

978730

У. С. Р. Р.

НАРОДНИЙ КОМІСАРІЯТ ЗЕМЕЛЬНИХ СПРАВ  
СІЛЬСЬКО-ГОСПОДАРСЬКИЙ НАУКОВИЙ КОМІТЕТ УКРАЇНИ

ФРАНЦ ТЕЕТЦМАН

ПРО ПІВДЕННО-РОСІЙСЬКІ СТЕПИ  
ТА ПРО МАЄТКИ  
ГЕРЦОГА АНГАЛЬТ-КЕТЕНСЬКОГО,  
ЩО ЗНАХОДЯТЬСЯ В ТАВРІ



Окремий відбиток із Вістей Дер-  
жавного Степового Заповідника  
„Чаплі“ ім. Х. Раковського т. III  
року 1924

68



10

Харків. Перша Друкарня  
::: Держвидаву України :::  
імени Г. І. Петровського

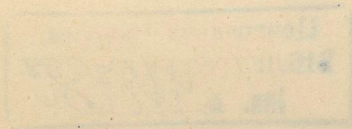




НАРОДНИЙ КОМПАСИТ СЕМЕЛНИКОВ  
СТЕПАН-ИВАНОВИЧ НАРОДНИЙ КОМПАСИТ

ОПРАВИТЕЛЬСТВО

ПРО ПИРЕННО-РОСИНСКИ СТЕПАН  
ТА ПРО МАЕТКИ  
ТЕПЛОТА АНЛАВЛ-КЕТЕНОКОТО  
ИЛИ ЗНАХОДИТСЯ В ТАБЛИ



Описание книги и ее содержания  
всего 100 страниц  
1907 г.



ФРАНЦ ТЕЕТЦМАН

## Про південно-російські степи та про маєтки герцога Ангальт-Кетенського, що знаходяться в Таврії<sup>1)</sup>

(НАПИСАНО В СІЧНІ Р. 1842-го)

Переклад з німецької мови Д. м. Зерова, за редакцією проф. О. Янати<sup>2)</sup>

Можливо, ні про одну країну Європи немає більш неповних і ненадійних сільсько-господарських відомостей, ніж про південно-російські степи. Новітні описувачі намагаються довести, немов усі степи можуть конкурувати з найродючішими частинами Європи, коли тільки як слід до них братися, і вони подають багато окремих деталей, що на їх підставі хочуть довести справедливості свого твердження.

Вони не згадують про те, що величезні простори степів можуть мати в різних місцях різний склад ґрунту та різний клімат, і що різні інші обставини можуть робити окремі частини їх то придатними, то непридатними для культури; випадкові явища й винятки вони подають, як приклади для характеристики цілого степу.

Той, хто знайомий з сільським господарством, при дальшому обмірковуванні може й не повірити описам, у яких багацько неправдивого—бо неможливе він помітить.

А якщо такі описи належать мандрівникам, я стверджую, що мандрівник не може мати ґрунтового й вірного уявлення про сільсько-

<sup>1)</sup> Beiträge zur kenntniss des Russischen Reiches und der angränzenden Länder Asiens. Elftes Bändchen. St. Petersburg, 1845, p. 86—135,8.

Franz Teetzmann. Ueber die Südrussischen steppen unb über die darin im Taurischen Gouvernement belegenen Besitzungen der Herzogs von Anhalt-Kothen.

<sup>2)</sup> Давно ще (12 років тому) пощастило мені знайти в бібліотеці „Taurica“ Губернського Таврійського Земства в Симферополі оцю першу друковану працю про Асканію-Нову. Навіть такому старанному дослідникові флори Асканії-Нової, як І. Пачоський, ця праця була відома досі тільки своєю назвою (за М. Срединським), але не була ним знайдена та використана, як первісне літературне джерело до флори Асканії-Нової, а разом і причорноморських степів. Не зробили цього й численні інші дослідники Асканії. А тим часом, як те бачитьме читач, Ф. Теетцманова праця, хоч і давня, але солідне джерело не тільки для характеристики флори Асканії, але й цілого комплексу її фізично-географічних, та взагалі природних умов, а поруч з тим—і сільського господарства найпошушливішого району України. І джерело це тим цінніше, що характеризує



господарські явища, коли в нього немає зібраних раніше певних матеріалів, або, принаймні, не може звернути увагу на те, що властиве тій країні, де мандрівник подорожує. У людини, що вперше приїздить у степи з родючої обробленої місцевості, уявлення й око помилятимуться на цих величезних безмежних рівнинах, хоча - б узагалі вони й були певними. Дуже треба, щоб мандрівник, маючи точно характеризувати степи, звертав увагу на слова тих людей, що довгий час живуть у степах; крім того, щоб він за різних частин року і в різних місцях перевіряв, чи те, що він чув, погоджується з його поглядами.

Властивості степів стають тільки тоді зрозумілі, коли всі відомі їх особливості оглянути разом. Але такий повний і точний огляд можливий тільки на певній, точно обмежений і не дуже великій площі; бо пункти, що лежать один від одного на 100 верстов по прямій лінії, мають уже дуже різні кліматичні умови. Різні ґрунти бувають близько один від одного, часто без жодних переходів. Коли-ж обмежуються на загальний опис, неточність є неминуча. Мандрівників треба дуже остерігати, щоб вони не поклалися на саме розпитування, не сполучене з власними, докладнішими дослідями, бо тутешні великі землевласники дуже люблять вихвалитися. Політика їхня — затаювати правду: скрізь у Росії люблять будувати проекти; багацько поміщиків витрачають більше, ніж можуть, і збираються покривати свої дефіцити через краще оброблення землі, що незабаром повинно початися. Але вони не згадують, хоча й добре розуміють, або принаймні відчувають, що природа врешті ставить межі і кращому обробленню.

З сільсько-господарського досвіду інших країн тут можна користуватися, тільки в деяких випадках; для цієї країни його надто мало. Організація сільського господарства інших країн, Англії, Бельгії, Німеччини, коли-б її перенести сюди, в більшості не дала-б ніякої користі, хоча-б вона на своєму місці й була дуже доцільна.

Ніхто ще не встановив дійсно сталої системи господарства в степах. Звичайно в сільських господарів тимчасові мотиви панують над виробленими планами.

Землі тут так багацько, така вона дешева, що одноразове оброблення її часто коштує вдвічі більше, ніж вона сама.

природу й господарство Асканії - Нової не сучасні нам, а перед 80 - ма роками, даючи тим багато матеріалу для порівнянь та висновків у всіх галузях. З свого боку я наготовляю до друку працю про флору Асканії - Нової, у якій дається критичний огляд відповідної частини Ф. Теетцманової праці та порівняння поданих ним даних з усіма сучасними даними про флору Асканії, а поруч і деякі висновки що до зміни її протягом 80 р. Дуже бажано, щоб аналогічні праці з'явилися в інших галузях, у зв'язку з тим, що з Ф. Теетцмановою працею тепер матимуть змогу ознайомитися всі зацікавлені Асканією та нашими найпосушливішими степами. Дуже шкодую, що не мав можливості раніш видрукувати її переклад, але унеможлилювали це всім відомі обставини життя військових та революційних років.

Проф. О. Яната



До того ще взагалі оборотні капітали степових сільських господарів дуже малі, коли порівняти їх до площі маєтків; завжди торговельна діяльність дає кращі прибутки невеликому капіталові, ніж коли використати його на саме тільки старання оброблення землі. Цей факт більше впадає на очі в великих господарствах, ніж у малих, де сам господар обробляє землю. Тут кожний сільський господар, починаючи згори й кінчаючи селянином, торгує. Я не знаю тут нікого, хто-б став багатим, працюючи тільки коло сільського господарства, але знаю сотні людей, що багацько придбали, сполучаючи сільське господарство з торговою діяльністю, і залежно від обставин, даючи перевагу то тому, то іншому, при чому такі раптові зміни робили вони дуже завбачливо.

Сумнівно, щоб узагалі скрізь у степах можливе було в скорому часі раціональне господарювання; спочатку треба провести різні досліді, бо те, що тепер видають за досліді, перемішане часто з помилками; принаймні, ще дуже часто досліді дають суперечні наслідки. Сільське господарство вимагає, щоб клімат та ґрунт сприяли його намірам, але в степах обидві ці вимоги часто не задовольняються, і зрідка можна почути, щоб степовик справедливо вихвалявся, що він опанував своє господарство; усе більш він бачить, що стихії знущуються з нього та руйнують його наміри; але повинен покійно визнати їх владу; а багаті врожаї, що іноді бувають, він здобуває не через своє вміння та знання, але тільки з волі стихій.

Шкідливо впливає на степове господарство ще мала залюдненість степів і дорожняча праця, що звязана з нею і що часто не відповідає ціні на продукти.

Взагалі степи можуть дати значно більше збіжжя і прогосподувати значно більше худоби, ніж тепер. У степах надзвичайно мало людей і худоби; число їх, коли порівняти до інших країн, зовсім не відповідає площі, і все-таки часто їм не вистачає харчів та паші, так що люди й худоба тоді ще більше повинні розходитися.

