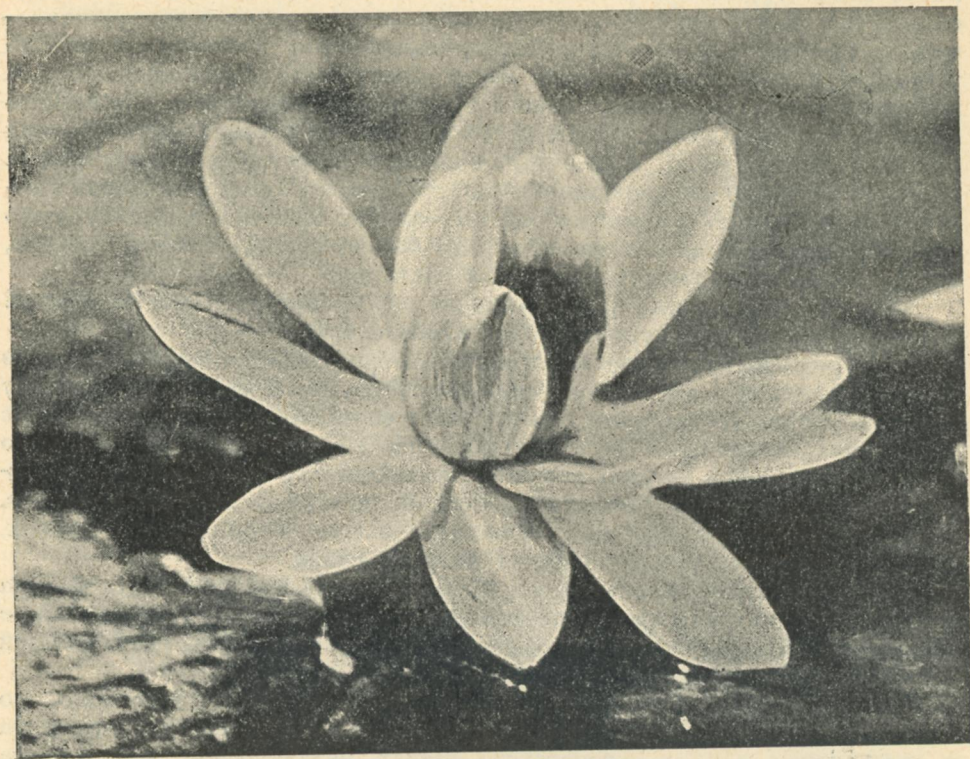


**СПОСТЕРЕЖЕННЯ НАД ЛОТУСОМ ЄГИПЕТСЬКИМ (*NYMPHAEA LOTUS* L.)
В ХАРКІВСЬКОМУ БОТАНІЧНОМУ САДУ**

Слово лотус (лат. — *lotus*, грецьк. *λotos*) правдоподібно є походження староегипетського. Стародавні народи, зокрема греки, розуміли під цією назвою декілька різних рослин. Теофраст, Полібій та Гомер, наприклад, згадуючи у своїх творах про овочі лотосові, розуміли під цим овочі невеличких кущів (*Zizyphus lotus* Lam.), що ростуть на сухих місцях в середземноморських країнах, головню — в північній



Мал. 1. Квітка лотуса єгипетського (*Nymphaea lotus* L.) в оранжереях Харк. Ботанічного Саду. (Фотогр. М. Процакевича).

Африці, де овочі ці споживає переважно бідняцьке населення, а заможніше — годує цими овочами свою худобу. Правдоподібно уже за часів Гомера, овочі згаданого куща споживало населення нинішнього Тунісу, для чого й називано мешканців цих „лотоїдами“ чи „лотофагами“.

Пліній та Вергілій називали цим словом буркун (*Melilotus*), що його багато росло за тих часів на Сицилії, де годувало ним коні. Діоскорид під назвою *λotos λιβυλός* розуміє залізне дерево (*Celtis australis* L.), що поширене в середземноморських краях. Дерево це достарчає дуже твердий, притім легкий та гнучкий матеріал на різні вироби різьбарські, токарські тощо. Німці зовуть його „Triester-Holz“, від місцевости, звідкіля його найбільше вивозять.

К о л ю м е л л я під назвою лотус розуміє гебан лотосовий (*Diospyros lotus* L.) — кущ, іноді низьке дерево, що росте головним чином у теплих країнах Азії та північної Африки, звідкіля ще в старовині поширене було по всіх середземноморських країнах, аж до південної Швейцарії. Стародавні римляни плекали цю рослину ради тіні та як прикрасу своїх домів. Солодкуваті овочі гебану лотосового мешканці південної Європи поїдають подібно як овочі чишкуня (*Mespilus germanica*) — тільки перезрілі, добре улежані чи сушені; є вони терпкі, бо мають багато гарбникових речовин. В Орієнті виготовляють з овочів гебанових вино й сироп, а незрілі вживають у чинбарній справі.

Врешті, стародавні єгиптяни та індійці під назвою „лотус“ розуміли водяні рослини: лотус єгипетський (л. білий = *Nymphaea lotus* L.), лотус синій (*Nymphaea coerulea* Sw.) та лотус індійський (*Nelumbo speciosum* L.). Лотус єгипетський — це витревала рослина з довгоспиниковим, щитуватим листям та з білими, запашними, довгоніжковими квітами. Лотус єгипетський нагадує наше латаття біле (*Nymphaea alba* L.), від якого різниться значно більшим зубчастокраїм листям та пір'ястістю на ребрах центральної сторони листа. На спідній стороні квітки чотири ребристі частки чаші. Пелюсток віночка в лотосових квітах велика кількість; ближче до середини пелюстки чимраз вужчі і непомітно переходять в пиляки. В середині квітки — шийка маточки, з тарілкуватою 24-проміястою приймочкою. Овочі це багатонасінні, м'ясисті тобілки, які дозрівши розпадаються на кілька частинок.

Лотус єгипетський росте головне при берегах Нілю та взагалі в стоячих чи лагідно текучих водах єгипетських.

Стародавні Єгиптяни споживали багатокрохмальні корняки лотосів у різній приправі: лотус був символом Нілю, та в неабиякій пошані у єгиптян. Лотус єгипетський (білий), як і споріднені з ним види (лотус синій) присвячені були Ізіді та Азірісові, і відігравали велику роль у культі цих богів. Взагалі лотус був улюбленою рослиною в старовинному Єгипті, про що говорять будівельні пам'ятки з часів фараонів, на яких в різній стилізації збереглися, навіть в природних фарбах, лотус єгипетський (білий) поруч з лотусом синім.

Культ лотосів перенесено до Єгипту правдоподібно з Індії, бо і на староегипетських пам'ятках збереглися останки їх культу, з тою лише різницею, що в Індії подібну роль відігравав споріднений лотус східний (*Nelumbo speciosum*).

Лотус єгипетський (білий) лучається і в Європі; цікаво, що сягає він доволі далеко на північ. Саме на Угорщині лучається він в двох місцях, в т. зв. єгипетських лазнях недалеко Vel. Varadin'у та в цісарських лазнях біля Будапешту, де вода протягом цілого року має t° 19-24° P., завдяки сталому припливу підземних теплих струмів. Раніше визначувано його на згаданих місцях, як окремий вид (*Nymphaea thermalis* D. C.). Пізніш, однак, виявилось, що він є ідентичний з єгипетським лотусом білим; при цьому були здогади, що його слід тут вважати за остаток культури, занесеної до Угорщини правдоподібно турками. Коли ж пізніше найшлись в оцих місцях останки лотусів і в дилувіальних туфах, змінився і погляд на щойно згадані мад'ярські льокаліти.

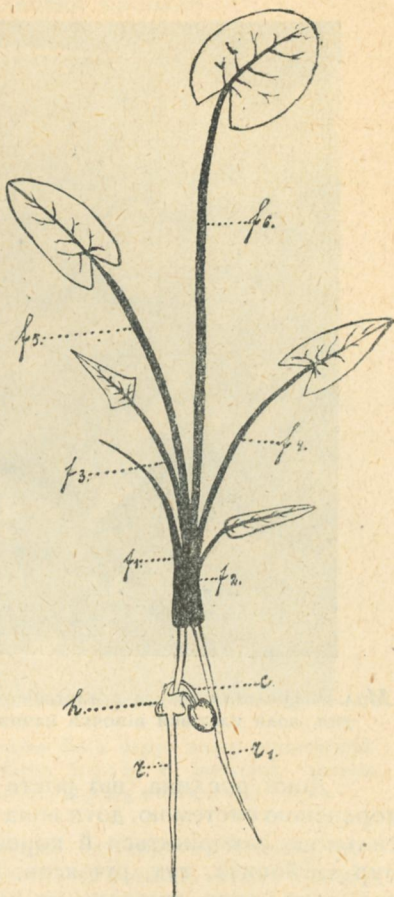
Нині твердиться, що лотус єгипетський в згаданих місцях Угорщини походить ще з третичної доби, коли був він поширений скрізь по Європі; згодом лотус єгипетський вигинув з останній Європі, але на згаданих двох місцях зберігся аж по нинішній день, завдаки винятково сприятливим для його розвитку умовам.

У Харківському Ботанічному Саду є з 1928-го року обидва види єгипетських лотусів. Лотус біло-і синьоквітий. Лотус єгипетський (білий) висівано 1928 р. двічі: на початку квітня (9/IV) та наприкінці травня, в теплиці № 1, у вазонах, занурених у воду, з багnistим ґрунтом. Весною в теплиці тій утримувалась температура 20-25° С.

З обох посівів було біля 100% сходів на 12 день після посіву. Спинімося хоч би коротенько над процесом сходів і розвитку викільчених рослин. Як видно з мал. № 2, що являє молоду рослину, прозябці цієї рослини, як і в усіх майже лататтюватих, залишаються в насінніні: з посеред них виростає перший листок (f_1) лійний — травистий, в базальній частині піхвистий. Підпрозябцева частина (гіпокотиль) — є дуже коротка; у місці, де переходить в корінь, згрубіла. На другому листку (f_2) вирізняється вже частина спинкова і частина платівкова; остання має форму більш-менш сильно сплющеної еліпси. В базальній частині цього ж листка виростає адвентативний корінь, що на поверхні своїй густо покривається кореневими волосками. Третій листок (f_3) є рівно короткоспинковий і нагадує дефінітивний лист (*f. hastatum*) у щавлю кислого (*Rumex acetosa* L.). Четвертий листок (f_4) (*sagittatum*) нагадує до певної міри листи нашої стрілиці; базальна частина платівки буває глибоко врізана. В дальших листках (f_5 , f_6) помічаємо поступове розширювання платівки; листки набирають чимраз більше остаточного вигляду рослин лататтюватих і врешті листок (f_7) і дальші листки формуються уже з зубчастими краями та довгими ніжками, причім платівки їх впливають на поверхню води.

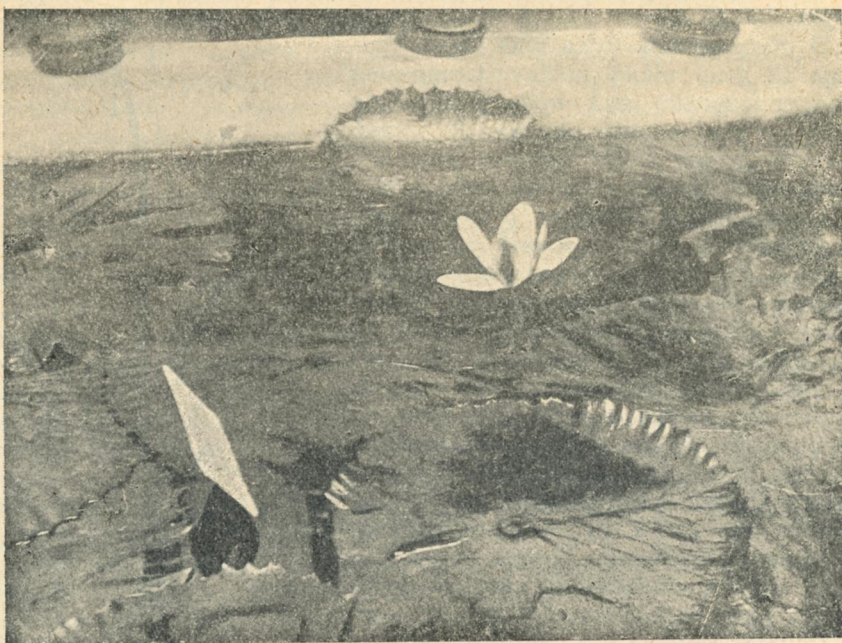
У цієї рослини, подібно як і в останніх лататтюватих рослин, крім, лотуса індійського (*Nelumbo speciosum*), другий уже лист вирізняється в спинку і платівку; але остаточна форма листа, властиво платівки, характерної для лотуса єгипетського, показується лише в шостому листку, і далі форма ця все більше й більше устальюється.

Молоді рослини лотусу єгипетського з першого посіву висаджено, кожен окремо, до невеличких вазонів і плекано далі, при температурі 20-25° С. Коли згодом витворились перші нормальні листки (f_6), висаджено одну кількість рослин до басейнів теплиці № 1, а деяку частину висаджено до басейну в саду, на відкритому повітрі. В басейнах теплиці рослини швидко закорінилися, виростили все більші і більші листки. Коли вже листи лотусів, що їх висаджено в окроглому великому басейні теплиці № 1, мали 20-25 см. в промірі, — вони сильно пожовкли, і то на протязі кількох днів; далі виростили нові листки менших розмірів, і різно притім деформовані. Подібне явище приходилось мені спостерегати в Харківському Бот. Саду і минулого (1927) року, коли до цього ж басейну



Мал. 2. Схематичний малюнок молодого рослини *Nymphaea lotus* L.

висаджено вікторію царську (*Victoria regia* Lindl.). Причину цього ненормального явища крилася в хибній конструкції самого басейну, збудованого для цієї рослини: змійовик, що нагріває басейн, не є схований, а піднімається високо до нутра басейну.



Мал. 3. Цігіння лотуса єгипетського (*Nymphaea lotus* L.) Зфотографовано об 11 год. дня, коли платівки віночка починають стулюватися. (Фот. М. Працкевича)

Доки рослина, що росте в цьому басейні, ще молода, з невеличкою кореневою системою, доти вона розвивається доволі хутко; коли ж рослина сильніше закоріниться й коренева система сягає аж до сильно нагрітих рур змійовика, тут, річ ясна, коріння пропадають, що і впливає взагалі, при того рода умовах, на витворення далі все менших і менших та жовтих листків.

Бувши минулого (1927) року свідком подібного ненормального розвитку *Victoria*, та помітивши, 1928 року, що таке явище знов повторилось і з лотусами, що їх висаджено до округлого басейну згаданої теплиці, ми примушені були відмовитись від дальшого нагрівання змійовиком. Які ж були наслідки?—Рослини на протязі двох тижнів набули первісного, нормального вигляду і далі продовжують нормальний уже розвиток. Пошкодження кореневої системи помітно затримало розвиток рослин в округлому басейні. В інших басейнах цієї теплиці, напр. 2-5, що не нагрівались змійовиками лотуси заложили вже пучки квіткові, що-правда невеликих розмірів, через низьку температуру ґрунту та води. В округлому великому басейні цієї теплиці, хоча й мали рослини зразу кращі умови розвитку, проте витворення репродукційних органів все ж запізнилось. Нині у всіх басейнах теплиці № 1 листи мають 50 і більше см у промірі.

Далеко гірше почувають себе усі ті лотуси, що їх рівночасно висаджено до басейнів у саду. Довгий час рослини боролись з несприятливими умовами. На спідній стороні лотусових листків з'явилися

паразити (якісь личинки), що на протязі двох тижнів знищили 50% висаджених рослин. З кожного лотусового листа залишалась через кілька днів лише нерватура, а далі і ця пропадала. Не можучи достатньо асимілювати, рослини ниділи все більше і більше, і врешті на поверхні води не залишилось ані сліду по них: усі листки пропали.



Мал. 4 Посередині цвіте лотус синій (*Nymphaea coerulea* Sw.), вокруг нього єгипетський лотус (*Nymphaea lotus* L.) і лімнохаріс (*Limnocharis flava* Buch. v. *indicum*), листки якого підносяться над поверхню води. (Фот. М. Процакевича)

Протягом наступного тижня настав інший період в їхньому розвитку: показалися нові листки, чим раз більше й більше. Нині промір листків цих рослин виносить 6-9 см., хоч і зараз не бракує тих же паразитів, але в меншій кількості; є надія, що кілька рослин ще збережеться, хоч може й не доростуть вони до розмірів рослин, плеканих у теплиці; так само не може бути мови про цвітіння рослин, плеканих на відкритому повітрі.

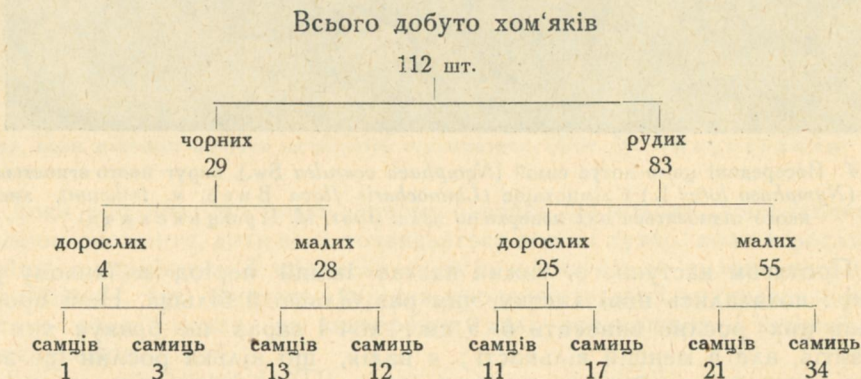
10. VIII. 1928
Хар. Бот. Сад.

НОВІ МАТЕРІАЛИ ДО БІОЛОГІЇ ХОМ'ЯКА (CRICETUS CRICETUS L.).

1. Про чорних хом'яків.

Улітку 1927 року в околицях Поліської Краєвої с.-г. Досвідної Станції (Малинський район, Коростенської округи та Радомиський район, Житомирської округи), а також улітку 1928 року в околицях Чарторійської с.-г. Досвідної Станції (Любарський район, Бердичівської округи та Полонський район, Шепетівської округи) я збирав матеріали до біології хом'яка. Зі з'явленням статті І. Підоплічки „До біології хом'яка“¹, я особливу увагу звернув на висунуті в його статті питання: 1) про чорних хом'яків та 2) про кількість поколінь у хом'яка і кількість хом'яченят в однім кублі. Матеріал, що його я зібрав, багато де в чому доповнює дані І. Г. Підоплічки та почасти спростовує закиди, що їх висунув у своїй статті М. Шарлемань², тому я й подаю його в цій статті.

Усього здобув я в околицях Чарторійської сільсько-господарської Досвідної Станції 112 штук хом'яків. Розподіл їх за кольором, полом та віком видно з такої схеми:



Чорні хом'яки. З часів Палласа, що знаходив в однім кублі чорних та рудих хом'яченят, наскільки мені відомо, ніяких точніших даних про це не було. В околицях Чарторійської с.-г. Досвідної Станції минулого літа (1928 р.) мені вдалося добути 10 родин хом'яків, з яких у п'яти були чорні й руді хом'яченята. Ці „мішані“ та деякі інші сем'ї ми й подаємо на фотографіях, а як пояснення до фотографій наводимо такі-от відомості:

Фот. 1. № 478. 6. VIII. 28 р. Досвідна Станція. Чартория, Бердичівської округи. Добуто дорослу руду самицю разом з 8-ма хом'яченятами, з поміж яких 2 чорних самиці та 2 руді самці.

Фот. 2. № 481. 10. VIII. 28 р. Чартория. Досвідна Станція. Добуто чорну самицю та 9 штук хом'яченят, з поміж яких 4 чорних самиці, 3 чорних самці та 2 рудих самиці.

¹) Вісник Природознавства. 1928 р. № 1 ст. 23-36.

²) Вісник Природознавства. 1928 р. № 3-4, ст. 193-196.

Фот. 3. № 293. 11. VI. 26. В селі Майнівці, Ніженської округи, І. Підоплічка добув руду самицю та 6 шт. рудих-же хом'яченят, з яких 3 самці та 3 самиці.

Фот. 4. № 486. 23. VI. 28. Чартория. Досвідна Станція. Сім'я чорних хом'яків: самиця та 3 шт. хом'яченят, з яких 2 самиць і один самець.

Фот. 5. № 473. 26. VII. 28 р. сел. Тиранівка, Полонського району Шепетівської округи. Добуто в одній норі руду самицю та 10 шт. малих хом'яченят, з яких 2 чорні самиці, 5 рудих самиць та 3 руді самці.

Фот. 6. № 464. 6. VI. 28. Стара Чартория. Добуто руду самицю та 7 шт. хом'яченят, з яких 4 чорних та 3 рудих.

Фот. 7. № 472. 25. VI. 28 р. Стара Чартория. Чорна самиця та 9 шт. хом'яченят, з поміж яких 3 чорних самиці, 3 чорних самці, 2 рудих самиці та 1 рудий самець.

Фот. 8. № 481. 22. VI. 28. Чартория. Досвідна Станція. Добуто в норі 11 шт. хом'яченят без старої матери, з них 5 самиць та 6 самців.

На наше прохання проф. І. Клодницький люб'язно подав свої думки щодо чорних і рудих хом'яків, які ми тут і вміщуємо, за його згодою.

„З варіацій у хом'яка можна розрізнити, загалом, тільки дві: руду (з чорним низом і білими плямами з боків) і чорну (з білими лапками, ротом і оторочками біля вух та часом з невеличкою домішкою рудого, або сірого волосся біля вух і на спині). Приймає біля 150 проглянутих хом'яків мали типову руду або чорну окраску. Як чорні так і руді хом'яченята родяться, бува, від однієї матери, отже є всі підстави гадати, що різницю між цими варіаціями обумовлено різною генотипичною конституцією.

