

К 6488



ВІСНИК ПРИРОДОЗНАВСТВА



БІБЛІОТЕКА
Харківського Інституту
МАР. СІЗМУ-ЛІСНІЦТВА
№ 66787

Х БЕРЕЗЕНЬ 34
КВІТЕНЬ 1928

ЦЕНТРАЛЬНА НАУКОВ.
БІБЛІОТЕКА Х.Д.У.
Інв. № 13966

ПРИРОДНИЧА СЕКЦІЯ
ХАРКІВСЬКОГО НАУКОВОГО ТОВАРИСТВА
ХАРКІВ

68

З М І С Т

I. Статті:

- 1) Проф. **М. Барабашів** — Про склад поверхні місяця. — стор. 129 — 132. —
2) **Г. Турлей** — Геологічно-розвідкові роботи трестів на Україні та їхня ув'язка з роботами українських геологічних наукових установ. — стор. 133 — 140. — 3) **Є. Лавренко** — Болота України. — стор. 141 — 156. — 4) **М. Шалют** — Колонія Ангальтських поселенців „Асканія-Нова“ — 3. III. 1828 р. — 1-й Державний Степовий Заповідник Чаплі — 1928 р., стор. 157 — 170. — 5) **М. Овчинник** — Вивчення віку та темпу росту риб у зв'язку з завданнями рибного господарства — стор. 171 — 178. — 6) **Д. Зайців** — Матеріали до вивчення жуків-скрипунів (*Cerambycidae*) Запоріжжя — стор. 179 — 182. — 7) **І. Крип'якевич** — Саранча на Україні в XI — XVIII ст., — стор. 183 — 192.

II. Дрібні наукові замітки:

- 1) **М. Шарлемань** — З приводу статті І. Подоплічки: До біології хом'яка *Cricetus cricetus* L., — стор. 193 — 196. — 2) **Б. Волянський** — Хом'як на Херсонщині (*Cricetus cricetus* Nehringi Matchie), — стор. 197 — 198. — 3) **М. Шарлемань** — Інтересні птахи. II. — стор. 199 — 200. — 4) **В. Храчевич** — Птахи альбіноси. — стор. 200 — 202. — 5) **С. Іллічевський** — Поверхневий кольор у йоду. — стор. 203. — 6) **він таки** — З приводу гіпотези Н. Сушкіна про походження людини. — стор. 203. — 7) **М. Ш.** — Цікаве явище степової природи. — стор. 204.

Наукова хроніка:

- 1) В природничій Секції Харк. Наук. Т-ва; 2) В Зоологічній п/с ХНТ; 3) Географічна п/с Харк. Н. Т-ва; 4) Франц. Геогр. Т-во в Парижі; 5) Німецьке Геогр. Т-во в Берліні; 6) На далекій півночі; 7) Ботанічна експедиція на Центр. Кавказ; 8) Н.-Д. робота I-ту Водн. Г-ва у зв'язку з Дніпрельстаном, — стор. 205 — 200.

Природничі З'їзди, Конференції, наради:

- 1) Третій Всесоюзний З'їзд ботаників у Ленінграді; 2) Інтернаціональний географічний конгрес у Лондоні, — стор. 210 — 211.

Personalia:

Пам'яті Теодора Курціуса — Б. Шершевицький — стор. 212 — 214.

Огляди літератури, рецензії та реферати — 215 — 224.

I N N A L T

I. Aufsätze:

- 1) **M. Barabaschiw** — Über den Bau der Mondoberfläche — S. 129; — 2) **G. Turley** — Geologische Übersichtsaufnahmen der Trusten in der Ukraina und deren Zusammenarbeit mit ukrain. geolog. wissenschaft. Anstalten — S. 133; — 3) **E. Lawrenko** — Die Sümpfe Ukrainas — S. 141; — 4) **M. Schalyt** — Die Anhalt'sche Kolonie „Askania Nowa“ 3. III. 1828. — Der 1. staatliche Naturschutzpark „Czapli“ 1928 — S. 157; 5) **M. Owczynnyk** — Die Untersuchung über das Alter und die Wachstumsgeschwindigkeit der Fische im Hinblick aus die Aufgaben der Fischwirtschaft — S. 171; — 6) **D. Zajciw** — Beiträge zum Studium der *Cerambycidae* Zaporizaland — S. 179; — 7) **J. Krypjakewycz** — Wanderheuschrecken in der Ukraina in XI-XVIII. Jh. — S. 183.

II. Kleinere Mitteilungen:

- 1) **M. Charlemagne** — Zum Aufsatz von J. Pidopliczka: Zur Biologie *Cricetus cricetus* L. — S. 193; — 2) **B. Woljanskyj** — Der Hamster im Chersonlande (*Cricetus cricetus* Nehringi Matschie) — S. 197; — 3) **M. Charlemagne** — Merkwürdige Vögel. II. — S. 199; — 4) **B. Chranewycz** — Albinosvögel — S. 200; — 5) **S. Illiczewskyj** — Die jodoberflächenfarbe — S. 203; — 6) **S. Illiczewskyj** — Zur N. S. uschkin's Hypothese über den Ursprung des Menschen — S. 203; — 7) **M. Sh.** — Eine merkwürdige Erscheinung der Steppennatur — S. 204.

III. Wissenschaftliche Chronik — S. 205 — 210.

IV. Naturwissenschaftl. Kongresse, Konfer., Versammlungen — S. 210 — 211.

V. Persönliches: Zur Gedenkfeier Teodor Curtius — S. 212 — 214.

VI. Literaturberichte, Referate, Besprechungen — S. 215 — 214.

K-6488

[5(05)]

ВІСНИК ПРИРОДОЗНАВСТВА

NATURWISSENSCHAFTLICHE MONATSSCHRIFT

Орган

Природничої Секції Харківського Наукового Товариства

Редагуюча колегія: Засл. проф. Мин. Білоусів, проф. Ст. Рудницький і проф. Ол. Яната

Харків, Пушкінська вул., 62 — Телеф. 9 - 45

Organ

d. Naturwissenschaftlichen Section der Char-kower Gesellschaft der Wissenschaften

Schriftleitung: Prof. emer. Mykola Bilousi, Prof. Oleksander Janata, Prof. Stepan Rudnyckiy

Charkiw, Puschkinskastrasse, 62.—Tel. 9 - 45

№ 3-4

БЕРЕЗЕНЬ—КВІТЕНЬ — MÄRZ—APRIL

1928

Проф. Микола Барабашів

ПРО СКЛАД ПОВЕРХНІ МІСЯЦЯ

Як відомо, місяць є найближче до нас світило.

Ми знаємо будову його поверхні навіть краще, ніж будову поверхні нашої землі, височину його гір, розміри кратерів, глибини прірв і т. п. Проте, ми нічого не знаємо про гірські породи, що входять до складу його поверхні. Спектральний аналіз, як відомо, не може дати нам прямої відповіді на це питання, бо місяць світить не власним світлом, а відбитим від сонця. Тому поруч зі спектральними дослідженнями окремих частин місяцевої поверхні, поруч з визначенням закону відбивання від них світла, конче потрібно поставити ще досліді іншого порядку, а саме — поляризаційні. Дивно, що ці три роди дослідів над поверхнею місяця хоча й роблено до останнього часу, алеж остільки поверхово, що вони не дали жадних сталих вказівок на природу речовин, що входять до складу поверхні місяця. Тому з 1919 року я зробив низку праць що - до визначення кольору різних частин поверхні місяця, а також і закону відбивання від них світла. Спостереження без сумніву довели, що з одного боку речовина, що складає поверхню місяця, має бути дуже шпаристою, з друго боку — породи, що входять до складу деяких участків поверхні місяця, мають червонуватий, зеленкуватий, фіялковий та чорний відтінки.

В 1923 році я розпочав низку поляриметричних спостережень над поверхнею місяця. Ці спостереження вимагали ще низки розвідок, що їх треба було зробити в лабораторії, над земними субстанціями. Метою спостережень було — визначити, за допомогою моїх попередніх спектрометричних досліджень поверхні місяця, оскільки це можливо, гірські породи, з яких складається поверхня місяця.

Спостереження місяця провадились за допомогою фотополяриметра Соґґі, якого було пригвинчено до трьохдюймового рефрактора Харківської Обсерваторії. Щоби спостерігати гірські породи та інші земні субстанції, фотополяриметр було прикріплено до підставки, що її зроблено було за моїми вказівками. Ця підставка складалась з маленького круглого стола, що на нього прикріплювано призначену для дослідження породу, та двох рурок, що рухались по азимуту та в сторчовім напрямкові. Місце встановлення рурок у цих двох напрямках можна знайти, відраховуючи на двох колах, що їх пригвинчено до підставки і поділено на градуси.

ЦЕНТРАЛЬНА НАУКОВА
БІБЛІОТЕКА Х.Д.У.

Інв. № 13.966

Одну рурку освітлювано електричною лампою, що прикріплена у фокусі лінзи; від цієї лампи, таким чином, падали рівнобіжні проміння на породу на столикові. Друга рурка являла собою не що інше, як сам поляриметр.

Спостерігаючи місяць та гірські породи, я хотів визначити властиві їм поляризаційні криві. Ці криві мали встановити залежність між кутом падіння та величиною R , що являє собою відношення кількості поляризованого світла, відсвіченого породою, до кількості світла, що впало на неї. Спостереження проваджено завжди при такому розпологові обох рурок, коли кут падіння поверхні, що її спостерігається, рівний є кутові відбивання, т. т. $i = e$, і азимут $= 180^\circ$.

На місяцеві спостерігалось такі частини морів, що

1) за моїми спектрофотометричними дослідями мали однакові властивості (алbedo і т. и.),

2) лежали біля екватора інтенсивності місяця,

3) для них в момент спостережень $i = e$.

Для спостережень були виділені як найменші участки поверхні місяця. Для цього було зменшено оскільки можливо щілину фотополариметра. Це дало мені змогу спостерігати площинки, що їх поперечник був не більший $5'$. Спостереження місяця охоплюють загалом 25 вечорів. Кожне спостереження має 20 відрахвань: 10 — при встановленню рівнобіжно екватору інтенсивності місяця та 10 — перпендикулярно до цього напрямку. Спостереження відбувались зразу з вечора, скоро смеркало. Часто протягом того самого вечора роблено декілька серій спостережень. Для того, щоб мати можливість виключити вплив поляризації небесного склепіння та звільнити само спостереження поверхні місяця від її впливів, я спостерігав також поляризацію небесного склепіння біля країв місяцевого серпа. Ці спостереження та редукційні формули довели, що вплив цей дуже малий і тому на нього можна було не звертати уваги.

Спостереження над гірськими породами остільки прості, що згадувати про них нема рації.

Подивімося тепер, яким чином можна побудувати поляризаційні криві. Зазначимо через R відношення кількості поляризованого світла до світла, що впало. Тоді для фотополариметра Cornu $R = \sin(v - v_1)$. Це означає, що відношення поляризованого світла до світла, що впало, рівне синусу різниці двох відрахвань кола інтенсивності фотополариметра. Отже, тому-що R визначається з самих спостережень, — ми повинні вираховувати кут поляризації P . Це найкраще зробити за формулою, що її дав Landerer: $P = \frac{1}{2}[\lambda + 9 \sin \lambda - (p \sin U + 30 \sin^2 \frac{1}{4} \lambda)]$ — де „ p “ є паралакс місяця, а λ — кут між напрямками: земля — сонце та місяць — сонце. Вплив паралаксу рівний нулю в той момент, коли лінія, що з'єднує обидва роги місяцевого серпа, є в сторчовій площі місця спостереження, і сягає максимального значіння, коли вона є перпендикулярна до цієї площі. Як що ми зазначимо через U цей схил відносно сторчового напрямку в місці спостереження, то цей вплив можна визначити формулою: $p \sin U$. Таким чином ми можемо обидві величини P та $\sin(v - v_1)$ вираховувати та побудувати поляризаційні криві місяцевих морів. Для земних порід p визначається безпосереднє підчас самих спостережень, так само, як і $\sin(v - v_1)$. В такий спосіб я й добув значіння P та $\sin(v - v_1)$ для морів місяця та гірських його країв.