	Людей обох полів
У корол. Саксонії живе на 1 квадр. мильо . . . . .	6.300
„ князівстві Люнебург „ „ „ „ „ . . . . .	1.500
На Курщині „ „ „ „ „ . . . . .	1.900
У Таврії „ „ „ „ „ . . . . .	250
„ Дніпровському повіті „ „ „ „ „ . . . . .	130
„ колоніях менонітів „ „ „ „ „ . . . . .	760 <sup>1)</sup>

Згадані допіру колонії містяться в найродючішій частині таврійських степів, мають землі, що лежать над рівнем води в морі,

<sup>1)</sup> Для 1846 року маємо такі дані про густоту населення в згаданих тут частинах Росії: на Курщині — 2052; в Таврії — 492; у Дніпровському, Мелітопольському та Бердянському повітах разом у середньому — 385; у колоніях менонітів приблизно 500. Кеппен.



найбільше на три сажні, мають проникальний ґрунт і гарний склад його, мають річки, струмочки та ставки, що в таврійських степах ніде не трапляються, крім частин, що лежать близько від гір; і все-таки ми бачимо, що р. 1832 та 1833 населення їх повинно було почасти виселитися й шукати вільних земель, залишившись постійно жити на взятій у посесію землі, і що частина його худоби зовсім не повернулася.

Населення цих колоній могло-б іще збільшуватися, але хто міг гадати, що тільки певне число живих істот може жити на даній площі? Хоча немає ніяких меж для здібности людей до винаходів, і, таким чином, збільшення продукційности землі завжди можливе, але в таких місцевостях, як колонії менонітів, що зробили великий культурний поступ, цей процес відбувається не дуже швидко. Через століття можна помітити дійсну ріжницю, але не на протязі життя однієї людини.

Меноніти, як старанні та обережні підприємці різного роду, опанували всю околицю, і це їх підтримує; стверджувати, що вони живуть тільки з тих 65 десятин, що їм дано на кожну родину, було-б так само неправдиво, як і стверджувати, що мешканці великих міст живуть із природних прибутків своїх міських володінь.

При сучасному стані хліборобського й узагалі сільсько-господарського знання, — на скільки можна їх використати в колоніях менонітів, — населення цих колоній, коли воно ще тільки трохи збільшиться на тій самій території, вже бідуватиме: навіть бідує воно вже й тепер, але тільки це не дуже помітне тому, що тепер ще можна пасти худобу за невелику платню, користуючися сумежними чужими землями. Але недосить мати тільки хліб; для — життя людини треба більшого.

Усі інші таврійські степи ще менш родючі, ніж колонії менонітів. Між родючістю земель менонітів та маєтків герцога Ангальт-Кетенського — Асканія-Нова, на мою думку, ріжниця така, як між 3 та 1. Подібну ріжницю що до родючости таврійських степів уже давно помітив російський уряд; тому давав він коло гір на кожну родину німців-колоністів по 15 десятин<sup>1)</sup>, тимчасом, як на р. Молошній по 60 — 65 десятин на одну родину.

Не підлягає жодному сумніву, що й у степах поволі настане кращий стан для їх населення; але не можна гадати, що степи можуть зрівнятися з дуже родючими країнами. Кліматичні умови та невелика кількість опадів, що припадає на день, становлять степи побіч з найбіднішими, придатними до культури, землями.

Щоб точніше схарактеризувати степи, я зібрав певні матеріали можу довести, що подане відповідає дійсності.

<sup>1)</sup> Коли я р. 1837, з доручення тогочасного міністра внутрішніх справ, ревізував німецькі й інші колонії в Таврії, то на кожне господарство припадало в Розенталі — 23 десятини, в Нейзатцу — 23  $\frac{3}{4}$  дес., у Фриденталі — 26 дес., в Гейльбронні — 30 дес., у Кроненталі до 61 десятини.



## КЛІМАТ

Клімат степів характеризується то великою спекою протягом декількох тижнів, то лютими морозами, що теж тягнуться тижнями. Найбільша спека, яку спостерігали в Асканії-Новій, сягала  $40\frac{1}{4}$  градусів, найбільший мороз —  $24\frac{1}{4}$  градуси.

На протязі майже половини днів, — за 4 роки, пересічно — 190 день на рік, — у степах панують східні та північно-східні вітри; вони зменшують спеку, але збільшують посуху, що так впливає на рослини, а зимою роблять морози ще різкішими. Часто цей вітер набуває великої сили й підіймає величезні хмари пилу; звичайне явище — стовпи пилу значної вишини, що прямо, як щогли, стоять нерухомо протягом чверти години.

Узимку цей вітер спричиняється до так званих завірюх, цеб-то він підіймає сніг, що вже випав, і жене його поземно вперед, розганяє худобу, бо чабани не бачуть далі, як на 10 кроків, люди збиваються з шляху, а дороги не можна знайти тому, що метелиця заносить усі сліди.

Така хуртовина іноді тягнеться кілька тижнів, але частіше тільки три дні, і коли вона починається, найкраще всю худобу швидче гнати з степу додому й не виганяти, доки не настане година; у стадах, що пасуться в степу і не мають ніякого захисту, губиться при цьому багацько худоби, і навіть ті стада, що випадково, коли починалася завірюха, були далеко від своїх дворів, часто дуже страждають, худоба розбігається, стає здобиччю вовків або гине в морі. Надто важко гнати худобу додому проти вітру.

Ще, гадаю, треба згадати гарячий вітер, що його можна поставити побіч відомого сіроко; віє він іноді вже в травні й буває до вересня; але, на щастя, він віє тільки смугами; усе, що лежить на його шляху, згорає за кілька годин. Цілі поля хліба, що на їх ще вчора можна було покладати великі надії, завтра жовті та сухі; листя на деревах цілком засихає та скручується; молоді дерева, що мають у діаметрі і дюйм і більше, зовсім засихають.

Не що-року буває дощ та сніг, і один рік може дуже різнитися від другого кількістю опадів. Ріжниця опадів одного року проти другого буває більша як 1 проти 10; я можу запевнити, що в р. р. 1832 та 1833 я тут прожив 20 місяців і не бачив і однієї краплини дощу, і однієї сніжинки. Я тоді вперше був у цій місцевості й гадав, що така посуха є виняток; що правда, така велика посуха є виняток; цими роками, відколи я живу в степах, вона принаймні не повторювалася. Але ці 10 років мене переконали, що у цій місцевості пересічно випадає ледве  $\frac{1}{3}$  кількості опадів Берліну або Петербургу, цеб-то, коли в Берліні що-року випадає  $19\frac{1}{2}$  дюймів, у С.-Петербурзі — 17 дюймів, — в Асканії-Новій — 6 дюймів.



З десятих довгих років, що я тут прожив, кліматично жоден не був подібний до другого; тут загалом кожен звук чекати раптових змін погоди: ніде не можна з меншим правом говорити про сталість клімату, як тут. Того-ж самого літнього дня пропадають від спеки і вдягають кожуха, щоб нагрітися; і подібно до того, як температура змінюється на протязі одного дня, такі самі раптові зміни спостерігаємо протягом місяців і цілих четвертин року. Тут погода не визнає ніяких норм.

Тут вважається за цілком звичайне, коли від одного гарного дощу до другого проходить три місяці (влітку). Влітку також звичайно зовсім не буває роси, земля докраю висихає, твердне, як камінь, репається; у щілинах, що тим робом виникають, коняка може зламати ногу, всяка рослинність гине. На якій площі панує цей сухий клімат, я не можу визначити, але вже між Симферополем та Асканією-Новою є значна ріжниця. Спостереження п. державного радника Мільгавзена, що він провадив у Симферополі, свідчать, що в цьому місті на рік буває пересічно 90 днів із дощем та снігом. На протязі шести років, з 1822 до 1827 найменше число днів на рік із дощем та снігом було там 75, а найбільше — 115.

За роки від 1831 до 1834 у Симферополі що-року випадало снігу, дощу та граду пересічно 15 дюймів. Року 1831 випало 19 дюймів, р. 1832 — 11 дюймів.

В Асканії-Новій тільки 4 роки, як провадяться точні спостереження погоди, і виявилось, що було днів з опадами:

року 1838	59
„ 1839	35
„ 1840	39
„ 1841	53

або пересічно 47 днів з опадами що-року. Але все-таки в Симферополі влітку засихають усі рослини, що ростуть од річки далі як на чверть верстви.

Але степовий господар не може з певністю чекати посухи; як я вже зазначив, бувають виняткові роки, що приносять із собою тим більше шкоди, що менше їх чекають. Я прожив у степах 6 років, з 1832 до 1837, і мучився від посухи; але потім прийшли роки 1838 та 1839, що були цілком протилежні попереднім шістьом рокам; надто вогкий був 1838-й, і ми вперше дізналися, що вогкі роки приносять степовому господареві ще більше шкоди, ніж роки сухі.

На цілі тижні зверхній шар землі перетворився в кашу, вози грузли по саму вісь, вівці та рогата худоба, через постійну негоду, стали хворіти на ящур копит, сіножаті влітку були затоплені, і ними не можна було користуватися, озимий хліб здебільша погнів підчас вогкої зими, а жито, що видержало зиму, дало добру четвертину спірцю.



Усі степові рослини росли надзвичайно буйно й дали цілком стигле насіння, чого тут звичайно не буває; отже, коли це насіння висипалося, то степова худоба, що в більших степових господарствах є головною цінністю, не мала жодної поживи, крім вогкої соломи.

