

ІВАН ФРАНКО

ЗІБРАННЯ ТВОРІВ
У П'ЯТДЕСЯТИ ТОМАХ

НАУКОВІ ПРАЦІ
ТОМИ 44—47

СТАТИСТИКА ЯКО МЕТОДА І ЯКО НАУКА

**(ЧИТАНО ПРИ ЗАВ'ЯЗАННЮ ЕТНОГРАФІЧНО-
СТАТИСТИЧНОГО КРУЖКА)**

Вісімнадцятий вік був віком революцій і переломів не тільки на полі політики, але також на полі промислу, а не менше тож на полі науки і цілого мислення людського. Пануюча до того часу філософія з теологічною прикраскою мусила безповоротно утратити верховну власть, як скоро люди замість запускатися в спекуляцію о речах надземних, о послідніх причинах і ділах всього на світі, звернули критичний погляд на себе самих і запиталися: а що се ми таке? Які ми маємо средства до пізнання абсолютної правди і чи можемо ми взагалі пізнати її? Раз поставлене, се питання не сходило і не сходить уже з поля дискусії філософічної: мисль людська з [цим] питанням на устах вступає в нову добу — критицизму. Очевидна річ, що від такої або іншої відповіді на се питання залежить ціла пишна будова філософії, але zarazом не менше очевидна річ, що при не докладних способах слідження, які чоловік може ужити для пізнання суті, що так скажу, механізму власного мислення і пізнання, відповіді на се питання мусили випадати дуже різнорідні, а навіть зовсім з собою суперечні.

Чим взагалі може чоловік пізнавати що-небудь? Уже на те питання відразу насувалися дві відповіді, характеризуючі два суперечні з собою напрями людської мислі. Стара теологічна школа відповідає: духом, істотою, живою в людським тілі, але відрубною від нього, не матеріальною, котра незалежно від всяких досвідів і вражень того тіла може приймати знання правди прямо від джерела всякої правди, від бога. Се пізнання єсть откровеніє. Поза ним нема правди, а тільки блуди сліпої мертвої матерії.

Але історія і довговікова праця людського духу нагромадили вже на початку XVIII віку надто велику масу фак-

тів і досвідів, або необнятих церковним откровенієм, або навіть суперечних з ним, а щоб мислячі люди могли б без опору піддатися диктатурі церковної доктрини. Протівна, довговікова і тяжка самовладність церкви в ділах науки виродила завзятий рух в протівний бік — і от повстала в Англії ціла школа мислителів, котрі, не оглядаючись ні на яке откровеніє, твердять, що єдиним способом пізнання правди для чоловіка суть його змисли. То тільки єсть правдиве, що я бачу, чую, чого дотикаюся. Тільки безпосередніми враженнями збагачується дух людський, в них тільки лежить правда; доки нема вражень, доти дух людський єсть чиста таблиця, на котрій, опісля враження світу матеріального, пишуть, що хочуть. Так учив англічанин Локк* і послідуєча йому школа т[ак] зв[аних] сенсуалістів!

Легко поняти, що така наука вже по своїй односторонності мусила статися немовби розстатньою дорогою в дальшій розвої людської мислі. Коли правда лежить в враженнях змислових, сказали одні з наслідників Локка, — то се значиться, що, крім наших вражень, ніякої правди, ніякої дійсності нема. Світ існує лиш остільки, оскільки ми його бачимо, чуємо, дотикаємось, — він сам єсть тільки нашим враженням, немовби сонною марою. Ітак маємо з сенсуалізму прямий скок в суб'єктивний ідеалізм, з котрого вже тільки один крок до старої теологічної метафізики. Бо якщо правда лежить не поза нами, а тільки в нас, то очевидна річ, що єдино правдиве в нас буде не наша зміна в нинішність, але то, що властиво приймає в себе враження, тобто дух.

Інші мислителі, а головне Юм*, з другого боку підступали до Локкового сенсуалізму. Чи справді змисли наші говорять нам саму правду? Численні злуди оптичні, галюцинації і т. п. переконують нас, що зовсім не змисли наші не те що завжди передають нам правду, але не передають її ніколи: наші враження (за Юмом) суть тільки в більшій або меншій ступені улуда. Ми зовсім не можемо знати правди. Але що ми знаємо, єсть наш суб'єктивний витвір, котрий, може, й зовсім не відповідає дійсності. То, на чому ми будуємо всю будову своєї філософії, зовсім фіктивне, то, що ми називаємо законами природи, це тільки наші пусті слова [...]*.

В кінці побачить можна, що в протягу тих 50 літ було ще 5 літ, в котрих вправді були урожаї середні, але між ними було 3 роки війни, в котрих людність збільшувалась

тільки о $N - C$, а два роки холери, в котрих людність не то що не побільшувалась, але, противно, в однім році зменшилась о « $-D$ », а в другім о « $-E$ ». При такій обсервації пізнається багато різнорідних [чинників], впливаючих на зріст людності, то, що взріст той в 50 літ таки покажеться зовсім не $50N$, а тільки $25N + 10(N + A) + 10(N - B) + + 3(N - C) - D - E$. Щоб винайти правила, після яких роблять ті відкриті тепер випадкові причини, а також щоб виміркувати міру їх впливу, треба брати під обсервацію ще кілька таких 50-літніх періодів. Чим більше їх обсервуємо, тим повніші і всесторонніші будуть наші здобутки.