Поляризаційна крива, побудована для місяцевих морів, ясно вказує, що поляризація для них сягає максимального значіння P , що лежить між значіннями $33^\circ 51'$ та $37^\circ 11'$. Так само виразно помітно, що максимум поляризації досить розмито, чому й неможливо визначити $\bar{P}$ з великою

точністю. Я вважаю, що значіння $33^{\circ}18'$, визначене Landerer'ом за його спостереженнями, — сумнівне. Через зазначену вище причину та ще деякі інші Landerer'ове ототожнювання субстанцій, що є на поверхні місяця, з земними породами — не витримує критики. Мої спостереження над земними гірськими породами розпадаються на дві досить різні частини. Перша з тих частин має на увазі визначення поляризації світла, відбитого від блискучих, матових та порошковатих речовин. В першу чергу я спостерігав шклянну платівку, спочатку вилощену, а потім — вкриту матом різної грубости. Матування роблено карборундами, що мали зерна різного розміру. Гатунки карборунду бралось такі: по-перше такий карборунд, що в об'ємі 21,20 куб. міл. його було 42 зернини; по-друге, такий, що в тім же об'ємі було 250 зерен, і третій, що являв собою надзвичайно дрібний, порошковатий карборунд. З цих спостережень виявилось таке: 1) що грубіший мат, т. - т. що шерсткіша поверхня, то менший поляризаційний ефект має вона, і 2) матові поверхні, як цього й слід було сподіватися на підставі теоретичних міркувань, мають досить невиразний, розпливний максимум поляризації. Таке саме явище для дифузно-відбивних поверхнів спостерігали і Г. Воронков та Г. Покровський. Цікаво було також дослідити поляризацію світла у порошковатих субстанцій. Для цієї мети, як уже було зазначено, я вжив, по-перше, карборунд, що його зерна мають блискучі поверхні, по-друге — деякі гатунки піску, що його зерна мають матові поверхні.

Ці спостереження показують, що 1) у дрібного карборунда поляризація слабша, ніж у великого, та що максимум у нього виявлено виразніше, ніж у матової поверхні скла. Дуже важливий є також висновок, що виходить безпосереднє так з моїх спостережень, як і зі спостережень Воронкова й Покровського, а власне: коли вбиральна поверхня (не полірована) вбирає мало світла, то вона має й невисокий максимум поляризації.

Розпливний максимум поляризації місяцевої поверхні є безсумнівно наслідком її шпаристости, або шерсткости.

В роботі Вільзінга та Шейнера між середніми абсолютними здібностями відбивати світло у різних речовин можна відшукати ці величини для таких речовин, як річний пісок та кам'яна сіль. Доктор Павло Гец пише сприводу цього: „неможливо остаточно стверджувати, що на місяцеві не може бути цих речовин; особливо, коли згадати казковий полиск Аристарха“ (кратер на місяці). Коли припустити, що на місяцеві існують ці речовини, то можливо, ми змогли-б утворити для місяця теорію, подібну тій, що створена для землі, та прямо протилежну тій, що її ми маємо для місяця нині.

Зважаючи на щой-но сказане, я взявся спочатку досліджувати поляризацію деяких сортів піску, а саме:

a) звичайний річний пісок (сіро-жовтий, 70 зерен в об'ємі 21, 20 куб. мм.);

b) той самий пісок, але дрібніший (612 зерен у 21, 20 куб. мм.),

c) білий річний пісок (6.500 зерен у 21,20 куб. мм.),

d) залізуватий пісок (охряного кольору) — 4.700 зерен в такому-ж об'ємі. Окрім того, досліджувалось також кам'яну сіль: 1) блискучу, 2) вкриту тонким матом, і 3) грубо-матову. З цих досліджен виразно видно, що поляризаційні криві цих речовин не подібні до кривих поляризації ясних ділянок на поверхні місяця.

Окрім щой-но зазначених речовин спостерігалось ще 18 земних порід (1-група); для них теж складено таблиці, подібні до попередніх.

У моїй попередній праці „Спектрофотометричні дослідження поверхні місяця“, — надрукованій у Московському Астрономічному Журналі,

я показав, що породи, які входять до складу ясного ділянок поверхні місяця, дуже важко ототожнювати з земними породами.

Поляриметричні ж дослідження, що їх подається в цій праці, дають можливість досить певно вибрати серед цих порід.

Так, поляризаційні криві ясного ділянок найближче подібні до кривих, що властиві є для глинуватого піску. Це свідчить про те, що існування деяких сортів піску на поверхні місяця — дуже можливе.

Криві для темних ділянок місяцевої поверхні найбільш подібні до кривих шпаристих сортів лав.

Таким чином мої поляриметричні дослідження поверхні місяця цілком погоджуються з деякими висновками попередніх праць. Це мусить ще більше зміцнити думку про те, що поверхня місяцевих морів повинна складатись з шпаристих лавуватих витворів, а ясні ділянки — з пісково-глинястих субстанцій. Найтемніші ділянки можуть складатись із обси-діяну та подібних до нього порід.

ГЕОЛОГІЧНО - РОЗВІДКОВІ РОБОТИ ТРЕСТІВ НА УКРАЇНІ И ЇХНЯ УВ'ЯЗКА З РОБОТАМИ УКРАЇНСЬКИХ ГЕОЛОГІЧНИХ НАУКОВИХ УСТАНОВ.

У надрах України заховані різноманітні мінеральні багатства — невичерпне джерело сировини для окремих галузей її народного господарства. Від раціонального використання цього багатства у значній мірі залежить добробут усього народного господарства країни. В процесі складної й важливої роботи над використанням природних багатств країни — її природньо - продукційних сил — виникає конечна потреба в існуванні спеціальних установ та організацій, що науково вивчали б ці багатства. Потреба ця мабуть ніде не є такою гострою, як у нашій країні, бо ми дуже мало знаємо ще нашу велику територію й її природні можливості. І от ми бачимо, як за часи існування Радянської Влади на Україні повстали до життя такі організації, як Укргеолком, Український Геологічний Інститут, низка науково - дослідчих кафедр і т. и.; організації ці мають уже значні досягнення в галузі вивчення геології та мінеральних багатств України.

У цьому невеличкому нарисові маємо ми на увазі подати короткий огляд тих геологічних досліджень і наслідків їхніх, що їх робили на Україні спеціальні органи трестів за останні часи. Хоч ці дослідження проваджено виключно з вузькою метою експлоатації мінеральної сировини, проте дані їхні мають і ширший інтерес, — з погляду виявлення геологічних багатств країни та їх вивчення.

Треба зауважити, що крім оснiвних установ, що провадять геологічні дослідження та геологічно - розвідкові роботи на Україні (Український Відділ Геологічного Комітету, Український Геологічний Інститут, Науково - Досл. Катедри Геології Катеринославського й Сталінського Гірничих Інститутів, Одеського й Харківського І. Н. О., а також Геологічний Кабінет У. А. Н.), зазначену роботу провадять самі трести через їхні спеціальні геологічно - розвідкові бюро й спеціальні партії.

Трести, що об'єднують великі гірничі заклади України, надзвичайно зацікавлені виявити ту промислову мінеральну сировину, що її ми маємо в формі численних копалин нашої країни. Бо немає мабуть такої галузі добувної, металургічної чи обробної промисловости, що не потрібувала - б мінеральної сировини, яку й досліджує та відшукує прикладна геологія.

А надто тепер, у період реконструкції й розвитку наших оснiвних галузей народного господарства — промисловости й сільського господарства, — питання виявлення мінеральних ресурсів країни, як оснiвної бази для цілого ряду галузей промисловости, повстає перед керівними господарчими органами, як одне з найважливіших, невідкладних завдань. Багаторічні надра України притягують до себе чим - раз більше уваги наших господарчих органів, і ці останні, за допомогою так державних геологічних організацій (Геолком), як і своїх власних геологічно - розвідкових бюро, спочатку виявляють та оцінюють промислове значіння, а далі й експлуатують мінеральні багатства республіки.

На підставі матеріалів, що є в розпорядженні Оргбюро для вивчення продукційних сил при Держплані, можна подати в цій справі такі

відомості. Трести в першу чергу зацікавлені в таких корисних копалинах як кам'яне вугілля, залізна руда, графіт, фосфорити; так званими поширеними корисними копалинами (глини, вапняки, пісковики) трести цікавляться менше. Райони, де трести провадять геологічні розвідки, — це, головним чином, Донбас, Кривий Ріг та Поділля.

I. Роботи в справі вивчення родовищ вугілля у Донбасі.

Такі роботи провадить найбільше зацікавлений трест — „Донвугілля“, а також „Південсталь“ (що має свої копальні). Для цього при „Донвугіллі“ є Геологічно - Розвідове Бюро, що працює за керівництвом інж. - геолога Родигіна. Згадане Бюро, за для планового розвитку Донбасу, вивчає нові вугільні його площі і, в разі сприятливих геологічних висновків, провадить на цих участках детальні розвідки. Бюро також вивчає участки існуючих шахт, де розвідками з'ясовує склад та горизонти вугільних товщ. За останні роки цілком точно розвідано системи верств C_2^5 на значній площі Донбасу, а системи C_2^6 і C_3^1 багато разів перерізано в західній частині Донбасу. З'ясовано будову влоговин Красно-Донської та Олександро-Грушевської, а також з'ясовано системи C_3^1 та C_2^6 в Гришинському й Сталінському районах.

В Олександро-Грушевській влоговині відкрито нові верстви C_3^1 та C_3^3 , при чім розвідано також і головну верству Несвітальську C_3^2 , на північному крилі влоговини, 1,40 метрів завгрубшки.

Зібрано великий копальневий матеріал що - до скидально - зсувних явищ, при чому з'ясувалося тісний зв'язок цих явищ зі збільшенням складчатості басейну. З цих матеріалів Бюро виявило дуже багато поздовжніх скидів у північній частині Донбасу, з положистим спаданням скидача на південь, а це є характерний елемент для загальної побудови тектоніки басейну. Також збирається фауна й флора кам'яно-вугільних покладів Донбасу, що їх Бюро надсилає до Ленінграду в Геологічний Комітет.

Простеживши Донецькі кам'яно-вугільні осади в західній частині Донбасу, під пізнішими покладами Бюро встановило наявність триасу, юри та крейди (на півночі Гришинського району), а також наявність бурого вугілля третинного віку.

У зв'язку з підрахуванням запасів мінерального палива у Донбасі, що його робить Геологічний Комітет, Бюро збирає для Комітету верстові проби вугілля: аналізи цих проб виконує хемічна лабораторія „Донвугілля“. Що - до обсягу свердлових робіт, то він буває від 12.000 до 15.000 метр. свердління на рік, з витратами 600 - 700 тис. крб. — 1926 року закінчено дві алмазні скважини: одна завглибшки 565, друга — 691 метр. Є солідне устаткування для алмазного свердління, що дозволяє глибоко свердлити.

Геологічно - розвідкові роботи для виявлення кам'яного вугілля у Донбасі провадить також „Південсталь“, через свій гірничий відділ; проте детальних відомостей про цю роботу немає.

II. Геологічно-розвідкові роботи на залізну та манганову руду.

Такі роботи провадить безпосередньо Південно-Рудний трест (П.Р.Т.) у Криворізькому на Нікопольському районах, або - ж їх провадиться за допомогою Геологічного Комітету. Трест має геолого - розвідове Бюро, що працює за керівництвом інж. - геолога Є. Фукса.

По Криворізькому залізо-рудному району підраховано рудні площі та запаси залізних руд у надрах; поточнюється зроблені раніше підрахунки відповідно до нових даних розвідок, дослідів та експлоатаційних робіт.

У зв'язку з даними останніх досліджень у Криворізькому районі, вивчається зміни форм і розмірів глибоких рудних покладів, а також тектоніку та дислокаційні явища в районі, щоб з'ясувати генезу рудних покладів. Провадилося також магнетово-метричне зйомання (на площі 112 кв. кл., 1923-26 р.).

