

Кліматичні відносини Тернополя

(на основі праць Д. В. Сатного)

представив

Володимир Левицький.

Метеорологія є наука ще доволі молода; в більшій мірі є вона наукою експериментальною, бо її всі висліди опирають ся на досвідках, ведених в стаціях метеорологічних, що від кількох десятків літ цілою сіттю покрили нашу землю. Но в міру як прибуває тих стацій, як множать ся спостереження з року на рік, то і ся наука змагаєсь також з тих дат статистичних (на основі таблиць синоптичних) витягнути якісь заключеня, якісь права, що панують в висших районах нашої землі, с. є. в атмосфері. І метеорологія стає що раз більше та більше наукою в повнім значіню того слова; і она може — як кожда иньша наука — навести імена учених, що не лиш трудять ся в ній методом досвідним, але випроваджують закони та права теоретичні. Досить згадати право Buys-Ballot'a, теорію Esry-Körpen'a, імена Hann'a, Mohn'a, Reimann'a, Sprung'a та иньших, що їх праці в журналах фахових (як пр. Wetter, Meteorologische Zeitschrift та и.) що раз більше відкривають нам тайни атмосфери.

Одним з найвизначнійших метеорологів австрійських є безперечно Д. Володислав Сатке, бувший директор школи виділової, а тепер професор семінара учительского в Тернополи. Обнявши стацію метеорологічну, що від р. 1861 находилась в колеїї езуїцкій в Тернополи, провадить} вже кільканадцять літ спостереження, а результатом сего є цілий ряд праць фахових, які являють ся в журналах

метеорологічних та справозданнях різних академій, та які принесли та приносять авторови признання зі сторони компетентної. — Я не буду розбирати всіх праць автора, що ся відносять до різних kwestій метеорологічних, але обмежу ся до его праць про кліматологію міста Тернополя. Є се слідуючі праці:*)

1. Klimatyczne stosunki Tarnopola (opad i stan zachmurzenia) Kraków 1887.

2. Wyniki pięcioletnich zapisków anemografu w Tarnopolu. Lwów 1887.

3. Ciepłota w Tarnopolu. Kraków 1888.

4. Die Drehung der Winde in der jährlichen Periode (журнал Wetter, Braunschweig 1887).

5. Über den täglichen Gang der Windgeschwindigkeit und der Windrichtung in Tarnopol. (Sitz. Ber. d. kais. Akad. der Wissen. in Wien B. XCV. 1887).

6. Klimat Tarnopola. Tarnopol 1892.

7. O zawisłości ciepłoty w następujących po sobie miesiącach i porach roku w Tarnopolu. Kraków 1893.

8. Roczny i dzienny przebieg wiatrów w Tarnopolu. Kraków 1893.

9. Badania nad szybkością i kierunkiem chmur w Tarnopolu. Kraków 1895.

10. Ciepłota śniegu w zimie 1893/4 w Tarnopolu. Kraków 1896.

11. Badania nad pokrywą śniegową w Tarnopolu. Lwów 1899.

Обсервації метеорологічні в Тернополі мають велику вагу, раз тому, що се одинока стація на височині галицького Поділля, а в друге з причини положеня тогож міста. Тернопіль положений під $49^{\circ} 33'$ півн. ширини геогр., а $43^{\circ} 16'$ схід. довжини геогр. від Ферро лежить 318 m. над поверхнею моря на височині з усіх сторін вітвореній в околиці безлісній, окружений з усіх боків орною землею; лиш зі сторони NW тягне ся досить обширний став, але сей може лиш дуже немного впливати на вохкість воздуха, або часом в літі викликати слабі вітри. Так отжеж до Тернополя мають з усіх

*) Інші замітні праці тогож автора є: Über die Ursachen der Eiszeit (Humboldt, B. IX. 1890); Über den Zusammenhang der Temperatur aufeinanderfolgender Monate und Jahreszeiten (Halle 1897); Roczny przebieg stanu zachmurzenia Galicyi (Kraków 1893), на цілий ряд меньших робіт в „Meteorologische Zeitschrift“, Rocznik'ach fizyologicznej Komisji Akad. Krakowsk. а н. и. Далі: Powiat tarnopolski pod względem geograficzno-statystycznym, Tarnopol 1895 (рецензия Зап. Наук. Тов. ім. Шевченка т. XVIII). Оригінальною є також его повість „Goście z Marsa“ під псевдоимом „Abul“ (Львів 1897), утопія на взір Жюль Верна або Белями, де автор висказує свій доволі песимістичний погляд про дальшу судьбу землі і являє ся прихильником погляду деяких англійських економістів, що рася жовта залає колись цілу Европу.