У перші роки мого пробування в цих місцях я мало звертав уваги на погоду, що здавалася тоді нескінченою посухою, — а тому спостереження погоди видавалися нецікавими; тільки з початку р. 1838 місцевий лісничий став щодня робити точні записи, а з початку 1841 року встановлено гігрометр. Результати цих спостережень, у формі таблиці, я подаю нижче. А перед тим ще подаю результати недокладних спостережень попередніх років.

#### Останній та перший нічний мороз

Останній нічний мороз	Перший нічний мороз
Року 1832 — 27 квітня . . . . .	8 вересня
„ 1833 — 8 травня . . . . .	16 „
„ 1834 — 7 квітня . . . . .	14 „
„ 1835 — 11 травня . . . . .	17 „
„ 1836 — 8 „ . . . . .	20 серпня
„ 1837 — 20 березня . . . . .	19 вересня
„ 1838 — 28 „ . . . . .	18 „
„ 1839 — 16 квітня . . . . .	16 „
„ 1840 — 18 „ . . . . .	15 „
„ 1841 — 23 березня . . . . .	8 „

Про силу весняних нічних приморозків свідчить той факт, що р. 1836 вночі перед 26 квітня, коли всі дерева вже давно вдяглися листям, померзло цілком навіть листя верб, що зовсім не належать до ніжних дерев; у ту саму ніч померзла навіть трава, що до того часу виросла; цей пізній нічний мороз спричинився до дуже малого врожаю сіна.

#### Довгість санної дороги що-зими

Зимою р. 1832 — 1833 зовсім не було санної дороги,
„ „ 1833 — 1834 „ „ „ „ „ „
„ „ 1834 — 1835 з 7 грудня до 7 січня,
„ „ 1835 — 1836 з 1 грудня до 14 січня,
„ „ 1836 — 1837 з 16 грудня до 10 січня,
„ „ 1837 — 1838 з 29 листопаду до 12 лютого,
„ „ 1839 — 1840 з 11 грудня до 16 січня,
„ „ 1840 — 1841 з 15 листопаду до 21 лютого.



## Довгість періоду годування овець у стойлі

Узимку р. 1832 — 1833 . . . . .	17	день,
„ „ 1833 — 1834 . . . . .	10	„
„ „ 1834 — 1835 . . . . .	9	„
„ „ 1835 — 1836 . . . . .	22	„
„ „ 1836 — 1837 . . . . .	13	„
„ „ 1837 — 1838 . . . . .	76	„
„ „ 1838 — 1839 . . . . .	39	„
„ „ 1839 — 1840 . . . . .	72	„
„ „ 1840 — 1841 . . . . .	74	„

## Стан атмосфери

Місяці	По скільки днів кожного місяця :										
	Ясно	Густі хмари	Рідкі хмари	Ясно	Туман	Затягн. небо	Розкид. хмари	Дош	Сніг	Ожеле-диця	Гроза
Січень . . . . .	5	4	5	—	2	3	—	3	9	—	—
Лютий . . . . .	2	8	11	—	—	5	—	—	2	—	—
Березень . . . . .	4	6	12	—	—	1	4	—	4	—	—
Квітень . . . . .	4	4	12	2	2	—	5	—	—	—	—
Травень . . . . .	—	9	12	—	—	—	1	1	—	—	8
Червень . . . . .	2	—	22	—	—	—	1	3	—	—	2
Липень . . . . .	7	2	18	—	—	—	1	—	—	—	3
Серпень . . . . .	14	10	4	—	1	—	1	1	—	—	—
Вересень . . . . .	22	—	6	—	—	—	—	1	—	—	1
Жовтень . . . . .	5	8	9	—	2	4	1	1	1	—	—
Листопад . . . . .	3	5	6	—	7	7	—	2	—	—	—
Грудень . . . . .	3	7	4	—	—	10	—	—	6	1	—

## Вітри

Місяці	Скільки днів кожного місяця :							
	N	O	S	W	SO	SW	NO	NW
Січень . . . . .	3	8	1	1	5	8	3	2
Лютий . . . . .	6	7	1	7	1	—	3	3
Березень . . . . .	8	4	2	3	1	3	10	—
Квітень . . . . .	—	10	6	3	1	3	7	2
Травень . . . . .	2	8	4	1	7	—	8	—
Червень . . . . .	4	—	2	5	2	5	6	6
Липень . . . . .	4	10	—	7	—	1	8	2
Серпень . . . . .	2	14	6	2	—	1	4	—
Вересень . . . . .	1	1	1	—	—	—	27	—
Жовтень . . . . .	2	7	1	—	2	—	14	—
Листопад . . . . .	1	9	—	2	—	1	17	—
Грудень . . . . .	1	6	—	5	3	2	14	—



Рік 1840

Найбільші холод та тепло

Місяці	Холод			Тепло		
	6 год. ранку	12 год. дня	6 год. вечора	6 год. ранку	12 год. дня	6 год. вечора
Січень . . . . .	13	9	12	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	4 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
Лютий . . . . .	18	10	12	—	5	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
Березень . . . . .	4	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1	3 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	11	6
Квітень . . . . .	2	—	—	9	19	14
Травень . . . . .	—	—	—	12	31	18
Червень . . . . .	—	—	—	17	36	35
Липень . . . . .	—	—	—	20	38	29
Серпень . . . . .	—	—	—	18	28	24
Вересень . . . . .	2	—	—	14	34	15
Жовтень . . . . .	1	—	—	9	19	13
Листопад . . . . .	23	18	22	9	17	12
Грудень . . . . .	17 <sup>10</sup> / <sub>2</sub>	16	17	5	5 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	—

Стан атмосфери

Місяці	Скільки днів кожного місяця:									
	Ясних	Густі хмари	Хмарних	Туман	Затягн. небо	Розкид. хмари	Дощ	Гроза	Сніг	Ожеледця
Січень . . . . .	4	9	—	4	13	—	1	—	—	—
Лютий . . . . .	11	1	6	1	6	—	—	—	4	—
Березень . . . . .	—	3	16	—	1	6	2	—	3	—
Квітень . . . . .	1	7	14	—	—	3	3	1	1	—
Травень . . . . .	2	4	19	—	—	1	4	1	—	—
Червень . . . . .	6	—	10	—	—	9	4	1	—	—
Липень . . . . .	23	—	5	—	—	2	1	—	—	—
Серпень . . . . .	5	3	18	—	—	2	1	1	—	—
Вересень . . . . .	22	2	5	—	—	—	1	—	—	—
Жовтень . . . . .	—	9	11	—	—	—	10	1	—	—
Листопад . . . . .	12	1	10	3	1	—	1	—	2	—
Грудень . . . . .	6	1	3	9	10	—	—	—	1	1



## Вітри

Місяці	Скільки днів кожного місяця :							
	S	O	W	N	SO	SW	NO	NW
Січень . . . . .	5	4	—	1	—	2	14	4
Лютий . . . . .	1	1	2	8	1	—	15	1
Березень . . . . .	4	9	4	3	—	5	15	1
Квітень . . . . .	5	6	4	9	—	4	—	2
Травень . . . . .	5	3	13	2	1	2	—	5
Червень . . . . .	3	8	12	5	—	—	1	1
Липень . . . . .	—	20	—	6	—	4	—	1
Серпень . . . . .	2	1	14	—	2	4	7	1
Вересень . . . . .	8	17	—	2	—	1	2	—
Жовтень . . . . .	2	21	—	2	—	3	3	—
Листопад . . . . .	9	3	1	7	—	—	8	1
Грудень . . . . .	6	7	2	3	1	1	9	2

## Рік 1841

## Найбільші холод та тепло

Місяці	Холод :			Тепло :		
	6 год. ранку	12 год. дня	6 год. вечора	6 год. ранку	12 год. дня	6 год. вечора
Січень . . . . .	19 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	11 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	3	1	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1
Лютий . . . . .	29 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	13	13 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1	3	—
Березень . . . . .	8	3	5	7 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	17	10
Квітень . . . . .	—	—	—	10	23	15
Травень . . . . .	—	—	—	14	34	17
Червень . . . . .	—	—	—	17	33	23
Липень . . . . .	—	—	—	19	40	25
Серпень . . . . .	—	—	—	16	35	22 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
Вересень . . . . .	3 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	—	—	14 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2	19
Жовтень . . . . .	6 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	—	—	11	27	14
Листопад . . . . .	4	—	—	9	17	9
Грудень . . . . .	17	6	10	4	11	6



Стан атмосфери

Місяці	Скільки днів кожного місяця :								Кількість опадів у формі дощу та снігу в дюймах
	Ясних	Густі хмари	Рідкі хмари	Затяг. небо	Розкид. хмари	Туман	Дощ	Сніг	
Січень . . . . .	4	2	6	10	—	3	2	4	$\frac{3}{4}$
Лютий . . . . .	10	2	3	5	2	3	1	2	$\frac{1}{32}$
Березень . . . . .	3	5	3	—	4	11	3	2	$\frac{3}{8}$
Квітень . . . . .	8	—	10	—	5	4	3	—	$\frac{1}{6}$
Травень . . . . .	7	2	16	—	1	—	5	—	$\frac{3}{4}$
Червень . . . . .	10	—	14	—	2	—	5	—	3
Липень . . . . .	15	—	11	—	1	—	4	—	$\frac{15}{16}$
Серпень . . . . .	22	—	7	—	—	—	2	—	$\frac{3}{8}$
Вересень . . . . .	17	—	7	—	—	—	6	—	1
Жовтень . . . . .	23	2	5	—	1	—	—	—	—
Листопад . . . . .	7	6	7	3	—	—	6	—	$\frac{1}{2}$
Грудень . . . . .	—	3	16	4	—	1	4	4	$\frac{35}{96}$

Усього  $8\frac{1}{4}$  дюймів опадів на 53 дні з дощем та снігом

16 день було з грозою.