Роблено також гравіметричні досліджування та сейсмічне зйомання (останні — від Інституту Прикладної Геофізики).

Окрім того, по Криворізькому залізо-рудному району Південний Рудний Трест опрацьовує зібрані матеріали розвіdkових та експлоатаційних робіт дореволюційного періоду, що стосуються вивчення геології району, збирає й поповнює колекції руд та супровідних порід, щоб утворити музей Криворізького та Миколаївського районів, а також для потреб різних установ. Разом з Геологічним Комітетом підготовлюється видання геологічної карти та опису Криворізького району.

По Нікопольському мангановому району, на підставі матеріалів розвідок та експлоатаційних робіт, складено карту поширення манганових покладів у східній частині району (маш. 200 саж. в 1) і провадиться аналогічна ж робота для західної частини району (по річці Солоній), з маш. 500 саж. в 0,01 саж.

На підставі цих самих даних підраховано запаси манганової руди в надрах.

Ці підрахунки поточнюється ще згідно з даними, що їх здобуто у нових розвідках. Розвідки ці роблено в широкому масштабі так у східній частині родовища, що нині експлуатується, як і в недосить ще дослідженій західній частині даного району (розвідки по р. Солоній біля ст. Чортотлик). Влітку 1927 р. малося на увазі провадити зйомальні роботи для складання геологічної карти Нікопольського манганового району; Південний Рудний Трест для цього підготовлював дані, що їх здобуто раніше під час розвіdkових робіт. Крім того, П. Р. Т. провадив роботи для вивчення хемічного та мінералогічного складу манганових залізних руд у зв'язку з роботами геолога Світальського М. І.

1926 року розпочато складання детальної топографічної карти Нікопольського манганового району.

III. Вивчення фосфоритових родовищ на Україні.

У виявленні фосфоритових родовищ зацікавлені трести „Хемвугілля“ й Цукротрест. Цукротрест провадив геологічно-розвіdkові роботи над вивченням фосфоритів Поділля. 1922 року провадилося рекогносційне вивчення фосфоритового району з метою експлоатації найменше зруйнованих копалень.

1923-24 року провадилося роботи з геологічного обконтурування окремих планшетів дієвих копалень. Провадилося геологічне зйомання в районах Наддністров'я і в районі Ушицькому. 1925-26 року провадив детальну розвідку півн. Ушицького району Український Відділ Геологічного Комітету. Крім того, геолог Палій провадив рекогносційне обслідування Кролевецького фосфоритового району Чернігівської округи.

Усі ці роботи Цукротрест провадив з участю Укр. Геологічного Комітету, і матеріали про наслідки досліджень друкувалися в „Трудах Укргеолому“, а також зберігаються в Архіві Цукротресту й Українського Геологічного Комітету.

Трест „Хемвугілля“ цікавився родовищами Ізюмських фосфоритив: розвідки тут провадилося 1925-26 р. Вивчається питання що-до можливості вживати ізюмські фосфорити в сирому вигляді (фосфоритова мука), як угноїння. Досліджується можливість здобувати з фосфоритів безпосередньо фосфорову кислоту за способом проф. Брицке. Дослідження провадиться в Московському Інституті Мінеральної Сировини.

IV. Розвідування графітових родовищ.

„Хемвугілля“ вишукувало та розвідувало нові родовища графітової руди для майбутньої експлоатації, замість тих родовищ, що їх нині експлуатується. Крім того вивчається найкращі методи збагачувати графітові руди, щоб можна було мати промислові гатунки графіту.

Партії „Хемвугілля“ розвідували в районі річки Берди, близько Бердянського, та в районі ст. П'ятихатки і виявили великі поклади лускуватого графіту. Поклади такого графіту є лише на острові Цейлоні. Ці поклади цілком можуть забезпечити потреби нашої промисловості і дають змогу навіть для експорту за кордон.

V. Вивчення вапнякових та доломітових родовищ.

Геологічно-розвідкові роботи для виявлення доломітів та вапняків провадить Гірн. Відділ „Південстали.“ За останні роки „Південсталь“ вивчала площу біля с. Ново-Троїцького у Донбасі, з запасами більше як 50 міл. пудів довонського доломіту; обслідувано доломітове родовище біля ст. Констатинівки в пермокарбоні та провадилося розвідкові роботи на доломіт біля Микитівки. Розвідувано вапнякові родовища кам'яно-вугільного та третинних періодів для металургійних виробів.

Досить значні роботи в галузі вивчення вапнякових родовищ на Україні проробив Цукрутрест, зорганізувавши для цього 1925 р. спеціальну Комісію за головуванням академіка Тутковського. Комісія ця розвідувала й обслідувала вапняки в таких районах: 1) ст. Сулятицька Пд.-З. зал.; 2) ст. Рудниця, Пд.-З. зал.; 3) роз'їзд Герсеванівський Пд. зал.; 4) ст. Рибниця, Пд.-З. зал.; 5) ст. Сербинівці, Пд.-З. зал.; 6) у Криворізькому районі, 7) у Херсонському районі, 8) у Вознесенському районі.

1. Район ст. Сулятицької. Розвідано вапнякову площу—16.796 кв. саж. Закладено 5 шурфів; середньої грубості вапняку виявилось 1,65 саж. Промисловий запас визначено в 26 міл. пудів. За аналізами вапняк придатний для цукрової промисловості.

2. Рудницький район. Розвідано учасок за сім верстов на захід від станції Рудниця. Площа—6.000 кв. саж. Грубість вапнякового шару—3 саж.; запас 17 міл. пудів. Придатний для цукрової промисловості.

3. Герсеванівський район. Розвідано два кар'єри—Герсеванівський та Валер'янівський; у першому кар'єрі вапняковий пласт завгрубшки 1,2 саж.; запас 33 міл. пудів. Вапняк дуже добрий, але через велику кількість наносів (1 кв. саж. придатного вапняку—7,4 кв. с. наносів) мало придатний для розроблювання.

4. Рибницький район. Розвідувано на вчасткові, що його експлуатує Цукрутрест, де розроблюється 5 кар'єрів. Запас вапняку на розвідуваній площі визначено 105.000.000 пуд. (Загальний запас у Рибницьких родовищах 500 м. пудів). Середня грубість вапняку 4,9 саж. Вапняк має багато $MgCO_3$ (до 3%), а через це він не дуже придатний для цукрової промисловості.

5. Сербинівський район. У районі ст. Сербинівці обслідувано вапнякові родовища; заглубшки тут вони — 4,37 саж.; промисловий запас — 195 м. пудів; якість досить добра.

6. Криворізький район. Тут обслідувано родовища: Латівське та біля Зеленої Балки. Латівський вапняк не досить добрий; в другому родовищі вапняк, можна сказати, добрий.

7. Миколаївський район. Вапняки цього району (Еланецький кар'єр та інш.), як виявилось, мало придатні для цукрової промисловости, почасти через якість каменю, почасти через незручність експлуатувати їх.

8. Херсонський район. Тут обслідувано вапнякове родовище при с. Снігірівка. Запасу визначено 20 м. пуд.; грубість 1 саж.

9. Вознесенський (Першомайська окр.) район. Обслідування у цьому районі (с. Ястрибівка, ст. Вознесенська) дали негативні наслідки.

Зібраний під час згаданого обслідування великий матеріал, надзвичайно цінний так з наукового, як і з практичного погляду, передано на наукове опрацювання Геологічному Кабінетові Української Академії Наук. До цієї Цукротрестової роботи було запрохано, крім академіка Тутковського, й інших Київських геологів.

VI. Обслідування родовищ кварциту, польового скалінця, кварцового піску і чорного кременю.

Обслідування кварцитових родовищ провадив Укрсилікаттрест у Донбасі, силами Інституту Прикладної Мінералогії (ст. Пантеліймонівка, Великий Анадоль). Значніші роботи виконав Укрпорцелянтрест. 1926 року виконано геологічно-розвідкові роботи на польовий скалінець (шпат) та кварц у районі р. Берди, Бердянської округи, а також в Житомирській та Коростенській округах.

На Поділлі виявлено цінне родовище чорного кременю (у суцільному пластовому заляганні); що-до технічних властивостей, кремень цей стоїть вище навіть проти закордонного матеріалу, так званого „Силекс“ (що його вживається на облицьовування перемелювальних апаратів). У Києві за допомогою свердління досліджено піски Полтавського поверху на Батіївій та Байковій горі, щоб виявити їхні технічні властивості й запас, для вживання на скляному заводі.

Роботи Укрпорцелянтресту провадилося через Бюро дослідження керамічної сировини, з участю київських професорів. Діяльність Бюра, як науково-дослідницьку, було відзначено на II Всесоюзному Геологічному З'їздові у Києві, де на доповідь про геологічно-розвідкові роботи Укрпорцелянтресту було ухвалено таку резолюцію: „Заслухавши доповідь про роботу Укрпорцелянтресту що-до розвідування керамічної сировини на Волині, Таврії та Поділлі, З'їзд, вітаючи планові систематичні роботи геологічно-розвідкового характеру, підкреслює нині своєчасну потребу детально обслідувати багаті родовища пегматиту та польового шпату на Волині, також і попереднього обслідування цих копалин у Криворізькому районі“.

VII. Обслідування родовищ каолінів та вогнетривалих глин.

Геологічно-розвідкові роботи на каоліні провадив Укрпорцелянтрест на Лівобережжі (в районі Волновахи й с. Пологи), на Волині—в Житомирському районі; визначалося запаси й технічні властивості.

Вогнетривалі глини вивчали геологічно - розвідкові партії Укрпорцелантресту на Волині; Укрсілікаттрест — в Часов'ярському районі; Красногорівський район вивчалось силами Московського Інституту Прикладної Мінералогії. Геологічні партії „Південстали“ детально розвідали біля Оленівки (Донбас) площу з запасом 712 тис. пудів вогнетривалої глини.

VIII. Гідрологічні дослідження на Україні.

Роботи провадило „Донвугілля“ (Геологічно - розвідкове Бюро) в Донбасі, для постачання рудоуправлінь питною й технічною водою.

П. Р. Т. провадив, силами Південної Меліораційної Організації (НКЗС), гідрогеологічне й гідрологічне вивчення середньої течії річки Саксагані. Зроблено 178 глибоких свердловин. Наслідки свердління опрацьовує геолог Півд. Краєв. Меліор. Організації (НКЗС), проф. Гапонів.

* * *

Як видно з перелічених геологічно - розвідкових робіт, трести України провадили й провадять нині досить значні роботи, так для виявлення нових корисних копалин, як і для вточнення й оцінки відомих вже їхніх родовищ. Треба зауважити, що роботи ці мають виключно прикладне значіння. Провадиться їх з метою задовольнити в першу чергу потреби трестів, забезпечити їх відповідною мінеральною сировиною, при чому на наукове значіння цих робіт не завжди звертається потрібну увагу.