Для того, щоб робити висновки про кількість і природу чинників спадковості, що обумовлюють різне забарвлення, маємо дані щодо нащадків п'яти самиць; ці дані такі:

Матері:	Нашадки:	
	чорні	руді
Дві чорні самиці	72%	28%
Три руді самиці	33,4%	66,6%

В той час, як у чорних самиць переважають чорні нащадки, у рудих переважають — руді. Наведені дані примушують нас визнати, що перед нами складний випадок схрещування, в якому беруть участь принаймні дві пари аллеломорфних чинників.

Щоб з'ясувати природу цих чинників, розгляньмо взаємовідношення статей у чорних і рудих нащадків (п'яти семей):

Чорні самиці	10 шт.	} 50%	24%
Чорні самці	11 „		26%
Руді самиці	14 „	} 50%	33%
Руді самці	7 „		17%

В той час, як чорних самців і самиць приблизно однакова кількість, рудих самиць двічі більше, ніж самців¹⁾. Щоб пояснити це явище:

¹⁾ Коли взяти дані для всього матеріалу (з малих хом'яченят), що зібраний в околицях Чарторийської с. - г. Досвідної Станції й зберігаються в колекціях Ентомологічного Відділу Київської Краєвої с. - г. Досвідної Станції, то маємо таке:

Чорних самиць	12 шт.	48%
Чорних самців	13 „	52%
Рудих самиць	34 „	62%
Рудих самців	21 „	38%

треба нагадати, що у ссавців самиці гомогаметні, а самці гетерогаметні. Свою одну статеву хромозому самець дістає завжди від самиці: отже, самиці, у яких гине 50% рудих самців, ховають якийсь летальний — рецесивний чинник, що викликає смерть рудих самців. Зазначимо цей чинник літерою „в“, тоді самиці, у яких рудих дітей жіночої статі двічі гілше, ніж чоловічої, мають формулу „Вв“, руді самиці і самці мають чинника „В“, в той час як руді самці з летальним чинником „в“ гинуть до народження. Теоретично можливі самиці з формулою „ВВ“ і в таких самиць рудих нащадків обох статей повинно бути нарівно¹⁾). Треба припустити, що формулу „Вв“ мають як руді так і чорні самиці, бо як у тих, так і в других, рудих самиць більше, ніж самців.

Ми бачимо, що чорних самиць існує така сама кількість, як і чорних самців. дарма-що частина з них (50%) має теж чинника „в“. Отже, треба гадати, що у чорних самців поруч з цим чинником існує ще й другий чинник, а саме чинник „А“, що викликає чорну пігментацію й нейтралізує діяльність летального чинника „в“.

За таким припущенням будуть гинути лише такі самці, у яких чинники як „А“ так і „В“ є в рецесивному стані, а такими будуть лише руді самці. Отже, чинник „в“ летальний, але діяльний лише за відсутністю чинника „А“.

Щодо взаємовідносин чинників „А“ і „В“, то чинник „А“ є епістатичний щодо „В“, але присутність чинників „А“ і „В“ разом викликає не суцільно чорне забарвлення, а чорне, з домішкою рудого або сірого (коло носа, вуха й хвоста). Поміж чорних особин ми дійсно спостерегаємо як суцільно чорних так і чорних з рудими чи сірими домішками.

Для пояснення даних матеріалів чинниками, припустімо такі взаємовідношення:

$$„АА“ > „ВВ“ > „А“ > „В“$$

Самці у всіх п'яти випадках залишаються невідомі; але, оскільки перше покоління нащадків чорних самиць складається як з чорних так й з рудих, треба гадати, що в цих двох випадках самець був чорний-гетерозиготний.

Поміж нащадків рудих самиць маємо теж як рудих так і чорних; отже, щоб пояснити з'явлення останніх, треба гадати, що батько їх був теж чорний-гетерозиготний.

Коли тепер на підставі всього вищезазначеного зробити теоретичні підрахунки, у %% яких нащадків ми повинні одержати в тім або другім випадку схрещування, маємо таке:

1. Чорна гетерозиготна самиця $\times$ Чорний гетерозиготний самець

	чорних:	рудих:
Теоретичні числа	66,6%	33,4%
Дані за спостереженнями	71,8%	28,2%

2. Руда самиця $\times$ Чорний гетерозиготний самець

	чорних:	рудих:
Теоретичні числа	42,7%	57,3%
Дані за спостереженнями	32%	68%

²⁾ І дійсно, самиця № 293 добута з 6-ма хом'яченятами, з яких 3 самиці й 3 самці, а також з 4 шт. хом'яченят №№ 554-557, що добути в одній норі, було 2 самиці й 2 самці; але на підставі таких малих даних не можна говорити чогось певного.

* *
*

За свідченням Л. Круліковського¹⁾, „в групі № 462 Сарapulського Музею, заключающей молодых хомяков одного гнезда.... мы находим в высшей степени разнообразно окрашенных особей, мех которых имеет четыре цвета (черный, серый, белый и рыжий), скомбинированных между собою совершенно неправильно (иногда даже ассиметрично на двух сторонах тела того же экземпляра), как это мы видим нередко у кошек“. На підставі цього він пропонує для Вятських хом'яків назву „var. (subsp.) *polychroma*“.

Ми проглянули 40 шт. чорних хом'яків, з них більша частина має домішку рудого та сірого забарвлення, при чому руде забарвлення найчастіше трапляється біля вух, на морді та біля хвоста¹⁾. Далі від хвоста воно переходить на спину й робить враження сірого забарвлення (наприклад, хом'яки №№ 452, 360, 356 та інші з колекцій Ентомологічного Відділу Київської Кр. с.-г. Досвідної Станції). Таке забарвлення трапляється як у дорослих так і в малих хом'ячєнат. Щодо білого забарвлення, то воно у чорних хом'яків є лише на лапках (приблизно половина ступні) на кінці морди й підборідді, а також на вухах (оторочки).

Крім 40 шт. чорних хом'яків ми проглянули ще й 130 штук рудих хом'яків, і як у перших так і в других біле забарвлення не варіює, а є правилом для всіх проглянутих особин. Асиметрії такої ми не спостережали; тому можливо, що Круліковський, говорячи (l. cit.) про „неправильно скомбіновані кольори й іноді асиметричне забарвлення“ у хом'яків, зробив узагальнення на підставі якогось одного спостереження. Щодо того, що хутро хом'яків має чотири кольори: чорний, сірий, білий і рудий, то це стосується до всіх нормально забарвлених, так званих рудих хом'яків.

Для ілюстрації ідентичности, з погляду видового, чорних і рудих хом'яків, я подаю таблицю вимірів 6 чорних і 6 рудих хом'яків, при чому рудих хом'яків підбрано до чорних відповідно до статі та розмірів тіла останніх, щоб таким чином черепний матеріал був придатний для порівняння.

Усі подані в статті і таблицях виміри — у міліметрах.

2. Кількість поколінь у хом'яка і кількість хом'ячєнат в однім кублі.

Кількість поколінь у хом'яка, а також і кількість хом'ячєнат в однім кублі вивчати досить тяжко: для цього доводиться використовувати в першу чергу факти, що їх часом щастить добувати в польових умовах.

І. Підоплічка в своїй статті (l. cit.) розділ про покоління починає так: „Здавна відомо, що малих хом'ячєнат можна знаходити не тільки в весняну пору (травень, червень), а й у липні та серпні. На підставі цього гадають, що хом'як плодиться двічі, а навіть і тричі на рік. Не найшовши інших стверджень цієї думки, ми, на підставі деяких своїх спостережень, припускаємо можливість, що хом'як має одно покоління на рік, а отака розтягненість залежить від того, що весною плодяться старі, цілком дозрілі хом'яки, а пізніше, літом, плодяться торішні хом'яки, що виплодилися вже під осінь — на зразок подібних генерацій у комах“.

¹⁾ Круликовский Л. Мелкие зоологические заметки. Зап. Уральского О-ва Люб. Естеств. Т. XXXV, 1915.

¹⁾ На думку проф. І. Клодницького, можливо, що це явище пояснюється одночасною присутністю чинників „А“ і „В“.

Таблиця 1.

№№ вимірюваних тварин та місце, де їх добуто		Загальна довжина черепа	Основна довжина черепа	Кондилобазальна довжина	Вилищева ширина	Межмочна ширина	Мастоїдальна ширина	Ширина черепної коробки	Діастема	Довжина верхніх molares	Довжина носових кісток	Ширина носових кісток	Ширина rostrum	Довжина bullae osseae	Віддал. між зовн. краями bullae osseae	Довжина foramina incisiva	Висота черепа	Кондилярна довжина нижньої щелепи	L.	S.	Pl.	A.	Забарвлення
№ 454 ♂ { Чарторія, Бердичів, окр. 8. V. 28 р. { Досвідна станція № 360 ♂ 22. X. 27 { Яр. Гіжницький		49,9	43,5	48,9	27,6	6,1	19,7	18,1	15,7	7,5	18,6	6,0	8,2	9,8	18,6	9,0	16,0	29,6	231,0	42,5	34,5	29,0	Чорні хом'яки
№ 472 ♀ 23. VI. 28. ібідем		48,6	42,9	47,6	d	6,7	18,9	17,8	15,9	7,7	18,7	6,7	8,6	9,6	18,6	8,7	15,9	72,1	223,0	40,0	34,0	33,0	
№ 481 ♀ 10. VIII. 28. ібідем		45,2	40,9	45,2	26,2	6,1	17,8	16,7	14,5	7,4	d	5,7	7,5	9,2	17,8	7,4	14,6	28,1	203,0	44,5	32,6	26,8	
№ 456 ♀ 15. V. 28. ібідем № 303 ♀ { Носівка, Ніженської окр. 18. VI. 28. { О. Петруха		44,8	38,4	43,4	22,7	6,4	17,6	17,2	13,8	7,5	16,0	6,8	7,5	9,2	17,0	8,5	14,7	26,0	212,0	36,0	31,5	26,7	
		46,6	40,7	45,8	26,3	6,5	19,4	17,3	14,9	7,2	17,2	5,4	7,8	9,4	16,1	8,9	15,5	27,9	213,0	46,0	32,8	30,0	
Пересічні для чорних		48,3	42,1	47,2	26,4	6,4	17,0	17,8	15,4	7,4	18,7	6,0	8,2	9,9	16,4	8,9	15,7	28,2	194,0	50	33	27	
		47,2	41,4	46,3	25,8	6,4	18,4	17,6	15,0	7,4	17,8	6,1	8,0	9,5	17,4	8,6	15,4	28,1	212,6	43,1	33,1	28,7	
№ 462 ♂ { Чарторія 2. VI. 28р.. { Досвідна станція		49,5	43,2	48,9	28,6	6,9	19,6	18,6	16,3	7,4	18,6	6,5	8,6	10,3	19,5	8,6	16,0	29,9	229,0	38,5	34,0	27,8	Руді хом'яки
№ 467 ♂ 18. VI. 28. ібідем		49,4	44,4	49,3	28,7	6,7	20,4	18,4	16,3	7,4	18,6	6,6	8,8	10,4	20,1	9,7	16,2	29,4	224,5	40,0	32,7	29,5	
№ 861 ♀ 29. V. 28. ібідем		44,1	39,2	44,1	d	6,2	17,9	18,0	14,3	7,3	d	5,6	8,2	9,4	16,0	8,6	14,6	26,4	209,0	36,0	30,0	25,5	
№ 471 ♀ 22. VI. 28. ібідем		45,3	38,8	45,2	25,3	6,8	17,8	16,3	14,6	7,5	17,0	6,1	9,4	8,9	16,8	9,7	14,3	28,1	212,3	43,5	31,0	27,3	
№ 464 ♀ 6. VI. 28. ібідем		48,3	42,3	46,9	27,8	6,5	18,1	17,2	14,7	7,4	18,5	6,2	8,5	9,7	18,3	8,9	15,2	28,7	213,0	44,0	29,5	29,0	
№ 455 ♀ 13. V. 28. ібідем		43,2	38,2	42,8	24,4	6,2	17,0	17,4	13,8	7,5	15,6	5,3	7,7	8,8	17,0	7,8	14,8	25,5	195,1	d	30	24,5	
Пересічні для рудих		46,6	41,0	46,2	26,9	6,5	18,4	17,6	14,6	7,4	17,6	6,0	8,3	9,6	17,9	8,9	15,2	27,9	213,8	40,4	31,2	27,2	

Табл. 2.

№№ вимірюваних тварин та місце де їх добуто	Дата	С а м и ц і (♀ ♀)					Хом'яченята			У в а г а
		В і к	Зноше- ність зубів	Ресбра лобових кісток	Кондилоба- зальна довжи- на черепа	L.	Pi.	Кількість	Пересічна дов- жина тіла	Пересічна дов- жина задньої ступні
№ 294 с. Вишівці, Житомирської округи .	13. V. 27.	Maturus	стергі	розвинені	46,8	227,3	31,4	3	49,0	—
№ 464 с. Стара Чарторія, Бердичівск. окр.	6. VI. 28.	"	знач. стер.	"	46,9	213,0	29,5	7	88,2	18,5
№ 460 Ibidem	6. VI. 28.	"	"	"	46,6	224,0	31,0	9	—	—
№ 463 Чарторія, Досвідна станція	6. VI. 28.	"	стергі	"	46,8	210,0	31,2	—	—	—
№ 293 с. Майнівка, Ніженськ. о., І. Підоплічка	11. VI. 28.	"	"	знач. роз.	48,7	217,0	32,7	6	141,0	21,3
№ 485 Чарторія, Досвідна станція	17. VI. 28.	—	—	—	—	—	—	7	99,0	21,3
№ 484 Ibidem	22. VI. 28.	—	—	—	—	—	—	11	107,0	22,4
№ 471 Стара Чарторія	22. VI. 28.	Adultus	малостер.	мало розв.	45,5	212,3	31,0	5	84,7	20,6
№ 486 Чарторія, Досвідна станція	23. VI. 28.	—	—	—	—	—	—	3	113,3	23,3
№ 472 Стара Чарторія	25. VI. 28.	Maturus	знач. стер.	розвинені	45,2	203,0	32,6	9	87,3	21,5
№ 473 с. Тиранівка, Шепетівської округи .	26. VI. 28.	"	"	знач. роз.	48,7	223,0	32,2	10	94,4	20,0
№ 554 - 557 с. Любомирка, Шепетівськ. окр.	5. VII. 28.	—	—	—	—	—	—	4	124,7	28,0
№ 478 Чарторія, Досвідна станція	29. VII. 28.	—	—	—	—	—	—	7	119,0	26,5
№ 474 Ibidem	4. VIII. 28.	Subadultus	не стергі	не розв.	39,0	175,0	32,8	8	—	—
№ 478 Ibidem	6. VIII. 28.	Maturus	стергі	розвинені	48,4	221,6	33,9	8	119,6	24,2
№ 481 Ibidem	10. VIII. 28.	Subadultus	не стергі	не розв.	43,2	212,0	31,5	9	101,6	23,0

Ембріони
Самиці мала озна-
ки тічки.
Самиці при них
не було
Теж
Самиці при них
не було
Самиці при них
не було
Теж
Ембріони

Далі, в таблиці, ми подаємо зібраний до цього питання матеріал, з якого видно, що хом'яки плодяться протягом усього літа, з травня (№ 293) до серпня (№№ 474, 478, 481), а найбільше фактів знаходження малих хом'ячат у червні місяці¹). Ніякого розмежування між поколіннями не помітно, а лише впадає в око те, що з початку літа плодяться старі самиці (№№ 264, 494, 460, 293), а під кінець переважають молоді (№№ 481, 474, дивись таблицю).

Крім матеріалів, що вміщені в таблиці, треба згадати, ще деякі спостереження. Є. Китицин на початку червня 1927 р. в садку економії, в селі Соф'їно, Оболонянського району, Лубенської округи, добув родину чорних хом'яків (дорослу самицю та трьох малих хом'ячат). Він - таки 5. VIII. 28 р. в околицях Вінницької с. - г. Досвідної Станції добув родину рудих хом'яків, самицю та 8 шт. ще сліпих хом'ячат.

Цікаво відзначити, що 6. VI. 28 р. на полях Старої Чарторії викопано з нір дві самиці, майже одного віку й однакових розмірів, але одна з них мала вже досить великих хом'ячат (№ 464), а друга мала лише досить гарно розвинені ембріони (№ 469). Під час цієї - ж експедиції (того - ж таки дня) на полях Чарторійської с. - г. Досвідної Станції викопано самицю, приблизно однакових розмірів та віку з першими двома, але вона мала лише ознаки тітки. Коли взяти до уваги метеорологічні умови літа 1928 року (довга, підкінець холодна зима, пізня дощова весна, а також і порівнюючи холодне літо), то не можна ні в якому разі допустити, щоб ця самиця могла уже дати одно покоління й приступити до другого.

Цікава знахідка 4. VIII. 28. молоді самиці (№ 474), що мала 8 добре розвинених ембріонів. Ця самиця має малі розміри (дивись таблицю), ще зовсім не стерті зуби і не має ребер лобових кісток. Можна було б думати, що вона цьогорічна, але цього не можна сказати, бо самиця має яскраво виявлене торішнє зимове хутро та інтенсивно-руде забарвлення морди, а інтенсивно-руде забарвлення морди властиве, взагалі, лише дорослим хом'якам. Отже, ця самиця вже перезимувала і походить з пізнього, осіннього покоління 1927 року; рано - ж на - весні 1928 р., через недозрілість, вона не могла плодитися.

Цікаве спостереження щодо хом'яків пізнього покоління зробив 21. IX. 27 р. в Гонорівці, Могилів - Подільської округи, І. Підоплічка. На однім полі він добув двох хом'яків (фот. 9); один з них (самець - № 300), мав розміри такі: загальна довжина черепа $45\pm$, вилицева ширина черепа $28,4\pm$, L. 211, Pl. 32, а вік його (по черепові) можна визначити як *maturus*; другий (№ 475, - самиця) мав розміри такі: загальна довжина черепа 38,4, вилицева ширина черепа 21,6, L. 157, Pl. 24 і вік її можна визначити (по черепові) за пізній *juvenis* (ріжниця, як бачимо, велика), але - ж обидва хом'яки мали цілком зимовий волос. Звичайно, коли перший вийде з зимівлі, то має змогу плодитися, а другому ще треба підросати.

Звертає на себе увагу також ще досить молода самиця № 481, що її добуто 10. VIII. 28 року з порівнюючи малими хом'ячатами.

Молодих хом'ячат, що самостійно жили, я спостережав на Чарторійській с. - г. Досвідній Станції під копами: 4. VII. 28. (№ 560) хом'ячок, що мав розміри такі: L. 118, Pl. 25, та 17. VII. 28. (558), що мав розміри такі: L. 117, Pl. 27.

¹) Відомі знаходження малих хом'ячат у квітні, а також і в вересні (дивись уже цитовану статтю І. Підоплічки).



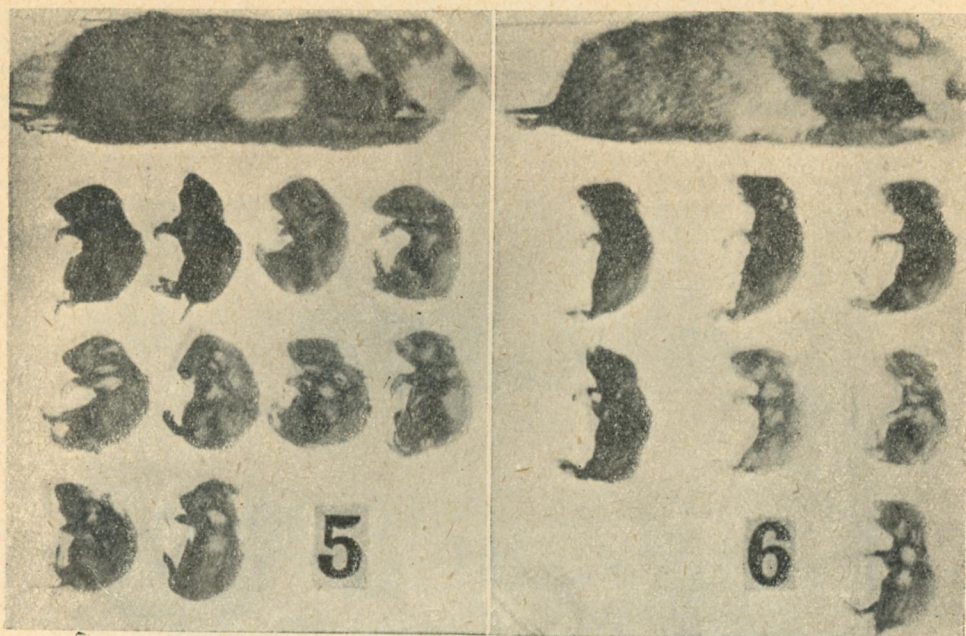
Фот. 1. № 478. 6. VIII. 28 р. — Доросла руда самиця з 8-ма хом'яченятами, з - поміж яких 2 чорних самиці, 4 рудих самиці та 2 руді самці

Фото 2. № 481. 10. VIII. 28 р. — Чорна самиця та 9 шт. хом'яченят, з - поміж яких 4 чорних самиці, 3 чорних самці та 2 руді самиці.



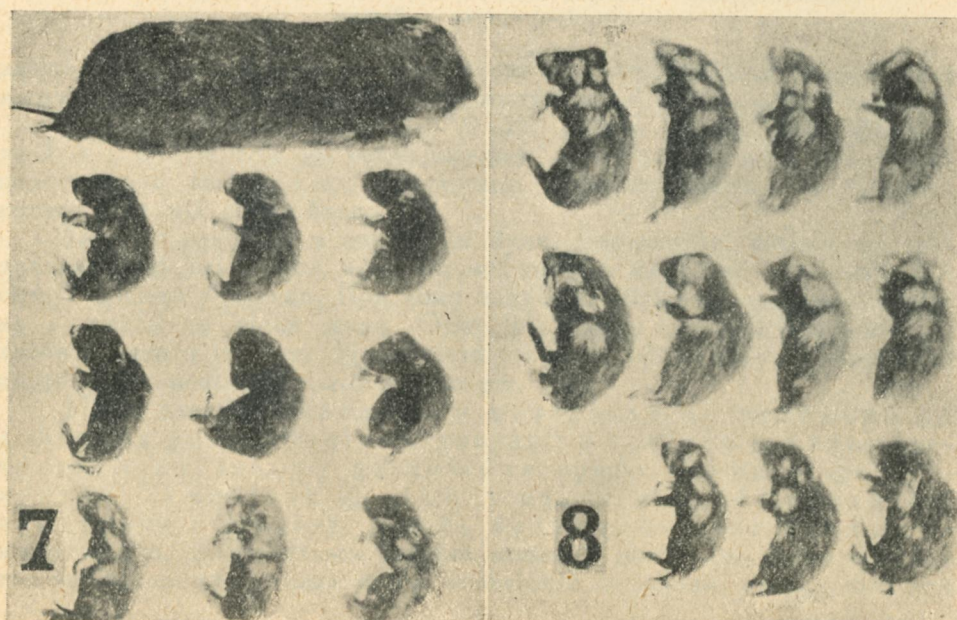
Фот. 3. № 293. 11. VI. 27. — Руда самиця та 6 шт. рудих таки хом'яченят, з яких 3 самиці та 3 самці.