Явища життя органічного можемо обсервувати методом статистичною під двоєким взглядом: можемо звернути увагу на рівночасне розширення тих явищ на певній просторіні, числити людність певного краю і т. д. або знов можемо звернути увагу на повторювання, на періодичність тих явищ з певним протягом часу. Розуміється, що метода, в котрій получені оба ті роди обсервацій, т[о] є[сть], котра вказує нам певні явища життя не тільки в їх, так сказати, розширенню, але рівночасно і в їх розвої в часі, їх періодичні зміни, єсть найвищою задачею науки і дає найцікавіші здобутки.

Йде тепер о то, як приступити до статистичної обсервації і як з нею управлятися. Щоб можна якесь явище обсервувати статистично, треба розложити його на часові і просторові кількості, треба уняти його в питання, на котрі б можна відповісти числами. Візьмемо, напр[иклад], таке явище життя, як моральність народна. Ми хочемо обсервувати її статистично. Що ж зробимо? Поперед всього постараємось здати собі справу, в яких конкретних фактах щоденного життя проявляється моральність народна? Тут конечно, як кождий бачить, і широке філософічне формування, і знання життя народного в тій стороні, котру хочемо обсервувати. Припустим, що ми розложимо собі прояви моральності на слідуєчі рубрики: доброчинність, спільність, проступки, п'янство. Беремо кожне з тих явищ спеціально і стараємось всякі прояви, входячі в їх обсяг, обняти питаннями, сформульованими в той спосіб, щоб на них можна було відповісти числами, ітак, напр[иклад], скільки [в] даній місцевості тих закладів доброчинних? Скільки жертв на них впливає в певнім часі? Скільки фондів мають взагалі? В подібний спосіб формулюємо питання щодо спільності прочих явищ, характеризуючих мораль-

ність народну. Щоб можна було порівнювати з собою дані статистичні, треба щоб вони відносилися до однакових явищ і були добуті однаковою методою обсерваційною: тоді тільки порівняння може довести до певних висновків. Коли ми, наприклад, знаємо, що в одному селі [шинкують] тижнево 100 гарців горілки, а в другому селі засуджують місячно 50 люда за шкоди польові, то з тих двох даних не можемо ще робити ніяких висновків о тім, котре село вище стоїть під виглядом моральності.

Очевидна річ, що вся вартість статистичних висновків залежить в першій лінії од правдивості первісних даних статистичних, й для того критика тих даних єсть одною з найголовніших і найпотрібніших вступних праць, котра мусить випередити операцію даними статистичними. Попереду всього критика та мусить взяти на увагу методу, спосіб, в який дані зістали зібрані.

Дані статистичні, о котрих не можемо знати, в який спосіб зістали зібрані, не мають самі собою ніякої вартості. Певна річ, що урядові дані, дають в деяких разях більшу поруку певності, ніж дані, походять з приватних жерел, а дані, походять, наприклад, з книг банкових і купецьких, з урядових метрик і табель, де списуються і реєструються, дають більше певності, ніж дані, зібрані з усного розпитування. Такі усні дані треба приймати з великим застереженням. Конечно, що і на урядові дані в дуже многих разях присягати не можна. Дуже часто метода порівняння даних приватних з даними урядовими, в тім самім предметі і місці нагромадженими, дуже багато спричиняючись до певності здобутків, коригує помилки і недостатки як одних, так і других.

Зібрані і критично контрольовані дані статистичні групуються для дальших операцій в таблиці статистичній, а то в тій цілі, щоб наглядно показати чи то постійність і періодичність, чи то змінність і міру змінності певних явищ, а в ряду чисел. В одній статистичній таблиці можуть бути зложені правди і висновки, котрі, переведені з мови цифер на мову слів, заповнили б цілу книгу. Укладання таблиць мусить відповідати тій методі, після якої дані були зібрані. Щоб дати поняття о тім, як виглядає праця над групуванням статистичного матеріалу, над укладанням таблиць і над їх відчитуванням, т[о] є[сть] над переводженням мови цифер на мову людську, позволимо собі надужити на часочок вашої терпеливості і представити вам абстракцій-

ний приклад такої купи статистичних даних і їх упорядкування [...]».

Треба завжди тямити, що головна ціль статистичної методи є дослідити певну правильність в числах: в тій цілі уживається певних операцій чисто рахункових, котрі тут наведено.

