II. Pflügers Archiv für die gesomte Physiologie des Menschen u. der Thiere, 208. 732 та 745. 1925.
-

ДРІБНІ НАУКОВІ ЗАМІТКИ.

ПОВЕНІ НА ПІДКАРПАТТІ XII—XVIII в.

Давні наші літописи є доволі скупі на звістки про повені. Найдавніша згадка такого змісту є з 1108 р.: „Того року вода була велика в Дніпрі і в Десні і в Припяті“ (Лавр. і Іпат. під 6616 р.). Двадцять років пізніше, 1128 р., читаємо подібну записку: „Того року була вода велика і затопила людей і збіжжя і доми понесла“ (Лавр. під. 6636 р., Іпат. під 6637—1129 р.).—В 1186 р. є звістка про довгі дощі в околиці Новгороду Великого, „від Госпожина дня до Николина дня“, тобто від 15 серпня до 6 грудня, „без перестанку день і ніч“, так що ріка Волхов сильно виляла (Новг. IV. під 5736).

З XIII століття є знов записка про повінь у новгородській землі 1251 р. (Новг. IV. під 6759 р.).

З XIV й XV століття маємо звістки про повені на півночі, в Московщині і Новгородщині в роках 1337, 1347, 1358, 1370, 1376, 1387, 1394, 1407, 1411, 1421, 1444, 1496 (Полн. собр. летописей т. XI, стор. 13, 93, 156, 203, 215; т. XII, с. 242; т. XVII, с. 69; т. XVIII, с. 92, 95, 109, 117, 166; т. XX част. I с. 394, т. XXIII, с. 94, 120, 147). З цих записок до України може відноситися загальна записка 1358 р.: „Була повінь велика по Петровому дні, як і на весну“ (Лавр. під 6866 р.).—Петровий день—це 29 червня.

Для пізніших століть важче зібрати дані для цілої Східньої Європи, бо літописи не всі видані разом, а порозкидані по різних видавництвах.

Нашу увагу звернено тут тільки на повені, що були в Галичині, на Підкарпатті. Привід до цього дає нам остання катастрофальна повінь карпатських рік в серпні минулого 1927 року.

Перша літописна записка, що відноситься до Галичини, а саме до Дністра під Галичем, є з 1164 р. „Того ж року була повінь („поводь“) велика в Галичі; божим допустом, як умножився дощ, несподівано, в один день і в ніч пішла вода з Дністра велика на болоння і дійшла аж до Викового болота і потопила людей більше як 300, що були пішли з сіллю з Удеча; і багато людей здіймали з дерев і вози, що їх вода позакидала, а багато інших потонуло; і було у них збіжжя сильно дороге на ту зиму“. (Іпат. під 6672). Літопис на жаль не подає, в якому місяці була ця Дністрова повінь; із згадки про дорожнечу на хліб виходило б, що повінь не дала зібрати збіжжя, отже була десь літом чи в осени.

Другу літописну звістку про дощі і повінь в Карпатах стрічаємо в Галицько-волинському літописі 1230 р. Тоді угорський королевич Беля ішов у похід на Галичину. „Колиж він увійшов в Гори Угорські (Карпати), післав Бог на нього архангела Михайла, що відчинив небесні потоки („хляби“),—коні потапали і самі вони утікали на високі місця“. По невдалих наступах на Галич, король пішов здовж Дністра аж під Василів і тут переправився через Дністер і пішов на Прут, але тут військо його вигибло через усякі слабости і тому, що „небесні потоки однаково їх топили“. (Іпат., хибно під 6737—1229 р.). Літопис знов не означає докладніше часу, в якому були ці великі дощі, але тривали вони довго, в час цілого угорського походу. Не маємо теж виразної згадки, чи Дністер тоді виступив з берегів,—може бути, що через повінь Беля при відвороті не міг переправитися під Галичем і перейшов Дністер аж нижче під Василевом, як повінь уже покінчалася.

З XIV—XVI в. не зустріли ми ніяких звісток до Галичини. Знаємо тільки одну записку про дощі на Придніпрянщині, в Київському

літописі **1579 р.**: „Того ж року ішов дощ все літо безперестанно“ (Сборник летописей ЮЗ Руси с. 76).

Щойно XVII століття має ряд записок про галицькі повені. У Добромильському літописі читаємо під **1649 р.** „Були дощеві зливи і повені, що заливали села, двори і розвалювали замки“ (А. Петрушевич, Сводная літопись 1600—1700, стор. 109); в другому тексті: „Виляння вод було дуже велике, що села, двори, замки ломило“ (Сборник летописей ЮЗ Руси с. 239).

В **1656 р.** записана повінь в *Стрию*: „Того року вода виляла двічі, раз менша, другий раз аж у нижчому передмісті води ішли, що не могли переходити“ (А. Петрушевич, Сводная літопись 1600—1700, с. 125, Укр.-русь. Архив т. VII с. 163). Ріка Стрий—правобічна, карпатська притока Дністра.

З **1661 р.** є записка про вилив *Висли*: „На Вислі літом повінь була велика, що села, худобу, людей, збіжжя витопило що ніколи (якповідають) нечуване було, від багатьох літ, такий божий допуст на людей“ (Lapisies J. Jerlisza, II, 67). Можна припускати, що тоді були також виливи карпатських рік, але про це, на жаль, не повелося віднайти ніяких даних.

В **1688 р.** є вже вістка про виливи на Підкарпатті: „Велика повінь, так, що Дністер зі Стрв'язем получилися, всі поля водою покрили і збіжжя болотом стало“. (Петрушевич, Сводная літопись 1600—1700 с. 220). Зазначимо, що того самого року є звістка про вилив балтійської Двини: „1688, місяця червня 17 дня, вода була велика і все майже затопила“ (Сборн. летоп. ЮЗ Руси с. 230).

Про **1690 рік** Самійло Величко пише у своєму літописі: „Тогож року літо було дощисте“ (III 66).

XVII століття кінчається великою повінню на Підкарпатті **1700 р.**, як про це є звістка з *Самбора*: „Вилив Дністра був такий, ще багато людей і худоби потонуло. Навіть з гір людей потоплених несла вода, також хати і шляхетські коляси. На долішньому місті оба млини вода до окнов забрала, люде на дерева втікали, в полі на болонню конем згрунтувати було тяжко“ (А. Петрушевич, Сводная літопись 1700—1772, с. 2).

У XVIII столітті більші повені приходять в Галичині в 1730-тих роках. Літопис з *Солотвини* (повіт Богородчани) дає коротку записку з **1730 р.**: „Води дуже великі“ (Свод. літопис 1700—1772 с. 112). В **1733 р.** записує літопис церкви в Поморянах (пов. Зборів): „Місяця грудня підчас польського різдва велике повіддя було, для того і стави мало де утрималися, позривало, а найбільше в *Глинній*: став був на спусті, затоні повиносило, купці ледво утрималися в буді; для великого повіддя в них риби в затонях мало що осталося, трохи не вся уйшла у став *Каплинський* і на той час купці небожата мали велику втрату. Того ж року на наше руське різдво велика буря з дощем була, ледви верхи на домах зістали. Болото велике було, що й возами тяжко було виїхати“ (Звод. літопись 1700—1772, с. 122—123). Глинна і Каплинці це села в теперішнім Бережанському повіті.

Велика повінь в **1735 р.** в області *Сяну*. Маємо про неї докладніші звістки. „Року 1735 дня 25 липня (тобто 5 серпня григор. стилю), була повінь дуже велика, що мало не рівнялася до першого потопу; найменші ріки дуже порозливали, села, будинки поруйнували, побрали, людей дуже багато натопили. По дорогах вода перекопів багато наробила, містечко *Тираву Волоську* вода нінащо зруйнувала, доми з фундаментом позабирала, так що нема просто пам'ятника, щоби коли таку руїну вода з рік мала вчинити. Того ж року збіжжя вода витопила і не

породилися, а до того миші великі були, що збіжжя поїли; інше через слоту в полі погинуло, моркви не породилися, капуста в городах погнила, ріпу хоч хто сів, той не їв і не копав, бо її не було; тому цей рік дуже недобрий став. Над людьми хвороби вельми панували, через них люде мерли. Року божого 1736 по воскресінні Христовому була пшениця в Перемишлі полумірок по золотих 30, жита полумірок по зол. 26, ячмінь по зол. 16, гречка по зол. 14, овес по зол. 12, горох по зол. 28, тому між людьми був голод великий; люде з голоду пухнули, мерли, хвороби тяжкі панували, ложниці, фебри і десинтерії“. (Записки свящ. Павла Свидзинського з Лодини, пов. Сянік; Свод. літопись с. 132, 134) Містечко Тирав Волоська лежить над річкою Тиравкою, правобічною притокою Сяну; в іншій записці (мабуть того самого автора) є звітка, що був знищений повинню також *Городок* над Сяном (повіт Лісько). З середньої течви Сяну є звітки з *Перемишля*: „Року божого 1735, липня дня 18 (тобто 29 липня н. ст.) неділь дві дощ ллявся. Тоді потім великий був *Сян* і *Віор* вилляв, хати брало, людей і худобу, що з Вільча човном переїхав до Вирочка і добра зараз потому не було“ (Свод. літоп. 1700—1772, с. 132; Дополнения ко Свод. літ. с. 202).

