

7464

017

Проф. Др. СТЕПАН РУДНИЦЬКИЙ

ОСНОВИ ЗЕМЛЕЗНАННЯ УКРАЇНИ

ПЕРША КНИГА

ФІЗИЧНА ГЕОГРАФІЯ УКРАЇНИ

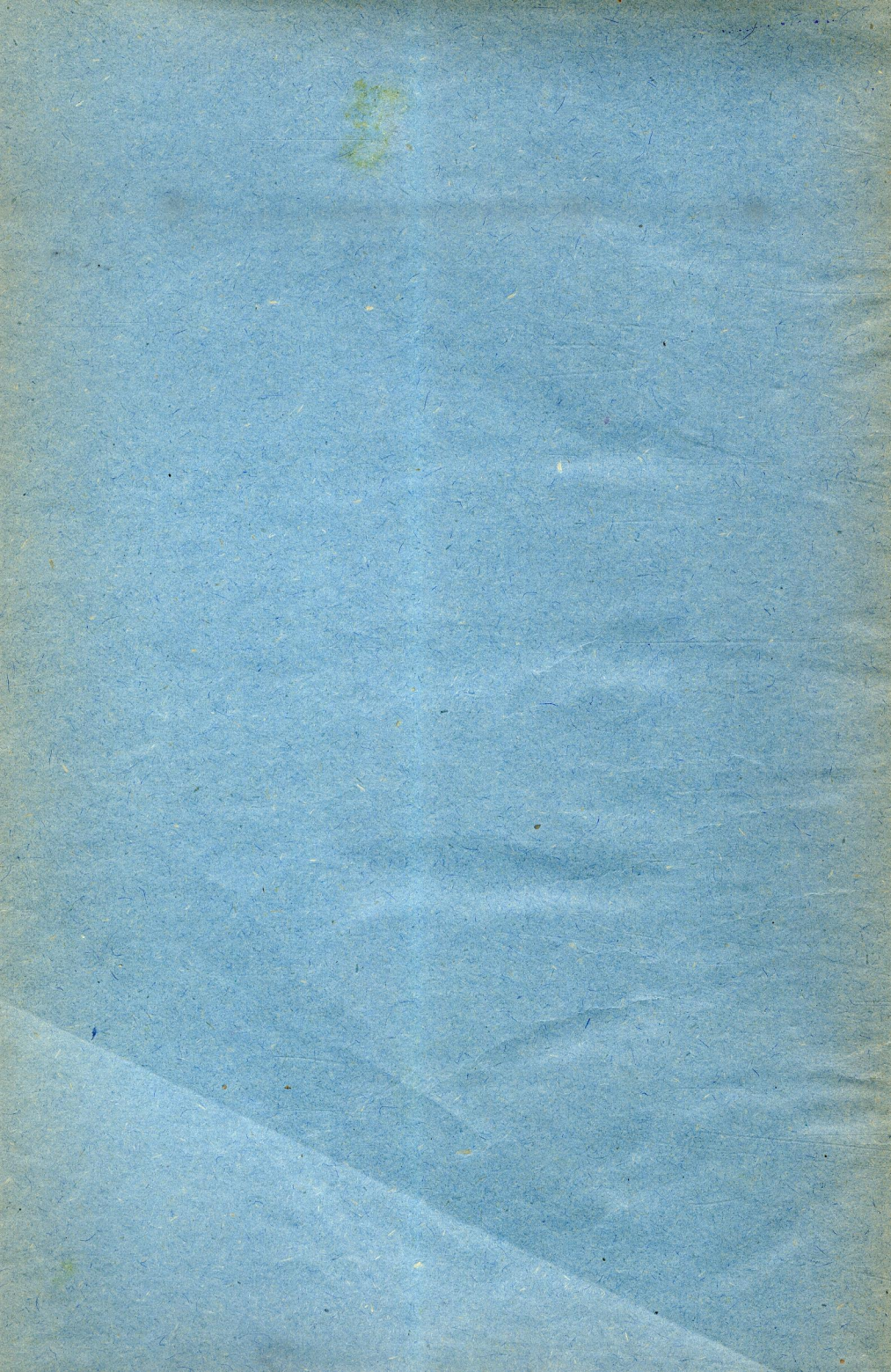


ЛЬВІВ 1924

НАКЛАДОМ УКРАЇНСЬКОГО ПЕДАГОГІЧНОГО ТОВАРИСТВА

В ДРУКАРНІ НАУКОВОГО ТОВАРИСТВА ІМ. ШЕВЧЕНКА

7464



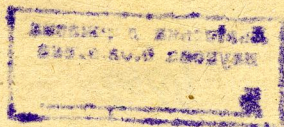
66
10 2998
Проф. Др. СТЕПАН РУДНИЦЬКИЙ

ОСНОВИ ЗЕМЛЕЗНАННЯ УКРАЇНИ

4464
перша книга

фізична географія України
м. 293

4.30.



Львів 1924

НАКЛАДОМ УКРАЇНСЬКОГО ПЕДАГОГІЧНОГО ТОВАРИСТВА

З ДРУКАРНІ НАУКОВОГО ТОВАРИСТВА ІМ. ШЕВЧЕНКА

19 (237 ун) 82

Don.

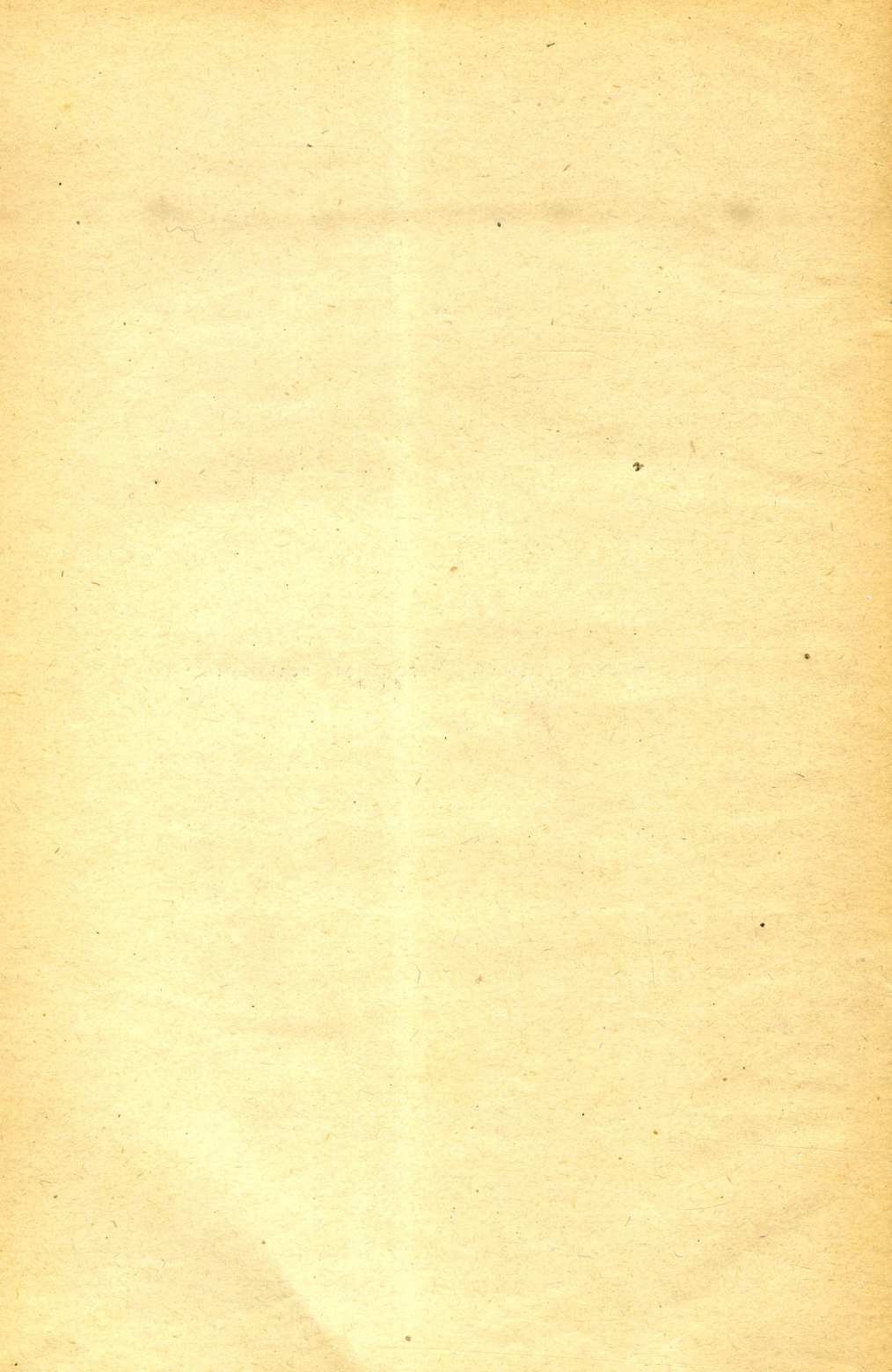
8112



ВСІ ПРАВА ЗАСТЕРЕЖЕНІ.

COPYRIGHT BY UKR. PED. TOVARYSTWO LVIV. 1924.

Незабутній Подрузі життя.



Передне слово.

До праці над географією України я взявся вже в 1904 році. Бажаючи як найшвидше виконати фатальну прогалину, що витворилася в українознавстві, збирав я матеріяли до цієї праці з великими зусиллями, не зражуючись колодами, що їх свої й чужі кидали мені під ноги. Вже в 1908 році був у мене матеріял на однотомовий обширніший курс географії України. Я зараз же (1909 року) запропонував його Науковому Товариству імені Шевченка в Львові. Тодішній Виділ цього Товариства віднісся до моєї пропозиції негативно — тодішній голова, проф. Грушевський запропонував мені натомість написати малу популярну географію України для видавництва «Лан» у Києві. Не бачучи спромоги видати науковий курс, я мусів пристати на це й передав „Ланові« в початках 1910 р. цілу рукопись »Короткої географії України«. В осені 1910 р. вийшла друком у Києві тільки перша частина цієї рукописи (фізична географія) в просто неможливій формі, пошматована тисячами друкарських похибок і оригінальних поправок. Друга частина рукописи затратилась...

Я ждав два роки, поки вона віднайдеться. Колиж не віднайшлася, я списав її вдруге й видав накладом Українського Педагогічного Товариства в Львові 1914 (з весною) як другий томик короткої географії України. Німецький переклад короткої географії України вийшов п. з. *Ukraine Land und Volk* (416 ст. 8°. 40 ілюстр. таблиць, 6 карт) у Відні 1916 р. (вчасним літом), англійський (п. з. *Ukraine. The Land and its People. New York City*) в 1918 р., французький (тільки декілька вибраних глав з посторонніми додатками п. з. *L'Ukraine, un aperçu sur son territoire, son peuple etc. Berne* в 1919 р. Супроти дуже безцеремонного поступовання перекладачів і видавців, мушу тут заявити, що авторську одвічальність беру виключно тільки за II томик першого українського видання й за німецьке видання. Властиво тільки це німецьке видання може бути вважане одиноко повним оригіналом, з огляду на це, що німецький переклад робив я сам.

Це безумовно чудернацька аномалія, що книжка писана Українцем, первісно по українськи, являється щойно в німецькому перекладі »рідною дитиною« автора. Усунути цієї аномалії не було спромоги, хоч перше

українське видання вже в 1918 р. було вичерпане. З кінцем 1920 р. вичерпалося й німецьке видання. До українських краєвих накладень за війною й революцією не було доступу, їхні експозитури за кордоном повитрачували гроші на безсистемну видавничу діяльність. Ніяк не можна було найти нагоди видрукувати нове видання «Короткої географії України».

Користаючи навіть і з цього примусового положення я взявся до основної перерібки тексту. Вислід був такий, що з давньої «Короткої географії України» мало що залишилось. При перерібці я руководився отсею думкою: Коли виходило перше видання «Короткої географії України», не було ще ніякого конспекту географії України й тому треба було вдоволити дуже широкі круги читачів можливо найбільш елементарним способом представлення. Тепер, коли для селян, робітників, старшої дітвори я видав коротеньку популярну географію України п. з. Україна наш рідний край (Львів 1917. 144 ст. 8°. 39 малюн. 1 карта); II видання (Львів 1922), можтиму цій книжці, що саме лежить перед шан. читачами, надати більше научної закраски, як це було можливе в 1910 р. Нехай вона, не покидаючи zarazом свого популярного стилю, хоч у часті зарадить пекучій потребі наукового підручника географії України, поки буде можливо його в нас видати.

Тим робом ця книжка носить інтерімістичний характер. Є й друга причина її інтерімістичности. Це фізична неможливість всестороннього використання всеї російської літератури, яка дотичить географії України. Ніякими зусиллями я не міг добитися цього, щоби її всю стягнути до Львова; багато її ще не доставало, коли я мусів покинути Львів і йти на еміграцію. Тут поза межами Східної Європи цієї потрібної літератури ще менче, труднощі для мене стократь більші. Тому то широко прохаю вибачити мені неповности й похибки цього видання.

Автор.

Прага, 1. липня 1923 р.

І. Україна як географічна одиниця.

Географія або землезнання, це одна з найстарших наук на світі. Вона все була й дотепер є наукою про землю як цілість і з окрема про її поверхню. Від четвертого століття до Христа, коли вперше являється назва географії, до нинішнього дня, переходило землезнання різні фази розвитку. Воно то поступало вперед то занепадало, все в міру того, чи воно звертало свої досліди головню на природу землі й усього земного, чи обмежувалося тільки безплідним описуванням творів чоловіка по землі: держав, міст, історичних пам'яток, шляхів то що.

В одній такій фазі занепаду було землезнання до недавня. Можна сказати, що вона тривала в великих научних центрах Заходу аж у другу половину XIX-го віку. В східно-європейському культурному крузі, до котрого належить і ціла наша Україна, цей занепад сягнув аж у XX-ий вік — з осібна в шкільній географії. Землезнання було сливе тільки вичислюванням верховин, рік, озер, описуванням існуючих держав, їх устрою аж до армії й фльоти включно, їхніх міст і т. п. Природу краю й його населення збувано декількома пустими фразами.

Річ це цілком природна, що в цьому перестарілому землезнанні для України як самостійної одиниці серед інших земель світа, місця не було. Україна не була самостійною державою й поділена між Австрію, Угорщину й Росію жила в такій глибокій тіні своїх сильніших політично сусідів: Москалів і Поляків, що не тільки громадська думка, але й наука Європи про Україну забула. Україна як географічне поняття в європейській науці просто не існувала. Навіть її імя, голосне в Європі ще у XVIII столітті, було поволі забуте. Тільки на небагатьох картах являлась неспіло назва „Україна“ для земель обобіч середного Дніпра.

Щойно в останніх десятиліттях XIX і зачатком XX віку можна було вперше подумати про географію України як самостійної географічної одиниці. Щойно тоді закріпився в научних географічних колах погляд, що досліджування й описування поодиноких країв землі дотичить у першу чергу їхньої природи, а не чоловіка й його діл і що навіть чоловіка й діла його треба досліджувати головню з погляду його взаємин з природою земель, котрі він заселює.

В виду цього новітна описова географія сливе не оглядалась на політично-державний поділ земної поверхні. Вона поділила всю землю на природні одиниці вищих і нижчих

рядів: континенти, комплекси країв, краї, землі, сторони, околиці... Після цих категорій досліджує й описує новітнє землезнання земну поверхню, а не після держав; віковічні природні межі є міродатні для цих дослідів і описів, а не хвилеві політичні, що їх зачеркнули міждержавні договори й звичайно переміщує всяка війна.

Стоючи на становищі новітнього природописного землезнання, досліджуватимемо й описуватимемо Україну в її природних межах як природну одиницю серед інших країв нашої землі. Політичні, етнографічні, історичні і т. п. границі займати нас будуть тільки в другій частині цієї книжки, що присвячена антропогеографії України.

*

*

*

Поділ Європи на природні області дивним дивом усе задержувався на межах Східної Європи. Коли інші частини нашого ніби — континенту були від довгого часу предметом завзятої дільби, яка нераз аж надто заходила в подробиці, то Східна Європа аж до самих найновіших часів лишалася неподіленою одноною.

Причин цьому було багато. В першу чергу йшла політична одноцільність Східної Європи й побудовані на ній об'єднательні тези російської офіційної географії. Друга причина, це нечувано мала сума знання, яку мала західно-європейська наука про Східну Європу, спричинена так слабим розслідуванням Східної Європи взагалі, як незнанням східно-європейських мов на Заході й низьким станом географічної науки в Росії. Досить сказати — дотепер російський науковий світ не спромігся на модерний науковий конспект географії Росії. По старому мусить його місце заступати перестарілий уже Реклю (*Nouvelle géographie universelle* т. V). Двацятьтомова „Россія“ Семіонова, це радше підкрашений на науковий лад підручник для туристів, як научний конспект.

Ось тому то й до нині Східну Європу вважають широкі круги залюбки, хоч і не все в теорії, та завсіди в практиці одним краєм, який ділиться хибань на землі чи околиці.

Новітнє землезнання з таким неприродним розумінням Східної Європи як одного суцільного краю ніяк не може погодитися. Правда — Східна Європа є безсумнівною самостійною природною одиницею. Та вона не є одним краєм а цілим комплексом самостійних країв, таким самим як є Середня, Західна чи Південна Європа.

Східна Європа по перше за велика, щоби її можна вважати одною країною. Вона так само велика як усі інші частини Європи, взяті до купи. По друге вона тільки на позір одноманітна. При bliщому розслідуванні пізнає кожний новітній землезнавець, що в Східній Європі є кілька великих країв, які поміж собою не менше різні, як Франція від Німеччини, Англія від Угорщини і т. п. Одно тільки треба пам'ятати. У Східній Європі нема таких виразних меж між поодинокими краями, як у Середній, Західній

чи Південній Європі: нема морських рукавів, що глибоко вриваються в сушу, нема небезпечних верховинських хребтів. Границі поміж поодинокими краями Східної Європи, це широкі граничні смуги. Цими смугами переходить тут одна країна майже незаметно в другу.

По нинішньому станові географічної науки можна Східну Європу поділити на шість великих самотійних країв: Уральщину, Північну Росію, Балтійщину, Московщину, Каспійщину й Україну.

Усі вони відмінні від себе географічним положенням, внутрішньою будовою й розвитковою історією, гідрографією, кліматом, органічним світом й антропогеографічними відносинами. Серед усіх їх зосібна Україна займає зі становища новітнього землезнання дуже самотійне й окреме становище, дуже подібне до становища Франції в Західній Європі.

Географічне положення приносить Україні таке, що її, мимо її приналежності до Східної Європи, треба вважати одним із середземноморських країв, саме тим, що найбільш на схід висушений. Від інших середземноморських країв Європи різниться Україна тим, що її від півночі не відмежують високі верховини. Україна творить північне запілля Чорного моря. Це запілля переходить сливе незаметно зі східної сторони в Каспійщину — низове запілля Каспія; до півночіж у центральний край Східної Європи — Московщину. Інші окраїнні краї Східної Європи зв'язані через своє положення кожен зі своїм морем (ось Балтійщина з Балтійським, Північна Росія з Ледовим морем) чи з іншою природною межею (Уральщина з верховиною Уралу).

Геологічна історія, внутрішня будова, подоба й кривля поземелля дають Україні ще більше признак природної самотійності й окремішності серед інших країв Східної Європи. Геологічна історія України була цілком инакша як такаж історія останньої Східної Європи. Гранітово-гнейсовий черен України, що сягає широченною смугою від болот Полісся по Озівське море, був у камбрійському й старшому силурському періоді — гористою сушею, тоді як інші частини Східної Європи обильно заливало море. В молодшому силурі покривало море тільки деякі межові області України, прим. Західне Поділля. Девонське море Східної Європи переступило межі України сливе тільки на найдальшому сході (Донецький кряж) і на заході (Поділля, Волинь). Карбонські й Пермські відложення, розповсюднені по інших краях Східної Європи, находимо на Україні сливе тільки в Донеччині, тріасових осадків майже ніде. Юрське море, що заливало великі простори Східної Європи, обмежувалося на Україні (не числячи коротких і місцевих заливів) майже тільки на її межові верховини. Щойно величезний розвиток крейдяних морей у Східній Європі обняв також і Україну — головню її північ і захід.

Зате старотретичні моря по більшій частині обмежувались саме на українську територію. І то до цієї степені, що добрий

кусень північно східної межі старотретичних відложень досить гарно годиться з нинішню природною й антропогеографічною межею України в цих сторонах. Середземні моря неогенські обмежувалися у Східній Європі теж майже цілком на українську територію.

Дуже виразні різниці від останньої Східної Європи показує Україна теж у ділювіальній епосі. Величезне північно-європейське ледовище, що в часі головної ледової доби вкрило майже цілу Балтію, Північну Росію, Московщину й Уральщину, дійшло тільки до північно-західних окраїн нашого рідного краю. Ці два величезні півострови суходолу, що їх звичайно, за приміром російських дослідників рисують здовж середньої течви Дніпра й Дону, ніколи не існували. Це тільки два грища, регіони діяльності, двох гляціяльних річних системів. Води таючого суходолу розносили принесені ним зі Скандинавії каменюки далеко на південь, а в наші часи геологи всюди, де найшли такого скандинавського гостя, веліли бути в ледовій добі суходолу.

За відмінною геологічною історією мусіла прийти для України инакша будова, подоба й крівля поземелля.

Звісно, що велика рівнина Східної Європи не є правдивою рівниною, а складається з плоских набреніlostей поземелля, крутозбічних плит і проміж ними положених низів. Верхня цієї ніби рівнини тне собою різні геологічні формації, яких шари не лежать у повні поземно. Із цього видно, що ця ніби рівнина є вислідом діяльності зовнішних сил земного гльоба (вітріння, діяльності вітру, пливучої води, морського погою, леду і т. п.). Є це деструкційна верхня, инакше пенеплена (майжерівня). Від часів свого утворення (в третичнім періоді) ця пенеплена підпала значним змінам. Внутрішні сили землі повидвигали її в різних місцях досить значно, в інших полишили в супокою, в інших навіть обнизили. Вже це одно витворило різниці між поодинокими частинами східно-європейської майжерівні. Ще більші різниці вийшли з різної натури ерозії, різної відпорности камяного підложя, з діяльності суходолу в ледовій добі, який одні краї Східної Європи вкрив ледом і спідними моренами, другі погорбив валами наконечних морен і засіяв озерами, інші засипав рінню й піском, ще інших і цілком не рушив. Крім цього всего різняться різні краї Європи поміж собою ще й тим, що в деяких із них находяться дійсні й „погаслі“ верховини.

Україна є одиноком із країв Східної Європи, який заключає в собі частини південноєвропейської полоси фалдових верховин. Природна область України обіймає собою в цілости чи в части Східні Карпати, Кримську Яйлу й Кавказ. Важні і характеристичні землі України лежать у цих верховинах. Уже ця обставина, зменчуючи східно-європейську одноманітність краю, дає Україні самостійне й окремішне становище серед інших країв Східної Європи.

Ровені й плити України, хоч на перший погляд цілком по-

дібні до інших східноєвропейських, показуються при bliщій розгляді дуже від них відмінні. І то так, щодо їх внутрішньої будови (тектонічно), як щодо їх зверхньої подоби (морфологічно). Українські плити — високоровені творять велику, простягнену від північного заходу на південний схід громаду, що окружена двома полосами українських низів. Черен української групи плит творить великий тектонічний горст (гніздище), що простягається від берегів Озівського моря аж до західної Волині. Цей прастарий горст, зложений головню з поскладкованих гранітогнейсів, є обмежений ломами земної кори й окружений западинами, що виповнені молодшими осадковими шарами. Великий німецький геолог Suess назвав це гніздище озівським горстом (Asow'scher Horst). Тому, що цей довжезний горст проходить сливе цілу довжину України, зватимемо його „українським горстом“ або українським масивом. Цей український масив має велике значіння для цілої системи фалдових верховин нашої землі. На захід від цього масиву геть аж у Північну Америку ціла велитенська фалдова система Алтаїдів є пофалдована в північній і північно-східній напрямі. Натомість на схід від нашого масиву всі Алтаїди пофалдовані в цілком противних напрямках. На сході від українського масиву бачимо приблизно простолінійну систему Кавказу, на заході чудернацько повикручувані фалдовини Середньої, Західної й Південної Європи.

Вплив українського масиву не обмежився на будову самих тільки фалдових верховин. У звязку з ним виступають цілі системи великочертних, хоч і не дуже інтензивних тектонічних заколотів, що переходять цілу Україну від північного заходу до південного сходу. Ці тектонічні заколоти спричинили значне пофалдовання й поломлення молодших осадкових шарів, що пригортаються від північного сходу до українського масиву. Ця фалдовина виступає нині тільки в кадовбових горах Донеччини виразно, на північний захід від них вона показується тільки в пару місцях, бо вкрита позатим могутною кривлею незаколовених третичних і четверичних шарів. Процес фалдовання відбувався у Донецьких горах поволеньки з довгими павзами, від кінця палеозойської ери до початку третичного періоду. До цих передтретичних заколотів треба зачислити заколоти коло Ісачок, Трехтимирова і т. д., таксамо деякі лімні лінії на північно-західному краю українського масиву.

Цей масив був без ніякого сумніву теж вихідним простором молодших: третичних і потретичних тектонічних заколотів. Обі головні лінії Карпінського (до речі кажучи, вони лучать у купу дуже гетерогенні по суті й часі заколоти), так північна (коліно Волги й Дону, джерело Донця, устя Десни, південне Полісся, Варшава) як і південна (усте Дону, кінець дніпрових порогів, джерела Бога, західне Поділля) відносяться в великій. часті до цих молодших покретацейських заколотів. Крім цього вже тепер, мимо недокладного ще морфологічного розслідування України, можна сконстатувати, що сливе цілий простір української гро-

мади височин був грищем значних двигнень уже по ледовій добі. Дивно рівнобіжні річні напрями головних рік України: Дніпра, Бога, Дністра (по Катеринослав), Дону, Донця й товаришуючі їм стрімкі береги велять нам усюди догадуватись бодай потрічних тектонічних впливів. Що стрімкий північний рубець Поділля є дуже молодий, доказав я вже перед сливе десятиліттям, що стрімкий правий берег Дніпра між Києвом та Катеринославом таксамо молодий, доказує знана дислокація коло Канева, що захопила також і третичні шари. Землетрусні явища найновішої доби й різні морфологічні помічення (прим. над новітнім візуванням рік) доказують, що тектонічні заколоти й до нині не перевелися на українських землях.

Вже з тієї короткої тектонічної характеристики України бачимо, що вона займає самостійне становище супроти цілої останньої Східної Європи. І Московщина й Північна Росія й Балтійщина й Каспійщина — ніяка не пережила й у малій частині таких тектонічних перемін як Україна.

Наслідком цієї з оглядно бурхливої тектонічної минувшини є різьба земної поверхні на Україні без порівняння сильніша й містерніша як у інших краях Східної Європи. Про існування на Україні молодих складкових верховин, яких нема в жаднім іншому краю Східної Європи, тільки згадуємо. Ріжниці між Україною та останньою Східною Європою лежать не тільки в прикметних для України верховинах. Більша на Україні як у прочії Східній Європі натуга тектонічних заколотів викликала навіть по наших височинах і низах більшу різноманітність форм поземелля як у Московщині, Балтійщині і т. п. Українські плити доходять до 400 ба й 500 м. висоти й багаті в стрімкі ступні поземелля. Цю значну висоту пояснювали московські географи довгі часи безпідставним твердженням, що це відприски Карпат заходять аж на Україну. А поземельні ступні — там де вони виступали над ріками, толкували так само хибно т. н. законом Бера. Після цього закону кожна ріка, під впливом обороту землі докола осі рие сильніше свій правий беріг (на північній півкулі; на південній — лівий). Польські географи толкували ступні Поділля знов як „Квести“ по новій морфологічній системі Девіса — теж по суті невдатно. Ці всі ступні українських плит — це з малими виїмками сліди недавніх тектонічних видвигнень, дуже мало тільки затертих діяльністю повітря й води. До цих недавніх видвигнень відноситься також сильніше як у останній Східній Європі роздолинення плит України, питомий їм тип стрімкобоких долин (ярів і яруг), частеньке виступання ерозійних горбовин. Загальна недостача леднякових форм поземелля (виїмок: північно-західний кутик України) і гляціальних відложень, натомість сліди визначної ерозії водяної й вітрової є теж головними прикметами, що відріжнюють українські плити від інших східно-європейських. Низи України показують на північному заході деякі подібности до низів Середньої Європи. Та поза тим це більше або менше типові тільки для України лугові й степові рівнини, яких не по-

диблеш ні в Середній Європі (Угорщини не виймаючи) ні в останніх краях Східної Європи поза Україною. Навіть між степовими рівнинами України та Московщини й Каспійщини є значні ріжниці. У першу чергу великі й дрібні форми поземелля, у другу чергу ріжниці рістні, спричинені ріжницями цілини й клімату.

З гідрографічного боку схарактеризована Україна тим, що її водяна сіть зосереджена в Чорному й Озівському морі. Україна обіймає сточище Дністра, Бога й Кубані вповні, Дону й Дніпра в части, полишаючи верхівя цих двох великих рік Московщині й Білоруси. Тільки найдалше на захід висунені окраїни нашої батьківщини лежать у сточищі Висли й області Балтійського моря, тільки східні части України сягають у Каспійську водяну область над Куму й Терек. Тому можна Україну називати на загал північною частиною чорноморської водяної області в Східній Європі.

Кліматично займає Україна також дуже самостійне становище супроти інших країв Східної Європи. Клімат України ріжниться від клімату Польщі, Білої Руси чи Московщини не менче, навпаки багато більше як прим. клімат Німеччини від клімату Англії чи Франції. Дуже важний діл вітрів (т. н. велика вісь європейського континенту) на погляд Воейкова, найвизначнішого кліматолога Росії, пронизує у зимі всю Україну від сходу на захід і піддає весь наш південь під панування східних вітрів. Ця обставина, хоч у літі менче виразна, обусловлює разом з положенням і т. п. значні ріжниці між кліматом України й останньої Східної Європи. Зима на Україні, хоч континентальна й приносить що рік морози 20—30° Ц, та все-таки не має такого напівполярного характеру як московська чи уральська або навіть середно-європейського як балтійська чи польська. Сухі східні й південно-східні вітри недопускають снігової кривлі (принесеної чорноморськими вітрами) до сильнішого розвитку й на весну швидко її розтоплюють, найшвидче на південній Україні. Кривина весняної температури на Україні піднімається без порівняння скорше як в інших краях Східної Європи. Українське літо є континентально гаряче. Та мимо пануючих західних вітрів, що віють від Атлантийського Океану й на загал достаточної кількості опадів воно не парне. Українська осінь довга, гарна й суха.

Вже Воейков найшов значні аналогії поміж кліматом України й кліматом широких просторів хочби Північної Америки. Визначний французький географ Де Мартонн, пізнавши цікаву характерність українського клімату, пішов ще далше і поставив поняття „українського клімату“ як одного з головних типів умірених кліматів усеї землі.

Клімат України можна назвати коротко: чорноморським континентальним кліматом. Він переходить на межах Польщі в середно-європейський клімат, на межах Московщини в східно-європейський континентальний клімат, на східних межах у каспійсько-аральський посушний клімат. Усюди переходи повільні, не межові

лінії, а межові смуги виступають як границі. На півдні України, таксамо як на півдні Франції бачимо повільний перехід до середземноморського клімату. І взагалі кліматичні відносини України показують дуже багато аналогій до кліматичних відносин Франції, хоч самі клімати дуже значно різняться від себе.

На полі ростинної географії полягає самостійність України головню на цім, що вона обіймає майже цілу лугову й степову полосу Східної Європи враз із її переходовими смугами в північно- й середноєвропейську країну лісів. Те, що лишається лугу й степу в Східній Європі поза Україною, це вже перехід від Європи до Азії. На південний схід і схід від Дону починаються вже степи, пустинні степи й пустині Каспійщини, на північному сході сухі приволжанські й приуральські степи.

Тим способом Україна є одиноким краєм Європи з переважно луговим характером і виразними переходами з одного боку в степову, з другого в лісову, з третього в середземноморську країну цього материка. Ця обставина є географічно дуже важна й робить Україну також із цього погляду географічною одиницею, дуже виразно зазначеною серед інших країв Східної й цілої Європи. Менче виразна є звіринно-географічна індивідуальність України, однак на цім полі за мало ще дослідів; та й ті що є, показують нам звіринно-географічну індивідуальність України ні в чім не менче виразну, як такаж індивідуальність інших великих країв Європи.

Зате антропогеографічна індивідуальність України як найкраще зазначена. Тільки дуже не багато найдеться по всій земній кулі країв, яким їх питомі народи надали стільки, їм тільки самим питомих цих, як їх надав Україні український нарід. Та цим усім займемося аж у другій частині цієї книжки.

Пізнали ми тим робом найголовніші основи України як самостійної географічної одиниці. З загальних черт цієї одиниці одна нам відразу мусить впасти в око.

Назва нашого рідного краю є: Україна й значить межова земля, пограничча. Стара історична назва, що ще в княжій добі виринула й по довгих століттях повільного розширювання, тепер нарешті прийнялася. А прецінь яка вона доцільна, яка знаменна! Може як ніяка инша назва краю чи народу на цілому широкому світі.

Бо Україна, це дійсно правдива межова земля Європи й Східної Європи супроти Азії. Вона лежить на межах європейської полоси фалдових верховин і східноєвропейської таблиці. Український масив це важний граничний стовп для розвитку цілої європейської фалдовини. Виразну граничну область творить Україна теж із морфологічного боку. Гляціальні форми роблять тут місце формам ерозії води й вітру. Таксамо в гідрографії й кліматології є Україна типом пограничча. Найгарніше однак виступає характер України як країни границь в біогеографічній

і антропогеографічній царині. Крізь Україну переходять межі двох лісових областей Європи, межі передстепної, переходової, степової полоси, ростинного регіону середземноморської рістні. Україна лежить на межах сімї європейських народів, Славянства, європейської культури й заразом на межах цього цікавого антропогеографічного твору, який зовемо східноєвропейською суспільністю.

Україна, це типова межова земля, типова земля меж.

II. Географічне положення й простір України.

Україна, як фізично-географічна одиниця лежить межі 43-м і 54-м ступнем північної географічної ширини та між 21-м і 50-м ступнем східної довжини (від Грінча). Коли поглянемо на географічну карту і розшукаємо нашу вітчину серед рівнолежників та полуденників, то найдемо її в південній частині Східної Європи, вже на пограниччі Азії. Від піднебесних Татарських гір, соняшної Гедилії і величної Чорногори, від срібнолентого Сяна, темної Біловежської пущі і бездонних болот Полісся, по оспівані народньою піснею устя синього Дунаю, по Чорне море, велитенський Кавказ і далекий, рудими степами оточений Каспій, простяглась наша рідна Україна. Більш як тисячу двісті років від початків історичного життя у Східній Європі сидить на цім просторі Український нарід. І не тільки що задержав свої споконвічні межі, але й розширив їх значно. І то серед страшених злиднів, кривавих війн, втративши одну по другій обі збудовані власною силою рідні держави, гноблений з усіх боків чужими народами і державами. Коли інші народи прим. Французи, Італійці, Еспанці задержали свій край від віків — не дивниця, бо вони відділені від сусідів високими горами і глибокими морями. Але що Українці змогли удержатись на своїй відвічній землі як самостійний нарід, се дійсно доказ великої сили та живучости як народу.

Бо Україна лежить на самім південно-східнім краю Європи, на порозі Азії, там де одна з найлегчих і найкоротших доріг лучить оба материки. Не даром співає наша народня пісня: „Ой біда, біда чайці небозі, що вивела діток при битій дорозі“. Таке окрайне положення було для України на протязі цілої тисячі літ страшенно некорисне і небезпечне. Бо природа й історична доля звязала Україну її положенням не з тою частиною Азії, де з поконвіку сиділи багаті культурні народи. Україна була все найблищим європейським сусідом степово-пустинної Середньої Азії. На ній з давних давен мали свої кочовища розбишацькі, степові народи. Раз-по-раз виходили вони звідтам величезними ордами й сунули на південний захід, куди їх манили давні, культурні, багаті землі. Більш як тисячу літ проходили й кочували ті хижаки по степах півдня України, заливаючи її цілу морем крови, пожежі, безконечного горя. Гуни, Авари, Хозари, Мадяри, Печеніги, Торки, Берендії, Половці, Татари, Калмики пересунулись довгою чергою крізь Україну і доптали її родючі лани сотнями тисяч кінських

копит. Поміж осілими народами Європи Українці все перші мусіли стрінутися з цими страшними ордами. На долю Українців випала тяжка необхідність боронити не тільки себе й свою землю, але разом з тим захищати від нападу кочовиків ті держави й народи, що лягли на північ та захід від України. Бо перше ніж пройти туди, кочовики мусіли вибороти собі перехід через Україну. Українці мусіли тим робом боронити своїми грудьми цілу Європу перед азійськими ордами. Багато їх вони знищили, ось Хозарів, Печенігів, Торків, Берендіїв. Інших вони здержали (Половців, Кімликів). Та Україна виснажувала всі свої сили в цій боротьбі й утратила в татарському лихолітті давню культуру й державу. Ось тому то тільки на пів забутий Європою Український нарід має право називати себе щитом і заборолом Європи проти азійського варварства.

Не вигідне було крайнє положення ще через те, що воно віддалявало Україну від культурних країв і народів західної і середньої Європи. Доки висококультурна Візантія була сильна, доти легко плила культура на Україну Чорним морем і широким руслом Дніпра. Колиж Візантія ослабіла й попала вкінці в руки Туркам, Україна відразу опинилася в найдальшій від культурних осередків куті Європи. Сусіди Українців з західного боку: Польки й Угри, доки були незалежні, тільки дуже небагато прийняли західної культури. Таксамо Румуни. Українці не могли від них багато навчитись. Москаліж вступили в круг європейської культури щойно двіста літ тому назад, тай то ще дуже слабо її у себе утвердили.

А про те крайнє положення має і деякі добрі сторони. Україна обіймає ціле північне побережжя Чорного моря й усе побережжя Озівського. Морем легка і дешева дорога на цілий світ. Сусідство з Азією тепер вже не небезпечне, а навпаки користне. Від півтора століття сила кочовиків зломлена. Їх спадщину, буйні, майже незаселені луги й степи, перейняв український хлібороб. І відвоював плугом те, що колись його предки не змогли за собою удержати мечем. Українська колонізація пішла нестримною струєю навіть у Крим і північні Кавказькі краї і недовго мабуть ждати, коли вона їх зівсім залле.

Крім того лежить Україна саме на найкоротшій сухопутній шляху з західної Європи в середню Азію й Індію — багаті і ласі для європейської політики й торгівлі краї. В будуччині мусить отже мати Україна велике значіння для лучби і торгівлі Європи з Азією. Сливє ціла третина згаданого шляху (2.000 км.) проходить крізь територію України. Цей факт може вже в найближшій будуччині набрати найбільшої світово-політичної й світово-економічної ваги.

Дуже важним моментом географічного положення України є ще й це, що вона одна з країв Східної Європи належить своїм положенням до середземноморських країв. Тепер по перекопанню суеської шийки стало Середземне море знов одним із головних шляхів світової лучби.

Та докладніше обговоримо географічне положення України ще в антропогеографічній частині цієї книжки.

* * *

Простір України як природної й етнографічної одиниці більший якої небудь іншої європейської держави (з виїмком самої Росії). Україна як природна одиниця обіймає поверх 1.200.000 км², як етнографічна поверх мільона км². Ні один з європейських народів (за виїмком хіба Москалів) не займає такого великого простору, як український народ. Булоб де зажити на славу і розвинути багате економічне й умове життя. Східно-європейська великопростірність України в сполучі з величезними багатствами її природи й із західною європейською культурою моглиб зробити з нашої батьківщини найкращий осідок для дійсно світової нації. Для розвитку матеріальної й духової культури дає така країна майже необмежені можливості й засоби.

Так шож! Дуже влучно назвав наш батько Тарас Україну: „нашою, не своєю землею“. На цій великій, багатій, славній Україні зазнав її нарід стільки страшних злиднів, що можна його вважати може найбільш нещасливим між культурними великими народами світа.

III. Українські моря.

Три моря обливають береги України: Чорне, Озівське й Каспійське, та друге з них це тільки віднога першого, третєж уже в давній давнині відділилося від моря й стало по правді тільки найбільшим безвідпливним озером землі. Тому то з усіх трох морей України безсумнівне первенство належить Чорному морю. Описуватимемо його разом із Озівським морем.

Хоч довгі століття відрізаний від Чорного моря валом кочевого варварства, зрісся український нарід дуже туго з цим „своїм морем“. Він дав у своїх переказах, казках, пословицях, піснях наглядний доказ, що в його життя море відіграло важну ролю. З осібна в безлічі народних пісень чи то любовних, чи козацьких чи чумацьких співається про наше Чорне море. І не дивно це. Чорне море, до якого так сильно відноситься поезія нашого народа, мало в його історії велике значіння, якого не забула народня словесність. Кілько то культурних, торговельних, воєнних сторінок української історії вяжеться з цим морем, що колись звалося „Руське море“! Кілько то української крови змішалось за тисячу літ з його хвилями!

Само по собі Чорне море обсягом не велике — 412.000 квад. км., з Озівським морем (38.000 км²) кругло 450.000 км², себто менче як половина української землі. Вже ця обставина вказує на обмеженість морського овиду України. Ще важніше це, що Чорне море поміж усіма відногами цілого всесвітнього океану найсильніше замкнене сушею. Воно належить до типу середземних, себ то до цих морей, що зі всіх боків замкнені сушею.

ОСНОВИ ЗЕМЛЕЗНАННЯ УКРАЇНИ

Львівська державна
наукова бібліотека

№ 4939

ВІДДІЛ ІСТУ
ІСТОРІА
№ 5385
М. ЛЬВІВ

Від заходу й півночі оточують його береги Європи, від полудня і сходу береги Азії. Лиш вузькою Босфорською протокою лучиться Чорне море коло Царгорода з Мраморним морем, а звідси через таксамо вузьку Дарданельську протоку з Середземним Романським морем, котре є частию Атлантийського океана.

Великі вломи земної кори витворили в третичнім періоді глибоку китловину Чорного моря між фалдовинами південної Європи та Малої Азії. В горішноміоценській та сарматській добі було Чорне море частиною величезного Середземного моря, яке заливало широчезні простори нинішньої Євразії, від Альпів до Тіен-Шану. При кінці третичного періоду (пліоцен) скорчило це море свій обсяг і розпалося на кілька півсолоних величезних озер, з котрих одно було чорноморсько-озівське, другеж арало-каспійське. Чорноморсько-озівський басейн шойно в пізнішій ділювіальній ба може й староалювіальній добі дістав наслідком великих вломів земної кори сполуку з Романським морем.

З такою історією розвитку є нинішня морфологія Чорного моря в повній згоді. Сама його овальна китловина, положена між фалдами малоазійських верховин з одного й Балкану, Яйли, Кавказу з другого боку, має значну глибину й доволі стрімкі стінки.

Тому то Чорне море як на свою величину дуже глибоке. Зараз коло берегів Криму і Кавказу його глибина стає дуже значна (до 1.500 м.). Овальна середина моря доходить до 2.245 м., у найбільшому місці до 2.618 м. глибини. Глибина ця, порівняна з глибиною рік, страшенна. А все таки ця велика глибина Чорного моря ще чотири рази менча від глибини деяких місць на Тихім або й Атлантийським океані.

Північна частина Чорного моря коло гирлів Дунаю, Дністра і Дніпра вже не така глибока; ніде тут нема більшої глибини як 200 м., а на великих просторах прим. Одеської затоки глибина доходить ледви 50 м. Середня глибина цілого Чорного моря виносить 1.197 м. Озівське море вже цілком мілке, найбільша його глибина доходить ледви 15 м.

Вода Чорного моря як і у всякім морі солоня, але до Чорного моря вливається багато великих рік і приносить багато прісної води. Самож Чорне море не дуже велике і замкнене з усіх боків. Через те й вода в нім дуже висолоджується. В Чорнім морі є лиш 22 частин соли на 1000 частин води і то лиш у глибині, підчас коли звичайно в морях буває солоних частин 35 на 1000. На поверхні Чорного моря, де його вода перемішана з солодкою водою рік, соли ще менше, бо ледви 18 або й 15 частей на 1000, в Озівським морі ледви 10. Вбога на сіль та багата на повітря вода при поверхні Чорного моря не може задля своєї малої густоти глибше поринути, вода з глибин не може знов вийти на поверхню і провітритись. За недостатком вентиляції вся чорноморська вода пересичена понизше 230 м. глибини сірководнем, який виключає всяку можливість органічного життя в глибокоморі. Мимо того визначається чорноморська вода гар-

ною синьозеленою краскою й великою прозорістю. Спустивши білу тарілку можна її бачити ще в глибині 77 метрів (при кавказських берегах).

Температура поверхні Чорного моря підлягає великим хитанням: між 27° Ц. в літку й 5° Ц. в зимі. В гострих зимах Чорне море замерзає навіть, головню в одеській затоці, хоч тільки на короткий час. Лимани й Озівське море замерзають правильно щорік на 2—3 місяці.

Уже в сіру старину, давно перед Різдвом Христовим, славилось Чорне море своєю бурхливістю і небезпечністю. Його до 10 м. високі філі, його короткі перехресні буруни, спричинені близістю берегів, його неприступні бережища творять до нині великі перешкоди плавбі, з окрема зимою. Не дармо звалося Чорне море у стариних Греків первісно „негостинне море“, аж поки береги його не засіялись цвітучими грецькими кольоніями. Та хоч і перехреснено наслідком цього Чорне море на „гостинне море“, то прецінь багато ще людського добра й життя воно й потім потопило, багато розбило і грецьких та римських кораблів і генуєських та турецьких галер і не один англійський чи російський пароплав. І не одна козацька чайка у Чорному морі поринала-потапала, об білий камінь розбивалась, або в далеку турецьку, агарянську землю заганялась бурею, що про неї до нині співає давня дума.

Як замкнене зі всіх усюдів середземне море, не має Чорне море виразного припливу ні відпливу. Зміни позему доволі замітної величини трапляються одначе дуже часто. Спричиняють їх вітри. Ріжницькі поземів сягають прим. в лимані Бога 20 цм., часами й 40 цм. в однім дни, в ягорлицькій затоці до 46 цм. Озівське море робиться при західних вітрах на 45—90 цм. глибше, при південних вітрах на 1 м. При вітрах противних напрямків воно настільки мільчає. Малі зміни позему звязані теж і з порами року. Найнищий водостан має Чорне море в лютім, коли його область укрита снігами, найвищий водостан в маю й червні наслідком таяння снігів і дощів вчасного літа.

Так само не має на Чорному морі великих і сильних течій морських; є хибань тільки місцеві струї спричинені вітрами. Тільки здовж чорноморського берега України йде дещо сильніша течія води від сходу на захід. Вона окружає чорноморський басейн в напрямі противнім напрямові стрілки годинника й є вислідом цикльонального руху вітрів. Така сама струя, тільки меншого розміру існує на Озівському морі й відзеркалюється в характеристичних напрямках його кіс.

Хоч у більших глибинах Чорного моря повно утрійного сірчаного газу і ніяка жива тварина там не може пробувати, то зате в вищих шарах його вод кипить дуже буйне органічне життя. Багато тут усякої водяної рістні, переважно південного типу, яка кормить великі маси всілякої морської звірні. Осетр, стерлядь, білуга, кефаль, бичок, баламут і пребогато інших риб табунами плаває близь поверхні Чорного моря і заходить в ли-

мани та гирла рік. Не дивно, що чорноморське рибальство має від сірої старини велике значіння й славу. Й дотепер воно значне, хоч ведеться по хижацьки. Так само старе й дотепер важне є добування соли по лиманах і солоних прибережних озерах Чорного моря. До недавна, доки не було залізниці, годувало Чорне море не тільки своїх набережних рибалок і солярів, але й тисячі чумаків, що їздили що року цілими валками на чорноморське побережжя за сіллю і сушеною рибою, набирали її на скрипучі мажі, запряжені круторогими волами і розвозили по цілій Україні. Тепер чумацтво перевелось, зате помітно зростає участь нашого народу в чорноморському мореплаванні. Воно має певну й велику будуччину й недовго мабуть ждати, як наші чорноморські моряки відновлять давню морську славу українського народу.

Та перейдім до розгляду чорноморських і озівських берегів.

На загал вони для мореплавання не дуже то вигідні. Мало при них є пристаней, де кораблі находили добрий захист од вітру та бурнів і могли легко нагружатись чи перестоявати негоду.

Зглядно найбільше добрих пристаней має північний український беріг Чорного моря. Він починається від дельти Дунаю і кінчиться високим побережжям західного Кавказу. Більша частина його низинна, менша верховинська.

Від дельти Дунаю, де серед мулких річних рукавів потімки запорожців промишляють рибальством, починається український беріг Чорного моря. Він степовий. Степова рівнина стрімким обривом спадає до моря, лишаючи над самою водою вузку, пісчасту або рінясту, низьку береговину. Шлях побережжя аж до Дніпрового лиману гладкий, без заток. Пристань в Одесі, куди заходить дуже багато чужих кораблів за збіжжам і иншим добром, є штучна, захищена від вітрів і хвиль міцними греблями.

Тільки там, де яка більша чи менша річка або хоч би степова балка сходить до моря, переривається круча стрімкого берега. Перед нами неначе величезний став. До него вгорі впадає річка чи балка, від моря він відділений неначе греблею вузким насипом піску й відломків скальок. Це лиман; його гребля зветься коса або пересип. Коли до такого лиману уходить багата водою ріка, тоді його коса прорита в однім або в кількох місцях і вода з лиману тече одним або й більше гирлами до моря. Такі є лимани Кундука, Дністра, Бога і Дніпра — вода в них тільки трохи солонувата. Колиж у лиман уходить мала річка, то в неї за мало води, щоб могла заповнити лиман та пробитися в море, бо на лимані вода дуже парує. У таких лиманів коси ніде не прорвані й їх вода парує так сильно, що по зем воді нищий морського а лишається в них лиш солоня — пресолоня юха, деколи навіть виділюється солодкава сіль. Такі є лимани: Куяльницький і Хаджибейський коло Одеси, великий і глибокий лиман Тилигульський і багато инших менчих. Вода і болото в тих лиманах дуже помагають від різних хороб, тому то що року літом багато хорих туди приїжджає.