14-го червня випало за 2 години  $\frac{7}{8}$  дюйму води, в формі дощу.

1841-й рік не можна вважати за особливо сухий; весна тільки була сухою, в червні - ж була незвичайна злива, а осінь ми мусимо визнати за надзвичайно родючу.

Вітри

Місяці	Скільки днів кожного місяця :							
	S	O	W	N	SO	SW	NO	NW
Січень . . . . .	1	12	1	5	1	2	7	2
Лютий . . . . .	—	14	—	2	—	—	12	—
Березень . . . . .	5	8	—	4	1	1	10	2
Квітень . . . . .	—	11	5	6	—	—	5	3
Травень . . . . .	4	17	2	—	—	2	3	3
Червень . . . . .	4	13	9	1	—	2	—	1
Липень . . . . .	1	18	5	5	—	—	1	1
Серпень . . . . .	2	17	3	2	—	—	7	—
Вересень . . . . .	7	5	6	8	—	—	4	—
Жовтень . . . . .	1	12	3	2	1	3	6	2
Листопад . . . . .	6	13	1	1	—	4	5	—
Грудень . . . . .	2	26	1	1	—	1	—	—

(Треба тут зауважити, що автор користувався з термометра Реомюра. На жаль, здається, не звернуто було уваги на те, щоб усі спостереження провадилися в тіні. Чим відрізняються ясні дні (belle Tage) від ясних днів (heitere Tage) р. р. 1838 та 1839, мені не відомо. Не знаю також, чому деякі місяці мають не дійсне число днів. Кеттен).



## ГРУНТ

Значно більша частина степів має глинясте підґрунтя, що не пропускає крізь себе води. Родючий шар землі, що лежить над цим підґрунтям, дуже часто буває тонкий; тому він легко, з одного боку, насичується й пересичується дощовою та сніговою водою, а з другого також легко вліті цілком висихає від спеки та вітру. Тому, хоча - б його складові частини були дуже родючі, але на ньому можуть рости тільки небагато рослин, а саме з диких тільки ті, що видержують, як найбільшу міру посухи, так і найвищу міру вогкості.

Мені здається, що це непроникальне підґрунтя є причиною безлісся, що ми тепер спостерігаємо; далі це підґрунтя також перешкоджає скільки - будь помітно поліпшити клімат значними посадками дерев. Ніколи дерево не буде як слід рости на тонкому шарі родючої землі, що її підґрунтя зовсім не пропускає води; коли тут посадити дерево, то воно ростиме тільки доти, доки його штучно підтримувати й давати йому те, в чом відмовляє йому природа.

На такому підґрунті ледве - ледве можна розвести садок; але великі ліси, що могли - б поліпшити клімат, тут не можуть рости тому, що всіх багатств світу не вистачило - б на видатки, щоб їх утримувати. Мені здається за сумнівне, щоб наука могла визначити, який відсоток площі країни треба вкрити лісом, щоб мати бажаний клімат. Але мені відоме одно твердження подібного роду головного крайового лісного царства Польського І. ф. - д. Брінкена: він у своїй праці „Ansichten über die Bewaldung der steppen des Europäischen Russlands“ (Брауншвайг, 1833 р., стор. 170), зазначає, що якби цій країні, — він особливо говорить про сумежний з Дніпровським Мелітопільський повіт, — дати клімат французького департаменту Жиронди, то треба - б заліснити приблизно 8% усієї її площі. На підставі довгорічного досвіду що до розведення дерев у Асканії-Новій я можу сказати, що десятина лісу тут потребує видатків не менше як 5000 карб. асигн. (1428½ карб. сріблом), а тому потрібна кількість лісу в цьому маєткові вимагає п'ятнадцять мільйонів карб. асигн. (більше, як 4¼ міл. сріблом).

Не тільки величезні витрати, але також і інші причини переконують мене, що порадою ф. д. Брінкена в Асканії-Новій скористуватися не можна.

Дерево добуває собі поживу одночасно з атмосфери й із землі; ця остання повинна бути йому за резервуар вогкості, яку воно поволі використовує і що особливо корисна йому, коли в повітрі вогкості немає. Але в степах з непроникливим підґрунтям вода не може проходити глибоко, тому вона випаровується від спеки та вітру не поволі, а дуже швидко, і тоді протягом місяців дерево тут не має води ані з повітря, ані з землі.



Тут для лісових посадок мало того загального догляду, що його досить для лісів,— тут треба спеціально ходити коло кожного дерева протягом усього його життя, і все-таки спостерігають тільки повільну загибель, дочасну смерть дерев.

Степи, що мають згадані тільки що ознаки, я називаю віковичними степами через цілковиту безнадійність зробити їх родючішими за допомогою будь-якого з відомих заходів.

Навпаки, степи з підґрунтям, що пропускає воду, здебільша придатні для лісових посадок, які можуть бути корисні для цих степів, як і для сумежної країни; але за сучасного стану й вони непридатні для вищої культури; і раніш, ніж вони почасті вкриються дикими деревами, пересельці, особливо там, де ці степи лежать над рівнем води тільки на 2—3 німецьких сажні, вирубують їх; степи з підґрунтям, що пропускає воду, я називаю випадковими степами.

До першої групи належить уся Асканія-Нова,— жоден клаптик цього маєтку не є винятком. Сюди також належать добрих сім-восьмих Духвине, і тільки приблизно восьма частина Духвине належить до другої групи. При цьому треба зауважити, що місцевості, які я називаю випадковими степами, лежать від маєтку Асканії-Нової принаймні на 30 верстов, а то й більше; тому, навіть у тому випадкові, коли-б у близькому майбутньому заліснити їх, все-таки вони так далеко лежать від Асканії-Нової, що либонь не можна сподіватися, щоб від цього поліпшився клімат цього маєтку.

Зверхній (культурний) шар землі на такому великому просторі, який займають степи, дуже різноманітний; тут можна знайти всі можливі переходи, починаючи від мертвих летючих пісків та цілком неродючих солонців, аж до найбажанішого складу ґрунту. Взагалі можна тільки сказати, що місцевостів, цілком непридатних до землеробської культури, коли порівняти їх до всієї площі, небагато.

А що цей верхній шар землі в різних місцевостях різні має властивості, то різною може бути й товщина цього шару, що лежить на підґрунті; у деяких місцях цей шар буває такий грубий, що негативні властивості підґрунтя майже не відчуються. Такий випадок між иншим маємо в східній частині Дніпровського повіту, а також почасті в колонії менонітів; у цій останній місцевості, крім того, є велика округа, що цілком належить до групи випадкових степів.

А в Асканії-Новій мені відома товщина зверхнього шару землі принаймні в тридцятьох місцях, що лежать далеко одно від одного в різних місцинах маєтку; ніде вона не становить більше як 16 надрейських дюймів.

Складові частини зверхнього шару землі Асканії-Нової спочатку не могли дуже різнитися від складових частин підґрунтя; але вплив спеки та холоду протягом багатьох тисячоліть подрібнив верхній шар



землі; при континентальності тутешнього клімату цей процес відбувається ще й тепер; вода входить у ґрунт і розчиняє вапну, що робить глину м'якішою: повітря може розкласти залізо, що є в землі; зверхній шар темнішає проти підґрунтя; до нього значною кількістю примішується рослинний та тваринний перегній.

Я взяв за допомогою свердла декільки стовпців, по 6 дюймів завдовжки й однакових завгрубшки, із зверхнього чорного шару землі Асканії-Нової, проаналізував їх методом *Hermstädt*, і знайшов:

$1\frac{1}{2}\%$  піску,

$2\frac{1}{8}\%$  екстрактивних матерій,

$3\frac{1}{2}\%$  вапни,

$4\%$  заліза,

$89\frac{2}{3}\%$  остачі, певно самої глини з невеликою кількістю кременю.

Аналіза підґрунтя з глибини 4 футів, пророблена тим самим методом, дала:

$7\%$  піску,

$9\%$  вапни,

$84\%$  остачі, певно глини з домішкою заліза і невеликою кількістю кременю.

Аналіза зверхніх 6 дюймів землі великої сіножати (долина) дала:

$9\%$  втрати від спалення (*gebrannte Erde*) та піску,

$1\%$  екстрактивної матерії,

$6\%$  вапни,

$7\%$  заліза,

$77\%$  остачі, липучої синьої глини.

Докладної аналізи методом Шпренгеля я, на жаль, не міг проробити, через брак вищої хемічної освіти.

Зверхній шар землі рівного степу, про що свідчить також досвід, має такий склад, на підставі чого його можна залічити до найродючіших ґрунтів; він може дати врожай „сам-п'ятнадцять“, коли тільки, залежно від властивостей підґрунтя, подається помірна кількість води, цеб-то, коли земля підчас вегетації не перетворюється в кашу від дощів, або не стає подібною до каменю від посухи; але тому, що врожай мало не виключно залежить від цієї помірної кількості води, що буває не часто, такого результату не можна добитися,—він трапляється тільки випадково.

Крім того, такі врожаї бувають наслідком довгорічного попереднього відпочинку землі,—вони цілком подібні до можливого тільки раз витрушування „скарбнички“, в якій збирало декілька поколінь, що йдуть одне за одним.