Фот. 4. № 486. 23. VI. 28. — Чорна самиця та 3 хом'яченят, з яких 2 самиці та 1 самець.



Фот. 5. № 473. 26. VII. 28 р. — Руда самиця з 10-ма хом'яченятами, з котрих 2 чорні самиці, 5 рудих самиць та 3 руді самці.

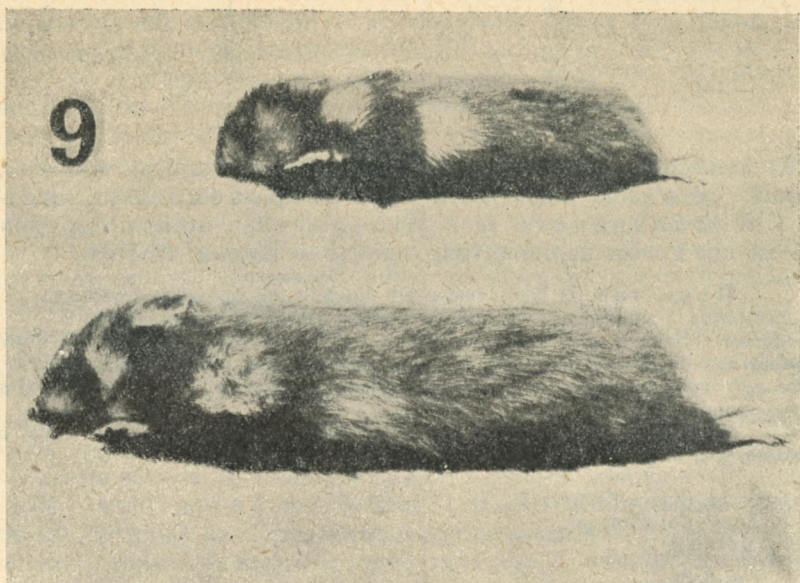
Фот. 6. № 464. 6. VI. 23. — Руда самиця з 7-ма хом'яченятами: 4 чорних та 3 рудих.



Фот. 7. № 472. 25. VI. 28. — Чорна самиця з 9-ма хом'яченятами: 3 чорних самиці, 2 рудих самиці та 1 рудий самець.

Фот. 8. № 481. 22. VI. 28. — 11 шт. хом'яченят, добутих з нори без старої самиці; з них 5 самиць та 6 самців.

Знаходження вже досить великих хом'яченьт у норах без самиці (№№ 485, 484, 486, 554-557, та 478 (дивись таблицю) примушують думати, що не хом'яченята вперше кидають самицю, а самиця перша кидає хом'яченьт. Коли взяти до уваги, що хом'яки переважно нічні звірята, й за поживою виходять головним чином вночі, то є підстави думати, що в згаданих п'яти випадках не мала місця тимчасова відсутність самиці; крім того, хом'яченята своїм ссанням обри-



Фот. 9. Два хом'яки пізнього покоління. Верхній — самиця (juvenis), нижній — самець (maturus).

дають самиці, тому вона залишає свою нору і переходить десь в інше місце, а хом'яченята ще деякий час живуть вкупі, а потім розбігаються¹⁾.

Також в окремих норах 21. VI. 28. добуто самиці №№ 469, 470 та 3. VII. 28. № 476, що мали розвинені соски та навкруги них стерте волосся, що свідчило про присутність у них хом'яченьт, але при розкопках останніх не знайдено.

Під час розкопок в норах, де були хом'яченята, ніколи не траплялись будь які запаси, а як відомо, хом'яки йдуть на зимівлю з досить значними запасами. При чому запаси найбільше збираються з зерна в жнива та після жнив. Отже, під кінець літа хом'як мусить ще зробити запаси на зиму. Це почасти говорить проти двох, а особливо проти трьох поколінь у хом'яка на рік.

На підставі наведеного матеріялу ми вважаємо за доведену розтягненість генерації у хом'яка, що до кількості поколінь, то це питання треба вважати ще відкритим. Ті хом'яки, що в силу розтягнености генерації плодяться під осінь, мають безумовно одно покоління на рік, а ті, що плодяться весною, можливо дають два покоління, але так чи інакше це питання треба перевірити в наших умовах, бо хоч

¹⁾ І. Підоплічка повідомив мене, що за його спостереженнями у лісових мишей (*Sylvimys sylvaticus* L.) так само не мишенята кидають самицю, а самиця покидає мишенят.

про це й є чимало літературних даних, але не всі вони вірогідні і, крім того, часто стосуються до зовсім інших географічних умов.

Щодо кількості хом'яченят з одного кубла, то з зібраних матеріалів маємо такі дані:

Кількість хом'яченят: Кількість випадків:

3 шт.	3
4	1
5	1
6	1
7	3
8	3
9	3
10	1
11	1

За допомогу та вказівки при написанні цієї статті вважаю за свій приймний обов'язок подякувати Є. Звірозомб-Зубовського, проф. І. Клодницького та І. Підоплічку; останній зробив фотографії та під йогож керівництвом зроблено виміри черепів.

Примітки. 1) Визначаючи вік хом'яків ми брали такі ознаки:

Subadultus — зуби не стерті, ребра лобових кісток нерозвинені.

Adultus — Зуби стерті, але мало, ребра лобових кісток розвинені або помітні.

Maturus — зуби значно стерті, ребра лобових кісток значно розвинені.

Senex — зуби дуже стерті, границі горбиків не помітні, ребра лобових кісток дуже розвинені.

2) В таблицях вимірів і знаходин усіх хом'яків, біля яких нема прізвиська колектора, зібрав я (О. Кришталь).

Ентомологічний Відділ Київської

с. - г. Досвідної Станції.

XI. 1928 р.

м. Київ.

Ілля Ясінчук.

ДОРСИВЕНТРАЛЬНА ОРІЄНТАЦІЯ КОМАХ В ЛЬОТІ ЗА ДОПОМОГОЮ ЗОРУ.

Тваринні організми у своїх рухах орієнтуються на різні види енергії, як - от: на світло, тяжіння землі, водяне та повітряне тиснення, хімічні та інші впливи. Простір є тривимірний, а тому й орієнтація може бути також тривимірною. Комахи побудовані білятерально - симетрично. Рівнобіжні лінії перетинають їхнє тіло так, що одна з них створює вісь краніокавдальну, друга — вісь право - ліву, й третя — дорсивентральну.

Чимала література про тропізми взагалі оглядає передовсім орієнтацію, що стосується краніокавдальної осі. Це дає змогу добре демонструвати освітлення комахи з будь якої сторони. Освітлена тварина насамперед визначає краніокавдальну вісь тіла радіально до джерела світла, а вже опісля плазує, біжить, або летить в цьому радіальному напрямку до або від даного джерела світла. Якщо тварину оперовано, або одне око її затемнено непрозорою матерією, то радіальне певне визначення краніокавдальної осі відпадає, й тварина найчастіше обертається кругами у бік до оперованого чи закритого, або й навпаки, у бік до цілого ока, відповідно до свого внутрішнього фізіологічного стану. Це довели Radl Em. — 1903, Mc Ginnis M. O. — 1911, Brundin T. M. — 1913, Holmes S. J. i Mc Graw K. W. — 1913, Minnich D. E. — 1919, та інші.

Навіть при геотропізмі тварина так орієнтується, що визначає краніокавдальну вісь радіально до джерела енергії й у напрямку цієї осі

плазує, біжить чи летить до або від даного джерела. Проте я думаю, що орієнтацію треба брати на ширший обсяг, себ-то треба взяти до уваги й інші співрядні лінії (осі), проведені через осередок тіла комахи.

Будь який вид енергії може діяти на тварину з будьякої сторони, але вона в першу чергу реагує так, що встановлює, краніокавдальну вісь у напрямку джерела енергії. Та завжди так не мусить бути. Інколи тварина може реагувати й за допомогою іншої осі, як це влучно довів Kreidl A., 1893, на раках. Під час линяння раки скидають, разом з покриттям, також і статоліти. Kreidl додав до чистої води в акварію порошок заліза, які поприлипали до порожніх, після виливання, статодист і виконували функції статолітів. Коли Kreidl наближав зверху сильний магнет, то рак прибирав такого положення, щоб бути плечима долу, а ногами до гори. Отже, тут ми не бачимо орієнтації тварини щодо краніокавдальної осі супроти джерела енергії, а спостерегаємо тільки орієнтацію дорсивентральної осі. Цілком аналогічний випадок я знайшов при орієнтації комах на допадання світла.

Орієнтація тіла в дорсивентральному напрямку звичайно регулюється статичними органами. Це є орієнтація супроти гравітації. Тварина, що мала добре розвинені статичні органи, після знищення їх, лежить безнадійно на землі в будь-якому положенні. Хід, льот, плавання майже зовсім, або частково, унеможливлені. У вищих хребовців, і передовсім у людини, знищення хоч-би одного лабіринту викликає сильний ністагмус; увесь зовнішній світ крутиться в один бік і через це чоловік, чи то який інший хребовець, немає сили вдержатись на ногах і зараз-же падає долу.

Не лише у вищих хребовців є щільний зв'язок між функцією статичних органів і зору, але й у безхребовців, тільки іншим способом, а саме: у них обидві функції не лише можуть доповняти, але й можуть цілком замінювати одна одну. Чимало безхребовців існує зовсім без статичних органів, а тому в таких випадках зір та дотик компенсують їхню функцію. Це стосується, насамперед, до комах та малих родів раків з родини *Entomostraca*, що не мають статодистів.

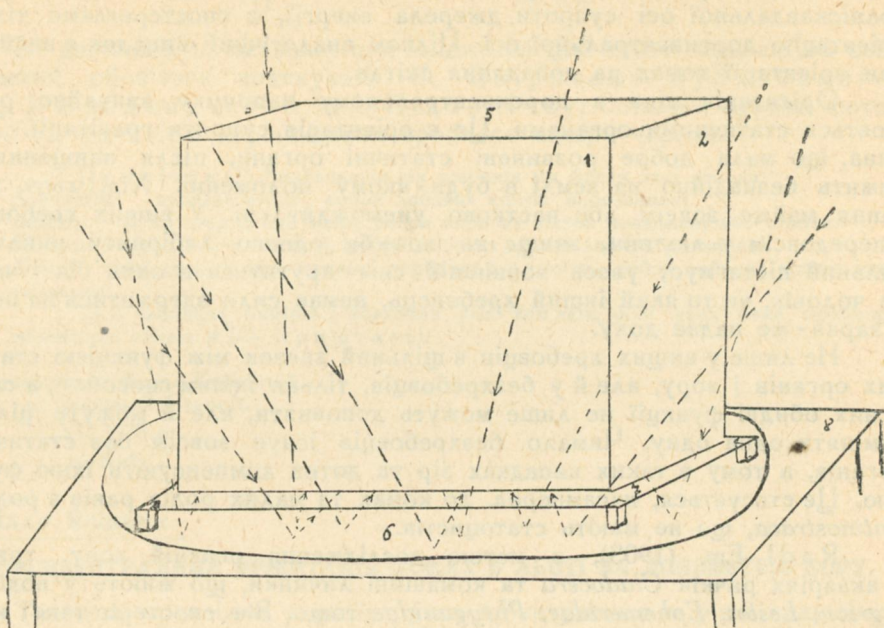
Radl Em. (1903), з метою дослідження реакцій зору, тримав в акваріях рачок *Cladocera* та личинки, що живуть у воді, як *Agrion*, *Lestes*, *Ephemera*, *Phryganidae* тощо. Він спостеріг таке: коли освітлював акварію знизу, то раки *Cladocera* та личинки комах зараз-же орієнтувалися на світло так, що плечима оберталися долу й прибирали положення тіла зовсім протилежне, ніж за освітлення акварію з боку чи зверху. Це саме подає також і Buddenbrock (1916): „By arranging the light so that the aquarium can be lighted either from above or from below, a sudden illumination from beneath causes the animal (many species of *Custacea*), which has been swimming dorsal side up, to turn over on its back, so that, the dorsal surface, now down, is still turned toward the light“ (р. 350). Також і Radl Em. (1903) подає, що у *Daphnia*, освітлених знизу, орієнтація плечима до долу лишалася на весь час освітлення та що після кількох днів ці рачки, хоч і в аномальному положенні, але плавали краще, ніж першого дня початку експерименту.

Я спостережав кілька разів, як мухи билися плечима об вікно, що було забарвлене білим так, що крізь нього могло проходити світло, але не можна було бачити предметів. Нормально мухи мусять бути звернені вентральною стороною тіла до вікна, але цього в даному випадкові не було. Мені впало на думку, чи це не є реакція на зір, та чи не може взагалі зір у комах заступати хвилюю або частково функцію статичного апарату. Для дослідження цього я зробив із дзеркал особливий апарат. Досліди свої я провадив у червні та липні 1927 р.

Як видно з малюнка № 1, апарат цей складається із п'ятистінної скриньки, відкритої з одного боку. За стінки цієї скриньки правлять дзеркала, уставлені так, щоб площі, що відбивають світло, були обернуті до середини. Розміри стін — 25 см². Цю скриньку становилося на звичайну скляну плиту, поверхня якої 35 см². Плита спиралася поземо на 4 стовпчиках, заввишки кожний 5 см. Увесь прилад стояв на столі. Під скриньку, на стіл, я клав шосте дзеркало так, щоб воно лежало від неї на віддалені 5 см.

Найвигідніше було експериментувати на дворі, за погідного літнього дня.

Соняшні проміння, що падали на стіл та на дзеркало № 6, відбивалися і, за кутом відбиття, попадали до дзеркальної скриньки, якраз



Мал. 1. Схематичний рисунок апарату. 1-5 — дзеркальні стінки скриньки. 6 — шосте дзеркало під скринькою. 7 — звичайна скляна плита. 8 — стіл.

навпаки тому, як це буває за природних умов. Якщо дивитися на дзеркало № 6, то всередині скриньки бачимо необмежений величезний простір, що витворюється відбиванням світлом від рівнобіжних дзеркальних стін.

Для експерименту я брав оси (*Vespa vulgaris*, *V. germanica*), шершені (*Vespa crabro*), бджоли (*Apis mellifica*), джмелі (*Bombus terrestris*), оводи (*Tabanus bovinus*), мулянки (*Eristalis tenax*) та мухи (*Musca domestica*, *M. vomitoria*, *Stomoxys calcitrans*), та інших комах що літають, з добре розвиненим зором. Досліджував я тільки на свіжому матеріалі, тому що перебування тварин у неволі могло - б погано впливати на зміну реакцій. Із кожних перелічених видів (species) вживав я що - найменше від 50 до 100 індивідумів, щоб переконатися, чи не реагуватиме яке з них, в наслідок аномального фізичного стану, інакше, ніж могло - б правильно реагувати.

Оса, що її вкладалося до дзеркальної скриньки, зараз же починала летіти, але пролетівши 10-15 см., падала плечима долу. Це добре було видно, дивлячись на дзеркало № 6. Оса, орієнтуючись на світло,

надавала плечам своїм такого положення, щоб на них, а не на вентральну сторону її, попадали проміння, тому що така орієнтація є природно нормальна. Зрозуміло, що летіти плечима долу їй не щастило, і вона наслідком тяжіння мусила падати вниз. Але цього замало; навіть підвестися на ноги їй було занадто тяжко. Частенько термін, щоб стати на ноги, для неї тривав 10-15 секунд, а іноді сягав і до півхвилини. Те саме спостерегалось із мухами, бджолами, мулянками та оводами. Всі вони падали стало на плечі підчас льоту у дзеркаловій скриньці, й потім занадто тяжко підносились на ноги. Піднісшись на ноги, комаха знову летіла, й знову зараз таки-ж падала плечима на скляну плиту, що на ній стояла дзеркальна скринька. Найтяжче підносились на ноги *Musca vomitoria*, *Eristalis tenax* та *Apis mellifica*; для них треба було звичайно півхвилини, щоб підвестися, знову підлетіти й знову-ж таки впасти плечима долу.

Щоб проконтролювати це явище, я садовив ті самі тварини до звичайного акварія, такого-ж самого обсягу, що й скринька. Акварій накривав я звичайною скляною плитою. Соняшні проміння попадали на цей раз звичайно зверху, як у природі. Тут комахи літали зовсім справно і жодного разу не падали на плечі; деякі перебували в льоті навіть годинами. Якщо якусь комаху переверталось силком плечима долу, то вона в одну мить ставала на ноги й летіла в повітря. Отже, та сама комаха почувала себе інакше у скляній судині, ніж у дзеркальній. Ще ліпше можна було проконтролювати це, обернувши догори дзеркальну скриньку й накривши її звичайною скляною плитою. Соняшні проміння допадали зверху, й комахи, не зважаючи на те, що були у дзеркальній скриньці, все-ж літали зовсім нормально, не падаючи жодного разу плечима долу.

Комахи не мають статодист. Дорсивентральна орієнтація тіла у них регулюється проте іншими змісловими функціями, а саме — зором та дотиком. У комах, що літають і мають добре розвинений зір, насамперед, дорсивентральну орієнтацію регулює зір, хоч і дотик, коли комаха бігає, відіграє чималу роль.

Якщо оперувати мусі, осі чи іншій комасі очі, й навіть цілу голову, та положити її плечима долу, то вона зараз-же стане на ноги. Отже, дотик, заступає не лише статодисти, але на цей раз і зір. У комах, що не літають, великою мірою дорсивентральну орієнтацію визначає дотик.

Тепер зрозуміло, чому комахи у дзеркальній скриньці, упавши на плечі, так довго не могли підвестись на ноги. Зір та дотик, за штучних умов, викликаних експериментом, стають у супереч між собою. Світло допадає з долу, тому комаха й набирає такого положення тіла, яке буває за нормальних умов, а саме — плечима до світла. За штучних умов світло допадає знизу, а не зверху, як це буває природно, то й зрозуміло, що комахи, не маючи змоги летіти, на основі гравітації, плечима долу, примушені були падати на скляну плиту. Того моменту дотик набирає функцій дорсивентральної орієнтації, і водночас повнить її також і зір. Зір орієнтує комаху в цьому аномальному випадкові плечима долу, а дотик орієнтує ногами долу. Тому то комасі, що цим виведена із рівноваги, й треба деякий час, щоб остаточно підвестись на ноги. Проте, як тільки вона підлетить, то зір знову перебирає цілком самостійно функції рівноваги й комаха падає плечима долу.

Тому треба визнати, що дорсивентральна орієнтація має велике значіння для рухів тварин. Ця важлива орієнтація, по-перше, залежить від функції статичного апарату. Комахи, що не мають статичних органів, орієнтуються в тривимірному просторі щодо досивентральної осі

дотиком та зором; функцію статистів рекомпенсують у них функції дотику та зору. У одного й того-ж індивідуума дорсивентральну орієнтацію може часом зумовлювати дотик, а часом зір. Муха, що лізе по стелі, орієнтується щодо визначення дорсивентральної осі дотиком, а під час льоту — зором. Це стосується до всіх комах, як також і до тих раків, що не мають статичних органів.

Література.

1893. Kreidl A. — Weitere Beiträge zur Physiologie des Ohrlabyrinthes. Versuche an Krebsen. Sitzber. d. W. Akad. d. Wiss. Bd. 102. Abt. 3.
 1903. Radl Em. — Untersuchungen über den Phototropismus der Tiere.
 1911. Mc Ginnis, M. O. — Reactions of Branchippus serratus to light, heat and gravity. Jour. Exp. Zool., vol. 10.
 1913. Brundin. T. M. — Light reactions of terrestrial amphipods. Jour. An. Behav., vol. 3.
 1913. Holmes S. J. and Mc Graw, K. W. — Some experiments on the method of orientation to light. — Jour. Anim. Behav., vol. 3.
 1916. Buddenbrock, W. — A criticism of the tropism theory of Jagues Loebl. Jour. Anim. Behav., vol. 6.
 1919. Minnich. D. E. — The photic reactions of the honey-bee *Apis mellifera* L. — Jour. Anim. Behav., vol. 29.
 1923. Mast, S. O. — Photic orientation in insects with special reference to the drone fly *Eristalis tenax* and the robber-fly *Erax rufibarbis*. Jour. Exp. Zool., vol. 38.

Сергій Іллічевський

ЦІЛИННІ СТЕПИ ПОЛТАВЩИНИ ТА ЇХ ОХОРОНА.

До війни на Полтавщині були величезні простори цілинних степів. Такі цілини, як Струківка, Карлівські степи, цілина Гамовецького, вимірялись багатьма тисячами десятин споконвічного степу. Після війни значна частина степу була розорана, але ще 1923 року, коли я вперше обслідував цілину Гамовецького, вона мала площу в 800 десятин; рештки Струківської та Карлівської цілин були понад 200 десятин кожна. Але за останні роки степи стали катастрофічно розорювати, Почасти на це вплинуло поліпшення господарства (тракторизація тощо), а почасти — політика Полтавського ОЗВ, що дивився на цілинні степи, як на джерела шкідників, і, виходячи з цього, пускав їх в оборот. Отже, зараз ми маємо на Полтавщині такі цілини (йдучи з півдня на північ)¹⁾:

1. Цілина біля с. В. Бучки (цілинні схили над р. Ореллю). Площа невідома; серед рослинності, за даними М. Ніколаєва, варто відзначити *Ephedra vulgaris* Rich. та ще деякі південні елементи. Проте, це все-ж не рівна цілина, а досить крутий схил, що тільки краєм виходить на плято.