Лимани це просто затоплені морем кінці ерозійних долин чорноморських рік і річок. Вони повставали через піднесення морського позему й тепер поволі заповнюються наплавинами. Томуто лимани, навіть більших рік є дуже мілкі і поки що на пристані для кораблів не дуже здатні. Лише в лиман Бога можуть входити невеликі морські кораблі до пристані в Миколаєві. Лиман Дністра дає доступ тільки малим кораблям, що йдуть на 2 м. глибоко в воду, великий лиман Дніпра тільки на 6 м. за глибокий. Одначе пляновим вигортанням намули й піску можна би в багатьох лиманах легко спорудити добрі пристані.

Від Дніпрового лиману аж до Каркінтської затоки є чорноморський беріг сильно повирізуваний, та тутешні затоки відділені від моря довгими косами й підводним продовженням Бакальського рога. (Затока Ягорлицька, Тендрівська, Джарильгачська). Західні Кримські береги, хоч і мають ще прибережні озера та лимани, вже дещо відрізняються від дотепер пізнаних. До півдня, від устя Альми вони щораз вищають. Врізалась в них глибоко дуже вигідна для кораблів севастопільська затока. Вона разом із сусідною балаклавською затокою це підгірські долини, залиті морем. А вже південне побережжя Криму цілком високе — гористе. Стрімкими скелями підносяться з моря відразу високі гори. Скажено б'ються об них морські хвилі і віковична їх робота порозкришувала гори. Ця абразійна діяльність моря перемінила південну убіч Яйли в чудову верховинську берегову країну. Маси вибухових скал, останки колишніх вулканів Яйли, є дуже відпорні й тверді, вапняки майже таксамо. Томуто живописні скелісті виступи, роги, гарні затоки, саги, врзи, надводні й підводні скелі попадаються всюди. Притім клімат тут дуже лагідний, зими так як би не було, більш як дві третини року можна купатись в морі. Повітря, сонце, краєвиди дуже гарні. Томуто й приїздить на цю українську Рів'єру щорік багато хорих на чахотку. Серед розкішних садів палати чергуються з палатами, дачні місця з купелевими.

Від півколистого Федосійського заливу беріг Чорного моря знов стає нищий, але на цілім Керченським півострові ще досить високий, хоч і не гористий. Сей півострів має кілька солоних прибережних озер і кіс. Він кінчиться над Керченським проливом, що зв'язує Чорне море з Озівським. Озівське море (38.000 км²) ціле схоже на один великий лиман. Численні коси, прим. Бирюча, Обиточна, Бердянська, виступають ускісно в море і відзеркалюють своїм напрямом циклональні рухи повітря й води. Озівське море дуже мілке, береги має низькі і плоскі, повні малих лиманів і прибережних озер, прим. Утлюкський і Міюський лиман, Молочне озеро, а лівобіч Дону лимани Ейський, Бейсугський, Ахтарський, Темрюцький, Таманський, Кизильташський і багато інших. А вже найцікавіша частина Озівського моря це Сиваш.

Це величезна затока з чудернацько пошматованими берегами, з червоної глини, островами й прибережними озерами. Літом Сиваш дуже підсихає і стає при березі багnistим солон-

чаком. Його звичайно півсолоня вода стає дуже солоня й во-
нюча. Звідси й пішла назва Гниле море. Від Озівського моря
відділений Сиваш довжезною (111 км.) пісчаною косою (Арабат-
ською); вона доходить до суші коло Генічеська, полишаючи
тут для сполуки Сивашу з Озівським морем вузину, тільки на
150 м. широку. Сиваш утворивсь рівночасно й анальогічно як
лимани.

Остання частина чорноморського побережжя України це під-
кавказьке побережжя Чорноморщини. Воно, від керченської вузини
по неглибоку й виставлену на вітри Анапську затоку, є низьке
з лиманами й косами. Та звідси воно стає гористе й стрімке.
Кінці кавказьких складок і хребтів доходять тут ускісно до мор-
ського берега. Абразійна діяльність моря розвинула тут вели-
чезну силу й неначе велитенським заступом обрізала кінці гір-
ських хребтів і долин. Поверх 100 м. високі стінки підносяться
тут сливе просто з моря. Їх третичні вапняки відбивають своєю
білістю посполу від синього моря й зеленої лісистій верховини
над ними. Абразія випередила тут ерозію плівучої води й творбу
долин. Сам шлях побережжя тому одноманітний, дуже слабо по-
вигинаний, бережина вузька, затоки дуже слабо врізані в сушу,
мають переважно характер відкритих рейдів (Туапсе, Сочі, Адлер,
Гагри). Тільки коло Новоросійська й Зеленчука (Геленджик), на-
ходяться гарні, глибоко в сушу врізані затоки-рісяси з добрими
пристанями. Вони терплять однак від скаженого спадового вітру
(Бори), що віє з верховин на море й перемінює ці затоки в ки-
пучі кїтли.

Каспійське море (439.000 км²) це найбільше озеро на
земній кулі. Своєю історією воно тісно звязане з Чорним морем,
від котрого недавно (геольогічно) відділилося. І Каспійське море
складається з південної інгресійної глибокої западини та з пів-
нічної мілкої частини, яка своєю трансгресією заливає значний
кусень степової ровені. Значну різницю бачимо тільки в цім,
що Каспій розтягнений не в рівнолежниковім напрямі а в пів-
денниковім. Фалдова полоса Кавказ—Балхан—Копет Даг і т. д.
переходить у півперек південну інгресійну западину й ділить її
на дві круглаві почви. Південна доходить до 946 м., північна до
769 м. глибини. Трансгресійна північна частина Каспія (на північ
від лінії: устя Тереку — півострів Мангишлак) ніде не перехо-
дить 50 м. глибини. Середня глибина виносить там тільки 36 м.,
це неначе велитенське степове озеро.

Засолення Каспійського моря ще менче як Чорного. Середня
скількість соли виносить 1.4‰, та при українських берегах Каспія
багато менча (0.15—0.75‰), завдяки близости гірл Волги й Те-
реку, що приносять багато прісної води. Температурні хитання
в каспійських водах ще більші як у чорноморських, північна
мілка й майже прісна частина Каспія щорік замерзає на 3—4
місяці. Хвилі й погій приймають на Каспію цілком морські форми,
бухливість значна.

Позем Каспійського моря лежить на 25,5 м. нище позему

Чорного моря. Він не підлягає хитанням припливу й відпливу моря, бо їх на Каспію немає. Натомість має Каспій багато інших хитань позему. Найчастіші є вітряні; вони трапляються нераз і щодень. Коли віє „нагінний“ вітер від моря, то наганяє воду й підвищує рівень моря нераз на 1,2—1,8 метра, коли віє „згінний“ вітер, від суші, то рівень моря на стількиж обнижується. Другий рід хитань це різні хитання, наслідок з одної сторони таяння снігів і дощу в сточищах каспійських рік, з другоїж сторони морозу й пізної посухи. Найвищий водостан є вчасним літом, найнищий — у січні. Ріжниці доходять до 1 м. Третій рід хитань, це вікові хитання, звязані з хитаннями клімату взагалі. Вони відбуваються в різних періодах, з котрих найменча обіймає 35 років.

Морських струй, з виїмком часових, спричинених вітрами, Каспій не має.

Рістня й особливо звірня Каспійського моря дуже багаті. Томуто мимо грабівничої господарки лівля риб і тюленів дає тут до нині величезні бариші й займає багато народу.

Український беріг Каспійського моря переважно низький і плоский, облитий так мілко водою, що кораблі мусять ставати дуже далеко від берегів. Між дельтою Волги й занесеним пісками гирлом Куми Каспійський беріг так сильно пошматований, як деякі місця фінських або шведських берегів Балтійського моря. Безліч вузеньких то низьких то горбистих півострівців і рогів входить тут у море. Відповідають їм проміжні саги, теж вузенькі й мілкі. Хмара таксамо довго простягнутих острівців і такаж сама хмара прибережних озерць, товаришує берегам. Кожний вітер перемінює основно хоч тільки на короткий час відносини суші до моря.

Далі на південь ідуть наплавні береги дельти Терека й мілкий Аграханський залив, замкнений косою Уч і островом Чечнем. На південь від устя Сулака підходять до берега вже відприски Кавказу й товаришують йому аж до Апшеронського півострова, всетаки полишаючи здовж берега смужку низини. Тутешні пристані (Петровськ, Дербент) лихі.

* * *

З цього опису українських морей бачимо, що їх береги не дуже то багаті пристанями, саміж моря замкнені й доволі далекі від головних морських шляхів світової лучби. Вже це не сприяє розвитку мореплавства. Та мимо того наш нарід і в княжих і в козацьких часах показав значні моряцькі здібности. Також найновіші часи навернули багато Українців до моряцтва. Все це дає надію, що мимо несприятливих обставин морям України без сумніву призначена велика роля в політичній та економічній розвитку нашого народу.

IV. Загальний огляд і історія української землі.

Коли глянемо на карту України, то зразуж побачимо, що немає тут ніякої ріжнородности поземелля, яка є в середущій або в західній Європі. В Німеччині чи у Франції, бачимо на зглядно невеликих просторах дуже ріжнородні типи поземелля: високі гори, низші верховини, горбовини, високорівні, низи.

Інакше на Україні. Можна в яким небудь напрямі і кілька сот верстов переїхати, а змін у краєвиді або зовсім не видно, або як і видно, то дуже малі. Нема на Вкраїні цього чергування ріжнородних краєвидів на невеликому просторі. Правда, нема на Вкраїні також такої однастайности, як у Московщині, де безко-нечні рівнини прямо мучать око мандрівника. Бо є на Україні і височенні, вічним снігом вкриті гори, є й низші верховини, є живописні горбовини й пориті глибокими ярами плити, є баг-нисті низи і широкі, могилами вкриті степи. Лише, що в середній і західній Європі ріжнородні краєвиди міняються на малім про-сторі, на Україні натомість все йде на великі розміри, черти лица землі простіші й величніші. Україна, як уся Східна Європа є ве-ликопростірна й великочертна.

Середна висота України виносить 200 метрів, на 100 м. менче як середна висота цілої Європи, тільки 15 м. менче як середна висота Німеччини. Вже це число заповідає нам, що Україна це земля переважно рівнинна, для розвитку людської лучби дуже пригідна й тим самим сприяє розвитку всякої культури. З того погляду вона є одним із краще вивінуваних країв Європи.

Роздивлюючись докладніше в морфольогічних відносинах України, відразу бачимо пять виразних полос її поземелля.

Здовж південних меж України простяглася перша полоса великих загірських заглибин земної кори. Вона обіймає угорський і волоський низ, заглибину Чорного моря й Закавказзя й каспійську депресію. По ній приходить найвище двиг-нена, хоч попереверивана западинами друга полоса пасмових верховин: Карпатів, Яйли й Кавказу. Здовж їхніх північних обног лежить трета полоса підгірських заглибин: Під-карпаття, Галицьке й Молдавське, Чорноморський низ, Підкавказьке підгір'я зі Ставропольською горбовиною й низами: Кубанським, Долішнодонським і Каспійським. Четверту полосу поземелля України творять українські височини, що тя-гнуться поздовжним гуртом від Карпат до Дону. Наляжать тут височини: Розточа, Волині, Поділля, Покуття—Бесарабії, Подні-пря й Донеччини. Ця група височин, це морфольогічний черен України як географічної одиниці.

Остання пята полоса, це широка полоса низів, що об-рамлюють українські височини від півночі. Складають її низи: Підляшша, Полісся, Лівобічний (Задніпрянський, з обногою цен-тральної височини), Донецький і Донський.

Тим способом маємо на Україні дві поздовжні набренілости

поземелля: верховинську й височинну, обрамлені й переділені трома поздовжними заглибинами: загірською, підгірською й низовою. Обі перші части залиті морем.

Отсе головні черти обличча земної поверхні на Вкраїні.

Колишнє землезнання вдовольалося вичисленням і поверховним описом частин суші й моря, верховин, височин, низів. Нинішнє землезнання не вдовольється простим констатованням. Воно питає все і всюди: чому? Чому форми поверхні України саме такі й так розміщені? Яким способом вони зробились такими, якими вони тепер є?

Щоби могли відповісти на ці питання, мусить землезнання звернутись за поміччу до своєї посестри серед наук, до історії землі або геології.

Деякі дійсности з геологічної історії української землі мали ми нагоду пізнати вже в першій главі цієї книжки. Тут подаємо тільки систематичний хоч короткий огляд усеї геологічної минувшини нашого рідного краю.

Всі тепер наукою признавані космогонічні теорії кажуть нам, що наша земна куля, в початках свого існування розпалена, щойно пізніше вкрилася холодною ціпкою корою. Ця кора витворилася наслідком промінювання тепла від гарячої землі в страшенно холодні (до -273° Ц.) простори всесвіту. На прохолодженій земній корі зібралися атмосферні води й утворили перші океани, повітряна обволока теж остудилася й прийшла до стану подібного нинішньому. Весь попередний розвиток землі аж до витворення ціпкої кори й водяної обволоки землі збирають геологи в т. зв. першу, звіздяну еру історії землі.

Від кінця цієї звіздяної ери починається властива історія землі, в тіснішій цього слова значінні. Ця історія — то безупинна борба двох системів сил природи: внутрішніх (ендогенних) і зовнішніх (екзогенних). Внутрішні сили землі зводяться до внутрішнього тепла й постійної його втрати від промінювання у всесвітні простори. Наслідком холодіння земна кора споконвіку корчиться й то западається місцями то знов деінде для рівноваги підноситься. Мабуть уже при творенню своїм не була земна кора рівна. А потім то вже постійно працювали внутрішні сили над цим, щоби її ще більш нерівною зробити. Під впливом цих сил значні простори земної кори протягом історії землі то западалися і ставали морями, то двигались у гору й ставали сушами. В багатьох місцях земна кора морщилася в складки (фалди) й тоді там творилися пасмові верховини. В інших місцях земна кора була менче податна й при корченню ломилася на більші й менчі скиби й тоді повставали масові, громадні гори. Через такі тектонічні рухи ціпка земна кора в багатьох місцях так ослабала, що розпалені маси земного нутра добувалися на верх і вибухаючи, будували вулькани. Тектонічним рухам і вульканічним вибухам товаришували землетруси. Багато просторів земної кори тільки рідко і в малій мірі підлягали діяльності внутрішніх сил і лишилися рівнями.

Всі ці внутрішні сили діяльні й дотепер на земній поверхні з енергією, що не багато тільки ослабла від перших початків їх діяльності.

Внішні сили нашої земної кулі виходять від тяготіння її до сонця й місяця, від її обороту й оббігу та головню від соняшного тепла. Їх могутніми знаряддями служать вода й воздух землі. Практично зводиться діяльність внішних сил до діяльності повітря й води.

Головний напрямок діяльності внішних сил веде до вирівнювання земної поверхні, до нищення всіх нерівностей, що їх витворили внутрішні сили. Перша проява внутрішніх сил це вітріння, що розкришує й найтвердіші скали й замінює їх на груз, пісок, пил, цілину. Діяльність вітру жолобить теж скали, розносить їх частинки й осаджує їх у виді піску чи суглинку. Діяльність підземної води жолобить і розпускає скельні шари, творить печери й вертели, підриває узбіччя, осаджує мертвицю. Найбільшу силу й діяльність розвиває пливуча вода, цей споконвічний різьбар земного обличчя. Її діяльність — ерозія вирізьблює з безподобних мас, які їй доставили внутрішні сили земного глобу, що безліч ріжнотанітних форм, що творять поземелля, обусловлюють краєвид і в багатьох напрямках кермують судьбами людства.

Ерозія ринучої води жолобить русла, яруги, долини, ріє хочби й із найтвердших скал збудовані гори й височини. Вона стремить до переміни всеї земної поверхні в легко хвилясту рівнину — пенеПЛену. Ерозії товаришує аккумуляція — себ то осаджування розритого й унесеного водою скельного матеріялу на всіх можливих для цього місцях, головню низах, морях, озерах. Цілкум аналогічна є діяльність стоячої, головню морської води (абразія) і діяльність леду (ексарация). Абразія руйнує береги, розкришує їх скельний матеріял і осаджує його на морському дні, де з них творяться окришники, зліпняки, пісковики, глеї, вапняки і т. п. Ексарация ледняків і сухоледу жолобить у верховинах кітлуваті улоги й ночувваті долини, на ровенях вигладжує нерівности й полишає всюди, де може, великі маси грузу, жорстви, піску, глини — морени.

Між внутрішніми і внішніми силами землі панують отже великі ріжницьі в напрямі їх діяльності. На загал стараються внутрішні сили землі її поверхню як найсильніше погосрбити, внішні як найдокладніше її вигладити. З такого противенства мусить вийти боротьба. Вона тягнеться без перепину від звіздяної ери до нині. Нинішня подоба земної поверхні це тільки хвилювий вислід цієї боротьби. Її ціла історія є предметом науки геології або історії землі; їй знов помагає палеонтология — історія життя на землі, яку розкриває нам дослід окамянілих його останків.

Історію землі ділимо на ери, ери на періоди, періоди на епохи, епохи на доби. Кожному із цих відступів часу відповідають відложені протягом його скельні шари. Ері відповідає група, пе-

ріоді — система, епосі — серія, добі — поверх або ступінь. В кожному із цих відступів часу творились нові моря й суші, здійснювались і руйнувались гори, вибухали вулкани, пили ріки, бушували вітри й дощі, жили й умирали органічні істоти, їх типи, громади, кодла, родини, породи і т. п.

Перша ера розвитку землі була як сказано звідняна. Другу, поміж усіма ледви чи не найдовшу, зовемо архейською. В ній земна кора закріпла так сильно, що її пробивати могли тільки місцеві вулканічні вибухи. Згодом вона проходила так, що вода, яка до тепер парою клубилась у атмосфері, впала на земну поверхню й виповнила великі й малі заглибини на погорбленій від холодіння земній корі. Так повстали перші океани, моря, озера, ринучі води...

У цій прадавній давнині починається історія української землі. На архейську еру припадає іменно початок творби українського масиву. Тоді він виринув як великий поздовжний острів на архейському океані лаврентійського періоду. Може бути, що й інші такі острови існували тоді на місці, де тепер Східні Карпати, Добруджа, Кавказ.

Третя, еозойська ера зазначилася на українській суші творбою перших складкових гір. Вони простягалися приблизно в полуденниковім напрямі, в поперек нинішнього українського масиву. Творбі гір товаришували вулканічні вибухи. В морі, що облявало тодішню українську сушу, осаджувалися осадкові скали. Деякі з них підпали метаморфозі в різні кристалінні лупаки, другі удержалися в первісній подобі (прим. оверуцькі пісковики). Вклади кристалного вапняка й графіту в метаморфічних шарах України доказують нам, що вже в еозойській ері кипіло в українських морях буйне органічне життя.

Вже в еозойській ері зарисовується окремішність України супроти інших країв Східної Європи. На Україні значний простір займає суша, остання Східна Європа залита морем. Такі самі (переважно) відносини панують у слідуючій четвертій, палеозойській ері.

В першій її періоді, камбрійським, українська суша ще розширилась, у другім, силіурським, спершу дещо зменшилась, бо західні її окраїни залило море, аж по Горинь і Ямпіль над Дністром. В пісковицях, вапняках і лупаках, що осадилися в горішно-силіурському морі, зустрічаємо багату скамянілу фауну коралів (*Tabulata*, *Rugosa*), скальок, слимаків, головоножців (*Orthoceras* і т. д.), брахіоподів, трілобітів і т. п. Це море існувало через цілий силіур та в молодшій силіурі українська суша вспіла ще значно поширитись на північ і північний схід.

Сушею лишилася Україна теж у слідуючій періоді, девонським. Вузька затока моря сягала над долішнім Доном і Донцем клином по нинішню східну межу Катеринославщини (в середній і молодшій девоні). Така сама мілководна затока була й на західній Поділлі. З пісків на її дні й берегах витворилися славні

теребовельські пісковики, в котрих зустрічаємо скамянілі останки панцирних риб.

Мимо повсюдних великих заливів — трансгресій, що охопили величезні простори землі, лишилася Україна теж у карбонському періоді переважно сушею. Морські затоки на заході щезли, зате лишилася морська затока на Донеччині й відсіль пішла широка протока на північний захід через Полтавщину, Волинь, Розточча до морей, що заливали місце нинішньої Середуші й Західної Європи. В тодішніх українських морях і на їх підмоклих берегах утворилися, з останків тодішньої буйної рістні скритополіх, могутні шари камяного вугля. Вони залягають поміж пісковиками, вапняками, глеїстими лупаками і творять при теперішнім стані техніки головну підойму фабричного промислу.

Вже в карбонському періоді віджили горотворчі сили на Україні. В слідуючій діасовій або пермському періоді вони проявились у творенні фалдів на Донеччині й у вулканічних вибухах. Українська суша тривала й розширювалася, донецька затока скорчилася й оточилася лягунами й солоними озерами. В них наслідком посушного клімату утворилися поклади соли.

Початки мезозойської ери не зазначилися на Україні ніякими новими переминами. В старшій періоді мезозойка — триасовій — вся Україна була сушею з посушним кліматом. Сліди окрайних морських заливів зустрічаємо тільки в Карпатах, Яйлі й на Кавказі. Багато більше змін скоїлось у дальшій — юрському періоді. Моря залили спершу значні простори південної України, потім (у середній юрі) майже цілу Україну з виїмком масиву, що творив тоді великий острів. Та це пановання моря швидко скінчилось. При кінці юрського й у першій половині слідуєчого крейдового періоду знов уся Україна була сушею з виїмком гірських передищ: Підкарпаття й Підкавказзя. Натомість у молодшій крейді море знов узяло велику силу й залило всю Україну, оставляючи сушею тільки більші чи менші простори старого українського масиву.

Горотворчі сили під час мезозойської ери на загал спочивали на Україні. Вулканічні вибухи були: в юрському періоді на Криму, в крейдовій на Кавказі й на Волині.

Кенозойська ера, як наймолодша між усіма, найбільше причинилася до витворення нинішніх черт обличчя земної кори на Україні.

В першій, третинній періоді цієї ери, в першій його епосі — еоценській — море зразу сливе цілком відступило з височинних й низових просторів України й відтягнулося в геосинкліналю фалдової полоси. Та згодом море знов залило сливе цілу Україну, полишаючи сушею тільки вузьку смугу, що простягалась від верхівій Дністра до околиць Мелітополя. Таке було в молодшому еоцені і в олігоцені. В старшій міоцені море знов покинуло Україну, полишивши тільки здовж обног Карпатів, Яйли й Кавказу лягуни й безвідпливні озера, в котрих осадилися сірі й темні глеї, багаті сіллю й нафтою. Та по тім наступили сильні морські

трансгресії. В молодшій міоцені (віндобонська доба) море залило знов сливе цілу Україну. Карпати, Добруджа з Кримом, Кавказ були островами на цьому морі, подільські Товтри коралевою рипою. В дальшій, сарматській добі, море хоч дещо попятилось під Карпатами, та зате сильно ще розширилось на східній Україні. Моря молодшого міоцену полишили майже по всій Україні різнородні осадові шари. Аж в останній пліоценській епосі третичного періоду ці великі моря відсунулись з України на південь і схід та поділились на кілька більших і менчих озерних басейнів. Великі озера й лягуни розливались ще довго по південній Україні.

Третичний період зазначався на Україні не тільки великими переминами в розміщенні моря й суші, не тільки дуже буйним розвитком тропічної фауни й флори. В часі його тривку нарешті двинулись українські верховини. Відложені протягом мільйонів років по геосинкліналях осадові шари під впливом горотворчих сил землі виступають неначе кипуче море з берегів, укладаються в величезні лежачі складки (накриви) і сунуться на свої передища. Один на другім укладаються накриви, новий приплив горотворчих сил укладає ці маси шарів у дрібніші складки й двигає їх у гору. Ломи й скиди шматують ці маси шарів, просверлюють їх вибухи вулканів, цілі гірські світи провалюються в безодню, діяльність повітря й води відразу кидається до нищення з невсипучим завзяттям... Та верховини все таки двинулись і царюють тепер своїми небосажними шпильми над південними землями України. В третичній добі встали на наших південних межах Карпати, Яйла й Кавказ.

З кінцем третичного періоду головні черти обличчя української землі були вже готові. Нарешті їх вирізьблення припадає на четверичний період, який звичайно ділимо на ділювіальну й аллювіальну епоху. В цій останній живемо ми й відігралася ціла „всесвітня історія“ людства. Однак уже в ділювіальній епосі чоловік жив на Україні й навіть дійшов до деяких початків культури.

Вже в пліоцені клімат України, від довгих мільйонів років дуже теплий, став помітно холодіти. Зима появилася на Україні. Вона щораз довшала й холоднішала й ділювіальна епоха принесла зі собою т. н. ледову добу (третю з дотепер відомих в історії, по камбрійській і діасовій). — Гори Європи, між ними також наші Карпати, вкрились великими ледняками. На скандинавських верховинах ці ледняки розвинулись найсильніше й утворили величезне ледовище — суходіл. Чотири рази (чотири „ледові доби“), в часах коли підсоння бувало найхолодніше, цей скандинавський суходіл набирав великої сили й розширюючись на всі боки, сунув на південь у землі Західної, Середньої й Східної Європи. Ні в першій ні в другій ледовій добі не вийшов суходіл поза балтійські землі. Ці доби зазначилися на Україні тільки повновіддям рік і виступуванням з берегів Чорного моря й Каспія. Натомість підчас третьої ледової доби суходіл сягнув

аж на Україну. Бруси, лобяки й відломки скандинавських скельних пород — звані зашибанцями або з московська валунами — знаходяться на великих просторах північної України. Південна межа їх розміщення йде клесами на Перемишль, Самбір, Раву, Сокаль, Луцьк, Рівне й сягає попри Житомир і Бердичів довгим язиком здовж Дніпра аж поза Кремінчук. Звідси завертає ця межа на північ попри Полтаву, Суми, Рильськ, Брянськ, потім же на схід аж поза Тулу. Звідси виходить другий „язик“ здовж долини Дону на Елець, Острогоськ, Валуйки, Богучар, устя Медведиці, горі течвою Медведиці й долі Сурою аж до Волги понище Новгороду, звідки знов клесами правцює на північний схід до Уралу.

Зазначеної саме межі не можна однак уважати дійсною межою обсягу скандинавського сухоледу на Україні. З осібна згадані оба „язики“ цієї межі — наддніпрянський і наддонський показують нам тільки обриси великих насипів ріни й піску, які полишили по собі води таючого сухоледу, що тудою спливали двома системами на південь серед величезних тундрів, якими тоді була вкрита сливе вся Україна. Підчас цієї головної ледової доби Чорне море лучилося з Каспієм протокою, що йшла здовж нинішньої заглибини Манича й упоперек нинішньої Перекопської шийки. Натомість Крим лучився з Таманським півостровом.

Під кінець третьої ледової доби й по уступленню її сухоледу відбувся на Україні великий підземний рух. Українські гори, з осібна сильно Карпати й Кавказ, двигнулися дуже значно в гору й дали внішнім силам нагоду порізьбити їх на гарно розчленені верховини. В цій різьбі взяли теж визначну участь ледняки. Двигнення, хоч що правда значно слабше, обхопило також височинні простори України, надало їм їхній височинний характер, обумовило творбу ярів, утворило високі береги й височинні пороги, загородило дорогу Дніпрови й Богови, що відтепер порогами мусять пробиватись до моря. Значні простори України знов остали на мірі або й запались, даючи початок низам.

Четверта ледова доба вже майже не сягнула на Україну, захопила мабуть тільки Підляшша. Зараз по ній наступило деяке потепління й осушення клімату. Підсоння з полярного, стало степово пустинним, тундра з її питомою звірнею уступила місця степови. Могутні степові вітри, несучи довгі тисячліття маси пилу, вкрили майже цілу Україну різногрудим шаром суглинка — лесу й виробили асиметрію річних долин України.

Щойно з настанням алювіальної — сучасної доби став клімат України багато лагідніший і вохкіший. З усіх сторін пустився ліс добувати Україну. Він витиснув тундру й обмежив степ: цей похід ліса здержав аж чоловік у історичних часах.

V. Карпати.

Більше як дев'ять десятих пайок України займають низи й легко погорблені височини. Мабуть напевно дев'ять десятих частин Українців не бачили ніколи гір і не знають навіть, як вони

виглядають. Найліпше про це свідчать ці безчисленні нікчемні горби серед низів і височин України, які носять шумну назву „гори“.

Та всетаки, є на Україні аж три системи дійсних верховин: Карпати, Яйла (Кримські гори) й Кавказ.

Величавий стремить у хмари своїми, кригою окутими, хмарами повитими шпильями Кавказ, живописними скелями підіймається з синього моря під голубе південне небо Яйла. Та Карпати, хоч і не такі високі й не такі живописні як Кавказ або Яйла, українському серцю таки найдорощі. Бо український народ може сто літ тому як сягнув по Кавказ і щойно недавно підбився під Яйлу. А в Карпатах сидить він споконвіку. Східні Карпати це прадавня українська територія.

Мешкають в Карпатах і інші народи — на заході Словаки й Поляки, на півдні Румуни. З довгої на 1300 км. дуги Карпатських гір лишень третина належить до української території.

Верховинська система Карпат починається над Дунаєм недалеко від города Відня, а кінчається теж над Дунаєм, там де він пробивається т. н. залізними воротами поміж Карпатську й Балканську верховинську систему.

Коли глянемо на карту східної півкулі нашої землі, побачимо зразу, що Карпати є в тісній звязи з іншими горами. На заході вони звязані з найвищими горами Європи, з Альпами, на південнім сході з Балканом. В продовженню Балкану, відділені від нього північним лукоморем Чорного моря, тягнуться Кримські гори Яйла, а далі за Керченським проливом Кавказ. Карпати є тільки одним звеном у велитенському ряді складкових верховин Евразії. Північна вітка європейської частини цього ряду починається Піренеями, переходить провансальською фалдовою на Альпи, потім же тягнеться Карпатами й Семигородськими Альпами, Балканом, Яйлою й Кавказом до північно іранських крайних гір, уже за Каспієм. Ці гори знову тісно звязані з іншими азійськими верховинами (Гіндукуш, Памір), що йдуть рядами аж до найвищих на світі гір Гімалая, а звідси далі на південний схід в азійський і австралійський островний світ. Маємо отже перед собою велитенську морщину земної кори, на десятки тисяч кілометрів довгу. В деяких місцях підноситься ця морщина на кілька тисяч метрів у гору, в деяких переходить у низеньку горбовину, а є й такі місця, де великі кусні верховини поринули під води моря. Усі українські фалдові верховини є звенами цієї велитенської морщини.

Вже з горбів, що окружують Львів, стародавню столицю галицьких князів, видно в погідний ясний день, як синіють на далекім південнім овиді верхи Карпат. Принаджують вони до себе всякого мешканця низів. Три години їзди залізницею, що веде зі Львова через Карпати на Угорщину — і ті сині маленькі стіжки, що ми їх бачили зі Львова, стоять перед нами як грізні, темними борами вкриті гірські великани. Їх вершки сягають до хмар, їх боки поорані долинами і яругами, в них клекотять ве-

село] по каміннях хрустальною водою гірські потоки. А вийдемо з трудом на один з цих темних верхів, то побачимо перед собою з одної сторони безконечні, легко погорблені доли, з другої цілий гірський світ, повний довгих хребтів, ріжновидних шпилів, глибоких долин, темних лісів і цвітучих полонин, оповитий хмарами або синявий далекою мракою.

Багато людей, що живуть в містах, що року літом їде в наші гори, щоб нароскошуватися їх красою та дихнути свіжим, гірським повітрям. На жаль мало хто подумає: звідки ці гори саме тут взяли, що їх двигнуло на висоту, що їм дало таку краєвидно гарну подобу.

Та ніколи від найдавніших часів розвитку людської культури не хибувало людей, для яких гори були великими знаками запитання в природі. Новітня наука землезнання, розглядаючи всі предмети й явища землі як цілоти й її поверхні з чотирох головних точок погляду: морфографічної (вид, величина, подoba), гілььологічної (матеріяльна зложня), динамічної (сили, що ділали на дотичний предмет чи явище) й генетичної (історичний розвиток), досліджує не тільки положення, висоту, розчленення і т. п. верховин, але старається всі їх прикмети генетично-розвитково пояснити.

Тому що Карпати між усіма українськими верховинами найкраще розсліджені, поговоримо при їх описі докладніше про всі важніші географічні явища в пасмових горах.

Щоб довідатись, як збудовано якийсь будинок, треба пізнати його внутрішню будову. Так само щоб дізнатись, як утворилися гори, треба заглянути в їх нутро. Звичайно ніхто не полізе в середину гори, щоби довідатись як вона збудована. Та сього й не треба. Бо ріки, річки й потоки, жолоблячи свої долини й яруги в горах, розрили їх місцями дуже глибоко. На крутих стінах тих долин, по скалистих узбіччах хребтів і верхів розкривається перед нашими очима роздерте нутро гір і вся їх будова.

Перше усього тут побачимо, що гори лише на своїй поверхні злегка присипані крихкою цілиною, а все їх нутро зложене з твердої скали, уложеної шарами. Дальше побачимо, що скельні шари в горах майже всюди ріжнородно понахилювані, поперевертані, повигинані й покорчені, а місцями потріскані й поломані. Се тим більше нас здивує, що придивившись ближче, зараз пізнаємо, що всі ті шари уложилися колись на морським дні, отже, повинні бути поземні (горизонтальні). Бо є тут пісковики з закаменилими останками морських тварин. Вони витворилися з піскових лав на дні колишнього моря. Є тут лупаки з відтисками й останками цілих правічних риб, є зліпняки, зліплені зі старої морської ріни, є окришники з морського гризу, є вапняки, зложені виключно зі звіринних або ростинних останків і т. п. Є отже безсумнівною дійсністю, що внутрішня сила землі вирушила ці верстви з їх первісного поземного положення.

Коли розглянемося докладно серед тих шарів, що з них зложені Карпатські чи інші складкові гори, — побачимо, що

всі ті верстви укладаються разом у величезні, на кілька сот або й кілька тисяч метрів широкі складки або фалди. Земна кора, як бачимо, тут зморщилась і ті морщини стали горами.

Гори, збудовані з морщин земної кори, зовуться фалдовими або складковими. Карпати (таксамо Альпи, Апеніни, Балкани і т. и.) є типовими фалдовими горами.

До недавна думали вчені землезнавці й геологи, що Карпатські фалди творилися на тім самім місці, де колись на дні морей осадилися карпатські осадкові шари. Дуговаті обриси Карпат пояснювано тим, що фалдовання Карпат ішло з півдня, а на півночі лягли вінцем старі масиви, Чеський, Польський і Український. На них задержався фалдовий рух і Карпати мусіли прийняти вигляд сильно вигненої дуги.

Новіші геологічні досліди в Карпатах найшли, що цілі системи карпатських шарів є на широких просторах насунені одні на другі так, що рівновікові верстви ріжного походження й виображення опинились у безпосередньому сусідстві, а старші віком верстви частенько неначе „плавають“ на молодших. Томуто за приводом нової французької тектонічної школи (Льонж, Бертран і т. и.) приймаємо тепер, що наші Карпати збудувалися з кількох велитенських лежачих складок — накривів, які насунулись одна на другу й на давне передпілля, потім ще раз пофалдувались на місці й двигнулися у гору. Коріння карпатських накривів знаходиться на півдні нинішньої верховини, їх чола сягають нинішнього зівнішнього берега Карпатської верховини. Розроблення цієї теорії завдячуємо найвизначнішому з карпатських геологів, мойому покійному учителеви проф. Віктору Углігу.

Горотворчі рухи в Карпатах, сягають у далеку геологічну давнину. Та головна фаза фалдовання припадає таки на третичний період, на кінець олігоценської й на міоценську епоху. В міоцені наступили в Карпатах також великі западання на запіллі гір. Цілі гірські полоси запалися тоді глибоко в відра земної кори. Заворушилась її рівновага й огняноплинні маси земного нутра добулися на верх і усяпали на карпатським запіллі цілі довгі ряди величезних вулканів.

В міоценській епосі підпала новоутворена Карпатська верховина теж дуже видатній діяльності внішніх сил. Вітріння й дефляція, ерозія й абразія взялися дуже енергійно до нищення верховинської будови, щойно здвигненої внутрішніми силами землі. Діяльність внішніх сил була така успішна, що в пліоценській епосі й у початках ділювіяльної значна часть наших українських Карпат була вже так вирівняна, що творила плоскохвилясту рівнину, на якій тут і там підносилися громади пологих круглих горбів. Тільки південно-східна частина українських Карпат змогла затримати свій гірський характер.

Та вже під кінець пліоцену почала ця карпатська майже-рівня поволі двигатися в гору. Цей повільний рух значно зміцнів у ділювіяльній епосі, з осібно при кінці великої (III) ледової доби. Карпатський кадовб двигнувся швидко на кількасот метрів

у гору, ріки, річки й потічки побороздили його своїми глибокими долинами й перемінили на верховину нинішного вигляду.

Під час ледової доби були всі вищі верхи Карпат покриті вічними снігами й кригою. Значні ледняки пускали свої ледові язики долинами Карпат. В алювіяльній епосі, наслідком теплішого клімату ледняки щезли, та полишили по собі форми й осадки питомі для місць, що колись були обледенілі. Вислідом сего геологічного розвитку є нинішня геологічна й морфологічна подоба Карпатської верховини.

З геологічного погляду можна поділити карпатську систему на три поздовжні полоси. Від півночі на південь слідує по собі: I. Полоса флішу (серія пісковиків, лупаків, зліпняків, глеїв і рухляків) переважно крейдового й третичного віку. На неї зложилися два накриви: підбескидський і бескидський. II. Центральна полоса, на яку складаються накриви: пенінський, підтатерський, високотатерський, рудогірський, внутрішній (у Східних Карпатах буковинський і семигородський). Ця полоса всупереч першій дуже несучільна. Належать до неї: 1) вінець скалиць переважно з юрських і крейдових вапняків зложений, 2) гурт черенних гір, збудованих з кристалічних скал, що обгорнені мезозойськими шарами, 3) внутрішній пояс, зложений з архейських, палеозойських і мезозойських шарів. III. Полоса давних вулканів, зложена з ріолітів, трахитів, андезитів і базальтів з приналежними до них туфами — продуктів вулканічних вибухів третичного віку.

В українській частині Карпат центральна полоса не відгравє сливе ніякої ролі. На величезнім просторі між долиною Гернаду та верхівями Тиси запалися в нідра землі цілі гірські світи, що належали до цієї полоси. Врятувалися тільки останки вінця скалиць і старих масивів на Мармароші й галицько-буковинській Гуцульщині. Зате флішева полоса доходить у наших Карпатах до найбільшого свого розвитку так у поземі як і в прями. І вулканічний вінець приймає в українській частині Карпат дуже значні розміри й характерний вигляд.

Геологічний склад дуже сильно обусловлює морфологічну подобу верховин. Не тільки робить це тектонічна будова, що визначає фалдуванням і ломанням напрями хребтам і долинам, тут ослаблює, там скріплює відпорність чи податливість скельних шарів. Тільки-само подекудиж іще більше значить сам петрографічний склад верховин.

Цілком инакше працює вітріння, вода, лід у твердих і відпорних, цілком инакше в м'яких і податливих скельних породах. Верховинські хребти й верхи, зложені з твердих скалин, прим. гранітів, вулканічних скал, вапняків є високі, гострі, стрімкі й скалисті. Бо й вітріють трудно й воді чи ледови трудно їх знищити. Верхи й хребти збудовані з лупаків, м'яких пісковиків і рухляків, є все нищі, менше стрімкі, рідко де скалисті, на загаль лагідно заокруглені. Вже здалеку можна пізнати геологічний склад верховини. Вона рисується на овиді як велитенська зубата

пила, коли складається з відпорних скал. Колиж її складають податливі породи, бачимо тільки хвилястий ряд круглавих щобів і тупих стіжків.

Таксамо дуже різнородний є вигляд гірських долин. Долини поздовжні, що йдуть здовж гірських хребтів, є серед твердих пород слабо розвиті й вузькі, зі стрімкими збочами; серед м'якого підложжа натомість звичайно доволі широкі й легкодоступні. В наших Карпатах тому вони розвиті на заході сильно, на сході слабо. Долини поперечні, що поперечно розчленюють гірські хребти, є серед твердих пород дуже тісні, зі стрімкими боками і дном. Вгорі переходять вони в яруги та водорії або в улоги. В м'яких породах поперечні долини ширші й менше спадисті. Проломові долини, що проломлюють упоперек гірські пасма, серед твердих пород все рідкі, вузькі й сливе недоступні, у наших Карпатах породами м'яких, дуже гарно розвиті, служать до легкого переходу гір впоперек і вкриті людськими оселями.

Водопади й озера, прикметні горам, зложеним з твердих скалин, які були в часі ледової доби сильно обледеніли, належать у наших Карпатах до рідкостей і не виступають у тамошнім краєвиді. Задля цього, а також задля недостатчі ледняків і скал, краєвид Карпат не може рівнятись своєю величністю з краєвидом Альп чи Кавказу.

Верховинську систему Карпат ділимо на дві, нерівні величиною часті: західну й східну. Ділять їх від себе долини Попраду, Ториси (долі до Пряшева) й Теплої (від Ганусовець). Західні Карпати, зложені з п'яти гірських ланцюгів ріжної будови й подоби, розділені цілою системою гарно розвитих долин на багато пасем і груп, мають усі ціхи середньо-європейської верховини. Східні Карпати, зложені з Українських (від Попраду й Теплої до Золотої Бистриці й Вишевої) й Семигородських Карпат (по Залізну Брамку) своєю великопростірністю, великочертністю й одноманітністю нагадують уже цілком Східну Європу.

Українські Карпати можна з морфологічного боку поділити на дві поздовжні полоси: 1) північну, зівнішну, зложену з пісковиків, лупаків і т. п. флішевого характеру, разом із розсіяними серед них скалицями, 2) південну, внутрішну, зложену з вулканічних, старших осадкових і кристалічних шарів. В першій полосі можна розрізнити чотири пасма: Низький Бескид, Високий Бескид, Горгани й Чорногори, в другій полосі аналогічно: Спизьсько-земненську верховину, Вигорлят, Великий Діл і Мармаросько-буковинську верховину.

VI. Низький Бескид і Спизьсько-земненська верховина.

Граничні стовпи етнографічної української території сягають в Карпатах далеко на захід — аж у нутро західної групи Карпат. З гір, що оточують останні на заході українські села, видно, як стремлять під небо гранітові Татерські гори, найвищі

у цілих Карпатах, видно Нижні Татри, видно вапнякові скали Пенін, що розкинулись над річкою Дунайцем. Вони разом з іншими пасмами західних Карпат лежать уже в польських і словацьких землях.

Перше від заходу гірське пасмо Карпат, майже все заселене одним з племен українського народу, т. зв. Лемками, се Низький або Лемківський Бескид. Він розлягається від Попраду, Ториси й Теплої по Сян, Ославу, Лупківський провал і Ляборець. Верховина ся широка, але не висока. Плоскими довгими лавами простяглися лагідно схвильовані хребти від заходу на схід і південний схід. Їх узбічча пологі, легко на них вийти чи виїхати. Численні дороги ведуть у поперек хребтів або навіть здовж їх вершин. Верхи заокруглені, їх висоти дуже рівномірні, ледви де-не-де понад околицю здійметься вищий шовб. Всюди глина вкриває грубою оболочкою боки й верхи; мягкий пісковик і лупак, з якого зложені тутешні гори, майже ніде не виступає на верх. Між пологими хребтами йдуть широкі поздовжні долини з долинними вододілами й вимінними провалами. Проломові поперечні долини, також широкі й добре розвиті, з терасами й рінищами, поділили всю верховину на поодинокі відтинки. Вододільний граничний хребет між Галичиною й Закарпаттям слабо погорблений, виказує тільки валові провали, найвищі верхи не лежать на вододілі.

Висота верхів, хребтів і провалів є в Низькім Бескіді всюди незначна. Тільки на самім заході, над Попрадом і Торисою доходять верхи Низького Бескида до 1.000 і 1.100 м. висоти (Яворина 1.116 м.), далі на схід ледви до 700 або 800 м. (Магура Маластівська 847 м., Довга Кичера 863 м.). Провалом Дуклянським можна перейти цілий Бескид впоперек, не підіймаючися вище як 502 м. понад позем моря. Є тут серед гір навіть до 80 км. довга і до 20 км. широка, майже цілком рівна, дещо горбиста заглибина, т. зв. Сяніцькі доли. Її підложжа рінясте, вкрите доволі родючою глиною, населення густе. І не подумаєш, що ти серед Карпат.

Були в Лемківськім Бескіді колись великі ліси мішані, листкові зі шпильковими. Тепер вони сильно винищені. Коли придуть дощі, вода не має де задержатись і зараз таки тікає прудко по схилах, розриває їх і уносить масу матеріялу долів. Річки наповняються каламутною водою, грузом і намулом, а грізна повінь розносить їх на урожайні колись поля. На голих гірських убогах простягаються тільки бідні пасовиська, де-не-де нужденні нивки, що родять дрібну картоплю й на пядь за високий вівсик. Тому то й лемківський нарід дуже бідний і мусить тинятись за заробітком по широкім світі.

На півдні широкої верховини Низького Бескиду зустрічаємо цілий гурт горотворів, що хоч почасти лежать на українській території, та належать уже до західних Карпат.

Перший із цих горотворів, це полоса скалиць. Вона

тягнеться в продовженню відомих Пенін, від Шляхтової, в коліні Попраду й поза його пролім на Мінчол і Чергівські гори.

Серед пологої флішевої горбовини, з її м'якими формами, через гори й долини, часто впоперек річних напливів простяглась, неначе руїна велитенського муру, смуга наїжених скель. Їх буде коло тисячі (на нашій території: від Відня до Сабінова рахують їх 5.000). Величина й висота їх ріжна, подoba майже всіх дуже живописна: стрімкі стіни, гострі шпиці, зубчасті обриси, всюди берда й пропасти. І не диво — скалиці зложені з цілком інших скельних шарів як Низький Бескид, не з м'якого пісковика й лупака, а з твердих, відпорних на діяльність зовнішніх сил вапняків: кріноїдових, роговикових і т. п. Після найновішої тектонічної теорії Карпат всі ці скалиці є останками чолових частин накривів, що сунулись на північ під значним тисненням і порозпайовувались на поодинокі відломи. Вони, висунені з долу в гору горотворчим рухом, неначе плавають по верху накриву, що лежить під ними.

Полоса скалиць виступає краєвидно перед усього в граничнім пасмі коло Шляхтової й Явірок (Високі скалки 1.052 м.), далі коло Ярембини (200 скалиць на просторі менчим як 2 км²), і в групах Мінчола (1.157 м.) та Чергова (1.101 м.). На схід від Сабінова ряд скалиць уривається. Замість суцільної смуги бачимо тільки з рідка розсіпані, прим. коло Ганусовець, поменчі скалки. Аж коло Гуменного зустрічаємо знов великий (12 км. × 2,5 км.) острів скалиць недалеко Лябріця.

Другий із західно-карпатських горотворів, що заходить на територію українського Закарпаття, це Бранисько з Лівочанською верховиною. Цей горотвір, положений між Попрадом, Торисом і Гернадом, складається з гнейсового черену Чорної гори, четверокутного стрімкообрамленого гранітового горсту властивого Браниська (оба з оболочкою пермських кварцитів і тріасових дольомітів) і з оточуючої верховини, збудованої зі старотретичного флішу. Найвищі шпили Риписко й Колигора (1.252 м.) лежать на самій межі української території.

Третій із західно-карпатських горотворів, що підходить під самі етнографічні межі нашого Закарпаття, це звиш 100 км. довга, легко вигнана дуга Шоварсько-Гедьзяльського або Пряшівсько-Токайського пасма вигаслих вулканів. Воно зложене з ріолітів, трахитів, андезитів і туфів, сарматського віку, здимається живописними, лісом а долом, винницями, покритими шовбами і стогами до висоти 1.092 м. (Шимінка). До півдня висота пасма постійно понижується. Його кінець це славна своїми винами Токайська гора (516 м.), що домінує над устеріками Бодрочки й Тиси.

VII. Високий Бескид і Вигорлят.

За Лупківським провалом починають флішеві Карпати здійснюватися щораз вище і приймати вигляд дійсних гір. Ту вищу часть

Карпат зовемо Високим Бескидом. Він сягає на схід по долини Стрия, Опору, Верецький провал (841 м.) і Ляторицю.

Високий Бескид складається з великої кількості рівнобіжних, слаблорозчленених гірських хребтів, що тягнуться від північного заходу на полудневий схід. Граткова будова верховини тут не менше виразна як у Низькім Бескиді. Хребти Високого Бескиду на Заході ще не високі, лагідно закруглені і злегка погорблені, чим даліше на схід стають щораз вищі і щораз крутішими шовбами погорблені. Хребтова лінія однак і тут тільки легко хвиляста, провали валові, висота верхів дуже постійна. Граничний хребет між Галичиною і Закарпаттям, на котрім підносяться верхи: Галич (1.335 м.) і величавий Пікуй своїм стрімким, скалистим гостряком (1.405 м.) і тут не найвищий. Найвищі верхи Високого Бескида: Остра гора (1.408 м.) і масивна плосковерха зборожджена ледняковими улогами Полонина Рівна (1.482 м.), лежать глибоко на Закарпатті в верхівях Лютої й Турі, приток Ужа. Найважніший провал посеред Високого Бескиду лежить коло Ужа в висоті 889 м.

Хребти й верхи Високого Бескида зложені теж з флішу — пісковика й лупака. Та пісківці тутешні, ямненський при березі й магурський внутрі, лежать грубшими шарами й є твердіші. Тому то й виступають тут часто під верхами та на збочах хребтів скелі, прим. славний Уріцький камінь з викованими в нім скельними кімнатами, стрімкі скали під Пікуєм, Острою горою і т. д. Великі букові й смерекові ліси вкривають хребти Великого Бескиду до 1.200—1.300 метрів висоти. Тут ліс припиняється, а по верхах і хребтах стеляться буйні гірські луки, що їх верховинці зовуть полонинами. Роскішні трави й гірське зілля дають тут добру поживу великим чередам худоби й отарам овець, що ціле літо тут пасуться.