Зазначений випадок, коли земля розкисає, трапляється рідко іноді його не буває й по кілька років; найчастіше трапляється це взимку; найбільше шкоди від цього буває на зовсім рівних місцевостях,



що становлять більшу частину степів, де вода нікуди не може збігати.

Другий випадок, коли земля цілковито висихала, я спостерігав підчас мого, майже десятирічного, перебування в степах що-року вліті; це явище тяглося часом аж чверть року і часто цілком унеможливило оранку, або принаймні затримувало її на кілька тижнів.

Перше явище на низьких місцинах, що їх вибирають у степах для розведення садків, спричиняється до гниття коріння в дерев; крім того, взагалі воно відбирає дереву можливість міцно стояти підчас вітру, і вже помірний вітер вириває тоді їх із землі. А на полях узимку від великої вогкості вимерзають, або, вірніше, згнивають хлібні рослини; влітку від вогкості на житі з'являються ріжки спірця. Ріжниці що до родючості, яка-б залежала від складу ґрунту, в Асканії-Новій я не помічав. У Духвині, навпаки, вона помітна.

Як відбувається природний ріст рослин у тих умовах клімату й ґрунту, що були описані

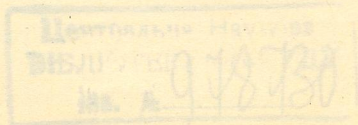
На підставі того факту, що в степах окремі цвіт'яні биля підіймаються над поверхнею землі на 2—3 фути, зовсім не можна робити висновків про велику природну родючість їх; за причину останньої я визнаю непорушність землі, де рослини густо ростуть, змагаються за місце і цілком укривають її, або перетворюють на дернину, і де це явище триває принаймні 6 місяців, а на протязі других 6-тих місяців, хоча рослинність, здається, спочиває під снігом, але все-таки не завмирає, як це буває на луках Київщини та Поділля або Німеччини.

Але хоча я живу в степах майже десять років і в усі пори року переїздив ними вздовж і впоперек, проте такої родючості до цього часу ще ніде не натрапляв. Навпаки, на степах, що їх я називаю віковими, я знаходив скрізь бідну рослинність, що вкриває тільки де-не-де і то невелику частину землі, залишаючи великі, цілком порожні, мертві простори. На степах, що їх я називаю випадковими, рослинність краща; але все-таки й тут її в усякому разі багатою назвати не можна.

Я подаю тут три малюнки, що характеризують рослинність маєтку Асканії-Нової; зроблено їх із великою обережністю на місцях, що далеко лежать одне від одного, за різного часу й родючими роками, при чому брано на увагу, щоб вони були типові для рослинности Асканії-Нової<sup>1)</sup>.

Кожний із цих малюнків подає 1 квад. сажень, який був зовсім вижатий на серп і поділений на 49 кв. футів за допомогою забитих

<sup>1)</sup> Ці малюнки цілком відповідають степовим картинам (додаток, літ. С), що про них іде розмова на ст. 17 та дальших (другої статті, присвяченої південно-українським степам, вміщеної на початку збірника). О. Я.





стовпців та натягнених на них шнурів. Чорні місця вкриті довгорічними рослинами, біла фарба показує голі місця, де тільки напровесні з'являється декілька тюльпанів, лілей та інших рослин, некорисних для сільського господарства, які зеленіють ледве 4 тижні, а потім зовсім зникають; 9 місяців ці місця залишаються зовсім порожніми. Рослини, що в інших місцях увесь час зеленіють, як, напр., роди конюшини, з'являються тут також на весні, а в липні обертаються в порошок. Взагалі увесь вегетаційний період тягнеться тут звичайно тільки 3 місяці; часто він буває ще менший. За родючих років зілля виганяється більше в довжину; за те зовсім не розростається в ширину (не розгалужується), а хоч, може, дуже непомітно.

Це рослинне вкриття, що на високих степах спостерігаємо тільки місцями, робить косіння сіна в цих місцях звичайно дуже невідгідним; між окремими кущами трави дуже важко згрібати граблями покосене. На сіножаті, звичайно, використовують тільки низини (долини); тут я подаю поздовжній малюнок степової рослинності долини, що його зроблено 19 червня 1840 року, при чому взято типову сіножатю.

Цей профіль подає смужку сіножати в долині на 1 дюйм завширшки та 81 дюйм удовж.

Я не вважаю рослинність долин взагалі за багатшу, ніж рослинність рівних степів. Що до поживної матерії, то кількість її і там однакова, рослини на низинах навіть ростуть не густіше, ніж на високих степах; але рослини в долинах ростуть не кущами, а рівномірно розміщені, а тому їх можна обробляти косою й граблями.

І маєткові Асканії-Новій за найродючіших років, що їх можна пригадати, десятина звичайної, ніколи не оброблюваної й протягом 4-х місяців не спасуваної худобою землі, з метою досвіду, а тому й дуже акуратно скошена за найсприятливішого часу, дала 60 пудів сіна; друга десятина, пишно вкрита *Stipa capillata*, що стала витворювати насіння, але вже засихала, дала тільки 27 пудів. У долинах десятина за найкращих років давала 95 пудів сіна.

У менш родючі роки десятина придатної для покосу сіножати в долині давала тільки 56 пудів сіна, але більшини цих сіножатів тоді зовсім не можна було косити; тим менше придатними для покосу бували тоді відкриті степи.

Досі я не знайшов ніякого способу, щоб зміряти різницю що до росту трави на рівному степу за родючого і неродючого року; але щоб з'ясувати різниці, наведу, що в роках 1837, 1838 та 1839 приблизно половина всіх рослин, що вже вирости, досягала мені до литок, а друга — до поясу, тим часом, як р. р. 1832—34 жодна рослина не сягала литок.

Щоб порівняти подані тут результати з родючістю німецьких лук та пасовищ, наведу ті вимоги, що ставять до них.



**Луки:**

*добрі*, коли вони що-року дають із десятини 170 пудів сіна;

*середні*, коли вони що-року дають із десятини 128 пудів сіна;

*недобрі*, коли вони дають що-року 85 пудів сіна;

*зовсім недобрі*, коли вони дають що-року 56 пудів сіна з десятини.

Само собою, що такі луки що-року повинні бути придатні для покосу на всьому своєму просторі; але наші тутешні луки не такі, як це було вже зазначено раніше. Велика сіножать, що міститься тут коло села, яку я добре спостерігав на протязі 9 років, за цей час, на всьому своєму просторі, що-року в середньому давала не більше як 39 пудів сіна, як я можу довести на підставі моїх підрахунків.

Пасовища. Одній вівці на період пастви в 165 днів треба 168 квадр. сажнів звичайного пасовища, що його десятина (2400 кв. саж.) може дати 136 пудів сіна.

Останнє твердження має силу для Німеччини, де зілля не гине навіть узиму і де пасовище, коли сьогодні на ньому вівці з'їдять усю траву, вже через кілька день знову зможе дати їм поживу. В середині Дніпровського повіту, навпаки цьому, зілля росте звичайно тільки весною, а на дев'ять місяців майже зовсім гине; раз скошена або зовсім випасена місцевість зазеленіє майже завжди тільки на другу весну.

Характеризувати числом урожай трави на пасовищі неможливо через неоднаковість років, через те, що до цього часу не знайдено способів виміряти врожай пасовища за сухих років, і тому, що для пасовища не можна скористуватися пересічним обчисленням, бо траву на пасовищах не зберігають, як сіно від одного року до другого. Голу оцінку можна відкинути згідно з висловленим раніше моїм поглядом, що немає ніякої значної різниці поміж урожайністю сіножатів і інших степів. Досвід каже, що в Асканії-Новій у середньому п'яти четвертин десятини не завжди цілком досить, щоб прогодувати вівцю на протязі року.

Далі я подаю спис<sup>1)</sup> усіх диких рослин, що трапляються в обох маєтках герцогу. Ті рослини, що ростуть тільки на березі моря, а в степах не трапляються, означено літерою Д. Щоб характеризувати міру

<sup>1)</sup> Цей список показує, на скільки, рівняючи, повно, майже 90 років тому, було вивчено флористичний склад рослинності території нинішнього заповідника. На жаль, деякі, дуже застарілі, синоніми назв рослин списку, не дають можливості точно встановити деяких родів (Sp.) рослин вони стосуються.

Проте, за такими незначними винятками, список зберігає цілком свою наукову вартість і дає можливість цікавих порівнянь із даними пізніших досліджень. А таке порівняння виявляє і деякі зміни степової рослинності, що сталися переважно під впливом поширення культури, протягом останнього віку. На жаль, ні Й. Пачоський, ні інші дослідувачі, що їм список цей був відомий, досі не дали такого порівняння; треба сподіватися, що це зробить тепер Ботанічний Відділ Науково-Степової Станції Заповідника, зводячи матеріали про його рослинність.

О. Я.





розповсюджености тут різних рослин, до списку додано числа. Усій тутешній рослинності відповідає число 100, найрідшій рослині  $\frac{1}{100.000}$ .

Між цими числами кожна рослина має своє, що визначає відношення кількості її до всієї маси рослин. Звичайно, не може бути мови про цілковиту точність цих числових відношень, бо вони всі робилися на око; але вони задовольняють усі вимоги сільського господарства.