2. Струківська цілина, біля х. Огіївки (10 кілом. на півд. захід від ст. Сахновщини). 60 десятин ковилового степу (*Stipa Lessingiana*, *S. capillata*, з перевагою останньої) в користуванні селян (випас і повільне заорювання).

3. Цілина Гамовецького, біля роз'їзду Вільний. Дуже гарна цілина, вкрита силою бабаковин (горбиків бабаків, які ще на початку XX століття водились на Полтавських степах). На превеликий жаль, два роки тому цю цілину було відведено населенню, і нині в її горішній частині, на плято, збудовано хутори; крім того, значна частина її заорана.

¹⁾ Див. мої статті: „Цілинні степи південної Полтавщини“ („Труди С.-Г. Ботаніки“, т. I, в. 3, 1927) та „Обслідування цілинних степів Полтавщини в 1927 р.“ („Вісник Охорони Природи“, т. II — друкується).

4. Цілина Фляге, недалеко від першої. Теж бакаковинна цілина, на плято і на схилах до ставка; площа — тільки 5 десятин, але рослинність дуже густа (сила *Salvia nutans*; також *Bulbocodium*, *Astragalus dolichophyllus*, *A. asper*, *Aster Bessarabicus* тощо. До цього часу ця цілина належала Червоноградській Досвідній Станції, що використовувала її, як сінокіс, але поза цим берегла її як цілину, і охороняла її рослинність. На превеликий жаль, нині цю цілину від Досвід. Станції відібрано й передано до Радгосптресту, і остання з типових бакаковинних цілин Полтавщини поставлена, т. ч., під загрозу. Поруч з цією цілиною (межує з нею) лежить велика „цілина Біляєва“, на якій бакаковини теж збереглися, але рослинність знищена (інтенсивний випас).

5. Цілина Ланківської (Чубарівської) Цукроварні, до 70 дес. понад ставками (випас). Не-що-давно площа була далеко більша, але два роки тому був поораний шматок воронцевого степу.

6. Халтуринська Цукроварня, здається, ще має по балках цілину чималої площі, але головну частину цілинного степу (2000 десятин) вона розорала два роки тому.

7. „Академічна цілина“ біля хутора Лип'янки (154 десятини). — т. зв. „Заповідник ВУАН“. З початку під заповідник було виділено 200 дес., але, через відсутність догляду з боку ВУАН, частину розорано, а решта сильно випасується. Всеж таки на цій цілині ростуть *Stipa Lessingiana*, *S. joannis*, *S. capillata*, *Linum nervosum*, *Pedicularis comosa*, *Clematis integrifolia* та інші характерні степові рослини.

8. Цілина біля хутора Розумівки, Карлівського району, належить селянам, сильно випасується. Це, здається, єдина цілина на Полтавщині, де ще збереглися невеличкі островці (в декілька десятків квад. метрів) воронцю, *Paeonia tenuifolia*.

Обминаю цілину в х. Кошманівці, бо я її не бачив і відомостей про неї майже нема.

9. Треба ще сказати про цілинні шматки біля х. Скаланівки, Зачепилівського району. Тут ми маємо: невеличкий шматочок дуже цікавого піскового степу (належить селянам), де на рівному відкритому місці на піску ростуть *Stipa capillata*, *S. Joannis* та низка інших піскових та степових рослин. Крім того, біля х. Скаланівки є величезні площі типових солончаків (у кожному разі, багато сотен десятин!) з *Obione pedunculata*, *Salicornia*, *Suaeda*, *Statice*, *Lepidium latifolium*, в кущах іще *Adenophora* та *Leuzea salina*. Над долиною кручі, на яких ростуть *Stipa capillata*, *Teucrium Polium*, *Thymus dimorphus* Klok. et Schost. та *Astragalus subulatus*.

10. Залишається сказати ще про барвистий чагарниковий степ по „Українській Лінії“, біля м. Червонограда, з його дуже багатою своєрідною й різнобарвною флорою (*Dianthus leptopetalus*, *Adonis wolgensis*, *Linum nervosum*, *Melampyrum argyrocomum*, *Valeriana tuberosa*, *Statice tatarica*, *S. latifolia*, *Astragalus pubiflorus*, *A. austriacus*).

Але, на щастя, нині шматок її віддано Червоноградській Досвідній Станції, і це єдине відрядне явище в справі охорони степів на Полтавщині.

Я хотів би тепер підкреслити деякі моменти, важливі з погляду охорони природи:

1) На Полтавщині ще зовсім недавно були величезні простори цілинних степів, дуже цікаві, як зразки первісної рослинності на північній межі степової смуги, на високогумусній (до 10-12%!) чорноземлі.

2) За останні роки дорогоцінні забутки, на-жаль, нищатья завдяки низці факторів. Комісія Охорони Природи при НКО не може з цим боротися, оскільки степи є в розпорядженні органів НКЗ, а не НКО, і

оскільки і матеріальні кошти в неї не завжди достатні для охорони цілин. Всеукраїнська Академія Наук, маючи і авторитет, і силу, щоб захистити хоч деякі степи, на жаль, мало цікавиться цією справою.

3) Для того, щоб зберегти ті клаптики наукових цінностей, які чекають остаточного знищення на віки, треба збільшити кошти, а особливо права Комісії Охорони Природи, провівши хоч би і в законодавчому порядку заборону заорювати цілину й навіть передавати її від одного власника другому, без згоди Комісії Охорони Природи. Треба також ввести певні норми для її використання (напр., заміна випасу сінокосом або хоч обов'язкове обмеження випасу¹⁾). Коли це важко здійснити щодо тих цілин, які передані селянству, то це цілком можливо на цілинах різних установ (Цукроварні, Радгосптрести то-що), а на прикладі Халтуринської цукроварні, що заорала 2000 десятин цілинного степу, ми бачимо, що тут є над чим замислитися, бо інакше, коли ми не візьмемо прикладу з Америки (де існує не одна Асканія-Нова, як у нас, а є цілі десятки таких же величезних заповідників), або з Германії, де штрафують за зірвану рідку рослину (і де теж є десятки заповідників), то ми через два три роки розгубимо останні клаптики тієї первісної флори і фауни, що колись панувала на всій Полтавщині, як і на Україні взагалі. Я підкреслюю, що зараз справа стоїть значно гірше, ніж 5 років тому, коли ще були великі шматки степів, до того ще й не передані селянству; навіть, ніж два роки тому, бо з того часу заорано низку цілинних участків (надзвичайно цікаві, щодо рослинності, цілинні схили в Червонограді, величезна цілина Халтуринської цукроварні, воронцовий степ в Ланній, дуже значна частина цілини Гамовецького, частина Української лівні, один із шматків Струківського степу), а те, що не заорано, якраз за ці роки остаточно розподілено²⁾ й значить теж має всі шанси загинути.

Я підкреслюю, що без енергійних заходів, через два роки, за такого темпу нищення, про наші цілинні степи залишаться тільки спогоди, за що майбутні покоління нас, звичайно, не подякують.

4) Як засіб для охорони степів, можна ще рекомендувати передачу їх місцевим науковим установам (Краєві Музеї, С. Г. Досвідні Станції), Виш'ам або Спілці Мисливців).

23 - IV. 1928 р.

¹⁾ Я маю відомості, що Полтавська Спілка Мисливців охоче взяла-б на себе охорону цілинних степів, — а вона ж має змогу реально організувати цю охорону.

„БАСЕЙН“ ЧИ „СТОЧИЩЕ“ І „РІЧКА“ ЧИ „РІКА“?

До нашої природничої термінології утерся для визначення площі одної річкової системи термін „басейн“ (Wassergebiet). Терміну цього широко вживається, дарма що з погляду географічних наук він має багато хиб. Його зміст не погоджується зі змістом самого географічного поняття. Слово це утворилося ще тоді, коли географи уявляли собі сточища рік, як негативні форми земної кори, себ-то западини, оточені зі всіх сторін піднесеним поземеллям. Воно походить з того часу, коли стотожнювали вододіли з найвищими лініями поземелля, отже—ще з XVIII ст., коли Бюаш в 1756 р. видав свою фізико-географічну систему (див. Гюнтер—Handb. d. Geophysik), під впливом якої жили географи аж до часів подорожей Палласа, до часів Малт Брена, Гумбольдта та Ріттера. Бо що-йно ці пізнали, що вододіли зовсім не мусять покриватися з горами, чи взагалі з найвищими лініями поземелля, отже що площі окремих річкових систем в цілому зовсім не мусять бути негативними формами. А проте застарілий термін у нас ще лишився, хоч із інших мов його вже здебільша викинуто.

Замість його слід уживати в нашій мові для виразу зазначеного поняття терміну „сточище“, що його ввели Рудницький та Тутковський в нашу термінологію. „Водозбір“, що вживається деколи для виразу цього поняття, не передає просторовости і через це не відовідає добре цьому географічному поняттю.

Разом з цим і другий термін: „річка“ чи „ріка“? Загально уживається терміну „річка“. „Річка“—це здрібніла форма слова „ріка“, отже відповідає поняттю малої ріки. Нашій мові бракують вирази для визначення великих рік, як їх має англійська (stream) чи німецька мова (Strom). Відкидаючи також слово ріка, ми збіднюємо мову і ставимо мовно на один рівень Амазонку і Міссісіппі з Десною і Псьом. Отже, основне слово „ріка“ треба залишити, застосовуючи його до поняття типу і до більших рік, а здрібнілими формами визначати лише відповідні менші ріки.

В. Бугура.

ДО ПОХОДЖЕННЯ НАЗВИ „ЗІНСЬКЕ ЩЕНЯ“*).

Народня українська назва „зінське щеня“ здавна цікавила дослідників своїм змістом. Ще Паллас намагався вивести її від слова „железа“, але в правдивості такого пояснення сумнівався вже Кесслер¹⁾, який просто говорив, що назва „зінське щеня“ чудна й незрозуміла²⁾. Шерлемань³⁾ пояснював, що „зінське щеня“ значить „земляной щенок“. Я записав⁴⁾ біля Радомисля назви „земляна собачка“, „земляний

*) На обговорення. Редакц.

¹⁾ Кесслер К. Животные млекопитающие Киевск. Учебн. Округа. 1851. Киев.

²⁾ Навожу цілком слова К. Кесслера (Ibidem, Стор. 77): „Во всей Малороссии слепец известен под названием зинське щеня, но никто не может объяснить происхождения этого странного названия. Паллас производит слово зинське от железы, но это что то не правдоподобно“.

³⁾ Шарлемань Э. Млекопитающие окр. г. Киева. Киев 1915.

⁴⁾ Підоплічка І. Дещо про хом'яків (*Cricetu scricetus* L.) Листок боротьби з шкідниками. Бюлетень Київської СТАЗРО Ч. 5. 1925. Київ.

щенок“, „земське щеня“ (якими там називано хом'яка) і відзначив⁵⁾, що така градація назов дає підставу зрозуміти і саму назву „зінське щеня“, яку довго вважали незрозумілою⁶⁾. Однак І. Д. Білановський любу'язно зауважив мені, що його батько Д. Р. Білановський (родом з Лохвиці, Роменської окр.) виводить назву „зінське щеня“ од назви „хінське щеня“ (хінське - китайське). Таке пояснення має за собою може навіть більше ґрунту, ніж пояснення „земляне цуценя“, тому я й повідомляю про це з метою викликати до назви „зінське щеня“ більше уваги так з боку природників, як і філологів, — аджеж виходить, що невідомо, яке з наведених двох пояснень правдиве. Німецьке слово „Apfelsine“, як відомо, значить буквально: „хінське яблуко“. Цим одним прикладом потверджується можливість переходу і в нашій мові слова „хінське“ в „зінське“. Як тепер⁷⁾, так, очевидно, й раніше хінці демонстрували населенню різних дресированих звірят, а тому назва „хінське щеня“ мігла бути пізніше приточена до таких дійсно особливих звірят нашої фавни, як *Spalax* та й хом'яки. За свідченням Є. М. Кितिцина, в Лубенському районі „зінським щеням“ зовуть якраз чорних хом'яків⁸⁾, тоді як руді хом'яки так і зовуться „хом'яки“ або „ховряки“. В науковій українській літературі назва „зінське щеня“ пристосована тільки до звірят роду *Spalax* тому, що й населення найчастіше зве так *Spalax* і'в. Однак, як я вже вказував, цєю назвою зовуть часом хом'яків, а також і кротів.

Іван Підоплічка.

НЕРУДНІ КАПАЛИНИ УМАНЩИНИ.

Надри Уманщини криють в собі чимало мінералів, які мають значіння не лише з погляду практичних інтересів будівництва округи й республіки, але й декотрі з них зможуть вийти на зовнішній ринок-особливо коли взяти до уваги близькість кордону та Одеси. Безпосередне їх значіння в економіці нашої рільничої, до того - малоземельної округи в тому, що вони дадуть корисну роботу чималій кількості зайвих нині робочих рук.

На перешкоді до практичного їх використання досі стоїть недостатнє знання місць залягання, запасів та технічної придатності більшости з них, а рівно й те, що окрорганізації, яким слід було цікавитися ними, уділяли копалинам мало уваги.

Наводимо тут деякі відомості лише про ті мінерали, що їх можна використати найближчим часом та які можуть хутко повернути витрати, зв'язані з дослідженнями.

1) *Каолін*. Не враховуючи численних родовищ первісного, високої якості, каоліну (Тальне, Шавулиха), є два визначних родовища вторинного каоліну (себто відмученого природними процесами):

⁵⁾ Підоплічка І. До біології хом'яка (*Cricetus cricetus* L.). Вісник Природознавства Ч. 1. 1928.

⁶⁾ У своїй статті „До біології хом'яка“ я, говорючи так, підкреслював якраз градацію назов і сказавши, що назву „зінське щеня“ довго вважали незрозумілою, послався на Кесслера, що дійсно її не розумів, і на Шарлеманя, який, відзначивши нерозуміння Кесслера, назву пояснював. Моє власне посилання на працю Шарлеманя де пояснено назву „зінське щеня“, уже виключає моє, нібито найперше, тлумачення цієї назви, в чому мене обвинувачує Шарлемань (див. „Вісник Природозн.“ Ч. 3 — 4. 1928. Стор. 193). М. Шарлемань пише (І. с.): автор гадає, що він перший зрозумів назву „зінське щеня“, — це твердження дуже дивне і т. д. Насправді ж, ніде я так не „гадав“, а цілком об'єктивно деталізував уже те, що було відомо про цю назву, що й видно з моєї примітки в згаданій статті.

⁷⁾ Влітку 1923 р. в Києві я бачив хінця, що носив у клітці і демонстрував дресированого білого пацюка. Взагалі ж серед „фокусників“ багато хінців.

⁸⁾ Про чорного хом'яка див. мою статтю „Вісник Природозн.“ Ч. 1. 1928.

а) Новоселицьке родовище, в 4-х км. від залізн. станції Звенигородка й 2 км. від півстанка Росоховатець Пд.-З. Залізниць. Розроблення провадилося тут ще в дореволюційний час. Нині працює досить численна артіль. Сировина мала збут в Ленінграді, Москві, Дніпропетровському. Хемічний склад: $\text{SiO}_2 = 45,63\%$, $\text{Al}_2\text{O}_3 = 39,47\%$, флюси й барвники 1,22%. Пластичність — середня, вогнетривкість — дуже висока. Випал дає черенок чисто білого кольору, а брак мінімальний. Приблизний запас 320 т. тон. Покрівля незначна, здобуток провадиться відкритими кар'єрами.

б) Мурзинецьке родовище, в 20 км. від ст. Звенигородка, посідає сировину дуже високої якості. Фахівці прирівнюють його до каоліну St. Irieux (Лімож — Франція). Проф. Богданов зараховує його до найкращих із відомих порцелянових глин. Хемічний склад $\text{SiO}_2 = 46,17\%$, $\text{Al}_2\text{O}_3 = 37,95\%$ флюси та барвники $= 0,85\%$. Характеризується високою вогнетривкістю та не менш високою пластичністю. Остання властивість, за сучасного попиту промисловості на пластичні глини, робить експлуатацію родовища, не зважаючи на відлеглисть від залізниці, цілком можливою. Фаховій літературі відомо залягання цього мінералу на просторіні 11 га, чотирьохметровим шаром. Закінчення в найближчі роки залізниці Цвіткове-Жашків, що пройде поблизу Мурзинець, зміцнить господарче значіння цього родовища.

2) Граніти. Виходи граніту помічаються в багатьох місцевостях, особливо по узбережжях річок. Переважає середньо-зернистий біотитовий граніт, сірого кольору. Є теж дрібно-зернисті й червоні. Найкращі будівельні граніти залягають:

а) в с. с. Антонівці, Буках, Березівці й далі за течією р. Гірський Тикіч. За висновком проф. Лучицького, граніт із цих місцевостей кращий проти відомого Коростишівського, — якістю дорівнює фінляндському. Він годиться на кубіки, бруси, то-що. Запаси значні, але ніхто їх не досліджував. Відрубність задовільна. Відлеглисть від залізниці (ст. Поташ 20 км.) не дозволяла експлуатувати. Нині, у зв'язку з передбаченим у найближчі часи закінченням будови залізн. лінії Жашків — Цвіткове, станція наблизиться до кар'єрів, а Бузька гідро-електро-станція дозволить механізувати розробки. Отже, можна сподіватися, що граніти цих місцевостей стануть транспортабельні;

б) в с. с. Косенівці, Танському, Старі-Бабани — від 9 до 13 км. від ст. Поташ Пд.-З. З. В цих місцевостях місцеві селянські артілі розробляють два гатунки граніту: 1) легкий, м'який, з ідеальною відрубністю; він іде на бордюри, сходи тощо; Старо-Бабанська артіль налічує 140 душ, що працюють виключно на цьому гатункові, і має значний збут для Москви (Коммунгосп), Києва (Індустрой, С.-Г. Інститут) та інших міст; брак коштів не дозволяє поширити розробок; 2) важкий, подібний до Антонівського, витримує значний тиск, розроблюється мало.

Наявність значного попиту на граніти так з боку внутрішнього ринку, як і закордону, вимагає настирливо активізації здобування гранітів, з яких граніт типу Антонівки міг би, без сумніву, дати експортний кубік. Близкість кордону та Одеси (через останню, наприклад, для Італії, а може й Єгипту) ще збільшує шанси на експорт.

3) Жорновий кремій. Поклади доброго ноздрюватого кременю простежено в с. с. Підвисокому (40 км. від ст. Умань) та Аполянці (13 км. від ст. Умань). Останнє родовище розроблюється селянською артіллю, що виготовляє із нього „французи“ для млинів. Селяни простежили залягання на площі 400×1100 метр.

Попит на це каміння виявляє „Мельстрой“, що не знає, очевидно, про це родовище.

4) *Жорновий пісковець*. Поклади його трапляються в 5—6 селах поріччя Гнилого Тикіча (відлеглість від ст. Звенигородка 2—5 км.). Наприкінці минулого століття доброю репутацією в сусідніх губернях користувалися жорна, ковані в с. Каєтанівці (10 км. від ст. Звенигородка). Парцеляція панської землі 1905 р. зменшила зацікавлення селянства у виробленні жорен, і справа завмерла. Нещодавно пісковець цей оглядав фахівець інж. В опілкін (нач. Одеської Гірн. Округи), який визнав добру його якість. Можливо, що аналіза його хемічного складу показала б його придатність не лише для жорен та для будівництва, але й для виробу динасу.

5) *Трепел*. Розшаровання трепелу знайдено теж в с. Каєтанівці: він залягає саме на покрівлі вище згаданого пісківця, шаром до 1,5 метр. завгрубшки. Розвідок на запаси досі ніхто не провадив, але Укредержплан передбачає розробки. З'ясувати доцільність розробок дуже важливо, бо при нашому будівництві в окрузі вже був випадок довозу трепелу більш як за 1000 км. з півночі, при чому фрахт забрав більш як 20% вартости самого матеріалу (рахуючи фр. ст. відвантаж.). А тут можна було б разом експлуатувати два мінерали — трепел та пісквець.

6) *Мінеральні фарби*. По багатьох селах округи селянки використовують деякі мінеральні фарби, що у них трапляються: здобута натуральна порода пропалюється в грубах та вживається для домашніх потреб і вивозиться на базари. Новосельчани та Терличани здобувають червону фарбу „мунійка“, в Аполянці — рудовату. У південних районах трапляється „срібляста“ (очевидячки, сумішки графіту). Будь-якої літератури про неї не існує.

Умань, 23/II - 29 р.

В. Свадовський

ПРО ЖУРЖЕВИЦЬКЕ ВЕРХОВЕ БОЛОТО НА КОРОСТЕНЩИНІ

Досі в літературі не було відомостей про верхові болота (високі торфища або так звані *млаки*) на території УСРР. Проф. В. Докторовський в короткому нарисі „О границах сфагновых болот и о болотных районах“¹⁾, що являє собою зведення відомих досі даних, південну межу високих торфовищ проводить через середню частину кол. Мінської та Могилівської губернь, себто далеко на північ від межі України.

Працюючи над дослідженням лісів Українського Полісся в 1926 р., я натрапив у межах України на одно болото, що належить до групи „верхових“. Міститься воно в найдальшому північно-західньому куточку УСРР, в Юровській дачі, Олевського лісництва, близько села Журжевичі, на Кроостенщині.

Як видно з плану лісової дачі, болото це посідає мало не 375 гектарів — у 24, 29, 30, 31 та сумежних кварталах дачі. Досліджувати болото взагалі не входило до моїх завдань, а тому й тут детального досліді не роблено. Пройдено лише один маршрут по просіках 23/29 та 30/31 кварталів, що перетинали болото посередині, з заходу на схід.

Оточують це болото піскові, сильно зболотнілі простори, вкриті сосновими та березовими насадженнями. Піскові бугри чергуються зі сфагновими болітцями по западинках, що енергійно розростаються; все це утворює тут своєрідний пісково-болотяний ландшафт.