Перша операція, служача до того, щоб віддільні, а однородні явища уняти в один статистичний образ їх сума і конечно, щоб сумувати можна тільки явища однорідні. інакше сума буде хибна; коли прийдеться з собою порівнювати різні суми, то дуже часто если суми суть великі і порівняння між ними досить легке і не досить наглядне, переводимо ті числа абсолютні на числа взглядні або процентіві. Коли ми, наприклад, знаємо, що в місцевості А на 2585 мешканців єсть 352 злодіїв лісових, а в місцевості В на 3832 мешканців 398 злодіїв лісових, то ще з тих абсолютних чисел не кожному легко буде бачити, [в] котрій місцевості єсть взглядно більше злодіїв лісових. Що ж ми робимо? Отож обраховуємо процент в одній і другій місцевості і кажемо: в місцевості А єсть злодіїв лісових 13,5 %, а в місцевості В єсть їх лиш 10,3 %, то значиться, що в місцевості А на 1000 людей є злодіїв 135, а в місцевості В лиш 103. Щоб ще досадніше показати стосунок, ми ділимо число людей через число злодіїв і кажемо, що в місцевості А один злодій припадає на звиш 7 праведних, а в місцевості В — один злодій на звиш 9 праведних. Се значиться, в місцевості В народ під тим взглядом моральніший.

Третя важлива операція статистична єсть обрахування пересічного числа, отже, бачимо ми, що явище змінюється фалисто і те остійне звичайно в менших фалях, а змінне — у більших. Рахунок пересічної вирівнює ті фалі, показує нам певний середній рівень: явище звичайно то зноситься понад його, то спадає нижче його, але всі [значення] намагаються до нього і без надзвичайних причин не відпускають від нього надто далеко. Коли те вагання має границі досить тісні і досить постійні, тоді пересічне число має найбільшу вартість і представляє собою тип даного явища, конечно, абстрактійний, але для дальших операцій даної науки дуже цінний. Коли ж явища фалюють надто змінно, то тоді пересічне число має вартість дуже малу, і потрібно або додати к ньому для корективи границі фалювання, т. є. мінімум і максимум збочень даного явища від пересічного числа, або розірвати його на два рівнобіжні ряди

і обчислити пересічну збочень к мінімум й пересічну збочень к максимум. Звичайно сама ж природа трактованого предмета вказує, яке поступування буде найвідповідніше. Поступаючи в такий спосіб, статистична метода відкриває строгу правильність в найрізноморідніших областях органічного життя і дає розумові нашому не тільки пребагатий матеріал до дальшої праці, але також і ту певність добутих результатів, яку на іншій дорозі може дати тільки удачний і випробуваний експеримент. Але статистика єсть не тільки методою, котрою можуть послуговуватися ріжнорідні науки, почавши від ботаніки, а скінчивши на соціології, — вона єсть також і окремою наукою, хоч тут обсяг її не єсть тако великий й важний. Яко метода єсть статистика одним з найважливіших й найцікавіших проявів сучасної людської мислі, яко наука самостійна єсть она обмеженням тої методи на певний случайний обсяг — справи суспільні й державні, єсть помічною наукою історії й соціології.

Що ж єсть предметом тої науки, котру зовуть статистикою? Предметом чи єсть конечно *маси*, а то маси людей, оскільки вони входять в склад громад, держав, суспільності, народності, — єсть дальше движення тих мас, їх спосіб життя й всі впливи, змінюючі його. Яко така статистика ділиться на дві школи: давніша школа описуюча розуміє під статистикою чи то цифровий, чи словний опис даного краю під взглядом числа мешканців, родів їх заняття, уряджень державних, стану економічного і т. д. Годі не признати, що така статистика при достатній докладності подає багато цікавого і інформуючого матеріалу. Але наукою в нинішньому значенні того слова назвати її не можна.

На ту назву заслуговує тільки друга школа, основана бельгійським ученим Кетле*, — так звана школа досліджувачої статистики. Та школа не обмежується на описах, але старається зібраним і угрупованим матеріалом статистичним оперувати для вислідження певних правил в явищах масових, а про ще важливіше — для вислідження причин і законів, правлячих явищами людського життя.

В такім дусі понятя, стається статистика важною, конечною частею науки о суспільності [соціології] і надає тій науці ту докладність й певність, яку мають науки експериментальні.

Вона служить основою, на котрій базуються многі дуже важливі закони розвою економічного, але заразом служить средством для контролі дійства тих законів. Й практично

в житті чисто публічному чи приватному статистика єсть неоціненою сказівкою для нашого поступування. Цифри її неложними устами виказують практичному політикові найгострішу критику його політичної системи, вказують рільникові, промисловцеві й торговцеві найкорисніші місця в буту й найдогідніші кон'юнктури для розпочинання абс закинення певного підприємства. Для ученого цифри й табелі статистичні суть нині тим, чим для давніх астрологіє були зорі небесні, з котрих буцімто вичитувано й теперішність, й будучину: нині ми в віщування зір небесних не віримо, але, раз прийшовши до переконання, що наша будучина єсть деревом, виростаючим з теперішньості, а коренячимся глибоко в минувшості, ми ясним й сміливим оком з тих цифер, свідчачих о нашій теперішньості й минувшості, вчимося вичитувати нашу будучність. А коли случайно бесіда тих цифер вийде надто сумна й безвідрадна, то не тратьмо надії, але працюймо розумно, невтомно, з запалом, а щоб табелі нашого життя і нашої праці для наших наслідників були певною й ясною ворожбою світлішої будучини.