Пан Теетцман не є ботаник - спеціаліст, а тому я визнав за потрібне його список, перед тим, як друкувати, дати переглянути моему поважному колезі, академікові С. А. Меуер'ові, за що п. автор, що пробуває тепер у Німеччині, скільки мені відомо, буде мені вдячний.

Повертаючи цей список, мій учений друг пояснив, що деякі назви йому або зовсім невідомі, або сумнівні, напр., — *Asperula vulgaris*, *Sampanula calicina*, *Sentaurium minor* (може *Erythraea sentaurium*?), *gagea uniflora*, *Potentilla bifolia* (може *P. bifurca*?). Далі, номенклатура дуже мішана, — трапляються назви то нові, то дуже старі. Тому п. Меуер дав мені 20 систематичних назв, які я додаю в дужках до старих.

Самий список змінено таким чином, що замість абеткового порядку прийнятий порядок по кількості, щоб таким чином легше можна було оглянути рослинність степів. П. Теетцман характеризував відношення кількості одних степових рослин до інших дробами, — найрідшим рослинам відповідає  $\frac{1}{100.000}$ , тим же вдвоє частіше трапляються

$\frac{1}{50.000}$ , нарешті найпоширенішій рослині *Stipa capillata* — 50.

Крім того, що, не вживаючи дробів, можна уникнути багатьох друкарських перешкод, я цілком поділяю думку мого колеги, що краще було - б найрідші рослини зазначати через 1, рослини, що трапляються в 2 рази частіше, — через 2 і т. д., а цілі числа (від 1 до 50) сотнями тисяч (від 100.000 до 50.000.000). Отже, читачеві треба тільки уявити степ, укритий десятками мільйонами рослин (список має 9.886.754, цеб - то майже 10 мільйонів), щоб бачити, як приблизно часто та чи інша степова рослина трапляється серед цієї кількості рослин. Для тих випадків, коли рослини трапляються в однаковому числі, залишено абетковий порядок.

Я не можу не згадати ще про одну увагу п. д-ра Меуер'а, а саме, що в тих місцях де ростуть рослини, які тут зазначено через 1 (у п. Теетцмана через  $\frac{1}{100.000}$ ), — напр., *Scandix australis*, *Portulaca oleracea*, *Veronica verna*, вони трапляються завжди в значному числі; тому треба гадати, що відомості п. Теетцмана торкаються великої території, де ці рослини знайдено тільки в одному або в двох місцях.

Кеппен

### Спис диких рослин, що трапляються в Асканії-Новій

1. <i>Stipa capillata</i> . . . . .	3.000.000	<i>Achilla Millefolium</i> . . . . .	400.000
<i>Stipa pennata</i> . . . . .	1 300.000	<i>Vicia Cracca</i> . . . . .	400.000
<i>Medicago falcata</i> . . . . .	700.000	<i>Pyrethrum millefoliatum</i> . . . . .	100.000
<i>Triticum repens</i> . . . . .	700.000	10. <i>Chrysocoma villosa</i> ( <i>Linosyris villosa</i> ) . . . . .	50.000
5. <i>Artemisia austriaca</i> . . . . .	600.000	<i>Inula germanica</i> . . . . .	50.000
<i>Achillea Gerberi</i> . . . . .	600.000		



Salvia pratensis . . . . .	50.000	Tulya sylvestris . . . . .	10
Salsola Kali . . . . .	50.000	Verbascum phoeniceum . . . . .	10
Euphorbia Esula . . . . .	25.000	Verbascum Thapsus . . . . .	10
15. Malva rotundifolia . . . . .	25.000	65. Xeranthemum annuum . . . . .	10
Melilotus officinalis . . . . .	14.000	Polygonum arenarium . . . . .	5
Inula dysenterica (Pulicaria dysenterica) . . . . .	10.000	Polygonum Convolvulus . . . . .	10
Poa bulbosa vivipara . . . . .	4.000	Polygonum persicaria . . . . .	5
Linum austriacum . . . . .	2.000	Senecio squalidus . . . . .	5
20. Bromus arvensis . . . . .	2.000	70. Senecio erucaefolius . . . . .	10
Bromus sterilis . . . . .	2.000	Senecio Doria . . . . .	5
Carex pilulifera . . . . .	2.000	Serratula arvensis (Cirsium arvense) . . . . .	10
Carex stenophylla . . . . .	2.000	Serratula stochadifolia . . . . .	10
Polygonum . . . . .	1.000	Serratula xeranthemoides . . . . .	10
25. Ceratocarpus arenarius . . . . .	200	75. Dianthus atrorubens . . . . .	10
Leontodon Taraxacum (Taraxacum officinale) . . . . .	200	Dianthus collinus . . . . .	6,66
Lepidium latifolium . . . . .	200	Dianthus bicolor . . . . .	6
Gratiola officinalis . . . . .	100	Alopecurus pratensis . . . . .	5
Iris pumila . . . . .	100	Arundo Phragmites . . . . .	5
30. Juncus articulatus . . . . .	100	80. Cakile Maritima . . . . .	5
Thalictrum flavum . . . . .	100	Chenopodium maritimum (Schoberia maritima) . . . . .	5
Triticum desertorum . . . . .	100	Cochlearia armoracia . . . . .	5
Amaranthus retroflexus . . . . .	20	Delphinium Consolida . . . . .	5
Amygdalus nana . . . . .	20	Draba verna (Erophila verna) . . . . .	5
35. Galium ruthenicum . . . . .	20	85. Festuca serotina (Molinia serotina) . . . . .	5
Potentilla argentea . . . . .	20	Fumaria officinalis . . . . .	5
Scirpus lacustris . . . . .	20	Gagea pusilla . . . . .	5
Trifolium arvense . . . . .	20	Gagea uniflora . . . . .	5
Trifolium montanum . . . . .	20	Lamium amplexicaule . . . . .	5
40. Trifolium pratense . . . . .	20	90. Melilotus vulgaris . . . . .	5
Anthemis Cotula (Maruta Cotula) . . . . .	10	Messeschmidia Arguzia . . . . .	5
Linaria vulgaris . . . . .	10	Nasturtium sylvestre . . . . .	5
Atriplex hortensis . . . . .	10	Panicum verticillatum . . . . .	5
Carduus bamulosus . . . . .	10	Peucedanum ruthenicum . . . . .	5
45. Cichorium Intybus . . . . .	10	95. Prenanthes muralis . . . . .	5
Galium humifusum . . . . .	10	Raphanus Raphanistrum . . . . .	5
Galium Mollugo . . . . .	10	Salsola Soda . . . . .	5
Galium verum . . . . .	10	Saussurea salicifolia . . . . .	5
Gypsophila muralis . . . . .	10	Silene viscosa . . . . .	5
50. Gypsophila paniculata . . . . .	10	100. Sisymbrium Sophia . . . . .	5
Lythrum salicaria . . . . .	10	Statice caspia . . . . .	5
Myosotis Lappula (Echinopsium Lappula) . . . . .	10	Thlaspi (Capsella) Bursa pastoris . . . . .	5
Ornithogalum umbellatum . . . . .	10	Tragopogon major . . . . .	5
Phlomis pungeus . . . . .	10	Tragopogon pratensis . . . . .	5
55. Poa pratensis . . . . .	10	105. Tulpa Gesneriana . . . . .	5
Salicornia herbacea . . . . .	10	Valeriana tuberosa . . . . .	5
Salicornia prostrata . . . . .	10	Veronica spicata . . . . .	5
Saponaria Vaccaria . . . . .	10	Xanthium spinosum . . . . .	5
Solanum nigrum . . . . .	10	Xanthium strumarium . . . . .	5
60. Statice tatarica . . . . .	10	110. Ranunculus Ficaria . . . . .	5
Thalictrum medium . . . . .	10	Ranunculus oxyspermus . . . . .	5