¹⁾ „Торф. Дело“, № 8, Серпень, 1927 р.

Варта особливої уваги центральна частина цього болота, де зроблено два описи рослинності. Головніші дані з цих описів наводжу в такій-от таблиці:

Рослинність	Описано біля просіки 23/29	Описано біля просіки 30/31
Висота сосни	4 метр.	4—3,5 метр.
Повнота або густина насадж.	0,1—0,9	0,7—0,8
Вкриття:		
<i>Ledum palustre</i>	сop. ³	сop. ²
<i>Oxycoccus palustris</i>	sp.	sp.
<i>Eriophorum vaginatum</i>	sp.	sol.
<i>Andromeda polifolia</i>	sol.	sp.
<i>Drosera rotundifolia</i>	—	—
<i>Sphagnum recurvum</i> ¹⁾	домішка	—
<i>S. magellanicum</i> (= <i>S. medium</i>)	панує	домішка
<i>S. amblyphyllum</i>	багато	домішка
<i>S. fuscum</i>	—	панує
<i>Polytrichum strictum</i>	домішка	домішка
<i>Aulacomnium palustre</i>	—	Здебільша на купинах

За обох випадків сосна мала низкорослу форму — *Pinus silvestris* f. *Litwinovii* Suca s. z., 3-4 метри заввишки, і порівнюючи велику повноту. Поверхня болота тут не розчленована на горби й западини, а менше-більше рівна, дрібно-купинувата, трохи погорбована. Мохове вкриття щільне, біля 23/29 просіки — з пануванням *S. medium*, а біля 30/31 просіки (особливо в центральній частині) — з пануванням *S. fuscum*.

Обидва ці описи, що характеризують центральну частину болота, слід зачислити до асоціації *Sphagnetum magno-pinosum* із групи верхових боліт.

Порівнюючи дані другого списку (кв. 30/31), що має, завдяки рясності *S. fuscum*, особливо виразні ознаки верхового болота, з аналогічною асоціацією відомих мені боліт Ленінградської губ., можна підкреслити відсутність на Журжевицькому болоті трьох видів: *Rubus Chamaemorus*, *Cassandra calyculata* і *Empetrum nigrum*²⁾, як то відзначив свого часу і проф. В. Доктуровський³⁾, досліджуючи болота Полісся. Щодо складу мохового вкриття, форми сосни, характеру мікрорельєфу, то вони подібні. Така асоціація в Ленінградській губ. розміщується на високих торфищах зі схилом 0.0025—0.0040, облямовуючи звичайно смугою горбувате комплексне болото. А тут, на Коростенщині, вона, очевидно, відповідає своєрідним кліматичним умовам, де збільшене випаровування замінює собою конче потрібний на півночі дренаж.

Д. Воробйов

¹⁾ Сфагновий гербарій ласкаво визначив Д. Зеров.

²⁾ Характерно, що на ділянках зі *Sphagnum fuscum* траплялась нам і журавина *Oxycoccus palustris*; деякі гони останньої можна б зарахувати (коли зважати на розмір листа) до *Oxycoccus microcarpa* Turcz.

³⁾ „Мхи — Торфообразователи Полесья“, Вестник Торфян. Дела, 1916.

ДОПОВНЕННЯ ДО СПИСКУ ПТАХІВ МІСТА ОДЕСИ

1927 року я опублікував список птахів м. Одеси¹⁾. З того часу я мав змогу переглянути картини, що їх було забито на території міста (Ланжерон, Порт) і розшифрувати свого *Larus* sp. Окрім того, місцевий аматор, Є. Молчанов, повідомив мене, що він спостережав у місті дятлів, а в своїх фенологічних щоденниках я знайшов ще деякі новини для м. Одеси і нові дати перебування у нас гороб'ятника, що змінюють накреслений характер його перебування в місті. На підставі нижченаведеного матеріалу, кількість диких птахів м. Одеси досягла рекордної цифри — 110 відмінків [Лондон має 94 (Pigott, 1892), Ленінград 91 (Біянкі, 1907) відмінки диких птахів].

За цікаве повідомлення про дятлів щиро дякую Є. Молчанова.

№ 70. *Accipiter nisus* L. Яструб-гороб'ятник. — Я упевнився тепер, що гороб'ятник для м. Одеси є регулярний птах, що тут і зимує. Отже, в „Фавні птахів м. Одеси“ стор. 62 слід виправити символ „о“ (випадковий птах) на „h“ (зимує).

№ 96. *Larus ridibundus* L. Мартин звичайний. — У „Фавні птахів м. Одеси“ стор. 65 під № 96 треба поставити цього мартина (я мав декілька примірників цього мартина з порту та Ланжерону). В Одесі він трапляється влітку (а²⁾) поодиноко і перебуває всю зиму (h) [старі й молоді]. В Херсонському степовому районі³⁾ почасти осілий (південна, надморська смуга), почасти перелітний (для середньої та північної частини) птах. Серед усіх наших картин — найчисленніший.

№ 105. *Loxia curvirostra* L. Шишкар ялиновий. „Хлест“ (місц. назва у мисливців). В періоди своїх мандрівок залітає до північних берегів Чорного моря. Тоді з'являються зграйки цих „хлестів“ у садках околиць міста Одеси.

Звідси окремі екземпляри попадають і до самого міста, а саме в райони міста з садками та деревними насадженнями — Ланжерон, вул. Теліського. Таких випадкових мандрівників у межах міста я спостережав 1924-25 рр. і 1927-28 рр.

1924 року вони з'явилися 11/IX; перебували до кінця січня 1925 року.

1927 року перебували в Одесі з кінця вересня до початку жовтня. Поодиноко — до початку березня 1928 року.

Для міста це рідкий залітний птах (e).

В околицях Одеси шишкарів спостережав на початку грудня (ст. стилю) 1898 року Шугуров⁴⁾. Останні нальоти їх в околиці м. Одеси спостерегалася 1924-25 рр. (вересень 1924 — січень 1925) і 1927-28 рр. (вересень 1927 — березень 1928). Взагалі-ж це, як видно, рідкий залітний птах Херсонського степового району: в Херсонському музеї його немає, Подушкін за нього не згадує⁵⁾. Про північну частину Херсон. степ. району Шугуров пише: „відвідує щорічно Бірзуло-

¹⁾ Волянський, Б. — Фавна птахів міста Одеси. „Записки Одеського Наукового при У. А. Н. Товариства. Секція природничо-математична“. 1927, Одеса, № 1, стор. 45 — 70. Слід тут відзначити, що цей список обіймає виключно тих птахів, що їх спостерегалася в самому місті і зовсім не стосується до околиць міста, як це гадає рецензент моєї праці Ш-нь, („Вісник природознавства“, Харків, 1928, № 1. ч. 1. 65).

²⁾ Характер перебування я позначаю загальноуживаними символами.

³⁾ Херсон. степ. район я скрізь вживаю в зоогеографічному розумінні.

⁴⁾ Шугуров, Ал. — Заметки о птицах Херсонской губ. — „Естествознание и География“, 1903, № 6, окр. відбиток, стор. 4.

⁵⁾ „Записки Крымского Общества Естествоиспытателей и Любителей природы“, 1912, т. II, стор. 72 — 121.

Косовську лісову дачу¹⁾. Проте я думаю, що й там це тільки рідкий залітний птах.

№ 106. *Dendrocopus major* L. Дятел звичайний. — Цього дятла, разом з малим дятлом, спостережав у місті, на Чорноморській вулиці, 1. III. 1928 р. Є. Молчанов. Для міста дятел цей рідкий залітний (е) птах. В Херсонському степовому районі гніздовий (північна, лісова частина району) та мандрівний (середня і південна частини району) птах.

№ 107. *Xylocopus minor* L. Дятел малий. — Малого дятла на Чорноморській вулиці спостережав, 1. III. 1928, разом з великим, теж Є. Молчанов. Досі на Херсонщині його не спостерегалось.

№ 108. *Cuculus canorus* L. Зозуля. — Зозуля — випадковий (о) птах міста. 1924 року наприкінці квітня я чув кування зозулі в садку біля Куликового поля. В Херсонському степовому районі — гніздовий птах.

№ 109. *Larus melanocephalus* Natt. Мартин середземноморський. — Протягом вересня (IX), жовтня (X) та листопаду (XI) 1928 року цього мартина я спостережав у порту і вздовж берега моря на Ланжероні. Літали вони зграйками до 10 штук і поодинокі, окремо від інших мартинів, іноді разом з *Larus ridibundus*. Все це були молоді птахи. Чи перебувають вони в районі міста і зимою — не знаю. Поки що для міста мартина середземноморського я вважаю за мандрівного (v) птаха. Для Херсон. степ. району (Очаків) середземноморського мартина показує Подушкін²⁾. Для околиць Одеси, взагалі для скрайньої західної частини Херсонщини, я занотовую середземноморського мартина оце вперше. Зустрічав я їх під Одесою на лиманах (Сухий, Хаджибейський, Куяльницький, Тилігульський лимани) IX, X, XI. 1928 р. Тут літали виключно молоді (цього року) мартини, зграями до 30 — 50 штук. Звичайно в таких зграйках подибувались і *L. ridibundus* (старі), але мало, по одному, по двоє. Повинен зазначити, що забарвлення дзьоба і лап у молодих *Larus melanocephalus* в літературі або не зазначено, або зазначено невірно³⁾: дзьоб і лапи у них чорного кольору, з дуже незначною рожеватістю (точніше — білуватістю) при основі спідньої частини дзьоба.

№ 110. *Puffinus puffinus yelkouan* A. cerbi. „Міхель“ (місцева назва у рибалок та мисливців⁴⁾). Трапляється, але рідко, в Одеському порту в осені і на початку зими, підчас своїх мандрівок (h). Для Херсонщини взагалі є лише одна згадка про „міхеля“ у Подушкіна⁵⁾. Біанкі у своїй монографії пише, що цей птах певно не доходить до берегів Херсонщини⁶⁾. Проте, вздовж берегів усієї Херсонщини це досить звичайний мандрівний птах, буває тут з кінця літа (серпень) всю осінь і зиму. Іноді залітає і в глибину країни, на лимани (рідко).

¹⁾ Шуров, А. М. — Птицы Бирзуло-Косовской лесной дачи и ее окрестностей. — „Лесной Журнал“, 1906, № 1, окр. відб., стор. 5.

²⁾ „Записки Крымского Общ. Естеств. и Любит. Природы“, 1912, т. II, стор. 77 — на перельоті весною.

³⁾ Тільки в старому визначникові Герда забарвлення дзьоба показано приблизно вірно: „у молодых клюв черный с красноватым основанием нижней челюсти“, але колір ніг передано невірно — „ноги красные“. — Герд, А. Я. — Определитель птиц. СПб. 1880. стор. 158.

⁴⁾ Української назви для цього відмінку не показано — Шарлемань, М.: Назви птахів, Київ, 1927. Отже „Міхель“ є єдина поки що українська назва.

⁵⁾ „Зап. Крымск. Общ. Ест. и Люб. Природы“, 1912, т. II, стор. 76 — 2 примірники здобуто 19. VIII. 1905 (старого стилю) біля острова Березані.

⁶⁾ Бианки, В. А. Птицы („Фауна России“), т. I, полутом 2, СПб, 1913, стор. 632.

Що цей птах звичайнісінький у нас, свідчить той факт, що його добре знають рибалки й мисливці, — навіть дали йому спеціальну назву „Міхель“. Літають у нас „Міхелі“ під берегами поодиночі, а далі в морі зграйками до 10 — 15 штук; від мартинів тримаються осторонь. Коли в морі зверху йде скумбрія, то вірним показником цього бувають міхелі, що невідступно йдуть за „косяком“ і дуже ловко хапають з нього скумбрію.

м. Одеса

Б. Волянський

ВУХАТИЙ ІЖАК *HEMIECHINUS AURITUS* Pall. НА МАРІУПІЛЬЩИНІ.

Як найближче до нас місце, де трапляється вухатий їжак (*Hemiechinus auritus* Pall.) А. Браунер зазначає західний бік Дону (їжака знайдено біля м. Таганрога), при чому він висловлює думку, що цей вид їжака занесла на захід від Дону випадково людина, „за для миловидности цього звірятка“.¹⁾

В останній згодці про вухаті їжаки на Україні В. Аверіна і М. Штамма сказано про випадки, коли їх знайдено в Луганській окрузі.²⁾

Нарешті, О. Мігулін, кажучи про те, що на Україні знайдено 2 види їжаків (звичайного й вухатого), зазначає досить непевно, що вухатий їжак водиться подекуди на Маріупільщині та Луганщині“³⁾.

Нині у мене призбиралися відомості про випадки, коли вухатого їжака знаходили у межах Маріупільської округи, в теперішніх його адміністративних межах. Уважаючи, що ці відомості можуть бути до деякої міри цікаві, як матеріал до вивчення України з фавністичного погляду, я наважуюсь публікувати їх.

1926 року на виставку „Весняної природи“ Маріупільського Музею Краєзнавства привезено їжака, що, як виявилось, був вухатий.

Їжака знайдено 20. V-1926 р. під час навчальної екскурсії учнів Педтехнікума (під керівництвом зав. музею І. Коваленка) в садках, на березі р. Кальчик, в околиці с. Новоселівки, що безпосередньо лежать біля м. Маріуполя з північно-західного боку.

Цей їжак — самиця. Хвіст майже не вкритий волоссям. По боках, біля задніх ніг, невеличкі участки голчастого вкриття, майже білого на колір. На обох вухах маленькі струпики (вражіння таке, ніби вуха відморожені).

Цей їжак після закриття виставки досить довго жив у Музеї Краєзнавства. Дуже добре переносив неволю: охоче їв сире м'ясо, ящірок, намочений у молоці або воді хліб, майже ніколи не скручувався у клубок, навіть коли його вимірювали; лише намагався вискочити з рук, хоч і чмихав, якщо його брали у руки.

17 Червня того-ж року ця самиця принесла 5 дітей; з них 3-х вона з'їла, а інші через декілька днів загинули, мабуть з голоду, бо мати вперто не хотіла їх годувати. Мабуть, були несприятливі умови для неї, бо самиця весь час вилазила з ящика, куди її посадили з дітьми, й неспокійно метушилась по кімнаті. Незабаром, після загибелі малих, загинула й мати, від нез'ясованої причини.

На жаль, з неї не зроблено фігури — збереглися лише формалінові препарати дітей.

¹⁾ А. Браунер. — С. Х. Зоология. 1823. Одесса.

²⁾ В. Г. Аверин М. Г. Штамм — О местонахождении ушастого ежа на Украине. Тр. Х. О. И. Природы т. LVXII (?) 1927. Харків.

³⁾ О. Мігулін. — Шкідні й корисні звірі України. Харків, 1927.

Очевидно, це не перший випадок, що вухатого їжака знайдено в Маріупільській окрузі. Як повідомив мене М. Скотін, агроном Мар. Окр. З. У., 1912 року на Маріупільському досвідному полі (2 клм. від міста) впіймано очевидно вухатого їжака, бо різко впадала в око величина його вух і невелика кількість голчастого вкриття. Але тоді цю знахідку не зберегли. У 1927 і 1928 р. р. також були випадки, що на Маріупільщині знаходили вухатих їжаків.

У травні 1927 р. один з юних натуралістів 4-ої міської трудшколи приніс до куточка живої природи, при школі, вухатого їжака. Їжака він впіймав у ночі на к. Земській вулиці (одна з далеких вулиць міста).

Цей екземпляр вухатого їжака—самець—жив у куточку живої природи до червня місяця. Загинув він випадково, потрапивши у систему вентиляції і не змігши вибратися відтіля.

У липні 1927 року юннат 3-ої міської трудшколи приніс у відділ живої природи Музею Краєзнавства вухатого їжака. Він упіймав його за р. Кальміусом, в 3-4 клм. на схід від міста і на півкілометра від узбережжя. Це була самичка, на половину менша проти дорослої; принесено її у напівхорому стані, і незабаром вона вмерла.

Нарешті, останній випадок, коли знайдено вухатого їжака, був 1928 р. Їжака—зовсім дорослу самицю—знайшов я 21 травня, вдень під час екскурсії в заповідникові «Хомутовський степ», коли він пробирався серед трави.

Цей екземпляр теж, на жаль, не зберігся для колекції Маріупільського Музею, бо загинув він тоді, як мене не було в Музеї; від нього зберігся лише череп.

Ці знаходження нового для Маріупільщини виду з савців ще раз свідчать про те, як неповно вивчено наш край.

В. Голіцинський

Як стоїть справа вивчення природних продукційних сил України на місцях?
Виконуючи доручення Бюра продукційних сил при Укрдержплані — зробити „Вісник Природознавства“ органом обслуговування справи вивчення природних продукційних сил — редакція „Вісника Природознавства“ наприкінці 1928 року звернулася була до всіх Окряпнів УСРР з проханням подати відомості про стан справи дослідження природних продукційних сил в округах, а зокрема запитувала: 1) чи є спеціальні Бюра, Комісії або Секції при Окряпнах, що відають цю справу? 2) Які обслідування та досліди ведеться в окрузі, з якою метою, за яким пляном, хто їх веде, на які кошти: т. інш. 3) Які обслідування та досліди проведені за останні роки в окрузі та які їх наслідки (наукові та практичні), де надруковані звіти та самі наукові праці, а якщо не надруковані, то чому, і коли та як передбачається їх надрукувати? Разом з цим Редакція прохала надіслати відбитки надрукованих звітів та праць, і копії ненадрукованих, зазначивши окремо ті, що їх надрукувати бажано у „Віснику Природознавства“, а також повідомити, які питання бажано висвітлити у „Віснику“ в ближчому році та які зміни у „Віснику“ треба внести, щоб він найбільше задовольнив потреби округи і Республіки. Закінчувався лист Редакції проханням передплатити для місцевих установ округи і районів потрібну кількість комплектів „Вісника“ та асигнувати, по змозі, якусь дотацію на поліпшення та здешевлення „Вісника“.

Це останнє прохання, очевидно, спричинилось до певного непорозуміння: деякі округи, що надіслали відповідь, спинили свою увагу лише на цій частині листа Редакції і обмежились формальною відпискою: через напруженість, мовляв, бюджету, або через його дефіцитність або в зв'язку з закінченням складання бюджету на поточний операційний рік — дотації дати не можна. Такі відповіді, приміром, надійшли з округ: Конотіпської, Дніпропетровської, Проскурівської та Сумської.

Інші Окряпни поставились до запитання Редакції інакше і відповіли менше-більше по суті справи. Ще не можна, розуміється, на підставі одержаного матеріалу робити будь які висновки чи узагальнення щодо стану дослідження природних продукційних сил на місцях, бо відповіді поки що одержані менше, ніж з половини округ. Проте, й ці матеріали виявляють деякі цікаві моменти в цій справі. Насамперед впадає в око те, що при багатьох Окряпнах нема спеціальних осередків (Бюр, Комісій чи Секцій), що відали б справу дослідження природних продукційних сил округи. В ліпшому разі такі округи посилаються на місцеві краєзнавчі гуртки, що деяку роботу в цій справі ведуть, або на секції місцевого господарства. Але по тих округах, де такі осередки є, справа з дослідженням місцевих продукційних сил набирає актуальності і ставиться цілком конкретно та практично. Ось що пише, приміром, Гуманська округа

„Нещодавно при нашому Окряпні організувалася Секція вивчення природних багатств округи. Робота її щойно розпочалася. Напрямок роботи переважно-практичний; має за мету виявити в першу чергу те, що може посідати значіння в господарчому звороті держави. Досі скупчено літературні та інші матеріали про будівельний граніт, каолін, буре вугілля, пісківці, жорновий ноздратий кремій та графіт. Виявлено теж сліди пегматиту, трепелу, мінеральних фарб, залізної руди. Де-далі можна сподіватися на виявлення спалу мінеральних джерел (залізних та сірчаних), а можливо й фельдшпату, баластового піску та рапаківі.

Запрошений недавно на консультацію в справі експлуатації мінеральних багатств, Начальник Одеської Гірничої Округи А. Вопілкін визнав, що є можливість негайно використати родовища вторинного каоліну (Новоселиця), граніту (Ст. Бабани, Косенівка, Антонівка) та жорнового кременю (Аполянка). Особливо ж.

гостро встає завдання використання покладів Катеринопільського бурого вугілля. Останнє посідає тридцятилітній виробничий стаж та солідну літературу¹⁾.

Аналогічне дослідження корисних копалин проведено і в близькій до Гуманщини окрузі — Могилівській. В цій окрузі в 1927 році Укргеолком провів, з доручення і на кошти Окрвиконкому, детальне геологічне дослідження. Наслідки цього дослідження досі, на жаль, ніде не опубліковані. Особливо цікавить Могилівщину родовища трепелу на території округи.

Досить активно стоїть справа дослідження природних продукційних сил у Коростенській окрузі:

„При Коростенській Окрпляновій Комісії в Бюро для вивчення продукційних сил округи, засноване 1926 року. Бюро складається з 7 осіб, призначених О.В.К. На чолі Бюра — Член Президії Окрпляну.

За весь час свого існування Бюро провело таку роботу: 1926 р. Провело геологічне обстеження на площі округи в 800 кв. кілом. Наслідком цього є праця проф. Біленького (рукопис на 8 др. аркушів та 1 верст. мапа корисних копалин). 1927 р. — Проведено поширений пленум Бюра для вивчення прод. сил округи, з участю фахівців Харкова й Київа. 1928 р. 1) Проведено розшуки мергелів, охри на 5 родовищах. Аналізи цих корисних копалин провів Київський Політехн. Інститут. Аналізи дали позитивні висновки. 2) Проведено вивчення акліматизації в парках Коростенщини. 3) Розпочато роботи над вивченням кустарних виробництв округи. 4) Проводяться досліді торфовищ округи, через Торфчастину НКЗС (Київ). Цікавляться торфом і інші Поліські округи, зокрема — Чернігівська. Як видно з допису агронома Л. Романенка, що подав відомості з доручення Чернігівського Окрпляну, року 28-29 проведено лабораторну аналізу зразків торфу з висушеного болота Ковпото (1200 гект.) на виявлення хемічного складу, зокрема щодо солонцюватости. Крім того, 1929 року проведено хемічну аналізу торфу з болота *Замілая*, з метою накреслити способи сухої перегонки торфу. Досліді ці мають бути продовжені в кустарно-заводському масштабі, про що з'ясовується питання в Інсторфі. Взагалі треба відзначити, що хоч і нема при Чернігівському Окрпляні спеціального осередку для вивчення природних продукційних сил, проте справа ця стоїть в окрузі досить активно. Так, за останні роки в окрузі, за допомогою різних н/д. організацій та установ, провадились (а почасти й продовжуються) різні обслідування, як от: ґрунтові, геоботанічні, заотехнічні (Поліська худоба, свині, вівці), спеціальних культур (махорка, американ, коноплі) і т. інш.