Значна повінь у тих самих сторонах була й 1744 р. „1744, місяця серпня дня 2 (тобто 13 серпня н. ст.) повінь була велика, шкід не мало так у збіжжях, як і в городах і будинках наробила, прев. о. Свидзинському, пресвитерови лодинському, збіжжа на полі Основа названім на трийцять кіп примулила і нінащо обернула і по інших селах руїни начинила великої. І около *Висли* на миль шість була, села, людей, худобу, коней, по всіх сторонах катопила. В *Перемишлі* в одній брамі (тобто в укріпленнях міста) вода була. (Записки з Лодини, Свод. літ. 168).

Іван Крип'якевич (Львів)

ПРО НАЗВИ „АСКАНІЯ НОВА“ ТА „ЧАПЛІ“.

Державний заповідник „Асканія—Нова“, широко відомий не лише в СРСР, а й за кордоном, одержав свою назву ще в 1832 р. від свого першого власника герцога Ангальт-Кетенського Фердинанда, що заснував на півдні тодішньої Росії Ангальтську колонію. Герцог Фердинанд володів на своїй батьківщині величезним маєтком, що звався— „Асканія“, маючи навіть титул „графа Асканії“. Позбавившись своєї прадідної Асканії, герцог своїм новим володінням у степах Таврії дав назву— „Асканія - Нова“.

Минав час. Асканія - Нова перейшла до родини Фальц-Фейнів, нині стала державним заповідником, а назва— „Асканія - Нова“ збереглася.

Але „Асканія - Нова“ має ще й суто-українську назву— „Чаплі“, що поволі витискує герцогську і фальц-фейнівську „Асканію“. Відкіля взялася ця назва і що вона означає? В словниках української мови є слова— „чаплія“ (рос.—сковородник, хватка) та „чаплійно“ (рос.—рукоятка к сковороднику). В словнику Даля є слова— „чапела“—(сковорода) і „чапля“ (сковородник). Дві останні назви Даль приводить, як місцеві (очевидно, українські назви).

Нарешті, в статті В. П. Семенова-Тян-Шанського— „О географическом содержании топографических карт“ (Журн. „Краеведение“, 1927 р., № 1) читаємо: „Мелкие, круглые, плоские на дне выдолбины на равнинах известны под именем „блюдцев“, иначе „подов“, „падов“

или „чапель“. Термін „чапля“, без сумніву український, В. П. Семенов-Тянь-Шанський ототожнює з російськими термінами „блюдце“, „поды“, „пады“.

А територія „Асканія-Нова“ — „Чаплі“, якраз і характерна цими „блюдцями“, „подами“, або „чаплями“. В статті П. Козлова — „Государственный заповедник „Аскания-Нова““ („Известия“, 1927 р., 4-го жовтня, № 226) читаємо: „Місцями око помічає соковиту лучну і бологату рослинність, що вкриває ледве помітні безбережні низини, відомі під назвою „подів“. Поди ці, хоч вони й не дуже глибокі, весною стають водозборами талої й дошової води, утворюючи озера, що дають притулок стомленим перелітним птахам“.

Які відділя можна зробити висновки? Пригадаймо, що в українській мові начиння хатнього вжитку, посуд то-що часто-густо набувають свою назву від тих форм рел'єфу, що їх нарід увесь час мав перед очима. Такі назви, як „корито“, „ночви“, „жолоб“, „макітра“ та багато інших, це не лише назви хатнього начиння, а й географічні терміни відповідних форм рельєфу. Коли в українській народній мові загально вживані такі слова, як „чапліілно“ (держално чаплії) і „чаплія“, що нею витягають з печи сковороду, то ясно, що слово „чапля“ або „чапела“, якраз і є стара забута народня назва сковороди. Можливо, це татарське слово. Назву-ж — „чапля“ або „чапела“ нарід переніс від тої природньої сковороди (своєю формою), що бачив він її у великій кількості в степах.

На підставі сказанного для географічного російського терміну „блюдце степное“, „пады“, „поды“ слід узаконити відповідний український термін — „чапля“, „чапела“ з місцевим синонімом — „озерявина“ (на Полтавщині), цілком відкинувши такі терміни, як „пади“, „поди“ (як російські), та „мисочка степова“, „тарілочка степова“, „блюдце степове“ (як штучні).

Разом з тим назву державного заповідника „Чаплі“, слід вважати за суто-українську стару назву географічного походження. „Чаплі“ — це степова рівнина з великою кількістю чапель. „Чаплі“ — це назва певного географічного краєвиду. Відповідно — „піски“, „ліси“, „озера“ і т. и. для означення тех певних краєвидів.

Оці коротенькі термінологічно-номенклатурні нотатки, що їх подаємо, приводять до думки про негайну й величезну потребу всебічного вивчення нашої географічної номенклатури — назв рік, озер, болот, сел, урочищ і т. и. Часом, стара забута географічна назва розкриває й пояснює цілий цикл явищ і природнього, й історичного, і соціального характеру.

Проф. К. Дубняк.

ЗВІДКИ ПІШЛА НАЗВА „МЕДОБОРИ“?

Назву Медоборів польські географи прикладають до вапнякових горбів, що протягаються через середуше Поділля, з півночі на південь, з-під Бродів аж поза Кам'янець. В українських підручниках географії деколи приймали цю назву, але вона видавалася неясна своїм значінням і в новіших часах її залишено зовсім, а вживається инша, справді народня назва — *Товтри*, бо так місцевий нарід ці горби називає.

Але звідки взялася назва Медобори? Чейже не означає вона борів, де виводиться мідь?

Справжня назва цих горбів була добре відома старим географам XVII — XVIII в. — вона була не „Медобори“, а *Недобір*. У цій формі

подає її батько української картографії Гільом Левассер де Боплан на великій карті України „Dilineatio specialis et accurata Ukrainae“ 1650 р. На карті Поділля нарисовані гори, що починаються на північ від Китайгорода і йдуть до Сатанова, а при них напис: „Montes Niedobur praedonibus vulgo opryszkowie dictis infesti, Niedobur Mons“ (В. Корт, Матеріали по історії русскої картографії, вип. II. Київ 1901, карта III).

Ту саму назву подає також наш літописець Самійло Величко у своїй „Літописі сббитій в Югозападной Россіі“, в такому тексті: „Тогож 1676 року сатир еден многіе часи в *Недобрі, лісі подольском,**) будто преживши, сего літа збором демонским там прешрашений будучи, біжа преч з *Недобору**) (Київське видання 1851 р. т. II стор. 402). Величко знав, отже, що назвою „Недобір“ називано якийсь ліс на Поділлі.

Повелось нам знайти цю назву ще й у інших джерелах. У генеральній візитації львівської єпархії з 1759 р. (Національний Музей у Львові, рукопис № 17 стор. 105), при описі церковних земель в селі Глібові, сказано, що одно поле є „поза селом, до Недобору“. *) Це село Глібів (тепер повіт Скалат) лежить недалеко від Товтрів.

Назву „Недобір“ подає й одна стара географічна праця, а саме Echard, „Dykcjonarzyk geograficzny“ t. II, Варшава 1782, стор. 215: „Niedobur,*) gory w Woj. Podolskim, niedaleko Grudka, które Smotrycz rz. przerzyna“.

Интересно, що назва „Недобір“ вживається ще й тепер на Поділлі. В новій праці Є. Січинського „Нариси з історії Поділля“ (Вінниця 1927, с. 23-24) стрічаємо таке пояснення: „Народ називає Медобором*) або Недобором*) ліс, що вкриває Товтри коло сіл Гуминець, Колубоївцець і Безносковець за 8-12 кіл. від Кам'янця“.

Цю стару назву Недобір перекинуто на „Медобори“ мабуть аж на початку XIX в. У попсованій формі є вже наші гори в описі Фр. Кс. Гіжицького „Podróż w górach midoborskich“, Кременець 1809.

Що означає назва „Недобір“? У доступних нам словниках не знаходимо вдовольного вияснення. „Недобір“ мабуть не йде від „недобирати“ і не означає „недостаток“; радше є тут корінь „бір“ і назва „недобір“ означає мабуть бір, що недоріс, невеликий ліс. Повинні б це вияснити філологи. А географи мають обов'язок привернути Товтрам їх другу стару назву Недобір на місце попсованої „Медобори“.

Іван Крип'якевич.

Примітка. Чи не можнаб пояснити слово „Недобір“, пригадавши, що „недеї“ значить у гуцульському діалекті — сухі, пусті, безводні ліси?

С. Рудницький.

*) Підкреслення наше І. К.

НАУКОВА ХРОНИКА

Скільки наукових установ в Союзі РСР? За даними Оргбюра Всесоюзного З'їзду в справі вивчення продукційних сил, загальна кількість наукових установ в Союзі РСР сягає 2.500, з котрих біля $\frac{3}{5}$ припадає на краєзнавчі організації; кількість наукових робітників, що працюють в цих установах, сягає 20.000.— Що до розташування наукових установ по окремих районах Союзу, то на першому місці стоїть Північно-Західний та Центральний-Промисловий райони. На другому місці ідуть Україна та Північний Кавказ; наукові установи тут розташовані по території значно рівномірніше, а ніж в перших двох районах, де більшість наукових установ припадає на Москву та Ленінград. Краєзнавчі установи найбільше розвинені в Білорусі; далі ідуть Центр.-Пром. район, Північно-Західний край, далі — Урал, Сибір, Україна та Північний Кавказ.

Взагалі, можна сказати, на підставі згаданих даних, що біля половини всіх наукових установ Союзу згруповані в Москві та Ленінграді. Якщо відкинути ці два центри, то найкультурнішою територією Союзу буде смуга, що охоплює Україну, Крим та Північний Кавказ (нова культурна смуга). Інтенсивне культурне будівництво, крім того, помічається в Білорусі та на Закавказзі.