В Високім Бескиді поздовжних долин таксамо багато як і в Низькім. І тут вони припадають звичайно на полоси мягких лупаків, підчас коли хребти держаться полос пісковика. Алеж тільки менчі річки течуть поздовжними долинами. Більші тутешні ріки, як Стрівігор, Дністер, Опір і в часті Стрий течуть долинами поперечно-проломовими. Дуже живописні ті місця, де ріки прориваються крізь високий гірський вал, де круто здіймаються в гору лісом криті узбіччя гір, а долом у скалистих, далеко повбираних берегах шумить по великих каміннях ріка. В цих проломових долинах чергуються розширення й вузьини, в міру того, як ріка чергою проходить геологічні полоси мягких лупаків, глеїв і твердих пісковиків.

Та найцікавіші поміж долинами Високого Бескиду є глибоко врізані меандрові долини найбільших тутешних рік: Сяну й Стрия. Вони своїми чудернацькими закрутами, які цілком не оглядаються на геологічну будову гір, дають найкращий доказ, що тутешна верховина була колись діяльністю повітря й води вирівняна на легко хвилясту рівнину, по котрій тодішній Сян і Стрий плили собі такимиж закрутами як прим. нині Дніпро повище

Київа. Коли пізніше внутрішні земні сили двигнули карпатський кадовб, ці ріки врізались глибоко в підложжа та задержали свою первісну повигинану течву.

На південь від флішевої верховини Великого Бескиду, відділене від нього долинами Цирокої, Кальної, середного Ужа, Турі і Пінної простягається понад самою угорською низовиною клесом вигнене пасмо гір, що носить назву Вигорляту. Ріки Уж і Ляториця поділили його на три гірські ділянки. Вони всі в порівнянні з Бескидом невисокі, бо не доходять і до 1.100 м. (Вигорлят 1.074 м., Снинський камінь 1.007 м.), однак їх вигляд дуже живописний, верхи їх скалисті підносяться крутими скелями, глибокі долини врізуються в гірські бовдурі, густим дубовим лісом криті, під верхами блищать зеркала верховинських озерць. Сей живописний краєвид Вигорляту є наслідком його геологічного складу. Вигорлят, се ряд вигаслих вулканів, в їхніх давніх кратерах лежать тутешні озерця. Трахитова лява, що її вилили колись вулкани Вигорляту, дуже тверда, на зовнішні сили відпорна і звідси пішов живописний скалистий краєвид.

До полудня стрімко спадають Карпатські гори до великої угорської низовини, де зараз при обнозі гір кінчиться українська, а зачинається мадярська територія. З полоси скалиць зустрічаємо в нашій ділянці тільки незначні сліди, прим. скалиці коло Ужгороду й Мункачева.

VIII. Горгани й Великий діл.

За Верецьким провалом починається нова гірська країна наших Карпат — Горгани. Вони сягають на схід до Яблоницького провалу (931 м.) і до проломових долин Прута й Чорної Тиси. Знов змінюється краєвид. Одноставних гірських валів вже нема, на їх місці бачимо короткі клесоваті хребти, сильно розчленені поперечними долинами. Головні ріки по галицькій стороні: Опір, Лімниця, Золота і Чорна Бистриця вижолобили собі впоперек хребтів глибокі, терасовані, проломові долини. Ще глибші є долини річок по південній, закарпатській стороні: Терешви, Терєблі, Великої Ріки, Бержави. Хребти Горганів сильно погорблені, гострі, здіймаються в гору смілими стіжковатими верхами. Висота їх багато більша як у Бескиді. По галицькій стороні зустрічаємо верхи: Горган ілемський (1.589 м.), Грофу (1.752 м.), Попадю (1.742 м.), Буштул (1.693 м.), Братківську (1.792 м.), Ігровище (1.807 м.), Сивулю (1.815 м.), дику Добошанку (1.757 м. з великим сувом), скалисті верхи: Явірник (1.467 м.) і Синяк (1.664 м.) та звисний з широкого краєвиду стіжковатий Хомяк (1.544 м.). По закарпатським боці доходить Стіг в живописній групі Бержав до 1.679 м., Негровець і Довга до 1.712 згл. 1.723 м., Близниця в живописній групі Свидівця до 1.883 м. висоти. Тутешний вододіл між притоками Дністра й Дунаю нищий від хребтів, що заступили його від півночі і полудня,

а проте ріки попродовбували собі крізь них дорогу величавими проломовими долинами, в верхівях тісними й мало заселеними.

Хребтові лінії Горганів виказують теж сліди давньої карпатської майжерівні. І тут провали всюди тільки валові, слабо врізані. (На вододільнім хребті є провали: Вишківський 941 м., Пантирський 1.225 м. і Яблоницький 941 м.). Є виразні сліди, що Прасвічі, Пралімиці, Прабистриці починалися в передділювіальній добі далеко на півдні від нинішнього вододілу й плили серед горбовини аж поки молодий ендегенний рух не двигнув карпатського кадовба в гору й не заставив рік врізати своїх долин до нинішньої глибини. Поздовжні долини по галицьким боці зникають майже зівсім; по закарпатським боці вони багато краще розвиті (долина Свалявки, горішних: В. Ріки й Бержави). Дуже цікаві і довгі бічні гребені, що виходять від хребта Свидівця й тягнуться довгими валами аж до вилому долини Тиси на Загір'я.

Буйні праліси, повні всілякого звіря, вкривають Горгани. Нища полоса лісів мішана з буків, яворів, ялиць, вища зложена з самих смерек. Горішня границя лісів дуже непостійна і хитається між 1.000 і 1.600 м. Та повище лісів багато тільки непрохідних гушавників джерепу; полонин мало, бо всі вищі хребти й верхи Горганів завалені цілими морями скель і каменюк, що їх тутешні верховинці звать цекотами або грехотами.

Твердий, ясносірий ямненський пісковик, з якого переважно збудовані Горгани, виступає тут грубими лавами і своєю відпорністю обусловлює більшу висоту й сміліші, місцями альпейські форми тутешньої верховини. Енергійний процес вітріння, підпомаганий гострою зимою й могутною сніжною кривлею, яка лежить звичайно аж до половини літа, розкришує могутні шари пісковика на великі наче замки й церкви скелі, кількометрового проміру бруси, каменюки, лобяки й груз. Усі ці продукти вітріння вкривають грубим шаром хребти й верхи Горганів. Між каменюками, що вкриті мохом, лишайниками й ягідником, бувають глибокі щілини, деякі ломища хитаються під ногою мандрівника, там знов звалилися скали одна на другу й утворили природні комори й печери. Дуже понурий але разом і величавий вид уявляють таким цекотом засипані і скалами вкриті хребти й верхи. Тутешні Верховинці зовуть перші Аршицями, другі Горганами. Звідси й пішла назва цілого пасма. По закарпатським боці, прим. на Бержавах, Свидівці, цекоти впрочім майже не виступають.

Найвищі хребти й верхи Горганів показують виразні сліди колишнього обледеніння. Вже в Бержавах бачимо форми поземелля прикметні горам, у яких в ледовій добі були ледняки. Під Грофою, Попадею, Довгою, Негрівцем, Красною Полониною є теж такі сліди колишніх ледняків. Та найкращі бачимо на Свидівці, де є кілька кітлуватих улогів (карів) з озерцями, під Тодяскою й Близницею. Там колись простягались (невеликі правда) плати вічного снігу й леду. Найкраще верховинське озеро є під горою Озірною коло Синійвірської Поляни.

На півдні від Горганів і рівнобіжно з ними простягається

верховинська група Великого Ділу. Вона не доходить великої висоти, її найвищий шпиль, гарний 1.086 м. високий стіжок Бужори нищий як звичайні прислопи Горганів. Та подібно як Вигорлят представляється Великий Діл дуже величаво, коли на него дивимося з угорського низу. Великий Діл зложений майже виключно з вибухових скал, вилитих третичними вульканами (ріолітів, дацитів, трахитів, андезитів, базальтів і їхніх туфів). Замкова скала в Мункачеві, винницями вкриті горбовини коло Берегового й Сивлюша, це останні відприски вульканічних мас Великого Ділу.

З Великим Ділом зрослися також нечисленні тутешні скалиці. Поміж ними визначається скалиця в Довгій над Бержавою, зложена з білого юрського вапняка, багатого скамянілими останками морських живин.

ІХ. Чорногори й Мармаросько - Буковинська верховина.

Остання частина карпатської верховини — Чорногори, се найвище й видами найкраще пасмо в Українських Карпатах, оспіване в народних піснях і творах поетів. Простяглося воно широким кряжем від північного заходу — від долини Прута і Чорної Тиси — до південного сходу, до Прислопського провалу й до долин ріки Вишевої й Золотої (молдавської) Бистриці.

Велика різнородність форм поземелля виявляється в різних частинах сього просторого пасма. В широкому крайньому поясі від півночі бачимо хребти й верхи невисокі (Гордий 1.478 м., Ледескул 1.464 м.), заокруглені як у Високому Бескиді. Лиш ізрідка по боках долин і по верхах (прим. на Ледескулі) виступають скали з ямненського пісковика. Ця крайня полоса спадає виразним берегом до Підгір'я й простягається на SE далеко в Буковину.

Друга полоса Чорногір збудована з м'яких лупаків. Тут лежить Жабівсько Путилівська заглибина — осередок Гуцульщини. Тутешні верхи ледви переходять 1.300 метрів висоти, поздовжні долини добре розвиті.

За широкою Жабівською долиною підноситься величаво третя найвища частина тутешньої верховини — властива Чорногора. Вона зложена з олігоценського, твердого, обсіпаного блискучим лосняком (т. н. магурського) пісковика й простягла свій хребет, поверх 2.000 метрів високий, поміж Тисою й Чорним Черемошем. Ряд крутобоких щобів і стогів стремить у небо. З усіх найвища Говірля 2.058 м. та Петроз (2.020 м.), Томнатик (2.016 м.), Піп Іван (2.026 м.), усі стрімкі й по збоках скалисті, мало що їй уступають. Майже три четвертини року всі щовби Чорногори вкриті снігом: то жевріють в соняшних проміннях ясним полум'ям, то бовваніють в густих туманах, що вкривають їх немов велитенською шапкою.

Головний хребет Чорногори повигинаний хвилясто і в поземі і в прями. Гарно виобразовані ребра виходять від него на

обі сторони. Вони дуже живописні й скалисті, місцями переходять в альпейські гострі грани й скельні мури. Фантастичні скали Кізлів, Шпиців, камяних „тиятрів“, Кізі Улоги, стіни під Мунчелом (2.002 м.), амфітеатер над джерелами Дземброні належать до краєвидно найкращих місць у цілих Карпатах.

В другій половині літа щезає сніг з верхів і ребер, та залишається ще довгий час, часто аж до осені в т. н. улогах (карах). Улоги, це кітловаті заглибини, що лежать між ребрами, від головного хребта й із обох боків замкнені високими, стрімкими, нераз скалистими узбіччями. Їх плоске дно займають звичайно мокляки, в багатьох улогах удержалися ще хрустальноводні озерця, що відзеркалюють плати фірнового снігу в літі.

Чорногорські улоги й скалисті ребра це сліди колишніх ледняків, що підчас ледової доби вкривали Чорногору. Границя вічних снігів лежала в цих холодних часах більш як 1.000 м. нище як тепер і хиталася в Українських Карпатах між 1.300 та 1.400 м. Тодішні чорногорські ледняки починалися в улогах під хребтом і запускали свої ледові язики на кілька (до 7) кілометрів нераз довгі, в долини річок і потоків, що пливають нині до Прута, Черемоша й Тиси, де й полишили свої морени. Найбільший розвиток чорноморських ледняків був у третій (великій) ледовій добі. В останній ледовій добі вони обмежувались на самі улоги. Улоги розміщені по обох боках чорногірського хребта, найбільше озерце знаходиться під Томнатиком, по південнім боці хребта. Срібними стовжками падають води чорногірських потоків з шумом вниз, по стінах і порогах улогів, річка Прут творить в улозі Заросляка дуже гарний водопад. Чорногірські поперечні долини мають багато сильніший спад по південному як по північному боці головного хребта. Тому то й розчленення поземелля на півдні більше чим на півночі, долини глибші й краєвидно живописніші.

Всі нищі узбіччя й долини Чорногори вкривають величезні буйні праліси, долом мішані, горою майже чисто смерекові. Поверх горішньої границі лісів простяглися дуже великі й багаті травною й чудовим гірським зіллям полонини. Що року з весною рояться вони чередами рогатого товару, отарами овець і табунами коней. Три місяці живе тут Гуцул привільним, буйним життям.

Коли станемо на однім з Чорногірських щовбів, чи на Говірлі чи на Петрозі чи на Попі Івані, то побачимо на південнім сході пралісами й полонинами критий цілий новий гірський світ. Се четверта полоса чорногірського кряжа: Мармаросько-Буковинська верховина. Положена на верхівях Тиси, Вишевої, Білого Черемоша й Золотої Бистриці, складається вона з дуже різнородних скал: пісківців, вапняків, різнородних лупаків, кристалъних і вулканічних скал.

Неначе передні чати цих старших формацій подибуємо вже між Великим Бистрим і Тисою громаду мармароських скалиць, зложену з крейдових і юрських вапняків. Останні відприски ска-

лицевої полоси сягають аж на південну убіч головного чорно-гірського пасма, коло Ясіня, де є три скалиці зложені з юрського вапняка й меляфіру. Під самим Петрозом, від півдня, зустрічаємо меляфірові скали й полоси старших илаків. Сам мармаросько-буковинський кряж має вид великої ночви — синкліналі, що лежить серед третичної верховини. Вона простягнена з заходу на схід через Мармароську жупу, південний кінчик Галичини й південно-західний Буковини. Основний шар цієї ночви творять кристалні скалини: лоснякові й серецитові лупаки, гнейси, грануліти, кварцити і т. д. На них лежать пермські конгломерати й дольоміти, яспісові лупаки тріясу, юрські й крейдові пісковики, лупаки й вапняки. Недалеко джерел Вишевої виступають діабаз, порфірити й молодші вибухові скалини. Наслідком того вигляд тутешньої верховини дуже різнородний. Дикі скалисті верхи виступають тут скрізь і додають краєвидови красоти й принади, тим більше, що підносяться за дуже глибоких річних долин. Довгих виразних хребтів, прикметних флішевим Карпатам тут немає, замість того бачимо поодинокі гірські гнізда; долинна сіть має дуже різнородні напрями й виображення.

Найвище гніздо мармароської верховини лежить на північ від граничного українського села Руської Поляни. Тут здіймає свої скалисті верхи й ребра дикий Піп Іван (1.940 м.), скалистий Петросуль (1.784 м.) і Щербан (1.795 м.), масивний, бердистий Фарко (1.961 м.) і засіяний озерами Михайлек (1.920 м.). Всюди тут подибуємо улоги, озерця (на Мармарощині разом їх є 32), скалисті ребра, морени.

Друга група тутешньої верховини держиться галицької границі. Тут зустрічаємо Будийвську (1.684 м.), Чивчина (1.769 м.), Петрозуля (1.854 м.) з улогами й озерцями, трахитову Троягу (1.939 м.) і граничні верхи України в цих сторонах Гнатясу й Цимброславу.

Х. Карпатське підгір'я й загір'я.

Уздовж північної обноги Карпат простяглася то вушою то ширшою полосою невисока горбовина. Зовуть її Підгір'ям або Підкарпаттям. Круто підноситься над Підгір'ям гірський карпатський беріг коло городів: Перемишля, Самбора, Дрогобича, Стрия, Болехова, Долини, Надвірної, Вижнці. Карпатські ріки виходять лійкувато розширеними долинами з гір; їх розвилені й помотані русла обрамлені великими рінищами й терасами. Просторі, роскішні сіножати тягнуться здовж них, оподалік від ріки на невисоких горбах поля й ліси.

Підложжа Підгір'я складається з сірого міоценського глею. При самім карпатським березі він дуже багатий на сіль і нафту, в сточищі Прута й на бурий вугіль. На глею лежить грубим шаром рінь не тільки здовж рік, але й на поверхні горбовини. Ці маси ріни, жорстви й піску походять з ділювіальної доби. Коли карпатський кадовб почав двигатися вгору, його ріки роз-

винули дуже сильну ерозійну діяльність і усипали здовж цілого карпатського берега величезні насипові стінки з карпатської ріни, які поволі зрослися в одну, похилену на вні, рінясту ріви́нь. До карпатських рінищ прилучилися підчас третої ледової доби, на західнім Підгір'ю теж північні скандинавського походження моренові валуни, розмивані й розношені на південь і схід талими водами великого сухоледу, що спливали деякий час від Н. В. впоперек нинішнього головного європейського вододілу до Дністра й із ним у Чорне море. Під кінець ділювіяльної доби все Підгір'я вкрилося грубими шарами лесової глини, якої верхні верстви чорноземні й доволі родючі.

І нинішні ріки й річки Підгір'я осаджують кожна багато ріни, жорстви й піску. Кожна з них висипала собі при виході з гір наплавний стіжок. Найбільший він у р. Стрия.

Долини й насипові стіжки підкарпатських рік поділили Підгір'я на цілий ряд горбовинних язиків. Вони вибігають із під карпатського берега, до північного сходу щораз понижуються й кінчаються над низами й долинами Дністра й Прута.

Висота горбів на заході невелика (365 м. коло Самбора) збільшується до сходу (370 м. між Стриєм а Свічею, 421 м. між Свічею та Лімницею, 586 м. між Лімницею та Бистрицею, 565 м. над Косовом).

Окреме становище займає в підкарпатській горбовині горбовинна смуга, що тягнеться здовж головного європейського вододілу від Добромилля на Рудки й Городок, де вододіл переходить на височину Розточчя. Ця горбовинна смуга, збудована теж із сірого міоценового глею на найвищих своїх точках мало що переходить 300 м. висоти. Дуже сильно тут розвиті мішані рінища й піски осаджені ділювіяльними водами, що плили тудою в часі ледової доби. Через вирубання лісів по тутешніх пісчугах, зустрічаємо тут місцями піскуваті пустирі з кучугурами, які тепер стараються залісити. Сам вододіл дуже слабо виступає в поземеллі, коло Рудок він таки наскрізь проломлений розтокою (біфуркацією) річки Вишенки.

В великій заглибині земної кори, що обрамлює від півночі карпатську дугу, в геосинкліналі підкарпатського міоцену, лежить крім підгірської горбовини також ряд низів, зглядно ровеней: над Сяном, Дністром і Прутом.

Сяновий низ або Надсяння простягається смугою, поверх 30 км. широкою, правобіч Сяну. Понище Ярослава він переходить і на лівий беріг ріки, де лучиться з надвислянським низом. На сході Надсяння опирається о беріг Розточчя. Поза широкою, рівною долиною Сяну, що повна старих і нових охабів (кусників полишених русел) ціле Надсяння складається з плоскосхвильованих межирічних гряд, звичайно глинястих і з проміжних широких, пісчастих, місцями забагнених річних долин: Вишні, Скла, Любачівки й Танви, з якою звязане велике ділювіяльне долинище, лісисте й підмокле. На глинястих грядах переховалися ще де-не-де дрібні озера, на піскуватих місцях долин і гряд

розвинулися під діяльністю вітрів пісчани кучугури не раз 10—30 м. високі. Колись шуміли по цілїм Надсянню з виїмком оболонь і ліз над ріками величезні лісові пуші, наша гранична охорона від Польщі. Тепер вони змаліли до невеличких лісів. Зате розгулялися піски й стали так засипувати поля, що треба було взятись до енергічного заліснювання пісчуг.

Наддністрянська рівнина, що простягається широким поясом від Самбора по устя Свічі під Журавном, представляється зівсім инакше. Західна її частина є сливе ціла одним великим багном. Вона дуже плоска й рівна, на просторі 30 км. вона обнижується тільки від висоти 270 м. до висоти 260 м. Укривають її підмоклі луги, луки, трясавиці, озерця. В вохких роках ці „Самбірські луги“ майже непроходимі. Колись в ділювіяльній і передісторичній добі тут було озеро. Після нього осталося й до нині багато поменших озерець. Це озеро сплило поволі, в міру як Дністер прорехся крізь наплавний стіжок Стрия. Однак і тепер, коли з весною розтають сніги в Карпатах, або літом дощі впадуть, тоді Дністер і його притоки розливаються широко по цілій багnistій рівні і зміняють її на деякий час знов у велике озеро. Села й поля лежать на самім березі ріки, бо він річними наплавами піднесений вище як сусідні багна. Вони самі для хліборобства непридатні, дають лиш кисле сіно.

Східна частина Наддністрянської низовини, починаючи від устя Щирця й Зубря, є значно менче багниста. Тільки місцями удержались тут багна й мокрі сіножати та річні охаби, себ то останки давних, тепер полишених закрутів рік. Вони подабають на невеличкі дугою вигнені озерця. Наплавний стіжок Стрия, вахляристо розпускає свої гряди по цій низині й дуже вже її обмежив. Частини цього стіжка, присипані товстими масами річної глини й лесу, є дуже родючі й дають основу існування багатьом людським оселям.

Карпатське Загір'я творить великий угорський низ. Українська етнографічна територія Закарпаття сягає тільки своїми крайніми причілками в великий загірський низ — смугою здовж південної убоці Вигорляту й Ділу від Михайловець до Сивлюша й Густенського пролomu Тиси.

Угорський низ є одним з найбільших западинних полей Європи. Під кінець міоценової епохи в часі фалдовання Карпат, запалися тут цілі гірські світи під дострій велитенських вулканічних вибухів, у нідра земної кори. В утвореній заглибині розлилися води сарматського моря, потім, у пліоценовській епосі великі озера. Їх поволі засипували й відводнювали карпатські ріки. Маса ріни, жорстви, піску й глини уложилися при південній обнозі Карпат, головно в ділювіяльній добі. При кінці її навіяли вітри величезні маси лесу, що вкрив товстими шарами широкі простори. В цю лесову кривлю врзали свої русла ріки. Вони мандруючи своїми закрутами широко на обі сторони, пошматували лесову кривлю дуже сильно й поміж її останками полишили свої алювії. Степовий при кінці ділювіяльної доби харак-

тер Угорської низини поволі уступив луговому. Степ удержався тільки там і сям, звичайно на пісчугах і мокляках, невеличкими клаптями. Це славнозвісні „пусти“.

При самій обнозі Карпат зустрічаємо пусті тільки дуже рідко, тут і на рівнині є доволі гаїв і пролісків. Натомість удержалися на наших Загір'ю ще подекуди значні багна. Найбільше з них це Серній мочар на північ від вулканічної горбовини Берегового. Поза тим ціле наше закарпатське загір'я вкрите дуже родючою цілиною й красується гарними полями, огородами, луками й винницями.

XI. Кримська верховина.

Карпати, це споконвіку українські гори. Від непамятних часів до нині живе в цих горах український нарід. Не те було з Кримськими горами. Ледви чи сягнули аж до них давні українські племена в часах формування старої Київської держави. Вкінці засіла коло них Татарва. Не один український невольник на Криму проклинав сей міцний мур, що відділяв його від рідного краю, від „ясних зір, від тихих вод“. Щойно під кінець XIX го і початок XX віку сягнуло українське живло в Кримську верховину й заливає її щораз більше.

Кримська верховина ділиться на дві частини, розмежені Феодозійською затокою й заглибиною. Західна частина, це гори Яйла з їхнім підгір'ям, східна, це Керченська горбовина, яка належить властиво вже до Кавказької верховинської системи.

Гори Яйла в порівнянні з Карпатами дуже невеликий кряж. Їх довгота від південно-західного кінчика Криму до Феодозійської затоки виносить ледви 150 км., ширина вже разом із підгір'ям 35 км. Яйла, це тільки недоломок значної верховинської системи, що творила колись перехідне звено між фалдовинами Балкану, Добруджі й Кавказу.

Яйла почала фалдуватися вчасніше як Карпати — вже під кінець мезозойської ери. Томуто її разом із горами Добруджі зачисляємо до т. н. кімерійської фалдовини. Наконечне вивершення Яйли є однак рівновічне з вивершенням Карпат, себ то молодотретичне. Таксамо як у Карпатах по південній загірській стороні зустрічаємо значні сліди вулканічних вибухів, таксамо як у Карпатах великі плати верховини на півдні запалились у нідра земної кори. Тепер по них бушують філи Чорного моря.

Підгір'я Яйли творять два горбовинні хребти, що підносяться з широкої степової кримської низини туж поза лінією Севастопіль, Симферопіль, Карасубазар, Старий Крим, Феодозія. Перший з них короткий, видний тільки над р. Альмою й Булганаком, другий сягає від моря аж поза Симферопіль. Ці горбовинні хребти невисокі (до 260 м.), попереривані долинами рік, що пливуть зпід головного хребта верховини на степове її передище. Вони зложені з неогенських зліпняків, пісковиків, темних гліїв, білих вапняків і рухляків. Їх шари похилені на північ-

ний захід. Серед них трапляються теж дрібні вихідні перму, карбону й кристальних лупаків.

Властива яйлянська верховина складається теж із двох хребтів. Перший від півночі — зовнішній — теж невисокий (до 580 м.), відділений від підгірських хребтів 3—4 км. широкою поздовжньою заглибиною. Він також роздертий тісними, дуже живописними поперечними долинами рік на багато живописних гірських груп. Зовнішній хребет Яйли зложений на заході переважно з шарів крейдового віку. Долом лежать тут зліпняки, пісковики й глей, верхом тверді рухляки й вапняки, які творять мальовничі шпилі й групи скель, на подоби руїн давних твердинь і замків (Інкерман, Чуфуткале, Мангупкале, Тепекермен і т. д.). Далі на схід верхи цього хребта творить майже виключно еоценський нумулітовий вапняк. Скельні шари мають постійний нахил на NW; тому то всі склони, звернені в цей бік, є зглядно пологі. До SE всюди спускаються стрімкі обриви. В тутешніх вапняках повно печер, є в них цілі передісторичні й історичні скельні міста.

Поза зовнішнім хребтом яйлянської верховини бачимо знова поздовжню заглибину, неначе широку (до 15 км. і більше) поздовжню долину. Вона не має однак однощільного відводнення; ріки й потоки пливають поперек неї. Зараз за нею підноситься головний хребет властивої Яйли. Його складає темний илак юрської (почасти тріасової) формації, з жилами вапняку й бариту, багатий піритом. Його шари сильно пофалдовані, пронизані ламами й хіднями вулканічних пород. На илаках лежать шари дуже твердого сіро-жовтавого, часами червоного вапняка, теж юрського віку (тітон). Загальний похил шарів є на NW, сюди спадає головний хребет Яйли багато лагідніше. Натомість до SE його спад дуже стрімкий, скалисті бовдурі вапняка спадають місцями майже прямовисно, величезні суви засипали обногу гір могутніми скельними скибами.

Яйлянські юрські вапняки осадилися в морі мабуть як великий коралевий риф. Мабуть тому вони вже первісно осадились окремими масами. Пізніша ерозія ще більше розрила вапнякову полосу Яйли. Глибокі щілинові провали й долини перерізали хребет і ділять його на поодинокі гори — столива — з плоскими неначе стесаними верхами цілком красового типу. Поміж долинами найзаметніша розкішна Байдарська долина, найважливіші провали це: Байдарські Ворота, Ай Петрі, Кебит, Ангар, Кан-Асан, Ельбузли. Головні верхи й столива йдуть від SW до NE в такім порядку: Карадаг (1137 м.), Ай Петрі (1367 м.), Кемаль-Глерек (1528 м.), Бабуган Яйла зі шпилем Роман Кош (1544 м.), Чатирдаг (1526 м.), Демерджи Яйла (1357 м.), Такія (1354 м.), Хургуч (1033 м.), Сори (1056 м.), Сугут-Оба (1025 м.), Сандик-Хая (748 м.), Східний Карадаг (617 м.).

Яйлянські верхи це, як сказано, плоско стесані столива без виразних шпилів. Чотирокутне столиво Чатирдагу є на 3 км. широке й поверх 6 км. довге, ще більша розмірами є Караби Яйла, майже такі самі Демерджи Яйла й Бабуган Яйла. Поверхня

столив ледви легко захвилювана, скалиста й кам'яниста, поросла невисокою травою, дає літне пасовиско для худоби (звідси назва Яйла). Красові явища є як звичайно на вапняковім підложжю на верхніх Яйли сильно розвинуті. Красові „поля“ лягли між столивами (пр. Байдарська долина). Лійкуваті вертепи бороздять столива цілими рядами, в гірських нідрах подибуємо багато печер зі сталактитами й підземними озерами. Славні є печери під Чатирдагом. В деяких печерах увесь рік переховується лід.

Убоці яйлянських столив є під самими вапняковими верхнями дуже стрімкі, бердисті, в нищих своїх частях стають положіші, завдяки більшій податливості лупаків та ілаків. Долини Яйли в своїх верхівях дуже стрімкі й тісні, води пливуть ними переважно тільки в дощову пору й творять тоді місцями гарні водопади, прим. Учансу. Яйлянські річки й потоки мають майже виключно характер бистриць: шаліють у дощову пору, несуть маси ріни й спричинюють повені, зате висихають у посушну. До цього причинилось у значній мірі вирубання лісів, яких у Яйлі було колись багато більше як тепер.

Дуже гарно й живописно виглядає Яйлянське Загір'я, себ то полуднево-східний спад Кримських гір, місцями повер 7 км. широкий. Колись бушували тут вулканічні сили. Осталися після них круті шовби — ляколіти з вулканічних скал, переважно трахитів, андезитів, порфірів, діоритів, що скелями спадають до морського побережжя (Гори: Кастель, Урага, Чамни Бурун, Ай Тодор, Аюдаг, Кінбурун, Корци, Карадаг і ин.). Гарними водопадами прямують гірські потоки до моря, а на самім побережжю, стрімкім, живописно пощербленим дугуватими абразійними затоками, що нагадують Рів'єру, захищенім горами від холодних північних вітрів, розвилася гарна полуднева рістня.

На Керченськім півострові, на самім східнім кінчику Криму, простяглась у продовженню Яйли низька степова горбовина. І тут шари земної кори пофалдовані в складки. Та вони не мають звязі з Яйлою а з сусіднім Кавказом. Твердих скал тут нема, тільки молодотретичні глеї й вапняки, поскладані в кілька пологих анткліналь, направлених WE з відхилом до SE. Зате находимо тут на хребтах анткліналі цікаві стіжковаті горбочки з лійкастою ямою зверху, звідкіля добуваються болотяні гази (вуглеводні), вода й рідке, синяво-сіре болото. Це болотяні вулкани або сальзи. Вибухову силу дають їм підземні гази. На Керченськім півострові є дві головні групи болотяних вулканів: Тарханська й Булганакська. Висота вибухових стіжків є дуже мала (1 м.) в порівнанні з їхнім значним обємом. Найвищий між ними Джавтебс коло Петрівки має 45 м. висоти й мав в XX віці два сильні вибухи.

XII. Верховина Кавказу.

Кавказ і Підкавказзя не тільки з природно-географічного погляду належать до території України. Вже перед уформован-

ням старої Київської держави сягнула на передгір'я західного Кавказу староукраїнська кольонізація. Тут лежала пізніше славна Тьмутороканська волость. Кочова навала виперла що правда наше живло на сім століть із цих земель. Та воно по цих довгих століттях знов вернуло сюди й протягом XIX і початків XX століття зайняло значні простори так підкавказьких ровеней і горбовин, як і самої верховини.

Коли Кримські гори самі по собі невеличкі і невисокі, то Кавказ своєю величиною і висотою належить до наймогутніших верховин землі. Мов велитенський скельний мур на 1100 км. (з закрутами 1500 км.) довгий, станув він між Європою й Азією. Кавказ є одним із відприсків величезної фалдової системи Тієн-шану й творить перехід від центрально-азійських верховинських системів до європейських Альпідів. Тому Кавказ має вже багато прикмет азійських гір. Перш усього він безконечно трудніший до переходу, як найвищі гори Європи: Альпи, Карпати чи Піреней. На просторі 700 км. його хребет спадає понище 3000 м. тільки в двох провалах: Святохрестівським (2379 м.) і Мамізонським (2825 м.). Зате Кавказ неширокий, пересічно на 150 км., а там де веде Грузинська воєнна дорога з Владикавказу через Св. Хрестівський провал до Тифлісу, вся ширина гір ледви 60 км. Далі Кавказ своїм напрямом майже цілком прямолінійний, лінією ледви трішечки вигненою прямує його вісь від Таманського до Апшеронського півострова. Простір зайнятий верховиною Кавказу сягає 145.000 км². Тектонічна будова Кавказу й досі не дуже то розяснена, зокрема в порівнанні з будовою хоч би й Карпат. У кожному разі Кавказ є фалдовою верховинською системою. І тут мусіли накриви відгравати велику роль в творбі верховини. На загал будова кавказької фалдовин є симетрична. Центральна граніто-гнейсова полоса, що носить на собі найвищі шпилі Кавказу, є з обох боків обрамлена полосами кристалічних лупаків. Їх складки сильно стиснені. Потім слідує обочібі полоси палеозойських лупаків, причім південна без порівняння ширша як північна. Ще далі простяглися полоси мезозойських шарів, головнo юрського й крейдового віку (лупаки, пісковики й багато вапняків), далі фліш і інші третичні шари. Не дивно тому, що Абіх вважав Кавказ одною велитенською антикліналею зі зруйнованим склеплінням, а Левінзон-Лессінг — величезною переверненою на південь складкою. Блищий розгляд доказує, що Кавказ це дійсні фалдові гори з більшою кількістю фалдових осей і вахляристим укладом (Гейм).

Видвигнення кавказької верховини трівало довгі геологічні віки. Головна доба фалдування прийшла дуже пізно — в пліоцені й була дуже інтензивна. Міоценські шари зустрічаються в висотах до 2300 м. понад рівнем моря. Гейм і Футтерер перекладають навіть ціле фалдування Кавказу на пліоцен.

Внішна подоба Кавказу дуже згідна з його внутрішньою будовою. Найвищі верхи несе центральний масив. Що правда так Ельбрус (5629 м.) як і Казбек (5043 м.) це молоді хоч і ви-

горілі вулканічні стоги, насаджені на основній горювині, але й вона сама здіймається до висот багато більших, як найвищі альпійські верхи (прим. Каштан Тау 5211 м.). Пануючий наклін шарів на північ спричинив загальний стрімкий спад верховини до півдня, лагідний до півночі. Тому то простір верховини положений на північ осевого хребта (80.000 км²) більший як південний склін верховини. На півдні товаришують головному хребтові тільки нечисленні другорядні хребти. Від півночі натомість простяглася широка верховинська полоса з багатьма рівнобіжними до головного гірськими хребтами, що поволі обнижуються до півночі.

Всі більші кавказькі ріки витікають із головного хребта верховини, закутого в вічну кригу. Вододіл проходить головним хребтом і тільки тут і там перемістила його дещо вспятна ерозія. Роздолинення Кавказу пішло подібними шляхами як роздолинення Східних Карпат. Великих поздовжних долин, що прим. в Альпах так багато пособили культурі, в Кавказі майже нема. Тільки де-не де завертають ріки в поздовжний напрям, творячи при цій нагоді межигірські роздоли. Поза тим кавказькі ріки пливуть поперечно — проломовими долинами, дикими й крутосхідними. Ці проломові долини Кавказу шукають собі по краєвидній живописності рівні по цілому світу. Спад долин, зразу дуже стрімкий, хоч водопади рідко стрічаються. При виході з гір спад відразу сильно маліє й течія стає повільна. Води північного схилу Кавказької верховини збираються в двох великих ріках: Кубані й Терекі.

Клімат Кавказу континентальний і багато сухіший як клімат Альп. Томуто границя вічних снігів і ледів лежить тут вище як у Альпах і обледеніння менше, хоч висота хребтів і шпилів багато більша. Границя вічних снігів хитається в Кавказькій верховині між 2700 м. на заході й 3900 м. на сході. На південному узбіччі вона спускається на 400 м. нище, все це тому, що південне узбіччя й західна частина Кавказу дістає більше воздушних опадів як північне узбіччя й східна частина верховини.

Кавказ, це одинока ледняками вкрита верховина України. Тому тут і місце на декілька слів про ледняки взагалі.

Ледняки творяться зі зледоватілого, зернистого снігу (т. зв. фірну), що збирається в великих масах під хребтами й шпильми високих гір повище лінії вічних снігів. Маса фірну постійно росте від снігу, що в таких висотах паде зимою й літом, збираються в зернистий лід і не находячи собі вже місця в улогах і ночвах під верхами, спливають довжезними ледовими язиками в гірські долини. Кождий такий ледовий язик несе з собою багато великих каменюк, брусів і відломів скельних, жорстви, піску, глини і глею. Все те укладається звичайно по боках ледняка, під ним, а найбільше вже при його кінці. Леднякові язики спускаються багато нище лінії вічних снігів. У Кавказі вони кінчаються по північному боці пересічно в 2.320 м., по південному в 2.100 м. висоти. Найнище сходить ледняк Чалаат — до 1.628 м

При своєму кінці ледняк дуже швидко тає й лишає на місці весь скальний матеріал, що приніс зі собою. Таким робом утворюються по обох боках леднякового язика під ним і при його кінці цілі великі звали і насипи, що звуться моренами. Бічні, донні й кінцеві морени є в кожного ледняка. У кавказьких ледняків морени дуже сильно розвиті, нераз цілий кінець ледового язика грубо вкритий румовищем.

З кінця кожного леднякового язика тече молочно-білий каламутний потік холодної води. Тісними скалистими долинами поспішають всі ті потоки, щоб вийти з гір на долину, приймають по дорозі притоки й виходять ріками на підгір'я. Зпід ледняків Ельбруса випливає Кубань, зпід Казбека Терек, майже всі їхні кавказькі притоки також беруть свої води зі снігів і ледів Кавказу.

Кавказьку верховину можна поділити на три частини: Східну від Каспія по джерела Кахетинської Алазані, Центральну по джерела Кубані й Інгура й Західну по Керченську протоку. Тільки західна частина Кавказької верховини переходить крізь українську національну територію.

Західний Кавказ можна поділити на два пасма: Чорноморських Альпів на заході до р. Білої й Абхазьких Альпів на сході, по джерела Кубані.

Чорноморські Альпи починаються складками сарматських шарів обочі Керченської протоки, в товаристві цілих груп болотяних вулканів, які на Таманському півострові доходять до великого розвитку. Від Анапі верховина приймає вигляд рівнобіжних хребтів, зложених з еоценського флішу й крейдових шарів. Вони неначе куліси виходять на стрімкий тутешній чорноморський беріг. До південного сходу верховина щораз вищає, прилучаються юрські шари й вибухові порфірити й діябази. Над джерелами Білої Чорноморські Альпи, дотепер що найвище до 2.000 м. високі, знечев'я підіймаються гранітовими й вапняковими шпильми до багато значніших висот (Оштен 2.500 м., Фішта 2.900 м.). Рядом із цим підвищенням йде значне розширення верховини. Численні, рівнобіжні хребти, що лягли тут перед головним хребтом, носять загальну назву Чорних гір, від великих лісових пуш, які їх укривають. Їх хребти до NE стають щораз нищі, поки не перейдуть у горбовину.

Чорноморські Альпи, хоч майже не достає їм прикраси вічних снігів, уявляють собою дуже живописну верховинську країну. Їх верхи й хребти вкриті чудово буйними полонинами, їхнє морське побережжя південною рістнею. Буйні праліси, що вкрили всі боки й дна долин, повні всілякого звіря.

Високогірські форми скалистих, кригою окутих верхів, го-стрих хребтів, глибоких, стрімкобоких долин, пропастей, природних скельних мостів і т. п. обмежені в Чорноморських Альпах тільки на групу Фішта — Оштен. Там же знаходиться славна на весь Кавказ розкішна Тубинська полонина й поруч із нею вигідний Тубинський провал (1.654 м.). Далі на північний захід по-

чинають верхи, хребти й провали дуже швидко обнижатись і приймають лагідно заокруглені середногірські форми. Над Гойтхським провалом (538) здіймаються ще верхи Аутля (1.990 м.) і Лисої (1.050 м.) та звідси вже ніякий верх не переходить тисячки метрів висоти.

Абхазькі Альпи складаються з гранітового черену, обрамленого з обох боків юрськими й крейдовими шарами (вапняки й пісковики). Ледняками крита гора Шугус (3.490 м.) починає великанський ряд кригою окутих велитнів-верхів кавказького головного хребта. Найвидатніші між ними це чергою: Псиш (3.860 м.), Ерцог (3.668 м.) над джерелами Зеленчука, Домбай Ульген (4.040 м.) і Чіфрібаші (4.633 м.) над джерелами Теберди, Балтакая (4.377 м.) і вкінці над джерелами Кубані: граничний стовп України на Кавказі, двоголовий Ельбрус (5.629 м.), найвищий верх Кавказу й Європи. Тут одинока на всю Україну дійсно альпейська область верховини: гострі скалисті шпилі й гребені, амфітеатри улогів з фірнами, глибокі долини, зубчасті профілі хребтів, ледняки, морени, альпейські річки й потоки. На жаль до поверховного навіть досліду цього альпейського світа України ще дуже далеко. Провали високі й мало доступні (Марух 2.620 м., Нахар і Клухар 3.150 м.) проходять у часті по ледняках, з яких найбільший Марухський, 7 км. довгий, 1 км. широкий. Чорні гори передища Абхазьких Альп значно більші від Чорноморських так простором, як і висотою. З погляду живописності це одна з найкращих верховин уміреної полоси всієї землі. Вони творять кілька хребтів рівнобжих до головного Кавказького хребта, перерваних чудовими поперечно-проломовими долинами Кубані й її лівих приток. Деякі верхи цього „Передового кряжа“ підносяться до альпейських висот (Чілік 3.240 м., Бермамит 2.800 м., Джангура 2.670 м., Тамишієра 2.040 м. і т. п.). Поміж головним хребтом Абхазьких Альп і головним хребтом одвітної ділянки Чорногір находимо широке поздовжнє долинище, якого поодинокі частини носять назву окремих долин і відзначаються нечуваною буйністю й живописністю верховинської природи (прим. Ір Каз над Вел. Зеленчуком, Загдач над Лабою і т. п.).

Кавказьке підгір'я се простора низька горбовина, зложена з молодих третичних шарів, в яких криється багато нафти й земного воску. Це нафтове багатство виступає головню при обох кінчинах Кавказу, на Таманським і Апшеронським півострові, однак воно не менче й по інших місцях Кавказького Підгір'я (прим. коло Грозного над середнім Тереком). Лівобіч Кубані верховина переходить сливе незамітно в горбовину, а ся знов чергою в рівнину, що поволеньки обнижається до півночі. Правобіч Кубані, поміж неї й Малку висувається від Кавказу на північ вапнякова горбовина Пятигорська з відокремленим вибуховим череном Бештау (1.395 м.) і рядом поменчих інтрузій. Вона переходить ще далі на північ в плоску височину — Ставропільську плиту. Вона на півдні переходить 600—800 м.

висоти (поодинокі горби, пр. Темноліські гори 900 м. ще вищі), але невпинно обнижається до півночі. Горби щораз плоскіші й менчі, таксамо вододільні гряди. Глибокі долини з бистрими річками переходять у мілкі балки, в котрих ліниво течуть мутні півсолоні річки. Вкінці, перейшовши широку, плоскохвилясту степову рівнину, стаємо на просторій, плиткій борозді, якою тече цікава річка Манич. Вона витікає (як Калаус) на Ставропольській плиті й вийшовши на низину, ділиться на два рукави. Один тече через довго розтягнені озера на північний схід до Дону й Озівського моря, другий завертає на південний схід і тече до Кури й Каспійського моря. Але тільки дуже рідко попадає його вода туди. Палюче сонце й пісок надкаспійської западини забирають у нього всю воду.

ХІІІ. Поділля.

Карпати, Яйла й Кавказ немов кам'яні граничні вали розляглись на полудневих межах України. Лише ці невеликі й вузкі полоси української землі є гірськими країнами. Вся остання Україна се плоскі височини й низи; на них то жив споконвіку український нарід. Не хмарами повіті високі гори, а рівні легко хвилясті височини з живописними річними долинами й широкі як море низи характерні для українського краєвиду.

Між Карпатами та Уралом простягається величезний простір, по части височинний, по части низовинний, що носить дотепер недоцільну назву (книжкову) Сарматського низу, а також Російської плити, хоч одинока підхожа назва булаби: Східно-європейська рівнина. Сей великий рівнинний простір, що займає більш ніж половину поверхні всієї Європи, виказує тільки невеликі гіпсометричні різниці. Тільки один горб підноситься на тім просторі повище 500 м., тільки мала пайка височини повище 400 м. Вся остання величезна східно-європейська низина держиться з невеликими виїмками нище 300 м., навіть 200 м. висоти.

В північній часті Східно-європейського низу займають височини (себ то простори вищі чим 200 м.) понад дзеркало моря дуже мало місця. Тільки островами підносяться вони лагідно з великих холодних низовин. В осередку Східної Європи є цих височин найбільше. Є там і Ували й Білоруська й Велика Центральна й Надволжанська височина. В полудневій часті Східної Європи, де лежать Українські землі, там височини найвищі й найсильніше визначаються від сусідних з ними низовин.

Докладне пізнання гіпсометричних відносин Східно-європейської рівнини датується щойно від кінця минулого століття, від появи знаменитих гіпсометричних карт Олексія Тілло (1889 і 1896). До цього часу панюшилися по учебниках, підручниках, навіть научних студіях різні баламутні відомости про Уральсько-Балтійську й Уральсько-Карпатську гряду, про Авратинські гори, що є відгалуженням Карпат і т. п. Ще й тепер нераз зустрінешся, головно в російській научній літературі, з цєю тарабарщиною, мимо капітальних трудів Тілла, Анучіна, Шокальського і ин.

Ці труди встановили однак тільки загальні риси плястики Східної Європи. До докладного їх досліджу ще дуже далеко, ще даліше до їх модерного морфологічного пізнання.

Кожна недотача пізнання просто заохочує до узагальнювання й об'єднування. Не диво тому, що аж до найновіших часів велику Східно-європейську низину вважано й передставляно як однину, як одну морфологічну країну. Перший вилім у цій мнимій одноцільності Східної Європи зробило на полі світової науки аж німецьке видання оцеї книжки (1916 р.).

Рівнина Східної Європи, хоч на перший погляд всякому видається така рівна, така одноцільна й одноманітна, не є істою рівниною, а складається з плоских, широких набреніlostей поземелля, стрімкобоких плит і проміжно положених низів. Поверхня цеї рівнини крає ріжні геологічні формації, яких шари не є вповні горизонтальні. Східно-європейську рівнину вважають супроти цього деструкційною або денудаційною верхнею. Девіс думає, що це величезна пенеплена — майжерівня, — останок великої ерозійної верховини, яку діяльність пливучої води й повітря обнизила й вирівняла аж недалеко до позему моря. Щойно потім вона двигнулась до цеї висоти, в якій тепер знаходиться.

Великий американський землезнавець-реформатор і в цім випадку пішов задалеко в схематизації. Бо при ближчих розглядинах хоч би загальної гіпсометричної і геологічної карти Східної Європи дуже швидко бачимо ось що: на північ від 52° ширини полого уверстовані простори, на південь старі складчасті верховини стесані абразією, на півночі низи й пологі набреніlostей терену, що рідко де, й то насиповими горбами, переходять 300 м. висоти, на півдні широкі височинні гряди, що переходять 300 м. висоти на значних просторах, а 400 метрову ізогіпсу переступають на сливе такі самі розміри, як височини північні 300 метрову. На півночі є Східно-європейська рівнина супроти цього переважно структуральною формою, на півдні, на Україні деструкційною, тільки неповно вкритою поземними платами осадкових шарів. За цими основними ріжницями низової України від останньої Східної Європи, на які вказали Філіпзон, Зупан і Пенк, йдуть ріжниці в якості й розмірах нових і старих тектонічних заколотів і двигнень, в напрямі й натузі ерозії води, вітру, леду й т. п.

Українські височини в противенстві до височин останньої Східної Європи творять доволі збиту громаду й простягаються широкою, тільки в одному місці перерваною полосою від північного заходу на південний схід, рівнобіжно до українських Карпат. Черен цеї довгопростягненої височинної громади творить гранітовогнейсовий український масив. Він був і є разом з Карпатами цим осередком, з якого виходили й виходять епірогенні рухи, що двигнули й двигають широкі височинні простори України в гору, осередком старих і нових тектонічних заколотів.

Найвище двигнулись височини України при західнім накопеченню гранітового українського масиву. Тут зустрічаємо висо-

чину Поділля, найвищу з усіх чорноморських, з найбільше розвинутими признаками правдивої височини.

Коли сходимо з карпатських верхів і на останнім кражі спинимось, щоб налюбуватись гарним видом, побачимо перед собою величезну западину Підкарпаття з її луками, полями, лісами й левадами, що вкриті буйною зеленню. Та в безкраю далечинь вона не тягнеться. На самім краю овида спочине наше око на широких і пологих висотах, що манячать далеко на півночі. Ці висоти — це Поділля.

Західну границю подільської височини творить широка долина річки Верещиці, вкрита багnistими сіножатями й залита великими ставами. Від полудня й полудневого сходу обмежує Подільську височину зразу широка, а потім дуже глибока й тісна долина ріки Дністра. Між течвами Дністра й Бога Поділля понижується і поза лінією Бендери — Ольвіопіль незаметно переходить у Чорноморську низовину. Від північного сходу й півночі можна покласти для Поділля границю ріку Бог, а далі вододіл поміж Дністром та Дніпром, з джерелами рік Горині, Ікви й Стира. Недалеко кінця цього вододілу починається відомий крутий північний беріг Поділля, що йде від Бродів дугою під Львів та відділює надбужанський низ від Поділля.