Глухівський Окрплян повідомляє, що при ньому з Листопада місяця 28 року організовано краєзнавчий гурток:

„Гурток складається з робітників Окрпляна та, переважно, вчительства м. Глухова. Гурток має 4 секції, а саме: природничо-географічну, економічно-суспільну, культурно-історичну та бібліографічну.

У кожній секції є відповідальний Секретар, на якого покладено відповідальність за орг. роботу по секції, методи збору матеріялів та їх опрацювання. Краєзнавчому гурткові Окрплян відпустив для роботи невелику суму коштів. До цього часу члени гуртка провели обслідування деревосбробних виробів у с. Чернаць, кому; закінчується робота щодо обслідування в м. С. Буді виробництва з прядива; складено статтю „Продукційні можливості Глухівщини“²⁾.

Організовано Бюро вивчення продукційних сил і при Окрпляні Старобільської округи, але обслідувань та дослідів ще не провадилося.

Запорізький Окрплян повідомляє, що при ньому нема самостійного осередку для вивчення прир. продукційних сил округи, бо наявність в м. Запоріжжі дослідного відділу Дніпрельстану дає можливість користуватись матеріялами цієї установи.

¹⁾ Див. також замітку В. Свадовського: „Нерудні копалини Гуманщини“ стор. 62-64 цього випуску „Вісника Природознавства“.

²⁾ Редакція запросила цю статтю і сподівається одержати її та надрукувати в ближчому випускові „Вісника Природознавства“.

Сталінська округа спеціального осередку при Окрплані теж немає, але потреба в провадженні таких робіт відчувається. Хоч і є чималі матеріали з попередніх досліджень території Донбасу, проте ці матеріали не дають повної картини природних продукційних сил Сталінщини в її сучасних адміністративних межах. Зокрема, відчувається потреба вивчення таких питань, як підземні води та геологія району, з погляду водокористування та організації водопостачання Донбасу.

На цьому й закінчуємо, на перший раз, короткий огляд того інформаційного матеріалу в цій справі, що є в розпорядженні Редакції. Надалі, в міру надходження матеріалу з місць, будуть регулярно подаватися на сторінках „Вісника Природознавства“ інформаційні відомості про стан справи дослідження природних продукційних сил на місцях, а рівно - ж друкуватимуться, по змозі, і самі матеріали наукових досліджень.

Н. Петренко

Карабугазькі природні багатства.— Карабугазька затока на Каспійському морі — найбільше в світі родовище главберової соли. Сама Карабугазька затока — це величезний мілкий басейн, площею до 18000 кв. км., злучений з західного його боку з Каспійським морем протокою, теж дуже мілкою. Карабугазька затока, приймаючи в себе морську воду, завдяки великому випаровуванню, дуже концентрує тут морську воду, від чого в зимові місяці, коли загалом нижчає температура, йде природний процес випадання з концентрованої морської води часток главберової соли. Цих самих часток главберової соли в ті такі зимові місяці, з листопаду по березень, морський прибой викидає силу силенню на берег. Цей викинутої главберової соли нараховується сотні мільйонів пудів. Переважно викидається сіль на південний і північний береги затоки, де прибережна смуга похила. Цей цікавий процес самородження главберової соли кілька літ вивчали академік Н. М. Курнаков і проф. Н. М. Подкопаєв і з минулого 1927 року на Карабугазі почався регулярний промисел здобування сульфату. Того самого 1927 року на Карабугазьку затоку виряджено й спеціальну експедицію з інженерів Б. Ронкіна та І. Кучука обслідувати як розпочаті промисли, так і весь район Карабугазу. Тому що викинута главберова сіль скупчена, як сказано вище, головним чином на південному й північному берегах затоки, то й промисли скупчені в цих районах, а саме: на південному березі, коло мису Умчала, а на північному — в місцевості, що звється Кур-Кургузул. Південний промисел лежить на терені Тур менської республіки, а північний — в Казакській АСРР. Загалом район Карабугазу через кліматичні умови зовсім не заселений і безлюдний і тільки, коли завелися промисли, на березі Карабугазу з'явилися будівлі. Роблять на Карабугазьких промислах виключно кочові туркмени й киргизи — кілька сот душ. Робота йде протягом цілого року. Зимових місяців главберову сіль, що викидає морський прибой, одвозиться з самого берегу метрів за 50-60 од затоки, щоб весняні припливи й одпливи не знесли соли назад у затоку. Тут главберову сіль зсипається в бурти і тут починається новий природний процес: під впливом пекучого південного сонця главберова сіль обезводнюється і обертається в цінний продукт — сульфат, що йде на потреби шкляної промисловости й на продукцію соди. Процес цей відбувається досить швидко і в міру повстання сульфату ті самі туркмени й киргизи особними шкребками збирають його з поверхні бурт главберової соли й складають у мішки й бочки. За сезон 1927 року Карабугазькі промисли дали понад 25.000 тонн цінного сульфату, при чому було використано до 100.000 тонн викинутої на берег главберової соли. Сезон цього року, при удосконаленні промислів, дасть сульфату вже далеко більше.

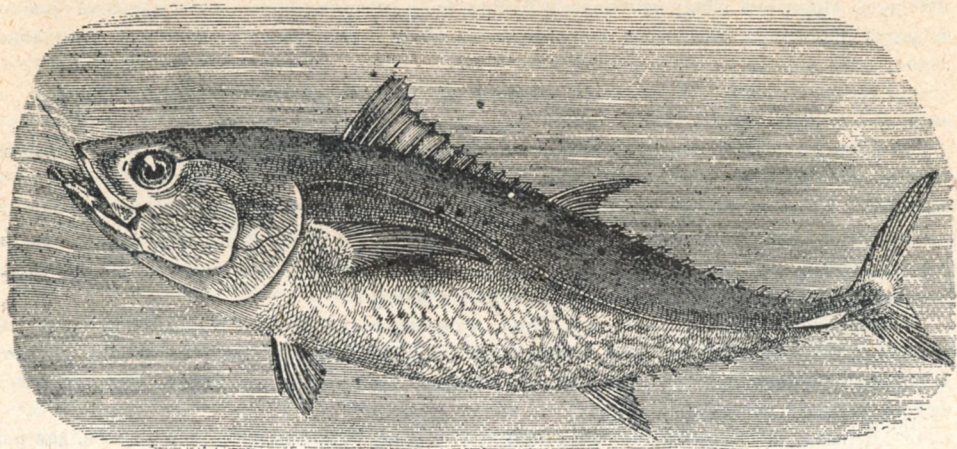
К. Барсов

Заплів тунця *Thynnus thynnus* L. в Озівське море. 18 вересня 1928 року кілометрів за 40-50 від міста Маріуполя, в Озівському морі, проти коси Довгої, рибалка з виселку Мелекиного (Маріуп. округи) спіймав тунця (*Thynnus thynnus* L.). Рибка впіймалася у ставні сіті, що їх ставилося на судака. Форма великого хвостового плавця цієї риби спричинилася до її загибелі: мотузок, що обводять сітку (усього з мизинчик завгрубшки, так званий „сорочок“) запутався біля тунцевого хвоста, плавець не давав

мотузкові зіскочити, а рибі втекти. Тунець був уже мертвий, коли рибалка приїхав „вибирати сітки“ (при чому сітку риба дуже була порвала, силкуючись втекти).

Спійманий екземпляр — самець, вагою 293 кгр., а завдовжки (від кінця рила до кінця хвостового плавця) — 294,5 см.

Впіймання цього гостя з Середземного моря дуже здивувало місцевих рибалок



Тунець (*Thynnus thynnus* L.) $\frac{1}{25}$ натур. розміру.

Зі слів старих рибалок, це перший випадок, коли в Озівському морі в Маріупільському районі впіймано тунця.

Рибу придбав Маріупільський Музей Краєзнавства, де з неї зроблено фігуру.

В. Голіцинський.

Затверджено Статут „УКОПП“. Колегія НКО УСРР 25. III. 1929 р. затвердила Статут Українського К-ту Охорони Пам'яток Природи (УКОПП), на підставі відповідних постанов ВУЦВК і РНК УСРР „Про пам'ятники культури й природи“. В Статуті цьому детально зазначена права та обов'язки УКОПП, зокрема щодо реєстрації, охорони й дослідження пам'яток природи. Структура УКОПП така: 1) *Пленум*, — складається з а) Голови та заступника, що їх призначає НКО, б) представників зацікавлених відомств, установ та організацій, в) персонально обраних фахівців з окремих галузей природознавства, і г) Вченого Секретаря; 2) *Бюро* (Голова, Заст. Голови, інспектор НКО в справі охорони пам'яток природи, Вчений Секретар та 3 особи, за обранням Пленуму УКОПП), що працює в перервах межі пленарними сесіями. До складу Бюро УКОПП зараз входять: М. Полоз (Голова), В. Аверін (Заступник Голови), О. Мігулін (Вчен. Секр.), проф. О. Соколовський, О. Скоробагатий, Є. Лавренко та Н. Десятова-Шостенко.

Н. П.

ПРИРОДНИЧІ З'ЇЗДИ, КОНФЕРЕНЦІЇ, НАРАДИ.

Перший з'їзд Всеукраїнської Асоціації Фізиків. З 1-го по 4-те липня 1928 р. відбувся у Харкові перший з'їзд Всеукраїнської Асоціації Фізиків. З'їзд пройшов дуже живо і зібрав, не вважаючи на те, що на організацію його було мало коштів, коло 100 душ. Програма з'їзду обіймала, з одного боку, питання організації наукової роботи в царині фізики на Україні, а з другого — на з'їзді багато уваги віддано науковим доповідям, яких подано на з'їзд коло 50-ти.

Доповіді, вислухані на з'їзді, свідчать про великі успіхи фізики на Україні за минулі два роки.

Багато праць присвячено питанням рентгенології й користання нею в медицині й техніці. Роботи ці веде група проф. В. К. Рбше і вони тепер набрали всесоюзного значіння; надто можна це сказати пра праці в справі дозування рентгенівського проміння.

З роботами Київського Рентгенівського Інституту тісно зв'язані роботи в галузі радіології, які ведеться під керуванням проф. Де-Метца, головним чином в справ виготовлення еталонів та в справі радіоактивних вимірів.

Науково-Дослідна Катедра в Києві, якою керує проф. О. Гольдман, дала ряд доповідей з експериментальної й теоретичної фізики. Інші Катедри дали доповіді про роботи в царині проміння Рентгена, розрядів по поверхні ізоляторів, про фото й термо-течії, будову атомів і хвилеву механіку.

Державний Одеський Фізичний Інститут, яким керує професор Є. Кирилів, дав ряд доповідей з електронної оптики й фізико-хемії.

Секція фізики при Фізико-Хемічному Інституті в Дніпропетровському, на чолі якої стоїть проф. А. Малиновський, подала доповіді про інертну масу електронів провідимости.

Науково-Дослідна Катедра в Харкові, якою керує проф. Д. Рожанський, дала доповіді про електромагнетні коливання дуже високої частоти, про електро-механічні зміни у феромагнетових тілах, та з теоретичної фізики і кілька праць з фізико-хемії, що зробили почасти робітники катедри фізики, головне ж — група фізико-хемиків, якою керує проф. Г. Петренко.

Доповіді наукового змісту, з огляду на їхній розмір і короткий час, вислухано в секційних засіданнях.

Доповіді загального значіння, що стосуються організації науково-дослідної роботи в царині фізики на Україні, обмірковано на пленарних засіданнях, на яких зробили доповіді і представники Головнауки й НТУ ВРНГ.

Вислухавши ці доповіді, з'їзд ухвалив по цілому ряду питань нижче наведені резолюції:

1. Визнаючи колосальне значіння фізики, як одної з основних наук, на яких будується прогрес теоретичного й прикладного знання в усіх галузях народного господарства, З'їзд уважає за першочергове й найбільш невідкладне завдання — організувати потрібні умови для експериментальної роботи, як - от: устаткувати допоміжні майстерні, бібліотеки, електричні установки, машин, діставати рідке повітря й т. і., а також поповнити лябораторії приладами, яких у них зараз бракує, й замінити старий інвентар на новий.

2. Для успіху справи підготування нової зміни в царині фізики, навчання у ВУЗ'ах треба поставити так, щоб молодь могла діставати в них досить знання для безпосереднього переходу до аспірантури. Для цього конче потрібно, щоб у ВУЗ'ах ведено не лише педагогічну роботу, а й утворено осередки науково-дослідної роботи, забезпечені для цього потрібною мірою устаткуванням. Треба створити факультети, що забезпечили б достатнє підготування осіб, що хочуть присвятити себе науковій діяльності.

3. Треба подбати за врегулювання справи придбання за кордоном потрібної апаратури та устаткування й літератури, бо тепер забезпечення лябораторій, навіть коли є гроші, являє собою досить трудну справу. Зокрема, треба поширити лябораторіям право переказувати гроші до якомога більшої суми.

4. Для успіху наукової роботи треба, щоб вона була основною справою наукового робітника. Плодотворно працювати в науковій галузі, в перерви між іншими роботами, не можна. Тому конче потрібно завести достатню оплату наукових робітників по дослідницьких катедрах і інститутах та зменшити, по змозі, їхнє педагогічне навантаження.

5. Наукові сили в царині фізики спрацьовуються швидко. З огляду на це треба як державі — потрібними асигнуваннями, — так і науково-дослідним закладам — дужчою роботою в цьому напрямкові — значно напружитися, щоб прискорити темп підготування молодих сил з числа аспірантів.

6. Визнаючи, що дуже важно, як для розвитку фізики, так і для розвитку народного господарства, добре погодити наукову роботу в царині фізики із завданнями народного господарства, З'їзд вважає, що зв'язок цей має здійснюватися через систематичний зв'язок із органами, що планують народне господарство, як по окремих Наркоматах, так і в масштабі всієї Республіки.

7. Окрім того, З'їзд доручає Правлінню Асоціації вести роботу над виявленням діяльності, потреб, умов роботи окремих науково-дослідних закладів, та подати розроблені матеріали до НКО та інших установ, щоб дати змогу вчасно подбати за введення нормальних умов роботи.

З'їзд вітає нові заходи Упрнауки до поліпшення умов роботи в царині фізики — а також те, що промисловість, в особі НТУ ВРНГ, звертається до з'їзду з пропозицією працювати на її потреби. З'їзд висловлює повну готовність робити на потреби промисловості і прикласти всіх сил, щоб виконати завдання, які промисловість ставить перед українськими фізиками, і висловлює надію, що промисловість підтримає цю роботу.

В справі викладання фізики по вищих технічних школах з'їзд визнав:

1. що становище фізики по вищих технічних школах (як — от: по Технологічних, Гірничних, Сільсько-Господарчих Інститутах) треба поліпшити;

2. фізика повинна посісти в них цілком незалежне становище, являючи собою, разом з тим, базу, на якій будується викладання технічних наук;

3. час і кошти на її викладання треба значно збільшити, залежно від тої програми, що цілком відповідала б ролі фізики в технічній освіті її сучасному стані.

З'їзд вважає за недоцільне розпорошувати кошти, що асигнується на устаткування навчальних кабінетів в трудових і професійних школах, по окремих школах, і рекомендує йти дорогою утворення Інститутів на зразок Уфімського Фізичного Інституту, що обслуговує 32 школи з 9.465 учнями.

З'їзд ухвалив також видавати періодичний орган Асоціації, в якому друковано б оригінальні статті з фізики для популяризації науки та обслуговування широких мас педагогів — фізиків.

Проф. А. Желеховський.

ДЖОЗЕФ БЛЕК

(З нагоди 200-х роковин народження)

В історії науки про природу ім'я Блека залишиться навіки незабутнім. Джозеф Блек народився року 1728-го в місті Бордо, на терені Франції, від батьків шотів. Виховуючися в Шотії, Блек студіює медицину на університетах у Глезго та Единбурзі і дістає року 1754-го титул доктора медицини, за дисертацію „De humore acido acibis orto, et magnesia alba“. Призначений року 1756-го на посаду професора хемії в Глескоський університет, Блек винаходить року 1762 латентне тепло. Року 1765-го Блек обіймає катедру хемії в Единбурзькому університеті, в найстарішій високій школі Шотії. Джозеф Блек помер року 1799 в Единбурзі, визнаний ще за життя найславнішим, після Бойля, дослідником у царині хемії.

Ще Псевдо-Гебер та Псевдо-Базиліус навчають про „огневу землю“, що міститься в здатних до горіння тілах та вилучається, коли їх спалювати. У першій половині XVII-віку Бехер учить, що три землі — живосрібна, скляна, горюча — складають всенькі творива. На прикінці XVII-го віку Шталь учить, що всі творива вилучають під час горіння, спільний хемічний компонент — *флогістон*, який міститься в кожному здатному до горіння тілові. Що легше відбувається горіння тіла, то більше міститься в тілі флогістону. Угіль — то майже чистий флогістон. При кальцинації, тобто при спаленні металу, виникає металева земля або металеве вапно. При регенерації, тобто при нагріванні металевого вапна та дерев'яного вугілля, повстає метал. За флогістоновою теорією, кальцинація виявляється в вилучанні з металу флогістону та регенерація спричиняється прилучанням флогістону до землі. За флогістоновою теорією, земля та флогістон становлять прості тіла, а метали — це сполучення землі та флогістону, тобто складні тіла. Коли флогістон сполучається з вапном, утворюється огневе або їдке вапно. Як флогістон вилучається, їдке вапно перетворюється на звичайне вапно. Звичайний поташ та їдке вапно утворюють у воді їдкий поташ та звичайне вапно. При переміщенні флогістону, що рухається од їдкого вапна до звичайного поташу, відбувається утворення їдкого поташу. Кавстифікація, тобто перетворення звичайних земель на їдкі землі, провадиться за участю флогістону. Як висловився Лявуаз'є (1) —, „хеміки зробили з флогістону невизначне твориво, що можна застосовувати до всіляких з'ясовань“. Флогістонова теорія протягом цілого сторіччя становить провідну зірку в темній царині хемічного дослідження.

Блек є адепт флогістики. Проте, за Engels'ом¹⁾ „у хемії теорія флогістону здобула своєю досвідною працею той самий матеріал, за допомогою якого Лявуаз'є зумів винайти в кисні, що його одержав Пристлі, реальний антипод фантастичного флогістону, що дало йому змогу спростувати всю цю флогістонову теорію. Але се зовсім не означало, що спростовано досвідні висліди флогістики. Навпаки, вони збереглися, перевернуто лише їх формулювання, перекладене з флогістонової мови на сучасну хемічну мову“. Здобуті під егідою флогістики висліди переведених досвідів Блека будують кисневу антитезу флогістонової тези.

Блек доводить на досвіді, що „magnesia alba“ перетворюється за міцним нагріванням на „magnesia usta“, що сірчана кислота перетворює білу магнезію на „епсомську сіль“, з вилучанням повітря, що сірчана кислота перетворює палену магнезію на „епсомську сіль“ без вилучання повітря, що звичайний поташ вилучає з водяного

¹⁾ Архив К. Маркса и Ф. Энгельса. II. Fr. Engels. Naturdialektik. Стр. 132 1925, Г. И.

розчину „епсомської соли“ білу магнезію, з утворенням у воді розчиненого купервасного камення, який вилучається від випаровування розчиннику, що палена магнезія перетворює розчинений у воді звичайний поташ на їдкий поташ, що сірчана кислота перетворює звичайний поташ на купервасний камінь, з вилучанням повітря, що сірчана кислота перетворює їдкий поташ на купервасний камінь, без вилучання повітря.

Блек доводить, з важенням на терезах, що 12 вагових частин білої магнезії подають 5 вагових частин паленої магнезії. Далі, він виявляє, що втрата ваги від нагрівання білої магнезії відбувається в наслідок вилучення повітря, що його вбирає їдкий поташ та що його названо тому „фіксоване повітря“. Він доводить, що фіксоване повітря вилучається сірчаною кислотою так із білої магнезії, як і з звичайного поташу. На засаді перетворення паленої магнезії звичайним поташем на білу магнезію Блек творить висновок, що звичайний поташ містить в собі фіксоване повітря. Він доводить, що звичайний поташ різниться від їдкого поташу лише вмістом фіксованого повітря. Досліджуючи утворення їдкого вапна паленням звичайного вапна, Блек робить висновок, що їдке вапно постає в наслідок вилучення фіксованого повітря із звичайного вапна. Далі він доводить, що їдке вапно перетворюється, після прилучення до нього фіксованого повітря, на звичайне вапно і що в наслідок цього перетворення воно набуває ваги. Отже, Блек доводить з безперечною ясністю, що явище кавстифікації, тоб-то перетворення карбонатів на гідроксиди, відбувається без жодної участі фантазії викликаного флогістону. Цілком зрозуміло, що створену безсмертним генієм Лявуаз'є теорію горіння Блек визнає перший із хеміків Сполученого Королівства. З приводу цього визнання Лявуаз'є (2) подає в листі до Единбурзького дослідника, 14 липня 1790 року: „Я довідався з невимовною радістю, що Ви бажаєте надати деяку заслугу (*mérite*) ідеям, які я провадив (*professées*) перший проти флогістонової теорії. Певний більше в Ваших ідеях, а ніж у своїх власних, звикши дивитися на Вас, яко на свого учителя, я ставився з недовір'ям до самого себе, відколи, невизнаний, я зійшов зі шляху, яким Ви стежили так славно. Ваша ухвала, пане, розвіює мої турботи та надає мені нової відваги. Я не буду задоволений, доки обставини не дозволять мені самому принести свідомство мого захвату (*admiration*) та поставити себе до складу Ваших учнів. Революція, що є в Франції, мусить, природно, зробити некорисними частину прихильних до старого уряду. Можливо, що я насолоджуся приємністю волі, і перший вжиток, що я вчиню з неї, буде подорожувати й особливо до Англії та до Единбургу, щоби Вас бачити, Вас чути і скористуватися Вашим навчанням та Вашими порадами“. Відомо, що Блеку та Лявуаз'є не пощастило побачитися.