Н. П.

Польові роботи Укргеолкому влітку 1927 року. Польові дослідження Укргеолкому проводяться так в галузі регіональної як і в галузі застосованої геології, а також у галузі гірничо-економічного здійснення. Праця проводиться головним чином в літні місяці, але деякі роботи розвідкового характеру на корисні копалини й підземні води, та праці, зв'язані з консультацією на потреби різних державних та господарчих органів, проводяться на протязі цілого року.

В минулому році трьохверстове здійснення провадилось за планом в таких районах: Придністрянському, Звенигородському, Овруч - Житомирському, Середнє - Дніпровському, Криворізько - Нікопольському й Канівському. В останньому районі в зв'язку з його надзвичайно складною геологічною будовою провадилось детальніше здійснення.

Із застосованої геології було виконано цього літа такі геолого - розвідкові роботи.

І. На кошти Ц. Г. К. по Держбюджету: 1) Будівельні матеріали Побужжя, 2) Цементні мергелі Амвросіївки.

ІІ. На кошти Ц. Г. К. по Промкошторису: 3) Дослідження каолінів Маріупільського - Бердянського району по - над р. Концею, Запорізької округи. 4) Дослідження польових скалинців та кварцю Волинського району з додатковим асигнуванням в 2.500 карб. від Тресту „Порцелян - Фаянс - Шкло“ України. 5) Одноверстове гідрогеологічне здійснення планшетів VII - 19, VII - 20, Донецького басейну. 6) Детальне геологічне здійснення в масштабі 1/25.000 Нікопольського марганцевого - рудного району. 7) Детальне геологічне здійснення в масштабі 1/25.000 району Корсак - Могили.

ІІІ. На спецкошти: 8) Дослідження та розвідка цементних мергелів Могилівського району (за рахунок Могилівського Округконкому). 9) Розвідка на вододілі в околицях Вербецької фосфоритової копалні, з глибоким свердлуванням, за рахунок Цукротресту. 10) Дослідження та розвідка вогнетривалих глин Харківського району за рахунок Цегельного Тресту при Від. Місц. Промисловости Харківськ. Комун. Відділу. 11) За рахунок бюджету УСРР: одноверстове здійснення та розвідка в Подільському фосфоритовому районі.

10 - річний ювілей діяльності Українського Відділу Геологічного Комітету. В місяці лютому б.ж. року сповнилося 10 років існування та діяльності Українського Відділу Геологічного Комітету.

Український Відділ Геологічного Комітету, як одно з досягнень Революції, було засновано в місяці лютому р. 1918 - го.

Року 1923 Комітет увійшов до складу Всесоюзного Геологічного Комітету, як його Відділ. За 10 років УКРГЕОЛКОМ виконав 162 дослідчі та розвідкові роботи, трьохверстовим геологічним здійсненням він охопив коло $\frac{1}{4}$ площі Республіки, поклав основу відродженню каолінової та фосфоритової промисловости, детально перевів здійснення деяких важливих районів України, поклав основу Музею з регіональної та застосовної геології організував бібліотеку на 6.000 томів, надрукував: 11 вип. „ВІСНИКА“, 1 вип. „Матеріалів“

З вип. Науково - Популярної Бібліотеки, мапу корисних копалин і т. ин. Видавнича праця УГК становить разом 102 друкованих аркуші і наготовлено до друку ще 63 арк.

Праця Відділу групується по таких Секціях: Здіймання, Корисних копалин з Бюром Розвідок, Палеонтологічній, Петрографічній, Гідрогеологічній та в Обліково - Економічному П/Відділі.

Відділ має Шліфовальну майстерню, Хемічну лабораторію, комплекти свердлового інструменту та інше устаткування.

Відділ брав участь у низці Республіканських та Всесоюзних З'їздів.

Урочисте святкування цього ювілею має бути 12 березня 1928 року в помешканні Укргеолкому — Київ, бульвар Шевченка № 4.

50-річний ювілей Західно-Сибірського Відділу Державного Російського Географічного Т-ва. — 29 січня 1928 року Зах.-Сибірський Відділ Держ. Російського Географічного Т-ва відсвяткував 50-ти річний ювілей своєї діяльності. Заснований 1877 року, Західно-Сибірський відділ за 50 років проробив велику роботу. Самостійно, або спільно з іншими науковими й відомчими установами Відділ за цей період організував 147 експедицій та наукових подорожів, зібрав бібліотеку в 30.000 томів, утворив Західно-Сибірський Музей з 10.000 експонатів, надрукував 39 томів „Записок“, 5 томів „Известий“ та випустив низку науково-популярних видань. Окрім того, Відділ брав участь в кількох російських та закордонних виставках.

Словник сільсько-господарської термінології 25-ма мовами. Міжнародний Інститут Хліборобства (Institut International d'Agriculture) в Римі розпочав видання словника сільсько-господарської термінології 25-ма мовами, в тому числі й Українською, з текстом французькою й англійською мовами. Словник побудовано в такий спосіб: терміни подаються за французькою абеткою і після кожного терміну (французького) подається досить докладне тлумачення цього терміну французькою та поруч — англійською мовами. Далі подається точний переклад цього терміну іншими 23 мовами. Крім згаданих уже французької, англійської та української мов, у словник введені ще такі мови: арабська, болгарська, венгерська, голландська, грецька, данська, еспанська, естонська, італійська, латвійська, литовська, німецька, норвезька, польська, португальська, румунська, руська, сербська, фінляндська, чеська і шведська. Термінологію кожної мови редагує відповідальна компетентна установа відповідної нації. Зокрема, українську частину словника редагує Інститут Української Наукової Мови при УАН.

Повна праця міститиме зо 3.000 сторінок (in 8^o великого формату) й становитиме 3 томи із 1.000 сторінок кожний. В кінці кожного тому, для зручності користування словником, буде подано абеткові показники термінів кожною мовою. Ціна тому в полотняній палітурці становитиме 120 лір (ліра = 10^{1/2} коп.). Словник виходитиме що місяця випусками в 32 стор., по 4 ліри за випуск.

Щоб заощадити час і кошти, Міжнародний Інститут Агрикультури просить робити замовлення на словник заздалегідь. У всіх справах цього словника передплатникам з України належить звертатися до Інституту Української Наукової Мови (Київ, Бульвар Шевченків, буд. № 14).¹

Нова гіпотеза походження людини в альпійській (гірській) частині півдня Азії. На III Всерос. Зоологічному З'їзді виступав з доповіддю академик Всесоюзної Академії Наук Н. Сушкін — на тему про країни високих гір на земній кулі; в ній доповідач висловлював нові думки що-до походження людини в альпійській (гірській) частині півдня Азії. Новіші дослідження морфологічних ознак людини та вищих, до людей подібних, малп показали, що хоч малпи й найближчі родичі людині, проте не можна вважати, що людина пішла від якоїсь з антропоморфних малп. В чому організація людини є більш примітивна, а організація малпо-людів більш спеціалізована. У людей, наприклад, нема приладів, щоб лазити на дерево, у них щелепні мускули, самі щелепи та ікла не в такій мірі розвинено, як у малполюдів. У людини дуже розвинено внутрішній бік ноги, особливо стопи. Це вказує, що людина має інший, проти малп, спосіб лазити.

Лазючи, людина охоплює предмет внутрішніми боками голінки й опирається внутрішнім боком стопи. Такий спосіб більш зручний лазити по скелях, а не по деревах. На це саме вказує й форма руки. Певніше те, що пращури людини були мешканцями гір-

ських місцевостей. Лазіння по скелях легше могло виробити звичку стояти на ногах, ніж лазити по деревах. Спочатку певно пращур людини виробив звичку спиратись передніми кінцівками об високий предмет, стоячи на задніх ногах і витягаючись, щоб легше було оглядатись і бачити небезпеку. Батьківщина першої людини, треба гадати, в старім світі і не в теплім кліматі, бо там йому не потрібно булоб винаходити вогонь. Сторчова хода людини сприяла спеціальному розвитку головного мозку та розумових здібностей; в цім напрямкові більше всього йшла еволюція людини, тоді як спеціалізація в інших напрямках відставала. Зледеніння Європи й частково Азії погіршило клімат на землі, та людина вийшла з цього переможцем, завдяки винаходу вогню, й стала поступово розселюватись по землі.

І. К. Т.

Спроба запліднити шимпанзе людською спермою. Проф. І. І. Іванов у своїй доповіді на III Всесоюзному Зоологічному З'їзді розповідав про свою подорож до Західної Африки, куди його посилала Всесоюзна Академія Наук і Пастеровський Інститут в Парижі, для придбання малполюдів (подібних до людей малп — шимпанзе). Мандрівка ця була багата на всякі труднощі й перепони, що їх довелося переборювати експедиції проф. Іванова. Малп потрібно було добути живими, для дослідів штучного запліднення людською спермою. Було вивезено 15 малп, але з Африки до Сухума дійшло лише дві живих, та й ті скоро загинули. Розтин померлих малп, яким штучно була введена сперма, показав, що запліднення не відбулося. Таким чином, перша спроба запліднення малп людського спермою, що обіцяла дати багато цікавого для науки, не вдалася.

І. К. Т.