На цім широкому й довгій просторі показує Поділля велику різнородність поверхні й багато краєвидної краси. Височини того роду, що Поділля, зовемо плитами, бо їх поверхня на загал рівна й скельні шари, з яких вони зложені, на загал горизонтально уложені. Однак дуже помиливсяби той, хто думавби, що поверхня Поділля всюди рівна як стіл. Перш усього внутрішні сили землі повидвигали й поломали подільську плиту в кількох місцях і в різних напрямках. Ці тектонічні заколоти утворили між иншим теж виразні високі височинні береги, якими Поділля спадає до Надбужжя й Підкарпаття. Воздух і вода від безчисленних тисячоліть працюють над перетворенням височинної поверхні. І так ріки й річки вижолобили собі в пологохвилястій плиті Поділля глибокі рівнобіжні долини з крутими стінами і змінили значні часті рівної колись височини в ріжноманітну, живописну ерозійну горбовину. Через вітріння виступили на верх в багатьох місцях Поділля чудові скали дикими бовдурами, сильні й постійні вітри, що віяли туди в давнину, витворили асиметрію тутешніх долин (східний беріг все вищий західного) і вкрили майже ціле Поділля масами пилу, з якого витворилася тутешня лесова глина і т. и. Наслідком того зустрічаємо на Поділлі дуже різнородні краєвиди. Найгарніший краєвидний тип на всій подільській височині уявляє собою Опілле, західний кут її, що обіймає теж північний і південно-західний рубець височини. Подільська плита на просторі Опілля так сильно двигнена й розрита ерозією, що перемінилася в типові ерозійні гори. Рівнобіжні до себе ліві притоки Дністра розтяли тутешню плиту, зложену з крейдових і міоценьських шарів на рівнобіжні височинні гряди, до 250 м. піднесені понад дна їх долин. Зноваж дрібні притоки цих приток, що

пливуть долинами напрямку NW—SE, поділили гряди на горбовинні лави. Безпоглядна висота опільських горбів доходить до висоти 440—470 м. Всюди панує асиметрія. Узбічча долин і горбів, що звернені на захід, є все стрімкі, нераз і скалисті, збочча звернені на схід пологі, глинясті. Гарні ліси й гаї, широкі надрічні левади придають опільському краєвидови багато принади.

Дуже гарний північний рубець Поділля між Львовом та Бородами. З запалих багнистих надбужанських низовин підноситься тут Поділля крутим ступнем, місцями більш як 200 м. високим. Понад рівень моря підноситься тут Поділля понад 400 м. і доходить місцями до 470 м. (Камула 473 м., Вапнярка 467 м.) висоти. Білий крейдовий рухляк, званий тут опокою, ляг в основу північного рубця Поділля й біліє здалеку, розритий водами, що стікають по крутих схилах. Пісковик міоценового віку, що лежить на опоці, вітріючи утворює фантастичні скали й провалля серед гарних, головню букових лісів, які ще тут подекуди удержались. Здалеку скидається сей крутий беріг Поділля на гірське пасмо. Але коли вийдемо на гору, то побачимо, що поза нею других гір нема. — Безкрая, легко філяста височина простягається, куди тільки сягне око на південь.

До південного заходу спадає Поділля також виразним берегом, та цей беріг уже не такий крутий і живописний, хоч тут подільська плита уривається трома тектонічними ломами наче шаблями до підкарпатської заглибини. Тут височина уявляє з себе невисоку горбовину, що носить назву Пониззя, Підопілля й Подністрія.

На схід від Опілля простягається властиве Поділля. Тут ерозійна горбовина не відгравала вже майже ніякої ролі. Легко хвилясті плитові простори напівстепового характеру чергуються у тутешнім краєвиді тільки з річними долинами. Ці долини, в своїх початках звичайно плиткі й широкі, зайняті ставами, болотами, лугами, в дальшому свому шляхові стають глибокі, вузькі, стрімкобокі, скалисті, приймають одним словом краєвидний тип яру.

Властиве Поділля можна поділити на три часті: західну, середушу і східну. Західну ділить від середушої дуже цікавий довгий ряд скалистих горбів, що тягнеться зпід Бродів аж поза Кам'янець-Подільський. Се Товтри. Вапнякова, сарматського віку скала, повна закам'янілих морських живин, творить на верхах цих горбів, більш як 400 м. (найвища точка 435 м) високих, високі бовдурі неначе старинні мури фортець або руїни давних замчищ, попереривані глибокими проваллями. Інші знов горби найжені гострими скалками й засіяні каменюками, здалеку біліють на рівнинному овиді. Живописними проломовими долинами (найкраща Збручева) пробиваються ріки крізь вал Товтрів, місцями зложений з кількох рядів скалок. Товтри, це стара коралева рипа міоценового й сарматського моря, збудована коралами, моховатками й серпулями. Вона йшла здовж берега тодішньої суші так як нині йде велика рипа здовж східного берегу

Австралії. Коли море згодом уступило з тутешних сторін, вийшли давні рипи на поверхню землі рядами скелястих горбів.

Західна й середуща частина Подільської височини є більше або менше хвилястою рівнею. Над горішним Серетом і Збручем трапляються тут цілком рівні степові області, прим. степи Панталіхи.

Та звичайно височинна верхня поділена довгими долинищами напрямку NW—SE на пологі, плоско горбівинні лави. Вони таксамо як на Опіллі виразно асиметричні — таксамо й річні долини. Частенько на плоскохвилястій верхні зустрічаємо й тарілкуваті заглибини й лійкуваті вертепи, що повстали наслідком виполокання гіпсових шарів підземними водами. Йому й завдячують своє повстання західно-подільські печери (в Більчі, Кривчі і т. и.) з чудовими алябастровими сталяктитами.

Дуже багато краси й різноманітності вносять у подільський краєвид долини подільських рік і річок. Всі вони в горішних своїх частих широкі з плоским, забагненим дном, безліччю ставів і ставищ, з лагідними боками. Чим далі тече річка по височині, тим глибше вона врізується. Долина починає крутитися мов гадюка, щораз глибшає й звужується, боки її щораз вищають і крутішають, скелясті голі стіни і провалля являються на місце зелених, лагідних схилів. Ми в подільському ярі.

На стінах яру немов незатертими буквами списана історія Поділля. Ріка немов велитенська пила врізалась у кам'яну його плиту і на стінах цього врізу відтулила ріжнородні шари, що лежать полого один над другим. Найстарша скала на Поділля — граніт, на західному й середущому Поділлі ще майже не виступає. Її вихідні обмежуються до ярів околиці Ямполя (пороги Дністра). На гранітах лежать тут спершу аркози з фосфоритами (може й камбрійського віку; між Ямполем та Студеницею). Зате тут сильно розвинуті палеозойські шари силурійського й девонського віку. Вони лежать поземо (горизонтально) трохи на південний захід нахилені. Силур (горішний) виступає тут переважно темними лупаками й вапняками, дуже багатими в ріжнородні скамянілості. Пвище силору зустрічаємо ріжні девонського віку шари. Краєвидно виступає серед них найбільше старий червоний пісковик, що на галицькім Поділля закрашує на червоний колір багато ярових стінок. В нім зустрічаємо скамянілі останки старовікових панцирних риб. Юрський період заступлений жовтавими вапняками й дольомітами поверха портленд і кімерідж, крейдянний зеленавими й бурими пісковиками, білими й сірими рухляками. Третичні міоценські шари дуже ріжнородні й ріжно закрашені. Серед них першу краєвидну ролю грає гіпс на заході, вапняк на сході, що творить на самім верху ярових стін живописні скали. Найкращий яр Дністра в двох місцях — коло Нижнева, там де він пробивається крізь Опілля й SE від Кам'янця, там де він пробивається крізь Товтри.

Всі лівобічні притоки Дністра, починаючи від Золотої Липи течуть в таких ярах, тільки в верхівях їх долини плиткі, широкі

і багністі (Коропець, Стрипа, Серет, Ничлава, Збруч, Жванчик, Смотрич, Ушиця, Калюс, Калюсик, Жван, Лядава, Немія, Мурахва). Майже всім їм прикметна асиметрія збочей. Вони не однакі: лівий беріг все вищий і стрімкіший як правий. Це вислід довговічної діяльності вітрів, головню в пізнотретичній і ділювіяльній добі. Найкращий, бо найвеличніший є яр самого Дністра зі стінами, що декуди переходять 200 м. висоти. Він вється чудернацькими закрутами серед високої плити, кождий закрут одкриває новий гарний краєвид на крутий вгнутий і пологий вигнутий беріг закруту, на глибокі прогалини, якими виходять яри приток до яру головної ріки.

Між глибокими ярами Дністра і його приток простягається рівно, ледви легко хвиляста височина. Коли йдемо шляхом по височині, то бачимо тільки безконечні лани збіж, тільки де-не-де зачорніє на овиді лісок, або самітний хутір. Аж нагло дорога уривається. Перед нами глибокий яр. Круто спускається в його шлях, а на дні над самою рікою довжезним рядом простяглися села, що поринають в зелені садах.

Чим далі на схід, на середущому Поділлі, тим ярів і подібних їм балок становиться більше, хоч вони всі менчі, вже не такі глибокі й гарні.

Дивлячись на ці глибокі яри, що порізали на кусні скалисту височину, мимохіть насувається питання, як вони втворюлися. Щойно в недавніх часах, розслідивши основно діяльність пливучої води, пізнала наука, що всі яри й балки Поділля утворили ріки й річки, що в них течуть. Колись текли вони в плитких долинах по верху височини. Над Дністром бачимо здовж обох берегів глибокого його яру (аж під Тираспіль) на самій височині під глиною широкі смуги старих річних рінищ. Вони зложені з обточених водою рінків, жорстви й піску карпатського й місцевого подільського походження. Се рінь ділювіяльного Дністра, що був далеко більший від теперішного. Коли з кінцем великої ледової доби почалося двигнення усеї системи чорноморських височин, яке зокрема сильно виступило на Поділлі, розвинули його ріки й річки сильну ерозійну діяльність. В міру як підносилися височина, вривались ріки щораз глибше в неї й втворюли довговіковою діяльністю ці глибокі й величні яри, що в них тепер вони течуть. Найсильніше двигнення було на Опіллі.

Височинний поміст Середущого Поділля значно нищий як західного. Тільки в північно-східному його кутку, в великому закуті Бога, між Летичевом, Баром, Жмеринкою й Винницею, підноситься верхня плити пологими горбами до значнішої висоти (373 м. коло Волковинець). Тут виступило молоде двигнення Поділля з великою силою й заставило тутешні ріки (Вовк, Рів, Згар) пробиватись крізь видвигнений височинний простір вузькими, меандруватю повигинаними проломовими долинами. Використали це сусідні притоки Дністра й забрали Богови вспятною ерозією значні кусні його сточища.

На схід від долини Мурахви починається вже східне По-

ділля. Тут виступають у підложжі вже граніти й гнейси, силур і крейда швидко виклиновуються й остають тільки переважно вапнисті молодотретичні шари. Поверхня височинного помосту обнижується поволі та постійно до SE. Найкраще це бачимо на вододільній площині, з котрої в один бік спливають повільні річки забagnеними долинами до Богу, з другої збігають стрімкі яри приток Дністра. Недалеко Бірзулі вододільна площа ще раз підноситься до 302 м. висоти. Та потім вона доволі швидко, хоч мало помітно, опадає до чорноморського низу.

Ярів, ярків, проваль, балок і тут сила-силенна. В околицях Ананієва й Тирасполя ціла височина порізана ними так сильно, що прим. в Ананіївському повіті припадає сема частина всего простору на яруги й балки. Вони роздолинюють тутешню плиту на безліч вузких гряд.

Ціла поверхня Подільської плити вкрита товстою кривлею лесу, що осадився тут із мас навіяного вітрами пилу в степово-пустиннім періоді, що слідував по ледовій добі. В способі насипання лесу, в асиметрії долин, в загальному впорядкованню і виобразованню долин Поділля виразно бачимо велитенську діяльність вітрів лесового періоду. Верхні верстви лесу перемінились згодом і стали дуже родючим чорноземом. Для того споконвіку славилася Поділля своїм багатством всілякого збіжжа. „На Поділля хліб на кіллю, ковбасами плит городять“ каже народня приказка. Лиш у полуднево-східній часті височини часта засуха шкодить збіжжю й дуже прикро відчувається безлісність. Щоби добути як найбільше землі під хліборобство, повирубано ліси, яких ще в XVI і XVII віці багато було на Поділля. Наслідки тої нерозумної роботи дуже прикрі. Дошу стало менче, багато джерел висохло, річки обміліли, а дошова вода стала жолобити яруги — водорії. Вони й тепер щораз розширюються, бороздять і псують поля по кожній зливі та приносять чимало шкоди народньому господарству.

XIV. Покутсько-Бесарабська височина.

Покутсько-Бесарабська височина простягається подібно подільській довгою смугою. Вона лежить між долинами рік Дністра і Прута. На захід сягають її окраїни до річок Бистриці й Ворони, на південнім сході переходять вони приблизно поза лінію Кагул-Бендери в набережну чорноморську низовину. Височина Покутсько-Бесарабська значно вуща й менче масивна як Подільська.

Над самим Дністром не видно ніякої різниці між лівобічною височиною Поділля та правобічною Покуття і Бесарабії. Такі самі стіни, ті самі породи скал в поземих верствах, тільки з правого боку стіни дністрового яру рідко перериваються, бо відсіля він мало приток дістає та й то невеликих. Щойно в певному віддаленні від Дністра виступають прикмети Покуття й Бесарабії виразніше.

Покутсько-бесарабську височину можна поділити на чотири частини: Покуття по Кіцманську заглибину й річку Совицю, Бердо-Городище з хотинськими висотами по джерела р. Реута й долину річки Пугара, північно-бесарабську височину лівобіч Реута, південно-бесарабську правобіч Реута.

Найдалше на захід висунена частина Покутсько-бесарабської височини носить від віків назву Покуття. Вона має поверхню дуже мало погорблену, річки й потоки тільки в сусідстві Дністра глибше врізані. Одинокі шари, які тут поза яром Дністра і його бічними яругами відслонюються, це третичні глії і гіпси, вкриті старими підкарпатськими й дністровими рінищами та грубими шарами глини. Однак має Покуття одну цікаву прикмету. На великих просторах вся околиця повна круглих заглибин схожих на лійки. Їх збочча звичайно по однім боці (часом теж з усіх сторін) стрімкі, сірі скали гіпсу підносяться там крутими стінами. На дні такого ліяка, або, як тут люди кажуть, вертепу, є часом мале, доволі глибоке озерце, часом запливе туди струмок і никне під землею, щоби там продовжати свою течу. Таких вертепів тут тисячі, найбільші й найкращі коло села Чортівця. Багато теж плитких та часом просторих тарілкуватих заглибин.

Вертепи, тарілки, озерця й підземні потоки, се типові красові явища, наслідки грубих покладів третичного гіпсу, що тут розвинувся дуже сильно. Гіпс розпускається легко у воді. Дошова вода затікає в щілисті шари гіпсу й розпускаючи його, вимиває собі підземні нори. Вони стають з часом дуже просторі й розширюються діяльністю води в великі печери. З їх стель висять великі, як сніг білі, кристалами гіпсу обсажені сопляки (сталяктити). Витворила їх вода, що каплею по каплі з них стікає й постійно осаджує на них розпущений у собі гіпс. Стелі печер, розмивані й дірвані водою постійно, слабнуть і вкінці западаються. Тоді на поверхні землі твориться лійкуватий вертеп. При западанні печерових стель нерідко трапляються на Покутті доволі сильні, хоч обмежені на найблищу околицю землетруси. Це типові землетруси красові. Творба вертепів однак не все нагальна. Трапляється й таке, що вода, затікаючи з гори в таку підземну нору, поволі забере зверху гіпс, глина, що над ним лежить, осідається поволі й так твориться вертеп без наглого западання.

Таких гіпсових печер на Покутті й на сусіднім Поділлі без сумніву дуже багато. Безліч тут таких місць, де земля тремтить під ногами чи під возом. Але не до кожної печери можна дістатися, тільки до деяких випадково найшовся доступ. Найбільше відомі на Покутті печери в Локітках коло Товмача.

Красова країна Покуття не витримує порівняння з типовими красовими країнами південно-славянських земель. Гіпс, це не вапняк і його товщина в порівнянні з товщиною вапняку в типових красових країнах невелика. Тому не зустрічаємо на Покутті правдивого скрасіння. Грубий шар глини тільки місцями пронизаний гіпсовими скалками.

Височина Покуття не така висока як Поділля, тільки в кількох місцях доходить до висоти 370—380 м. Вона обнижається поволі до сходу і кінчиться поперечною заглибиною між Заліщиками та Кіцманем, що простяглася над річкою Совицею.

Зараз за цією заглибиною височина знов нагло підноситься. Громада лісистих горбів, звана Бердо-Городище, зложена з третинних скалин, підноситься тут до висоти 515 м. найбільшої висоти між Карпатами та Уралом, коли не числити Молдавської лави коло Ясів (593 м.). Бердо-Городище переходить на сході у вузьку грядку Хотинських горбів, що доходять ще до 460 м. висоти. Вони теж обнижаються до сходу та аж під Могилів височинний поміст задержує висоту приблизно 300 м. Височина, що прилягає до цієї гряди, показує виразні сліди молодого геологічного двигнення. Широка долина Прута від Ліпкан аж поза Корпач переходить навіть у (неглибокий що правда) яр (теж обрамлений смугами височинних рінищ), де ріка надрізує крейдові шари. На цій ділянці височини зустрічаємо теж далші відприски Товтрів. Вони переходять Дністер на схід від Хотина, потім же йдуть здовж долини Прута аж до Стефанештів, де покидають Бесарабію.

Північно-бесарабська височина простягається в вилах Дністра й Реута довгою грядою, що держиться переважно правого берегу Дністра й висилає на SSE багато бічних гряд, попереділених плитками й широкими долинами приток Реута. Ця гряда, це одна з хвиль поземелля, двигнених у молодій геологічній минувшині рівнобіжно до Карпат. Находимо ще тут висоти 354 і 341 м.

Друга аналогічна хвиля поземелля, яку можна назвати Південно-Бесарабською височиною, входить у формі довжезної гряди, розчленованої від сторони Прута короткими, від сторони Реута багато довшими долинами між Реут та мілку, багнисту долину Прута. Вона держиться блище Прута й доходить в лісистих „Кодрах“ на південь від міста Більців до висоти 430 м. (горб Мегура). Тут розвивається типовий бесарабський краєвид зложений з численних легко заокруглених невисоких, місцями ще залісених гряд, переділених плитками долинами, що майже без виїмку мають напрям NW—SSE. Такою й тягнеться височина далі на південь, поволі понижаючись до чорноморського степового низу, що носить між Дунаєм та Дністром назву Буджакського степу.

XV. Розточча.

Коли станемо на славній своїм краєвидом т. н. Замковій горі у Львові, то побачимо за широкою багнистою долиною річки Полтви високі лісисті горби, що тягнуться далеко в північно-західнім напрямі. Се Розточча.

Розточча, яке називають хибно також Львівсько-Люблинським хребтом, простягається неширокою полосою, що обмежена

з одного боку низовинами над Сяном і Вислою, верхів'ями й долиною Вепра, з другого боку Надбужанським низом. До південного заходу воно спадає місцями крутим берегом, до сходу лагідно, висилаючи туди численні гряди, попереділювані широкими заторфленими долинами. До півночі, починаючи від Холму височина обнижується і переходить поволі в низину Підляшша. Від півдня відділене Розточча від Поділля долинами Старої ріки й Полтви.

Південна часть Розточча між Львовом та Томашевом (до джерел Гучви й Танви) представляється як ерозійна, з останками плитових просторів горбовина, переважно поросла лісами. Горбовинні лави й проміжні долини направлені переважно NW—SE і таксамо як на Поділлі асиметричні. Найвищі горби підносяться до 400 м. висоти. Дуже живописний є крутий, порізаний яругами поріг, що ним спадає Розточча до Надсяння. Зпід нього виходить багато сильних джерел — між ними славне періодичне джерело Парашка, що вибухає час від часу стовпом води. Розточча є місцем побідної боротьби за вододіл для приток Сяну й Буга проти приток Дністра.

Черен Розточча складає опока — крейдянний рухляк. На ній лежать третинні вапняки й пісківці, а все те вкрите глиною, пісками й рінню, між якою трапляються навіть значні каменюки, зівсім відмінні від скалин тутешнього підложжа. Ці каменюки — зашибанці прибули сюди з далекої Скандинавії й Фінляндії на хребті великого сухоледу, що вкривав у головній ледовій добі теж північну Україну. Цілина тут не дуже то буйна, іменно там, де багато моренових пісків, або рухлякової румошини. Зате лесом укриті гряди родючі й густо заселені.

Північне холмське Розточча нище від південного, бо в найвищих своїх місцях доходить лише до 300 м. висоти. Широкі, переважно забагнені долини дрібних приток Вепра й Гучви, поділяють його на широкі, легко погорблені височинні гряди. На північ височина опадає дуже лагідно й шораз то приплющуючись, переходить майже непомітно в Підляські рівнини. Сама поверхня височини в околицях Холма загалом рівна, ледви де-не-де легко горбиста. Долини рік, прим. Вепра й Буга широкі, плиткі й забагнені.

Склад люблинського Розточча майже той самий що Львівсько-томашівського. Його цілина мимо широких піскуватих просторів на загал більше родюча. Верхні височинних гряд вкриті переважно лесом. Його верхній шар переходить місцями в багатий чорнозем (Грубешівщина). В таких місцях простягаються гарні збіжєві лани. Натомість на тутешніх моренових глинах і пісках, переховалися дотепер значні ліси. Для форми поземелля на Розточчі мають велике значіння молоді, поглицяльні двигнення. Та вони тут мали багато менчу натугу як на Поділлі, хоч і обумовили головний напрям плити.

На заході холмського Розточча, переділена від нього багнистою долиною Вепра, простягається Люблинська височина, яка вже належить до природної країни Польщі.

XVI. Волинь.

Волинська височина простяглася довгою й широкою поло- сою між ріками Бугом на заході та Тетеревом на сході, між низовиною Полісся на півночі та вододілом, що ділить області Дністра й Дніпра, й рікою Богом на півдні. Не має Волинська височина тої одноцільности, яку має Поділля, або хочби Розточча. Північні підмоклі низовини сягають здовж волинських рік аж у саме серце височини й розділюють її на кілька, різно великих частей. Так само внутрішня будова й склад Волинської височини неоднотвірні. На західній Волині від Буга по Ікву, Стублу, до- лішню Горинь підложжа складається з крейдової сірої й білої опоки, місцями вкритої платами молодших третичних, також сар- матських пісківців, вапняків і глеїв. Східна Волинь має підложжа дуже різноманітне. Від південного сходу входить на Волинь гранітовогнейсовий український масив. Його кристалний черен вкритий платами крейдових і олігоценських шарів. На північно- західних межах цього масиву виступають над Горинню й Іквою силурські й девонські шари, а далі на півночі дуже значні останки давних вулканів, що дали доступ огняноплинним масам земного нутра на земну поверхню (прим. коло Берестівця, Горо- шок, Полиць, Зланки і т. д.). Ті застигли маси ляви, головню ба- зальтової, доставляють тепер дуже гарного матеріалу для камі- нярських виробів. Звітріння гранітогнейсів дало в багатьох місцях поклади дуже доброї гончарської навіть порцелянової глини (прим. коло Корця). Всі ці старші скалини прикриті грубим пла- щем ділюв'яльних відложень. На північних окраїнах височини зустрічаємо останки морен колишнього суходолу, маси пісків відложених водами, що спливали з чола суходолу, грубі шари річної й навіяної глини. Цілина на Волині південній чорноземна, далі на північ місцями піскувата, місцями підзолиста. Різнома- нітність підложжа й молода діяльність внутрішніх сил землі спри- чиняють ураз з видатною діяльністю ерозії значну різноманіт- ність волинського краєвиду.

Найнища часть Волинської височини лежить між широкою, плиткою й багнистою долиною Буга та цілком до неї подібною долиною Стира. Височина підноситься тут ледви понад 200 м., рівна, легко філяста й лагідно обнижується до півночі — до Поліських болот. Тут, недалеко північного рубця Поділля зустрі- чаємо в трикутнику Львів—Сокаль—Кременець місцями цілком поліський краєвид: піски, румошини, болота, ліси. Дещо далі на північ лягла широка смуга лесової країни, родюча, сильніше заселена. Її перерізують майже рівнолежникові підмоклі долини приток Буга й Стиру. Північні окраїни височини поза Володи- миром і Луцьком знов мають поліський краєвид і незаметно пе- реходять у низину волинського Полісся. В крейдових шарах зустрічаємо на північній межі Волинської височини часті вертепи красового походження й глибокі „вікна“ зайняті дуже сильними джерелами. Друга ділянка західноволинської височини входить

між долини Стиру з одної, Ікви, Стубли й Горині — з другої сторони. І тут на самому півдні зустрічаємо запалу, багнисту країну (болота коло славного Берестечка). Та далі на північ в коліні Ікви на W від Дубна простягається живописна горбо-вина, що доходить до 320 м. висоти й має в т. н. Пелчанських горах вихідні, стрімко на SW похилених середнодевонських рухляків і дольомітів та ще старших може й камбрійських фіолетних илаків і зелених аркоз. Далі на північ, за Іквою й тутешній височинний півострів поволі обнижується до Полісся.

У Східної Волині характер порозрізуваної плити ще виразніший як у західної. Вододіл між притоками Дністра й Бога з одного, Дніпра з другого боку тягнеться рівнобіжниковою лавою аж поза джерела Тетерева. Від него неначе ребра від головного хребта виходять пір'ясто чотири височинні діли поміж долини Вілії, Горині, Случі й Тетерева.

Перша ділянка східноволинської височини найвища на всю Волинь. Неначе продовження північного рубця Поділля входить між Ікву й Вілію краж Кремянецько-острожський. Коло Кремянця до 407 м. високий, спадає він стрімким, пороздираним водоріями й обосторонно відвертими долинами берегом до півночі, до широкого ділювіяльного долинища, лагідніше до полудня. Здовж берега простяглися рядами островні гори. Коло Дубна височина, розмита водами, творить живописну горбовину до 340 м. високу. Горби цих околиць мають стрімкі збочча, а верхи рівно стяті, голі, кам'яністі, місцями навіть скалисті. Щойно на північ від Рівного знов обнижується поземелля, горби стають нищі й лагідно заокруглені, переходять у плоскі гряди й вкінці в рівнину. Діл між Вілією й Горинню при своїх початках теж високий (до 376 м.), теж до NE постійно обнижається, зосібна сильно в своєму продовженні, лівобіч Корчика. І цей діл перерваний старим ділювіяльним долинищем, на якого берегах лежить з півдня Плужне й Заслав, з півночі Острог і Славута.

Між Горинню та Случею стає височина Волинська одностайніша. Її поверхня плоска, плиткі та широкі долини річок (прим. Хомора), що течуть на схід, зайняті численними ставами, розчленюють її дуже слабо. Лиш у південній полосі переходить тут височина 300 м. висоти (на вододілі 340 м.), на півночі, де всюди над річками виступає гранітове підложжа, ледви 200 м. Над Горинню зустрічаємо над гранітами оливково-сірі лупаки й пісковики може камбрійського віку (між Заславом та Острогом).

Послідня частина Волинської височини тягнеться наперед вузькою грядою між долинами рік Бога й Тетерева з одного, та Случі з другого боку, а потім розстелюється широко на великому просторі між Случею та Тетеревом і простягає свої віти аж під Овруч. Недалеко на схід від джерел Случі й Бога доходить висота згаданої вузької гряди до 360 м. при джерелах Тетерева до 340 м. висоти. Верхня височини плоска, тільки де-не-де підносяться лагідно заокруглені, плоскі горби. Розширившись на півночі, стає Волинська височина значно нища й ділиться

на кілька височинних островів, прим. коло Житомира, Овруча, оба з вихідними прастарих кристальних, осадових і вибухових скалин. Зосібна цікаві прастарі, може камбрійського віку фіолетові лупаки, девонські різнобарві дуже тверді т. н. овруцькі пісковики (аркози, розміщені стрімкими вузькими кряжами) й вибухові норіти, що лагідно підносяться з отружуючої їх рівної й підмоклої низовини.

Долини волинських рік переважно широкі, плиткі, з лагідними збочами, на дні звичайно багністі, найсильніше відрізняють Волинь від Поділля. Волинський краєвид зовсім від Подільського инакший: плоскі, хвилясті, сильно зденудовані гряди лесом вкриті, які не займають усього простору поміж розгалуженими долинами, поволі пливучі річки в невисоких берегах, багна й підмоклі сіножати, піскувата цілина — все те зраджує сусідство Полісся.

Дуже характеристичний є контраст двох краєвидних типів Волині: гряд і ділювіяльних долиниш. Головна волинська гряда простягається майже рівнобіжниково від заходу на схід і доходить до 50 км. ширини. Північну її межу зазначають місцевости: Володимир, Луцьк, Клевань, Олександрі, Корець, Звягель, південну: Стоянів, Берестечко, Дубно, Острог, Славута, Баранівка. Той сам грядовий краєвид мають овруцький і житомирський височинні півострови (пологі горби, лесова кривля, безлісність, багато рілл) і південна погранична з Поділлям смуга Волині (по Броди, Кременець, Заслав, Шепетівку, Полонне).

Поміж цими просторами грядового типу простягаються широченні долинища ділювіяльні, з дном рівним, піскуватим або зайнятим румошиною, багністим і лісисим. Цікаве, що головні ріки Волині не користають із цих вигідних долиниш, а перепливши їх у попереку, проломлюються крізь гряди долинами, значно звуженими, меандрувано повигинаними.

Причини цьому треба шукати в молодому, потретичному двигненні українського масиву. Воно відвернуло волинські ріки від консеквентних ліній відводнення й допомогло північному напрямкови до побіди. Виходячі від Карпат останні фильки молодих двигнень захопили майже без сумніву теж простір Волині й проявилися головню у цих місцях, що лежать в обсягові тутешних гряд. Напряму лівий молодого двигнення **NWW—SEE**. Діяльність ерозійних і денудаційних чинників, на Волині дуже видатна, надала тутешнім річним долинам багато старший вигляд, як його мають подільські ріки.

XVII. Правобічна височина Подніпря.

Правобічна Наддніпрянська височина, або як її дехто хибно зове, Українська височина, має обриси поздовжного, неправильного чотирикутника. Від північного заходу обмежує її долина ріки Тетерева, від південного заходу ріка Бог, від полудня й південного сходу низовина Чорноморських степів (приблизно лінія:

Ольвіопіль, Бобринець, Саксагань, Січеслав), від північного сходу величній Дніпро.

Сей великий простір не уявляє однак суцільної височини. Широкі річні долини й місцеві обниження поземелля розділили правобічну височину на багато паїв. Тільки одноцільне підложжа й геологічний склад та одноцільний краєвидний характер сполучують ті височинні паї в одну цілість зі собою.

Підложжа всієї Правобічної височини складає велитенський гранітово-гнейсовий масив, сей правічний черен української території, обмежений ломами й флексурами. Тепер його поверхня загалом досить рівна, але придивившись bliще до шарів граніто-гнейсових бачимо, що вони вже в цих прастарих часах підлягли внутрішнім силам земної кори: пофалдувалися в складки, поломили їх ломи і скиди, попробували вулканічні вибухи.

Маємо отже перед собою великий масив, якого шари вже в прекамбрійській давнині підлягли сильним тектонічним рухам. Склад його дуже різнородний: червоний, рідко сірий граніт, гранітогнейс, гнейс, різні кристалні лупаки, талькові й хльорові лупаки, кварцити, лоснякові пісківці, лояки, графіти, попробовані вибуховими гранітами, сиєнітами, меляфірами (прим. коло Бердичева, Гайсина, Новомиргорода, головнож на SE кінчині). Лінії головних тектонічних заколотів: фалдів, скидів, пересунень йдуть N—S і NNW—SSE (прим. в околицях Житомира, Корсуня, над Дніпровими порогами). Ці тектонічні заколоти в обсязі українського масиву доказують, що він був колись фалдовою верховиною, доволі значної висоти. Що ця верховина була накривного характеру, доказує обставина, що при ставлянню стовпів під катеринославський міст, найдено під кристалними шарами сіру талькову глину. Та ця найстарша верховина України під діяльністю зовнішніх сил землі протягом мільонів років перемінилася вже перед третичним періодом в дуже плоско філясту плиту. Найвище положені вихідні кристалні скали переходять 300 м. висоти над пов. моря (SW від Бердичева).

Юрські й крейдові шари виступають на подніпрянській височині тільки на виступі коло Трехтимирова й Канева. Натомість доволі широко розповсюджені є третичні верстви, старші й молодші. В еоцені виступають сподом фосфоритові піски й глеї (бучакського ступня), далі спонділюсові синяві глеї (київського ступня); в олігоцені фосфоритові піски (харківського) й білі піски й глеї (полтавського ступня). Вони не творять суцільної кривлі на кристалнім масиві, а виступають більшими чи меншими платами. Їх обсяг (до 20 м.) найбільша в північній частині височини. На її південних окраїнах виступають уже сарматські шари. Так мезозойські як і старотретичні шари лежать поземо, однак одні й другі коло Трехтимирова й Канева повигинані й поломлені, доказують, що український масив і в наймолодших часах історії землі підлягав діяльності внутрішніх сил.

Всі скельні шари Подніпрянської височини виступають на

верх лише подекуди, головно по боках долин і балок, на крутих берегах рік. Тут творять вони живописні скелі й у руслі пороги. Поза цим скельні шари скрізь укриті товстим шаром лесової глини, а зверху родючим чорноземом. Навіть рінь і пісок з розмитих морен давнього скандинавського ледняка не відігравав більшої ролі на височині правобічної України, хоч сліди гляціального матеріалу йдуть широкою полосою здовж правого берега Дніпра аж по Кремінчук. Тільки в самій дніпровій долині над рікою трапляються неплодовиті пісчуги.

Поверхня Правобічної височини своїм виглядом дуже різно-родна. Найвище підноситься вона на південний захід від Бердичева, бо понад 320 м. Чим далше на схід і південний схід, тим вона стає нища. Однак не треба думати, що поверхня Правобічної височини одностайна й її висота одностайно до сходу меншає. Правобічна височина ще менше однощільна, як Волинська. Тутешні ріки вижолобили собі широкі долини, звичайно асиметричні з високим правим берегом, а без сумніву й внутрішні сили земного нутра двигнули одні часті височини й обнізили другі. Наслідком того розділилася височина на кілька частин.

Найдальше на захід положена частина височини аж по річку Соб і Рось, се плоска плита, більш як 300 м. висока. На верхівях Тетерева і Сніводи зустрічаємо горби 337, 322, 320 м. висоти. Притоки Тетерева, Ірпеня й Росі течуть у своїх верхівях плитками, повними ставів долинами. Щойно сходячи вже на низовину, дістають круті гранітні береги й кам'янисте русло. Подібну долину має й Бог. Його яр, хоч не такий глибокий як Дністровий, та дуже живописний. Він теж обрамлений смугами височинних ріниць і походження його аналогічне. Так само плоска частина височини межи Собом і Росю та Синюхою й Гнилим Тикичем. Тільки височина тут сильніше розмита річками, яругами й балками, перемінилась у гряди й громади сплосчених горбів. Долини й балки глибші, їх збоха стрімкіші й більше скалисті. В лесі й маловідпорних третичних шарах вижолоблюють дощові й снігові води глибокі яруги — провалля з узбіччями нераз майже прямовисними. Верхівя кожної сливе річки повні таких провалів, глибоко врізаних у височинний поміст високого поля. На височинних просторах між проваллями бачимо знов мілкі долинища мертводів і суходолів. Височина тутешня вже багато нища від попередньої, доходить лишень при джерелах Росі до 290 м. висоти.

Ще нища частина височини, що лягла між Синюхою та Ингульцем. Тут поземелля підноситься що найвище до 260 м. над рівнем моря (на верхівях Гірного Тикича) і є майже зівсім рівне. Гранітове підложжя виступає тут і серед рівного степу звітрілими скельними порогами, долини й балки глибоко врізані з кам'янистим дном і скалистими збохами.

Крім цих трох частин обіймає Правобічна височина ще дві височинні гряди, що тягнуться над самим правим берегом Дніпра. Одна окружена Дніпром, Ірпенню й Росю, друга тягнеться

довжезною, вузькою лавою здовж Дніпра від верхівій Тясмина аж до славних Дніпрових порогів. Висота тих гряд невелика: під Києвом найвище місце височини має 190 м., між Трехтимировом і Каневом 243 м., коло Чигирини 250 м., над першими порогами Дніпра ледви 180 м. висоти. Однак височина спадає тут відразу круто до русла Дніпра й низовини, що простягається по його лівім березі. Ріжниця висоти переходить коло Києва й Катеринослава 100, коло Шевченкової могили під Каневом 150 метрів. Сей крутий схил розмитий водами й порозриваний яругами, скрізь видно скалисті утеси й навислі каменюки. Не дивниця, що з Дніпра й лівобічного низу цей стрімкий беріг височини виглядає неначе гори, довгим рядом простягнені на правім березі ріки. Краєвид з цим контрастом низу, ріки й стрімких круч там справді чудовий. Тому Київ належить до найкраще положених міст Європи, а то й цілого світа. Тому Шевченкова могила лежить в однім з найкращих місць України.

Коли однак вийдемо на верх тих гір, що так велично представляються з ріки й її лівого берега, побачимо перед собою лишень одностайну, легко хвилясту височину. Ріжниться вона від інших частий правобічної височини лиш тим, що задля сусідства низькоположеного рівня Дніпра, правобічні його притоки врізались в черен височини глибокими долинами й яругами.

Подніпрянські височинні лави є від віків грищем постійної борби за вододіл. Вона ведеться поміж притоками Бога (Синюхою, Інгулом і т. и.) й Інгульцем з одної, Тетеревом, Росю, Тясмином і іншими притоками Дніпра (повище порогів) з другої сторони. На західному крилі взяли верх безпосередні притоки Дніпра й забрали дещо Богового сточища. На східному крилі притоки Синюхи й Інгулець, розпоряджаючи більшим спадом полонили вспятною ерозією різні балки й потоки, що належали колись до сточища Тясмина, Ірклеї, Цибульника...

Контраст поміж правим високим і лівим низовим берегом Дніпра здавна займав уми землезнавців. Поверх 60 років тому назад член петроградської академії Бер пояснював високі праві береги південникових річних долин Східної Європи оборотом земної кулі довкола осі. В наслідок цього обороту течія води бе постійно в правий беріг, нищить і підриває його й цим робом він стає високий і стрімкий. Цим т. н. законом Бера (Коріоліса, Бабіне) пояснювали й дотепер звичайно пояснюють високий правий беріг наших рік, прим. Дніпра, Донця і т. п.

Цей закон теоретично правдивий. Що більше — він не є обмежений тільки на південникові долини. Наслідком обороту землі всі горизонтальні рухи на північній півкулі відклонюються на право, на південній — на ліво. Та практично цей закон зводиться до нічовості. Докладне обчислення показує, що ріка на 1000 м. широка, що пливе зі швидкістю 3 м. на секунду, під нашою географічною шириною ($+50^\circ$) підносить по закону Бера свій рівень при правому березі тільки на 35 міліметрів. Такий нікчемний вплив обороту землі не може й приблизно рівнятися

навіть із місцевими впливами (прим. нерівністю берегів і дна, ріжнородною твердістю підложжа), а вже ніяк з впливами вітрів, ендегенних сил і т. и. Навіть величезна довжина геологічних періодів не в силі скріпити впливів обороту землі, бо таксамо довго тривають місцеві й загальні впливи, усі неправильности дна, берегів, хитання струї, ерозії, седіментації. Ось долини Поділля теж асиметричні, та їх ліві береги високі, не праві...

Й на самому стрімкому спаді Подніпря до НЕ бачимо не-примінімисть закону Бера. Між Пироговом та Трипіллям, між гирлами Росі й Тясмина цей беріг не держиться ріки Дніпра, а відходить від него на великих просторах і на значну віддаль. Походження цього берега цілком инакше, як думав Бер і думають його приклонники. Північно-східний беріг Подніпря, це тектонічна межа українського масиву, здовж якої він у наймолодшій геологічній минувшині двигнувся й двигається в гору. Ерозія могутного Дніпра тільки дещо його переобразувала й тепер переобразовує.

Дуже цікавою появою в цих сторонах є звісне Ірдинське болото, забагнене, на обі сторони одверте долинище з малою біфуркацією, що виходить з долини Дніпра коло Мошнів і веде закрутом в долину Тясмину коло Смілої. Старинний переказ розповідає, що тудою плили колись води Дніпра. Це дуже можливо, що колись Дніпро й тут держався самої межі масиву й плив Ірдинським долинищем, а потім нинішню непомірно обширною долиною Тясмину. Постійне двигнення українського масиву відвернуло вже може й в історичних часах води Дніпра від цього шляху. Дніпро пішов на ліво в своє нинішнє русло всупереч законови Бера (В Ірдинських болотах мали находити старі котвиці й днища кораблів). Анальогічні відносини бачимо між Пироговом та Трипіллям.

Правобічно-український краєвид має дещо инакший вигляд як Подільський і Волинський. Легко хвиляста до сходу й півдня щораз плоскіща високорівня, річні долини неглибокі й доволі широкі, їх збочча то пологі то знов круті зі скельними утесами, або проваллями жовтавого суглинка, русла річок то болотяні то каменисті, вкінціж величний Дніпро зі своїми набережними горами й широким надрічним низом, просторі мов степ лани збіжжа міняються з гаями й лісами, там синіє байрак, а там висока могила з вітром розмовляє, тут старезне городище, там довжезний „змієвий вал“ — отсе краєвид правобічно-подніпрянської височини. Подих історії буяє над усім краєвидом правобічного Подніпря, цього серця Соборної України.

XVIII. Донецький Кряж.

Хоч над порогами Дніпра поземелля обнижується значно понище ізогіпси 200 м. і сливе все сточище Самари визначно низове, та не кінець ще тут українському масиву. Він тягнеться

далі на південний схід, щоби між Молочною й Грузким Єланчиком дійти майже до самого бережжя Озівського моря.

Від північного заходу пригорнулася тут до українського масиву стара фалдовина Донецького Кряжу.

На перший погляд Донецький Кряж цілком подабає на височинну плиту, що простяглась у коліні Донця цілком подібно як височина правобічного Подніпря в коліні Дніпра. Тільки що обриси височинного простору Донецького Кряжу багато невправильніші, як обриси Подніпря.

Перші відприски Донецького Кряжу, цієї дальшої й останньої куліси в ряді українських височин, зустрічаємо коло міста Ізюма. Тут правий беріг ріки Донця сильно підвищується й скалистим утесом, що зветься Кремянець, спадає до ріки. Знов недалеко на SE звідтіля сторчать над Донцем живописні крейдяні скали Святогірського монастиря. Та аж за Торцем починається збита плита Донецького Кряжа, що простягається довгою лавою зовж південного берега ріки Донця й висилає на південь і північ кілька гряд. З них найдовша йде від головної лави на південь аж на верхівя Берди, друга під Бахмут на північ.

Донецький Кряж се плоска плита, що лагідно спадає на всі сторони. Лиш місцями розрили його річки й замінили в горбину з лагідними нахилами. Саміж річні долини й балки мають переважно доволі круті збочча. Дуже стрімкий і живописний є між іншими беріг Донця коло Славяносербська й Луганська, де його поглядна висота доходить до 70 м. Верхня донецької плити на широких просторах майже зівсім рівна, ледви легко хвиляста, засіяна безчисленними могилами, що мають нераз кам'яний гранітовий черен. Скельне нутро теж нераз виступає на верх скалистими лавами. Одинокі різноманітність у краєвиді дають річні долини, місцями крутоярі й дуже живописні, безчисленні балки й провалля. Висота донецької плити незначна. Її кульмінаційні точки тягнуться легко вигненою дугою від джерел Мокрого Ялу до джерел Кундрючої. Це горби 300 м. коло Зайцева, 313 м. коло Горлівки, 348 м. коло Дебальцева, 362 коло Ровенків. Найвища точка Донецького Кряжу Товста могила (на верхівях р. Ольхової) має 369 м. висоти.

Зате геологічний склад Донецької височини без порівняння більше різноманітний, як якої небудь іншої з українських височин. На будову Донецької височини зложилися: південно-східний причілок українського масиву, донецька фалдовина й поземо уложені геологічно наймолодші шари.

Переважна частина головної південної гряди Донецького Кряжа належить до обсягу кристального масиву. На вододілі між притоками Дніпра й Озівського моря й у самих долинах цих приток (Вовча, Мокрий Ял, Гайчур, Кінська з одного, Калміус, Берда, Молочна і т. д. з другого боку) всюди під тонким шаром цілини або й безпосередно, виступають кристалні шари українського масиву. Головну роль відгравляє тут гранітогнейс, та він місцями переходить то в зернистий граніт, то в тонкосло-

їстий гнейс. Крім цього виступають тут амфіболітові, хльоритові, талькові лупаки й кварцити. Вся та система шарів попробівана жилами, струями й ляколітами пегматиту, сиєніту і т. д. свідками прастарої вулканічної діяльності, поморщена в складки й поломлена ломами ще в прекамбрійські часи, таксамо як і весь останній український масив. Таксамо теж і тут сильна деструкція, з окремаж абразія в палеозойській, мезозойській і (понайбільше) в третинній ері знищила тутешню прастару фалдовину й замінила її в пологу деструкційну верхню.

На кристалльних шарах уложились неширокою смугою девонські верстви, а на них лягли широко й грубо шари карбонського віку, головна основа нинішнього економічного значіння Донеччини. Простір зайнятий донецьким карбоном виносить приблизно 23.000 км² і обіймає перш усього центральну грядку Донечкої височини. Найвищі її місця припадають на місці найбільшої товщини карбонських шарів.

Донецький карбон можна поділити на три поверхи. Долішній складається з аркоз і пісковиків, багатих шарами антрациту й із вапняків. Середній поверх зложений з пісковиків, лупаків і вапняків з багатими верствами камяного вугля, багатого в бітуміни. Горішній поверх має два фаціїси: глибоко- й мілководний, переділені шаром жорнового піскови́ка й заключає вуголь газовий і сухий. В середньому поверсі є теж великі кладні залізного круху.

Карбонські шари пофалдовані в складки, напрямку NW—SE, й поломані скидами. В дрібніших щілинах осадились жилами й пнями залізні, цинкові, оловяні, ртутні й срібляні крухи ба навіть золото (в т. н. Нагольному кряжі). На карбоні лежать незгідно пермокарбонські й пермські шари, зложені з пестрих пісковиків, вапняків і дольомітів, рухляків і глеїв з ангідритом. В них находяться мідяні крухи й величезні шари камяної соли. Й ці молодопалеозойські шари сильно поскладані й поломлені, обгортають від півночі карбонську фалдовину.

Таксамо підлягли дісльокаціям юрські шари, що творять фалди рівнобіжні до карбонських на північній окраїні Донецького Кряжу. Це жовті й зелені піски, пісковики, глеї й вапняки з бурим вуглем і залізняком. Вони западають на NE до глибокої ночви, що виповнена крейдяними шарами, на яких лежать взагалі поземно старші третинні шари, бучакського (глеї, фосфоритові піски), київського (спонділюсові глеї), харківського (рухлякові, глянконітові піски й пісковики) і полтавського (білі піски) ступня. На західній окраїні кряжу виступають теж еоценські шари.

Ділювіяльна крівля в області Донеччини подібна як на Подніпрі, та багато тонча й уся поза межами гляціального матеріалу.

Донецький Кряж завдячує таксамо як і інші височини України свій височинний характер і форми поземелля в дуже

значній частині молодим потретичним видвиженням. Їх признакі бачимо не тільки на стрімкому, хоч неоднорічному порозі, яким Донецький Кряж спадає до долини Донця, але й у неповно горизонтальному положенні третичних шарів і — що найголовніше — в загальному характері кряжа. Геологічно й тектонічно він продовжується далеко на північний захід під лівобічним низом. В Перешепині над Ореллю досверленося до карбонських шарів у глибині 192 м., в Полтаві теж у невеликій глибині. Тут на Полтавщині донецька фалдовина таксамо віковою діяльністю зовнішніх сил була вирівняна в типовий гірський кадовб. Та цей кадовб, тут остав у глибині, вкритий молодшими шарами. В коліні Донця зате молоді двигнення піднесли його до значних висот і дали йому характер височини.

Донецький Кряж показує нам отже типовий образ гірського кадовба, свіжо хоч небагато двигненого. Горотворчі сили працювали тут вже у прекамбрійських часах, а потім з великими переривами сливе через усю палеозойську й мезозойську еру. Збудовану ними складкову верховину зовнішні сили своєю діяльністю перемінили в полого стесаний кадовб, на якому осадилися молодші шари. Та в найновішому періоді історії землі — потретичному збудилися знов внутрішні сили й двигнули південно-східну частину старого кадовба дещо в гору, творячи тим робом останню висотну кулісу з напрямом рівнобіжним до Східних Карпат.

Як бачимо Донецький Кряж відзначається великим багатством дуже різнородних земних багатств. Добувають тут перш усього кам'яний вугіль ріжних порід: від антрациту до бурого вугля. Він знаходиться в осадових шарах вугляної й юрської доби й утворився зі звуглених останків колишніх передвікових лісів тим самим робом, як нині твориться зі звуглених під водою останків моху і багонного зілля по наших болотах торф (рудавиння). Тутешні шари вугля найбагатіші на усю Східну Європу. Донецький вугіль розвозять в далекі сторони. Він являється найважливішою підоймою великого фабричного промислу, що цвіте тепер в тій колись пустій степовій околиці. Крім вугля мають велику економічну будуччину поклади кам'яної соли, заліза, міді і ртуті.

Донецький Кряж це останнє звено українського гурту височин. Поза межами цього гурта підноситься поземелля України повище 200 м. тільки на південних відприсках Центральної височини Східної Європи. Та ці відприски морфологічно так слабо різняються від сусідньої їм задніпрянської низини, що можемо їх цілком безпечно розсліджувати й описувати разом із нею. До речі треба замітити, що ізогіпса 200 м. не рішає про це, чи поземелля треба зачислити до височин чи до низів. Рішають тут питомі форми, а не безпоглядна висота поземелля. Тому то на Донецькому Кряжі кінчимо опис українських височин і переходимо до опису низів — ровеней України.

ХІХ. Підляшша.