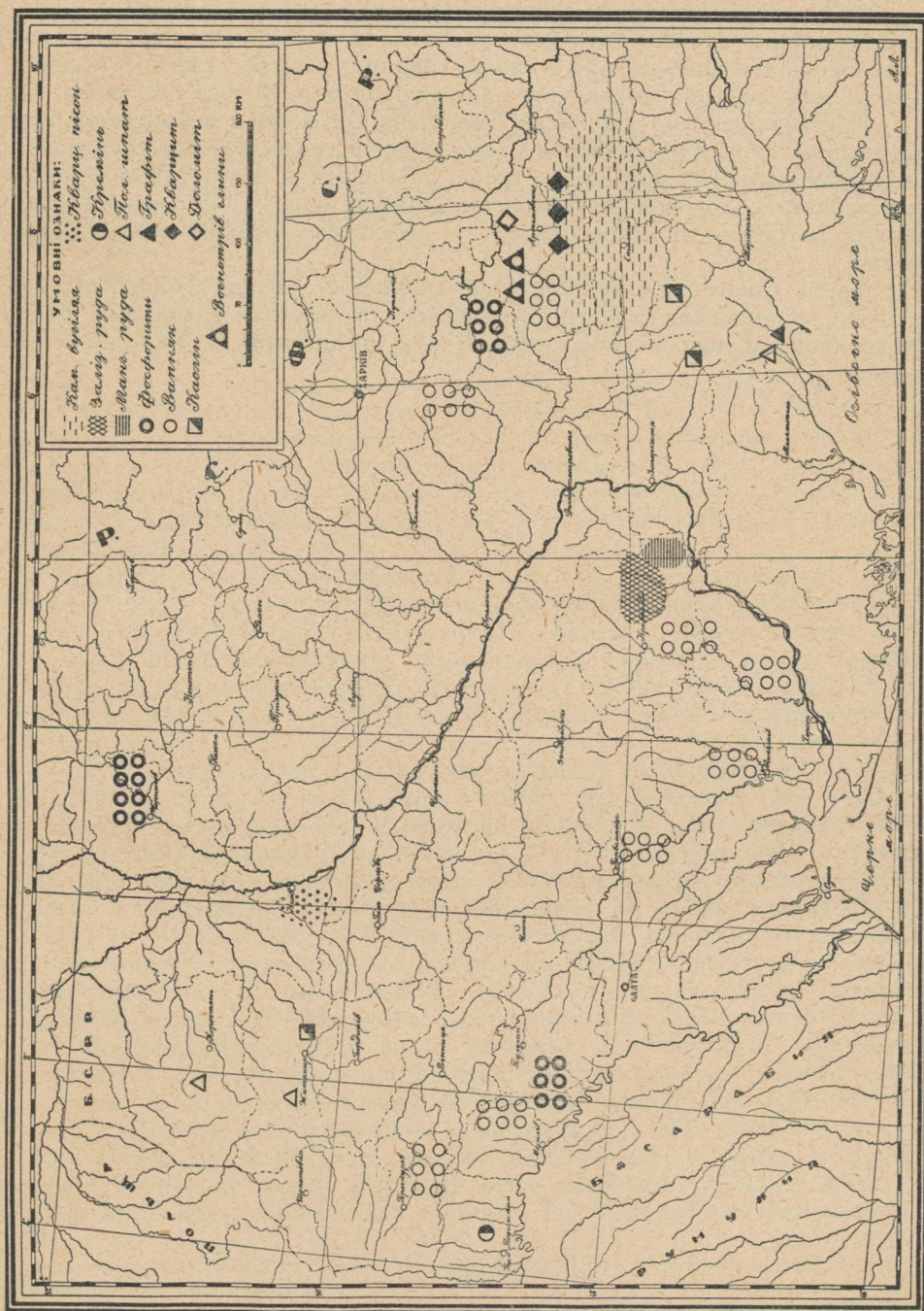
Наслідки робіт, що їх провадять трести, іноді дуже цінні, залишаються невідомі для зацікавлених ними наукових кол і не завжди наукове опрацювання їх доводиться до кінця (хоч воно могло б бути дуже корисним в справі визначення промислового значіння даної корисної копалини).

Звітів про проведені геологічні дослідження та розвідки трести не друкують, за невеликими винятками (Цукротрест — у „Вістях“ Укргеолкому“, „Донвугілля“ — у „Вістях Геологічного Комітету“), тоді як відомості про ці роботи надзвичайно цінні для обліку корисних копалин України й виявлення їхніх властивостей, генези, хемічного й мінерального складу.

Далі, відносно використання українських геологічних науково-дослідчих організацій (Геологічного Інституту, Гірничого Інституту в Дніпропетровському, Науково - Дослідчих Катедр то - що), треба відзначити, що трести, так союзного, як і республіканського значіння, не досить використовують їх. Коли для геологічних розвідок на вугілля й залізну руду може Україна тепер і не дасть потрібного числа спеціалістів (хоч вони є в Дніпропетровському й Сталінському Гірничих Інститутах), то дослідження інших корисних копалин, а також магнетометричні й гравіметричні роботи українські геологічні організації можуть з успіхом виконувати за завданнями трестів. Треба збільшити обслуговування потреб трестів з боку Укр. Відділу Геологічного Комітету, а також погодити й ув'язати роботи трестів з роботами Укргеолкому й українських наукових організацій, щоб уникнути можливої рівнобіжності, повторення та зайвих витрат. Для цього було - б доцільно улаштувати особливі наради (при Укрдержплані) з участю представників зацікавлених у геологічному обслідуванні господарчих органів та науково-дослідчих організацій.

Закінчуючи цей короткий огляд геологічно - розвідкових робіт на Україні, можна зробити такі висновки:

**Схематична карта
геологічно - розвідкових робіт трестів на Україні
1922 - 27 р.р.**



На Україні останніми роками (1922-27) проведено коштом трестів досить значні геолого-розвідкові роботи, що внесли нові дані у наші знання про запаси, поширення, генезу й властивості низки корисних копалин України.

Беручи на увагу, що геологічно-розвідкові роботи, які провадять українські трести, мають велике значіння для загальної геології й гідрології України, — конче потрібно, щоб наслідки цих робіт друкувалися в геологічних журналах, або в формі окремих звітів, з метою ознайомити з ними зацікавлені науково-дослідчі катедри й инш. установи.

Констатуючи, що українські геологічні сили ще в недостатній мірі притягнено й використовується з боку трестів для виявлення й вивчення цікавих їм корисних копалин, — треба збільшити в майбутньому участь українських геологічних науково-дослідчих кафедр, Українського Геологічного Інституту й Укргеолкому у геологічно-розвідкових роботах трестів.

Треба також, щоб запобігти паралелізму, плани геологічних досліджень українських трестів своєчасно погоджувати з планами робіт Укргеолкому й инш. науково-геологічних організацій на Україні.

БОЛОТА УКРАЇНИ

Розподіл та топографія українських боліт

Загальна площа під болотами на Україні, за даними торфової частини Наркомземсправу УСРР (Б. Клопов, 10) — 1.646.900 дес. Приєднавши сюди плавні більших річок південної України, маємо загальну кількість заболочених просторів на Україні 1.777.368 дес.¹⁾ або 4,28% загальної площі УСРР. Розподіл районів з більшою або меншою заболоченістю на Україні відповідає цілком певним природньо-історичним районам, а зокрема — ботанічно-географічним районам, як їх визначено в працях академ. О. Фомина, О. Янати та Є. Лавренка.

Найбільше боліт на Україні скупчено в північній (гол. чином в півн. - зах.) її частині, в межах лісової зони — на Українському Поліссі. Тут, в Коростенській окрузі, під болотами є 32,70% (або 403.573 дес.) всієї площі. В Житомирській (15,00% болот), Київській (18,84%) та Чернігівській (16,18%) округах болота займають 15 - 20% всієї площі. Менша кількість боліт у східній частині лівобережного Полісся. В Ніженській (9,70%), Конотопській (7,82%) та Глухівській (5,77%) округах заболоченість 5 - 10%.

Далі досить значна кількість боліт є в Наддніпрянському районі лівобережного лісо-степу. За останніми дослідженнями українських геологів та ґрунтознавців (Б. Лічков; Г. Махов, 19), ця частина Лівобережної Наддніпрянщини є стародавньою, вкритою лесом, терасою Дніпра. У відповідних округах (Прилуцькій - 7,80% боліт, Лубенській - 7,00% та Черкаській²⁾ - 5,70%) заболоченість також коливається між 5 - 10%.

В останній частині України заболоченість не перевищує 5%, і лише в одній Запорізькій окрузі воно - 5,50%, що залежить від розвитку в останній окрузі великих плавнів на Дніпрі. У лісо-степовій смузі заболоченість становить переважно 1,50 - 3,50%, падаючи у найвищих районах (Поділля) майже до нуля. У степовій смузі заболоченість ще нижча, а власне 0 - 1,50%; вона збільшується в Криворозській (до 2,30%) та Херсонській (до 2,70%) округах, що пояснюється наявністю в зазначених округах великих плавнів на Дніпрі, - і падає до нуля в найвищих округах (а саме — Маріупольській та Сталінській), що містяться в районі Бердянсько-Маріупольського горсту та Донецького кряжу.

Зазначений розподіл боліт зв'язаний є з кліматом, орографією, а також зі стратиграфією поверхневих покладів окремих частин України. І дійсно: річна кількість опадів на Українському Поліссі - 600 - 550 м.м., у лісо-степовій зоні в середнім вона рівна 550 - 500 м.м., а в степовій смузі нижча 500 м.м. Проте, сильну заболоченість Полісся та Лівобережжя Дніпра не можна з'ясувати лише вогішим кліматом. Різка південна межа дуже заболочених районів Полісся та Лівобережжя Дніпра

¹⁾ Кількість болот та плавнів торфова часть НКЗС вирахувала планіметрично, по трьохверстовій мапі головного штабу.

²⁾ Треба відзначити, що частина Черкаської округи, в Правобережжі, біля Дніпра, також являє собою піскову Дніпрову терасу. Саме в цім місці розлягаються найбільші болота (напр. Ірдинь) Черкаської округи.

цілком відповідає такій - же межі зазначених районів, як геоморфологічних одиниць.

Полісся являє собою відносно рівнинну та знижену країну, із слабо розчленованим рельєфом. Це сприяє застоюванню води в річкових долинах та на міжріччях просторах. Так, височина Правобережного Полісся (в межах України) рівна переважно 60 - 100 саж., Лівобережного Полісся 40 - 80 саж.

З погляду поверхневої геології українське Полісся являє собою країну флювіогляціальних покладів, що для них характерне поперемінне верстування піскових та більш глинястих прошарувань, та супіскових моренних; останні поклади особливо поширені на Лівобережному Поліссі (Г. Махів, 18). Наявність цих непромокальних глинястих прошарувань та взагалі глинястих і суглинястих поверхневих (та підповерхневих) покладів сприяє заболотінню. Таким непропускатимим горизонтом можуть бути також ортштейни в лісових районах Полісся.

На південь від Полісся, в районі лісо - степу, місцевість зразу підвищується (на Правобережжі до 160 саж., на Лівобережжі до 100 - 120 саж.), а вищезгадані льодовикові поклади зразу замінюються могутніми покладами лесу, що являє собою породу, крізь яку вода легко просякає. Умови за - для широкого розвитку боліт зникають.

Велика кількість боліт в районі Лівобережного Наддніпров'я (в лісо - степовій смузі), пояснюється значною рівнинністю, зниженістю та малою розчленованістю цього району. Тут переважають висоти 40 - 60 саж. (рідше - 60 - 80 саж.)¹⁾.

Перейдімо тепер до топографії українських боліт.

В околиці Полісся долини більшості річок зайнято торфовищами. Дуже заболочені також і долини більших річок (напр., Горині, Случа, Уборті, Ужа, Тетерева, Сейма, Остра та инш.). Мимо цього, і на знижених міжрічкових вододілах трапляються великі вододільні торфовища. Так, приміром, великі болотяні масиви з'єднують верхів'я р. Ужа з верхів'ями одного з допливів р. Уборть. На лівобережжі величезний болотяний масив „Замглай“ (10.000 дес.) з'єднує долини річок Дніпра та Десни. Міжрічкове болото з'єднує також верхів'я р. Трубежа з долиною річки Остра і т. и.

Ці міжрічкові або вододільні масиви Полісся заповнюють улоговини, що своїм походженням зв'язані з діяльністю льодовиків (Є. Оппоків, 21).

На південь від Полісся, в лісо - степовій та степовій смузі, вододільних боліт зовсім нема. Всі болота розташовані по долинах річок. У північній частині лісо - степу, між иншим, іноді на плато, по глибших западинах (або подах), трапляються невеличкі болотечка з очеретом *Phragmites communis* або з осокою *Carex stricta*²⁾.

По межах терасового Лівобережжя Дніпра часом торфовища цілком вповняють широкі долини навіть більших річок, напр. Трубіжа, Супою, почасти Удаю та инш. (Є. Оппоків, 21а) Подібне явище спостережено також і по деяких инших районах північної частини лісо - степової смуги, особливо Лівобережжя; напр., у Сумській окрузі торфовища посіли корита невеликих річок, з мало виявленими долинами Вир, Сули, Крига та инш.