Мозок проф. Г. Якобсона. На одному з секційних засідань III Всерос. Зоологічного З'їзду доктор Н. П. Нелідов, із Астрахани, зробив повідомлення: „Мозок проф. Г. Г. Якобсона“. Доповідач дослідив мозок всесвітньо-відомого ентомолога Всесоюзної Академії Наук і проф. Ленінградських С.-Г. Курсів Г. Г. Якобсона, що нещодавно трагічно загинув, наклавши на себе руки. Це повідомлення мало для мене подвійний інтерес: 1) дізнатися, як побудований мозок славновісної ентомолога та вченого, і 2) дізнатися про будову мозку людини, яку я особисто добре знав ще з юнацьких літ.

Г. Г. Якобсон був ученим зоологом, систематиком-ентомологом, був лінгвістом знавцем жуків, і мав колосальну пам'ять. Підчас спільних зі мною праць, коли Г. Г. Якобсон допомагав мені вести літні практичні роботи по ентомології в Інституті Сільського Господарства та Лісівництва, коли Інститут був ще в Новій Александрії (в тепер. Польщі), він давав зразки своїх грандіозних знань, виявляв свою колосальну пам'ять. Він сам казав, що так знає всіх, які є на земній кулі, жуків-листогризів (Chrysomellidae), що без помилки пізнає й назве половину, $\frac{1}{4}$ назве з довідником в руках і лише $\frac{1}{4}$ він не знає. А знати всіх листогризів — коли їх в ті часи було відомо вже понад 18.000 — річ не проста! І це не було з його боку вихваланням, бо він справді протягом кількох днів-опрацював колекцію жуків Зоологічного Кабінету.

Мозок цієї славної людини важив 1382 грами і мав складні й глибокі борозни, масивні та асиметричні лобно-тім'яні долі. Цікаво те, що в цьому ж засіданні наводились також дані аналізи мозку відомого академіка й публіциста А. Ф. Коні. Мозок його, як виявилось, важив менше, ніж мозок Г. Г. Якобсона.

Проф. І. Тарнаві

ПРИРОДНИЧІ З'ЇЗДИ, КОНФЕРЕНЦІЇ, НАРАДИ

Термін скликання I-го Всесоюзного З'їзду в справі вивчення продукційних сил перенесено на кінець 1928 року. У зв'язку з тим, що складання генерального та перспективного планів народного господарства буде закінчено лише восени біжучого року та беручи на увагу потребу що - найщільної ув'язки з ними планів науково - дослідчих робіт в галузі вивчення продукційних сил, Пленум Оргкомітету З'їзду ухвалив, на засіданні 16/I—28 р., перенести термін скликання з'їзду на листопад—грудень біжучого року.

Зважаючи-ж на те, що вже тепер нагріла конечна потреба проробити деякі питання, що входять в програм з'їзду, та розв'язати низку організаційних питань в галузі науково - дослідчої роботи, — ухвалено скликати на весні біжучого року другу Всесоюзну Конференцію в справі вивчення продукційних сил. Конференцію цю намічено скликати в середині квітня біж. року, з числом учасників 70-80 осіб. **Н. П.**

III-й Всеросійський з'їзд Зоологів, Анатомів та Гістологів у Ленінграді. З 14-го по 20-е грудня минулого 1927 р. в Ленінграді відбувся III-й Всеросійський з'їзд Зоологів, Анатомів та Гістологів. Перший з'їзд був у Ленінграді (1923 р.), а другий у Москві (1925 р.). З непорозуміння III з'їзд названо всеросійським, тоді як справді він був все-союзним.

З'їзди Зоологів, як і з'їзди Ботаників — новина для нашого Союзу. Раніш для всіх дисциплін природознавства (Геологія, Палеонтологія, Ботаника, Зоологія, Анатомія, Гістологія) разом з медициною та агрономією був один з'їзд. А тепер окремі дисципліни природознавства рсзрслися остільки, що навіть на спеціальному зоологічному з'їзді довелося утворити цілу низку нових секцій, напр.: гідробіології, генетики, екології (облік тварин та біоценози) то - що. Опріч того, з метою надати з'їздові, відповідно до вимог сучасности, практичного характеру, прийшлося чимало уваги віддати ще й прикладній зоології, — виділити її в окрему секцію прикладної зоології, вливши туди охорону природи, мисливознавство та зоотехнію. До зоології приєднано було і палеонтологію під назвою палеозоології.

Отже, на III-ім з'їзді Зоологів, Анатомів та Гістологів було 8 секцій та 2 підсекції I-а секція — Систематики, Зоогеографії та Екології; II — Морфології, Ембріології та Палеозоології з підсекціями; III — Експериментальної зоології та Генетики; IV — Гістології V — Анатомії; VI — Антропології; VII — Гідробіології і VIII — Прикладної зоології.

На початок з'їзду було зголошено по всіх секціях більш 420 доповідей, найбільше з таких секцій: II — 80 допов., VI — 65, V — 56, найменше — VII та VIII секц. З відкриттям з'їзду кількість зголошених доповідей перейшла за 500. Така велика кількість доповідей перевищила всі попередні з'їзди в Росії та за кордоном і ще раз підтвердила збільшений зріст російської та української науки. На з'їзд з'їхалось більш 700 учасників, дарма що члени з'їзду не мали льготного проїзду, як раніш.

З України було більш 20 делегатів. З чужоземних гостей на з'їзді були делегати з Варшави.

Зрозуміла річ, що таку велику кількість зголошених доповідей (б. 500) неможливо було вислухати на з'їзді, що продовжувався всього лише 7 день; рівно ж, Організаційний Комітет з'їзду не вважав за можливе не дати слова всім вченим, що прибули з далеких кутків Союзу, щоб поділитись своїми науковими відкриттями та обмінятись думками з товаришами по науці. Тому, щоб розв'язати трудне становище, Комітет ухвалив заслухувати доповіді тільки від самих авторів особисто, а не з доручення від другої особи.

Пленарних засідань було 2, — одно на початку, а друге на прикінці з'їзду. Опріч цих пленарних засідань з'їзду, що мали врочистий характер, відбувалися ще й загальні секційні засідання для заслухання оснівних доповідей загального характеру. Засідання ці відбувались в різні часи і це давало змогу всім учасникам з'їзду слухати найцікавіші повідомлення та доповіді.

З 6 загальних секційних засідань два було спільних: одно з Ленінградським Товариством Природознавців, а друге з Географічним та Ентомологічним Т-вами. Більш двадцяти доповідей було заслухано на загальних секційних зібраннях, а декілька сот — на секційних.

14. XII. Врочисте зібрання. Вступне слово голови з'їзду та промова проф. А. Сєвєрцева на тему „Сучасні завдання еволюційної морфології“ — приблизно такого змісту. Зі зміною зовнішнього середовища міняються й морфологічні ознаки тварин. З їєю міняються зуби та кишковий тракт. Від освітлення міняються органи зору. Зміни бувають двох родів: первісні, що виникають слідом за зміною зовнішніх умов, та вторинні, що виникають на ґрунті первісних. На основі своїх ембріологічних праць і праць учнів його школи, доповідач прийшов до висновку, що еволюція дорослих форм зумовлюється ембріональним розвитком. Як що це так, то це буде винятком з біогенетичного закону, (розвиток особини повторює розвиток роду). Нові ознаки у тварин з'являються як доповнення до старих, або зміни виникають з самого початку ембріонального процесу і тоді не буде повторення ознак, необхідного по біогенетичному закону. Так спочатку виникають ознаки більших груп, а потім вже менших. У людини білої раси, наприклад, спершу виникають ознаки людини взагалі, а потім ознаки білої раси. Звідси цілком зрозуміла та мозаїчність в розповсюдженні тварин на землі, коли поруч нижчих форм зустрічаються й вищі. Так, наприклад, в Австралії поруч високоорганізованих ссавців ми бачимо щеї досі яйцєродних ссавців — ехидну та утконоса. На думку автора біологічний процес ішов чотирма шляхами: 1) шляхом підвищення організації, 2) шляхом пристосування до зовнішнього оточення, прикладом чого може бути кит: він, у протилежність своїм пращурам, суходільним ссавцям, пристосувався до водяного середовища; 3) шляхом зміни ембріональних стадій без підвищення організації, і 4) шляхом паразитизму, коли тварина цілком змінює свою зовнішню й внутрішню організацію. Прикладом такої різкої зміни може бути рак — *Sacculina*, що обернувся на мішок, повний яєць. Цим і пояснюється мозаїчність фауни на землі та копальної — в землі.

Промова проф. Н. Кольцова на тему „Фізико-хемічні основи морфології“. — блискуче виголошена, мала приблизно такий зміст. Ріжниця між живою та неживою матерією немає. Молекули, що входять у склад цих двох матерій, мають свою форму тоді як раніш форму вважали характерною для живої матерії. Розмноження, властиве живим тілам, тепер знайдене й у неживих плинних кристалів. Закон Вірхова, фундатора целулярної патології, *cellula ex cellula*, треба б змінити тепер на формулу „молекула з молекули“, бо й клітинку збудовано з молекул білка. Сама протоплазма є найскладнішою комбінацією неживих молекул.

15. X. 27. Відбулися перші загальні секційні збори, де акад. Н. Насонов зробив доповідь під назвою „Вирощування повторних органів (кінцівок амфібій) шляхом накладання лігатури“. Регенеративна здібність у тритонів та аксолотлів дуже велика. Відрізана кінцівка у них відростає знов, рана на нозі викликає виростання ще нової ноги. Лігатура (перевязка), накладена на ногу, робить те, що нижче лігатури виростають бруньки, а з них формується декілька нових ніг — 2-3-4.