Ranunculus testiculatus . . . . .	4	Chaerophyllum bulbosum . . . . .	1,25
Geranium bohemicum . . . . .	4	Echinops ruthenicus . . . . .	1,25
Gypsophila perfoliata . . . . .	4	Ervum tetraspermum . . . . .	1,25
115. Orobanche arenaria . . . . .	4	Heracleum sibiricum . . . . .	1,25
Poa Eragrostis . . . . .	4	165. Heracium echiodides . . . . .	1,25
Convolvulus sepium . . . . .	3,33	Hypericum elegans . . . . .	1,25
Gnaphalium arvense (Filago		Lavatera thuringica . . . . .	1,25
Arvensis) . . . . .	3,33	Lepidium perfoliatum . . . . .	1,25
Hyoscyamus niger . . . . .	3,33	Malva sylvestris . . . . .	1,25
120. Potentilla bifolia . . . . .	3,33	170. Marrubium peregrinum . . . . .	1,25
Potentilla obscura . . . . .	3,33	Ononis arvensis . . . . .	1,25
Potentilla supina . . . . .	3,33	Onosma tinctorum . . . . .	1,25
Rindera tetraspis . . . . .	3,33	Orobis tuberosus . . . . .	1,25
Tanacetum vulgare . . . . .	3,33	Pastinaca sativa . . . . .	1,25
125. Alussum incanum (Berteroa		175. Stachys recta . . . . .	1,25
incana) . . . . .	2	Adonis aestivalis . . . . .	1
Arabis toxophylla . . . . .	2	Agrostis alba . . . . .	1
Arenaria rigida . . . . .	2	Alisma Plantago . . . . .	1
Astragalus corniculatus . . . . .	2	Alyssum minimum . . . . .	1
Astragalus longiflorus . . . . .	2	180. Androsace maxima . . . . .	1
130. Atriplex hastata . . . . .	2	Androsace septentrionalis . . . . .	1
Atriplex verrucifera . . . . .	2	Artemisia Absynthium . . . . .	1
Centaurea parviflora . . . . .	2	Artemisia campestris . . . . .	1
Centaurea phrygia . . . . .	2	Artemisia monogyna . . . . .	1
Centaurea ruthenica . . . . .	2	185. Artemisia pontica . . . . .	1
155. Centaurea tatarica . . . . .	2	Artemisia scoparia . . . . .	1
Convolvulus lineatus . . . . .	2	Artemisia taurica . . . . .	1
Crepis tectorum . . . . .	2	Artemisia vulgaris . . . . .	1
Erodium cicutarium . . . . .	2	Arundo epigeios . . . . .	1
Hyacinthus ciliatus . . . . .	2	190. Asparagus (?) . . . . .	1
140. Lichnis dioica . . . . .	2	Asparagus verticillaris . . . . .	1
Medicago lupulina . . . . .	2	Asperula vulgaris (?) . . . . .	1
Myosotis arvensis . . . . .	2	Aster tripolium . . . . .	1
Phlomis tuberosa . . . . .	2	Astragalus Asper . . . . .	1
Plantago lanceolata . . . . .	2	195. Atriplex laciniata . . . . .	1
145. Plantago major . . . . .	2	Ballota nigra . . . . .	1
Rumex aquaticus . . . . .	2	Beckmannia erucaeformis . . . . .	1
Salvia aethiopis . . . . .	2	Bidens tripartita . . . . .	1
Sedum Telephium . . . . .	2	Butomus umbellatus . . . . .	1
Scabiosa uralensis (Cephalaria		200. Campanula calicina (?) . . . . .	1
uralensis) . . . . .	2	Centaurea minoris (Erythrata	
150. Stellaria graminea . . . . .	2	Centaureum) . . . . .	1
Kochia hyssopiolia . . . . .	2	Centaurea Scabiosa . . . . .	1
Triglochin palustre . . . . .	2	Corispermum hyssopifolium . . . . .	1
Triticum junceum . . . . .	2	Coronilla varia . . . . .	1
Verbascum Blattaria . . . . .	2	205. Cuscuta europeae . . . . .	1
155. Verbascum nigrum . . . . .	2	Cyperus flavescens . . . . .	1
Viola tricolor . . . . .	2	Echium vulgare . . . . .	1
Allium guttatum . . . . .	2	Elymus Caput - Medusae . . . . .	1
Allium paniculatum . . . . .	2	Epilobium palustre . . . . .	1
Allium sphaerocephalum . . . . .	2	210. Erisgeron canadensis . . . . .	1
160. Arenaria marina (Lepigonum		Eryngium campestre . . . . .	1
marinum) . . . . .	1,25	Euclidium syriacum . . . . .	1



Fedia olitoria (Valerianella olitoria) . . . . .	1	Melilotus coerulea (Trigonella coerulea) . . . . .	1
Frankenia hirsuta . . . . .	1	Myosurus minimus . . . . .	1
215. Daucium flavum . . . . .	1	Nepeta sibirica . . . . .	1
Glaux maritima . . . . .	1	235. Onopordon Acanthium . . . . .	1
Glycirrhiza echinata . . . . .	1	Panicum Crus galli . . . . .	1
Gnaphalium arenarium . . . . .	1	Panicum muticum . . . . .	1
Heliotropium europaeum . . . . .	1	Peganum Harmala . . . . .	1
220. Herniaria incana . . . . .	1	Poa dura . . . . .	1
Herniaria hirsuta . . . . .	1	240. Portulaca oleraceae . . . . .	1
Hesperis tristis . . . . .	1	Scandix australis . . . . .	1
Kochia prostrata . . . . .	1	Scirpus ovatus (Eleocharis ovata). . . . .	1
Leonurus Cardiaca . . . . .	1	Scirpus setaceus (Isolepis setacea) . . . . .	1
225. Lepidium Draba . . . . .	1	Trifolium vesiculosum . . . . .	1
Lotus angustissimus . . . . .	1	245. Utricularia vulgaris . . . . .	1
Lotus corniculatus . . . . .	1	Utrica dioica . . . . .	1
Lycopus europaeus . . . . .	1	Veronica (?) . . . . .	1
Lythrum Hyssopifolio . . . . .	1	Veronica incana . . . . .	1
230. Lythrum Thymifolia . . . . .	1	Veronica spicata . . . . .	1
Marrubium vulgare . . . . .	1	250. Veronica verna . . . . .	1

### Які результати дає землеробство в умовах, що вище описані

На підставі поданого вище складу тутешнього ґрунту, його треба було-б віднести до тієї класи, що зветься добрим перегнійним ґрунтом або ґрунтом пшеничним, коли-б цьому не перешкождали непроникливе підґрунтя та клімат.

Із практики користування землею ми також бачимо, що ця назва не підходить. Коли буває вогко, оброблення ґрунту стає неможливе, худоба грузне по коліна; це явище між іншим трапляється зрідка, принаймні воно ніколи довго не тягнеться, тому, що, як уже зазначено, вода швидко випаровується, за винятком зими, коли вона затримується на цілі місяці і шкодить озимині. Навпаки, посуха дуже часто перешкоджає землеробству, і часто весь час, коли повинно відбуватися оброблення землі, марно проходить,—через посуху земля стає така суха, що не можна орати. Це явище буває, з травня починаючи, аж до серпня й вересня, на протязі дуже багатьох років.

Довгість періоду, що протягом його можна провадити землеробські роботи на весні і в-осени, наперед зовсім не можна визначити, тому трапляється, що робітників і робочої худоби то вистачає, то ні, а тому, маючи на увазі ці дві вимоги, не можна знайти сталі пропорції їх до території, при чому менше все-таки це відзначається на дрібних



господарях, де господарі оброблюють ґрунт власними руками, ніж на більших, яким треба для праці наймати поденних робітників.

Твердість ґрунту можна зменшити поволі добрим угноєнням; але така злиденна рослинність, яку ми тут маємо, дає, супроти обробленої площі, тільки незначну кількість гною, і цю невелику кількість його до того ще й палять, бо немає иншого палива. Не треба думати, що тут угноєння повинно так само регулярно й негайно реагувати, як маємо це в Німеччині; воно впливає непомітно; на перший, другий, або третій рік його впливу зовсім не видно, і залежить він од дощу; трапляється навіть, що можуть угноєння вважати за причину неврожаю і подавати однобічні докази цього. Коли - ж випадає досить опадів, щоб уможливити киснення гною, то він споживається надзвичайно швидко. Він тоді сприяє ростові окремих рослин у такій мірі, що я не пригадую, щоб подібні приклади бували в Німеччині.

Наші садки, що їх місцями угноюють і поливають разом із тим, виявляють це що - року. Але я повинен сказати, що ще не можна довести, щоб угноєння давало дійсно матеріальні прибутки. Угноєння тут є тимчасовим збагаченням невеличкої площі, з німецького погляду, невимірно великих просторів; але я все - таки певен, що заведення вгноєння поширить місцеве сільське господарство, що тепер використовує ґрунт тільки почасти, і вможливить добування продуктів з усієї площі<sup>1)</sup>.

Посуха часто так затягається, що навіть, коли ґрунт уже цілком приготований для засіву, не наважуються його засівати, бо рілля цілком висихає; чекають тоді для засіву дощу, але він не випадає і час, добрий для засіву, проходить марно.

Іноді в нас бувають дуже багаті врожаї, яких в Німеччині ніколи не буває навіть у найродючіших і найкраще оброблених місцевостях; я гадаю, що причиною їх є тільки молодість тутешніх полів, до чого приєднується ще випадково сприятлива погода, але в кожному разі не добре задумане й ретельно проведене оброблення ґрунтів.

Я ніколи не спостерігав в Асканії - Новій, щоб кількоразова оранка того - ж самого поля для одного й того самого засіву давала добрі наслідки. Навіть не можна помітити, щоб це певніше приводило до задовольняючих урожаїв. Кількоразова оранка збільшує тільки, як це передбачалося, висихання ґрунту.

Урожаї сам - п'ятнадцять і більше ярої пшениці, ячменю та жита зовсім нечувані; але в той самий час часто трапляються неврожаї, коли навіть не можна зібрати насіння. Не дуже велике щастя, — один рік мати врожай, не дуже задовольняючий, і після того ще декілька років терпіти нужду. Добрі й погані врожаї, що чергуються між собою,

1) Цей погляд останніми роками фактично стверджений менонітами на Молочній.  
Кеппен



дуже важко або й зовсім не вирівнюються; навіть магазини не забезпечують від нужди.

Німецького хлібороба в його праці підтримує певність мати добрий урожай, а в хлібороба безнадійних степів, навпаки, є тільки можливість доброго врожаю. Ріжниці між певністю і можливістю досить, щоб визначити ту увагу й розміри оборотного капіталу, які в обох згаданих місцевостях присвячують землеробству.

Німецький хлібороб спирається, крім того, на весь, безліч разів перевірений, досвід тисячоліття; а таврійський хлібороб тільки на непевний і ненадійний досвід двох поколінь, перед якими безпосередньо маємо дуже темний час легенд.