¹⁾ Є. Оппоків (21а) пояснює велику заболоченість долин річок Лівобережного Наддніпров'я (крім загальної рівнинності цього району) гол. чином тим, що дно цих річкових долин складено з глинястих алювіяльних прошарувань. Глинястий алювій розвинений тут за рахунок глинястих льодовикових прошарувань, що розвінені в згаданому районі.

²⁾ Автори родових назв рослин див. Б. Федченко та А. Флеров - „Фл. Европ. России“.

По більших річках лісо-степової та почасти степової смуги болота різних типів розташовуються за цілком певними топографічними (геоморфологічними) умовами (про це далі).

У степовій смузі заболочено річкові низи, завдяки кволому спаданню корита долини в цих місцях. Такі „плавні“ є на р.р. Дністрові та гол. чин. Дніпрі. На Дніпрі великі просторі плавні („Кінські“ або „Великий Луг“, „Бузулукські“ плавні та инш.) починаються на S від м. Запоріжжя, де долина Дніпра, після порогів, значно поширюється. Проте, торфовища на плавнях трапляються рідко.

Менші степові річки, з мало виявленими долинами, боліт не мають, за рідкими винятками. Долини цих річок укриті засоленими ґрунтами, а що до рослинності, — головним чином солончаковими луками.

В районі Донецького краю, Бердянсько - Маріупольського гранітового масиву та в районах висування граніту на степах Правобережжя, у вузьких (часами майже каньйоноподібних) долинах річок зі скелястими берегами (з пісковиком, граніту і т. и.) нема навіть лучних участків.

На далекій півдні України, головним чином в околиці зниженого Лівобережжя Дніпра, серед рівнинних степів, розкидано чималі, але неглибокі зниження - „пуди“. По глибших подах за воєнних років буває болотяно-лучна або болотяна рослинність. Проте, зрозуміла річ, процеси торфоутворення тут не відбуваються.

* * *

**Процеси забо-
лотніня, рослин-
ності та типи
українських
боліт.**

Що до характеристики процесів болотніня, характеру рослинності та типів боліт України, то треба підкреслити недостатність їх вивчення. Це стосується так рослинності, як і особливо стратиграфії українських боліт. Краще всього (хоча, загалом, рекогносційно) вивчено болота крайнього північного заходу України — Коростенської округи¹⁾ (В. Доктуровський, 4; М. Копачівська, 11). Про болота Лівобережного Полісся є невеликі данні (Є. Оппоків, 21). Загалом недостатньо вивчено також болота широкої лівобережної старої тераси Дніпра (В. Ніколаєв, 20; Є. Оппоков, 21, 21а). Трохи краще вивчено болота сходу України — кол. Харківщини (Г. Ширяєв, 26; Є. Лавренко, 11 - 15а). Деякі данні про торфовища України опублікував В. Матюшенко (17).

Про природу боліт в інших частинах України доводиться говорити лише на підставі геоботаничних праць, що торкаються боліт лише побіжно.

Дуже велику розвідкову працю над вивченням торфовищ зробила за останні роки торфова частина НКЗС України, та наслідки цих праць майже не публіковано (див. Б. Клопотов, 10). За останній час багато працювали на болотах Полісся київські ботаники, але праці їх теж досі не публіковані. Більше зроблено в галузі вивчення мохів що утворюють торф українських боліт (В. Доктуровський, 5), головним чином сфагнів (акад. О. Фомин, 27, 28; Д. Зеров, 8; Н. Кац, 9).

Процеси заболочування водоймищ досить поширені на Україні, тому що вони майже не залежать (в стадії озерно-річкового живлення) від кліматичних умов.

Найчастіше трапляються заростання водоймищ водяною рослинністю та високими болотяними травами, гол. чином, очеретом *Phragmites communis*, кугою *Scirpus lacustris* та рогозою *Typha latifolia*.

¹⁾ Раніш - Овруцька округа, Волинської губ.

Проте, цей процес переходить в дальшу стадію ґрунтового живлення, тоб - то до виникання осокових та осоково - гіпнових (або лісових низинних) боліт, лише в околиці Полісся та в північній частині лісо - степу. Далі на південь стадію гіпново - осокових (та почасти лісових) боліт на місці заторфованих водоймищ можна спостерігати лише зрідка і лише за певних геоморфологічних умов, а саме - в межах піскових надлучних терас.

Процес заболочування водоймищ шляхом наростання сплаву можна зустрінути, видимо, рідше попереднього, а взагалі він досить поширений на Поліссі та в лісо - степовій Україні.

У водоймищах із твердішими (різкішими) водами спостережено очеретяні з *Phragmites communis*, осокові та гіпново - осокові сплави (Е. Лавренко, 14). Осокові сплави складаються з корнякових осок: *Carex riparia*, *C. Liandra* та инш.; на гіпново - осокових сплавах до осок приєднуються гіпни.

У водоймищах із м'якшими водами спостережено осоково - сфагнові сплави. Подібні сплави виникають головним чином у водоймищах що містяться серед піскових (зандрових) просторів Полісся або в межах піскових терас річок Полісся та лісо - степу. Всі сфагнові болота східної України (к. Харківської губ.), що їх досі вивчено, мають, як показалося, сплавове походження. Найдальші на півдні України сфагнові болота, а саме в Чорнім лісі біля ст. Знаменки, Зиновівської округи (В. Доктуровський, 3; Й. Пачоський, 22) та в окол. с. Кремінної, Купянської окр., в долині р. Красної (Є. Лавренко, 13), також належать до цього типу. Подібні сфагнові сплави, за спостереженнями на сході України, затягають дрібні водоймища, що розташовуються серед пісків, часто з багатою водяною та болотяною рослинністю. Дуже характерною для таких водоймищ є осока *Carex stricta*.

Процеси заболотніння суходолу можна спостерігати, головн. чином, на півночі України, при чому процеси заболотніння лісів трапляються майже виключно на Поліссі.

Заболотніння лісів в районі Полісся спостерігали В. Доктуровський (4) та М. Копачевська (11), а за останній час Д. Воробйов (2). За спостереженнями останнього, у вогкім черничнім бору, де рясно росте черниця *Vaccinium Murtillus*, оселяються сфагни - *Sphagnum medium* та *S. acutijolium*,¹⁾ обертаючи, таким чином, бір - черничник на вогкий бір - голубичник, з ряснотою *V. uliginosum* та баговиння *Ledum palustre*. Дальша стадія — ас. *Sphagneto - Pinetum eriophorosum* (з ряснотою пуховок *Eriophorum vaginatum*) або „багон - беломошник“ (Є. Алексеев, 1). Такі болота переходового типу широко розповсюджені на Поліссі; вони, видимо, й далі поширюють свою площу, заболочуючи нові участки борів.

На багатших ґрунтах, в суборах, за спостереженнями того таки дослідувача, на Правобережній Поліссі першою стадією заболотніння лісів будуть асоціації з участю вузьколистий осок — *Carex lasiocarpa* або чаполохи *Calamagrostis lanceolata*, а також (коли заболочуються діброви, точніше груди) асоціації з перевагою вільхи.

На Україні має місце також заболотніння луків, так на Поліссю, як і в лісо - степовій смузі. Значну ролю відіграє тут діяльність людини: млинові загати, розростання сіткі ярів (в лісо - степу) та зв'язаний з ними розвиток конусів виноса у долинах річок, також випас худоби, що створює купину, і т. и., — все це створює заболочування луків.

¹⁾ Сфагнуми визначено за працею Д. Воробйова — „Журжевицьке болото у Коростенській окрузі“ (рукопис.).

В місцях, де витікають джерела, по схилах утворюються звичайно вільшаники або осокові болотечка (за спостереженнями автора в к. Харк. губ.).

На Україні можна розрізняти такі типи боліт¹⁾ (В. Сукачів, 24; В. Доктуровський, 6; Є. Лавренко, 16):

А. Болота озерно-річкового живлення:

1) Високо-зільні болота.

В. Болота ґрунтового живлення:

I Низинні:

2) Осокові болота.

3) Гіпнові болота (частіше осоково-гіпнові).

4) Лісові низинні болота.

II. Переходові:

5) Сфагнові переходові болота (частіше осоково-сфагнові).

6) Лісові (сфагнові) переходові болота.

С. Болота атмосферного живлення:

7) „Верхові“ сфагнові болота.

Високозільні болота являють собою найбільш поширений на Україні, від Полісся до крайнього півдня, тип боліт. Це зарості очерету *Phragmites communis*, рогози *Typha latifolia*, *T. angustifolia* (останній рід переважає на півдні), куги *Scirpus lacustris*, лепехи *Acorus Calamus*, почасти деяких осок — *Carex riparia*, *C. acutiformis* та инш. Як відомо, ці роди відіграють головну роль у заболочуванню водоймищ. Особливо широко розповсюджені болота подібного типу по річних піймах — заплавні болота. Це єдиний тип боліт, що долинами річок спускається аж до морського узбережжя. Плавні Дніпрового й Дністрового Низів утворюються головним чином з заростів очерету *Phragmites communis* та рогози *Typha angustifolia* (Й. Пачоський, 22 а). Вище по течії Дніпра, напр., на південь від Запоріжжя („Кінські плавні“), на великих просторах до куги *Scirpus lacustris*, очерету *Phragmites communis* домішуються високорослі двопроябцеві, гол. чином болотяний молочай — *Euphorbia palustris*, підбережники *Lythrum salicaria*, *L. virgatum*, рожа *Althaea officinalis*, деревій болотяний *Achillea cartilaginea* та инш.

Процеси нагромадження торфу в таких болотах відбуваються гол. чином на Поліссі та в лісостеповій смузі; в степовій смузі відкладання торфу на цих болотах трапляється значно рідше.

Осокові болота на Україні трапляються на Поліссі та в лісо-степовій смузі; в степовій смузі вони трапляються рідко. Осоку на цих болотах супроводжують звичайно гіпни, тому далі ми будемо казати за осоково-гіпнові болота.

З гіпнових мохів на болотах Полісся (В. Доктуровський, 5, для Коростенс. окр.) переважають: *Drepanocladus aduncus*, *D. Kneiffii*, *D. vernicosus*, *Calliergon cordifolium*, *C. giganteum*, *Acrocladium cuspidatum*; з печіночників на висушених гіпнових болотах у великій кількості розвивається *Marschandia polymorpha*. Проте, на низинних болотах (переважно на заході) Полісся часто трапляються, створюючи місцями суцільне вкриття, „низинні“ роди сфагнів: *Sphagnum centrale*, *S. laricinum*; почасти *S. acutifolium*, *S. amblyphyllum* та инш. (В. Доктуровський, 5, для Коростенс. окр.). Останні два роди характерні також за для переходових боліт.

У трав'яному вкритті осокових та осоково-гіпнових боліт переважають коренякові осоки, гол. чином *Carex diandra* та *C. lasiocarpa*, в меншій кількості *C. limosa*, *C. pseudocyperus*; також трапляються роди, що утворюють купину — *C. paradoxa* та *C. stricta*. Остання утворює

¹⁾ Нижчезазначена класифікація є звичайно попередньою.

великі купини з гіпнумом або без нього. Часто тропляється багато очеретника *Calamagrostis lanceolata* та *C. neglecta*, що утворюють на Поліссі самостійні очеретникові (трав'яні) болота. З других родів на осоковогіпнових болотах України трапляються: *Aspidium Thelypteris*, *Comarum pallustre*, *Menyanthes trifoliata* та инш.