На цих же зборах проф. М. Заводовский казав про „Динаміку розвитку“. Процеси формування організму залежать не лише від умов зовнішнього оточення, а й від хемічних агентів (гормонів). Як що півневі відібрати полові залози, то вторинні полові ознаки (гребінь, остроги, пір'я на хвості та инш.) зникнуть. Якщо каструвати барана до з'явлення ріг, то вони в нього зовсім не виростуть; коли ж це зробити тоді, як роги вже почнуть рости, то вони — хоча й поволі — рости будуть. Таким чином половий гормон є стимулом до розвитку вторинних половых ознак так у самців, як і в самиць. Чому ж є різниця між самцями та самицями в їх зовнішньому вигляді? Досліди з каструванням показують, що розвиток кастратів самців та самиць проходить однаково. Кастрати подібні не лише зовнішнім виглядом, а й поведінкою. Отже, тканини чоловічої та жіночої особини однакові, а полові зовнішні зміни відбуваються під впливом гормонів. Коли кастрованій курці пересадити полові залози півня, то в неї з'являться ознаки півня, і навпаки, коли півневі пересадити яєчники, то в нього з'являться ознаки курки. Експериментально можна довести, що самиці бісексуальні. У них є і чоловічий і жіночий початок, тільки жіночий превалує над чоловічим. Отже тканини самців та самиць рівноцінні. Так буває у тварин одного роду. У тварин же різних родів і різних порід, як показали досліди, гормони однакові, а тканини різні. Як що чорному аксолотлю відібрати гормональну залозу, додаток мозку (гіпофіз), то він стає безбарвним. Як що такому обезбарвле-

ному чорному аксолотлю пересадити гіпофіз білого аксолотля, то чорне забарвлення відновлюється. Білий же аксолотль, з пересадженим мозковим додатком чорного, залишається білим. Ці досліди яскраво доводять, що в руках експериментатора є повна можливість одержати нові форми й можливо нові роди з існуючих.

Проф. В. Поспелов зробив доповідь на тему „Внутріклітинний симбіоз та його значіння для тварин“. В клітинах тіла комах живуть бактерії та дріжджі. Вони є в симбіозі з клітинами й не шкодять їм. Деякі бактерії, що є в симбіозі з клітинами комах, — так звані сийні бактерії, — зумовлюють свічіння комах. Бактерії в жировій тілі таркана сприяють розкладу сечекислих солів, що там скупчуються.

16 XII. відбулися другі загальні секційні збори, на яких акад. І. Шмальгаузен доповідав про „Кількісну методику в ембріології“. Морфологія тепер, разом з іншими природознавчими дисциплінами, — переходить до кількісного обліку явищ. Такий самий облік вжито і в ембріології. Для розвою зародка хребетних можна встановити постійну величину. Вона складається із швидкості росту, помноженої на протяг часу. Ця закономірність є законом росту всіх тварин та їх органів, поскільки вони зв'язані з діленням клітин. Коливання що - до часу закладки органів дають мінливість тимчасову. Коливання що - до величини закладки органів дають довготривалі зміни пропорцій. Коливання що - до швидкості росту зумовлюють мінливість, що збільшується з віком організму. Порівняльне вивчення органів ембріону показує, що це відбувається головним чином шляхом зміни зародків та виникнення мутацій.

Проф. С. Четвериков у своїй доповіді „Експериментальне розв'язання однієї еволюційної проблеми“ торкнувся питання про виникання спадкових змін і довів, що цей процес — мутаційний, і відбувається в природі цілком закономірно, так само як в лабораторії. Широке дослідження над овочевою мушкою (*Drosophila*) були проведені в Інституті Експериментальної Біології в Москві, на нащадках 239 самиць цієї мушки. Дослідження ці показали, що в мушках було заховано 32 спадкових ознаки (геноваріації), що легко виявлено було в процесі схрещування. Ці геноваріації були здебільшого звичайні, рідко — потворні (виродливі) і навіть шкідливі, що їх природа відкидає шляхом добору. Наприклад, один раз одержали мушку виродливої форми: в неї на голові, замість щикоток, з'явилися ніжки з кігтями. Ці цікаві дослідження показують, як легко помилитись, експериментуючи зі спадковою передачею зовнішніх впливів. Крім цього, ці дослідження пояснюють питання про повстання деяких виродливих форм, цілком мутаційним шляхом.

Того ж таки дня ввечері відбулося з'єднане засідання Російського Ентомологічного Товариства та III з'їзду зоологів, де було заслухано доповіді: 1) проф. Г. Кожевникова „Нові дані про поліморфізм бджіл“, 2) А. Семьонова — Тянь-Шанського „Освітні риси історії розвитку альпійської фауни“, 3) проф. Є. Павловського про значіння анатомії комах для біологічних і медичних наук, 4) Б. Шванвича „Нові дані про забарвлення комах“.

17. XII. було третє загальне секційне засідання, де заслухано доповіді: 1) проф. Ю. Філіпченка — про спадковість кількісних ознак у рослин (пшениці) по довжині колосу, кількості колосків та дебелисті колосу й значіння цих ознак для врожайності; 2) проф. А. Серебровського — „Проблема гену та його виміру“, де доповідач пропонує вивчати спадкові ознаки (гени) шляхом вивчення їх, як матеріальних елементів, як частин хроматинових тілець (хромозом), що входять у склад ядра клітини; 3) проф. Д. Кашкарова „Екологія в сучасній зоології“. На думку доповідача вивчення тварин слід вести з екологічною установкою і в таких напрямках: а) вивчення місця життя б) вивчення асоціацій, в) вивчення індивідуальних історій життя, і) вивчення зв'язку асоціацій з сільсько-господарськими можливостями. На ґрунті такого вивчення тварин, особливо промислово-корисних та шкідливих, можна буде вірно розгорнути відповідні галузі господарства та районувати краї з сільсько-господ. метою.

18. XII. Загальні збори, з'єднані з Ленінградським Товариством Природознавців. Заслухано вступне слово з привітанням — президента Товариства, академіка Всесоюз. Акад. Наук ботаники проф. І. Бородини та доповіді: 1) проф. Н. Кулагина. „Сучасний стан питання про охорону природи в Р.С.Ф.Р.“, 2) проф. К. Дерюгіна: „Гідробіологічні

дослідження Японського моря“ 4) проф. В. Догель — „Вплив солів на найпростіші організми“, 4) І. Іванова — „Експедиція у західню Африку“.

Проф. В. А. Догель у своїй доповіді казав, що найпростіші одноклітинні, зокрема інфузорії, так своєю будовою як і фізіологією, нагадують багатоклітинних тварин. Інфузорії мають кістяк, як підпору для протоплазми; мускульні волокна, щоб скорочувати своє тіло та рухати війничками, і нервову систему з найтонших ниточок, що йдуть до мускульних волоконців та війниць; вони мають також певну харчотравну систему, що відповідає такій у вищих тварин. Їжа в інфузорій спочатку попадає під вплив кислого середовища, а потім — лугового. Від сірчанних солів (англійська сіль) інфузорія, як і людина має нестерпність, в супроводі з проносом; від солів калія й кальція — закріплення. Якщо інфузорію впустити в розчин сірчакового заліза, то їжа з неї повертається, — вона починає її викидати назад.

19. XII. були п'яті загальні секційні збори, заслухано доповідь І. К. Дембовського (з Варшави) „про принцип ізоляції“, проф. Н. Богоявленського „Співвідношення цитологічних структур і філогенії“, проф. В. Беклемішева „Структура та Екологія наземних громад“, проф. А. Любішева „Проблема гомогенези“.

Багато дрібних і великих доповідей, мало цікавих і дуже цікавих, було зроблено на секційних засіданнях, та спинятись над ними нема часу й місця. Більш менш повний реєстр їх можна знайти у довіднику „Третій всеросійський з'їзд Зоологів, Анатомів та Гістологів в Ленінграді 14-20 грудня 1927 р.“, Ленінград 1927 р., 1-32 стор.

20. XII були другі вчисті загальні збори та закриття з'їзду. На цих зборах було заслухано три доповіді: 1) акад. Н. Сушкіна „Країни високих гір на земній кулі“, 2) проф. В. Вагнера — „Психологічні типи та колективна психологія“, 3) проф. А. Борисяка — „Чергові завдання російської палеонтології“.

Перед закриттям з'їзду було виголошено низку резолюцій: про вільне одержання наукових підручників та книжок з-за кордону, про безплатну пересилку праць вчених т-в, про охорону пам'яток природи та промислів, про передачу зоологічних садів до авторитетних краєвих установ, під керівництво вчених знавців справи і т. и.

Черговий з'їзд — IV - й зоологів ухвалено скликати в Києві, але не через два роки, а через 2½—3 р., себто в 1930 р. До комітету майбутнього з'їзду було обрано представників майже всіх університетських міст. Від України в склад комітету ввійшли: з Києва — І. І. Шмальгаузен, Воскобойников, А. А. Івакін, Белінг; з Харкова — І. К. Тарнани, Рубашкин, В. П. Вороб'йов; з Одеси — Лігнау та Кондратьєв. *)

Проф. І. Тарнани

III Всесоюзний З'їзд Фізіологів. У Москві з 1-го по 6-го Червня відбудеться III Всесоюзний З'їзд фізіологів, на якому Організаційний Комітет пропонує улаштувати секції фізіології, фармакології та біохемії.

Організаційний Комітет прохає теми доповідей, разом з рефератами, що будуть надруковані у 1-му томі „Трудів з'їзду“, надсилати своєчасно, до 1-го Квітня; у II том „Трудів“ буде надруковано протоколи, резолюції з'їзду та відчити Секретаря і Скарбника.