Чорноморські височини, опершися на південнім заході о Карпатські гори, до півночі, північного сходу й полудня всюди поволі обнижуються й переходять у довжезну полосу низів, що оперізує їх широкою стяжкою з усіх сторін.

Українські низи належать почасти до третьої, почасти до п'ятої полоси поземелля України. В третій полосі, підгірських заглибин лежать низи: Чорноморський, Запоріжський, Кримський, Кубанський, Долішнодонський і Каспійський. В п'ятій полосі чергують по собі: Підляшша, Полісся, Задніпря, Донецький і Донський низ. Ці дві низові полоси товаришують довгопростягненій групі українських височин від півночі й півдня, щоби злучитись аж далеко на сході на кавказькому істмі. Північна полоса низів України обрамлює український масив від півночі й відділює його від плосковерстованих балтійських і московських земель, південна відмежовує височини України від полоси фалдових гір України й їх передпілля.

Перша у північній полосі низів від північного заходу, це низовина Підляшша, на самих північно-західних межах української території.

Північну границю Підляської низовини кладе Білоруська височина, що лежить вже поза межами України, західна границя є разом західною межею Східної Європи й України посполу. Цю межу можна покласти на вододіл між Бугом та Вислою, а далі на північ на лінію Біла, Дорогичин, Брянськ, Більськ, де слаба набренілість поземелля лагідно обнижається до мазовецького низу.

Південну межу Підляського низу творить височина Розточча, східну — вододіл між Бугом та Припяттю, ледви на 170 м. високий.

Поверхня Підляського низу місцями (прим. в Сідлеччині) хвиляста. Вона доходить коло Мельника в області Біловежської пущі, коло Біловежі, своєї найбільшої висоти 210, зглядно 203 м. На сході низ рідко де переходить ізогіпсу 150 м. Долина Буга лежить коло Берестя в висоті 127, коло Дорогичина в висоті 116 м.

Головна ріка Підляшша — Буг і поменчі тутешні річки всі мають типовий вигляд низовинних рік: розливаються в плитких долинах широко, діляться на багато рукавів і вються широкими закрутами по рівнині. Крім того стрічаємо на Підляшшу кілька десятів озер, що розкинулись громадами в плоскогорбистій стороні на північних обногах Розточча і Волинської височини. Найбільша така озірна громада знаходиться коло Володави (з великим озером Святязь, Пульмецьким, Луцимірським, Лукою, Туром, Оріховим і т. п.). Багато з колишніх озер тепер замулені річками, що в них впадають і перемінились в багна. А багон і болот тут дуже багато.

Тільки в небагатьох місцях Підляської низовини виходять на верх старші скельні шари (біла крейда з кременями й палеоген коло Володави, Берестя, Константинова), всюди впрочім вони вкриті грубим шаром ділювіяльних відложень. Підчас головної ледової доби було ціле Підляшша вкрите грубою пеленою сухоледу. Також підчас останньої ледової доби воно було без сумніву під впливом вод, що спливали зпід цього меншого вже Балтійського сухоледу. В останніх часах множаться позначки, що цей останній сухолід займав усе західне Підляшша по лінію Холм—Бересте.

Сухолід ледової доби оставив на Підляшші в першу чергу дуже грубий шар донної (спідної) морени. Її складає глей і глина з розміщеними серед них більшими й менчими кам'яними брусами, брилами й брилками, вигладженими й пошрамленими. Місцями творять оці зашибанці цілі купи, поздовжні насипи, кам'яні поля. В подонній морені осталися наслідком нерівномірності ледових насипів і ерозії талої води різні величиною й глибиною заглиблення, в яких утворилися менчі й більші озера. З осібна принагідні для творби озер є місця положені недалеко віньки кінцевих морен, які своїми валуватами насипами утворили природні греблі для пливучих вод. Володавські озера саме цим мореновим насипам завдячують своє повстання.

Ділювіяльні відложення Підляшша дотепер дуже ще недокладно розсліджені. Не знаємо як слід обсягу ні першого ні другого сухоледу в цих сторонах. Та одно знаємо на певне: що всі тутешні нерівності поземелля в своїй основі є вислідом ерозії й акумуляції ділювіяльного сухоледу. На увагу заслуговують дуже гарні кінцеві морени коло Мельника й Володави й дуже численні, малі круглі озера (еворзійні), розсипані сливе по цілому Підляшші. Велика скількість давних озер і озерець тепер занесена наплавами й заросла болотяною рістнею перемінилася в багна. Багон з осібна на східному Підляшші дуже багато.

Від ледової доби зайшли на Підляшші більші зміни тільки в водяній сіті. Маємо нині певні докази, що ділювіяльний Буг плив горі долиною Мухавця до Припяти. Виразне ділювіяльне долинище, цілком подібне до північно-німецьких долинищ, виразно на це вказує.

Друге таке долинище йде від Вепра впоперек течви Буга коло Володави до верхівій Припяти. Й ним мусіли плисти талі води зі сточища Висли у сточище Дніпра. Вспятна ерозія приток Висли втягла опісля в алювіяльній добі Буг у Балтійську водяну область. Моренові осадки вкрились багнами й великими лісами, серед яких найславніша Біловежська пуша.

XX. Полісся.

Тільки низенький (170 м.) і дуже плоский вододіл, що поперек його переведений Дніпровсько-Бужський канал, ділить Підляшша від нерівно більшої (до 100.000 км²) Поліської низовини.

Від півночі обмежує Полісся Білоруська, від полудня Волинська височина й поза Дніпром південна межа сточища Десни, від сходу Центральна височина Східної Європи.

Полісся, це одна з найцікавіших земель європейського ніби-континенту. Це, як каже Реклю, одна з земель, що вже не є озером, та ще не є сушею. Полісся, це найбільша болотяна країна Європи, дуже важна для водостану нашої найбільшої ріки — Дніпра.

Полісся — це велитенська заглибина, неначе плитка, овальна ночва, по дні котрої, на її поздовжній оси пливе ріка Припять. Дно цієї ночви є всюди дуже полого й лежить у висоті 120—150 м. н. рів. моря. Зваживши, що усте Припяті в Дніпро лежить у поземі 96 м., зрозуміємо, що гіпсометричні різниці на просторі поліського низу мусять бути мінімальні.

Одначе не хибують на Поліссі нерівності різної величини й висоти. Це півострови й острови вище положеного поземелля, що виринають у різних місцях понад рівнесеньке багнисте й лісисте дно поліської ночви. Такі півострови сухого ґрунту це Загороддя між Піною та Ясьолдою, Зарічча між Припяттю та Горинню, Війтівські висоти над Іпуттю й Сновом, Задесення правобіч Десни. З більших островів найбільш замітні Мозирський (209 м.) і згаданий уже вище Овруцький (224 м.). Поменчих є величезна скількість, прим. коло Логишина, озера Князь.

Підложжа Полісся складають (на основі палеозойських пісковиків) крейдові шари, з якими звязані тутешні джерельні глеки (вікна), в кількох місцях показуються й третичні олігоценські, коло Овруча теж кристалні й вибухові скалини українського масиву. Поза тим ціле Полісся вкрите або ділювіяльними пісками або багом. Піски займають майже всі вище положені місця й творять подекуди гряди кучугур, голих мандрівних або порослих лісом. Ці пісчасті взнесення дають поруч із підвищеними річними берегами одинокі вигідні місця для людських осель. Тутешні ріки: Припять і її притоки: Туря, Стоход, Стир, Горинь, Ствига, Уборть, Славечна, Уж з правого, Пина, Ясьолда, Цна, Лань, Случ, Птич, Вить, Брагинка з лівого боку, всі течуть дуже поволі й осаджують на своїм дні й на берегах весь намул, що принесли з окружуючих Полісся височин. Від цього й їх русла поволі підносяться щораз більше понад рівнину, так що всі поліські ріки плывуть неначе на пологих греблях. В часи повіни ріка виступає з берегів, затоплює околицю, а вкінці шукає собі нового русла. Тому то поліські ріки вються дивними закрутами й творять безконечне число рукавів, проток та старих русел (охаб), сплєтених у правдивий лябірінт. З весною, коли ростаять сніги або літом, коли впадуть сильні дощі, всі нише положені околиці Полісся заливає вода. Цілий край перемінюється в велитенське, хоч мілке озеро. Тільки залиті водою ліси й піскуваті, заселені взнесення визирають із безконечних вод. Весняна повінь тріває два до три місяці, літна стількиж само тижнів — води задля слабого спаду рік можуть тільки поволі відплисти.

На шляхах, навіть залізничних, стає вся лучба, до багатьох селитьб Полісся можна тоді тільки водою доплисти. Під час повіни вспіли ріки, річки й потоки частенько найти собі нові русла, яких потім уживають нераз поруч зі старими. Тим пояснюється цей лябіронт поліських вод, ця безліч проток і охавів, ці чудернацькі сплети й вузли рік та річок. До того приходить ще безліч часових озер і ковбань, останків повені. І хоч потім води поволі стікають Припятьтю до Дніпра, але все таки багато вохкости лишається в ґрунті. Ці періодичні повені, це головна причина істнування й трівання поліських болот. Поліські болота не всюди однакові.

На загал можна розрізнити серед них два головні типи. На заході й півночі переважають великі торфища, порослі карловим сосновим лісом і що року заливані весняними водами; на полудні й сході переважають безлісні сіножати, порослі корчами лозини й рокити. Зовуть їх „гала“. Серед цих типів місцеві відносини спричинюють великі льокальні ріжнородности.

Найбільші простори займають болота на верхівях Припяти (з озерами: Оріховим, Волянським, Білим, Піщаним, Любязьським, Нобельським), на північ від Ясьолди (болото Біле, Погоня, Вагинське з озерами: Білим, Чорним, Спорівським, Бобровицьким, Вигонівським, Погостьським), між Цною й Ланю (болото Гричино), між Случю й Птично (болота коло великого озера Князь або Жид), гали між Горинню та Ствигою, Ствигою й Убортю і т. и.

Багато байок розповідають Поліщуки про те, що їх болота, озера, озерця й вікна є бездонно глибокі й що їх зеркала лежать понище рівня рік. Та новіші досліди переводжені від 1873 р. російським урядом, виказали, що ці погляди, що находили віру навіть у просвічених людей, є хибні. Показалося, що позем болот лежить вище рівня рік у нормальну воду. Уряд приступив супроти цього до осушення болот. Покопано канали та рови (6000 км. довготи), відведено воду з болот до рік і до кінця минулого віку осушено тим способом 32.000 км² (?) багна, перемінюючи його в сіножать.

Головним різбарем релефу Полісся й прабатьком його болот був без ніякого сумніву сухолід ледової доби. Здовж лінії Любомль — Ковель — Рафалівка — Дубровиця зустрічаємо звали скандинавських каменюк — зашибанців, які вважають наконечною мореною суходолу. На північ від цієї лінії положений простір має підложжа й типовий краєвид донної морени. Правобіч Уборті знов виступають виразні сліди кінцевої й донної морени суходолу. Піски Полісся теж гляціяльного й флювіогляціяльного походження. Переважно це останки „зандру“ третьої й четвертої ледової доби, себто велитенського насипового стіжка (осадженого струями вод, що спливали зпід чола таючого суходолу), зложеного з пісків, ріни, жорстви, намулу.

Сухолід третьої (головної) ледової доби вкривав без сумніву цілий Поліський низ. Тоді було Полісся типовим ночуватим

ложбищем суходеду. Флювіогляціяльні струї талої води, пливучи з поліського ледовища, утворили величезний трикутний обрисом зандр, котрого чоло сягало аж під нинішній Кремінчук. Тут причина, чому мнима межа обледеніння робить так далеко на південний схід висунений півострів.

Під кінець цієї головної ледової доби почалися двигнення українського масиву й цілого гурту українських височин. Двигнення кристальноскельної гряди загородило дорогу тодішньому Дніпрови й утруднило відплив вод із Полісся. Вже тоді воно мусіло починати набирати свого нинішнього вигляду. Воно мусіло стати областю живої акумуляції, озер і багон.

Підчас останньої ледової доби північний сухолід затримався на Підляшші. Його талі води пили ріжними ділювіяльними долинами (березинським, німанським, щарсько-ясьолдянським, мухавецьким, холмським) в ночву Полісся, вже тоді наслідком двигнення українського масиву добре зазначену. Тоді Полісся стало на північному заході зандром, поза тим же переважно озером, якого води уносив Дніпро. Сліди відложень цього давнього озера до нині видні, головню на південних окраїнах поліської ночви.

По уступленню останнього суходеду, почалася творба водяної сіти Німеччини й Польщі, в якій найважливішою появою було утворення Балтійського моря. Балтійські ріки, розпоряджаючи більшим спадом, полонили багато рік, що передтим пили до Поліської ночви (прим. Вепр, Буг). Тому то поліське озеро (чи озера) не могло так швидко виповнитись наплавами й ще довгі часи проістнувало. Є майже певне, що поліська ночва вже тоді поволі западалася в глибину. Цей процес западання Полісся мабуть триває дотепер.

Та все таки акумуляція рік засипала поволі ночву Припяти, причім північні й західні її притоки постачали більше піску, південні більше намулу. Заразом ріка Припять, що тоді вперше добре розвилася, врізувалася щораз глибше й щораз краіше могла сповняти свою ролю відводнювання поліської ночви. І Дніпро, врізуючись щораз глибше в граніт своїх порогів, забирив поліському озерові чи озерам щораз більше води. Вкінці лишилися на Поліссі з усіх давніх вод тільки помєнчі озера. Місця давніх великих озер зайняли багна з часовими ковбанями.

Сумний та в своїй суворости гарний поліський краєвид. Темний ліс на багні чергується то з підмоклою, ковбанями вкритою лукою, то з голим болотом, засіяним кущами рокити. Повільною течвою ходять по краєвиді многораменні, низькобережні річки. На жовтобілих пісках туляться деревляні хатки до гуртів нужденної деревини. Коло них бідненькі шматочки ріллі й ліхі сіножатки. Безмежнодовгі шляхи, кругляками мощені, лучать рідко розсипані й мало заселені людські селитьби. Лише на весну на короткий час, при розливах вод згадує Полісся давні добрі часи й перемінюється в одну велитенську озерну країну.

Положена лівобіч Дніпра східна частина поліської ночви має дещо відмінний вигляд поверхні. Вона добре відводнена Дніпром, Десною, Сновію, Сеймом, Остром. Тому простір зайнятий болотами (які й тут зовуться гали) значно менчий. Та пісків і озер, лісів і рудавин дуже багато, цілина доволі бідна, краєвидний характер поліський. Та підвищені праві береги річних долин (прим. коло Чернігова), значні смуги сухих просторів на верхніх цих берегах, контраст між ними й запалим, вохким типом лівих берегів нагадують близьість обног Центральної височини й зазначають повільний перехід до краєвиду Задніпря.

XXI. Лівобічна низовина Задніпря.

Поліська низовина переходить досить незаметно в нешироку низовинну полосу, що простяглася над Дніпром по його лівім березі аж геть в область порогів. Від 96 м. (уста Припять) обнижується Задніпря до 66 м. (коло Катеринослава).

Південно-західну межу Задніпря творить крутий беріг українського масиву, північно-західну — межі сточища Десни, північно-східну — обноги Центральної височини (приблизно по лінію Путивль, Суми, Богодухів) і вододіл між Ореллю та Донцем, від південного сходу вкінці — північні межі сточища Самари.

Поверхня Задніпрянського низу тільки на неширокій смузі над самим Дніпром рівна. Три тераси товаришують течві Дніпра: найнища, багниста й пісчата, друга 15—20 м. висока лесом укрита й одна ще вища та невиразна.

Що року на весну широко заливають долину Дніпра повінні води ріки, повно на ній річних рукавів, проток, стариць — охабів, болот, підмоклих лугів і лісів, а коло Черкас і Чигирина, де низ переходить і на правий беріг Дніпра, також пісчуг і мандрівних кучугур.

Поза цєю надрічною смугою краєвид Задніпря стає дещо инакший. Перш усього поземелля дещо підноситься й здовж Дніпра бачимо цілий ряд дуже плоских набренілостей терену, неначе лагіднісіньку в своїм профілі широку грядку. Істновання цієї філії поземелля відбивається на напрямі річок: Трубайла повище Переяслава, Оржиці, Хорола (долішного), по части Удаю й багатьох поменчих річок. Вже в цій смузі бачимо значну зміну краєвиду. Піски змінює чорнозем, місце темних борів зайняли луги, проліски, гаї, луки й поля, а далі на південному сході вже й степ починається, з його могилами й тарілкуватими заглибинами, красового походження, де весною є степові озерця. Де-не-де показуються вже й солончаки.

Остання смуга Задніпрянського низу починається поза лінією Прилуки, Пирятин, Лубні, Кобеляки. Поверхня лівобічної низовини підноситься тут лагідно, але постійно до північного сходу, переходить поволі в обноги лівобічної височини й сягає далеко в неї річними долинами. Вони широкі й доволі глибокі, місцями забагнені або пісчасті. Що разу виразніше визначається тут їх

основна прикмета: правий беріг річної долини все високий і крутий, лівий низький, підмоклий або піскуватий.

Високі праві береги долин уже в невеликій віддалі від Дніпра виглядають з протилежного берегу ріки неначе лави живописних горбів, порозриваних долинками, яругами й провалами. Долини Удаю, Ромна, Хорола на значних просторах мають знова характер меандрових врізаних долин з поперемінною асиметрією, яких виображування знаходиться в доволі пізній стадії. Меандрові язики вже всюди сильно з'єродовані й обчімхані діяльністю ріки. В кожному разі тутешні врізані меандри є певними свідками поділювіяльного двигнення деяких просторів Задніпря. Дуже помітна є теж обставина, що річка Ромен звязана безперервною водяною ниткою з р. Борозною, притокою Дочі й Сейму. Сліди такої самої біфуркації (з рікою Остром) видні на верхівях Удаю коло Дорогинки. Видно, що води сточища Десни змогли побіджати в боротьбі за вододіл, хоч з природи річи повинно було бути навідворіть. І ця обставина звязана з молодими двигненнями на просторі Задніпря.

Геологічний склад і тектонічна будова лівобічного низу дуже цікаві. На позір весь тутешний низ зложений з ділювіяльних відложень, серед яких головну роль відгравает навійний вітрами лес і його прогнійний верхній шар: чорнозем. Сподом лежать глини річного й флювіогляціального походження, зкладами піску й гляціальних ріняків, які спонукували геологів до тепер вірити, що дніпровський язик сухоледу сягав аж поза устя Орелі.

Під ділювієм лежать на загал поземі шари: передгляціальних солодководних рухляків (місцями), а повсюдно шари старотретичного віку ріжних ступнів (піски, пісковики, глеї). Вони виступають долом при високих берегах долин і зраджують легке ночувате вигнення. Та крім тих видимих на поверхні формацій, укріті їх кривлею, існують тут у невеликій глибині старші віком шари. Коло Бобровиці на NW межі Задніпря виступает крейда й юра, в Полтаві й Перещепині досверленося до крейди й карбону, в Ісачках коло Лубень виступает шовб вибухової скали діябазу, останок давного вулькану, в сусідстві котрого шари тектонічно заколочені. Таксамо третичні верстви горба Пивихи (на N від Кремінчука) мають антклінальний уклад. Супроти цього не підлягає ніякому сумніву, що під плоскохвилястою низиною Задніпря криється північно-західне продовження фалдовини До-нецького Кряжу. Хто знає, чи його вугляні й рудні багатства не лежать у такій невеликій глибині, що Полтавщина моглаб стати важним гірничим округом України. До цих старших дісльокацій і навязались молоді епірогенні й орогенні рухи Задніпря.

XXII. Обноги Центральної височини.

На північний схід від лінії Путивль, Суми, Богодухів хвиляста лівобічна низовина починає діставати височинний характер. Праві береги річних долин значно вищі й крутіші, живописно

здіймаються над широкими долинами рік, всюди глибокі балки й провалля порізали косогори. Ми на обногах Центральної височини Східної Європи.

Ця височина нища як Чорноморські височини, та дуже великопростірна. Вона величезною плитою займає осередок Східної Європи від Валдаю по коліно Дону, на верхівях Двини, Дніпра, Волги, Оки й Дону. Центральна височина лежить уже поза межами природної географічної одиниці — України. Сливе вся вона лежить у московських землях, на межі України сягають тільки південно-західні її причілки й обноги, що ніде не доходять до висоти 300 м. понад рівень моря. Широкі долини рік, що течуть до Дніпра й Дону, далеко сягнули в сю височину й поділили її на кілька частин. Одна лягла між Дніпром і Десною, друга між Десною й Сеймом, третю між Сеймом і Донцем поділили Сула, Псло й Ворскла на кілька поздовжних гряд, четверта входить між Донець та Дін.

Височина між Дніпром і Десною невисока, підноситься від заходу (низька набренілість „Війтівських висот“ над Беседдю й Іпуттю) на схід і недалеко від стрімкого берега Десни досягає 230—240 м. висоти, височина між Десною та Сеймом до 260 м. (набренілість „Петрового Холму“ між Глуховом та Путивлем). На верхівях Сейма, Псла й Донця висоти доходять до 280 м., між Донцем та Доном знов спадають до 250—260 м. Від тих найвищих місць поверхня височини понижується постійно до південного заходу, полудня й південного сходу.

Загальний вигляд краєвиду лівобічної височини ось який: правий беріг річної долини стрімким косогором, розритим проваллями й балками спадає круто до ріки. На лівім її березі лягли широкі болота й левади, старі річні рукави або пісчасті щирці з кучугурами. Лівий беріг підноситься дуже лагідно й вкінці виходимо на межирічну грядку, часто рівну як стіл, часом хвилясту. Ця межирічна гряда знов стрімко спадає до сусідньої ріки, сліднують знов широкі левади на лівім березі, знов лагідний склін, рівнина й знов косогір і т. д.

Ця правильність у головних чертах тутешного поземелля затрачується лівобіч Донця. Між Донцем та Доном височина ділиться на кілька великих півостровів та островів. Перший великий півострів Донецько-Оскольський з череном на N від Корочі, другий малий трикутний входить поміж Дін та Потудань. Далі йдуть два трикутні височинні острови: Потуданський між Потуданню, Тихою Сосною й Осолом і Дивногірський між Тихою Сосною, Доном і Калитвою (з висотами Дивногірськими над Коротояком). Зараз лівобіч Дону, між ним та Хоприм, лежить круглавий височинний острів Донсько-Хоперський. В кінці правобіч Дону від Осколу (коло Валуйків) аж проти устя Іловлі простяглася довжезна Донська височинна лава.

Весь простір обног Центральної височини ціхує велика одноманітність краєвиду, без порівняння більша як у всіх дотепер

пізнаних нами українських височин. На кожному кроці чуємо, що тут уже межа природної області України.

Майже одинокою різноманітністю тутешного краєвиду являються сильно розвинуті балки й водорії — яруги. Їх можна стрінути й на інших українських височинах, але на лівобічній вони замітно розвинулись.

Балки, це твір пливучої дощової води. Всякому відомо, що чим більший спад води, чим більша її скількість, чим підложжа м'якшіше й податливіше, тим сильніша ерозійна діяльність.

Всі ці умови зібрані як найкраще на обногах Центральної височини. Спад води тут досить значний, зосібна при високих правих берегах річних долин, дощ падає найбільше в літі, часто проявляється зливами, підложжа тут дуже податливе. Цілина тут чорноземна з виїмком хибань Чернигівщини, де панують переважно подзолисті суглинки й піскувата цілина. Підложжа складає лес, який має наклін до творення прямовисних обривів. Третичні шари, що лежать під лесом, є загалом дуже сипкі (піски й глини), а найглибше положені крейдяні шари (рухляки, піски, глеї) також м'яккі.

Має отже дощова вода дуже легку роботу. Чорнозем в літку при спеці й посусі, в зимі при морозі легко тріскає. В такі щілини легко попасти дощовій воді, вона швидко їх розширяє й поглиблює, вривається в глину, піски, глеї й творить глибоке провалля з крутими стінами й заваленим дном. Така яруга росте дуже скоро в усіх напрямках, найскорше в зад, але також і по боках, бо від великої яруги — матері розходяться дуже скоро бічні водорії. Ті знов розширюються й поглиблюються, ростуть в зад і дістають бічні проваллячка. Тим робом околиця спершу майже зівсім рівна, за кільканийцять літ змінюється в дику сіть яруг. Де простягалися колись розкішні лани збіжжа, тепер глибокі яруги ні до чого непридатні.

Свіжі яруги дуже крутобоки й тісні. Та поволі їх узбічча стають лагідніші, дно ширше, трава, куші і навіть дерева тут закорінюються й яруга перемінюється в балку.

Балки є в цілій степовій Україні таксамо сливе часті, як яруги. Їх узбічча й дно звичайно задернені, нераз навіть підмоклі. Балки є пізнішою розвитковою стадією яруг. Тому в своїх верхівях вони звичайно мають характер крутобоких проваль і ростуть на всі боки, зате в дальшім своїм шляху вони є в стані супочинку. В своїй ерозійній діяльності попадає провалля нераз на підземну водяну жилу й тоді ритвина дощової води дістає постійну водяну нитку — балка перемінюється в річну долину.

Балки — яруги, се найтящі вороги хлібороба. Вони можуть за кільканийцять років зробити багатири безземельним прошаком. Будують в них гати й плоти, засаджують деревцями, та се мало помагає й балок з року на рік стає більше.

А колись, давнішими часами, їх було дуже мало або й зівсім не було там, до тепер ціла околиця розрита. Чому їх тепер стало так багато?

Причина цьому одна: вирубання лісів і заорання під хліб давних сіножатей, лугів, лук та степів. Бо ніяка сила так цупко не вдержить цілини, як коріння лісових дерев і корчів. Дощова вода, коли стікає по схилі порослим лісом, не може жолобити собі глибокого русла. Коріння й пні дерев, корчі, густе зілля й трава спиняють розгін води й держать цілину вкупі. Навіть луку чи степ трудніше воді розрити, як хліборобське поле. Бо зілля й трава все таки держать корінцями хоч верхній шар цілини в купі. А поле ореться весною й під осінь, кожда борозда се полегча для діяльності води й дає її спромозу нищити підложжа. Лиш підчас тих кількох місяців, що збіжжа стоїть на пни, воно трохи вяже цілину. Вся решта року догідна для дощової води в її погубній роботі. Отже на балки є одна рада: всі місця, де вони є й до яких вони добіраються, як найскорше залісити. Тоді їх шкідна діяльність перепиниться.

Геологічний склад південних обног Центральної височини простий. Основу її кладуть грубі шари крейдового віку: біла крейда, рухляки з фосфоритом, долом рухляки гвякконітові, гліє й глієсті вапняки. Ця крейдова заглибина ділить геологічно Україну від Московщини. На крейді лежать кенозойські шари, на півдні суцільною кривлею, на півночі поодинокими платами, що роздерті ерозією. Відомо, що північна межа обсягу третичних шарів у цих сторонах своїм пробігом наслідують північну етнографічну межу суцільної української території. Вузкою смугою ляг еоцен при обногах Донецького Кряжу, зате дуже сильно він розвитий на Донській лаві. На ній лежить олігоцен — оба в звичайному типі виобразування (бучакський, київський, харківський і полтавський ступні). Флювіогляціальні відложення донського язика виступають тільки на Дивногорському й Донсько-хоперському височинному острові, й то дуже слабо. Натомість лесова й чорноземна кривля дуже сильна.

Південно-західна й південна обнога Центральної височини існують мабуть від прадавньої геологічної давнини. Вказує на це виказаний Нікитином слабкий нахил старших шарів Орлівщини й Курщини на південний захід, існування крейдової заглибини й розміщення кенозойських шарів. Ні старих ні нових діслюкацій в обсягу Центральної височини не зустрічаємо. Її нинішній рельєф є вислідом діяльності ерозійних і загально денудаційних чинників. З осібна вітри дуже сильно моделювали тутешнє поземелля. Високі праві береги річних долин — це переважно їх діло.

• Інша річ, що вплив тектонічних ліній на поземелля й тут видимий. Та головний їх напрям тут інакший, як на сливе всій останній Україні. Там зустрічаємо всюди напрям NW—SE, назв'їм його Карпатсько-Кавказьким. Тут зустрічаємо напрям інший: північно-полудневий, який назвавби я уральським. Він прикметний двом великим країнам Східної Європи: Уральщині й Московщині.

Цей напрям пробивається виразно теж у засновку й напрямі

долин рік, що спливають із південних обног Центральної височини: лівобічних приток Дніпра, Донця, Дону (й у деяких частинах течія теж цих головних рік). Хто знає, чи цей тектонічний напрям не причинився до витворення асиметрії тутешніх річних долин? Річ ще не розсліджена — та правдоподібна.

XXIII. Донецький і Донський низ.

Донецький низ обмежений від заходу вододілом Донця і приток Дніпра, від півночі Донецько-Оскольським височинним півостровом і Донецькою лавою, від сходу рікою Калитвою, від півдня Донецьким Кряжем. Він простягається лівобіч Донця сливе крізь усю Харківщину й уявляє собою деякі аналогії до низу Задніпря. Донецький Кряж відгравляє ту саму роль, що на Задніпрі Український масив. Він творить високий правий беріг долини Донця, його карбонські шари таксамо місцями переступають на лівий беріг Донця, як граніти на лівий беріг Дніпра. Таксамо як Задніпря можна на перший погляд назвати розширеною долиною Дніпра, можна й Донецький низ (з більшим правом) вважати розширеною долиною Донця.

Найнище положена смуга Донецького низу лежить над самим Донцем і зайнята на значних просторах пісчугами й піскуватими глинами. Що рік заливає цю бережну смугу Донець і полишає на ній свої рукави, стариці, озера, ширші й болота, порослі місцями навіть чатинним лісом. Подібні набережні смуги тягнуться горі долинами донецьких приток: Удів, Лопані, Харкова, Мжі, Осколу, Красної, Айдару, Деркула, Калитви.

На півночі від широкої долини Донця поверхня низу поволіськи та статочно підноситься. Згадані ріки поділили її на багато межиріч. Їх поверхня місцями рівна як стіл, та переважно легко хвиляста, характеру лугово-степового. Річні долини слабіше врізані й менше асиметричні як на Задніпрю.

Геологічна будова Донецького низу цілком аналогічна до будови Центральної височини. На крейдовій основі, згід котрої ще де-де визирає карбон, лежать еоценські й олігоценські шари, вкриті грубим плащем ділювіальних глин, лесу й чорнозему. Серед цих сипких шарів розвивають сильну ерозійну діяльність ріки, річки, балки й провалля. Притоки Донця визначаються гарно розвитою повною водяною сіттю.

Донський низ тільки своїми окраїнами входить у етнографічну територію України. Це велитеньський низ Московщини, що зайняв увесь простір поміж Центральною та Надволжанською височиною. В межі України він запускається тільки своїми крайніми смугами над Доном і Хопром. Його південно-східну границю можна покласти на коліно Дону при устю Іловлі, там де починається оця цікава донсько-волжанська шийка.

Долини Дону й Хопра асиметричні, ліві береговини широкі, зайняті поймами, ширцями, пісчугами, болотами й сіножаттями, по яких Дін розливається весною нераз до 10 км. широко. Між

цими долинами здійсмається вже вище згаданий височинний острів Донсько-Хоперський дуже пологими, сливе незамітними склонами.

Геологічна будова Донського низу зівсім подібна як у Донецького. І тут виступають карбонські шари (між Іловлею та Медведицею), та вони не належать уже до донецького комплексу. Виступає теж коло Коротояка девон, а понище Павловська над Доном навіть граніт.

Загальний характер краєвиду Донського низу своєю великою одноманітністю нагадує, що тут уже ми перейшли природні границі України й находимося на області Московщини. Напряма Донової долини між Коротояком та Волжансько-донською переволокою, це остання до північного сходу проява української системи тектонічних впливів.

XXIV. Чорноморський низ.

Південна полоса українських низів простягається неперервним шляхом від усть Дунаю аж по Каспійське море. Вся вона лежить у третій полосі поземелля України — в полосі підгірських заглибин, яка тягнеться на передпіллі українських фалдовин і є в деяких своїх пайках залита морем.

Цю довжезну й різно широку смугу низу можна поділити на кілька частин: Чорноморську, Запоріжську, Кримську, Долішно-Донську, Кубанську й Каспійську.

Перша ділянка південної полоси українських низів — Чорноморський низ простягається від усть Дунаю по устя Дніпра й річку Інгул. З південного сходу й півдня обливає його Чорне море, до півночі низ цей переходить сливе незамітно в сусідні пайки української височинної групи: Бесарабську, Подільську й Подніпрянську. Межа поміж низом та височиною йде приблизно на Кагул, Бендери, Ольвіопіль, Бобринець. Долина Дністра ділить Чорноморський низ на дві нерівні величиною частини: західну — Буджацьку й східну, більшу — Херсонську.

Чорноморський низ, це типова набережна рівнина, яка від південних окраїн Бесарабської, Подільської й Подніпрянської височини поволеньки та постійно обнижується до морського берега. Тут вона звичайно кінчиться стрімким кліфом — обривом місцями до 60 м. високим. Його сипкі й податливі шари постійно підмиває море й щораз обриваються великі шмати берега й обсуваються в воду. Ці суви роблять часто великі шкоди для прибережних міст, головню для Одеси.

Ціла ця легко похилена степова рівня не показує поза багатьома розсипаними по ній могилами ніякої різноманітності горизонту. Тільки річні долини, балки, провалля, зеленіючі заглибини часових степових озерець і сірозелені солончаки позволяють спочити поглядом, змученому безкраїм овидом океану степів. Ці долинні твори визначаються великою правильністю напряму. Він прямовисний до морського побережжя так тепе-

рішного як і давного (заливу виповненого тепер дельтою Дунаю), отже виразно консеквентний. Між Дністром та Богом панує напрям NNW—SSE і споріднені, рівнобіжні до головних діслюкаційних ліній України. Роздолинення як на низину з так посушним кліматом доволі значне.

Характер річних долин подібний як на сусідніх височинах. Долини Буджаку ширші й лагідніші узбіччями, Херсонщини переважно крутобокі й живописні з виступами й обривами скель. У верхів'ях вони розгалужуються в лабіринт яруг. В сусідстві моря всі долини навіть поменші розширюються значно й є залиті звичайно лиманами. Крім цих глибоких долин зустрічаємо тут частенько розлогі долинища мертвоводів.

Змінюється краєвид тільки над великими тутешніми ріками: Дунаєм, Дністром, Богом. Дунай, (що колись плив напрямом на Перекоп і Манич до Каспія і приймав Дніпро й Дін як притоки), пробившись між Кагульською лавою та кадовбовою старою фалдовою Добруджю, уходить до Чорного моря великою дельтою. Дельтові осадки Дунаю виповнили протягом довгих віків морську затоку, до якої уходили лиманами дрібні річки (Ялпух і т. и.). Тепер вся давна затока стала багнистою й озеристою дельтою з лісами очеретів, серед яких плывуть до моря три головні рукави Дунаю: Килійський, Сулинський і Святоюрський з багатьома протоками й старицями. Від моря обрамлена дельта Дунаєм вінком пісків — кучугур, що постійно грозять замуленням річним рукавам. Тільки постійна праця машин — черпаків держить середний Сулинський рукав доступним для більших суден.

Долина Дністра на Чорноморськiм низу переминюється відразу з вузького яру в широку, хоч теж доволі стрімкобоку долину, виповнену плавнями, нераз лісистими, прорізану рукавами, протоками, старицями. Півкруглі ніші в її узбіччях, останки меандрових язиків і т. и. доказують нам, що тутешня широка Дністрова долина витворилася бічною ерозією меандруючої ріки з давного яру. Долина Бога задержує яровий характер аж до Вознесенська — далі й вона розширюється, та менче як Дністрова, й плавні тут слабше розвиті. Подібний характер має теж долина Інгулу. Ці річні долини з їх блискучими водами й зеленими смугами лісів, шуварників, підмоклих лук, уявляють собою дуже гарний вид з осібно пізнім літом і під осінь, коли степ довкола пожовк і почорнів від соняшної спеки.

Геологічна будова й морфогенеза Чорноморського низу дуже прості. В північно-західному її кутку ще виступають кристалні скали Українського масиву з їх палеогеновою кривлею й здовж річних долин і балок запускаються досить далеко на південь. Всього останнього Чорноморського низу підложжа складають молоді третинні верстви різних поверхів міоцену й пліоцену. Вони лежать поземо, незгідно на абрадованім палеогені, злегка похилені до SE й викликовуються до кристалльної старої суші. Їх товщина на півдні 70 м., меншає при межах низу до 20 м. Головну масу шарів дають сарматські відложення (вапняки

й піски), над ними слідує меотські дозініові вапняки (на та-кож абрадованім сарматі) осаджені в затоці, яка прим. над Бо-гом і Інгулом сягала аж по межі нинішнього низу. Вищі меотські шари (піски й глеї) показують виразні сліди, що вони осадилися значною мірою в солодких водах. Вкінці приходять наймолодші понтійські шари, які широкою полозою тягнуться від Бесарабії аж у Донщину. Їх товщина невелика: на півдні 10 м., на пініч-них межах їх розміщення (приблизно ізогіпса 120, коло Розділь-ної 145 м.) — тільки 3—4 м. Вони зложені з пісків і характерних вапняків, жовтобурих, поруватих, неначе порозіданих вітрінням підчас довгої континентальної доби. Відложились ці шари в міл-кій прибережній полосі з масами останків скальок, а також з ло-бьяками кристалічних скал. Вкривають їх червоняво бурі глини й лес з чорноземом, який приймає тут чоколядну краску.

По уступленню понтійських вод, почалося творення й вио-бразування тутешніх річних долин. Повільне двигання в гору суші спричинило значну вглибну ерозію рік і яровий характер їхніх долин. Перепони цій ерозійній праці ставили періоди сте-пово-пустинного клімату в ділювіяльній добі. Були тоді часи, коли нинішний Чорноморський степ був камяною пустинею — Гаммадою. Свідком цього є бурий покіст на понтійських вапня-ках і їх повижирання еолічною ерозією. Погляціальна доба принесла чорноморському низови в першу чергу степовий клімат і насип лесу. Крім цього виступили тоді тектонічні рухи, які під-няли низовий простір на півночі в гору, на півдніж значно об-низили його позем. Тоді витворилися через затоплення морем кінцевих частин тутешніх річних долин — лимани. Тими текто-нічними потретичними рухами пояснюються морщини третичних шарів, які зустрічаємо прим. коло Золотої Балки, Богоявленсь-кого над Боговим лиманом і т. и.

XXV. Запоріжський низ.

Запоріжський низ обрамлений від півдня Чорним і Озів-ським морем, від заходу Інгулом, від півночі, куди він висува-ється далеко, південними межами Подніпря, Задніпря й Донець-кого Кряжу (Бобринець, Саксагань, Січеслав, північна й східна межа сточища Самари). Східню границю Запоріжського низу можна покласти на долину річки Кальміюса.

Хоча цей найбільший серед південної полоси низ уявляє собою на перший погляд тільки одноманітну рівнину, то з мор-фологічного погляду треба його поділити на три смуги: пів-нічну, середущу й південну.

Північна смуга Запоріжжа (приблизно до лінії Вознесенськ—Нікопіль—Василівка—Мелітопіль—Бердянськ) нагадує всіми сво-їми формами поземелля південні окраїни Подніпрянської висо-чини. Колиби не невеличка абсолютна висота, кожний обсерватор мусівби сказати, що знаходиться тут на височині. Краєвид вира-зно височинний. Стрімкий правий беріг Дніпра від устя Самари

зустрічається з таксамо майже стрімким і високим лівим берегом. Уся порожиста ділянка долини Дніпра, це скалиста височинна долина з живописними скелями по обох боках, камяними порогами й заборами та відосібненими гранітовими бовдурами в руслі ріки. Таксамо виступає височинний характер при річних долинах сточища Самари, хоч сама її долина (меандрова, в пізній стадії розвитку) вспіла вже місяцями дуже розширитись.

Цей височинний характер північної смуги Запоріжжя є вислідом його геологічного складу й морфогенези. Кристальний кадовб українського масиву займає весь простір цієї смуги. Молодотретична й ділювіяльна кривля на загал не грубі, у південно-східному кутку майже зівсім зникають і кристальне підложжа лавами й горбиками (черени „могил“ прим. Камінної, Зеленої, Савурської, Токмацької, Корсакової) виходить на земну поверхню. Характерне є часте виступування старих вибухових скал (пр. над Інгульцем і в сточищі Берди) й кристальних лупаків та верстових кварцитів з залізним крухом. У східній часті сточища Самари виступають теж карбонські й пермські шари, що пригадують сусідство Донецького Кряжу.

Відпорність у цих старовікових скалин робить долини й балки стрімкобокими, не допускає такого інтензивного роздолинення поземелля й надає йому плитовий характер. До витворення й удержання його однак найбільше причинились таки внутрішні сили земного гльобу. При згаданім вище двигненню українського масиву двигнулось не тільки Подніпря, але (в ріжній мірі) й увесь український горст. На шляху Дніпра неначе зпід землі виринула широка гранітова гряда, крізь яку він мусів проложити собі дорогу до моря.

Оттут й оттоді початок Дніпрових порогів. Вони й розмірно новою появою в краєвиді України, в кожному разі після гляціального. Таксамо молодого віку є в противенстві до течви Дніпра вище Січеслава його течва від кінця порогів до моря.

Друга смуга Запоріжжя (до лінії Херсон—Меліпотіль) це уже справжній низ. Крім міоценських і пліоценських шарів, що виступають вапняковими карнізами по збічках тутешних долин і балок, не відкриваються тут ніякі старші шари. Глина, лес, чорнозем, солончак укривають рівнісіньку наче стіл, могилами засіяну рівнину, що до недавна була розкішним зеленим морем трави й зілля дівичого степу. Широко роздається тут долина Дніпра зі славним Великим Лугом і широкою смугою плавнів.

В третій приморській смузі Запоріжського низу, яка сягає вузьким шляхом від Дніпрових гирл аж по Калміус, уже навіть третичних шарів не видно, хибань на східному приозівському кінчикова. Натомість розвельможнюються тут червонобурі й солончакуваті цілини та пісчуги. Тутешний степ навіть у давнину був мало буйний, більше подавав на пустинний. Навіть дрібних филь поземелля тут не стрічаємо, навіть до моря опадає тутешний низ лагідно, висилаючи в него довго простягнені пісчани коси. Одинокі ріжнومانітність вносять у краєвид заглибини ту-

тешних подів (або чаплів). Вони в части красового походження, в части це дефляційні заглибини, останки пустинного періоду. В них збираються весною води, тому тут і в літку зеленіє богатища рістня.

XXVI. Кримський низ.

Третя смуга Запоріжського низу переходить вузькою Перекопською шийкою на Кримський півострів. Цілий він з виїмком Яйлянської верховини, її підгір'я й Керченської горбовини є низиною.

Кримський низ підноситься поволі та неправильно до південного сходу й півдня, де він переходить у вище згадані верховини й горбовини. Його поземелля дуже одностайне, найбільше на півночі й північному сході півострова. На південному заході поземелля легко підноситься й творить т. н. Евпаторійську набренілість. Її кінчик входить на Тарханкутський півострів і доходить тут ще до 127 м. висоти.

Підложка Кримського низу таке саме, як в другій і третій смузі Запоріжжя. Тільки що смуги формацій слідуєть по собі у відворотному напрямі. Північна частина зайнята четверторядними відложеннями, далі на південь слідуєть пліоцен і міоцен. Палеоген виходить на верх аж на Підгіррі.

В укладі цих шарів на загал поземім, є виразні признаки післятретичних тектонічних заколотів. Неогенські верстви творять здовж лінії Евпаторія — устя Салгиру пологу синкліналю, рівнобіжну до осі Яйли. Така сама полога антикліналя йде з півострова Тарханкуту в напрямі на Сиваш. Тим робом, як бачимо, такі молоді дісльокації обусловлюють навіть обриси Кримського півострова. Обриси Сиваша й перекопських озер звязані теж з другорядними молодими дісльокаціями.

Кримський низ укритий шаром каштановатобурого малородючого суглинка. Солончаки з прикметною їм солоною цілиною й рістнею густо розсіяні по тутешнім полинним степу.

XXVII. Долішно-донський низ.

Долішно-донський низ займає неправильний трапезоїд, обмежений від півдня р. Єєю й борозною Маничу, від сходу лавою горбів Єргені, від півночі Донською лавою Центральної височини, від заходу р. Калитвою, Донцем, відприсками Донецького Кряжу, р. Калміюсом і Озівським морем.

В Долішно-донським низу лучається обі полоси українських низів наочно в одно. Відсіля далі на схід і південь бачимо тільки одну полосу низів на природній території України.

Долішно-донський низ уявляє анальогію до Понтійських низів тільки в невеличкій приозівській смузці. У прочім тут поземелля швидко піднімається до передгір'ї Донецького Кряжу з глибокими, скалистими долинами, стіжкуватими й кадовбува-

тими горбами, численними могилами. Поза цєю смужкою краєвид Долішно-донського низу дуже нагадує краєвид Донецької низини й Центральної височини з високими правими й низькими лівими берегами річних долин Дону, Чира, Сала. Долина Дону переходить тут 10 км. ширини, лівий беріг степовий, правий порізаний яругами, вкритий садами й виноградниками.

Підложжа Долішно-донського низу складають кенозойські шари, на півночі головню еоценські, на південь від Дону олігоміо- і пліоценські, вкриті грубими шарами глини й лесу. Це все маловідпорні скельні породи, що дуже підсопляють діяльності ерозії, творбі яруг і балок. Та посушність підсоння не підсопляє видатному роздолиненню.

Долішно-донський низ показує два цікаві географічні явища: горбовинну лаву Єргенів і борозну Маничу.

Горбовинна лава Єргенів, до котрої поміст Долішно-донського низу підноситься лагідно та постійно, виходить від коліна Волги коло Царицина й тягнеться строго південниковим шляхом до борозни Маничу. Єргені творять тим робом дуже виразну східну межу Долішно-донського низу й Каспійської депресії.

Від заходу лава Єргенів ледви рисується на овиді неначе дуже плоска філя поземелля, з якої сходять широкі мілкі долиниці. Натомість від сходу, від Каспійської западини вона виглядає як 150—190 м. високий, горбовинний хребет (найбільша абсолютна висота 175 м.). Його узбіччя порізані короткими та глибокими проваллями, на стінах яких виступають карнізами олігоценські пісковики, сарматські вапняки й бють численні джерела.

Повстання лави Єргенів і асиметрія їх узбіч є вислідом молодих післятретичних тектонічних заколотів. Під впливом тектонічного натиску зі сходу шари піскових глеїв, пісковиків і вапняків (олігоцен харківського й полтавського ступня, сармат) вигнулись у сідло (антікліналю). На південному кінці Єргенів розгалужується головне сідло на 2—3 фалди напрямку NW до NE, коло джерел Аксяя показуються на західному боці рівнобіжні другорядні фалдочки. Східне крило головної фалди наклонене на 25—30°, західне рідко до 15°. Пізніші насипи лесу (до 10 м. грубі) й ерозія цю асиметрію ще більш виробили.

Єргенські горби — пряме продовження правого високого берегу Волги — доказують, що й він завдячує своє повстання не оборотови землі, а молодим тектонічним рухам. Та ці рухи вже не підходять до української тектонічної системи. Їх напрям, рівнобіжний до Уралу, вказує, що тут маємо до діла з системою рухів ріжною від цієї, що дала релієф Україні.

Борозна Манича, це ріжноширока смуга низу, що тягнеться впоперек усього Кавказького істму й лучить низину над устями Дону з Каспійською депресією. В цю низову смугу вложена розлога та дуже неглибока долина т. н. річки Манича, властиво низка солоних і півсолоних озер, получених вузькими протоками, якими підчас весняних розливів пливе іноді вода. Головне тутешнє озеро, це Маничський або Великий Ільмень, звичайно зване

Гудило (до 90 км. довге, 10 км. широке). Прісну воду приносять у борозну Маничу дві ріки зі Ставропільської плити: Єгорлик, що в борозні звертається на захід і під назвою Манича входить у Дін, і Калаус, якого води при вході в борозну творять біфуркацію. Її західний рукав йде під назвою Західного Маничу до озера Гудило й часами лучиться з водами Єгорлика, східний рукав звертається на південний схід і звичайно губиться в пісчанних насипах Каспійської депресії. Тільки в рідкі роки вода його доходить до рукава Куми — Гуйдука й разом із ним у Каспійське море.

Дно борозни Манича зайняте т. н. каспійськими осадками глеїв ділювіяльного й алювіяльного віку. Вони осадились у проточі, що лучила Чорноморський і Каспійський басейн. Дуже можливо, що одноцільна водяна нитка між цими двома морями прорвалася аж у історичні часи й деколи в вохкі роки на хвилюку відновлялась. Існує переказ, що славний донський ватажок Стенка Разін проїзжав своїми лодками по Маничській борозні з моря до моря.

Ця борозна може мати в будуччині велике значіння. Тудою найлегше буде провести мореплавний канал між Чорним і Каспійським морем, про який передчасно й безуспішно думано в 50—60-их роках минулого століття. Цей канал одчинивби морським кораблям безпосередній доступ до каспійських берегів Персії й Центральної Азії. Зі зростом економічного значіння цих земель, будова такого каналу безумовно сторицею оплатиться.

XXVIII. Кубанський низ.

Кубанський низ обмежений від півдня Кавказьким Підгір'ям, від сходу Ставропільською височиною, від півночі долиною р. Єї, від заходу Озівським морем. Значні простори цього низу, головню на північному сході, виглядають достоту таксамо як чорноморські степові низи України. Ті самі пологі філії поземелля, такі самі могили й балки, та сама розкішна цвітиста зелень весною...

Та ця подібність тільки позірна. В дійсности є Кубанський низ підгірською заглибиною, що є аналогічна до підкарпатської наддністрянської заглибини. Тільки в велитенському розмірі й у сусідстві моря.

Кубанський низ підноситься сливе непомітно до півдня й сходу, опадає до півночі й заходу. На сході й південному сході він найбільше філястий, поритий проваллями й балками. Таксамо дещо піднесена є вододільна гряда, що обмежує від півдня сточище Єї. В наслідок цього над долішною Кубанню, Кочатим, Бейсугом, Челбасами залягає півовальна заглибина низу. Вона дуже рівненька. Ріки, таксамо як по Поліссю й Наддністрянській ровені плывуть на виразних, хоч пологіх, самими собою насипаних греблях, розливаються рукавами, протоками, озерами й лиманами й творять своїми повіннями величезні болота.