Переведеними досвідами прихильний до флогістону Блек спростовує перший флогістонову теорію. Ще за багато років до того, як дружина безсмертного батька „французької науки“, „une sciens fransaise“, вчинила, урочисто вбрана, під звуки реквіюма, *auto d'affe* флогістоновому трактатові, Блек склав смертельний вирок флогістону на сторінках „*Philosophical Transactions*“. Як висловився Лібіх (3), „талановиті досліди Блека подали першу засаду до антифлогістонової хемії“.

Удосконалюючи газовий прилад Hales'a, Блек встановлює перший відміну того повітря, що вилучається з вапни, магнезії, поташу, соди, од повітря атмосферного, подаючи методу зв'язувати (4) углекислий газ їдкими луговинами.

Безперечно, Джозеф Блек наслідував на полі наукового дослідження заповіту Роберта Бойля. Ще в середині XVII-го віку Бойль обурюється проти спекуляційних теорій, що панують у науці. „Коли б люди брали досягнення правдивої науки ближче до серця, ніж свої власні інтереси“ — каже Бойль, — „тоді легко було б довести їм, що вони давали б світові величезні послуги, присвячуючи всі свої сили переведенню досвідів, збиранню спостережень, а не встановлювали б жодних теорій, не перевіряючи попередньо їх правдивості досвідним шляхом“. Вихований флогістоною хемією, Блек присвятив великі сили глибокого розуму на переведення точних досвідів та на збирання важливих спостережень. Подаючи висновки лише за вислідами досвіду, Блек творить певний шлях на ділянці хемічного дослідження.

Двісті років минуло від дня народження Блеку. Вдячні спадкоємці духовного скарбу Блека пам'ятають та шанують його славне ім'я.

ЛІТЕРАТУРА

- 1) Oeuvres de Lavoisier publiées par les soins du ministre de l'instruction publique. II. 610.
 - 2) За М. Delacré. Histoire de la Chimie. 119. Paris. 1920.
 - 3) J. v. Liebig. Chemische Briefe. 40. Leipzig u. Heidelberg. 1865.
 - 4) За Е. v. Meyer. Geschichte der Chemie von den ältesten Zeiten bis zur Gegenwart. Leipzig, 1914.
- Гумань, С. - Г. Політехнікум.

Борис Шершевицький.

ПРОФ. Д - Р ЇЖІ В. ДАНЕШ

(Некролог)

Дня 12 квітня 1928 р. вмер у Льос - Анжелес трагічною смертю, від тяжкого поранення автомобілем, д - р Їжі В. Данеш, професор географії на Карловім Університеті в Празі.

Ім'я Данеша загально відоме в широкому науковому світі. Вже як студент Празького Університету відбув Данеш кілька географічних екскурсій по Боснії та Герцоговині, пізнав докладно цю цікаву частину Балканського Півострова, а захоплений її морфологічними особливостями, простудіював опісля докладно і другі балканські землі в товаристві найкращого знавця цих просторів, Йов. Цвіїґа, славнозвісного морфолога, професора географії на університеті в Білгороді. Цвіїґ є, отже, вчителем Данеша, правда не ex cathedra, а з практики, при досліді в поземеллю. Як і Цвіїґа, так і Данеша приманював до себе Крас, цей знаменний феномен Балканських країн. Не диво, отже, що складна й мало досліджена ще проблема красових явищ стала одною з головних сторінок усіх пізніших наукових дослідів небіжчика. Але студіювання Красу Данеш не обмежив тільки на Балканський, згл. європейський Крас. Його цікавило географічне виступовання Красових з'явищ по цілій земній поверхні, особливо ж у тропіках. Під час своїх довгих наукових екскурсій Данеш мав нагоду простудіювати Красові явища ва Яві, Ямаїці, Флориді в Каліфорнії і т. д., через що став у географічній науці одним із найкращих знатоків красології. Студії Красу привели Данеша далі до всебічних студій геологічних і геоморфологічних. Як геоморфолог, Данеш перший, здається, поміж слов'янськими географами пішов слідами методу Девіса, і став його прихильником, але прихильником не засліпленим, а критичним (див. працю Данеша у „Віснику Чес. Академії“ з 1916 р.). Плодом цієї морфологічної праці Данеша в духові девісівського методу треба вважати його рішення спірного питання про спідні красові води (La Géographie, 1906) та методично надзвичайно цікаву працю про морфологічний розвиток середніх Чех (Sbor. České Společ. Zemědělské, 1913).

Спільно з ботаніком проф. К. Доміном відбув Данеш 1919 р. довшу наукову подорож до Південної Азії і Австралії. В р. 1921/24 Данеш сповняв функції генерального консула ЧСР в Австралії і за цей час численними дослідними екскурсіями мав нагоду ще поширити свої знання цієї частини світу.

В цьому часі побував Данеш ще в новій Гвінеї, на численних островах Тихого Океану, а при повороті домів — у Канаді та в Східній Азії.

Літературним плодом обох цих великих подорожей є два великі твори Данеша „Dvojím rájem“ (видані разом із Доміном, 1912 р., II вид. 1925 р.) і „Tré léta při Tichém oceánu“ (1926 р.).

В Австрії мав Данеш нагоду пізнати праці Том Фр. Тайльора і до них нав'язує при вирішуванні питання про поширення чоловіка в діловіяльній добі. Працею цю Данеш завертає в останніх часах до питань з обсягу антропогеографії, з якої був вийшов, як початкуючий вчений. Його ж дисертація торкалася питання густоти населення в Герцоговині (вийшла чеською мовою 1902 р., німецькою — 1903 р.). До ділянки визначніших антропогеографічних праць Данеша належить ще причислити „Puvod a zamikani domovodu v Australii a Oceani“ (1925) та „Země a vyvoj lidstva“ (1917 р.).

Дрібніших розвідок, статей, експертиз, рецензій і т. п., що їх залишив по собі Данеш, тут нам і не перелічити.

І. Данеш народився 1880 р. По закінченню студій на філософічному Факультеті в Празі, студіював 1903 в Берліні у Ріхтгофена. 1906 р. габілітувався на Празькому університеті із загальної географії (габ. праця „Udoli dolní Neretvy“, 1905). 1912 р. став надзвичайним, а 1919 звичайним професором. Як професор, визначався Данеш надзвичайними педагогічними здібностями, а студенти - українці, що студіювали на Празькому університеті, мали в ньому щирою протектора.

Трагічна смерть застала Данеша саме в часі, коли збирався повертати домів зі своєї викладавої і студійної подорожі по Північній Америці.

М. Дольницький.

Dr Helmut Auger. Die wichtigste geographische Literatur über das Russische Reich seit dem Jahre 1914 in russischer Sprache. Veröffentl. d. Geograph. Instituts der Albertus - Universität zu Königsberg. H. VI. Namburg. 1926. 8°. ст. 64.

Автор цієї географічної бібліографії СРСР бажає дати німецькому географові першу орієнтаційну поміч щодо літератури, яка вийшла після 1914 р. Безперечно, що було б краще, якби автор уже навіть і в самій назві своєї праці додержувався коректних політично - географічних термінів. Та це не є, зрештою, суттєвою справою. Важнішим є те, що ця бібліографія виявляє, як мало ознайомлені з науковими працями радянського світу за кордоном, навіть таким близьким, як Східня Прусія.

Географічні рамці бібліографії заложені досить широко. Є всіх 15 відділів: 1. бібліографія, 2. періодика, 3. карти й атланти, 4. краєзнавство й подорожі, 5. геологічна будова й рельєф, 6. гідрологія, 7. клімат, 8. ґрунти, 9. рослинний, 10. тваринний світ, 11. населення, 12. оселі й зв'язок, 13. господарство, 14. політика і 15. історія дослідів. Отже, географічна література в найширшому розумінні слова.

З географічної літератури, виданої на Україні, знаходимо в бібліографії таке. У відділі періодики зазначена в підвідділі загально - географічних часописів — 1 назва, у підв. геологічних часописів — 1 (Геофізична характеристика України. Київ!), у підв. метеорологічних і гідрологічних часописів — 6, у підв. етнографічної і статист. періодики — 1, у підв. економічної географії — 2 назви. У 3. відділі є 2 назви, у 4. відділі — 4 назви (між ними одно берлінське видання), у 5. — 4 назви, в 7. відділі — 2 назви, у 8. відділі — 3 назви, в 9. відділі — 1 назва, в 11. відділі — 2 назви, в 12. відділі — 2 назви, в 13. відділі — 6 назв, в 14. відділі — 2 назви (одно берлінське видання). У відділах 1, 6, 10 15. нема жадних назв. Отже, всього 39 назв. Коли взяти на увагу відносно багатство виданої за 12 років географічної літератури — в широкому розумінні автора — то неприємно вразить ця мала кількість зазначених в бібліографії праць. Це тим більше прикро, що автор зовсім не проводить добору, а подає в однаковій мірі як важніші так менш важні праці, при чому багато важних праць зовсім не ввійшло в бібліографію.

А після літератури України можна думати, що мабуть і географічна література, видана в РСФРР, складена так само випадково і неточно.

Зрозуміло, що автор, живучи в Кенінсбергу, не міг спорудити повної і точної бібліографії — і він цього свідомий, — але жаль, що, роблячи список книжок, які є в бібліотеці Альбертусового Університету, куди в часі імперіялістичної й горожанської війни могли попадати книжки лише з меншою чи більшою випадковістю, а не за систематичним добром, назвав його списком найважливішої географічної літератури про СРСР. В цьому схибила його добра воля на шкоду німецьких географів.

Для інформації закордонних географів треба б видати власне, повне видання географічної літератури.

В. Бугура.

Д-р Драгомирецький Гриць. Вітри Закарпаття. Наук. Тов. ім. Шевч. у Львові. Мат.-прир.-лік. секція. Збірник фізіограф. комісії. Вип. II. Відбитка. Львів. 1927. 8°. ст. 45.

Автор подає побіжний орографічний і кліматичний опис Закарпаття, себ-то закарпатської території, заселеної Українцями. Закарпаття — це кліматично однорідна гірська область, в якій посідає лише мармороська ночва своєрідне становище.

Автор переходить скоро до властивої теми своєї праці. Абсолютна висота, гористість країни, напрям гір і долин, а головню — висота провалів, якими вдирається взимку N і NE — холодне повітря зі Східньої Європи, вкінці — лісистість країни — то головні впливові чинники на напрям, силу і характер вітрів у Закарпатті.

Ці елементи вітру автор опрацьовує на основі спостережень 12 станцій, що були в сітці Угорського Метеорологічного Інституту. Період розтягнений до 30 років (1881-1910) лише на кількох станціях. На інших він коротший і має часті перерви. Ця неоднорідність спостережного матеріалу, його скупість та нерівномірність розміщення станцій завдають авторові труднощів. Та незважаючи на це, йому щастить дійти в цій першій праці про вітри Закарпаття вартісних вислідів. В поодиноких розділах опрацьовує напрями, силу і швидкість вітрів, бурливі вітри (сили 6 і 7 за шкалою 0-10), дні з бурями і безвітря.

Праця має не лише краєзнавчу вартість для Закарпаття, а також загальне значіння, бо дає матеріал для вивчення модифікаційних впливів орографії на вітри.

Закарпаття лежить у пазі переважно західних вітрів. Коли зредукувати напрями вітрової рожі до E і W напрямку, підтвердиться це кількісною перевагою W вітрів на тих станціях, які сьак-так відкриті до заходу. Це потверджується також відносною значною перевагою чистих W вітрів на вищеположених станціях, засвідчуючи водночас домінування цих вітрів у горішніх шарах атмосфери та перевагу барометричних над орографічними впливами. Але поминаючи це, виявляють середні дані очевидні модифікаційні впливи орографічної будови в погодженнях напрямів вітрів з напрямками проломових долин, що простягнені від NE до SW та від N до S, або поздовжних долин W напрямку. Коли зредукувати напрями вітрової рожі в перших долинах до N і S напрямку, в других до W і E напрямку, виявиться перевага N і W вітрів. Зі всіх заступлені на Закарпатті найчисленніше N і NE вітри.

Модифікаційні впливи орографічної будови виявляються також в денному періоді долинними (2р) і гірськими (7а, 9р) вітрами, доведеними тут на двох станціях з 20-літніх спостережень. Щодо цих вітрів, автор погоджується з Гедьфокі, за яким гра долинних і гірських вітрів утворюється особливо при високім барометричнім тисненні. Найяскравіше вона виявляється при виході гірських долин в Угорську Низину.

На даних ст. Ужгород, що лежить при виході долини Ужа, на крю Угорської Низини, виводить автор монсунний характер NW вітру, який має влітку друге місце процентом частоти, та SE вітру, що взимку посідає перше місце. Прослідивши супровідні метеорологічні явища цих континентальних SE вітрів за десятиліття 1901-1910, виявляє автор, що вони, віючи від Чорного Моря, після віддання вогкості при переході через Семігородські гори, зумовлюють ще й на Закарпатті секундарний максимум опадів у жовтні.

Сила вітрів на Закарпатті загалом слаба. В силовій структурі заступлена найчастіш одинка, двійка і трійка скалі 0-10. Також невелика й річна амплітуда. За даними ст. Ужгород, виявляє крива сили вітру в річному періоді два максимуми, — у квітні і в жовтні. Вони покриваються з максимумами температурних коливань. Головний грудневий мінімум з'ясовується максимумом хмарности, а також секундарний мінімум назріває вже в липні (замість серпня) через те, що в серпні наступає мінімум хмарности. Такто річний період хмарности виправдує та з'ясовує непогодженість річних мінімумів сили вітру з твердженням Геллманна про річний період сили вітру на суходольних станціях. Виявляється, що в денному періоді максимум сили вітру переноситься деколи з полудня (2р) на інші пори дня, так що типова крива денного розвою часто затирається.

Бурливі вітри утворюються головню тоді, коли циклони вандрують по Vc (більше ніж половина випадків) та по Vb дорозі ван-Бєбєра, і лише в небагатьох випадках зв'язані вони з циклонами IIIa дороги. Найчастіше бувають ці вітри на весні в полудні, особливо там, де барометричні і орографічні впливи діють в одному напрямі. Автор накреслює головні типи повітряної ситуації, за яких бурливі вітри утворюються, характеризуючи водночас докладно супровідні їх метеорологічні явища. Дві третини бурливих вітрів — студені.

Крива днів з бурями (Sturmtage) в річному періоді розвивається згруба рівнобіжно з кривою сили вітру, досягаючи в квітні свого максимуму, а восени — мінімуму. За аналогією з ст. Ясіня, де крива обернена, автор припускає, що на вище положених місцях Закарпаття наступає максимум взимку, а мінімум — улітку.

Безвітря досягають в річному періоді мінімуму в квітні, максимуму — в вересні. Секундарний слабкий максимум наступає взимку. Ця крива potwierджує правило Гелмманна про річний період сили вітрів на суходольних станціях.

Наприкінці праці подані таблиці середніх спостережених даних та ряд рисунків.

В. Будура.

Dr. I. Král. Geographická bibliographia Podkarpatské Rusi — В „Travaux géographiques tchéques“ ч. 13, що є збіркою чеських географічних праць, видаваних від Географічного Інституту в Празі, під редакцією проф. Швамберга, поміщена „Geographická bibliographia Podkarpatské Rusi“ за р.р. 1923-1926.

Автор збірки — доцент Празького Карлового Університету, д-р І. Краль. Краль ще 1923 р. опрацював був географічну бібліографію цієї країни в окремій збірці, в якій подавав 1316 титулів (чисел), а ця друга збірка ще доповнена й продовжена по році 1923. Обіймає вона дальших 839 чисел (до числа 2165 включно). Числа ці розположені в п'ятих окремих розділах, а саме: 1. Бібліографія, 2. Хорографія, (загальна й спеціальна). 3. Фізична географія, 4. Антропогеографія і помічні науки (загальні антропогеографічної праці, етнографія, народня поезія, звичаї, мистецтво, домашній промисел, мова, народне господарство, шкільництво і народня освіта, народне здоров'я, статистика, історія і історична географія, історія церкви і varia). 5. Карти й атласи видані в межах Австро-Угорщини до 1870 р. та в межах ЧСР. При кінці збірки поміщений реєстр авторів та пояснення скорочень, вживаних у тексті.

Бібліографія Краля має надзвичайно велике значіння своєю повнотою. Значіння це стане ще більше, коли збільшиться географічний дослідний інтерес до цього географічно наукою забутого кутка нашої етнографічної території.

М. Дольницький

Дмитриев, Н. И. Географическое положение и орография Украины. Естественные производительные силы УССР. (Сборник очерков). Матер. к построению пятилетн. и генер. плана. Вып. V. Труды Госпл. УССР. Харьков, 1928. стр. 9-26.

Після з'ясування положення й границь України в економічно-й політично-географічному відношенні, автор в першій половині своєї розвідки обговорює морфогенетичні фактори, які утворили рельєфні форми України. Підсумовуючи їх в групи ендегенних і екзогенних сил, виводить їх корелятивні взаємовідношення з рельєфними формами.

Оро-й епірогенетичні рухи утворили основні риси сучасного рельєфу. Автор виділює два періоди їх діяння: старший період архейської ери, коли був зфалдований Український Щит, і молодший період, в якому через дисюнктивні дислокації закінчилося його морфологічно-тектонічне відокремлення і почалась нова доба орогенетичних фаз, що тривала з перервами від карбону аж до третьовіку, в наслідок чого утворився ряд нових морфологічно-тектонічних одиниць: Донецький кряж, Подільський Міст, Північно-Українська і Надчорноморська Западина.

Ендегенним силам протидіяли екзогенні фактори. Головно — гляціальна й еолова чинність, за кліматичних ділювіальних хитань, і нарешті чинність текучої води, визначили остаточно форми сучасного рельєфу України. Область гляціального Дніпрового язика покрилася мореною, на півночі частково зандрами, а на решті — могутнім покривом лесу, який покрив також цілу незаледнену частину України. Ці поклади загладили попередні рельєфні нерівності і зм'якшили остроту рельєфу. В післяділювію посилюється денудація і разом з тим урізноманітнення рельєфних форм.

Хоч рельєф України є загалом рівнинний, а всеж вирізняється цілий ряд країв, що відзначені окремими, їм питомими властивостями. Автор бере за девізійний момент тектонічні елементи, верхні геологічні поклади та, головню, характер рельєфних форм. Ув'язуючи вияви цих окремих елементів, виділяє одинацять окремих одиниць: 1. Волинське, 2. Подільське і 3. Правобережне Придніпрове Плято, що утворюють разом Західно-Українське Плято, якому відповідає Подільський Горст і Подільський Шельф, 4. Надзів'яке Плято, що йому відповідає Надзів'який Горст, 5. Донецький Кряж, в районі донецької геосинкліналі. 6. Новгород-Сиверську, 7. Слобідську Височину, які складають Лівобережну Височину, що є орографічним продовженням Центрально-Руської Височини і відповідає тектонічно східній частині Північно-Української Западини.

8. Поліську Низину, 9. Лівобережну Низину в захід. частині Півн.-Укр. Западни, 10. Чорноморську Низину, в області Надчорноморської Западни, поділяючи її на а) Західню — межі Дністром і Півд. Богом, б) Центральну — межі Півд. Богом і Дніпром та в) Східню частину — межі Дніпром та Надозівським Плято, і нарешті. 11. Запорізьку Низину, що відповідає Запорізькому прогибу межі Подільським і Надозівським Горстом. Автор характеризує як типові так і специфічні форми рельєфу кожної одиниці зокрема і ті взаїмовідношення, які виявляються в кожній з них між окремими формотворчими чинниками і рельєфом.

Реєстр літератури доповнює розвідку, що дає своїм чітко переглядним поділом морфологічних областей нові причинки до матеріалів для районізації України, а разом з тим не лиш суку, описову орографію, а властиво великорису переглядну морфологію України.

В. Будура.

С. І. Савінов. „К вопросу об измерении влажности почвы“. Труды по с. - х. Метеорологии. Вып. XX. 1928 г.

Питання про визначення вогкості ґрунту можна вважати за одну з кардинальних проблем сільсько-господарської метеорології взагалі й служби врожаю зокрема, але на цей час, на жаль, ми не тільки не маємо досі певного, загальновизнаного методу до визначення вогкості, як такої, й розподілу її в ґрунті, а навіть не знаємо засобів бодай для приблизної (відносної) характеристики коливання загального запасу вологи в ґрунті. Разом з тим останце безперечно мало б теж велике значіння в службі врожаю. Існуючі ж методи, здебільшого ще й індивідуалізовані в останні часи окремими дослідниками, що часто вдаряються в методику цього питання за рахунок порівняльності даних, дають наслідки, не придатні до порівняння. Ось чому Укрмет, для Служби Врожаю якого особливо важно мати з найгустішої сітки придатні до порівняння хоча б відносні дані, ще в березні 1928 р. поставив це питання перед сільсько-господарською метеорологічною нарадою. Остання визнала за потрібне доручити М. К. Сафотерову, що багато працює в цій галузі, розробити це питання й подати на чергову нараду свої міркування щодо можливості введення до широкого вжитку якогось одного певного методу. Яких висновків дійшов в цій справі М. Сафотеров, поки не відомо, але з'явлення статті С. І. Савінова доводить черговість цього питання і, що особливо цікаво, дає не безінтересний матеріал до розв'язання його.