У неділю, 4-го Червня, члени з'їзду будуть знайомитись з лабораторіями та інститутами Москви. Організаційний Комітет має на меті улаштувати також огляд різноманітних наукових приладів радянських та закордонних фірм, разом з різними виданнями що - до фізіології.

Усі члени з'їзду мусять виплатити 5 крб. скарбнику Орган. Комітету, Волод. Іллічу Башмакову (фізіолог. Інститут Мохова вул. № 11, 1-й Моск. Держ. Університет).

PERSONALIA.

Сванте Арреніус. — Вмер славнозвісний, усім спеціалістам і не спеціалістам відомий, шведський хемик Арреніус — прикраса духу шведської нації та людности взагалі...

Правду кажуть, що справжні вчені не виробляються, а народжуються.

*) Див. також про майбутній IV з'їзд замітку в № 1 „Вісн. Пр.“ за 1928 р. стор. 60.

Арреніус ще за часів студентства ставився остільки свідомо до любові йому хемії, що скінчивши університета в Упсалі (1880 року) він мав готові певні ідеї що до природи розчинів і в лабораторії Едлунда виконав свою першу славетню працю — „Untersuchungen über die galvanische Leitfähigkeit der Elektrolyte“.

Щоб знайти відгук своїм поки що несміливим, але ж цілком правдивим шляхом геніяльної інтуїції здобутим ідеям, він побував у Оствальда, Кольрауша, відомого фізика Больцмана і знаменитого хемика вант-Гофа, де, працюючи науково, скупчував чим раз більше даних на користь своїх ідей що до природи розчинів. Ніщо так не сприяє розвитку талановитості молодого вченого, як перебування в товаристві талановитих людей; врешті у Оствальда, що сам в той час розробляв теорію розчинів, Арреніус враз перетворився на славновісного вченого: двадцяти чотирьох років він подав до Шведської Академії свої відомі „*Récherchs sur la conductibilité galvanique des électrolytes*“.

Питання про стан субстанції (солів), що розпускаються у воді, давно цікавило фізиків та хемиків, і природа водяних розчинів довго не давалось до пояснення.

Значіння Арреніуса у науці якраз полягає в тому, що разом з вант-Гофом він блискуче вирішив цю надзвичайно складну проблему для розведених водяних розчинів, а саме, що субстанції, розчинені у таких розчинах, надзвичайно розпорошені і існують у вигляді молекул та йонів — у активному стані.

Про дисоціацію молекул, про вільні йони, висловлювалось багато фізиків та хемиків — Клавзіус, Гіторф, Кольрауш, Ландольт, Лонц та інші.

Отже часто дивуються, в чім же власне заслуга вченого, що працями своїми науковими створив епоху, як у даному разі..

Але ж Дарвін якось висловився, що він виріс на раменах таких велетнів, як Кюв'є, Ламарк..

До властивостей геніяльної натури належить не лише здатність до гострої аналізи явищ, сміливості думки, але й до широкої синтези, творчості.

Арреніус зібрав та узагальнив усі спостереження, стверджені за його методом електропровідності, і легко пояснив вант-Гофу, чому правило збільшення осмотичного тиску у розчинах розведених, пропорційна кількість молекул, не відповідає дійсності. Теорія електролітичної дисоціації Арреніуса — „*Ueber die Dissoziation der in Wasser gelösten Stoffe*“ тим то й була засвоєна хеміками, що вона об'єднувала та відповідала до того роз'єднаним спостереженням та теоретичним розрахункам.

Широкі погляди Арреніуса на явища дисоціації, на розпорошеність матерії примушували його студіювати з цього боку нашу атмосферу та явища космічної фізики. Арреніус змагається пояснити усі явища природи: він інтересується розв'язати проблему виникнення світів та життя на планетах, притягаючи сюди теорії хемії та фізики, у яких він почував себе повновладним господарем.

Питання про імунітет також цікавили Арреніуса, хоч і зустріли гостру критику (Неріст і ціла низка дослідників школи Ерліха).

Всім відомо, яку велику роль у біологічних явищах відіграє т. з. концентрація йонів, що виникла з дослідів Арреніуса над розведеними розчинами.

Книжечка Арреніуса — „Кількісні закони в біологічній хемії“ приваблює до себе читачів із різних фахів.

М. Б.

Бехтерів В. М. — Вмер Володимир Михайлович Бехтерів, але ж слава його, як видатного вченого і професора, буде жити в наукових колах.

Володимир Михайлович мав чесну, одверту й завжди молоду душу, що спонукала його до самовідданої наукової діяльності і так приваблювала до себе студентство. Він належав до тої славетньої плеяди професорів (Січенів, Боткін, Павлів, Пашутін й інші), що назавжди залишаться в історії Військово-Медичної Академії та руської науки. Також і в колах суспільства усі знають В. М., як талановитого лектора і популяризатора.

У наукових творах В. М. видно школу Дюбуа-Реймона, Флексіґа Вундта, що у них він навчався до перших кроків наукової роботи. Але ж у психології він не йшов цілком за Вундтом, а створив об'єктивну методу студіювання психічних

явищ („объективная психология“, 1907); нарешті В. М. цілком засвоїв фізіологічну методи досліджування психічних явищ.

Головною спеціальністю В. М. обрав собі психіатрію; до цих надзвичайно складних хоробливих явищ В. М. підходив широко освічений, як природник-біолог, що високо цінував і порівняльну методи. Так от, „О локализации сознательной жизни у человека и животных“ (1896), В. М. починає своє питання з амеб, інфузорій і критично провадить його через усіх тварин до людини, не залишаючи і стану свідомості її за часів розвитку людини (онтогенетична та філогенетична метода). Методи анатомічної В. М. широко вживав.

За часів перебування свого у Лейпцигу (1884 р.) він познайомився у свого керівника проф. Флексіга з його важливим способом дослідження за методом Венхерта розвитку у хребтовому мозку нервових провідів.

Наслідком довгої та впертої роботи у цьому напрямкові з'явилась важлива двох-томова праця—„Проводящие пути спинного и головного мозга“ (1896—1898). 1903 року В. М. почав видавати свої „Основи учения о функциях мозга“ (9 ч.) де зібрав обширні матеріали попередніх дослідників і свої власні що до анатомії й фізіології мозку — необхідна настільки книжка для відповідного фахівця.

Мало того, що кращі роки життя В. М. присвятив досліджуванню психічних явищ, він клопотався й на майбутнє покласти міцні підвалини наукового спостереження явищ „душі“ і з великими стратами енергії утворив „Психоневрологический Институт“.

Щоб поширити наукову роботу та об'єднати усіх робітників у галузі нервових явищ, В. М. узяв під своє керівництво „Обозрение психиатрии, неврологии и экспериментальной психологии“, „Вестник психологии, криминальной антропологии и гипнотизма“, „Неврологический Вестник“.

Чесний громадянин В. М. жваво відгукувався на різні за тодішніх часів „патологічні“ прояви громадського життя. За своїми науковими поглядами він ретельно зазідав l'homme delicto (Монтгозі) — „Психопатия в ее отношении к вопросу о вменении“ (1886), статті у Віснику Кримінальної Антропології, й инш.

Вмер В. М., і хай цей блідий нарис буде останнім привітанням другу людини взагалі і пильному прихильникові істини і знання. **М. Б.**

35 річний ювілей наукової діяльності проф. З. Мокржецького. В серпні минулого року сповнилося 35 років наукової діяльності Зігмунта Мокржецького, що є нині професором Вищої Сільсько-Господарської Школи в Польщі. Працюючи по різних краях Європи, проф. Мокржецький має чимало заслуг так в галузі теоретичної ентомології, як і взагалі в галузі охорони рослин, фавністики, застосованої ентомології та фітопатології. Зважаючи на ці заслуги багато організацій і товариств обрали його на свого члена. Так, American Association of Economic Entomologists обрало його на свого почесного члена. Польський Союз Ентомологічний має його за свого голову, від початку організації Союзу. Окрім того, проф. Мокржецький є також головою Секції Охорони Рослин Союзу Досвідних Рільничих Установ Польщі, Заст. Голови Польського Анатомічно-Зоологічного Товариства, членом Лісового Інститута в Ленінграді і т. и.

Науково-практична діяльність проф. Мокржецького (біологія шкідників сільського господарства та боротьба з ними), а також і його науково-зоологічні дослідження відбувались в різних країнах Європи. В нашому Союзі він працював у галузі захисту рослин переважно на Лівобережжі України — від Дніпра й до Чатирдага (в Криму), а також і до Чорного та Озівського морів.

Із 35 років своєї науково-практичної діяльності більшу частину (25 років) С. Мокржецький працював у Криму, в Симферополі, в Таврійському Земстві. Там він створив установу, що відала справою боротьби зі шкідниками, переважно садів та виноградників, а також і польових культур.

Працював С. Мокржецький і на Україні. Скінчивши Ленінградський Лісовий Інститут 1890 року, він поступив у Харківський Університет, де спеціально працював у професорів О. Брандта та В. Рейнгарта, а також виучував шкідливих комах у Києві та в Харкові. Перебуваючи в Харкові, проф. Мокржецький обслідував ліси і в році 1892 надрукував роботу: „Описание основных лесов Изюмского уезда Харь-

ковской губ. в связи с заражением их сосновым шелкопрядом *Gastropacha pini*“ Приблизно в той самий період в „Трудах Харьковск. Об-ва Испытателей Природы“ він надрукував замітку, в якій довів, що періодична мармуровість листя на тополях, що ними обсаджено вулиці Харкова (Пушкинська, Ветеринарна та інші), залежить від пошкодження спеціальним молюсцем.