Так само підложжа тут инакше, як на чорноморських низах України. Під чорноземом, $1\frac{1}{2}$ м. грубим, лежить тут лес шаром поверх 20 метровим, а нище піски й глини переважно річного походження. Вся товщина четверичних шарів доходить в осередку Кубанської низини 200—300 м. Щойно під ними досверленося (шукаючи за артезійською водою) до сарматських та інших горішно-міоценьських пісковиків і глеїв.

Кубанський низ задля свого дуже масного чорнозему й лагідного клімату є найбільш родючою землею всеї України.

XXIX. Каспійський низ і депресія.

Каспійський низ і депресія лежать уже поза межами природної області України. Вони належать уже до т. н. Каспійщини — країни, що лежить на межі Східної Європи й Турану. Та етнографічна область України на просторі Астраханщини й Терщини сягає доволі далеко в Каспійський низ. Тому присвяtimo й йому декілька слів.

Каспійський низ і депресія обмежені від заходу лавою Єргенів і східним склоном Ставропільської плити, від півдня Кавказьким підгір'ям. Він уявляє собою майже ідеальну рівнину, вкриту осадками четверичної каспійської трансгресії. Старші, третинні шари відслонюються тільки при склоні Єргенів і над Волгою, крейда, юра, тріяс і перм лівобіч дельти Волги на островних горбах Богдо і и. Каспійські осадки, це долом піски, верхом піскуваті глини, їх товщина доходить до 15 м. Осаджувались вони двома наворотами в ділювіяльний добі. Тектонічні заколоти виступають тільки коло Кам'яного Яру пологою антикліналею рівнобіжно до Єргенів. Місцями являється піскуватий лес, сильно пересичений сіллю.

Каспійський низ і депресію займає на цілому просторі, з винятком окраїн і берегів Волги, Тереку й Куми, пустинний степ.

Тагили, т. з. піскуваті рівнини, чергуються з кучугурами, т. є пісчаними надмами, порослими степовою рістнею і з барханами — мандрівними видуями сипкого, летючого піску. Тисячі солоних озер і озерець (найбільші Сарпа, Барманцак, Хомата, Шарбурт, Цаганнор, Амата, Цадбир і т. и. йдуть одним шляхом здовж Єргенів), окружених солоними багнами й солончаками, розсипані по безмежній низині, порослій зрідка гальофитами, полином, степово пустинними травами й зіллям...

Один погляд вистарчає мандрівникови, щоби пізнав дійсність: Тут находимося вже поза межами України, на порозі страшних пустинь і степів Центральної Азії, з котрих вийшло для України стільки безмежного лихоліття.

XXX. Українські ріки.

Великопростірність і великочертність України відзеркалюється дуже наглядно в її водяній сіті.

Українські ріки не мають тому одинцем тієї ріжнородности, що прим. ріки середушої Європи. Бач прямовісна будова України не така ріжнородна. Але великий простір української території витворює все таки на загал значну ріжнороманітність у її рік. Є на Україні гірські, височинні і низовинні ріки з ріжним спадом, ріжною течвою, скількістю води, стадією розвитку й тому з ріжним краєвидним характером.

Ріки України зосереджені в Чорному й Озівському морі. Тільки західні окраїни нашої батьківщини сягають в область Балтійського, східні в область Каспійського моря. Одначе область Чорного моря так сильно переважає простором і величиною пливучих до неї рік, що в порівнянню з нею области других двох морей остають дуже по заду. Природа звернула український народ його ріками на південь і схід, до Чорного моря. І звідтіля, зі старокультурного середземноморського світа плила довгий час широкими струями здовж рік вища культура в Українські землі, йшли головні живучі струї історії, аж доки не поселилося над Чорним морем турецько-татарське варварство.

Україна займає сливе цілу північну половину чорноморської области. Але і з заходом та сходом дала природа Україні можливости легких водяних сполук. Головний європейський вододіл, що ділить области північних і західних морей Європи від области Середземного її моря, ніде може не так легкий до переходу, як саме на українських землях. Від Сяну до Дністра, від Буга й Німану до Припяти вододіли дуже низькі й плоскі, переходи дуже легкі. В давнину бували тут волоки, тепер Припять сполучена сплавними хоч перестарілими каналами з Бугом і Німаном. Крім того поза межами нашої території Дніпро лучиться Березинським каналом з Західною Двиною, з якого легкий перехід до верхівій Волги й джерельних рік Неви. Туди йшов сей славний давній „путь с Варяг в Греки“, що дав старинному Новгородови й Києву їх колишне значіння.

Ся водяна звязь України з надбалтійськими та загалом середно-європейськими краями не бувала давніше як слід використувана. Зате можливости будуччини дуже великі. Мореплавний канал, який лучив би Балтійське море з Чорним через Западну Двину і Дніпро, не уявляв би надто великих труднощів і коштів. Тоді найбільша штучна водяна дорога світа перетялаб у поперек нашу територію. Таксамо легкі можливости водяної сполуки уявляє чорноморська водяна сіть України на сході. Туж за межами України лежить Донсько-волжанська переволока, ще в межах України Маничська борозна. Обі дають легку можливість проведеноння штучних водяних шляхів, які получилиб Україну з серцем Азії.

Балтійські води України відпливають Вислою (довжина 1.080 км., сточище 199.000 км²). Майже всі значніші праві притоки цієї ріки починаються на нашій території в Низькім і Високім Бескиді. Належить тут у першу чергу бистрий Попрад (152 км. довгий), що несе води з Татарських снігів до Дунайця.

Також Вислока витікає в Лемківщині. Послідня й найбільша карпатська притока Висли, від Перемишля сплавний, „срібнолентий“ Сян (470 км.; 17.000 км²) не тільки впливає, але й три четвертини своєї дороги проходить на нашій землі. Приймає він з ліва Вислок, з права Вігор, що йдуть із Карпат. Інші притоки: Вишня, Скло, Любачівка й Танва йдуть уже з Підкарпаття та Розточча.

Всі карпатські притоки Висли лише при самих джерелах мають бистру течію й скалисте русло гірських рік. Ще у верховині їх долини широкі, засипані рінню й намулом, порослі лозами, течія не дуже бистра. На рівнині береги пісчані, низькі. Стан води дуже змінчивий, високий на весну, коли розтають сніги в Карпатах, але головно серед літа, коли впадуть ясні дощі. Тоді наступають страшні повені. Натомість у посушні літа стан води буває дуже низький.

3 Розточча тече до Висли широкою, підмоклими левадами вкритою, долиною Вепр (234 км.), сплавний від Красностава, від північного стрімкого рубця Поділля судоходний Буг, найбільший із притоків Висли (730 км., сплавний від Сокаля, ширина коло Берестя пересічно 100 м., глибина до 5 м.). Характер сеї ріки вже цілком низовинний — широка, плитка, часто багниста долина, дно намулисте; серед болот, очеретів, шуварів, лозин і підмоклих лісів ріка ділиться на безліч рукавів, то знов тече одним руслом по ясно-зелених левадах, попри темні гаї й ліси. Подібний вигляд мають лівобічні притоки Буга, пр. Полтва, Рата, Солокія, Гучва, Угерка, Володава й Жна, та з правобічних: Луга, Мухавець, Лісна, Нурець і Нарва знов типові лісові ріки. Вони плывуть поволі по безкрай, лісистій рівнині, не широким та глибоким руслом і мають багато води завдяки болотам і озерам у своїх сточищах.

Чорноморські води України стікають у шість великих рік: Дунай, Дністер, Бог, Дніпро, Дін і Кубань.

Сточище Дунаю (2.860 км.: 800.000 км²) займає лиш дуже незначну часть України, тільки три великі дунайські притоки витікають в українських Карпатах: Тиса, Серет (молдавський) і Прут. Тиса (1.410 км.; 153.000 км.²) витікає двома джерельними річками Білою й Чорною Т. під Свидівцем і Чорногорою й збирає всі води українського Закарпаття. Приймає лівобіч Вишів (80 км.) і Ізу, правобіч: Терешву, Тереблю, Велику Ріку (В. Бистрий 89 км.), Бержаву, а в кінці Бодрочку, що запускає своїх п'ять джерельних річок: Ляторицю (190 км.), Уж (145 км.), Ляборець (120 км.), Теплу (125 км.) й Ондаву (150 км.) глибоко в Карпати. Всі ті ріки Закарпатської України є в горах дуже бистрі, чудовими долинами — проломами вони пробиваються через гірські хребти, порослі дрімучими лісами. Безліч плотів виносять пні пишних велитнів нашої верховини на безлісні угорські низи. Там самі ріки тратять свій характер, їх течія стає повільна, вода каламутна, береги багаті.

З буковинських рік Серет (470 км.) та його притоки Соचाва, Молдова й Бистриця тільки своїми верхівками лежать на українській території. Натомість Прут (845 км.; 27.000 км².) на значних просторах сутоукраїнська ріка. Навіть коло устя Прута в Дунай гомонить українська мова серед наших бесарабських кольоністів і гуцульських керманичів, що везуть сюда плоти з карпатського дерева. Прут витікає під Говірлею, де творить відразу гарний водопад і чудовою гористою долиною тече низом через глибокі супокійні плеса й гамірні бистрини на північ, творить славний водопад під Яремчем і зараз потім виходить на Підкарпаття, де лучиться з бистрим Черемошем (172 км.), що таки тече зпід Чорногори. Обома ріками сплавляють безліч будівельного дерева. На рівнині, здовж молдавсько-бесарабської границі має Прут широку, місцями багнисту, левадами вкриту долину. Він вється по ній безліччю закрутів, творить острови, рукави та річища й серед плавнів, озер та лиманів вливається у Дунай вже недалеко від його багнистої дельти. Притоки Прута з лівого боку самі маленькі, вбогі водою, степові річки.

Між Дунаєм та Дністром бачимо тільки декілька дрібних степових річок, що кінчать свою маловодну течву в озерах та лиманах. Це Кагул з озером тої самої назви, Ялпук (107 км.) теж з великим озером, притоки озер Катлабук і Китай, Кундук (р. Кагильник і Сарата), Шагани, Алібей, Бурнас.

Ріка Дністер (1.372 км.; 77.000 км². сточища) має зі всіх українських рік найбільш ріжноманітну течву. Витікає коло села Вовчого у Високих Бескиді як звичайна, дуже шкідна бистриця. Проломовою долиною пробивається Дністер через численні хребти Бескида і виходить серед великих рінищ на Підкарпаття. Тут він швидко змінюється з бистої гірської ріки в повільну низовинну ріку й творить великі багна серед просторої Наддністрянської низовини. З лівого боку дістає тут Дністер з Розточча Верещицю (85 км.), болотяну й багату ставами; з Поділля Щирець, Зубрю, Бібрку, Свір і Гнилу Липу (80 км.). Впрочім всі більші його притоки приходять в цій околиці з Карпат, а то: з лівого боку Стривігор (93 км.), з правого Самбірська Бистриця, могучий Стрий (170 км.) з Опором і Свічу (105 км.) з Мизунькою й Сукеллю. Все це бистрі гірські ріки з чудовими проломовими долинами й великими рінищами при виході з верховини. Вони й дотепер почасти служать до сплаву дерева. Від устя Свічі Дністрові доли звужуються в широку долину, з лівого боку відшиби Поділля, з правого боку Підкарпаття, а потім Покуття замикають її стрімкими косогорами. Дністер вється по ній великими закрутами й приймає ще з Карпат і Підгір'я Сивку, Лімницю (120 км.) з Чечвою, Лукву й Бистрицю Чорну й Золоту (80 і 110 км.) з Вороною. Аж коло Нижнева сходяться оба береги долини над самою рікою й Дністер вступає в свій славний подільський яр, щоби зпоміж його стрімких стін вийти аж коло Тирасполя. Його лівобічні подільські й чорноморські низові притоки: Золота

Липа (140 км.), Коропець, Стрипа (170 км.), Джурин, Секрет (255 км.) з Гнізною, Ничлава, Збруч (187 км.), Жванчик, Смотрич (153 км.), Ущиця (112 км.), Калюс, Лядава, Мурахва (155 км.), Русава, Ягорлик (80 км.), Кучурган (110 км., уходить в озеро часово получене з Дністром) також несуть свої каламутні води крутими ярами. Лівобічні бесарабські притоки: Реут (210 км.), Ікель, Бик (130 км.) і Ботна мають багато менший спад та долини широкі й підмоклі.

Всі ці ріки височинні, мають дуже небагато води, хоч деякі з них доволі довгі. Лиш весною, коли сніг розтає, розливаються їх води; літом вони дуже міліють, а вода літніх злив розходитьсь по безлічі ставів, що тут скрізь на верхівях рік. Всі вони навіть до сплаву не годяться, ледви човник рибалки пересмикнеться по болотяних мілях між шуварами й очеретами, хоч у княжу давнину по багатьох із них ходили судна.

І сам Дністер приймає серед яру всі прикмети височинної ріки. Його величні води займають в часі повені всю ширину дна яру й тільки рідко де оставляють там дещо місця на людські оселі. Ширина ріки середньо 160—200 м., найменча 60, найбільша 400 м. Спад ріки неправильний, середній 0,7 м. на секунду, поодинокі плеса сполучені з собою бистринами, середна глибина $1\frac{1}{2}$ —3 м. Коротенькі потоки, що спадають у Дністер з бічних яруг, тепер по вирубанню збочевих лісів наносять багато каміння в його русло й роблять підводні греблі — загороди, по яких вода мілка й бисто біжить. Ось тому то плавба по Дністрі трудна. Та слабо розвита вона тільки за недбайливістю влади, бо Дністер на просторі коло 1100 км. (від Галича) є дійсно судоходний. Є на Дністрі й дійсні пороги (коло Ямполя, Кладки), де гранітові гряди перегороджують ріку. А перед 800 роками могли ще кораблі з моря доходити до галицької столиці.

Славиться Дністер великими повінями. На Підкарпатті вони заміняють наддністрянську низину в одно велике озеро. З весною (кінець лютого й март), коли сніги в Карпатах розтають та літом (кінець червня), коли там великі зливи, приносять карпатські притоки Дністрови стільки води, що вона не може поміститись у вузькій ярі й розливається по Подністровю. Тодіж і в ярі повінь (до 6 м.), але там вона не має куди розіллється. Замерзає Дністер пересічно на 70 днів що року (грудень — март).

Від Тирасполя долина Дністра знов широка, багниста, вкрита плавнями, сама ріка дещо вузла — 150 м., середно 3 м. глибока. В кінці Дністер вливається мілким устем в мілкий $1\frac{1}{2}$ —2 м. лиман (40 км. довгий, 10 км. широкий) і поволі засипає його своїм намулом. Двома мілкими ($1\frac{1}{2}$ і 5 м.) гирлами: Очаківським і Цареградським лучиться цей лиман (Овидове озеро) з морем.

Між Дністром та Богом немає річок, які безпосередно уходилиб у Чорне море. Навіть найбільші між тутешніми річками: Малий і Великий Куяльник та Тілігул кінчаються в лиманах, що відділені постійними пересипами від моря. Їх долини

тісні й вузькі, тільки коло гирла в лиман розширяються, течія повільна, вода літом нераз зівсім висихає.

Визначною височинною рікою є також Бог (750 км.). Витікає він у селі Купелі недалеко Збруча як звичайненька болотяна подільська річка й тече в плиткій долині, ставами й багнами вкритій. Але швидко, бо вже від Межибожа його русло стає скалисте від гранітових каменюк, а береги долини стають високі й наближаються до себе. Згодом Богова долина стає яром, хоч і не таким глибоким як дністровий. Твердий граніт виступає тут над рікою живописними кручами й бовдурами, а в руслі творить численні (до 100) забори й пороги (пр. Мигейські, Богданівські, Олександрівські, Константинівські). Ширина Бога (середня) коло Хмільника 40 м., коло Винниці 60 м., коло Вознесенська доходить до 150 м., глибина 2—3 м., дно дуже нерівне, в глибоких крутіжах буває й 20 м. глибини. На загал Бог небагатий водою, для плавби не годиться, навіть з весною, в час повіни, хоч тоді водостан підноситься на 3 м. Тільки послідних 130 км. його течви (від Вознесенська) судоходні. Тут розширяється Бог дуже значно (до 800 м.) течія стає супокійна, а русло 3—12 м. глибоке. Так поволі розширюючись, переходить Бог у свій лиман, що лучиться з Дніпровським. Лиман Бога, 90 км. довгий, повигинаний у меандри, має під Миколаєвом поверх 2 км., при виході до 9 км. ширини й середно по фарватері поверх 9 м. глибини, так що до Миколаєва можуть доїжджати більші морські кораблі. Замерзає Бог пересічно на 108 день у студні місяці.

Притоки Бога численні та маловодні мають переважно таке само як він скалисті, тісні долини й русла. Правобіч уходять до Богу: болотяні річки Волк (64 км.), Згар, Рів (105 км.), далі Сільниця, Савранка, Кодима (160 км.), Вакшала, Чортотлах, Чичиклея. Лівобічні притоки: Бужок, Іква, Синвода теж незначні багністі річки. Значніший є Соб (100 км.). Синюха (250 км.) друга по величині притока Бога, має в своїй початковій ділянці назву Гнилого Тикича й приймає правобіч: бистрий Гірний Тикич (105 км.) і Ятрань, лівобіч тиху Велику Вись (145 км.) і Чорний Ташлик. Дальші лівобічні притоки: Мертвовод і Єланець незначні, зате Інгул, що впадає вже в лиман Бога, доходить у своїй сильно повигинаній течві до 350 км. довготи і (при устю) до 300 м. ширини й 6 м. глибини. Сплавний тільки в останніх 30 км. течви.

Устем своїм Бог получений з головною рікою України Дніпром.

Дніпро має для українського народа таке саме значіння як „матушка Волга“ для Москалів, Висла для Поляків, Рейн для Німців. Дніпро свята ріка України. Неначе божество почитали його наші предки кївської Поляни, з великою пошаною дивились на нього Українці княжої доби, що називали його Славутицею, неначе батька кормителя славили його славні наші Запорожці. Від віків займає Дніпро визначне становище в народній думі й пісні, в переказах, байках і оповіданнях, здавна оспіву-

ють його українські поети, починаючи невідомим співцем Слова о полку Ігоревім. Наш незабутній Тарас Шевченко звеличав його нераз у своїх, так дорогих всякому Українцеві писаннях, і в багатьох новіших українських письменників Дніпро являється одним із символів українського народу, його життя, його бувальщини й будуччини. Недаром велів Шевченко поховати свої моші на канівських горах „щоб лани широкополі і Дніпро і кручі були видні, було чути, як реве ревучий“. Бо ніхто не в силі віддати вражінь, що наповняють душу кожного свідомого Українця, коли з цього чудового місця гляне на величну рідну ріку. Скільки то думок пересунеться крізь його душу й про славні та такі безмежно сумні хвилі минувшини й про „срамотню давню годину“ й про теперішню скрутну долю й про будуччину велику, до котрої неначе крізь пороги Дніпро до Чорного моря, стремить крізь злидні весь великий український народ.

І нема дивниці, що Дніпро став святістю всіх Українців. Бо з ним в'яжуться майже всі важніші події історичного життя України. Дніпро дав почин Київській державі, Дніпром йшла до нас споконвіку вища культура, на Дніпрі розвилось козацтво, яке по століттях неволі дало Україні нову, самостійну державність. Споконвіку був Дніпро велитенською артерією комунікаційною між півднем та північчю, найвигіднішим водяним шляхом і в старину, коли не було інших догідних доріг, і пізніше, коли сухопутні дороги не були безпечні й тепер, коли водяна дорога дешевша за всяку іншу. Теперішнє значіння Дніпра є мимо низького стану матеріальної культури дуже велике й росте швидко. Воно безмірно зросте в будуччині, коли Дніпро стане доступний для морських кораблів, як головна ділянка балтійсько чорноморського мореплавного шляху.

Дніпро по Волзі й Дунаєви є третою що до величини рікою Європи. Його довжина переходить 2.265 км., його сточище обіймає 527.000 квадр. кільом., себ то мало що менче як ціла Франція й значно більше як ціла Німеччина. Належить Дніпро до найбільших рік цілого світа й займає серед них трийцять друге місце.

Коли Дністер має ще деякі прикмети середушо-європейських рік, себ то гірські верхів'я й притоки, коли Бог є питомою річкою чорноморських височин, то Дніпро має вже характер типової східно-європейської ріки. Витікає він коло села Кльоцева (Смоленщина) з невеличкого багна, що лежить на місці давнього озера, в висоті 256 м. над рівнем моря. Наслідком того Дніпро, як і всі східно-європейські ріки має загальний спад дуже малий і течію дуже повільну (середно 0,4 метра на секунду). Джерела Дніпра лежать в околиці заселеній білоруським народом, в північній часті середушо-російської височини, недалеко від джерел Західної Двини, Волги й джерельних рік Неви.

Зразу Дніпро дуже маленький, болотяним потічком вється серед торф'яних болот по широкій (3 км.), плиткій долині на південь. Однак швидко ростуть його води відпливами сусідних

болот (р. Вязьма, Восма) і вже повище Дорогобужа ріка стає сплавною для менчих суден (ширина до 60 м., глибина поверх 4 м.). Тут скручує Дніпро нагло на захід, оба береги, іменож лівий тут стають високі й стрімкі, долина ріки звужується до $\frac{1}{2}$ км. Потім долина Дніпра аж до Смоленська знов широка й болотяна, з високим лівим берегом. Глибина ріки дуже нерівномірна, плеса глибокі на 5 м., бистрини декуди ледви на $\frac{1}{2}$ м., ширина доходить до 130 м. Трапляються й ніби пороги, спричинені купами каменюк. Від Смоленська до Орші долина Дніпра знов звужується на 1 км., серед високих берегів. На лівім березі живописні скелі.

Коло Орші звертає Дніпро знов на південь, щоб задержати той напрям аж до Києва. До Шклева ще долина Дніпра тісна з крутими боками, потім поволі розширюється. Глибина ріки доходить до 10 м., однак є багато мілей і пісчаних лав та подекуди великі моренні гранітові каменюки й великі пісківцеві рінки загачують русло, під Биховом уже до 100 м. широке. За Могилевом вже горби відходять далеко від Дніпра й тільки на лівім боці ще якийсь час показуються, ріка виходить на Поліську низовину й величавими закрутами тече широким розділлям серед болот і левад, старих річних рукавів та півмісячного виду озерець. В тій часті течви приймає Дніпро з правого боку сплавну, 270 км. довгу Друть і багату водою суднохідну Березину (637 км.). Іменно багата водою Березина доставляє Дніпрови багато води, плавба по ній збільшується від устя Березини вдвоє, головню тому, що Березина звязана штучними сплавними каналами з Західною Двиною, значить з Балтійським морем і висилає в Дніпро величезну кількість плотів і байдаків, що везуть дерево на безлісний південь України.

Від устя Сожі появляються на Дніпрі численні низькі острови. Ріка ділиться на рамена й поменчі рукави без числа, творить далекосягаючі затоки й саги. Цілий кут межи Дніпром та Припятьтю повний багнищ, перерізаний цілим лабіринтом сплєтених між собою річних рукавів. Від сполуки з Припятьтю, що має якраз ті самі прикмети, води у Дніпра ростуть у двоє. Рідко де тече він тут одним руслом, звичайно всюди розливається кількома, ширина ріки доходить до 400 м., глибина до 12 м. З правого боку вливаються тут в нього Тетерев і Ірпень, що приносять йому перші привіти від гурту українських височин. Невдовзі й їх самих причілки являються над Дніпром. Від устя Ірпені починає правий беріг Дніпра підноситись. Дніпро підсувається під сей високий беріг і розмиваючи його творить ті чудові скелі й косогори, на яких осівся золототерхий Київ. Тут він і одержує найбільшу свою ліву притоку Десну.

На диво гарний вид Дніпра під Київом. Його джерельні струї, якими треба вважати Припять, Березину, Десну й Сож, вже всі зійшлись в одно русло й утворили великанську ріку. Середна ширина Дніпра в тих сторонах є від 600 до 850 м., найбільша до 1200 м., глибина переходить 8 м. Та се лише в малу

воду. В весняну повінь ріка розливається на 3—10 км. і ширше, з правого високого берега ледви, ледви видно ліси, що чорніють далеко на овиді по другім боці ріки. Тоді всі острови, пісчані лави, набережні болота й левади щезають, неначе під пливучим морем жовтавої води, що поволі котиться на південь; нема вже рукавів, проток, озерець, охабів. Долинами приток заходять води Дніпра далеко в гору, а коли відпливуть, оставляють по собі родючий річний глей. Не даром старинний грецький письменник Геродот і порівнював Дніпро з єгипетським Нілом.

Повіні бувають на Дніпрі звичайно тільки раз на рік, весною, коли розтають сніги. Цею прикметою ріжняться Дніпро від Дністра, а цілком годиться з іншими типовими ріками Східної Європи. Літом, хоч тоді найбільше воздушних опадів (себто дощу) падає в області Дніпра, нема повіні, бо вода всякає в землю, розходитьсь по багнах і торф'яних болотах, йде на потреби ростин тай у великій мірі відразу знов випаровує в повітря. Натомість зимою воздушні опади (в виді снігу) громадаються й ждуть весни, з весною розтають і величезна скількість води попадає в Дніпро й його притоки, спричиняючи повені. Колись були сі повені менчі, та за вирубанням лісів головно на українських землях, стали повені грізніші й страшніші, бо неправильні. Звичайно триває повінь півтора місяця, вода стоїть найвище в половині квітня. Повінь приходить зараз по ледоході, який триває 5—12 день. В часі найвищого стану води вона стоїть у Могилеві 3.2 м., у Києві 2.2 м., у Кремінчуці 2.6 м., в Херсоні 2 м., в гирлі 0.3 м. повище нормального рівня.

Від Києва звертає Дніпро легко вигненою дугою на південний схід і задержує сей напрям аж до Катеринослава. Вигляд ріки лиш настільки инакший як повище Києва, що по прийнятті Десни Дніпро помітно стає більший і що правий беріг постійно високий, розритий глибокими яругами й наїжений скалами, творить великий контраст з лівим низовим берегом. Дніпро держиться переважно в близости високого берега, ще й тепер видно в цім безрізні півкруглі ніші — жолобини, що остались по давних закрутах Дніпра.

Цей стрімкий правий беріг (як уже сказано вище) не є наслідок обороту землі. Його витворили внутрішні сили землі, видвинувши кількома скибами правобічну височину. Через те й правий беріг не всюди високий; лівобічна низовина переходить в трох місцях на правий беріг ріки: понище Києва над устям Стугни, між устям Роси та Черкасами й на півночі від Чигирини, де мабуть ще в історичних часах Дніпро плив загальною Ірдинських болот, або може пускав сюди тільки один зі своїх рукавів, обіймаючи другим довгий острів, що сягав від Мошнів по устя Тясмина.

Лівий низовий беріг Дніпра дуже пологий, зайнятий озерами, старицями, болотами, гушавинами очеретів і шуварів, підмоклими лісами. Крім цього на значних просторах простягаються

тут нанесені лівобічними притоками піски. Буйні вітри їх розносять і насилають з них високі кучугури, що нагадують пісчані пустині чужих країв і, перемінюючи свої місця з вітром, роблять багато шкоди. Цілі ліси очеретів ростуть на підмоклих берегах річних рукавів і не раз творять пливучі островці.

Притоки, що їх дістає Дніпро в цій части течви, не такі великі, як ці, що їх дістає на Поліссі. З правого берега дістає тут Дніпро Стугну, Рось і Тясмин, з лівого Труберж, Супой, Сулу з Удаєм, Псло з Хоролем і Голтвою, Ворсклу й Орель. Всі вони не збільшують помітно кількості води в Дніпрі, його ширина місцями навіть менча як повище Київ. Там де тече одним руслом, ширина його доходить і переходить 1 км., хоч місцями звужується до 350 м. Зате там, де більші острови й поменчі виспи й отоки розділяють його русло на кілька рукавів, там ширина його навіть у малу воду переходить 4 км., у повінь 8 км, Глибина ріки також дуже змінчива. Лівобічні притоки несуть багато піску, що замулює русло ріки й утворює пісчані лави. Вони, розмивані течією ріки, мандрують далі й постійно змінюють своє положення. На такій мілкій лаві Дніпро досягає ледви 1 $\frac{1}{2}$ метра глибини, зате там, де русло одно й до того вузьке, глибини доходить до 12 м. і більше.

Між усіма великими ріками Східної Європи відзначається Дніпро дуже малим спадом. Тому то скорість його струї дуже мала; три рази менча як пр. Волги. В части течви між Києвом та Кременчуком ця прикмета виступає дуже виразно. З величною повагою течуть дніпрові води, його дзеркало немов вилите зі скла. Здається, що та велитенська маса води не рухається зівсім, ширина ріки доходить до 2 км., глибина до 14 м.

Однак уже повище устя Псла скорість течії нагло зростає в троє, так що парохід ледви її поборює. Лівий беріг зачинає щораз підвишатись, долина на позір до того безкрая, звужуватись, рукави, бічні протоки й острови маліють і згодом уступають майже зівсім. Вкінці коло устя річки Самари обидва береги сходяться стрімкими скелями над рікою, яка знечевя завертає на південь. Це починається пролом Дніпра крізь гранітову українську грядку; тут починаються його славні пороги.

Дніпро приймає тут усі прикмети височинної ріки. Його долина стає така вузька, що ріка при високім стані виповнює її дно цілком. Села тут всюди високо понад рікою. Боки долини стрімкі, гранітове підложжа виступає крутими утесами й високими, живописними скелями. Маємо отже й над Дніпром яр, дещо подібний до дністрового. Тільки що тутешні стіни яру не такі високі, як над Дністром, бо долина ріки тут звичайно що найбільше 100 м. глибока. Гранітові шари не творять таких суцільних крутих стін, як їх бачимо в дністровім ярі. Долинка бічні, балки й ярugi щораз переривають стіну; тай сама вона різноманітна, що хвиля з неї виходять живописні причілки, роги й виступи, що придають стільки краси Дніпрови в цих сторонах.

Та найбільше краси й величі в самім руслі Дніпра. Простір Дніпрових порогів уявляє зі себе річну країну в своїм роді одинокую на всю Європу. Потретичне двигнення українського масиву приневолило ріку врізати своє русло глибоко в тверді гранітові маси. Довгі віки прокладає Дніпро свій шлях крізь тверді граніти. Та хоч сила його велитенська, він не встиг вирівняти тут свого спаду й вижолобити рівномірно своє русло. Для того повно тут в річці підводних рип і надводних скель, бовдурів та каменів. Об їх розбивається вода з шумом і клеко-том і крутячись скаженими вираями й могутніми крутіжами, вимулює безодні й омути. Велика сила також більших і менчих островів з твердої гранітової скали, що приневолюють ріку ділитись на рукави. Поза острови й каміння ще встигла собі вода найти гладку, хоч сильно похилену дорогу. Однак в кільканадцяти місцях Дніпро таки не міг проложити собі вітвертого шляху. Суцільні гряди гранітових скал і каменюк, острих і круглавих, лягли поперек ріки. Величезна маса води кидається з цих кам'яних лав долі. Високі могутні хвилі розбиваються білою піною поміж каменюками, неначе хотіли до нащадку розвалити скалисті береги й знести за водою останки вже перепилених кам'яних лав. Шум і рев води чути навіть у день на кілька верстов. Се пороги й забори Дніпра.

Пороги не можна назвати правдивими водопадами, навіть катарактами. Спад Дніпра (47 м. на 75 км.) для сього замалий. Найбільший спад води в порогах є 6 сантиметрів на 1 метр. Тому то тільки поменчі струйки води між камінням творять маленькі водопадики, головна струя лиш бисто летить запіненими довгими пасмами поверх лав по похилій площі. Літом в малу воду глибина ріки на лавах доходить середно ледви $1\frac{1}{2}$ м., зате на весну зникають навіть найвищі місця лав і забор на 3—4 м. під водою.

Пороги Дніпра творили від найдавніших часів і творять до нині величезну перешкоду в дніпровому рікоплавстві. Ділянка порогів ділить величюю водяну артерію Дніпра на дві великі пайки, які з великою шкодою для лучби є сливе цілком від себе відокремлені. На ділянці порогів парова плавба цілком неможлива, веслові й парусні кораблі можуть проходити пороги в часі весняної повені та й то тільки за водою. В малу воду проходити можуть пороги тільки плоти. Переплисти пороги вверх водою є, навіть для малих човнів майже виключене, хоч свого часу кожний, хто захотів поступити між запорізьких братчиків, мусів такої штуки доказати.

Російський уряд ще за часів Потьомкіна старався поробити на Дніпрових порогах штучні полекші для плавби. Та ані роботи Фалєєва (1780) ані Деволана (1799—1807) не дали ніяких дійсних успіхів. Такамо малу користь дала державна регуляція порогів 1843—1856. Що правда розсаджено мінами багато небезпечних каменюк і побудовано в кожному порозі під лівим берегом штучні канали, які разом творять т. н. Новий Ход. Та ці

канали такі вузькі й мілкі й так трудно в них попасти, що судна переважно воліють держатися старих „Козачих ходів“, себто природних прогалин у лавах порогів і забор, які йдуть попри праві береги й мають всетаки 1'2 м. глибини.

Ширина Дніпра в порогах таки значна. Вона тільки в однім місці звужується до 160 м. (Вовче горло), звичайно вона більша (300—350 м.) місцями навіть доходить до 1'75 км. Широкі плеса між порогами, де вода тече спокійно й поволи крутиться, глибокі часом до 30 м., при виході з порогів коло Кичкаса зустрічаємо навіть глибину 40 м.

Всіх порогів рахують тутешні лоцмани, потомки Запорожців, девять, більших забор, теж кам'яних лав, які одначе не забирають усеї ширини ріки, шість. Вони йдуть таким порядком: Старокайдацький поріг (довжина 319 м., спад 1'8 м. з чотирма лавами), потім Волошинова й Яцева забора, далі в 8-ми км. Сурський поріг (дов. 105 м., спад 1'1 м.) з двома лавами, потім в 0,5 км. небезпечний Лоханський поріг (дов. 420 м., спад 2'8 м.) з трма лавами й Стрільча забора з величезною Стрількою скелею й каменем Богатирем. Дальший (5 км.) поріг Звонець (дов. 163 м., спад 1'5 м.) з Товчинською заборою, і шумна Тягинська забора (2 км.), яку дехто вважає самостійним порогом (дов. 389 м., спад 1'3 м.) дають суднам доволі легкий перехід, але минувши їх мусить лоцман напружити всі свої сили. Вже від Звінца чути страшний шум і рев найбільшого зі всіх порогів Діда або Ненаситця (2 км. за Тягинською заборою). Білий бук (піна) вкриває його зівсім, зі скаженою швидкістю летить вода долі й скаче з лави на лаву — а є їх сім, остання т. н. Біла лава має кам'яних гряд дванайцять. Барка стогне, скрипить і тріщить, але за 3 хвили перелітає поріг, коли тільки її не вхопить камінь Крутько, або коли не попаде в страшний вир Пекло, що знаходиться під правим берегом, серед громади страшених каменюк. Довжина Ненаситця доходить 1 км., спад 4'8 м., швидкість води до 4'1 м. на секунду. Трапляється, що судно пройде всі ті небезпечні місця, але недалеко (6 км.) за порогом є Воронова забора, повна небезпечних каменюк, де легко розбитись судну.

По Дідові й (1 км.) Кривій заборі слідує (в 10 км.) Внук або Вовніг (дов. 315 м., спад 1'7 м.), вкритий великими хвилями й піною неначе овечею вовною, доволі небезпечний, з чотирма лавами. Але — каже приповідка — перепливши Діда й Внука, не кладися спати, бо розбудить (по 5 км.) Будило, поріг з двома лавами (дов. 210 м., спад 1'5 м.), де знов легко розбитись судну. Дуже гарна скеля Змієва коло Таволжанської лави, що слідує 2 км. по Будилівським порозі. Передостанний (по 8 км.) поріг Лишний з двома лавами незначний (дов. 305 м., спад 1'1 м.), зате останний, що зветься Вільний або Гадючий, небезпечний для суден і плотів, бо суднохід гадюкою вється по шести лавах (дов. 735 м., спад 1'7 м.) і лоцман мусить ужити цілої своєї умілості, щоби добре повертати судном. Ще лиш

треба переплисти через Вовче горло з трома великими скалами, через невеличку Явлену забору, славу „Школу“, три небезпечні камені Розбійники, два гранітові утеси звані Стовбами й ми вже на Запоріжжю.

На Запоріжжю долина Дніпра круто завертає на південний захід і зразу розширюється. В руслі являються численні острови. Спершу ті острови, як пр. славні осідком Січи Хортиця й Томаківка, високі й скелисті, лісом порослі. Однак далі на південь високий лівий беріг відходить далеко від Дніпра й тут при усті річки Кінської води простягається лівобіч Дніпра Великий Луг. Се лабіринт плоских, вкритих очеретом, багном і лісом наплавних островів, переділених цілим другим водяним лабіринтом рукавів, охабів і проток Дніпра. Тут Запорожці ловили звірину й рибу собі на прожиток, тут серед неприступних болот вони мали безпечний, природою укріплений захист, зі столітніх тутешніх дубів вони будували свої чайки, щоби погуляти по Чорному морю по самий Стамбул, що перед ним тоді дріжала вся Європа. Тут був зародок другої української державности. Та що казати! Минулося! осталися лиш ті самі плавні й острови, тепер переважно чужими людьми заселені.

З сього місця Дніпро вже ніде не тече одним руслом, плавні, острови, безліч рукавів і проток, охаби й озерця всі вже з ним ідуть аж до його устя. Серед спаленого сонцем у літі степу, широка долина Дніпра веться широкою ярко зеленою смугою. Береги й тут (іменно правий) стрімкі й місцями скалисті, однак вже не високі й обнижаються що раз то більше. Дно дніпрові долини розширюється до 10 км., устя річок, що тут вливаються в Дніпро (Конка, Бузулук, Білозерка) приймають подобу лиманів. Значно поглиблені й розширені ці устя мають воду майже стоячу, яку води Дніпра спирають навіть при низкім водостані. Вкінці, принявши з правого боку степову ріку Інгулець, вливається Дніпро понище Херсона дев'ятьма гирлами у свій лиман. З цих гирл лише два: Білогрудівське й Збурівське суднохідні, а лиман весь мілкий (найбільша глибина 6 м.). Дніпро несе велику силу піску та намулу й помалу його засипує, так що ледви при помочи машин — черпаків, удається проложити дорогу для більших пароходів у Херсон.

Дніпро приносить Чорному морю що секунди середно по верх 2000 кубічних метрів води. Плавання по нім спиняється зимою на українській території тільки на 3 місяці. Ледова кривля триває коло Києва 100, в долішній течві тільки 80 день (студень — март). Сплавний Дніпро на просторі 2000 км., навіть для більших річних кораблів.

Притоки Дніпра дуже численні й значні, довжина одних сплавних рік його системи переходить 15.000 км., себ то три восьмини обводу земної кулі, загальна довжина виносить близько 25.000 км.

З правих українських приток Дніпра найважливіша Припять, що збирає всі води Полісся й є його типовою рікою. Вона

754 км. довга й майже на цілій своїй течві придатна до плавби (суднохідна на 500 км. від устя Піни). Вийшовши зпід обніг Волинської височини, де вона витікає, на поліську низовину, рікою до 40 м. широкою й по судноході 2 м. глибокою, ділиться Припять понище Ратна й Нобельського озера двічі на безліч рукавів і тратить навіть свою назву („Парок“, „Струмін“). Прийшовши в головну вісь поліської почви стає Припять рікою 70—200 м. широкою, недалеко від устя в Дніпро ширина ріки доходить навіть 300 до 400 м., глибина до 10 м. Спад ріки маленький, закрутів і рукавів безліч, серед підмоклих лісів і болот, течія повільна.

Зівсім подібні до Припяті її притоки. Майже всі вони на значних просторах сплавної, мають тільки верхів'я на височинах волинській і білоруській.

Правобіч приймає Припять: Вижевку, Турю (д. 192 км., шир. 30 м., гл. 1 м.) сплавну для плотів, Стоходь (189 км.) теж сплавну, Стир (д. 511 км., шир. 30—100 м., гл. до 6 м.) сплавну від Берестечка 115 км., суднохідну на 353 км. (від устя Ікви, сплавної, до 160 км. довгої, з Іквою і Стублою), Горинь (д. 781 км., шир. 20—80 м., гл. 1—6 м., судн. на 575 км.), до якої вливаються: лівобіч Вілія (86 км.) і Стубель, правобіч Случ Волинська (д. 496 км., шир. 20—60 м., гл. 1—5 м., суднохідна на 290 км.) з Хомором (106 км.) і Корчиком і коротка та багата водою Льва; далі Ствига (134 км.), Уборть (257 км.), Славечна й Уж (або Уша — 252 км.) з Жеревю і Нориню. Лівобічні притоки Припяті: Піна (171 км. з того 150 км. суднохідна), Ясьолда (268 км.), Цна (112 км.), Лань Случ Поліська (171 км.) з Морочю, Птич (385 км.) з Оресою значно менчі правих, та теж сплавні.

Дальші дві правобічні притоки Дніпра Тетерев і Ірпень (148 км.) мають поліський характер лише в долішній части течви, у верхів'ях вони чисто височинні річки в кам'янистім руслі. Тетерев (д. 317 км., шир. до 100 м., гл. 1,5 м.) при гирлі сплавний на 130 км. Інші ріки правобічної височини це Стугна, більша від Тетерева Рось (257 км., шир. 20—160 м., гл. 2—10 м.), яка одначе через кам'янисте русло й літне маловідддя для плавби не годиться, Вільшана, Тясмин (168 км.), Цибульник, Омельничок, Самоткань, Сура (64 км.), Чортюмлик, Бузулук (160 км., шир. до 50 м.). Всі вони маловодні, їх русла то кам'яністі то болотяні. Останна більша правобічна притока Дніпра це 536 км. довгий Інгулець, типова степова річка. Вона з тих самих причин, що й інші степові річки, не має значіння для плавби; лиш останні 150 км. її сильно повикручуваної течви є сплавні.

З лівих приток Дніпра також лише північні ріки мають доволі води й придатну для плавби течву. Сож з Пронею, Беседдю й суднохідною Інуттю (377 км.) так само довгий як Інгулець (540 км.), буває до 150 м. широкий, 2—6 м. глибокий і є на просторі 355 км. суднохідний. Десна, що витікає на се-

редущо-російській височині коло Єльні, є зі всіх приток Дніпра найдовша (975 км.). Тече вона широкою долиною з високим правим і низьким лівим берегом і що року до 10 км. широко його заливає грізними повеннями. Ширина ріки в малу воду доходить 60 до 150 м., глибина до 6 м. Десна на просторі близько 250 км. сплавна, а 717 км. суднохідна й придатна для більших пароходів. З приток, що їх дістає Десна на Україні, найбільший Сейм (д. 613 км., шир. до 80 м., гл. до 6 м.), сплавний на просторі 500 км., суднохідний 58 км. Крім того приймає Десна правобіч Судость (183 км.) і Снов (225 км.; сплавну), лівобіч Нерусу (139 км.), Борзну й Остер (200 км.).

Всі інші ліві притоки Дніпра мають також високі й стрімкі праві, а низькі, левадами, болотами й озерцями або пісчугами вкриті ліві береги. Та хоч гарно й велично вони виглядають на весну, коли в їх долинах зашумить повінь, то все таки ані багатий історичними споминами Трубайло (88 км.), ані болотяний Супой (160 км.) з Яготинським озером, ні дрібні річки Золотоноша й Ірклій, ні живописна своїми високими лісовими берегами Сула (д. 385 км., шир. 40 м., гл. до 3 м.) з Ромном і Удаєм, ані довжезний (д. 544 км, ш. 30—120 м., гл. до 6 м.) з пісчаними берегами й погожою водою Псло, з Хоролом і Голтвою, ані Ворскла, серед пісчаних кучугур пливуча (д. 428 км., ш. 20—100 м., гл. 1—4 м.), ані повільна рибна Орель з крутою течвою (д. 430 км., ш. 20—110 м., з весною й до 10 км., гл. 1—15 м.) не мають ніякого значіння для плавби. Лишень з гранітними берегами Самара (з Вовчою) при самім устю в Дніпро сплавна (д. 213 км., ш. 40—200 м., гл. 4—8 м.).

А колись всі ці ріки були суднохідні. Великі старі якорі, кусні й днища розбитих суден, що стрічаються над цими ріками, свідчать про це дуже виразно. Та вирубання лісів зробило й тут великі шкоди. Ізза цього весною всі ті ріки мають великі повіні й сильно розмиваючи береги, засипують своє русло піском, намулом, корчами й колодами. За те в посуху стан води дуже низький, бо джерела й багна надрічні через вирубання лісів повисхали.

Остання більша притока Дніпра це Конка або Кінська вода (д. 213 км., ш. 20—40 м., гл. 2 м.), що лучиться з Дніпром у Великім лузі. Її назву прикладають теж до трох правих рукавів Дніпра в його плавнях.

Між Дніпром та Доном ніяка більша ріка не вливається в Чорне море. Річки Криму (Альма, Кача, Бельбек, Чорна) всі невеличкі, степові, маловодні, в суху пору нераз висихають зівсім. Найбільший серед них Салгир (150 км.). На гірським березі Криму показуються лиш короткі гірські потоки.

До Озівського моря уходять зразу теж малі річки, що течуть в кам'янистих балках і розливаються лиманами. Всі вони дуже маловодні й для плавання не годяться. Це Молочна

(106 км.), Корсак, Лозоватка, Обиточна, Берда (85 км.), Кальміус (Калка д. 182 км., шир. 60 м., гл. 2—7 м.), Грузкий і Мокрий, Єланчик, Міус (д. 193 км., шир. 50 м., гл. 2—6 м.).

Ріка Дін, величиною четверта в Європі. Вона 1.834 км. довга й обіймає своїм сточищем 430.000 км², її водяна сіть сливе в четверо менча Дніпрової (6.700 км., з того 2.400 км. сплавних). Дін лиш третю пайку своєї течви має на Україні, ледви четвертина його сточища зеселена Українцями. Тому то довгий час вважано Дін неначе символом східної межі України. Й тепер часто дехто говорить про Україну від Сяну до Дону, хоч це непростима похибка нині, коли етнографічні межі України сягнули вже Кавказу й Каспія. Витікає Дін на середущо російській височині з Іван-озера (вис. 179 м.), що має також відплив до Оки. Його долина зразу крутобережна, корито камянисте, ширина до 60 м., глибина до 3 м. Згодом долина розширяється, але тільки по лівім березі, де простяглись левади й болота, озерця й пісчуги, ширина ріки доходить середно до 300 м., глибина до 6 м. Спершу тече Дін на південь, потім звертає на південний схід і творячи на лівім березі широкі розділля, наближається дуже значно до коліна Болги під Царицином. Потім круто повертає на південний захід і уходить до Озівського моря 30-ма гирлами, з яких тільки 3 суднохідні. Його дельта скоро зростає, а намул і пісок засипують щораз більше Озівське море вже й так дуже мілке. Ширина Дону в нижній течві доходить середно до 550 м., глибина до 20 м., та ця ріка взагалі визначна великою кількістю й розміром пісчаних лав, які спинюють плавбу. Загальне водяне багатство Дону поверх у двоє менше Дніпрового (середно 900 м³. на сек.) і підпадає величезним хитанням. З весною в час ледоходу („холодна вода“) й зараз потім наслідком таяння снігу в північній части сточища („тепла вода“) підіймає Дон свій рівень о 6 метрів і розливається іноді більше як на 10, місцями й до 30 кілометрів в ширину. Зате в посуху води в Доні дуже мало, він стає вже від червня дуже мілкий і повний пісчаних лав. Тому то, хоч Дін сплавний на просторі 1.396 км., плавба по нім дуже трудна й сягає літом тільки до Калача. Замерзає Дін в кінці падолиста, коло Павловська на 104, коло Ростова на 99 день.

З лівобічних приток Дона найбільші Вороніж (535 км., сплавний), Ікорець (95 км.), Битюг (368 км.), Підгірна, Хопер (д. 388 км., шир. до 100 м., глб. до 6 м., сплавний), Медведиця (535 км., сплавна), Іловля, Аксай, Сал (150 км., сплавний на 56 км.), типова річка степів і Манич, що починається на Ставропольській височині Єгорликом (300 км.), і потім пливе Маничською бороздою до Дону (155 км.).

З правобічних приток Дону важніші: Потудань (95 км.), Тиха Сосна (128 км.), Чорна Калитва (110 км.), Богучар (85 км.), Чир (193 км.), Цимла (85 км.) і вкінці найбільша притока Донець. Донець для нас тим важний, що майже ціла його течва лежить на території, заселеній Українцями. Він 1.004 км.

довгий і напрямом зівсім схожий з Доном, лиш на менчу міру. Тече Донець по широкій веселій долині й підмиває чудові обриви білої крейди, а далі й карбонських шарів здовж високого правого берега. Над живописними скалами чорніють ліси. Лівий беріг низький, то луками, то левадами вкритий, місцями пісчастий. Ширина ріки 30—100 м. середно, глибина доходить 6 м. Донець сплавний на просторі більше 300 км., суднохідний на 200 км.

З приток Донця найважливіші: правобіч Уди (128 км.) з Лопанню, Мож, Берека, Торець, Бахмут, Камінка; лівобіч: Короча, Вовча, Оскол (375 км.), Красна, Айдар, Деркуль і Калитва (Біла 246 км.).

Зі степових річок повинних Озівському морю від сходу, лиш одна Єя (235 км.) доходить до моря. всі інші (Челбаси, Бейсуг, Кочати) кінчать свою течву в прибережних озерах.