Осоково-гіпнові та осокові болота дуже характерні для заплавних боліт Полісся (особливо Лівобережного), а також для терасового району р. Дніпра в к. Полтавській губ. (В. Доктуровський, 4; Є. Оппо-ків, 21, 21а; В. Ніколаєв, 20). Ці болота розташовуються тут в межах перших (що їх заливає) терас річок. На південь вони далеко рідші. На лівобережній Україні (гол. чином в лісо-степовій смузі) болота ці пристосовані до білатерасового зниження на 2-й терасі (понад краєм 3-ої тераси). Тут вони створюють просторі масиви. Напр., осоково-гіпновий



Мал. 1. Плесо на Дніпровських плавнях, що заростає (Кінські плавні або „Великий Луг“, на Свідм. Запоріжжя). На передньому плані — листя й квітки *Limnanthemum nymphaeoides*. Далі — зарості з листя *Nuphar luteum*. На задньому плані — зарості *Sparganium ramosum* та *Phragmites communis* (Фот. А. Левенгаупта).

масив „Сухий Лиман“ біля с. Зміївського Лиману (Ізюмської окр.) посідає площу біля 500 дес. Навіть у степовій Купянській окрузі М. Клоков та автор цього нариса виявили в долині р. Оскола, біля м. Купянського, досить чимале осоково-гіпнове болото (Є. Лавренко, 13).

Одно з найдалших на південь боліт на Україні — Кардашинське, що розташоване в Херсонській окрузі, в межах піскової тераси Дніпра¹⁾, між с. Олешки та с. Голою Пристанню (загальна площа болота 2273 гект.), на великій площі також являє собою осокове болото, цілком північного типу. Так часто трапляються тут великі купини з осоки *Carex stricta*, з домішкою чаполочі *Calamagrostis lanceolata*. По-де-куди рясно росте осока *Carex diandra*, *C. lasiocarpa*. Трапляється також бобівник.

¹⁾ Від першої тераси Дніпра (плавнів) болото це відділено вузькою смугою бугри-стих пісків (див. також В. Резниченко, 23).

Лісові низинні болота можна розбити за складом їхньої кущової та деревинної рослинності, на такі типи: 1) вербняки — *Salix rosmarinifolia*, *S. cinerea*, *S. aurita*, 2) березняки — *Betula pubescens*, а на півночі Правобережного Полісся також *Betula humilis*, 3) вільшаники. Трав'яне та мохове вкриття складається загалом з тих-же родів, що й на осоково-гіпнових болотах (як що насадження не густі).

Березняки та вербняки також характерні за для Полісся; в лісо-степовій смузі вони трапляються голов. чином на вищезазначених осоково-гіпнових болотах.

Вільшаники мають широке розповсюдження не лише на Поліссі, але і в лісо-степовій смузі. Вони дуже характерні для тих місць, де виходять ґрунтові води. Поза тим, вільшаники розташовуються по днищах заболочених долин річок (напр., Вир, Крига, Сула та инш. у Сумській окр.), віддаючи перевагу загалом місцям більше задренованим.

Сфагнові переходні болота поширені голов. чином на північно-західному Поліссі. Що далі на схід, то рідше трапляються ці болота¹⁾. В лісо-степовій смузі сфагнові болота пристосовуються виключно до знижень серед піскових терас річкових долин²⁾ (Є. Лавренко, 12, 13, 15; В. Ніколаєв, 20). На південному—сході України сфагнові болота долиною р. Дінця проходять вглиб степової смуги (до с. Кременної, в місці допливу в Дінець р. Красної).

На Україні до останнього часу констатовано до 30 родів сфагнів. У Коростенській окр. (кол. Овруцьк. пов.) В. Доктуровський (5) констатував 13 родів; в околицях Київ Д. Зеров (8) та акад. О. Фомин (27) знайшли 24 роди; в кол. Харківській губ.—О. Фомин (28), за зразками, що їх зібрав Є. Лавренко, визначив 17 родів.

Південна межа поширення сфагнів іде зі сходу на захід таким чином (Є. Лавренко 12, 13, 15а; В. Доктуровський, 7): долиною р. Оскола на південь до р. Дінця; потім долиною р. Дінця до зах. меж Донщини, звідсіль правим берегом Дінця до м. Змієва, далі по р. Мож, до її верхів'я, потім межа переходить на р. Ворсклу, долиною якої спускається на південь—до р. Дніпра; лівим берегом долини р. Дніпра та правим р. Самари йде майже до м. Павлограду; далі повертає до Дніпропетровського; звідсіль правим берегом Дніпра, а далі Тясмина повертає на північний захід³⁾.

Проте майже всі роди сфагнів, що трапляються на Україні, характерні для переходових та низинних боліт. *Sphagnum fuscum*—характерний „верховий“ рід—лише за останній час знайдено в Коростенській окр. (Д. Воробйов, 2).

На Поліссі та в лісо-степовій смузі України зі сфагновими болотами зв'язано такі роди: шевцєрія — *Scheuchzeria palustris*, орхідея — *Malaxis paludosa*, верба дрібненька *Salix myrtilloides*, росичка *Drosera rotundifolia*, *D. longifolia* (иноді трапляються на вогкому піску), журавина *Vaccinium Oxycoccus*.

Лише на сфагнових болотах Полісся трапляються . верба лапландська — *Salix Lapponum*, андромеда *Andromeda polifolia*, касандра *Casandra caliculata* (дуже рідко) баговиння *Ledum palusre*.

1) Рясноту сфагнових боліт у Коростенській окр. (кол. Овручина) В. Доктуровський (4) пояснює наявністю тут гранітової основи, що підстеляє льодовикові відкладання, від чого в свою чергу залежить м'якість місцевих ґрунтових вод.

2) Єдиним винятком з цього правила на Україні є відомий сфагновий сплав на озері в „Чорнім Лісі“, біля ст. Знаменки (В. Доктуровський, 3; Й. Пачоський, 22); озеро міститься у балці, в межах плато.

3) По лівобережній Україні межу визначено досить точно, по правобережній—лише приблизно. По р. Самарі та біля Дніпропетровська (та в „Чорному Лісі“), по суті, знаходяться ізольовані находища сфагнуму (як це і показано на карті—мал. 4).

До України не доходить ціла низка північних родів, що характерні за- для сфагнових боліт (В. Доктуровський, 7): морощка — *Rubus Chamaemorus*, водяника *Empetrum nigrum* та инш.

На Поліссі трав'яні асоціації сфагнових боліт репрезентовано (В. Доктуровський — за- для Волинського Полісся) частіше всього такими: 1) з *Carex lasiocarpa* (та деякими іншими осоками, напр., *C. diandra*), 2) з очеретником *Rhynchospora alba*, 3) з мітлицею — *Agrostis canina*. Про заболочення соснових лісів сфагнумом сказано вище.

У лісо-степовій смузі на сфагнових болотах з трав'яних асоціацій частіше всього трапляються асоціації з *Carex lasiocarpa*.

На лісових сфагнових (переходових) болотах трапляється береза *Betula pubescens* (Полісся та лісо-степ), та сосна (часто на Поліссі та значно рідше на сфагнових болотах лісо-степу).



Мал. 2. Заболотнілий березово-сосновий ліс, з пухівками (*Eriophorum vaginatum*) на північ від м. Олевського. (За В. Доктуровським, 4).

До останнього часу на Україні невідомі були „верхові“ сфагнові болота, що живляться за рахунок атмосферних вод.

В. Доктуровський (4) за Полісся взагалі пише: „у своїй кінцевій („опуклій“) стадії поліські болота¹⁾ це лісові соснові болота, з суцільним вкриттям, гол. чином, пуховок *Eriophorum vaginatum* L. (тип *Pinetum eriophorosum*)“.

Але за останній час, на крайнім північному-заході Укр., в Коростенськ. окр. (Юр'ївська дача, Олевського лісництва, біля села Журжівичі), виявлено типове „верхове болото“ (Д. Воробйов, 2). В центрі цього болота виявлено таку рослинність: верхній ярус складається з досить густої *Pinus silvestris* L. f. *Litwinowii* Sukacz. Дальший ярус складається з досить густого *Ledum palustre*. Мохове вкриття складається з характерного за- для верхових боліт — *Sphagnum fuscum* з домішкою *S. medium*. Крім цього, розсіяно клюква та андромеда.

¹⁾ Автор в даному разі говорить про болота Волинського (у широкому розумінню) та Мінського Полісся.

Таким чином, це — верхове болото з нерозчленованим рельєфом. Можливо, що на Коростенщині ще є болота такого самого типу, але, напевно, щоб вони мали значне поширення на Українському Поліссі.

* * *

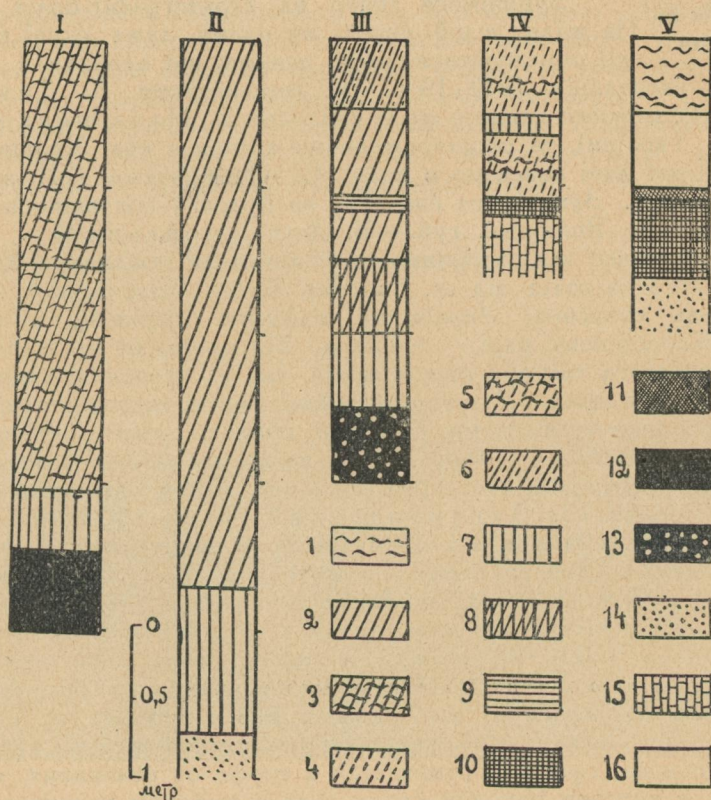
Стратиграфія боліт України. Зупинімося тепер на стратиграфії боліт України. На жаль, в цій справі ми маємо дуже скупі відомості, що обмежуються лише даними, які здобула в свій час Волинська експедиція 1912-13 рр., за керівництвом В. Доктуровського (4), деякими даними, що їх оголосив В. Матюшенко (17, за-для центр. України), та спостереженнями автора в кол. Харківськ. губ. (12-15). Деякі дані наведено в праці Є. Оппокова (21) за болота Чернігівськ. губ. Зупинімося спочатку на будові боліт північного заходу України (кол. Волинськ. губ. — В. Доктуровський).

Безпосередньо під озеровими та болотними покладами йде товща піску, що його на захід від ст. Клесове, Київ-Ковельської залізниці (т.-т. по-за сучасною Україною) підіслано крейдою, а на схід, тоб-то в Коростенськ. окр., — гранітом. Від цього, як згадувано вище, залежить перевага тих або інших мохів, так на сучасних болотах, як і в болотних покладах. У західній районі переважають зелені гіпнові мохи, а в східній — сфагнуми. Болотні поклади лежать або просто на піску, або їх підіслано товщею мулу, як що ми маємо болота на широких річних поймищах, або серед піскових пасом, звичайно вкритих сосновими лісами (В. Доктуровський, 4, стр. 104-105). Часом, видимо, цей мул є осадом з водоймища, бо в ньому іноді трапляються насіння водяних рослин (рдестів), рештки водоростів і т. инш. Звернімося тепер до будови торфових товщ. В західній районі (де підґрунтя крейдяне) „мы от основания торфяной толщи в большинстве случаев наблюдаем над илом сразу же гипново-осоковый торф или тростниково-осоковый; только в местах, прилегающих к песчаным грядам, от которых распространяется сфагнум, мы находим его и в толще от основания торфяника — черного ила с песком; в Овручском районе, там, где имеется гранитная основа, сфагнум отмечается в торфе от основания, но в том же районе, в котором находим среди гряд с выходом гранитов б. и. м. широкие ровные пространства со значительным распространением песков, там изменяется и строение болота: от толщи песка замечаем тот же гипново-осоковый торф, что и в первом районе“. (Доктуровський, 4, стор. 105-106). В товщі торфу трапляються іноді рештки берези та сосни. Переважають все-ж гіпново-осокові та гіпново-очеретяні торфи, при чому останні особливо часто залягають при основі торфової товщі. Тут треба підкреслити також той факт, що на Українському Поліссі (як і взагалі на Поліссі) чистих одноцільних торфів нема.