Організаційна діяльність проф. С. Мокрецького не менша од науково-практичної його діяльності. Він організував Природничо-Історичний Музей в Симферополі, Т-во Натуралістів та Аматорів Природи Криму, Науково-дослідчу Помологічну станцію в околицях м. Симферополя і т. и.

Праці С. М. багато дечого висвітлили з фауни Криму і поклали хороший і здоровий початок дальшому вивченню природи Криму.

Урочисте святкування цього ювілею відбулося 10 грудня 1927 р. у Варшаві.

І. К. Т.

ОГЛЯДИ ЛІТЕРАТУРИ, РЕЦЕНЗІЇ ТА РЕФЕРАТИ.

Henrik Lundegardh: Klima und Boden in ihrer Wirkung auf das Pflanzenleben. Mit 113 Abbildungen im Text und 2 Karten. VIII, 419 S. egr. 8°, 1925. (Генріх Лундегард: **Клімат і ґрунт та їхній вплив на життя рослин.** VIII + 419 стор., з 113 малюнками в тексті та 2 картами, 8° 1925).

Автор вважає, що екологічні проблеми та проблеми кавзальної рослинної географії можна з успіхом опрацьовувати лише експериментальним шляхом. Цей свій погляд автор розвиває й обґрунтовує в цілій низці спеціальних праць.

На його думку, екологічні фактори можна тільки тоді належно зрозуміти й оцінити, коли пізнаємо докладніше їх вплив фізіологічний; тому автор намагається кожне питання пояснити з фізіологічного погляду. Автор пояснює певні загальні фізіологічні закони зокрема закон про релятивність впливу чинників.

Автор зупиняється над впливом: світла, температури, й води, широко розглядає ґрунт, повстання його і загальні його екологічні властивості, далі фізичні властивості і провітрювання ґрунтів, хемічні чинники ґрунтів, вплив мікроорганізмів, що є в ґрунтах, вплив двоокису вуглецю, врешті автор говорить про принципи експериментально-екологічних дослідів, пояснює поняття родів, з екологічного погляду і значіння форм в екології. Автор частенько посилається на досліди з господарської й лісової практики, що їй саме у багатьох випадках належить завдячувати справжнє зрозуміння впливу екологічних чинників.

Велика кількість фотографій в тексті походить з екологічної станції у Väderö і має на меті демонструвати цілу низку норвезьких рослинних суспільств.

Ціна книжки Rmk. 24 (26).

М. П.

Л. А. Уткин „Словарь русско-латинских ботанических терминов“. Под ред. проф. Б. А. Федченко, — Ботанические Материалы Гербария, Главного Ботанического Сада СССР. — Прил. № 1, Ленинград, 1926, стр. 1-43, 8°, ц. 60.

Словничок російських ботанічних термінів (коло 3.000), що видав його Головний Ботанічний Сад, не є щось нове, оригінальне, хоча-би складене на підставі різних літературних матеріалів. Через те, мабуть, а ні автор словничка, а ні його редактор не вважали за потрібне вмістити до нього передмову. Мало не всі російські та латинські терміни (за рідкими винятками, як от „путешествие — iter, пустиня — desertum і. т. и., узято з відомого словника А. Петуннікова „Свод ботанических терминов, встречающихся в русской ботанической литературе“. Словник Петуннікова містить, поруч з латинськими термінами, кілька відповідних російських з різних літературних джерел; за кожним російським словом зазначено джерело, звідки взято це слово; а найбільш влучні, на погляд Петуннікова, терміни надруковано курсивом і їх автор радить вживати. Л. Уткин для свого словничка скористався російськими термінами, надрукованими курсивом та відповідними латинськими й видав російсько-латинський словничок, що є ніби додатком до словника Петуннікова, що як раз і не має російсько-латинського показника.

Виданням цього словничка в де-якій мірі задовольняється потреба російської ботанічної термінології, бо в словнику Петуннікова не має російсько-латинської частини. Але-ж можна було би бажати, щоби цей словничок мав більш науковий характер, щоби в ньому було зазначено, зокрема, звідки взято терміни та яким взагалі літературним матеріалом коригувався автор, складаючи цього словника.

У нас на Україні над справою усталення й вироблення термінології та номенклатури з різних галузів науки, зокрема ботаники, працює Інститут Української Наукової Мови при Українській Академії Наук. На підставі літературних та народніх матеріалів складається словники академічного типу. Зокрема в галузі ботаники незабаром вийде з друку словник ботанічної номенклатури, а трохи пізніше — і ботанічної термінології.

Н. Осадча

Prof. Dr. J. Velenovsky : Systematicka botanika. Druhe Prepracovane vydani. Nakladem Klubu prirodovědeckého v Praze, 1923-26. (Проф. Д-р. Й. Веленовський; Систематична Ботаника. Друге перероблене видання, накладом Природознавчого Клубу в Празі. 1923-26. Формат великої 8, 2325 стор., з численними малюнками).

За допомогою міністерства шкільництва Республіки Чехословацької Природничий Клуб у Празі видав шести томову ботанику проф. Др. Веленовського. Згадані шість томів є властиво виклади систематичної ботаники, які автор читав на чеському університеті все протягом шести років.

Коли станемо нині переглядати цілу низку ботанічних підручників написаних у минулих десятиріччах, то побачимо в них рослини поділені на класи, роди та родини, сухий опис тої чи іншої рослини, точне підрахування часток чаші, пелюсток віночка, пиляків та стовпчиків; тому й не дивно, що такі книжки знайшлися хиба лише в тих людей, що готувалися до державних чи ригорозальних іспитів.

Систематична ботаника Веленовського написана в першу чергу для слухачів природничого факультету для підготовки до державних іспитів. Пишучи цю книжку, автор мав на увазі також ширші кола чеського народу, а тому в легкоприступній формі поділився тим, що здобув на протязі студій усього свого життя; ширші кола читачів почувуть тут цікаві біологічні явища, що дійсно зацікавляють кожного, коли відповідно їх буде пояснено.

Дуже багато оригінальних ілюстрацій заповнюють те, чого автор не зміг, можливо дати в змістові.

Веленовський, між иншим, сам прекрасно малює; коли згадати його так повні наукового змісту лекції, слід підкреслити те, що на протязі одної години його викладу всю таблицю в аудиторії кілька разів підряд зарисовано буває різними деталями з рослинної морфології, що знаменито доповнює його слова. Тому то й аудиторія його все наповнена слухачами. Забагато місця потрібно було б, наколи б я захотів хоч трошки докладніше зупинитись над оцінкою кожного тому зокрема.

Уся систематична батаника Веленовського поділяється на: I том *Cryptogamae cellulares*, II том — *Cryptogamae vasculares*, III том — *Monocotyledones*, IV — *Apetalae*, V — *Sympetalae* і VI — *Cheripetalae*.

Розглядаючи кожну класу, автор подає нам можливо точну характеристику рослин цієї класи, спосіб їх розмножування, географічне їх поширення на земній кулі, зі спеціальним узглядненням чехословацької території.

Те саме робить автор що до кожної рідні та родини, звертаючи тут більшу вагу на питання суто систематичні, на спорідненість родин одна з одною і в звязку з тим докладно розглядає питання з порівняльної морфології на основі багатого матеріалу, що він його перестудював. Над описом окремих родів (*species*), та рідень (*genus*) автор вже коротше зупиняється.

Майже в кожній родині знайдеться хоч одна рідня, для якої автор залишає трішки більше місце; тут знайдемо багато цікавого і для тих, що хоч не працюють спеціально у ботаниці, проте хочуть чогось нового навчитися.

Автор знайомить читачів з різними питаннями біологічними, екологічними, знайдемо тут і цікаві описи того, як доцільно, відповідно по способу запилювання, збудовані квіти деяких рослин, про що в ботанічній літературі є вже цілі томи описів та спосте-

режень, але автори тих томів не мали, або ж не могли мати на увазі ширші кола зацікавлених читачів. Автор ніде майже не забуває згаданого, як ця чи інша рослина дає про своє потомство, як розмножується, яким способом розноситися і на дальші віддалення її насіння і т. інш.

Беленовський докладніше розглядає рослини ужиточні, а тому й більше місце залишено тут для рослин, що їх використовуються в господарстві, промисловості та лікарстві: знайдемо тут інтересні описи співжиття рослин з муравами та не менше цікаві способи боротьби рослин з несприятливими чинниками. Тут і там при описах декотрих рідень можна довідатись, які рослини служили старим народам для різних потреб та які з тих рослин вживалися в середньовіччі та ще й нині вживаються. Де та як зачато, наприклад, курити тютюн, як звичка курити швидко ширилась по цілому світі, як дісталась до Європи, яких заходів вживано в різних державах, щоби населення здержати від цієї зловички. Якими рослинами дикуни натирають свої нігті, свої списи та різну зброю перед тим, як мають битися з ворогами, та багато — багато ще інших відомостей, що можуть цікавити ширші кола читачів, знайдемо в цій книжці.

Наприкінці кожної класи автор чимало місця присвячує рослинній палеонтології, в якій автор десятки років успішно працював, про що свідчить ціла низка його фітопалеонтологічних праць. Згадаю декілька старших та більших праць: *Die Flora aus den ausgebrannten tertiärm. Letten von Vrsovic bei Laun* 1881; *Über einige neue Pflanzenformen der böhmischen Kreideformation*, 1887; *Kvëtena českého cenomanu*, 1889; *Ein neuer Pinus-Zapfen aus der böhmischen Kreide*, 1926, та ціла низка інших чималих і цінних праць про предків нашого пізнішого рослинного покриття,

М. Продакевич

В. Аверін. Мисливство. Порадник українського мисливця. „Радянський Селянин“ 1927. 251 см., 50 мал. в тексті. Ц. 3 крб. 15 коп.