Остання велика ріка України, се „жовтовода“ Кубань (д. 728 км., сточище 66.000 км.²). Вона зівсім відмінна від усіх інших українських рік. Витікає вона з ледняків велитенського Ельбруса, найвищого шпиля Кавказу, у висоті 2.660 м. Як бистрий і бурхливий гірський потік тече Кубань тісною гірською долиною на північ по кам'янистим руслі й несе великі маси ріни. Величезна скількість подібних їй гірських річок Кавказу спішнить влитись у неї й Кубань швидко стає значною рікою. Повз Ставропольську горбовину звертає вона широкою долиною на північний захід, а потім просто на захід. На підкавказькій низовині долина її дуже широка й плитка, вкрита багами, підмоклими луками й лісами. Ширина Кубані коло Катеринодара доходить до 250 м., глибина 3—8 м., скількість води 560 м³. на секунду. З лівого берегу дістає Кубань многоводні верховинські притоки, що несуть великі маси ріни й намулу. Серед великанських плавнів, болот, озер і лиманів ділиться Кубань на безліч рукавів (головні з них Кубань і Протока) й творить велику дельту, що віддає свої води частю Озівському, частю Чорному морю й містить в собі півострів Тамань.

Води в Кубані все багато, повинь приходить літом, бо тоді сніги й леди на верхах Кавказу найсильніше таять. Плавба по Кубані трудна через пісчані й ринисті лави, корчі й колоди, але може відбуватись на просторі більш як 350 км.

Кубань замерзає в другій половині січня, приблизно на 28 день. Більші притоки дістає Кубань тільки лівобіч: Малий Зеленчук (123 км., з гарним водопадом його джерельної річки Марухи), Вел. Зеленчук (118 км.), Уруп (193 км.). Лаба (д. 268 км., шир. 60 м., сплавна, гліб. до 4 м.) з Мал. Лабою, Ходзом, Чохраком, Фарсом і Чамликом, живописна Біла (177 км., що пливе в тіснім зворі) з Пшехою й Курджипсом, далі Пшиш (107 км.), Псекупс (86 км.) і Афи́пс.

З рік, що течуть у Каспійське море, проходять по українській території тільки дві: Терек і Кума.

Терек (482 км.) витікає зпоза Казбека й славною на весь світ Даріальською яругою виходить із Кавказької верховини на

Підкавказьку горбовину й далі завертає на схід, прямуючи в Надкаспійський низ і депресію. Тут він ширшає до 140, навіть 500 м. творить численні острови й тече на значних просторах по природній греблі, що її сам насипав своїми наплавами. Тому то по його течії простягаються місцями нездорові багна. Уходить до Каспійського моря п'ятираменною дельтою. З приток Тереку найважливіша Малка (493 км.). Терек звичайно не замерзає.

Кума (430 км.) впливає недалеко останного пролomu Кубані крізь Чорні гори під верхом Тамишієри й скрізь Ставропільську височину правцює на НЕ у Каспійську депресію. Долина її розширюється вже на підгір'ї, на низу ріка тратить майже всю воду й ледви вспіває добитись до Каспія. Її праві притоки прим. Підкумок, Золка мають ще доволі води, за те ліві (Карамик, Тамузлівка, Буйвола) літом переважно пересихають. Таксамо тратить літом воду й довгий (257 км.) Калаус, що несе свої води в Маничську борозду.

Озерами Україна не дуже багата. Мимо її великого простору більших озер начислити можна ледви 1200. До того й їх величина незначна. Найбільше озеро України це Маничське Гудило (до 800 км.²) та й його обсяг не постійний, так само як великих озер Кубанщини: Темрюцького, Ханського, Лебяжого. Озера України розміщені в двох областях: давнього ділюв'яльного обледеніння (північно-західня Україна) й південної низової полоси над Чорним, Озівським і Каспійським морем.

В першій області всі озера є вислідом ерозійної й акумуляційної діяльності сухоledу й його вод. Вони лежать у природних заглибинах і поза природними греблями кінцевих і донних морен. Найбільші такі озера є на Поліссі (Князь 47 км.², Святий 27 км.², Вігонівське 26 км.²). Діяльності давніх ледників завдячують своє існування також малі верховинські озера в улогах Карпат і Кавказу.

Озера другої південної області це переважно останкові озера, сліди давнього обсягу моря. Тому то й вони переважно солоні и носять подібно як розширені устя українських рік назву лиманів.

На просторах усієї останньої України сливе не має озер, коли не числити річних охавів і стариць та вертепових озерець. За те тут дуже багато ставів, штучних збірників води, спертих насипаними рукою чоловіка греблями.

Гідрографічні відносини України важні не тільки для землекористування, але й для народного господарства, і то в дуже великому розмірі. Правда, від безвіддя терплять тільки дуже невеличкі простори України — на півдні та сході. Та історичні дані про давні озера й грузкі болота, яких нині нема ні сліду, відомости про многовідде й суднохідність у давнину таких рік і річок, по яких нині й малим човником не наїздишся, мусять заставляти

всякого Українця, що любить свою батьківщину й має на серці її будучину, призадуматись над водяним господарством України.

Недавні ще погляди учених, що скількість води на земній поверхні взагалі швидко маліє, показалися неправдивими. Води дійсно убиває на землі та дуже поволеньки. В цім геологічнім процесі навіть цих цілих 6000 років „всесвітньої історії“ не відгравають ніякої ролі. Причини замітного убивання води в джерелах, керницях, багнах, озерах, ріках культурних країв треба шукати де инде, а саме в порушенні стану природної рівноваги хижачкою рукою чоловіка. Не паде нині на Україні менше дощу, як за княжих часів, коли кораблі входили в Либедь, війська топились у Стугні, на галицькій Стрипі була переволока суден... Але через обезліснення й розорання цілини і т. и. захиталася рівновага опадів, підземних вод, відпливу води ріками і т. п., снігові й дощові води відпливають тепер швидко й нагально, колись відпливали поволі й рівномірно. Тому тепер кожен потічок, кожна річка й ріка кожного разу, коли тають сніги або впадуть великі дощі, спричинює грізні повені й розливи, гуляє, забирає й несе маси каміння, піску, намулу й насипає його купами в своїому руслі. А прийде посушна пора, то швидко менчають води, ріка міліє, не має сили нести долі насипаних повіннями куп каміння, піску, намулу. Вони розпаношуються в її руслі й забирають їй сплавність. Вода з джерел з бідною тільки піддержує водостан рік, бо через швидке спливання дощових вод по обезліснених верхах, тільки мало води попадає під землю.

Ось тут причина зростаючого безвіддя на Україні. Воно не абсолютне, а тільки релятивне. Вмілим лісовим господарством і регуляцією рік можна привернути Україні давний гарний і хосенний водостан.

XXXI. Клімат України.

Одноманітність і великочертність Східної Європи проявляється виразно також у її кліматичних відносинах. На перший погляд, з особна людини, яка не знає кліматологічної науки й привикла до західно-європейського підсоння, уявляє ціла Східна Європа одноцільну кліматичну країну. Зокрема в зимі, коли одноцільна пелена снігу вкриває весь простір Східної Європи від Ледового моря й Уралу по Чорне море, Кавказ і Каспій.

Та в цій самій мірі, як при досліджуванні морфологічних відносин, що такі одноманітні видаються, наводить уважний дослідник теж у досліджуванні кліматичних відносин великі, далекосягаючі різниці поміж різними країнами Східної Європи. Результатом цих дослідів є конечність поділу Східної Європи на шість великих кліматичних країн, які своїм обсягом і положенням приблизно відповідають шістьом морфологічним країнам цієї цілої половини європейського нібиконтиненту. Північна Росія має субарктичний клімат, Уральщина суворий гірсько-височинний, Балтійщина злагіднілий сусідством моря й недалекоістю

океану клімат. Простір Московщини сливе ідентичний із областю сутоконтинентального клімату в Східній Європі. Каспійщина належить до області аралокаспійського посушного клімату. Україна вкінці покривається своїм обсягом майже в повні з областю понтійського континентального клімату.

Кліматичні різниці поміж поодинокими краями Східної Європи є — як влучно сказав найбільший російський кліматолог Воейков — значні, та переходи поміж ними є задля пологости поземелля дуже лагідні. Не гостро зачеркнені границі, а широкі граничні смуги ділять тому й українську кліматичну область від сусідніх: середушо-європейської (Польща, Словаччина, Угорщина), балтійської, московської й каспійської. Український кліматичний тип значно відмінний від усіх сусідніх. Клімат України більше континентальний і сухіший як клімат Середушої Європи. За те він менче континентальний як московський чи каспійський, багато тепліший як балтійський чи московський. Україна, подібно як Франція, має ту корисну кліматичну прикмету, що на її території відбувається повільний перехід уміренно-холодного клімату в область південно-європейської середземноморської країни зимових дощів, країни, що належить уже до субтропічних областей. Головні чинники, що впливають на клімат України, це по черзі: її географічне положення, її приналежність до кліматично упривілеєної Європи, її положисте поземелля, її значне віддалення від океану в злучі з малопростірністю її морей, вкінці сусідство Передньої й Центральної Азії.

Розглядаючи клімат України, почнемо від цього кліматичного елементу, який обусловлює до певної міри всі інші — від воздушного тиснення.

Зимом, найпаче в січні, що є найбільше з того погляду типовий місяць, лежить над цілим нутром центральної й північної Азії регіон дуже високого воздушного тиску. Від цього регіону виходить вузька та довга смуга високого тиску на захід. Це т. зв. велика барометрична вісь європейського континенту, відкрита великим російським кліматологом Воейковом. По дослідям Рикачева вона переходить 50° г. ш. над р. Уралом, Волгу коло Царицина, Дніпро коло Олександрівська, Дністер на північ від Кишиніва, переходить Карпати й Альпи й кінчиться в південній Франції.

На самім просторі цієї смуги панують при високому тисненню вітри неозначених напрямів і загалом слабкі. Чим більш віддалюємося від цієї смуги, тим меншає воздушне тиснення. На півночі від неї лежить північно-атлантийське мінімум, на півдні видовжена ночва Середземного моря, над якою панує при всій різноманітності місцевих відносин таки переважно низьке тиснення.

Наслідком різниці тиснення поміж осевою максимальною смугою та обосторонно положеними мінімами, повстають обосторонно, з осібнож до півночі сильні градієнти. Повітря відпливає на північ і на південь та під впливом обороту землі воно завертає на право. Для того ціла Європа, на північ і захід від

згаданої барометричної осі континенту положена, має в зимі на загал південно-західні й західні вітри. До скріплення цього стану причинюються в величезній мірі теж мандрівні барометричні мініма, що виходять з північно-атлантийського великого мінімум і тягнуть кількома шляхами на схід понад Європою, втягаючи в себе повітря на подоби великих воздушних вирів. Це т. н. цикльони. Вони приносять із собою вохке й тепле атлантийське повітря й роблять зиму Європи тим теплішою, вітрянішою й вохкішою, чим частіше вони перетягають понад континентом.

І на півдні від осі континенту заглядають зимою часами атлантийські цикльони, звичайнож там переважають південні, північно-східні й східні вітри.

Цей нормальний стан зими в Європі змінюється хибань тоді, коли барометрична вісь Європи перетвориться деколи в велике самостійне максимум воздушного тиснення, неначе в величезну антициклонь. Тоді зими в Європі бувають надмірно суворі.

У літі (липень) розміщення повітряного тиску в Європі цілком инакше. Велика барометрична вісь щезає, над нутром Азії замість максіма лежить видатне мінімум, таксамо над Передньою Азією й Сагарою. Максимум лежить над Атлантийським океаном, на південному заході від берегів Європи. Повстає градієнт до півночі, сходу й південного сходу, до того ще й у літі не перестають від Атлантику мандрувати на схід цикльональні системи. В результаті дістаємо тому й літом для цілої вже Європи переважно західні й північно-західні вітри, що приносять вохкий і (тепер) відносно холодний океанічний воздух. Літна горяч таксамо м'ягчиться як зимова студінь.

В цю загальну схему воздушного тиску й вітрів Європи входить теж Україна, хоч і тут виразно проявляється її скрайне положення. Дуже важну роль відгравують тут Карпати й Кавказ, відгороджуючи південну Україну одні від заходу, другі від півдня.

Україну можна з огляду на тиснення воздуха й вітри поділити на дві області: північну й південну. Відділює їх вище згадана барометрична вісь Європи, що переходить поздовж цілу Україну й ділить її на дві часті. В північній часті України володіють літом і зимою західні (SW, W, NW) вітри, що приносять сюда океанічні впливи Атлантийського океану. Зате на полудні України панують східні вітри, що скріпляють континентальність клімату. Здовж осі Європи йде проміжна полоса, де вітри мають змінчивий напрям і є загалом слабкі. Найвиразніший сей поділ вітрів України зимою, коли в північній, а передусім у північно-західній Україні переважають західні вітри, що приносять опади й теплий океанічний воздух, а тимчасом на степах південної України панують гострі східні вітри й збільшують мороз. Нераз переходить такий східний вітер у степовий буран і підіймаючи розбурханими хвилями сніжний пил, морозить своїм

ледовим подихом усе. Тисячі штук худоби іноді падає його жертвою, навіть на полудневих кримських степах; горе тому, кого хуртовина застане серед степу в дорозі. Трапляються правда на півдні, іменно в падолисті й грудні також теплі й вохкі південні вітри, однак перевага тут по стороні східних холодних вітрів. Тому то зима на південній Україні така відносно гостра. На північну Україну східні вітри в зимі рідше заглядають, ще рідше на північно-західну. Всюди там вони приносять погоду й мороз.

На весну, коли мінімум лежить на сході від України, віють східні й південно-східні вітри також передусім над полудневою Україною. Вони переходять часто в сильні, дуже шкідні суховії й розносять суху цілину хмарами пилу. Коло плотів творяться іноді до 30 см. високі заспи порошу. Східні й південно-східні вітри весною заходять часто й на північну Україну, тільки на північнім заході їх рідко переживаємо.

В літі, коли атлантийське максимум всувається клином аж у Середню Європу, а в Аралокаспійських областях панує мінімум, є найкраща спромога атлантийським впливам сягнути в великому розмірі на Україну. Тоді західні, південно- й північно-західні вітри мають навіть на південній Україні перевагу, а що найменше до-рівнюють східним. Іменно в червні й липні вони лагодять жару й розносять по всій Україні вохкий атлантийський воздух і дощі. Східні вітри трапляються рідше. Вони скріплюють спеку й приносять посушні періоди, та звичайно аж у серпні, коли вони виступають частіше й викликають іменно на полудні й сході України посуху. В вересні загалом вітри на українській території слабій й тиснення воздуха значне, тому то й осінь буває у нас звичайно така гарна. В жовтні й падолисті поволі переходить розклад вітрів в зимовий схемат.

Дещо інакше розміщення вітрів що до часу й напрямку має південний Крим і приморське Підкавказзя, з особна Чорноморщина. Тут і в літі переважають вітри східного квадранту, зособна на Криму. На Чорноморщині дуже замітні місцеві спадові вітри, своєю творбою й суттю цілком анальогічні до істрійської й далматинської Бори. Коли над Чорноморем є барометрична знижка, а внутрі Кубанщини барометер йде в гору, тоді товстий шар повітря, що лежить на набережних висотах Кавказу, тратить рівновагу й скаженими поривами вітру скочується на морський беріг. Сила вітру страшенна, його холод усе леденить. Взагалі розклад вітрів і тиснення на південному Криму й у Чорноморщині виразно зазначає перехід до середземноморських кліматичних відносин.

Від розміщення воздушного тиску й від напрямку вітрів залежить температура в наших краях, навіть більше як від самого географічного положення.

Температурні відносини України, хоч вона така простора, є досить одноманітні. Середня річна теплота по всій Україні дуже одностайна й хитається в середнім звичайно між 6 і 9 ступнів тепла. Тернопіль в Галичині й Вовчанськ у Харків-

щині мають оба середню річну температуру $+6.3^{\circ}$, Пинськ $+6.7^{\circ}$, Львів і Полтава $+6.9^{\circ}$, Київ і Харків $+6.8^{\circ}$. Ріжниця йде, як бачимо, ледви на десяті часті ступня. Чернівці на Буковині, Єлисавет на Херсонщині й Луганськ на Донщині мають знов однакову середню температуру $+7.6^{\circ}$, зглядно $+7.7^{\circ}$. Таганрог над Озівським морем, Катеринослав на Дніпрі й Ставропіль на Підкавказзі $+8.3^{\circ}$, зглядно $+8.2^{\circ}$. Ся велика згідність середніх температур у місцевостей так далеких від себе, вражає тим більше, що зараз поза межами України середна температура відразу помітно низшає, прим. Курськ має $+5.2^{\circ}$, Вороніж $+5.4^{\circ}$.

Лише на полудневих кінчиках України підноситься середна температура відразу значно. І так мають: Одеса й Кишинів $+9.8^{\circ}$, Миколаїв $+9.7^{\circ}$, а в Криму Симферопіль $+10.1^{\circ}$, Севастопіль $+12.2^{\circ}$, Ялта $+13.4^{\circ}$ середньої температури. Так само дуже теплі Новоросійськ і Катеринодар на Кубанщині ($+12.0^{\circ}$, зглядно $+12.1^{\circ}$).

Коли порівняємо середні температури українських місцевостей з місцевостями середушої й західної Європи, побачимо, що на Україні середні температури є нищі. І так Лондон, столиця Англії, хоч лежить у тій самій географічній ширині, себто однаково віддалений від рівника як Курськ, має два рази вищу середню річну температуру $+10.3^{\circ}$. Значить, у Лондоні середно тепліше як у Симферополі, хоч сей лежить о 650 км. блище до рівника, як Лондон. Брюсель, столиця Бельгії, лежить трохи далі на північ, як Київ, а середно тепліший як Одеса.

Ще більше вийдуть ріжницї, коли порівняємо зиму на Україні з зимою в середушій і західній Європі. Саме гостра українська зима так обнижує середню річну температуру. Порівняймо для приміру середні температури в місяці січні Лондона, Брюселя, Франкфурта в Німеччині, Праги в Чехах, Кракова, Львова, Києва й Харкова. Всі вони лежать недалеко на тій самій віддалі від рівника. Січень в Лондоні має середно $+3.5^{\circ}$, а на західнім побережжю Англії він такий теплий, як у нас квітень ($+7.0^{\circ}$). В Брюселі січень ще має $+2.0^{\circ}$ тепла, у Франкфурті лише $+0.2^{\circ}$, в Празі вже -1.2° , в Кракові -3.3° , у Львові -4.6° , в Києві -6.2° , у Харкові -8.3° , в Лугані -8.0° , Вовчанську -7.7° , Катеринославі -7.4° . Зима на Україні, як бачимо, гостра й морозиста. Правда, далеко їй до московської зими (Москва -11.0° , Казань -13.8°), але все-таки вона гостріша, як у Норвегії. У місті Гамерфест, що найдалі з усіх міст Європи висунене на північ (пов. 70° півн. шир.) є в січні на цілий ступінь тепліше, як у Києві й тільки трохи холодніше, як у Львові.

Зате літо у нас гарячіше, як у західній Європі. Лондон в липні середно на $+17.9^{\circ}$ теплий, Брюсель на $+18.0^{\circ}$, Львів настількиж, зате Київ на $+19.2^{\circ}$, Харків на $+20.9^{\circ}$. Ріжницї в температурі літа є одначе значно менчі, як у температурі зими. Звідси й ідуть зглядно низькі середні температури року на Україні.

З усього того бачимо, що клімат України літом гарячіший,

в зимі й загалом холодніший, як клімат західної Європи. Ця обставина є виразником континентальності клімату України. Західна, в меншій мірі теж середуща Європа остає під сильним впливом Атлантийського океану. Море, як всяка велика маса води, ogrівається літом поволі, зате довго своє тепло задержує й поволі охолоджується зимою. До того весь північний басейн Атлантику постійно ogrіває Гольфстрем. Описаний повище огляд тиску й вітрів позваляє океанови цілий рік впливати на клімат західної й середущої Європи. Тому то зима тутешна лагідна, без морозів, літо знов без великих спек, клімат визначно океанічний.

На клімат України, що лежить далеко від океана (Чорне море замале, щоби мало більший вплив на її клімат) впливає Атлантийський океан багато слабше. Зимою велика вісь континенту допускає його впливи тільки на північну й західну Україну, літом, хоч тоді краща нагода для атлантийського воздуха дістатись на всю Україну, континентальні впливи теж сильні. Суша України літом розігрівается дуже сильно, зимою вона дуже скоро й сильно холодне.

Вся майже Україна має тому досить виразний континентальний клімат. Зокрема південна Україна не підпадає зимою майже ніяким океанічним впливам. Низькі зимові температури є тому конечним наслідком. Тільки північно-західні рубежі України творять перехід у середущу Європу і в її напів океанічний клімат, а південні бережежа Криму й Кавказу остаеть під місцевим впливом Чорного й загалним Середземного моря. Та все таки Атлантийський океан, розігрітий в своїй північній части теплою течією Гольфстрема, показує свій добродійний вплив і на загальний клімат України й сильно зменчує його континентальність. Таке буває головно зимою, коли західні вітри приносять знад Атлантийського океану тепліший воздух і хмари, що спинюють втрату тепла й дають опади. Тому то, хоч клімат України континентальний і зима гостра, то все таки далеко їй прим. до сутоконтинентальної сибірської чи навіть московської зими. Камишин має в січні середно $-11^{\circ}6'$, Семипалатинськ $-17^{\circ}5'$, Благовіщенськ над Амуром $-25^{\circ}5'$, Кяхта $-26^{\circ}6'$, хоч усі чотири лежать майже під тою самою географічною шириною що Київ. Затє їх липневі температури багато вищі: $+24^{\circ}1'$, $+22^{\circ}2'$, $+19^{\circ}1'$, $+21^{\circ}3'$.

Континентальність клімату України в напрямі до сходу й південного сходу дуже швидко росте. В Катеринославі чи Таганрозі січень багато зимніший, липень тепліший, чим у Києві. Цьому швидкому зростови континенталізму підсобляє це, що в південній полосі України вплив Атлантийського океану невеликий. Спинюють його високі Карпати, які заслонюють також Галичину від теплих полудневих вітрів. Вплив Чорного моря обмежується тільки на безпосереднє його сусідство.

Ріжниця між середною температурою літа й зими, себ то між січнем і липнем (річна амплітуда), хоча далеко менча як у Московщині, є по цілій Україні значна. Тільки в полудневім

Криму, під впливом Чорного моря хитання тепла між літом і зимою мале. (Ялта 20°7'). Прочий Крим та Підкавказзя мають хитання між 20° а 25° (Симферопіль 20°0', Севастопіль 21°3', Ставропіль 24°7'), північно-західна часть України по Київ і Умань — між 23° та 25°. (Львів 22°6', Пинськ 24°0', Чернівці 25°1', Київ 25°2'). Натомість південна полоса України й східна задніпрянська її половина мають хитання між літом і зимою велике — 25 до 30 степенів. (Миколаїв 26°3', Полтава 27°3', Харків і Таганрог 29°, Катеринослав і Луганськ 30°4'). Як бачимо східно-європейське хитання (23° і більше) питоме для цілої української території (поза Кримом).

Зима виступає в цілій Україні з виїмком південного Криму й чорноморського Підкавказзя доволі суворо. Я подав вже вище середні температури січня у Львові, в Києві й у Харкові. Така сама середня температура, себ то приблизно -4° до -8° панує тоді по цілій Україні. Львів має в січні середно $-4\cdot3^{\circ}$. Тернопіль $-5\cdot5^{\circ}$, Чернівці $-5\cdot1^{\circ}$, Київ $-6\cdot2^{\circ}$, Вовчанськ $-7\cdot7^{\circ}$, Катеринослав $-7\cdot4^{\circ}$, Таганрог $-6\cdot7^{\circ}$, Лугань $-8\cdot0^{\circ}$. Навіть південна полоса України має низьку січну середню: Миколаїв $-4\cdot3^{\circ}$, Одеса $-3\cdot7^{\circ}$, (Кишинів $-3\cdot5^{\circ}$). Камянець завдячує свою незвичайно високу січну середню ($-3\cdot3^{\circ}$) своєму захистному положенню в ярі.

Ізотерми січня переходять Україну від північного заходу на південний схід, широкими дугами, які до південного сходу щораз сплющуються. Для того стає на Україні щораз холодніше не до півночі, а до північного сходу.

Середнє річне мінімум температури на Україні майже всюди переходить 20°, (Львів $-19\cdot2^{\circ}$, Чернівці $-21\cdot8^{\circ}$, Тернопіль $-23\cdot4^{\circ}$, Київ $-23\cdot2^{\circ}$, Кишинів $-20\cdot0^{\circ}$, Миколаїв $-21\cdot4^{\circ}$, Ставропіль $-25\cdot6^{\circ}$, Лугань $-28\cdot4^{\circ}$). Найсильніші морози навіть в Одесі й Миколаєві доходять до -30° , в Києві до $-33\cdot1^{\circ}$, в Тернополі -34° , у Львові й Чернівцях до -35° , в Луганську до $-40\cdot8^{\circ}$. Головно східні вітри приносять зимою із сибірських і туранських снігових степів великий холод.

Українська зима, хоч і не має тієї майже полярної закраски, як зима Московщини, та багато постійніша, як середно-європейська й навіть московська. Тільки в північно-західній Україні приносять атлантийські вітри частіші відлиги, що плямлять і поневіряють біленьку снігову пелену. На останній Україні відлиги багато рідші. Триває зима на Україні ріжно довго. На чорноморському побережжі держить вона ледви два місяці, в полудневих частях Поділля, Бесарабії, Запоріжжя — три, в середній і північній части України півчетверта місяця. Тільки на північно-східних межах України, на Слобожанщині й Донеччині триває морозистий період аж чотири місяці.

По зимі лише на півдні слідкує безпосередно весна, соняшна з сухими східними вітрами, що розносять великі скількості пилу. Всюди впрочім на Україні слідкує за зимою коротший чи довший час весняної хляки, коли мороз щораз частіше міняється

відлигою, сніговиця — дощом. Кінчиться весняна хляка на південній Україні звичайно в половині, в північній при кінці квітня. Властива весна на Україні коротка — ледви три тижні, лише на північному заході тріває вона цілий май. Температура (середня) квітня все вища від середньої річної температури (Львів $+7^{\circ}$, Тернопіль і Київ $+6^{\circ}$, Чернівці й Одеса $+8^{\circ}$, Лугань $+8^{\circ}$). Май на Україні вже такий теплий, як липень в Англії. Зате маєві приземки стрічаються по цілій Україні аж до чорноморського побережжя, хоча не виступають тут так погубно, як у Московщині.

Дуже незаметно переходить весна в літо. Літо всюди на Україні гаряче, серед великих болот та лісів північної України й на її західних кінчиках воно умірене. Там середня температура липня стоїть між $+18^{\circ}$ та $+19^{\circ}$ (Львів $+19^{\circ}$, Тернопіль $+18^{\circ}$, Пинськ $+18^{\circ}$). Ціла остання Україна має температури липня багато вищі. Ізотерма липня $+20^{\circ}$ переходить, як усі інші липневі ізотерми на Україні, в північно-східному напрямі попри джерела Збруча й устя Прип'яті. Чим далі на південний схід від цієї лінії поступаємо, тим вищі стають температури літа. Над долішнім Дністром і Дніпром середня температура липня переходить уже $+23^{\circ}$.

Липнева середня температура виносить у Києві $+19^{\circ}$, у Чернівцях $+20^{\circ}$, у Вовчанську $+20^{\circ}$, в Одесі $+22^{\circ}$, Катеринославі й Миколаїві $+23^{\circ}$, в Луганську $+22^{\circ}$. Таганрозі $+22^{\circ}$. Середні максіма доходять у Тернополі $+30^{\circ}$, у Львові $+30^{\circ}$, у Чернівцях до $+32^{\circ}$, Києві $+32^{\circ}$, Миколаїві $+35^{\circ}$, Лугані $+35^{\circ}$. Найбільші спеки на Україні доходять $+37^{\circ}$ до $+43^{\circ}$. Літо лише на північній заході тріває 3 місяці, впрочім 4 або навіть (на полудні над Чорним морем) 4-5 місяця. Довжина горячого періоду (температури поверх 20°) виносить: на південний схід від лінії Кишинів, Полтава, Харків два місяці, на південний схід від лінії Могилів, Канів, Курськ один місяць.

Осінь звичайно дуже гарна й розмірно тепла на Україні. Тріває вона на північній заході до початків жовтня, впрочім до половини, а на полудні й до кінця жовтня. Середня температура жовтня всюди на Україні вища від середньої річної (Львів $+8^{\circ}$, Тернопіль $+7^{\circ}$, Чернівці $+9^{\circ}$, Київ $+7^{\circ}$, Вовчанськ $+7^{\circ}$, Катеринослав $+9^{\circ}$, Лугань $+8^{\circ}$, Одеса $+11^{\circ}$, Миколаїв $+9^{\circ}$, Таганрог $+9^{\circ}$). Та по теплих погідних днях сліднують звичайно холодні ночі з приморозками. Осінь не переходить безпосередно в зиму, перехід зазначає виразний період осінньої слоти й хляки, що тріває на півночі і заході до двох місяців, на півдні 1 до 1-5 місяця. Потім поволі усталюється зима. Середня дата першого морозу є для Києва 19. X., для Луганська 11. X., для Миколаїва 28. X. для Одеси 10. XI.

Окреме становище займають на Україні Крим, Підкавказзя й верховинські області Карпат, Яйли й Кавказу. В температурі Криму й Підкавказзя вже видно вплив їх південного положення, а разом і сусідство Чорного моря, що змягчує зимову студінь.

Середня температура року всюди вища чим 10° (Симферопіль $+10.1^{\circ}$, Севастопіль $+12.2^{\circ}$, Катеринодар $+12.1^{\circ}$). Зима коротка й лагідна, хоч дуже перемінлива по північній стороні гір. Січень у Симферополі має -0.8° , в Севастополі $+1.8^{\circ}$, у Катеринодарі -2.1° , Ставрополі -4.7° . Морози доходять часами до значних ступнів (абсолютні мініма: Севастопіль -16.9° , Ставропіль -25.6°) та морозний період короткий (1—2 місяці). Весна в цювній силі починається вже в марті, квітень має вже: в Симферополі $+9.1^{\circ}$, в Севастополі $+9.9^{\circ}$. В маю слідує довге літо, що тріває до 5 місяців. Середні температури липня дуже високі (Симферопіль $+20.8^{\circ}$, Севастопіль $+23.1^{\circ}$, Ставропіль $+20.0^{\circ}$, Катеринодар $+25.3^{\circ}$). Довга осінь теж дуже лагідна (жовтень: Симферопіль $+11.0^{\circ}$, Севастопіль $+13.6^{\circ}$).

Чорноморське побережжа на південь від Яйли й Кавказу показує вже знамена середземноморського клімату. Зима тріває не цілий місяць і є дуже лагідна (середня температура січня в Ялті $+3.5^{\circ}$), хоч абсолютне мінімум доходить -13.0° і студена Бора в Чорноморщині приносить великий спадок температури. По довгій чудовій весні (квітень у Ялті $+10.7^{\circ}$) слідує шести-місячне літо (Ялта липень $+24.2^{\circ}$), лагоджене сусідним морем. Воно переходить незамітно в дуже лагідну осінь (жовтень у Ялті $+14.6^{\circ}$).

Клімат верховинських просторів України дуже мало розсліджений. На цілий великий території України нема ні одної висотної метеорологічної станиці. Однак загальні прикмети верховинського клімату не будуть у нас інші, як в інших краях землі. Верховинський клімат відзначається передусім нерівно більшою рівномірністю, як клімат низів і є по цій прикметі близький океанічному кліматови. Ріжниця між найтеплішим і найзимнішим місяцем значно менча, як у сумежних низах. Всі пори року спізняються в горах. Весна холодна й пізна, літо ледви так тепле, як весна на низу, зате осінь в горах замітно тепла й найбільші морози в зимі припізняються значно.

Тільки клімат українських Карпат дещо краще відомий науці. Найменче привітний клімат мають зі всіх українських гір Бескиди й Горгани. Майже п'ятимісячна зима й довгі весняні та осінні хляки дуже обмежують холодне й так літо. Чорногора, хоч має вищі шпилі, де сніг через ціле літо перележить, має вже м'якший і загалом приємніший клімат. Сильний вплив континентального клімату суміжних плит і низів обмежує осінню й весняну хляку й дає горам коротку, але гарну весну, тепле літо й чудову осінь. Полонини мають замість літа лише тримісячну чудову весну.

В горах Яйли за їх малою висотою й простором не можуть прикмети гірського підсоння розвиватися як слід. Зате на Кавказі всі вони дуже виразно зазначені. Кліматична аналогія Кавказу з Альпами є повна, та вплив континентального степового клімату сусідних країн є не менше виразний і проявляється в положенню поодиноких кліматичних регіонів, у висоті снігової межі, в роз-

виткови леднякової кривлі і т. и. дуже сильно й відмінно як в Альпах, що є окружені краями иншого клімату.

Від температури й вітрів залежить третя група воздушних явищ, себто вохкість повітря й опади. Великопростірність і великочертність України виступає й у цій громаді географічних явищ дуже видатно.

Загалом беручи, воздух України більше сухий чим вохкий, воздушна вохкість невелика, багато менча, як у західній чи навіть середній Європі. Найбільша вона в лісових і багнистих землях північно-західної України. До південного сходу вона швидко менчає. Нема тому на Україні таких частих і густих мрак, як у Західній і Середній Європі, а навіть як у Московщині. Легкі нічні й ранні мраки, що трапляються пізнім літом і в осени, причиняються на Україні хиба лише до красоти краєвиду, заливаючи поля й луги неначе білими озерними водами. Захмарення на Україні значно менче, як у Західній і Середній Європі, а також як у північній часті Східної Європи, себто в Московщині. Найбільше хмарних днів виказує північно-західна й західна Україна; чим далі на південь і схід, тим їх менче. Найменче захмарення припадає на Україні на серпень і мало що збільшується у вересні й жовтні. Падоліст і студень значно хмарніші, іменно на північній Україні, найхмарніший всюди січень. Потім захмарення зразу значно, а згодом поволі менчає аж до серпня.

Воздушні опади на Україні загалом не дуже великі, з виїмком Карпат і Кавказу, де їх падає більше. Україна бідніша опадами, як західна й середна Європа. Атлантийський океан, головне джерело опадів для Європи, далеко. По дорозі на схід, циклональні системи багато виллюють опадів, заки дійдуть на Україну. Чорне море має тільки місцеве значіння, а паровання рік, озер, болот, рістні й цілини лише в літі має деяку вагу. Тому то чим далі від океану, себто чим далі на схід, тим менче на Україні опадів.

Найбільше воздушних опадів на західній Україні мають Карпати. Західні й південно-західні вітри, зустрівши на своїй дорозі їх верховинський вал, мусять підвестись у гору, щоби через нього перебраться. В горішних, студених слоях воздуха вони холодніють, водяна пара скопляється й великими снігами чи дощами падає на гірські кряжі й долини. В двох областях переходить тут річний опад 1000 міліметрів: в лемківському Низькім Бескиді між горішним Сяном та Дунайцем (Яслиська 1170 м.) і в Горганах та Чорногорі головню по закарпатській стороні від джерел Сяну аж до північного Семигороду. При джерелах Тиси скількість опадів переходить на значнім просторі 1200, а місцями й 1400 мм. (Кобилецька Поляна 1377 мм., Брадуля 1419 мм., Квасовець 1448 мм.).

Багатство опадів видне й на цілім Підкарпаттю; воно менчає однак значно вже в недалекому віддаленню від гір. Львів має ще 735 мм. опадів, південне Розточча місцями навіть до 900 мм., бо високі береги тутешньої височини ділають супроти західних

вітрів таксамо, як гірські хребти. Але вже Чернівці мають тільки 619 мм. опадів, а на наддністрянським галицьким Поділлю їх ще менше. Схований в Дністровім ярі Хотин має навіть менше як 300 мм. опадів, що найліпше свідчить про значіння місцевих обставин.

В більшій віддалі від Карпатських гір скількість опадів вказує постійне й правильне менчання в південно-східнім напрямі. Лише на північному Розточчі й північно-західному Поділлі доходить скількість опадів до 600 мм., далі на південь і схід йде широка полоса з опадом лише 500 до 600 мм. (Пинськ 581 мм., Київ 534 мм., Умань 546 мм., Полтава 532 мм.). Дальша широка полоса, якої південна границя йде від устя Дністра до коліна Дону, має висоту опадів вже тільки між 400 а 500 мм. (Харків 465 мм., Катеринослав 475 мм., Кишинів 471 мм., Єлисавет 444 мм., Одеса 408 мм.). Слідуюча вузька полоса чорноморських і кримських степів має висоту опадів нищу 400 мм. (Миколаїв 360 мм., Ставропіл 386 мм., Луганськ 379 мм.), один кутік Криму на Тарханкутським півострові навіть мало, що більше над 200 мм.

Гори Яйла самі по собі замалі, щоб мали вплив на висоту опадів. Вони не спинюють гаразд вітрів і причинюються лише дуже мало до збільшення опадів. Ялта має тільки 508 мм. опадів. Натомість велитенський Кавказ є мимо свого посушного оточення великим кондензатором вогкості й батьком багатих опадів. Кубанщина має що правда на рівнині тільки 400—500 мм. опадів. Новоросійськ має вже 691 мм., Ставропіл 720 мм. Зате на південно-західній обнозі Кавказу висота опадів більшає дуже сильно. На межах української території має Сочі аж 2071 мм. опадів річно.

З усього того бачимо, що Україна в порівнанні з Західною й Середною Європою небагато дістає з воздуха потрібної для ростин води, а південно-східна її полоса таки терпить від скупости опадів. Одно лиш добре — опади ті так розложені, що падають саме в цій порі, коли їх найбільше треба, себто у вчаснім літі. Україна лежить вся в полосі літніх дощів, тільки південне побережжа Криму й Кавказу лежить у середземноморській полосі зимових дощів. Східна границя України як природної одиниці, себ то лава Єргенських горбів є zarazом східною межею літніх дощів у цих сторонах.

Причина цієї переваги літніх дощів на Україні лежить у західних і північно-західних атлантійських вітрах, що мають літом легкий доступ аж далеко в південно-східну часть України. Вони приносять океанічну вогкість і спричинюють такі сильні опади, що в маю, червні й липні випадає майже дві третини всього річного опадів. Найбогатший дощем місяць по всій Україні червень. Лишень Полісся, північно-східна Волинь і західна Київщина мають найбільше дощу в липні, коли найбільше води випаровує з туземних болот і лісів при липневих спеках.

Літні дощі на Україні різняються від дощів західної й середньої Європи своєю нагальністю. Лише в західній Україні падають

літні дощі переважно лагідно, на сході й півдні вони чим раз більше приймають характер злив. І так прим. в Замашканах в Бесарабії впало одного дня більш як 200 мм. дощу, в Корovinцях на Полтавщині 5 мм. в одній минуті. В чорноморських степах весь дощ падає в виді нагальних злив, вода відпливає скоро без великої користи для ростин, не звогчуючи як слід цілини.

Громовиці й гради виступають завсіди в тісній звязи з літними дощами й трапляються найчастіше в червні, рідше вже в липні й в маю. Вони звичайно приходять від південного заходу в полудневих годинах. Найбільше громовиць твориться на західній Україні в Карпатських горах, вони доходять на Волинь і в Київщину, але не переходять Дніпра. Дуже багатий в громовиці є також Кавказ. Гради найчастіші на Галицькій Україні, на Поділлі й у західній Київщині, дуже рідкі на південнім сході.

В серпні скількість дощів зменчується поволі, в вересні й жовтні ще більше, а потім держиться з малими хитаннями на одній мірі аж до студня. Січень по цілій Україні має найменше опадів з усіх місяців (майже 4 рази менше як червень). Ця обставина має велике значіння головно для південної й східної України. Бо наслідком убогости опадів зими снігу падає мало, а те що впало, забирає вітер, щоб засипати балки, байраки, залізниці і т. п. Тонка й несучільна снігова крівля тає дуже скоро, не дає цілині багато вохкості й не вимагає багато тепла для розтаяння. Тим пояснюється швидкий зріст температури весною на Україні.

Від січня до кінця цвітня всюди по Україні скількість опадів поволі зростає, щоби відтак досягнути своє максимум знова у червні.

Як я вже вище згадав, південний Крим і Кавказьке побережжя мають зівсім инакше розміщення опадів. Під впливом вохких вітрів від Чорного моря випадає тут найбільше дощу в падолисті, грудні й січні, менше весною й літом. Маємо тут отже правдиву країну зимових дощів, зівсім подібну кліматом до інших країн, положених над Середземним морем. Перехід тут дуже наглий: по північній стороні Яйли й Кавказу бачимо дощі літні, по полудневій зимові.

На цім і кінчу огляд клімату України. З його хоч і прикорткого опису виходить, що український клімат займає супроти середно-європейського й інших східно-європейських самостійне становище. Український клімат визначний: річною амплітудою 20° — 30° , середною річною температурою від $+6^{\circ}$ до $+12^{\circ}$, середною липневою температурою $+19^{\circ}$ до $+24^{\circ}$ і середною січневою 0° до -8° при переважаючих літніх дощах і на загал незначній сніговій крівлі. Відмінність зарівно від середно-європейського як і від московського клімату є супроти цього дуже значна, що має свої значні біо- й антропогеографічні наслідки.

Московський клімат творить перехід до підполярного, український до середземноморського клімату.

Природа наділила Україну дуже гарним і здоровим кліматом. Сам по собі умірений, він багатий і на гострі морози й на сильні спеки, що закалюють Українця на всяку погоду. Виразність пір року є приводом милої різnorodности в підсонню, буйні вітри очищують воздух, а скількість опадів всюди достаточна для гарного розвитку рістні й найважливішого заняття Українців — хліборобства. При тім клімат України такий одноцільний і характерний межи іншими підсоннями Європи, що за приводом Де Мартонна усталюється в науці поволі поняття українського клімату як одного з головних кліматичних типів на земній кулі.

XXXII. Ростинний світ України.

Дослідивши й описавши гори, височини й низи, моря й ріки та воздушні явища, географія сповнила тільки половину того, що має сповнити. Не тільки „мертва“ анерганічна природа її займає — географія має на меті також розслід усього земного життя. Не тільки атмосфера, гідросфера й літосфера, але й біосфера є цариною географічного досліду й опису. Три великі природні царства біосфери: ростин, звірів і людей у всіх їх взаєминах з землею й між собою мусить географія розглянути, щоб як слід описати цілу землю, чи яку небудь її часть.

Розміри біосфери в порівнанні не то вже до літосфери, а до гідро- й атмосфери нікчемні. Колиб ми уявили собі всю органічну матерію так ростинну як і звіринну (з людською) загашеною в одноцільну масу, то ця маса моглаб укрити земну поверхню ледви на 5 мм. завгрубшки. Та до цієї нікчемної плінки належить і все людство з усею його культурою!

Само по собі зрозуміле, що географія не може займатися кожною поодинокую ростиною чи звір'ятем; для того є особні великі науки: ботаніка й зоологія, а крім того загальна наука про життя й його умовини, себ то біологія, з безчисленними їхніми побічними й помічними дисциплінами. Географія займається тому тільки географічним розміщенням ростин і звірів у теперішній добі, досліджує зависимість цього розміщення від природних умов, примінення органічних еств до літо-, гідро- й атмосферних обставин, одним словом до клімату й цілини. Землезнання розсліджує ростинні й звіринні породи, питомі для різних обсягів земної поверхні й навідворіть обсяги поодиноких пород самі по собі. Воно досліджує все й всюди, придержуючись динамічної й генетичної методи: ростинні й звіринні області, формації, громади та їх переміни, вкінціж ростини й звірів пожиточних (корисних) для людини.

Ростинним світом у його взаєминах з землею й земною поверхнею займається географія ростин або фітогеографія.

Ростина залежить у своїм життю від двох головних чинників: від цілини й від клімату. Велика різнородність одного й другого чинника по широких просторах земної поверхні, витворила ту велику різнородність ростинного світа в різних країнах землі. На великих просторах України цілина й її форми, а також і клімат доволі різноманітні. До того прилучається вплив географічного положення, дуже значний. Тому то хоч східно-європейська великопростірність і великочертність слідна теж у цілому органічному життю України, хоч на загал питомих Україні ендемічних ростин не багато й майже всі породи ростин, що ростуть на Україні, стрічаються теж і в сусідних краях, то Україна перевищає своєю ростинно-географічною різноманітністю не тільки всі інші краї Східної Європи, але й багато країв Західної. Скільки ростинних пород України переходить 3000. На українських землях зустрічаються межі трох головних ростинних регіонів Європи: лісового, степового й середземноморського, враз із їхніми переходовим полосами й смугами. Крім цього зустрічаємо на Україні три верховинські області ростин: Карпатську, Кримську й Кавказьку.

Всі ці ростинні регіони й полоси не були споконвіку на Україні. Вони у нас недавно, щойно від кінця ледової доби. Перед нею рістня України була субтропічна. Та вона мусіла уступити перед холодом ледової доби. Хоча велика ледова доба вкрила невелику тільки частину України своїм сухоледом, то полярна рістня без ніякого сумніву панувати мусіла тоді по всій Україні. Згодом, коли клімат теплів, а крига уступила на північ, полярна рістня мусіла відступити в гори й на багна Полісся. Зайняли її місце спершу степи, а потім від полудня й сходу, з середньої Європи, з Передньої Азії й з Сибіру почали примандрувати різні дерева, корчі й зілля тай поселюватись на Україні. Тому то Україна хоч і велика, має дуже мало питомих своїй території (ендемічних) ростин.

Більші переміни для рістні України принесла від тих давних часів вже лише рука чоловіка. Він винищував одні породи ростин, впроваджував другі, він вирубував ліси й замінював їх полями й сіножатями, підпираючи тим робом степ у його боротьбі з лісом, то знов у безлісних спершу місцях насаджував ліс. Природних перемін рістні в нашій території за людської пам'яті майже не було.

Приступім тепер до короткого огляду ростинних полос України.

Лісова полоса займає ледви п'яту пайку нашої території, себто її північні й північно-західні окраїни. Південно-східна межа лісової полоси йде від Прутового устя здовж нього самого, дугою здовж західної межі Покуття й східної Опілля аж до джерел Буга, потім на схід здовж північної межі Подніпря до Києва, а звідси на північний схід до джерел Оки. Ся межа не є однак виразна, півостровами входять ліси в лугову полосу „передстепя“, луги ж у лісову полосу. Цікаве, що південно-східна

границя лісової полоси майже зівсім докладно припадає на північно-західну границю чорнозема. Цілина самої лісової полоси бідна. Лише на вищих місцях лежать на лесовім підложі шари дернової порховини, впрочім панує тут пісчана цілина й крем'янистий підзол.

Пануюча рослинна формація в лісовій полосі є самозрозуміло ліс, що вкривав її колись майже всю. Щойно в останніх двох століттях його сильніше прорідив чоловік. Як виглядав сей колишній праліс, можна тепер бачити хіба подекуди на Поліссі або в Біловежській пуші, що переховалася на північно-західнім кінчику Українських земель. Тут можна бачити праліс у його величній дивній красі. Кілька метрів високими звалами — вітроломами вкривають землю спорохнявілі, гнилі пні старих дерев, звалених бурею. Їх коріння сторчать у гору, здіймають свої коряві ломачча високо понад глибокими долами, що наповнені рудою водою, зарослою болотяним зіллям. Усе довкола вкрите грубим шаром гнилих рослинних останків: гилля, листя, билля, чатиння... Над цим багистим ломищем здіймаються стрункими високими пнями неначе велитенська кольонада вікові сосни й смереки, дуби й липи, осики й ясені. Високо над землею починається їх галуззя, все пнеться у гору, до сонця, бо на долині царить вічна темрява. Куші й зілля розвиваються сливе тільки на полянах, таксамо трави не багато. Землю криє сухе торішне листя, чатиння й порохно, що світить у ночі таємничим блакитним світлом. Всюди царює мертва тиша, переривана тільки деколи ковтанням дятлів чи полохливим голосочком лісної пташини. Тим могутніше ділає велитенський шум пралісу під час бурі.

Що до свого складу, то ліси лісової полоси переважно мішані, хоч часом місцеві обставини дають перевагу одній породі деревини. Зі складового погляду можна нашу лісову полосу поділити на дві часті, які менш-більш переділює лінія Луцьк—Люблин. На південний захід від цієї лінії простягається середушо-європейська лісова область, на північний схід північно-європейська.

Средушо-європейська лісова область обіймає на Україні Підкарпаття, південне Розточчя й західний кінчик Поділля й Волині. Вона визначається більшим багатством деревних пород. Виступає тут цілими лісами бук на глинястих вохких горбах, на Підгір'ю ялиця, а поодинокі модрина, тис, явір і інші. Бук, що не зносить надто сухого й літом надто гарячого клімату Східної України, є для Західної найбільш характерною лісовою деревиною. Східна межа розміщення бука є приблизно zarazом межею багатьох інших рослин, що прикрашують флору Середньої Європи, а на далі на схід положені землі України вже не доходять.

Північно-європейська лісова область займає весь останок нашої лісової полоси. Характерним деревом її, се дуб. Його довге коріння сягає глибоко в цілину, в її нижні шари, які довго задержують вохкість. Дубови посушність українського клімату

не страшна, його гаї, проліски, навіть ліси сягають далеко в степ. Разом з дубом панує на глинястій цілині граб, та він сягає на схід і південь тільки по лінії Новозибків—Полтава—Умань—Могилів. Сосна, що творить на пісках цілі бори, запускається одинцем і гуртками значно далше на південний схід, бо аж на Запоріжжя, Донеччину й західну Вороніжчину. Береза всюди товаришує з сосною, смерека на пісках. Примішані до них виступають у більшому числі вільхи (на багнах), осики, липи, вязи, клени, ясені, берести, дикі яблінки, грушки, черешні і т. и. Ліщина, ива, рябина, малина й ожина густими корчами творять підшиття в мішаних лісах і разом з буйним зіллям і травою дуже приносяться до їх прикраси. В чатинних борах підшиття не буває, хибань по полянках.

Головні типи лісу в нашій області два: діброва й чатинний бір. Крім того нераз зустрічаємо в лісовій полосі підмоклі ліси, що ростуть по багнах. На Підкарпаттю їх називаємо лазами й вони там часті, на Поліссі вони на цілу Європу найбільші. Складає їх часто сосна, однак розвивається там нужденно, а багато буйніше росте вільха, ива й лозина.