Звернімося тепер до глибини боліт та до грубості торфових зложищ. В к. Волинськ. губ. найглибші болота — джерельні, а також болота, що створилися шляхом заростання водяного басейну. Джерельні болота к. Луцького пов. (по-за сучасною Україною) завглибшки бувають 6-8 метрів; в кол. Рівенському пов. максимальна глибина — 6 метр. Згадаємо ще, що в кол. Овруцькому повіті болото в Рудні-Радовельській має глибину 5 метрів. Болота, що розлягаються серед піскових пасом, виявляються здебільшого неглибокими. (Доктуровський, 4). Є. Оппоків (21) за-для боліт Чернігівського Полісся відзначає часом глибину 2 саж. (біля 4, 3 метра). За-для болота Трубайло, на р. Трубіж, той-же автор відзначає глибину 3,2 саж., а за-для болота Замглай навіть 3,7 саж. (біля 8 метр.). В. Ніколаєв (20) за-для гіпново-осокових

долинних боліт північного заходу кол. Полтавської губ. відзначає глибини до 3,2 саж. (болота на р. Супій). Данних про будову торфовищ він не подає.

Про стратиграфію заплавинних торфовищ центральної України (Лівоборозне Наддніпров'я) та почасти лівобережного Полісся дає деякі дані, гол. чином за-для р. Трубежа, В. Матюшенко (17). „Залеж



Мал. 3. Характерні профілі покладів українських боліт: I — межирічкового перехідного сфагново - осокового, біля с. Озеряни, Коростенської округи (за В. Доктуровським, 4); II — межирічкового низинного осокового, біля Рудні Радовельської, Корост. окр. (за В. Доктуровським, 4); III — заплавного низинного гіпно-осокового, по р. Трубіж, біля ст. Баришівка (за В. Матюшенко, 17), IV — притерасового низинного гіпнового (гіпно-осокового) болота „Сухий Лиман“ (дол. р. Дінця), біля с. Лиман, Ізюмської округи (за Є. Лавренком); V — сфагнового плаву (2-га піскова тераса р. Дінця) в околицях с. Лиман, Ізюмської округи (за Є. Лавренком).

Умовні означення: 1 — сфагновий торф; 2 — осоковий т.; 3 — осоковий торф зі сфагнумом; 4 — гіпновий т.; 5 — гіпновий т. зі сфагнумом; 6 — гіпно-осоковий т.; 7 — очеретовий т.; 8 — очеретово-осоковий торф; 9 — мінералізований проверсток у торфі; 10 — озерні поклади (гіття); 11 — торфуватий мул (мутта); 12 — чорний мул; 13 — мул з черепашками; 14 — пісок; 15 — озерний мергель; 16 — вода.

пойменного торф'яника внизу заповнена илами с большим количеством раковин моллюсков. Над ними располагается тростниковый торф, кверху постепенно переходящий в осоковый и гипно-осоковый. В центральной Украине, вдоль по течению реки, к верховьям, находятся все более и более мощные залежи гипново-осоковых торфов, в низовьях же обычно господствуют тростниковые и осоково-тростниковые. Чем севернее приток Днепра, тем большую мощность и большее протяжение имеет гипново-осоковые торфа“. В. Матюшенко констатував у заплавинних

торфовищах мінералізовані проверстки на глибині 1,20 - 2 метр., що їх він синхронізує з пограничним горизонтом торфовищ північної Європи.

Перейдімо тепер до східної України (к. Харківськ. губ.). Найглибші та найбільші торфовища трапляються тут на півночі, в Сумській окрузі. Так, глибина покладів великого (площею понад 1000 дес.) вододільного болота, що розташоване в зімкнутих верхів'ях двох річок (болота між селами Ободи, Павлівка, Катеринівка), сягає до 3 саж. могутності. Інші великі болота, що розлягаються долинами річок, напр. Галеве болото (біля ст. Сумської Ворожби, площею 1000 дес.), Безам (біля сл. Н. Сироватки, 500 дес.), Моховище (близько с. В. Бобрин) — сягають лише 1 саж. глибини, (О. Федоровський, 29).

Осоково-гіпнове болото Сухий-Лиман біля сл. Зміївського Лиману (Ізюмська окр.), за дослідками автора, глибиною не перевищує 1-1,5 метр. Теж можна сказати й відносно гіпнового болота біля села Кудинівки, Сумськ. окр., що його вивчав Г. Ширяєв (26). Проте, інші болота кол. Харьк. губ. того-ж типу (а саме — Сухий Лиман, біля сл. Андріївки, Ізюмськ. окр., та болото біля с. Кучерівки, Купянськ. окр.) значно глибші¹⁾. Поклади болота Сухий Лиман біля сл. Лиману складаються гол. чином з гіпново-осокового торфу, іноді зі значною домішкою очерету; трапляються тако-ж шматки деревини та кори берези і рештки сфагнума. Все це підіслано чорними озеровими осадами, а нижче — озеровим мергелем. Наявність цих осадів на дні даного торфовища свідчить про те, що це болото створилося шляхом заростання мілкого озера. Процеси заростання просторих озер високими болотяними травами (очеретом, рогозою, кугою то-що) можна спостерігати в околицях цього торфовища ще й тепер.

Сфагнові болота східної України (кол. Харк. губ.), як уже казано, сплавового походження (див. також Г. Sirjaev і Е. Lavrenko, 26a). Треба відзначити, що максимальна глибина (біля 3 метр., разом зі спідніми покладами) припадає гол. чином на товщу води, що відділяє рухливий сплав зі сфагновим торфом, завгрубки до 1,2 метра, від озерових покладів на дні: мутти та озерового чорного мулу.

Треба сказати ще кілька слів про стратиграфію найпівденнішого торфовища України — вищезгаданого Кардашинського болота.

Максимальна глибина цього торфовища²⁾ — 4,5 метр. (глибина 3 метр. трапляється часто); середня-ж глибина біля 1,5 метра. Торфовище на глибині 1-1,5 м. й нижче складено з торфів зі значною участю гіпнума (гіпновий, гіпново-осоковий, гіпново-очеретяний торф); торфи ці дуже розкладені. Вище (до поверхні) торфи, з більшою або меншою кількістю гіпнума, змінюються на мулястий очеретяний торф з великою кількістю шпильок губок, що свідчить про багате обводнення болота за останній час. Проте, і в гіпнових торфах трапляються часто шпильки з губок. Торфовище це підіслано піском.

Вивчання стратиграфії українських торфовищ та ботанічного складу торфів не досить ще дало матеріалу для міркувань про післяльодовикову історію рослинності України. Найцікавішим фактом є те, що Климентів констатував значну кількість соснового пилка в торфах

¹⁾ Всі згадані болота (обидва „Сухі Лимани“, болота біля с. Кудинівки та сл. Кучерівки) розташовані на другій терасі, в білятерасовій западині.

²⁾ У 1926 р. на цьому торфовищі працювала дослідча партія Торфвої Частини НКЗС УСРР, що й складала мапу глибин покладів торфовища. Начальник Торфчастини НКЗС Б. Клопотов, ласкаво передав мені за-для опрацювання численні зразки торфів з цього торфовища. Опрацювання цього матеріалу зробив я спільно з Ф. Левін.

Висловлюю тут щиру подяку високоповажаному В. Докторовському, що взяв на себе перевести повну аналізу пилка, декількох повних серій проб з покладів цього торфовища.

Кардашинського болота (див. Г. Танфільєв, 25), ¹⁾ що підтвердили тако-ж наші аналізи покладів цього торфовища. В товщі торфу іноді трапляються шматочки соснової кори (визначення В. Доктуровського); крім того, винайдено один опушок сосни. Крім пилка сосни, знайдено тут чимало пилку з вільхи, дуба та берези (трапляються й зараз в цім районі); зрідка трапляється і пилко з липи, в'яза, ліщини та верби. Але тепер в цьому районі липи та ліщини немає зовсім. Беручи на увагу кількість пилка в торфові Кардашинського болота, можна визначити два максимуми сосни та інших порід: перший — в інтервалі 1,50—2,25 метр, та другий — в інтервалі 2,00—3,25 метр. Видимо, за післяльодовикового часу сосна траплялася на пісках Дніпрового Низу, тоді як зараз природні насадження сосни трапляються лише далеко на північ, на р. Самарі, на північний схід від Дніпропетровського.

* * *

В. Матюшенко (17) дав уже районування України з погляду розподілу боліт на її території. Проте межі його районів не завжди збігаються з природньо-історичними (гео-ботанічними) районами України. Нижче я подаю „болотяне“ районування України, що загалом збігається з природньо-історичними районами (Г. Махнов, 19; Є. Лавренко, 16).

I. *Правобережне* (Волинсько-Київське) *Полісся*. Заболоченість — 10—20% і вище 20% (Коростенська окр.). Район розповсюдження переходових (сфагнових), часто лісових боліт та низинних осоково-гіпнових. Болота розташовані по широких міжрічкових просторах, по міжбарханних западинах та в піймах річок (напр. р.р. Случ, Горинь, Уборть і т. и.). Тут простяглися дуже значні болотні масиви, напр. біля с. Рудні Радовельської — 20.000 дес., біля ст. Озеряни — 17.900 дес.

II. *Лівобережне* (Чернігівське) *Полісся*. Заболоченість 10—20% (Наддніпров'я) і 5—10%. В цім районі переходові болота трапляються значно рідше низинних (осоково-гіпнових, очеретяних, низинних-лісових). Проте, на деяких низинних масивах трапляються ділянки зі сфагнумом. По влоговинах, серед пісків, трапляються сфагнові болотечки, часом сплавового типу (напр., Рибне озеро проти Києва). Тут також є чималі міжрічкові (вододільні) болотні масиви, напр. болото Замглай, одно з самих великих болот цього району, що має спад в ріку Десну та Сож, — площею біля 10.000 дес. (Б. Клопотов). Дуже поширені тут заплавні болота, напр. на р. Остер та инш.