Корисну книжку написав В. Г. Аверін. Вона не тільки може конкурувати з найкращими російськими книжками такого роду (С. Бутурліна, Д. Соловйова та інш.), але в деякому відношенні навіть краща за них. Вона не тільки є довідник в різних галузях мисливського господарства, але до певної міри й визначник мисливських звірів та птахів. Цікаві статистичні відомості, що їх подає автор. Вони наочно переконують що мисливство на Україні є не „зла забава“, але й важлива галузь народнього господарства, особливо тепер, коли закордоном намічається великий попит на хутро.

Такі розділи, як мисливські звірі та птахи, переліт птахів, що збирати і спостерігати мисливцві щоб допомогти вивченню мисливської справи на Україні, окільчування птахів роблять книжку цікавою і для починаючого природника. Надзвичайно корисний з погляду українізації словничок мисливця, що його подає в книжці автор.

Книжка має й маленькі огріхи. Наприклад, відомості про бобра не зовсім певні. Найбільші колонії бобрів ми знаємо не на Київщині, а на Коростенщині. Хохуля зустрічається не тільки на Куп'янщині, Старобільщині та Артемівщині, але й у де-яких місцях Дніпрового басейну. В розділі про окільчування птахів не слід було давати малюнків з американських джерел. Кілець такої системи в Європі ніде не вживають. Шкода, що перешкоджю в широкому розповсюдженні цієї корисної, добре виданої книжки буде її висока ціна.

М. Шарлемань

О. Мигулін. Шкідні та корисні звірі України. „Радянський Селянин“, 1927 р. 166 ст. Ц. 1 карб. 80 коп.

О. Мигулін один з кращих знавців звірів (ссавців) України, до того ж він має великий стаж в справі боротьби з шкідниками. Його книга: „Шкідні та корисні звірі України“ — популярний твір, при складанні якого використано і літературні джерела і численні авторів особисті спостереження. В деякій мірі ці спостереження зовсім нові (вухатий їжак коло Луганського та інші).

Праця О. Мигуліна є корисною в справі ознайомлення населення з фавною ссавців УСРР, зі значінням їх в господарстві людини, нарешті, вона дає в стислій формі вичерпуючий матеріал що-до практичних порад для боротьби з шкідливими ссавцями.

Працю розраховано на широке коло читачів — письменних селян-хліборобів, садоводів то-що, учнів початкових с.-г. шк'л, та, навіть, студенти с.-г. технікумів та інститутів знайдуть в ній підручника прикладної мамалогії.

Зміст праці цілком охоплює предмет. Наукову мову (номенклатура та термінологія), що її вживає О. Мигулін, не можна визнати вдалою. Вона має, очевидно, деякий місцевий колорит (криса, білка, курганчикова миша та инш.). Її слід було б погодити з матеріялами Інстит. Укр. Наук. Мови УАН.

На ринку немає літератури, подібної до праці О. Мигуліна. Ссавцям всієї України присвячено дві книжки: рецензента — Звірі України, 1921. Київ, та проф. А. Брауна — Сельско-Хоз. Зоология 1923, Одеса (відповідний розділ); але в першій книжці бракує розділу про боротьбу з шкідливими ссавцями, друга охоплює ссавців переважно степової смуги УСРР. Маємо ще кілька дрібних брошур Є. Звірозомб — Зубовського та инш. авторів про боротьбу з окремими групами гризунів (ховрашками, хом'яками мишами). Ці брошури мають здебільшого тільки місцеве значіння. Праці, подібної до „Шкідних та корисних звірів“ О. Мигуліна, немає і в російській літературі.

Книжку видано досить чепурненько. Майже кожний звір, що про нього згадако в тексті, має відповідну ілюстрацію. Обкладинку оздоблено добрим малюнком Вс. Авєріна. На жаль, надто висока ціна книжки може пошкодити її поширенню, якого вона цілком заслуговує.

М. Шарлемань

Naturschutzkalender 1928. Herausgegeben von der Statlichen Stelle für Naturdenkmalpflege in Preussen. Verlag von I. Neumann — Neudamm. Preis Rmr. 3 — (Календар Охорони Пнироди на 1928 р. Видання Державної Комісії Охорони Природи в Прусії. Накладом І. Нейман - Нейдама, ціна 3 маркі).

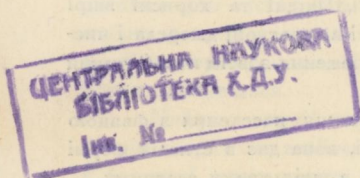
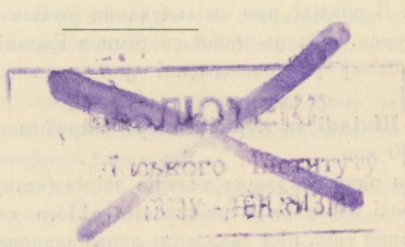
З метою популяризації ідей охорони природи Пруська Державна Установа в справі охорони природи склала цей чудовий календар. Кожний відривний листок має гарний, фотографічний малюнок: Заповідники Німеччини, Швеції або Швайцарії, рідку рослину, тварину, геологічний пам'ятник природи, портрет діяча по охороні природи то що.

На звороті знаходимо відповідний текст. Здебільшого цей текст складено видатними знавцями справи, як от проф. Шеніхен та инш., іноді це передрук з „Naturschutz“ або „Naturforscher“. Іноді ці малюнки ілюструють неповажне відношення до пам'ятників природи, з боку публіки, що „відпочивала“ на лоні природи та утворила цілий смітник під могутнім дубом. Така знайома нам річ. Очевидно ще й німці не остаточно ліквідували цей вандалізм.

Календар видано бездоганно: добрий папір, читкі малюнки — виключно з фото-знімків, читкий текст.

Ціна календара, як що взяти на увагу силу малюнків, не висока.

М. Шарлемань



ЗМІСТ ПОПЕРЕДНЬОГО ВИПУСКУ № 1

I. Статті:

1. Проф. **М. Михайловський** — До питання про оптимальний тип живих організмів — стор. 1 — 6. — 2) проф. **Ст. Рудницький** — Вигаслі вулкани українського Закарпаття — стор. 7-18. — 3) проф. **І. Широких** — Проблема еволюції на конгресах в Берліні та Ленінграді — стор. 18-22. — 4) **І. Підоплічка** — До біології хом'яка (*Cricetus cricetus L.*) — стор. 23-36. — 5) **М. Шарлемань** — Інтересні птахи — стор. 37-40. — 6) Засл. проф. **М. Білоусів** — Сучасний стан Шлейден-Шванової клітинної теорії — стор. 41-47. — **Г. Бризгалін** — Про світову охорону природи та міжнародні конгреси в цій справі — стор. 47-50.

II. Наукова хроніка:

1) „Наука на Україні“; 2) Київська Краєва Інспектура Охорони пам'ятників природи; 3) Державний Заповідник „Конча Заспа“ та Досвідна Рибна станція при ньому; 4) Надморські Заповідники; 5) „Качанівку“ оголошено заповідником місцевого значіння; 6) Малоазійська експедиція проф. П. Жуковського, стор. 51-54.

III. Personalia:

1) Вшанування пам'яті І. Мечникова; 2) К. Д. Глінка (некролог); 3) Ювілей Є. Л. Рекало — стор. 54-57.

IV. Природничі З'їзди, конференції, наради:

1) Міжнародний Конгрес Грунтознавства в СРСР в 1930 році та VII Всесоюзний З'їзд грунтознавців в 1928 році на Україні; 2) Всесоюзний З'їзд рентгенологів у Києві; 3) Другий З'їзд слов'янських ботаників та VI З'їзд Чехословацьких природників, лікарів та інженерів, у Празі, 1928 року; 4) Підготовка до IV Всесоюзного З'їзду Зоологів, — стор. 57-59.

V. Огляди літератури, рецензії, реферати:

1) **М. Продакевич** — „*Věda prirodni*“ 2) проф. **О. Федоровський** — *О. Кривицький*: Порадник шкільної учбової колекції горотворів та мінералів“; 3) **С. Р.** — Проф. *Ол. Красівський*: З геологічних спостережень на Поділля у 1924 і 1925 р.р.; 4) **М. Шарлемань** — „*Полтавщина*“; 5) **М. Продакевич** — *Abbe Giacomo Bresadola*: *Iconografia Mycologica*; 6) **М. Шарлемань** — *Чарльз Ельтон* — Екологія тварин; 7) **М. Шарлемань** — *А. Пірс*: Екологія тварин; 8) **Ш-нь** — *Б. Волянський*: Фавна птахів Одеси, — стор. 59-64.

ПРОДОВЖУЄТЬСЯ ПРИЙОМ ПЕРЕДПЛАТИ
НА 1928 РІК
НА „Вісник Природознавства“

УМОВИ ПЕРЕДПЛАТИ:

на рік — 5 крб., 6 міс. — 3 крб., 3 міс. — 1 крб. 75 коп.

Комплект за 1927 рік (що складається з 6-ти №№) — 3 крб.

Адреса редакції й контори журналу: Харків, Пушкінська вул., 62.

Передплату приймається також у кожній поштової конторі
та в листонош — скрізь по Україні.