боків доступ вітри, впливів льокальних є дуже мало, тож спостереження метеорологічні в тім місті можуть мати вартість загальвійшу та кинути сьвітло на відносини кліматичні галицького Поділя.

Тому-то я і наміряю зреасумовати тут висліди, до яких автор дійшов протягом кількнайцять-літної праці (р. 1861---1898).

Як звісна клімат якоїсь місцевости залежить головно від чотирох чинників а се від теплоти, вітрів, вохкості та захмареня; тож і я представлю за автором, як ті чинники представляють ся в Тернополи.

1. Середна температура річна є для Тернополя $+ 6.65^{\circ}$ С.; а іменно найвисшу середну температуру річну виказує рік 1863, с. є. $+ 8.18^{\circ}$ С., найнизшу рік 1871 с. є. $+ 5.30^{\circ}$ С. Що до розділеня тепла на місяці, то найтеплішим місяцьом є липень, найзимнійшим січень; різниця між ними доходить до 24° С. Пересічна температура (в степенях Цельзия) поодиноких місяців представляє ся ось так:

січень	. -5.44°	цьвітень	6.76°	липень	. 18.47°
лютий	. -4.58°	май	. 12.81°	серпень	17.11°
март	-0.28°	червень	17.05°	вересень	13.14°
		жовтень	7.11°		
		падолист	1.16°		
		грудень	. -4.12°		

Довголітне спостереженє веде до конклюдизі, що наколи цьвітень був теплий, то імовірність, що слідуочий вересень буде теплий, є три рази більша, як імовірність, що вересень буде зимний; по зимнім червни слідувати буде імовірно теплий падолист, а по теплім червни зимний падолист.

Що до різниць температури в поодиноких місяцях, то найбільші різниці (зміни) температури виказує місяць лютий; се відразу видко, коли зіставимо різниці між найвисшою (пересічною) а найнизшою температурою поодиноких місяців. Різниці ті є:

січень	. 16.3°	цьвітень	. 16.5°	липень	15.4°
лютий	21.9°	май	18.4°	серпень	15.5°
март	. 17.5°	червень	16.1°	вересень	17.0°
		жовтень	. 15.6°		
		падолист	14.4°		
		грудень	15.5°		

Середна температура зими є $- 4.54^{\circ}$ С, весни 6.68° С, літа 17.81° С, осени 7.34° С. Що клімат є ту дуже острый, то доказом

сего є ся проява, що в тягу року є лиш оден липень вільний від приморозків.

Пересічне maximum (найвисша температура) є в році $10\cdot9^{\circ}\text{C}$., minimum $2\cdot6^{\circ}\text{C}$.; звичайно maximum maximum випадає коло 15. липня, minimum minimum коло 17. січня. Але і ту правильности нема; найвисша температура була в маю 1869. р. ($+35\cdot4^{\circ}\text{C}$.), найнижша в лютім 1870 р. ($-33\cdot8^{\circ}\text{C}$.). Як се легко понятн, найнижша температура є все рано, найвисша зараз з полудня.

Не всі місяці заховують ся однако що до змін температури; найбільше змін в температурі має січень, найменше вересень; наколи уложимо місяці в ряд що до змінчивости температур, дістанемо ряд: січень, грудень, март, май, лютий, цвітень, падолист, липень, серпень, жовтень, червень, вересень, отже найбільше змін є в зимі, найменше в літі. Мимо загального пересвідчення є цвітень місяцьом доволі сталим що до змін температури.

2. Переходжу тепер до другого чинника, с. є. до вітрів. Ту мушу вказати на ріжниці вислідів,¹⁾ які автор в ріжних часах одержав; походять они з того, що автор перші літа робив обсервації без анемографа; доперва послідними роками прийшов в посідане анемографа, тому-то, хоч тих обсервацій є меньше, то однак они є далеко певнійші і їх будемо ся придержувати.

Анемограф показує, що протягом року найчастійший є вітер SE, далі NW, W, N; дуже рідко віє SW і NE. Що до пір року, то в літі найчастійшим вітром є NW, а в зимі SE, а аж опісля NW і W. Від сего, чи в зимі дує SE чи NW, залежить в Тернополі і жорстокість зим, бо у нас вітри зі сходу обнижають дуже температуру. Сей напрям вітрів в зимі залежить від обставин в Росії. Наколи в Росії середній вчасно впаде сніг, повстає велике обнижене температури та висока звижка (антіцикльона), а ся спроваджує нам морозний вітер SE, рідше E і NE; наколи однак сніг впаде в Росії пізно, звижка іде аж на Сибір, а до нас доходить NW і W; є тоді хмарно, дощ, але тепло. Противно діє ся в літі, бо в той час є в Росії майже стало знижка (цикльона); тоді у нас дує NW; а сей спроваджує дощ та бурі.