До того, що я вже говорив про надзвичайні врожаї й неврожаї, можу ще додати, що в герцогських маєтках у Дніпровському повіті мали місце такі врожаї по роках:

Роки	Жито	Яра пшениця	Ячмінь	Просо	Льон
1832 р.	Сам — 5	Сам — 4	Сам — 4	Сам — 4	—
1833 „	Нічого	Нічого	Нічого	Нічого	—
1834 „	Сам — 16	Нічого	—	—	—
1835 „	Сам — 11	Сам — 4	Сам — 3	Сам — 37	—
1836 „	Сам — 2	Сам — 4	Сам — 1	Сам — 16	—
1837 „	Сам — 8	Сам — 15	Сам — 15	Сам — 36	—
1838 „	Сам — 3	Сам — 9	Сам — 11	Сам — 36	—
1839 „	Сам — 8	Сам — 13	Сам — 12	Сам — 64	Сам — 6
1840 „	Сам — 4	Сам — 8	Сам — 12	Сам — 7	Сам — 6
1841 „	Сам — 5	Сам — 4	Сам — 4	Сам — 7	Нічого
Пересічно . .	Сам — 6	Сам — 6	Сам — 7	Сам — 23	Сам — 4

На віковичних степах на цілині засівають просо або льон, потім яру пшеницю, або ячмінь, потім жито, при чому останнє в гарні роки, можливо через висипання зерна<sup>1)</sup>, раз або навіть двічі ще само родить; після того вже вважають землю за таку виснажену, що не наважуються більше її обробляти.

Як уже зазначено, угноєння неможливе, отже забрану силу землі доводиться повертати шляхом довгого відпочинку. Що до числа років відпочинку, то, на мою думку, треба років 8—10, принаймні таку довгість періоду спочинку я спостерігав у ближчій околиці. Від періоду спочинку, меншого як 8 років, я ще не бачив ніяких добрих наслідків.

На випадкових степах, около моря, досить трьох років відпочинку.

<sup>1)</sup> Падалиця див. вище, ст. 23 (другої статті, вміщеної в збірникові). О. Я.



Колоністи, що живуть на випадкових степах коло східньої межі таврійських степів, раз-у-раз обробляють одну третину своїх маєтків, яку вони призначили для хліба, при чому не можна помітити, щоб урожаї зменшувалися.

Отже, на степах ми бачимо різні способи рільництва, що пояснюється різницею природних умов. Мені невідомі приклади того, щоб у віковичних степах де-небудь кому-будь пощастило за допомогою особливих механічних або хемічних засобів, або нової системи сівозміну, досягти гарних, сталих урожаїв, хоча я вживав усіх заходів, щоб знайти такі приклади.

Порівняльні досліди неможливі тут через несталість клімату, що руйнує часто всі людські заходи; вони не можуть бути тут завданням окремих осіб, а загального інтересу я не помічав. Досліди, що повинні швидко привести до певних результатів, в цій місцевості коштують дуже дорого; і постійно вони приходять до висновку, що навіть, коли вони приводять до збільшення продукції, цей плюс не покриває збільшення витрат.

Дуже часто пересвідчувалися тут, що старанне оброблення ґрунту менше впливає на якість урожаю, ніж сприятлива погода, що не залежить від нас, а тому сільські господарі намагаються обробити яко-мога більше землі, що так дешево коштує, з найменшими витратами. Але все-таки я певен того, що на даній площі віковичних степів можна досягти можливості збільшення продукції.

Я тимчасом міцно переконався у тім, що прибуток місцевих полів ніколи не може дорівняти прибуткові родючих німецьких країн. Це є абсолютно неможливе через постійний брак вологи, що її можна штучно подати. Тому не можна досягти поліпшення тутешнього рільництва, переймаючи тільки закордонні методи.

За моїми обрахунками, в родючій Кетенській країні протягом століть пересічно кожна десятина (2400 кв. саж.) ріллі, луків, вигону, зараховуючи сюди все, що - року дає 70 пудів і більше збіжжя; і, не вважаючи на культуру картоплі, капусти, моркви й кормових рослин, що одночасно провадиться, не можна помітити зменшення її родючости.

Тут, в Асканії-Новій та її околицях, десятина що - року пересічно дає не більше 9 пудів збіжжя, принаймні коли взяти на увагу, що сюди треба зарахувати вісім років спочинку.

Німецькі колоністи, що живуть коло східньої межі Таврії і, як усім відомо, дуже старанно обробляють свої поля, можуть мати все-таки на своїх маєтках у випадкових степах до цього часу не більше, як 10 пудів збіжжя з десятини що - року. Вони ділять свою землю на постійні три частини: поле, степ і луки. Як-би була можливість повсякчас обробляти поля без угноєння, не виснажуючи їх, то вони могли-б згодом добувати до 30 пудів, хоча й коштом інших галузів



господарства. Але прийняти цю можливість — це суперечило - б усім досвідам; саме Thaer у своєму англійському сільському господарстві подає приклад, що один англійський сільський господар, Jethro Jroll усе життя носився з таким проектом і нарешті на старість сам визнав його за хибний. Bernhard Petri відносно цього говорить у своїй праці про основні закони живлення рослин (ст. 56): „Коли хочуть брак угноєння замінити на старанне оброблення, то це приводить поле найперше до виснаження“.

Картопля росте в Асканії-Новій і на степах, що я їх назвав віковичними, але вона звичайно дає тільки велику кількість бульб, і треба мати велике щастя, щоб із посадженої мірки великих бульб здобути таку саму мірку дрібних.

Як виняток, вогкого 1838 року був урожай сам — 16. Картопля звичайно хворіє на англійську хворобу, що є наслідком літньої посухи; двічі за дев'ять років я не повернув насіння. Таким чином картопля придатна тут хіба тільки для культури на городах у невеликій кількості, але в усякому разі не для культур у значному масштабі.

Біла капуста не росте в Асканії-Новій навіть на городах при гарному догляді; культивувати її в полі було - б марною тратою праці.

Ріпа так само є тільки ласощами; її важко викохувати навіть на городах. Усі згадані рослини на степах, що я їх назвав випадковими, ростуть досить добре, але все-таки не так, як у Німеччині.

Із кормових рослин до цього часу, на віковичних степах, я пробував сіяти тільки еспарцет; він росте, але вже на третій рік заростає бур'яном; дуже сумнівно, коли взяти до уваги тутешні умови, щоб він при значній культурі давав користь. Інших кормових рослин я не сіяв; певність, що в умовах тутешнього клімату в найкращому випадкові завжди що-року тільки раз можна буде їх косити, не обіцяє ніякої користі при дорожнечі насіння і стримує навіть від досвідів.

З посухою можна боротися зрошуванням; але майже ніде немає ані річок, ані струмків. Цілковита, в більшості, рівнинність степів дозволяє влаштовувати ставки, дуже корисні для постачання води, тільки надзвичайно рідко; постачання води в герцогських маєтках зовсім неможливе: улаштувати таке постачання з криниць можна тільки в тих місцях, де вода в криницях неглибоко і де околиця має потрібний для цього схил; при цьому не тільки не сумнівно, але зовсім очевидно, що користь від цього не покрийє витрат<sup>1)</sup>.

Я ще хочу згадати про ті зміни, що відбуваються з цілинними

<sup>1)</sup> Як відомо, артезійне зрошення, що в останнє десятиріччя перетворило Асканію - Нову в пишну базу серед напівпустельних степів, цілком розвіяло скептичні погляди автора на можливість і рентабельність водних меліорацій у нашому найпосушливішому степу.



віковічними степами, як напр. в Асканії-Новій, коли використовують їх для засіву. Цілинний степ дає поживу, придатну для всіх родів тварин, але коли ґрунт використано, і коли після останніх жнив випадково будуть сухі роки, то він стає абсолютно неродючим і не дає жодної стеблини; цей стан може затягтися на декільки років.

Коли - ж після останніх жнив випадуть дощі, то того - ж самого року з'являється *Salsola Kali*<sup>1)</sup> і вкриває усю ниву. Це зілля спочатку придатне для живлення худоби, і його можна використати на сіно; але вже через чотири тижні воно стає деревуватим і здатним тільки на паливо. Наступними роками, при помірно вогкій погоді, на залишених полях з'являється значна кількість рослин, але вони зеленіють тільки декілька тижнів. Коли їх покосити, то вони дадуть більше сіна, ніж та сама площа в своєму первісному стані. Але, на жаль, цей різнобарвний килим, що серед нього панує будьяк, придатний для живлення не всякої худоби, власне тільки верблюдів.

Ще через декільки років зникає й цей різнобарвний килим, і починають панувати полин та пирій; нарешті залишається самий пирій; і при негустому засіві в родючі роки вигання стебла завдовжки в лікоть; коли його скосити, то він дає все-таки більше сіна, ніж така сама площа цілини.

Коли дивитись на степ, як на пасовище, то тимчасове оброблення значно погіршує його якість, і для того, щоб він повернувся до первісного стану, потрібний, може, період на декільки людських поколінь. Земля, що її не обробляли вже 15 років, ще значно відрізняється від цілинного степу. Можна легко пересвідчитися, що первісний стан урешті повернеться, але я не міг визначити якого для цього треба часу; велетенські могили, насипані в степах забутими народами, укриті зіллям, що не різниться від рослинності цілинного степу.

<sup>1)</sup> Курай. О. Я.