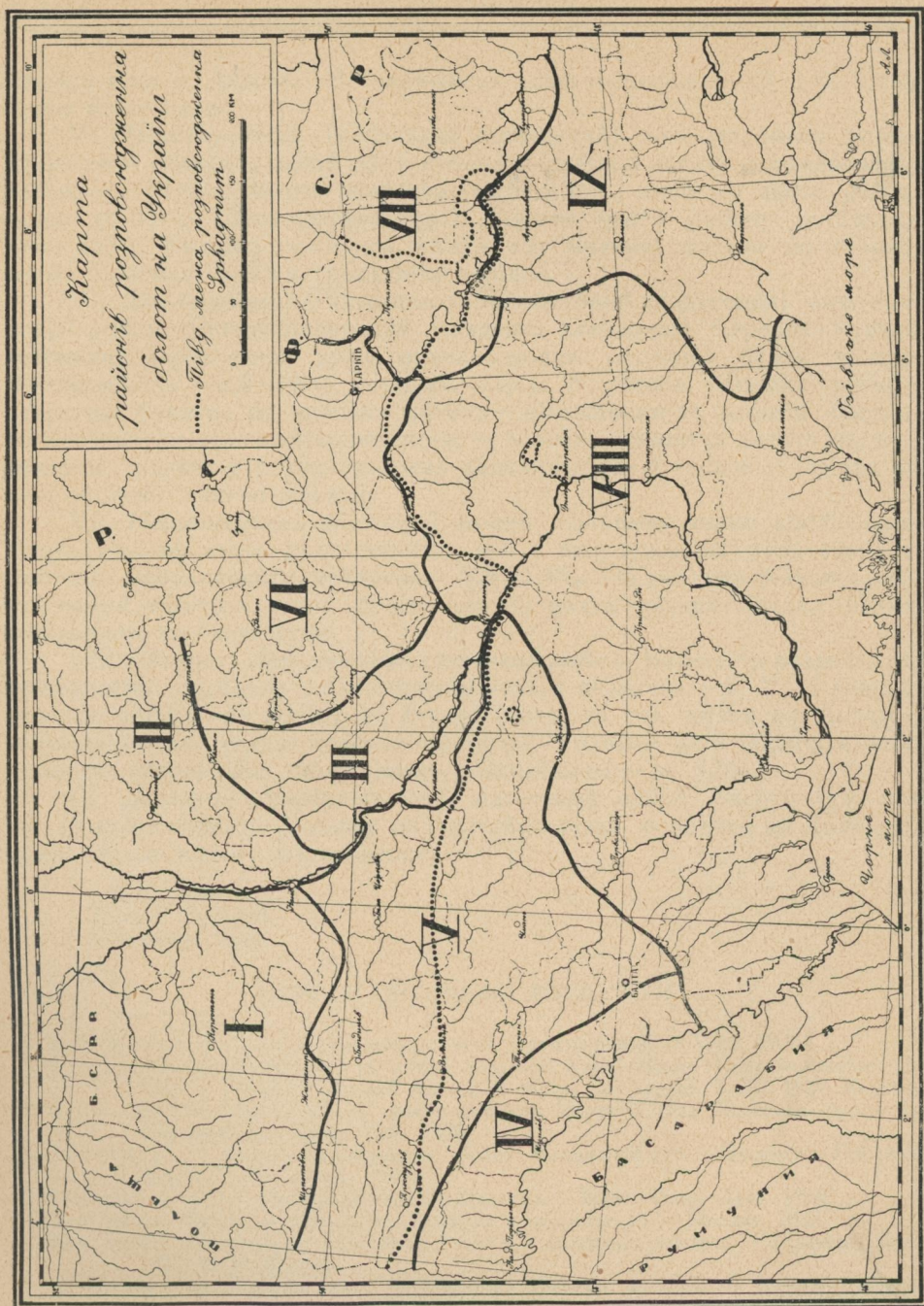
Можливо, що дальші дослідження підтвердять правильність розмежування згаданих двох районів не по р. Дніпрові, як це зробив автор, а значно далі на захід, як зазначено на мапі В. Матюшенка.

III. *Наддніпрянський* (Полтавський) *низинний степовий район*. Геоморфологічно охоплює район малорозчленованих прастарих терас Дніпра, заходить і на Черкаську окр.²⁾ Заболоченість 5—10%. Переважають низинні — заплавні болота по долинах річок (осоково-гіпнові, очеретяні та инш.). Тут також є просторі болотні масиви: на р. Тясмині — 12.000 дес., на р. Трубежі — 19.000 дес., на р. Сулі — 25.125 дес. і т. и. Деякі великі болота, як Ірдинь (5.520 дес.), є заторфованими старицями Дніпра (В. Матюшенко, 17).

IV. *Подільський* (піднесений) *лісовий район*. Один з найбільш піднесених районів України, з дуже розчленованим рельєфом; охоплює

¹⁾ З приводу цього Л. Климентів опублікував працю — „Пыльца сосны в Кардашинском торфянике“. (Вісник Одеськ. Ком. Краєзн. Одеса, 1925), що відома мені лише по назві.

²⁾ А саме - на Правобережну частину Черкаської округи (бол. Ірдинь та инш.).



Мал. 4. Карта районів розповсюдження боліт на Україні (див. текст). Крапкована лінія — південна межа розповсюдження *Sphagnum*'у. На південь від цієї межі показані ізольовані знаходження *Sphagnum*'у: 1) в Чорному лісі на Зінов'ївщині, 2) проти м. Дніпропетровська, 3) по лівобережжі р. Самари (останні два знаходження — за О. Еліашевич — Мат. до фл. дол. р. Самари — Тр. С. Г. Ботан. Т. I, в 3, Харків, 1927).

Примітка. В межах Лівобережжя південна межа розповсюдження сфагнуму нанесена більш точно (в межах колиш. Харківщини за дослідями автора); в межах Правобережжя — схематично. Маючи на увазі тільки опубліковані дані, потрібно було вести цю межу в Правобережжі через Житомир на Кам'янець. Але можливість знаходження сфагнуму по великих пісках по Бугу в Вінницький окр. примушує провести цю межу далі на південь.

лівобережжя р. Дністра. Заболоченість дуже незначна — 0,3-1%. Сфагнових боліт нема.

V. *Правобережний* (Київський піднесений) *лісо-степовий район*. Піднесений правобережний лісо-степовий район з досить розчленованим рельєфом. Заболоченість невелика — 1,5-3,5% і лише на півдні району падає до 0,3% (Зінов'ївська окр.). Болота цього району досліджені дуже мало. Видимо, головним чином тут низинні болота по долинах річок. Сфагнові болота трапляються рідко.

VI. *Лівобережний* (Полтавсько-Харківський піднесений) *лісо-степовий район*. Район піднесений (південне закінчення Середнє-Руської височини), з рельєфом, дуже розчленованим мережею балок та ярів. Заболоченість — 2,4-4,8% (Сумськ. окр.). В піймах більших річок — очеретяні болота; по менших річках — вільшаники та осокові болота; по влоговинах серед піскових терас — осокові купини та досить часто — сфагнові сплави; в понадтересових западинах (2-3 тераси) — зрідка великі осоково-гіпнові масиви.

VII. *Наддонецький степовий район*. Головним чином лівобережжя Дінця. Рельєф менш розчленовано, ніж у вищезгаданих лісо-степових районах. Заболоченість незначна — 0,3-1,4%. По долинах більших річок той самий розподіл типів боліт. Але по малих річках-балках болота заступають засолені луки.

VIII. *Бозький-Дніпровський степовий район*. Висоти та рельєф дуже різноманітні. Загальна заболоченість зовсім незначна — 0-1% і лише по великих річках — по Дністрові, Богові (низи) та гол. чином по Дніпру — розташовуються великі болотяні простори — плавні; це й підвищує заболоченість відповідних округ, напр., Запорізької — до 5,5%.

IX. *Донецько-Маріупільський* піднесений *район*. Висоти дуже значні. Розчленованість рельєфу надзвичайно різка, особливо на Донецьким кряжі. Боліт немає: заболоченість — 0%.

26/XII 1927 р.
Харків. Гербарій
Ботанічного Саду.

СПИСОК ЦИТОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Е. В. Алексеев. Типы украинского леса. Правобережье. — Киев. 1925.
2. Д. Воробийов. Типи лісу та лісові асоціації Українського Правобережного Полісся. — Труды по Лісовій Дослідній справі на Україні. Т. VII. 1927. Харьков.
3. В. С. Доктуровский. О растительности Черного леса Херсонск. губ. — Тр. Юрьевск. Бот. Сада. VIII. 1908.
4. Він-таки та інші. Исследование болот Волынской губ. — Волынск. Губернск. Земство. Петроград 1915.
5. Він-таки. Мхи — торфообразователи Полесья. — Вестн. Торф. Дела. 1916.
6. Він-таки. Болота и торфяники, развитие и строение их. — Москва. 1922.
7. Він-таки. О границах сфагновых болот и о болотных районах. — Торфяное Дело. 1927. № 8. Москва.
8. Д. К. Зеров. Торфові мохи (Sphagnales) ополіць м. Київ. — Наукові Записки. Т. II. Київ. 1924.
9. Н. Я. Кац. Sphagnaceae Харьковской губернии. — Журн. Русск. Ботанич. Общ. Т. 9. 1924.
10. Б. Н. Клопотов и С. В. Курдюмов. Перспективы развития торфяной промышленности на Украине. — Киев. 1927.
11. М. Н. Копачевская. (В предварит. отчете по исследов. болот Волынской губ.).
12. Е. М. Лавренко. Сфагновые торфяники Харьковск. губ. — Вестн. Торф. Дела. 1922. 1-2. Москва.
13. Він-таки. Болота Харьковской губ. — Сельско-Хоз. Жизнь. 1922. 4-8. Купянск.
14. Він-таки. Растительность озера Змиевского лимана, Харьковск. губ. — Природа и Охота на Украине. 1924. 1-2. Харьков.
15. Він-таки. Материалы к изучению сфагновых болот Харьковск. губ. (сфагновые болота Харьк. окр.). — Наукові записки по Біології. Держ. Вид. Укр. 1927.

- 15а. Вінтаки. Опис сфагнових та гіпново-осокових болот колишн. Харківщини. — Охорона Пам'яток Природи на Україні. Зб. I. Харків. 1927.
16. Вінтаки. Рослинність України — Вісник Природознавства. 1927. 1-2. Харьков.
17. В. П. Матюшенко. Торфяные болота Украины и их использование. — Торфяное Дело. 1925. 3-4. Москва.
18. Г. Г. Махов. Районизация Украины на основе характера ее почвогрунтов. — Сельскохоз. Опытное Дело. 1924. 4. Харьков.
19. S. Makhov. The fundamental moments of the genesis and geography of loess soils of the Ukraina. — Матер. дослідж. ґрунтів України. В. 6. Харків. 1927.
20. В. Ф. Николаев. Рослинність багнищ західньої частини Полтавщини. — Щорічн. Полтавськ. Народн. Природничого музею 1916-1918. № 5-7. Полтава. 1919.
21. Е. В. Оппоков. Материалы по исследованию болот Черниговской губернии. — Чернигов. 1905.
- 21а. Вінтаки. Речні долини Полтавської губернії. — Ч. I. С. Петербург. 1901.
22. И. К. Пачоский. Описание растительности Херсонской губ. I. Леса. — Херсон. 1915.
- 22а. И. К. Пачоский. Описание растительности Херсонской губ. III. Плавни, пески, солончаки, сорные растения. — Херсон. 1927.
23. В. В. Резниченко. Природні умовини найбільш південного родовища торфів на Україні. — Праці Першого З'їзду Дослідж. Продук. Сил. та Народн. Господ. України. Т. I. Геологія. Держ. Видавн. України. 1926.
24. В. Н. Сукачев. Болота их образование, развитие и свойства. — 2-е издан. Петроград. 1923.
25. Г. И. Танфильев. Жерства Алешковских песков и связанные с ней ботанико-географ. вопросы. — Збірник, присвячений В. Таїрову. Одесса. 1925.
26. Г. И. Ширяев. Материалы для флоры Лебединск. у., Харьк. губ. ч. II. Долина р. Псла. — Тр. Харьк. Общ. Испыт. Прир. Т. XLIII. Харьков. 1910.
- 26а. G. Sirjaev i E. Lavrenko. Kljukvennoe boloto v okrestnostjach goroda Char'kova. Práce Moravské Prirodovědecké Společnosti. Sv. I, Spis 7, Sign. F. 7. 1924.
27. А. В. Фомин. (акад.). До вивчення торфових мохів на Україні. Sphagnaceae Чернігівщини та Київщини. — Наукові Записки. Т. I. 1923. Київ.
28. Вінтаки. Торфяные мхи Харьковской губ. — Вісник Київськ. Ботанічн. Саду. В. I. Київ. 1924.
29. А. С. Федоровский. Географический очерк Харьковской губ. — Природа и Население Слободской Украины. Харьков. 1918.

Автору залишалась невідомою робота:

- А. Г. Ракочи. О растительности некоторых болот Черниговской губернии. — Зап. Киевск. Общества Естествоиспыт. Т. XVI. 1900.

Загальні відомості про болота України є також в нижчезгаданих роботах:

- Г. И. Танфильев. Болота и торфяники Полесья. — СПб. 1895.
 Вінтаки. Болота и тофяники. — Полная Энциклопедия Русск. Сельск. Хоз. Изд. Девриена. 1900.
 А. В. Фомин. Болота Европейской России. — СПб. 1898.
 Крім того, відомості про болота України розкидані взагалі в геоботаничній та флористичній літературі по Україні.