Що до поодиноких місяців, то розділ вітрів є слідуючий. Найчастійше дує:

в січню SE	в липню та серпню NW
в марті та цвітню E	в серпню W
в маю та червни NE	в падолисті та грудню SW.
в червни та в липню N	

¹⁾ порівн. лиш его розвідку 6., а розвідку 8

Найсильніше дують вітри в зимі, а то головню в січню SE, найслабше в осени, а то в падолисті SW та S.

3. Третим чинником кліматичним є вохкість. Атмосфера Тернополя є дуже вохка, бо пересічна вохкість в році вносить 82·4%, а іменно в зимі 92·7%, на весну 78·8%, в літі 73·4%, в осени 84·1%. З того слідує, що накопи зима є дуже мокра, то літо є сорозмірно сухе. З місяців найсухший є май, найбільше вохкий є січень.

Річний опад вносить 573 mm; найменше опаду мав рік 1862, найбільше рік 1876. З цілого опаду річного випадає на зиму 13%, на весну 24%, літо 46%, осінь 23%.

Minimum опаду має січень, далі скількість опаду зростає, доходить в липню до maximum, а опісля знов меньшає до грудня.

Цікава є проява, що maximum опаду, яке було в давніших літах в червни, пересунуло ся з часом на липень, а в части на серпень в протягу 14 літ; опади літні збільшили ся, зимові зменьшили ся.

Пересічно є в році 105 днів з опадом.

Найбільше снігу має лютий, далі січень і грудень, але еще в маю імовірність, що впаде сніг, є 0·7. Перший сніг падає пересічно 26. жовтня, послідний 29. цвітня; сніг є найтеплійший в падолисті, найзимнійший в січню і то рано, бо в полудне температура его зростає. Днів без снігу випадає пересічно 185 на рік.

Днів, в яких зривають ся бурі, є середно в році 13·7 (maximum мав рік 1872, minimum рік 1881); найбільше їх випадає на червень (3·74 днів) і липень (3·44 днів), в грудню та січню нема їх ніколи. Що до пори дня, то від півночи до полудня випаде їх 11·8%, від полудня до півночи 88·2%. Бурі повстають у нас головню з вітром W, NW і S.

З иньших опадів повстає град найчастійше в червни (в році 1878 не був ані разу), мраки повстають найчастійше в жовтні та падолисті, найрідше в червни та липни.

4. Переходжу до послідної точки, с. є. до захмареня. Стан захмареня (в скалі від 0 до 10) є середно 5·7 (maximum в р. 1864, minimum 1878); що до місяців, найбільше хмар має грудень, падолист та січень, minimum має вересень, серпень та липень; що до часу, то хмар є найбільше рано, найменше вечером.

Інтересна є висота хмар в Тернополи; ту автор придержує ся ся (розправа 9.) помірок Hildebrandssona, Көррена, Neumaeyera та Singera;¹⁾ є іменно:

¹⁾ При нагоді помірок скорости хмар дійшов автор до погляду, що висота звязки вносить maximum 4000—5000 m, а часом є лиш 1000 m, а далі що више 4000 m. напрям вітрів не залежить від причин льюкальних, які є при поверхні землі.

cirrus	8700 m
cirrocumulus	6200 „
altostratus	4700 „
altocumulus	3700 „
stratocumulus	2100 „
nimbus	1200 „
cumulonimbus i cumulus	1100 „

Наколи все зреасумуєм, то представить ся нам клімат Тернополя після автора ось-так:

1. Зима є морозна, а треває через грудень, січень, лютий та март, а часто і падолист. Мимо великої вохкості опад є рідкий та невеликий; вітри є переважно SE.

2. Весна є дуже коротка, бо треває лиш через цвітень та половину мая; в другій половині мая є вже літна спека. В тім часі зрастає теплота та опади дуже скоро, а за се що раз більше зменьшає ся стан захмареня.

3. Літо є горяче, опади і бурі часті. Теплота доходить до максимум; стан захмареня та вохкість переходять в мінімум. Вітри є переважно W та NW.

4. Осінь в першім місяцю є погідна, суха та тепла, опади є дуже рідкі. В жовтні та падолисті стан захмареня доходить до максимум, опади зменьшають, а температура маліє.

В порівняню зі Львовом є Тернопіль в зимі зимнійший, в літі теплійший, а що до опаду далеко сухший.

Тернопіль в вересню 1899 р.