Як відзначає й сам С. Савінов, в інструкції до спостережень за випаровувачами з ґрунтом, виданій Г. Ф. О. ще в 1912 р., зауважується про те, що дані про вагу таких випаровувачів можуть правити за дані для міркувань про хід вогкості ґрунту, але, видимо, це не притягло особливої уваги дослідувачів, хоч, зокрема, випаровувач Рикачова дістав був порівнюючи чимале розповсюдження. Отже, С. Савінов знову звертає увагу дослідників на це питання і, ілюструючи даними спостережень Слуцької обсерваторії, доводить, що за цими даними досить зручно складати характеристику певного періоду, а також, що вживання цього методу там і тоді, де це можливо, великою мірою спрощує й скорочує досить марудну роботу над визначенням вогкості ґрунту.

Дійсно, коли взяти на увагу, що в випаровувачі вага сухого ґрунту g є постійна то тоді W , що дорівнює

$$W = G - g$$

де G є вага випаровувача в час спостереження, і є не що інше, як вага вологи в ґрунті. Раз так, то крива змін ваги випаровувача G цілком тотожня кривій ходу вологи в ґрунті, а значить і може правити за характеристику змін запасу вологи в цьому. С. І. справедливо зазначає, що на графікові, що доданий до статті, наочно виступають періоди висихання й зволоження, їх інтенсивність, протяжність та чергування.

Одначе, ця характеристика, властиво кажучи, стосується лише до певного, поставленого в штучні умови, ґрунту, бо проба, що є в випаровувачеві, ізольована від решти ґрунту, а головне дно його перешкоджає прониканню води в дальші шари, коли тут є зайвина, й зволоженню проби від нижніх шарів, під час її пересихання. Таким чинном, хід вологи, що дістаємо за цим методом, завдяки штучним умовам, набирає більшої, проти дійсності, амплітуди коливання. З другого боку, конечна потреба в

посушних місцевостях частої зміни проби в приладі спричиняється до зайвих утруднень, крім того, ці приблизні дані стосуються не певної глибини, а цілого шару; все це звужує можливість вживання даного способу.

Виходячи з останніх міркувань, С. І. Савінов висловлює припущення, що коли б вжити замість випаровувача пробник для взяття проб ґрунту з постійним певним об'ємом, то „видимо, цей засіб виявиться придатним“, коли коливання g буде вкладатися в певні допустимі межі. Коли ж до того ще час від часу висушувати ґрунт, то можна буде визначити й g , а значить і W виразити в абсолютних числах.

Щодо останнього, то тут погодитись з С. Савіновим трохи важко. Ми знаємо, що ґрунт, особливо у верхніх його шарах, дуже не однорідний, і тут, звичайно, коливання g навряд чи може вклатись у допустимих межах. Більш однорідний ґрунт, а значить і менші коливання g , можна сподіватись найти у глибших шарах, і ось для них, можливо, швидче можна пристосувати цей спосіб. Але щодо здібности випаровувача Рикачова збільшувати амплітуду коливання, то тут, природно, напрошується пропозиція замінити в ньому суцільне днище чимось іншим, що не перешкождало б вільному обміну вологою між ґрунтом, що в приладі, і ґрунтом, що поза ним, скажім — сіткою. Такого способу вжив, між іншим, В. П. Попов на Мліївській Садово-Городній Досвідній Станції, узявши, до речі, замість випаровувачів Рикачова, звичайний але глибший циліндричний посуд. Яких наслідків дійшов з ними В. Попов, на жаль, досі не оголошено, бо Мліївська станція, ревниво ставлячись до своєї роботи, не бажає давати її наслідків до оголошення в будь яких виданнях, крім власних видань, а останніх досі „сподіваємося“. Проте: а рігiori можна сказати що з цим корективом (сітка В. П. Попова, замість суцільного днища) метод, що на нього звертає увагу С. Савінов, буде певним кроком уперед і вже дасть для Служби Врожаю цінну можливість одноріднішого масового визначення й надійнішої характеристики запасів вологи в ґрунті.

М. Д.

N. Stojanoff. Ueber die Gesetzmässigkeit in der Blütezeit und der Verteilung von Blütentypen. („Mitteilungen der Bulgarischen Botanischen Gesellschaft“, B. II., 1928, Sofia)

Ця стаття болгарського професора Н. Стоянова присвячена в значній мірі знайденій мною закономірності, що зв'язує ступінь розвитку квітки, її будову з часом її цвітіння¹, та перевірці цього закону на рослинності лук в околицях Софії та в околицях Парижу.

Стоянов зазначає, що закономірність не зовсім гостро видержана в наслідках моїх феноспостережень, і що його спостереження дали ще більші відхилення — остільки сильні, що основна картина закономірности ходу цвітіння стає часто невиразною в його спостереженнях, але зате виявляє виразний паралелізм (часто й протилежний, „зеркальний“) з ходом умов погоди, що добре видно на його кривих. Лише деякі групи рослинности („квітки з простою оцвітиною або зовсім без неї“, в меншій мірі — і інші групи) цілком потверджують знайдену мною закономірність. (Зі свого боку зазначу, що почасти причина відхилень у тому, що Стоянов не обмежувався даними літнього періоду, але брав і осінні — з вересня по листопад, а для Парижа — навіть по грудень; між тим цвітіння цих місяців — це вже друге цвітіння, що цілком замасковує виразну закономірність першого цвітіння; коли ж відкинути осінні дані, то й стоянівські спостереження потверджують мій закон. С. І.). Сам же Стоянов з'ясовує ці дані так: хід цвітіння визначається двома факторами: автономним, що виявляється в установленій мною закономірності, і етіогенним, що відбиває умови погоди („das autonome, das sich in der von Illitschewski nachgewiesenen Gesetzmässigkeit äussert, und das aetiogene, zu dem die eben besprochenen Erscheinungen gehören“). Ці два елементи виявляють два принципи, що полягають в основі всієї еволюції квітки й набувають все більшого значіння: 1) пристосування до чужозапилення (переважно до ентомофілії), та 2) пристосування до назем-

¹ Див. про це мої статті в „Українськ. Ботаничн. Журналі“, т. II, 1926. та в „Журнале Русск. Ботанич. Общества“, т. IX та т. XI.

ного життя. Перший принцип впливає самостійно, поза всякою залежністю від кліматичних умов, за Стояновим; другий же — зв'язаний з захистом полових клітин од зовнішніх впливів, і, зокрема, від сухости повітря. Такими захисними пристосуваннями будуть, за Стояновим, якраз ознаки вищих типів квітки: подвійна одвітина, зрослопелюстковий віночок, нижній зав'язок та головчасті суцвіття; тому Стоянов ці ознаки зв'язує з етіогенними факторами, а до автономних він односить пристосування до анемо — ентомофілії та внутрішні властивості квітки (вживання більшої чи меншої кількості матеріалів, складнішу чи простішу організацію квітки, якою я пояснював і запізнення цвітіння „вищих типів“. Далі, Стоянов одмічає, що в різних кліматах повинні брати перевагу різні фактори; на його думку, океанічний клімат менш сприятливий для етіогенної ритмики цвітіння, ніж континентальний. З другого боку він уважає, що старі фльори з багатомома автохтонними елементами дають менше розходження між етіогенною та автономною ритмикою; що молодша фльора, то більшу різницю в цьому напрямку вона дає (в Європі, наприклад, північна фльора, що з'явилась лише після дилювія). Далі Стоянов ставить питання, чи не відбиваються захисні ознаки квітки на розподілі типів квіток по різних країнах та при різних кліматах, — чи не можна скласти квітково-біологічний (blütenbiologische) спектр на зразок біологічних спектрів Равнієра. Для порівняння він бере три „не дуже великих і фльористично добре вивчених пункти“: Ірландію, Басарабські степи й Полтаву. В океанічному кліматі Ірландії переважають нижчі типи, в континентальній Басарабії — роля вищих та нижчих типів майже однакова; Полтава посідає середнє місце. Щоб вияснити, яка різниця буде у рослинності крайніх відмін тропічного клімату, Стоянов порівнює рослинність сухої гарячої центральної Сахари та дощового океанічного клімату островів Самоа, де випадає до 3419 мм. опадів. На островах Самоа переважають квітки з нижнім зав'язком, а також квітки з простою одвітиною; останнє місце беруть краще захищені квітки з подвійною одвітиною; цілком протилежне відношення ми маємо в Сахарі.

Врешті, Стоянов спиняється на взаємодносинах між комахами та квітками, і висловлює думку, що в сприятливих кліматах (напр. — вохко-тропічнім) переважуватимуть пристосування для запилення, тоді як у різко-континентальнім кліматі матимуть перевагу пристосування для захисту квітки від несприятливих зовнішніх умов.

Такий зміст цієї дуже цікавої і багатої думками статті.

С. Іллєвський

Н. А. Бобринский. Определитель охотничьих и промысловых зверей нашей фауны. Малюнки А. Н. Формозова, Москва Книгосоюз, 1928, ст. 101. Ціна 1 крб. 50 коп.

За допомогою дихотомічних таблиць автор подає визначення мисливських тварин СРСР. До цих тварин приєднано земляних зайців (*Alactago*), вовчків (*Glis*), ховражків (*Citellus*) і тому визначник має інтерес не тільки для мисливців. Численні (61) малюнки А. Формозова значно полегчують визначення, що його доведено в таблицях до виду, а в другому розділі: „Систематический перечень наших промысловых зверей“ та інш. — даються ознаки для визначення більшості підвидів. Д кожного вида подається нарис географічного поширення. Відомості про поширення звірів на Україні не завжди докладні. Так, напр., Н. А. Бобринський чомусь не згадує про знахідки на Україні корсака (*Vulpes corsac* L.), перегузі (*Vormela peregusna* Gueldcnst.) та інш. В цілому ця книжка, що її призначено переважно для мисливців, стане на пригоді й природникам.

Ш - нь

С. И. Огнев. Жизнь наших степей. Серия „Родная природа“ под редакцией С. И. Огнева. ГИЗ, 1927, ст. 118, ц. 75 коп.

Ця книжка є продовження серії „Среди природы“, що її почав С. И. Огнев „Жизнью леса“ ще в 1914 р. До цієї серії слід було б прилучити також книжку А. та С. Огневих: „Обитатели побережий“ (ГИЗ, 1926). „Жизнь наших степей“ — цікава книжка: кожний починаючий природник-краєзнавець, кожний аматор природи знайде в ній чимало цінного матеріалу, не дивлячись на те, що занадто широкий оглав книжки не відповідає її змісту. Це не — „наші степи“, а невеличкий їх куточок — степ Воро-

ніжчини, степ північного типу, скоріше не степ, а лісо-степ. Більшість об'єктів (переважно тварин) характерні якраз для останньої смуги. Такі птахи, як підорлик великий, дятлі, синиці-чайки (пухляки), зяблики та чимало інших тварин а-ні в яким разі не можуть бути представниками степової фауни. Серед тої невеличкої групи дійсно степових тварин, що їх розглядає автор, більшість має (або мали колись) широке розповсюдження не тільки в степовій смузі, але й у лісо-степовій ба навіть і в лісовій смузі. Такі, напр., плямисті ховражки, хом'як, дрохва та інші. Але згадана „неув'язка“ назви зі змістом не може стати на перешкоді в визнанні книжки цікавою та корисною. Книжку оздоблено багатьма малюнками, здебільшого оригінальними авторовими фотографіями. На жаль, з деяких, мабуть, добрих фотографій вийшли поганенькі кліше (сорокопуди, підорлик, сарана тощо). Слід було-б і Україні, що її не може не цікавити „степове питання“, подбати про складання аналогічної книжки для наших степів. Так само нашим видавництвам мусить бути соромно, що ми не маємо книжки на тему: „Дніпро та Наддніпрянина“. На цю тему, як це видно з оголошення в книжці С. И. Огнева, має незабаром видати книжку ГИЗ.

III - нь

Матеріали Охорони Природи на Україні. Рік 1928. Том I. — Видання Досвідного Відділу (Комісія Охорони Природи) НКЗС. Харків. 1928. За редакцією колегії В. Аверін, Ю. Гомон, проф. О. Яната, стор. I - VIII + I — 185.

Збірник цей містить в собі наукові роботи, що стосуються до заповідника або цікавих пам'яток природи України. Більшість робіт — ботанічного змісту. Почнемо розгляд з ботанічних робіт.

Н. Десятова-Шостенко та Ф. Левіна. *Ботанічне дослідження чорноморських кіс та островів: Тендера, Джарилгача, Орлового та Довгого*, стор. 1 — 66; з 3 картами та 4 таблицями фотографій.

Дуже цінна робота, бо подає відомості про територію, що з ботанічного погляду (а великою мірою — і в других відношеннях), зовсім не досліджена. Тільки остр. Джарилгач, як більш доступний, досліджували ботаніки — Й. Пачоський та С. Дзевановський. Перший у свій час опублікував деякі відомості про флору цього острова. Автори зібрали досить чималий матеріал щодо флори та почасті рослинності згаданих кіс та островів, — дарма що термін дослідження був досить обмежений (на початку червня 1926 р.). Велика коса Тендер, завдовжки біля 60 верст, досліджена тільки у двох місцях північно-західної її частини. Косу Джарилгач оглянули дослідники тільки по одному профілю — з півночі на південь, у східній, ширшій частині. Острів Довгий оглянуто тільки в південно-західній частині. Невеличкий острів Орлів досліджений цілком.

Рослинність Тендера складається з таких головних типів: прибійної смуги, літоральної смуги (черепашкові кряжикі), солончакової рослинності, солонуватих луків, піскового степу та рослинності мало-зарослих пісковик кучугур. Сливе така сама рослинність і на Джарилгачі. Й. Пачоський уже констатував був на Джарилгачі чагарники. В північній частині о-ва Тендера автори цієї роботи спостережали цікаві зарості кущів, що складаються з терену, сумаху (*Cotinus coggygria*), *Ligustum vulgare*, *Cornus sanguinea* та *Sambucus nigra*. Усе це переплітає дикий виноград (*Vitis silvestris*). Цікаво, що найближчі знаходження сумаху трапляються в горах Криму та в Наддніпрянській Україні. Рослинність о-ва Довгого складається з прибійної смуги, літоральної смуги та солончакової рослинності, з великою кількістю озер. Рослинність солончаків та солонців о-ва Орлового дуже цікава в тому відношенні, що вона нагадує рослинність сусіднього півострова — Ягорлицького, і відрізняється від рослинності коси Тендера, що розташована також поруч з о-вом Орловим. Автори висловлюють думку, що „острів Орлов порівнюючи нещодавно був одне ціле з Ягорлицьким півостровом і відокремився від нього під час осідання цього району“ (останнє — за поглядами проф. В. Крокоса). Треба при цьому згадати, що ґрунтотворними породами всіх цих островів (крім острова Орлового) є пісково-черепашкові морські поклади, а ґрунтотворною породою Ягорлицького півострова є лес.

Цікаво, що на косі Тендер, в її північній частині, в чагарниках та по луках, знайдено декілька північних родів. Деякі з цих родів трапляються в цьому-ж районі по пісках Дніпрового Низу, напр. *Polygonatum officinale*, *Campanula Rapunculus* та інші.

Але інші — *Anthericum ramosum* та *Epipactis palustris* трапляються далеко на північ. Південна межа розповсюдження цих двох останніх рослин проходить через північну частину степової підзони (у вузькому розумінні).

До роботи додано таблицю розподілу рослин, за основними угрупованнями, та систематичний список всіх видів рослин, що зібрані та зареєстровані в дослідженому районі. На жаль, у цьому спискові немає критичних зауважень для окремих рослин та для коси Джарилгач відсутні вказівки на те, які саме рослини знаходив там у свій час Й. Пачоський.

Експедиція збрала два нових для науки види (species), що їх описав М. Клоков: *Asparagus Levinae* Klokov та *Polygonum Janatae* Klokov. Також наводиться 4 роди, що ще не наводились для України: *Melica flavescens* Simonu, *Alyssum obtusifolium* Stev. та *Gadium verticillatum* Dauzh.

До роботи додано три добрих карти (маршрутів, рослинності, обслідуваних місць Тендера та о-ва Орлового), та 7 фотографій ландшафтів, що вийшли не дуже добре.

Будемо сподіватись, що така важлива обставина, як включення цих островів та кіс до складу заповідників, буде сприяти дальшому вивченню рослинності та фльори цих островів. Особливо потрібно вивчення весняної фльори.

О. Прявншіков. *Ботанічна екскурсія на косу (острів) Тендер*, стор. 75-80. З 1 схематичним ботанічним профілем через острів Тендер.

Автор улітку 1925 р. (6 вересня), коли брав участь в експедиції Сільсько-Госп. Наук. Комітету України, мав можливість оглянути косу Тендер в її дуже вузькій (50-60 саж. завш.) східній частині. Автор подає стислий опис рослинності по поясах та список — біля 30 — рослин, що їх зібрано під час екскурсії. Визначення рослин перевірив М. Котов¹.

М. Клоков. *Новий вид роду Polygonum з чорноморських островів — Polygonum arenarium* spes coll. (Sect. *Avicularia* Meisn.), стор. 73-74.

Крім *Polygonum Janatae* з чорноморських островів, автор описує ще східню (півд.-сх. Україна та Росія, півн. Кавказ) расу *P. arenarium* s. l., а саме *P. pseudourenarium*. Даються латинською мовою діагнози нових родів.

Є. Лавренко та А. Порецький. *Рослинність Челбаського та Іванівського масивів та Кинбурнської коси Нижне-Дніпровських пісків*. З робіт експедиції для вивчення Нижне-Дніпровських (Олешківських) пісків, стор. 127-177. З двома картами ландшафтів (рослинності) Челбаської арени та Іванівської арени і Кинбурнської коси; 6 фотографій.

У цій роботі описана б.-м. докладно рослинність тих арен, частини яких, за постановою РНК (від 16.VI. 1928 р.), ввійшли до складу „Піскових заповідників Дніпрового Низу“ (урочище „Буркути“ та „Буркутські Плавні“ на Челбаській арені та уроч. „Трудове“ на Іванівській арені), та ще раніш — до Надморських заповідників (Солоно-Озерна Лісова Дача на Кинбурнській косі).

Рослинність описується по окремих ландшафтах, напр.: 1) сипкі, 2) мало та 3) добре зарослі піски, 4) пісковий степ в комплексі з солодкими та засоленими сагами і з дубово-березовими гайками і т. і..

Треба зазначити, що про рослинність більшості площі цих великих піскових масивів в літературі не було майже ніяких вказівок; тільки відносно „Солоно-Озерної Дачі“ існують роботи Й. Пачоського та О. Янати та є деякі відомості про Буркутські плавні в роботі Л. Кліментова.

Автори зупиняються на генезі цих ландшафтів та на явищах пасквальної дигресії та мутації на цих пісках. Фотографії (А. Левенгаупта) стосуються гол. чин. до урочища „Буркути“.

М. І. Котов. *Святі Гори Артемівської округи* (сучасний стан, рослинність та необхідність охорони, як забутку природи), стор. 115-126.

¹ Треба зауважити, що екземпляри (які я бачив) *Artemisia*, визначені в цьому спискові, як *A. arenaria* D. C., є в дійсності *A. Trautvetferiana* Bess. Але типова *A. arenaria* D. C. також трапляється на Тендері (див. попередню роботу).

Спочатку автор спиняється на історії вивчення рослинності Святих Гір та їх околиць, яка починається з 1774 р. (Гюльденштедт). Далі автор переходить до огляду сучасного стану цієї мальовничої місцевості і констатує великі руйнування за останні роки лісових природних насаджень.

Далі описується, (гол. чин., на підставі власних спостережень з 1923 та почасти 1916 р.) рослинність крейдяного бору (надзвичайно цікаве взагалі явище в С. Горах: єдиний приклад крейдяного бору на Україні), крейдяних відслонень, а також луків по Донцю, заплавного лісу і т. інш. Це цікавий документ про рослинність цієї відомої місцевості. Додається список літератури щодо рослинності Св. Гір (десять робіт).

Загальний огляд рослинності Св. Гір автор умістив трохи раніш у „Віснику Природознавства“ — 1927, № 3-4 (М. Котов. „Св. Гори“ на Артемівщині, як забуток природи).

В. Г. Аверін. *Експедиція на о. Чурюк*. Стор. 83-88.

Автор в цій вельмицікій статті описує свої орнітологічні та „природо-охоронні“ враження за час подорожі (2-5. V. 1927) з Асканії-Нової на острів Чурюк. Наводить декілька десятків птахів для о-во Чурюк та почасти для Асканії. Багато автор зупиняється на не досить позитивних враженнях щодо охорони природи в заповіднику „Чаплі“ Асканія-Нова).

П. Литвиненко. *Деякі дані про поширення бабаків (Marmota bobac Schreb) у степах Старобільської округи*. Стор. 89-93; з 3 плянами земель держкінзаводів.

Автор зупиняється на розповсюдженні (на VI. 1626) дуже рідкого тепер на Україні звіря — бабака на території трьох великих кінзаводів Старобільщини: Лимарівського, Деркульського та Стрілецького. Найбільше бабаків на землях останнього заводу (всього біля 20.000 нор, що пересічно складає по дві нори на десятину до площі всієї території Стрілецького кінзаводу). Деякі вказівки автор подає щодо біології (їжа) бабаків та до способів (з боку місцевого населення) їх знищення.

Основний висновок автора: „де бабаків не винищують — помітно, що вони розмножуються“¹.

На доданих плянах земель згаданих кінзаводів схематично показано розповсюдження бабаків.

М. М. Годлін. *Ґрунти Державного Лісо-степового Заповідника ім. Шевченка* (Попередній нарис). Стор. 101-114

Робота ця містить в собі морфологічну характеристику ґрунтів лісових масивів околиць Шевченкової могили. Найчастіші ґрунти на території заповідника — світлосірі попільнякові суглинки на лесі. Але досить часто трапляються тут попільнякові ґрунти і на різних других ґрунтотворних породах, які тут дуже різноманітні. Різноманітність ґрунтотворних порід пояснюється тим, що заповідник лежить в межах Канівської дислокації. За автором, на території Заповідника ім. Шевченка „маємо, можна сказати, природний музей ґрунтів попільнякового типу ґрунтотворення“. На жаль, автор дуже мало подає вказівок про рослинність тих чи інших ґрунтів заповідника.

Видано цей збірник взагалі добре; тільки деякі фотографії вийшли погано.

Б. Лавренко

¹ Декілька останніх років бабаки на Україні користуються з охорони.