Друга рослинна формація лісової полоси се луги. Вони звичайно простягаються широкими смугами по широких річних долинах лісової полоси. Вкриває їх буйна рістня трав і зілля, серед соковитої луки то одинцем, то більшими чи менчими громадами стоять дерева, на вохких місцях вільхи, на сухіших дуби. Над самими ріками тягнуться смужки чистих лук, звичайно підмоклих.

Третю характерну рослинну формацію лісової полоси творять багна. Вони розвинулись тут всюди по давних озерцях і широких підмоклих річних долинах Розточча, Підляшша, Волині. Величезні розміри приймають вони на Поліссі. Багна лісової полоси можуть бути зачислені в части до руд (торфищ) в части до зільних болот-мочарів. Пануючими рослинами руд є мохи (торфник, моріжник, звідчатик), що творять тут грубі подушки і гниючи під водою творять торф. Буйні осоки, кошатники, шуварі й цілі ліси очеретів панують знов по зільних болотах.

Лісова полоса відіграла в історії України дуже велику й важну роль. Вона давала захист українському народови під час кочового лихоліття. Коли степові орди, напирючи від полудня й сходу на Україну, знищили городи й села та всю культуру, що її насадили українські руки серед південно-східних луків і степів, тоді українська людність відпливала на північ і захід в недоступні для кочівників багна й ліси. Коли орди ослабали, хвиля української колонізації йшла в луги й степи і заселювала їх, щоби знов в небезпечну хвилю находити захист у лісах. Цей круговорот повторювався протягом української історії кілька разів.

В теперішніх часах ліси української лісової полоси дуже зріділи, так що лише на Поліссі вони займають більше як тре-

тину всього простору. Вирубання й викорчовування лісів було в старину без сумніву знаком і мірою поступу культури. Але тепер обставини стали цілком інші, тепер ліс став важною й конечною частию кожної, добре загосподареної культурної країни. В культурних краях Європи ліс бережуть, розводять, насаджують. У нас на жаль від століть до нині йде грабіжне халяпінство по лісах. Воно нищить їх безпошадно й безрозумно. Наслідки цієї грабіжної господарки вже тепер видні, головню на межах лісової полоси. Ріки міліють, джерела висихають, цілина яловіє й годі без страху думати про будучину, коли щорік тисячі десятин перемінюються в розритий яругами неужиток. І це діється в країні, що триста літ тому назад дивувала чужинців своєю несказаною розкішною буйністю.

Всю останню Україну аж по Кримські й Кавказькі гори займає т. н. степова полоса. Як уже згадано, вона не має виразної границі з лісовою полосою. Півостровами й островами вшивається ліс на південний схід у степи. В цьому напрямі лісові острови щораз рідшають і маліють, але все таки часто трапляються на широкій полосі, що творить неначеб перехід від степів до лісів. Це спонукало російських ботаніків і рости́нних географів поставити між справжню лісову й справжню степову полосу ще дві проміжні полоси: передстепову й переходову.

Цей поділ, а ще більше встановлені межі поодиноких полос не може лишитись без заміту. Бо так поділ як і межі полягають не на природних первісних відносинах, а на відносинах штучних, штучно витворених діяльністю чоловіка в останніх століттях. Історичні джерела з дуже навіть нових часів, бо XVI, XVII і XVIII-ого століття згадують про великі ліси, що простягались тоді на верхівях Інгула й Інгульця, над Тясмином, Сулою, Самарою і т. и. Це були не тільки надрічні „галерійні“ ліси, бо вони вкривали далеко й широко цілі вододільні й межирічні простори, не обмежуючись самими річними долинами.

Супроти цього не можна вище наведеної границі суцільної лісової полоси вважати так, як це дотепер робиться, просто без обиняків межею ліса й степу. Ця границя може бути що найвище признана границею ліса й лу́гу. Границя поміж передстеповою й переходовою полосою є вповні довільна й не уявляє собою ніякої географічної вартости. (Вона йде приблизно на Могилів, Браслав, Тарашу, Канів, Суми). Таксамо малу вартість уявляє границя переходової полоси й істого степу, яка йде приблизно на Оргіїв, Балту, Єлисавет, Кремінчук, Полтаву, Харків, Вовчанськ, Остро́гожськ. Ще до нині існують у близости цієї межі й навіть поза нею чималі ліси. За козацьких часів було їх по достовірних джерелах без порівняння більше. А що вже казати про княжі часи, вчасне середновіччя, старинність.

При визначуванні рости́нно-географічних границь мусимо держатись безумовно первісних, природних границь, з цих часів, у яких чоловік ще не успів штучно пересунути границі природ-

них формацій, вирубуючи чи випалюючи гаї й проліски луків для поширення свого хліборобства чи скотарства чи для добуття будівельного матеріалу. Виходячи з такої засади, мусимо дійсний степ на території України обмежити до вузької полоси, що тягнеться здовж побережжя Чорного й Озівського моря й до сходу щораз розширюється. Від півночі обмежує цю дійсно степову полосу лінія, що переходить приблизно по при міста: Болград, Тираспіль, Миколаїв (N), Никопіль (S), Мелітопіль (N), Маріупіль (N), Таганрог (N), Новочеркаськ (N), Царицин (N). Від півдня обмежують дійсну степову полосу: Чорне й Озівське море, Кримське Підгір'я, прибережна смуга над Кубанню, від сходу виступ Ставропільської височини й лава горбів Єргені. Поза ними простягається вже полоса Аралокаспійських пустинних степів.

Весь простір поміж цєю границею дійсного степу, та повище наведеною границею дійсного ліса, найкраще зібрати разом в одну полосу, для якої найкраща назва лугова полоса. Бо луг себто лука з розсипаними по ній гуртками дерев, гаями й лісами, мусить бути вважаний первісною природною ростиною формацією цієї полоси українських земель.

Питоною цілиною лугової й степової полоси є чорнозем. Всякий Українець знає цю чорняву, буйну, тривко родючу породу цілини, яка не має собі мабуть рівні в цілому світі. Чорнозем, це продукт перемини звисного легкого суглинка — вітрового лесу шляхом домішки перегнилих останків лугової й степової рістні. Він доходить місцями до двох метрів й більше товщини. Область чорнозему простягається впродовж усеї української території й займає поверх три четвертини її. Північна границя чорнозему йде від Львова здовж північної межі Поділля й Подніпря на Київ, а звідтам на північний схід до коліна Оки (S від Калуги) й джерел Дону. Південну межу визначає лінія проведена по устях Дністра, Бога й Дніпра й їхні лимани й через місто Маріупіль. Цілий кубанський низ і переважна частина Ставропільської височини належить теж до області чорнозему.

Є кілька родів чорнозему: з більшою або меншою примішкою ростиного прогною (3—10%). На Україні є їх три роди: північний, що йде 100 км. широкою смугою здовж північної границі переходової полоси (3—6% прогною), полудневий каштановатий над морем і долішнім Дніпром (4—6%) і звичайний (6—10%), що йде найширшою полосою по середині. Над Озівським морем і в північній Криму чорнозему нема, лишень суха каштановата степова цілина з численними солончаками й питоною їм солелюбною рістнею гальофітів. По цілій чорноземній області багато впрочім і пісчастої цілини, іменно над ріками і над самим Чорним морем (між устями Дунаю й Дніпра, над Богом, Дніпром, Донцем, Доном і т. д.). Так само солончаки широко розсипані. Вони сягають аж у північно-західну Полтавщину.

В луговій полосі луг, у степовій степ не є виключною

ростинною формацією. Значні простори займають іменно в луговій полосі так дійсні ліси, як і значні комплекси дійсного степу, а всюди понад більшими ріками плавні. В полосі властивого степу ліси зустрічаються тільки в плавнях, зате виступають тут гушавники степових кущів і смуги пустинного степу, що нагадують уже „голодні степи“ й пустині Турану.

Головну роль відгравають у рістні степу зілля й трави. Між травами визначається тугий пирій, сребристий ковила і піроста тирса, між зіллями лілеюваті. Трава в північній части степової полоси незвичайно буйна й густа. Вона доходить і тепер до значної висоти, хоч минули вже ті часи, коли козак з конем міг пропасти у високій траві без сліду. Високі буряни й будяки найрізніших пород творять звичайно у сусідстві річних долин цілі гушавини. Коли весною пуститься свіжа молода травичка й зацвітут зілля міліонами різнобарвих цвітів, а весняне сонце з голубого неба залле гарячим промінням найчудовіший килим світа, де все росте, буяє, пишається у грі красок, шаліє у повній силі життя — тоді годі уявити собі кращого краєвиду, як український степ. Та недовге панування життя й краси. Жара й посуха переміняють пестру весільну одежину степу швидко в жовту, буру, аж чорну кирю, сохнуть і завмирають зілля й трави. (Ніжна травичка, що зеленіє поміж пучками тирси, вяне посполу з лілеюватими зіллями дуже швидко — вже під кінець весни). Лише їх мудрою природою захищене коріння й насіння пере-тривають і літну та осінню посуху й зимовий холод, щоби на весні й у пролітку знов одягнути степ в його чудову весільну одежину.

В південній властивій полосі степів рістня вже далеко не така буйна як на півночі в луговій, трава й зілля (багато між ними полинуватих) ростуть корчиками, між ними просвічує гола степова цілина. Європейські рослини одна за другою в папрямі східнім щезають, натомість виступає в степовій фльорі щораз більше азійських ростинних пород. Й солончаки з їх нужденною зелено-сірою рістнею тут частіші, багато й пісчуг, що вже нагадують пустиню. Тільки в балках і падах рістня буйніша.

Характерною формацією виступають серед степів гушавники (чагари, байраки), зложені з густих кущів глибококорінного бобовника, вишенника, чилижника, таволги, калини і т. и. Вони ростуть звичайно в степових балках та в їх сусідстві й займають нераз значні простори.

Хоч наші степи такі, що нераз сотню верств уїдеш, а жадної деревини не побачиш, то все таки дуже помилив би ся всякий, хто думав би, немов то їй дійсно ніде немає. Навпаки, в степовій полосі України є гаїв і лісів доволі. В полосі ширих степів вони держаться тільки долин більших рік, зате в луговій полосі вони виступають не тільки в долинах, а й на збіччах та верхнях межиріч. Дуб, липа, ясінь, граб, осика, клен, явір, тополя, ліщина, дикі яблінки й грушки складають переважно ті ліси. Зі шпилькових дерев сосна заходить громадно аж у Хар-

ківшину, спорадично в Уманщину, на Запоріжжя й Донецчину. Гарні й густі гаї серед буйних травистих луків, зелених до пізньої осені, се головна й типова прикраса лугової полоси.

Осібну рстинну формацію творять плавні. Вони тягнуться широкими смугами здовж кожної більшої ріки степової полоси. Ліси шуварів і превисоких очеретів, вільшини й лозини, в сухіших місцях правдиві дубові ліси, серед зелених надрічних лук, порослих осоками й багонним зіллям, мило вражають всякого мандрівника, що без супочинку для ока їхав довго серед степу.

Звідкіля взялися на південній Україні степи? Ріжні вчені ріжно на те відповідають та сваряться між собою, чия думка краща. Кожний звичайно подає одну причину й уважає її рішачою. В дійсности багато причин зложилося на те, щоб витворити українські степи. На першому місці стоїть між цими причинами підсоння континентальне й сухе. Опадів загалом за мало, а жара й посуха літна за велика й за довга для надійного розвитку лісової деревини. Крім того степова цілина взагалі заключає в собі багато соли, а місцями є так сильно солона, що гине на ній усяка деревина. До того степова цілина дуже дрібнозерниста й недопускає атмосферних вод так глибоко, як треба для розвитку ліса. Дехто припускає у деяких породах трави їдкі прикмети, які шкодять розвиткови деревини. Велику вагу має в дальшу чергу різьба земної поверхні. Де поземелля рівне, де вільне грище сухим вітрам, а дощовій воді не легко забирати й унести сіль з цілини — там панує степ. Де поземелля річними долинами й балками, там і захист від вітру кращий і вохкості більше й сіль з цілини виполокана. Тому там легше поселитись і розростись деревині. Для того річні долини й балки нашої степової полоси все мали гаї й ліси. Легко їх тепер там насаджувати. Одною з найважливіших причин степів є однак те, що вони є останком давних степів ділювіальної ба й пліоценської доби. Від давньої давнини, в останне від початків алувія, ліс посувається що раз далі на схід і південь, головно здовж річних долин. Заки однак ліс успів дійти аж до Чорного й Озівського моря, заскочили його історичні часи й спинив його сокирою й вогнем чоловік.

Чоловік багато дечого змінив у степах. У борбі ліса зі степом він спершу станув по стороні степу. Українці старокиївського державного періоду викорчували багато ліса й на його місце поставили культурну країну. З другого боку кочівники, що споконвіку жили на степах України, постійно нищили вогнем ліси, так, щоби добути як найбільші пасовиска для своїх стад, як щоби знищити найкращі захисти українського хліборобського населення. Від XVI-го віку починається інтензивне обезліснювання лугової полоси наслідком великого кольонізаційного руху Українців, що йшов у степи під охороною козацької організації. Та ще в XVIII-ому столітті були в луговій полосі України чималі ліси. Тепер вони щезли майже без слідів. Знівечила їх друга філя інтензивної кольонізації XIX-го віку.

Заразом положив чоловік свою руку теж і на формацію степу. Нині вже тільки незначні шматки первісного степу знаходяться в своїм природнім стані. Степові трави мусіли уступити щораз інтензивнішій культурі зернових трав. На місці природного степу, де сріблився ковиль і шуміла тирса, настав „культурний“ степ з хвилюючими мов золотисте море ланами пшениці й сумовитими стернями під осінь. Цей культурний степ, утворений рукою чоловіка, мандрує посполу зі зростаючим обезлісенням щораз даліше в північну й західну Україну й підсобляє мандрівкам степової рістні й звірні, яка в цім самім напрямі претяється в Середню Європу.

Цілком окреме становище займає серед фльори України рістня південного Криму й Закавказзя. Вона належить уже в цілості до середземноморського ростинного регіону. М'який, лагідний клімат викохав тут рістню цілком південного типу з вічнозеленими деревами й корчами. Їх грубе, то скірясте, то волохате листя позваляє ростині легко перебути довгу літню посуху. Росте тут лавр, оливне дерево й кипарис, колючі зілля, молочаї й деякі вічнозелені кущі, прикметні середземноморській фльорі, але багато також і ростин, що ростуть у північній Україні. Лугів і лук зовсім нема. Ліси починаються тепер шойно в деякій висоті понад морським поземом, хоч ще в початках XIX-го століття були й на підгір'ю коло Севастополя такі ліси, що польовано на олені.

Крім саме описаних фітогеографічних регіонів і полос рівнини маємо на Україні три верховинські регіони: Карпатський, Кримський і Кавказький.

Рістня гір і своїм складом і своїми формаціями дуже відмінна від рістні височин і низів. Коли тут рослини виступають у широких простірних полосах, то в горах на малім просторі рістня дуже швидко змінюється з висотою. В міру як росте висота, змінюються в горах кліматичні відносини дуже швидко й до того мусять рослини примінитись. Для того обноги наших гір вкривають буйні, роскішні, на Закавказзі майже субтропічні ліси, їх верхи нагадують своєю рістнею зимні, підбігунові країни.

Карпати української території, не високі собою, уявляють неначе взірець лісових гір уміркованого підсоння й хоч оточує їх довкола лісова область Європи, то все таки їх ростинна окремішність виступає дуже виразно. Обноги Карпат, се області мішаних і листкових лісів (граб, береза, липа, осика, зі шпилькових дерев сосна). Колись тут панував дуб і до нині він переживає по закарпатській стороні. На вищих гірських кряжах виступають в Низькім і Високім Бескиді мішані ліси бука, ялиці і смереки. В Низькім Бескиді вони дуже винищені, в Високім їх є більше. Під самою горішньою границею ліса в Високім Бескиді творить ліси майже виключно сам бук. Зі зростом висоти дерева стають чим раз менчі, так що в висоті 1000 метрів бучина ви-

ступає лишень корчами або й никне зівсім. По закарпатській стороні панують чисті букові ліси.

В Горганах зустрічаємо вже дві виразні лісові полоси. Долішня полоса має ліси головню букові, мішані з ялицями, яворами й смереками, горішню полосу творять чисті смерекові ліси. Горішня їх границя лежить звичайно в висоті 1500 до 1600 метрів, але цекоти, що вкривають всі вищі верхи й хребти нераз не пускають ліса навіть на такі висоти.

Подібні відносини стрічаємо в Чорногорі, хоч її лагідніше підсоння покликуює до життя буйнішу й багатшу рістню, як у інших ділянках українських Карпат. Обноги чорногорського пасма займають по обох боках, галицькім і закарпатськім густо підшиті дубові ліси. Вище лежить полоса мішаних лісів, де ростуть граби, буки, берези, ясені, явори, ялиці й смереки. Сягає ця полоса до 1300 м. висоти. Повище, аж до горішньої границі лісів, що лежить у висоті близько 1700 м., ростуть величезні, дрімучі смерекові ліси.

В лісовій полосі Карпат удержалося ще доволі пралісів по недоступних місцях, куди не сягнула ще розбишацька сокира чужих підприємців. Такий карпатський праліс може найкраща ростинна формація України. Величні смереки до 80 м. високі, на сяжень грубі, здійсмають свої темнозелені стрункі піраміди в гору понад скалистими облазами й величезними вивертами, де спорохнявілі, мохом укриті пні лежать купами, звалені вітром або сувом. Буйний гущавник вкриває рідші узлісся; в півтемряві густого бору ледви де-не-де подушечка моху покажеться на скалистій, засланій зісохлою чатиною цілині. А прогалинами між смереками далеко-далеко сягає зір з лісової темряви в безко-нечний — здається — гірський світ з його синіми верхами, темно-блакитним небом і ясным сонцем. І в слітну пору пишається карпатський праліс дивною красою, коли густі темні хмари затягнуть небозвід, висять понад долинами й закутують верхи сірим туманом, коли мрака залягла всюди, а гори димлять, неначе хто тисячі ватер поклав, коли чути лише монотонне капотіння дощу й клекіт набренілих гірських потоків. А вже найкраща літня ніч у чорногорськім лісі. На гранатово-синім небі меркють тисячі звізд куди ясніше, як на долах. Кожна зірка немов більша, ясніша, свіжіша, без труда можна вчислити в „Квочці“ 11 звізд, а мраківини й пятна гір та морей на місяці виступають гостро неначе в далековиді. Синявим світлом заливає місяць дрімучі ліси й бовваніючі в далені гори, а з вивертів йому на зустріч світить порохня таємничим світлом. Скрізь мертва тишина, часом лишень крильми залопоче й крикне пугач... А здійметься вітер і розгойдає нависле смерекове гілля, то зашумить праліс поважним, урочистим неначе молитва, таємним шумом. А що за страшна велич і краса нічної громовиці в чорногорськім лісі. Грім бє за громом і від кожної гори, долини, стіни, облазу йде десятикратний відгомін.. Поневолі думаєш, що се безнастанно гремить. Сліпучі блискавки й заглушуючі гуки перунів сліднують

одні за другими. А вихор ходить собі по лісах немов косар по збіжжу. Столітні велитні з корінням рве або як стебелинки ломить. Зі страшним тріском падають смереки десятками й сотками. А небо вже злучилося з землею й то не струями, а ріками дощової води. Погасла ватра, набренів потік і забирає скупі статки мандрівника, зі всіх усюдів небезпека... Та нема часу й подумати про неї, розглядаючи неказані дива карпатської природи.

Другу типову карпатську формацію творять альпейські гушавники. Вони розвинулись повище горішньої границі лісів, де з причини холоду не можуть уже рости дерева. Творить ті гушавники чатинний куш (*Pinus Pumilio*), що своїм густим покорченим гиллям розстелюється по землі, щоби як найбільше від неї тепла захопити. Верховинці звуть його жерепом. Серед тих гушавників виступає також іменно в Горганах і в Бескиді яловець, в Чорногорах лелич (полонинна вільха) й рододендрон. Дуже вже рідко попадається кедрина, бо її задля пахучого дерева, доброго на всілякі снасти, дуже вирубують. Гушавники жерепу підходять аж до найвищих шпилів Карпат, вкривають нераз значні простори й спинюють мандрівника в дорозі.

Трета карпатська рослинна формація се полонини. Вони починаються вже в верхівях Сяну, стають до південного сходу щораз частіші й буйніші, й займають всі хребти й верхи повище горішньої лісової границі. Задля холодного клімату в тій висоті можуть рости тільки такі рослини, що потребують невеликого часу на розвиток цвіту й овоча. Полонина представляється як буйна цвітиста лука, густо поросла різнородним зіллям і високою травою. Різнородність рістні велика, іменно на „царинках“, себ то тих частях полонин, що призначені на сінокоси, а не на пасовиско. Полонини мають для Верховинців велике значіння. Через ціле літо пробувають тут їх стада, череди й отари на випасах. Залюднюються тоді полонини й кипить скотарське життя по деревляних колибах при невгасаючій ватрі. Життя повне трудів і невигод, але вільне, серед величної природи на вершинах гір, де кожний погляд сягає на кількадесят кілометрів у синю далечінь.

В Кримських горах є розміщення рослинних полос подібне як у Карпатах, лиш породи рослин трохи інакші. В певній висоті понад поземом моря починається й тут верховинська лісова полоса. Тутешні ліси складаються з бука, граба, дуба й двох родів сосни, подібних широкою плоскою короною до італійських піній. Ці сосни спускаються на півдні аж до морського берегу. Верхню полосу лісів складають головнo буки. В кримських лісах багато полян (чаїрів), порослих буйною травою. На самих верхах Яйли знаходиться також щось у роді полонини, але трава тут хоч густа, та коротка. Ті гірські пасовиська названі „яйла“, надали й назву цілій кримській верховині.

На Кавказі розвиток гірських рослинних полос найзначніший. Ліси сягають тут місцями до висоти 2500 м. і складаються

з різних пород дуба, вяза, граба, бука, липи, клену й ясеня. Частинні дерева заступлені величними ялицями й смереками осібних пород, деревистим ялівцем, тисом. Цікаво, що найвище під горішню межу лісів підбиваються на Кавказі береза й сосна. В нижніх регіонах доходять кавказькі ліси, з осібна на південному склоні, до субтропічної буйности й непроходимости. Повище лісової полоси простягається область низьких гушавників (кавказького рододендрону й червонолистої азалії) і область полонин, вкритих розкішною травою. Та нема тут живописного життя питомого карпатським полонинам. Коли вкінці наближаємось до 2700 м. висоти, стає підсоння вже й для зілля й трави за суворе й тільки мох та лишай сполу з альпейськими кущами вкривають скалисту цілину. Повище 2700 м. (на заході, далі на схід 2900—3500 м.) висоти Кавказ вкритий вічними снігами.

XXXIII. Звіринний світ України.

Звіринний світ — предмет зоогеографії або географії звірів — на Україні більш одноцільний як ростинний. Україна належить у цілості до одної великої звіринної держави т. з. північної або палеарктичної, бореальної, що обіймає цілу Європу, північну Африку й майже цілу Азію. З чотирох субрегіонів цієї звіринної держави сходиться в межах України три: європейський, середземноморський і сибірсько-туранський. Україна лежить майже ціла в європейському субрегіоні, тільки південний Крим і закавказька Чорноморщина належить до середземноморського, західний беріг Каспія до сибірсько-туранського субрегіону. Крім того простір України великий, її ростинні полоси різнородні, а наслідком того й звіринний світ виказує доволі значні ріжнці. Інакша звірина живе в горах, інакша в лісовій полосі, інакша на степах. Бо звіря таки залежне від клімату й рістні, хоч може легко примінитись до різних природних обставин.

Від часів ледової доби підлягла звіринність України не менчим змінам як рістня. В передледовій добі була фауна України що найменше субтропічна й дуже багата. Жили тут тоді різнородні малпи, великі хижакі котячого кодла (махайрод, лев, барс і т. и.), гиєни, мастодонти, однороги-елясмотерії, дінотерії, трогонтерії, дикі верблюди, коні, більші від струсів птахи і т. и. Холодіння клімату й ледова доба заставили цю теплолюбну фауну відступати на південь. Та все таки й під час самої ледової доби жили на українських землях величезні хижакі (як печерний тигр і лев, печерний медвідь і гиєна) і грубошкірі велитні, як мамут і носоріг, а разом з ними такі менчі звірі, що їх нині подибуємо в степах і тундрах підбігунових країв (рени і т. и.). Всі згадані великі звірі згодом вигинули, тепер остали тільки їх кістки, або й інші останки в землі. Деякі, головно менчі звірі разом з ледищами вернули на північ. На їх місце прибули на Україну спершу степові звірі від полудня й сходу. Колиж степ став відступати під напором ліса, заселили Україну від півночі,

сходу й заходу лісові звірі, питомі до нині Європі й північній Азії.

Від того часу (алювіяльна доба) звіринність України не підлягала ніяким природним змінам. Натомість штучні зміни були великі й спричинив їх чоловік. Ця діяльність чоловіка починається вже з дуже давньої давнини передісторичних часів, але дійшла до найбільшої натуги аж у найновіших часах. Чоловік винищив зівсім, або дуже обмежив багато звіринних пород, чи то шкідних для нього хижаків, чи ужитних своїм мясом або футром звірів. Вирубуючи ліси, він нищив або обмежував лісові звірята. Утворюючи своїми полями культурний степ, він промощував степовій звірні дорогу аж у серце Європи. Але головна діяльність чоловіка таки була більше грабіжна, як перемінююча й страшенно знищила давнє звіринне багатство України. Ось що пише про нього літописець середини XVI-го віку: „Звіря в лісах і по полях така сила, що зубрів, диких коней і оленів бють тільки для шкіри, а з мяса беруть тільки хребетні, товстіщі части, решту кидають — так його дуже багато. Олениць і диких кабанів зівсім не вживають. Диких кіз та кабанів така маса перебігає зимою зі степів в ліси, а літом з лісів у степи, що селянин бє їх тисячі. На річках дуже багато бобрових гнізд. Птахів сила предивна, весняною порою хлопці набирають велитенську силу яєць диких качок, гусий, журавлів, лебедів, а пізніше налапують повні хижі молодих птахів. Собак годують звірячим мясом і рибою“. В ріках було так багато всілякої риби, що як було з весною кинути спис у воду, то він сторчав просто — така була густа риба. Інший очевидець XVII-го віку оповідає, що сам бачив, як закинувши невід при устю Орелі, витягнуно більш як дві тисячі штук риби, а найменчі були довгі на стопу. Аж вірити не хочеться! Та треба повірити очевидцям, бож знаємо, що ще в XVIII віці многолюдна Запоріжська Січ кормилася головно звіриною й рибою, добуваною на поглядно невеликим просторі запоріжської території.

Тепер з того колишнього багатства дуже мало осталося. Лісова полоса України, хоч багатша тепер на грубого звіря як середуша й західна Европа, та таки дуже збідніла. З родини котів, дикий кіт і рись стали рідкі і зустрічаються вже лише в Карпатах і на Кавказі, рись і на Поліссі. Медвідь, що колись по всіх лісах України був частий, тепер також обмежений на згадані три області, де ще найбільше лісів до нині удержалось. Натомість вовк і лис, борсуки, тхорі, куни, горностаї, видри й інші менші хижаки удержались скрізь по Україні хоч і в зменшенім числі. З рослиноїдних звірів тур вигинув ще в княжих часах, зубр удержався лише завдяки урядовій опіці в Біловежській пуші й північно-кавказьких пралісах, лось лише декуди на Поліссі, олень лише в Карпатах і на Кавказі, козиця й козоріг тільки на Кавказі. Лишень серна й дик удержались ще майже всюди по лісах України. З гризунів заяць всюди доволі частий, таксамо віврка-білка. Бібр, що колись водився по всіх україн-

ських ріках і озерах, вже близький повного загину й обмежений на найнепрístupніші багна Полісся й гірські ріки Кавказу. Скількість пташні також дуже зменшилася. Велика хижа птиця, як орли й соколи, гніздиться вже майже тільки в Карпатах, на Кавказі, рідко де по низових лісах, готурі, орябки й тетереви лише в найгустіших лісах ховаються, навіть дрібної зерноїдної й комахоїдної птиці стало багато менше, головню завдяки нерозумній сільській дітворі, що нищить гнізда цих найбільших оборонців наших садів від шкідної комашні. І водяна птиця дуже збідніла числом, найбільше змаліло журавлів і чапель, менше вже диких качок та гусий, водяних курочок, нурів то що. Риби доволі ще в ріках, найбільше в Дніпрі, Доні, Тисі, та де вже до того багатства, що в давнину було. Живе в наших водах щука, карась, лин, короп, окунь, сом, лещ, тарань, судак і т. д., в гірських водах пструг, головатиця і т. и. Осетри, стерляді, білуги й інші морсько-річні риби, що давно було заходили величезними громадами в Дніпро, Бог, Дністер, Дін — нині попадаються рідко. Менчим змінам підпала нища фавна — гадів, плазунів, комах, сухопутних м'якунів і т. и. Досліди над їх розміщенням мають велике зоогеографічне значіння.

Степова Україна утратила ще більше зі свого звіринного багатства. Вже зівсім щезло те велике багатство грубої звірини, що водилося в луговій і степовій полосі й кормило Запоріжську Січ ще в XVIII віці. Медвідь, рись, дикий кіт щезли зівсім, вовк і лис стали багато рідші. Тарпанів — диких коний, що великими табунами пролітали колись степом, тепер зівсім нема. Сайгаків, що цілими громадами блукали по степу, можна подибати вже лиш дуже рідко на прикаспійських степах. Таксамо цікава вухоль, обмежена тільки на південні сточища Дону й Волги. Менчий звір і птиця на загал менше потерпіли від чоловіка, що замінив степ в орні поля й сіножати, та все таки значно змаліли числом. Дрохви, стрепети, степові кулики, куропатви, тетереви, що колись заселяли степові гушавники в величезній кількості — тепер доволі рідкі. Таке саме зробилося й з безліччю водяної й болотяної птиці, що цілими хмарами жила по степових балках, озерах, річках, пропало безслідно й колишне багатство дрібної комахоїдної пташні, шкідні комахи (кузька, гессенська муха і т. д.) взяли велику силу. Лише сарана, що колись робила великі шкоди — тепер показується рідше.

Але найшлися в степовій полосі звірята, що примінились до нових обставин життя на степах, привикли до чоловіка й перенеслися на орані поля — сей штучний степ, що його витворив сам чоловік. Находячи обильну поживу в зерні, вони дуже розмножились і розширились далеко на захід і північ, роблячи великі шкоди хліборобам. Такі є полеві миші, хомяки, суслики — ховраки, що слідкуючи за штучно поширеним степом, сягнули аж у середню Європу.

Не могучи на цім місці дати ширшого наукового образу ростинного й звіринного світу України, хочу ще пару стрічок присвятити ужитим рослинам і домашній звірині.

Відповідно до всієї природи, зокрема до цілини й клімату України, головними ужитими її рослинами є збіжжа, всі інші пожиточні рослини мають для України менше значіння. Україна є найбільшим і найбагатішим збіжжєвим краєм Європи.

Головним збіжжам України є пшениця, яка на південній Україні займає поверх половини посівної площі, однак і в останніх землях України (з виїмком верховинських) відгравала значну роль. Навідворіть жито виступає на півдні дуже слабо. Зате є воно головним збіжжам на північній і північно-західній Україні. Ячмінь всюди по Україні частий, найбільше його сіють на півдні, головню на вивіз. Овес саме там найменше буває сіяний, зате більше в північній полосі України й в Карпатах, де становить головне хлібове збіжжя Бойків і Лемків. Гречка стрічається часто здовж північної межі чорнозему на північному Поділлі, Волині, в Чернігівщині. В південних степах вона не удається через посухи, натомість просо, розповсюджене в цілій чорноземній полосі, удається добре й на південних степах. Кукурудза садиться на більші розміри лише в південно-західній частині України: на Покуттю, південнім Поділлу, в Бесарабії й Херсонщині, крім того на Півдаказзі.

Зі струкових рослин мають значіння горох і вика по полях, біб і фасоль по огородах коло хат. З бульбастих рослин найважніша картопля. Її садять найбільше на Підляшші, Західнім Поліссю, в Галичині, в інших землях України її мало, та її значіння щораз більше. Буряки, ріпа, редька розводяться по огородах, цукрових буряків розводять задля виробу цукру на значних просторах середньої України. З інших ярин дуже розповсюджені капуста, морква, петрушка, цибуля, чісник, однак яринне огородництво загалом мало на Україні розвите. Гарбузи, дині, кавуни, огірки плекаються головню по баштанах південної України, а в північній хоч і водяться, та не так багато. Як олійні рослини мають значне розповсюдження соняшники й ріпак. Коноплі й льон всюди управляні, дають крім того прядиво. Мак сіють на Україні не лише в огородах, але місцями й на полях. Тютюн по всій Україні добре вдається. Його управляють найбільше на Лівобережжі й на півдні України.

Завдяки теплову літу й погідній осени підсоння України дуже надається до плекання садовини. Найкраще вона удається на Підкарпаттю й Закарпаттю, Покуттю, Бесарабії, Поділлі (Дністровий яр). Тут зустрічаємо найгарніші породи яблук, груш, слив, вишень і чершень, також морелів і волоських оріхів. Інші лісові й лугові землі України хоч і надаються для садівництва, та дають уже не так добірну садовину. В ширих степах садовина не хоче рости, хіба в захищених місцях і при пильнім піклуванні. Зате можна тут розводити морелі й полудневі сорти яблук та груш. В Криму й під Кавказом для садів підсоння

найліпше, там їх розводять на великі розміри, плакаючи крім найважніших сортів наших овочів також морелі й брескви.

Винна лоза знаходить у цілій південній Україні пригідне підсоння й цілину. Її північна границя йде здовж течви Дністра від Заліщик і Кам'янця на Полтаву, Ізюм, до коліна Дону й Волги й північного Каспійського берега. Й поза цеоу лінією, пр. у Києві, Харкові виноград доспіває, та вже не кожний рік. Найбільше винної лози розводять в Бесарабії, в Криму й на Підкавказзю, менче на південнім Поділлю й на Запоріжжі, в долині Дніпра.

Домашня звірня на Україні така сама як і в інших землях уміреного підсоння Європи. Тільки на самому півдні й сході зустрічаємо ще буйволів і верблюдів. Рогата худоба належить переважно до т. н. української раси. Вона сірої масти, велика, костиста, сильна в ногах і до тягла добра й на молоко не вбога. На південно-західних межах України водиться й угорська раса худоби з величезними рогами. В останніх часах почали по Україні сильно розповсюднюватись голяндські, швейцарські й тирольські раси рогатої худоби. Коні належать на українських землях до різних мішаних пород. Найгарніша раса — українська, що її розвели були запоріжські козаки в давнину — середно велика, дуже кріпка і скоро та й до роботи непогана. Чорноморська порода сеї раси, виплекана козаками на Кубанщині, широко славиться своїми прикметами. Дуже гарна також гуцульська раса гірських коней — малого зросту та дуже сильна, в горах одінока. Селянські коні західної України є мимо свого непочесного вигляду, для бездонних доріг неначе сотворені.

Свиней годують на Україні багато, звичайно московської, коротковохої породи, на західній Україні польської, в Бесарабії й Криму кучерявої південної породи. Що до овець є Україна одним із найбагатших країв Європи. Годують не лиш місцеві породи (між ними славна решетилівка) але й тонкорунні заграничні (мериноси і т. и.) головно в луговій і степовій полосі. Кіз не багато держать, хибань на Кавказі дещо більше. Так само осли, мули, буйволи й верблюди в головнім обмежені на південну Україну.

Що до домашньої птиці є Україна найбагатішим краєм Східної Європи. Бжільництво теж дуже розповсюджене, найбільше на Лівобережжі й на Запоріжжі. Натомість годівля шовківниці ще слабо розвита, хоч тутові (морвові) дерева сливе по цілій Україні знаходять пригідні кліматичні обставини.

Зміст.

	Сторона
Передне слово	5
Перша книга. Фізична географія України	7
I. Україна як географічна одиниця	7
II. Географічне положення й простір України	15
III. Українські моря	17
IV. Загальний огляд і історія української землі	24
V. Карпати	30
VI. Низький Бескид і Спижсько-земплинська верховина	35
VII. Високий Бескид і Вигорлят	37
VIII. Горгани і Великий Діл	39
IX. Чорногори й мармаросько-буковинська верховина	41
X. Карпатське Підгір'я й Загір'я	43
XI. Кримська верховина	46
XII. Верховина Кавказу	48
XIII. Поділля	53
XIV. Покутсько-Бесарабська височина	59
XV. Розточча	61
XVI. Волинь	63
XVII. Правобічна височина Подніпря	65
XVIII. Донецький Кряж	69
XIX. Підляшша	73
XX. Полісся	74
XXI. Лівобічна низовина Задніпря	78
XXII. Обноги Центральної височини	79
XXIII. Донецький і Донський низ	83
XXIV. Чорноморський низ	84
XXV. Запоріжський низ	86
XXVI. Кримський низ	88
XXVII. Долинно-донський низ	88

	Сторона
XXVIII. Кубанський низ	90
XXIX. Каспійський низ і депресія	91
XXX. Українські ріки	91
XXXI. Клімат України	109
XXXII. Ростинний світ України	121
XXXIII. Звіринний світ України	132



Поправки й доповнення.

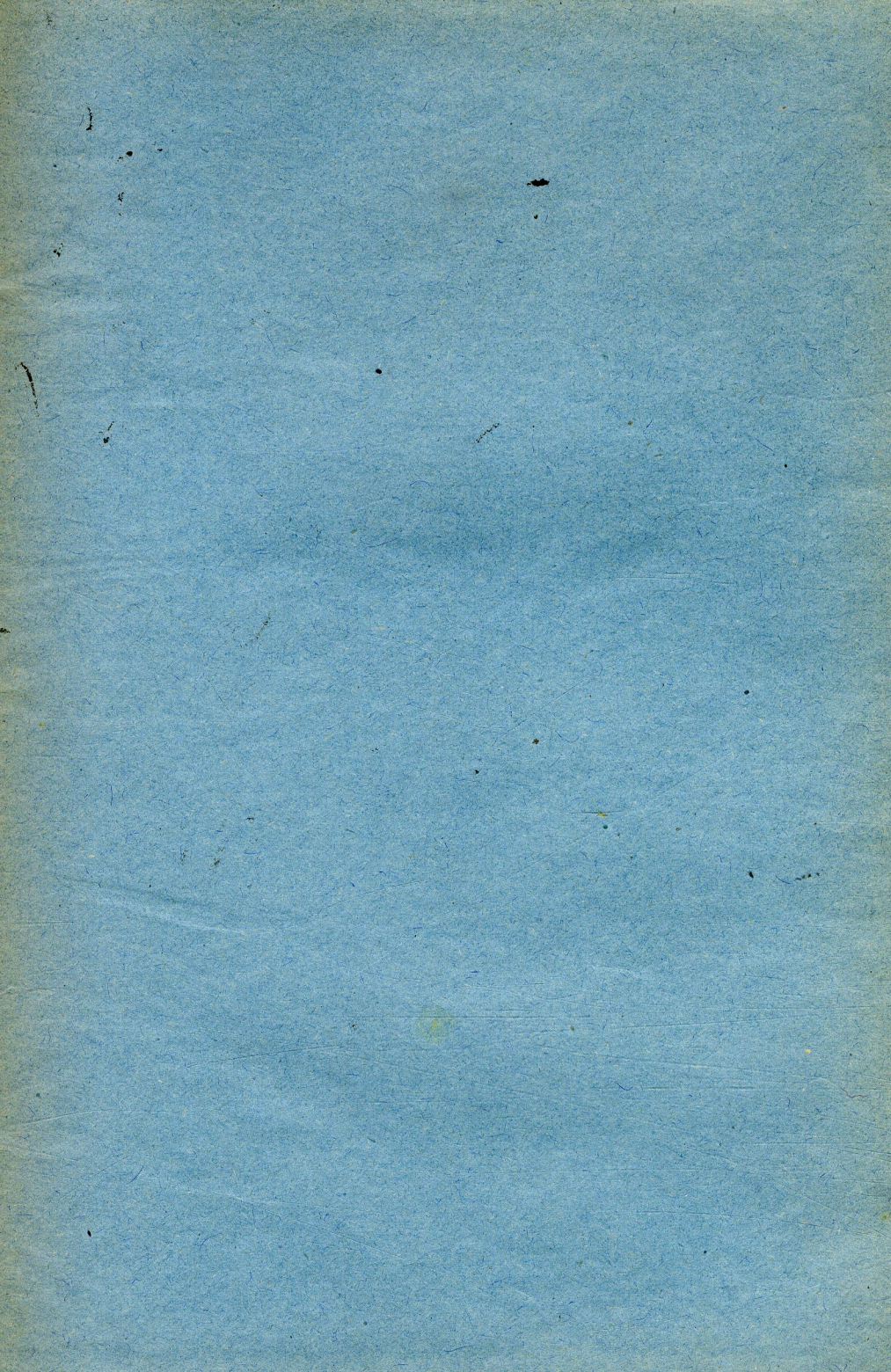
Сторона:	Рядок:	Надруковано:	Має бути:
10	16 знизу	натури	натури
11	11 зверху	по слові ш а р а м и	додати: Зосібна від НЕ,
відділений цей горст величезним скидом, здовж котрого пішов цілий ряд діслюкацій.			

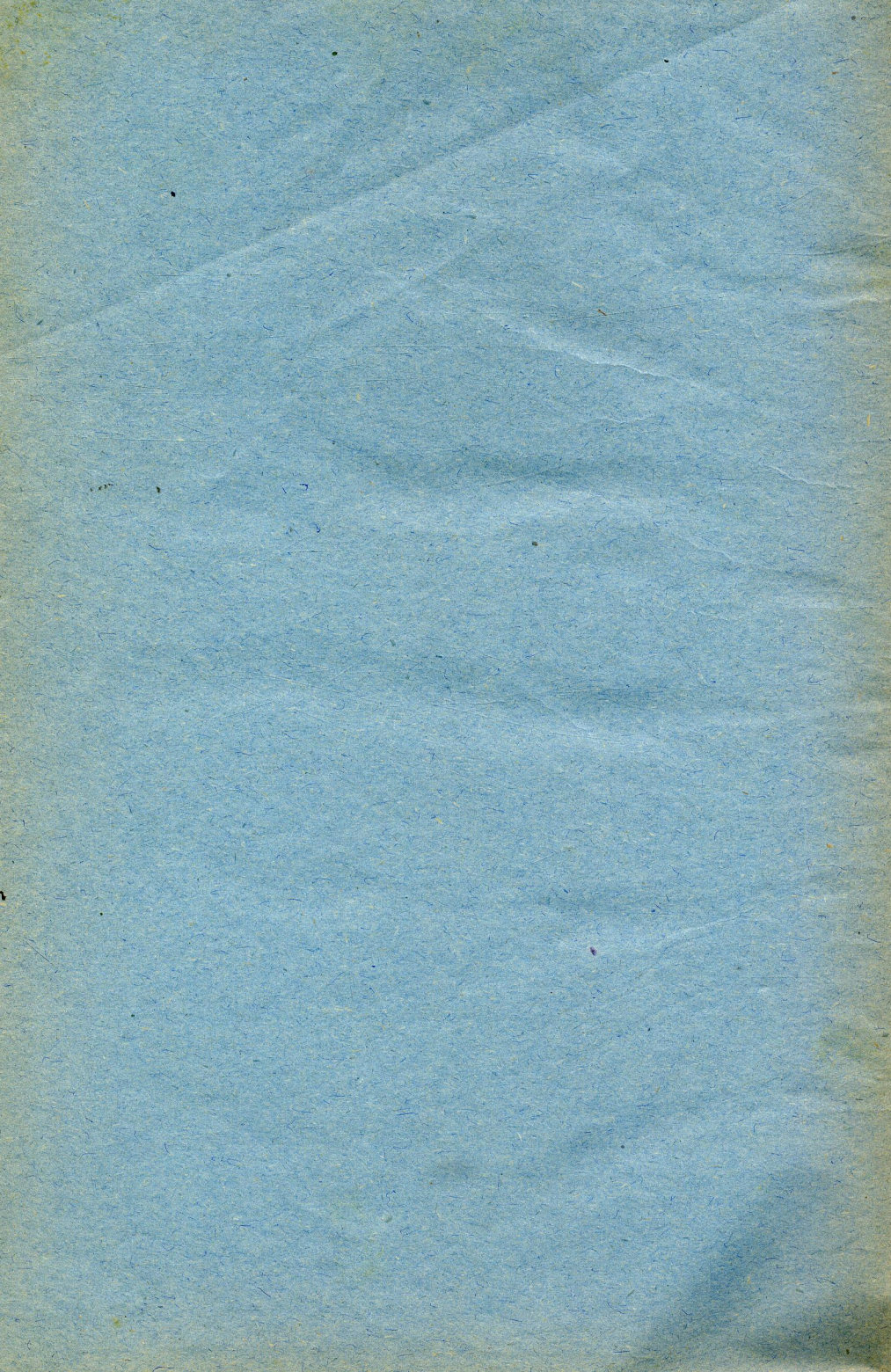
Сторона:	Рядок:	Надруковано:	Має бути:
20	5 знизу	солодкава	самосадкова
21	2 зверху	по слові повстали	додати: з річних до-
лин і балок залитих			

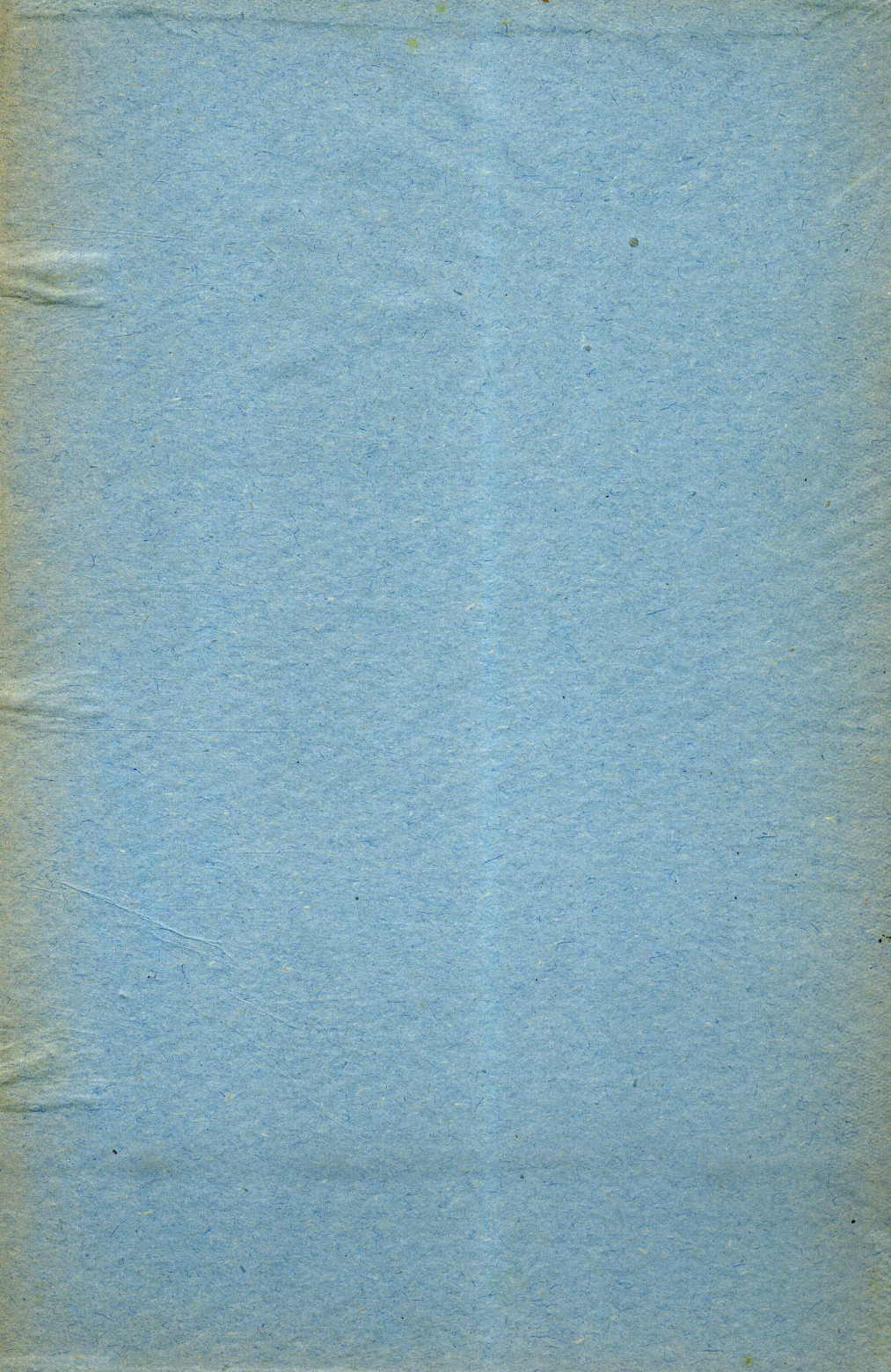
Сторона:	Рядок:	Надруковано:	Має бути:
22	14 знизу	почви	ночви
35	5 знизу	земненська	земплинська
39	19 зверху	карпатькі	карпатські
42	21 зверху	чорноморських	чорногірських
64	20 „	відвертими	вітвертими
78	7 „	Чернігова	Чернигова
82	4 зверху	но схилі	по схилі
93	18 зверху	судоходний	суднохідний
95	21 знизу	судоходний	суднохідний
96	18 зверху	судоходні	суднохідні
106	12 знизу	Дона	Дону
106	19 знизу	Дон	Дін











РЛ.
4,08
4939
1982

7464

Проф. Др. СТЕПАН РУДНИЦЬКИЙ

ОСНОВИ

ЗЕМЛЕЗНАННЯ УКРАЇНИ

ПЕРША КНИГА

ФІЗИЧНА ГЕОГРАФІЯ УКРАЇНИ



ЛЬВІВ 1924

НАКЛАДОМ УКРАЇНСЬКОГО ПЕДАГОГІЧНОГО ТОВАРИСТВА

В ДРУКАРНІ НАУКОВОГО ТОВАРИСТВА ІМ. ШЕВЧЕНКА

2938
7464