

22.300



ЛНБ України ім.В.Стефаника



00555272 (Q)



ВИДАННЯ „БОГОСЛОВІЇ“ (ED. „BOHOSLOVIA“) Ч. 2.

О. ГАВРИЇЛ КОСТЕЛЬНИК

др. філософ.

ГРАНИЦІ ВСЕЛЕННОЇ

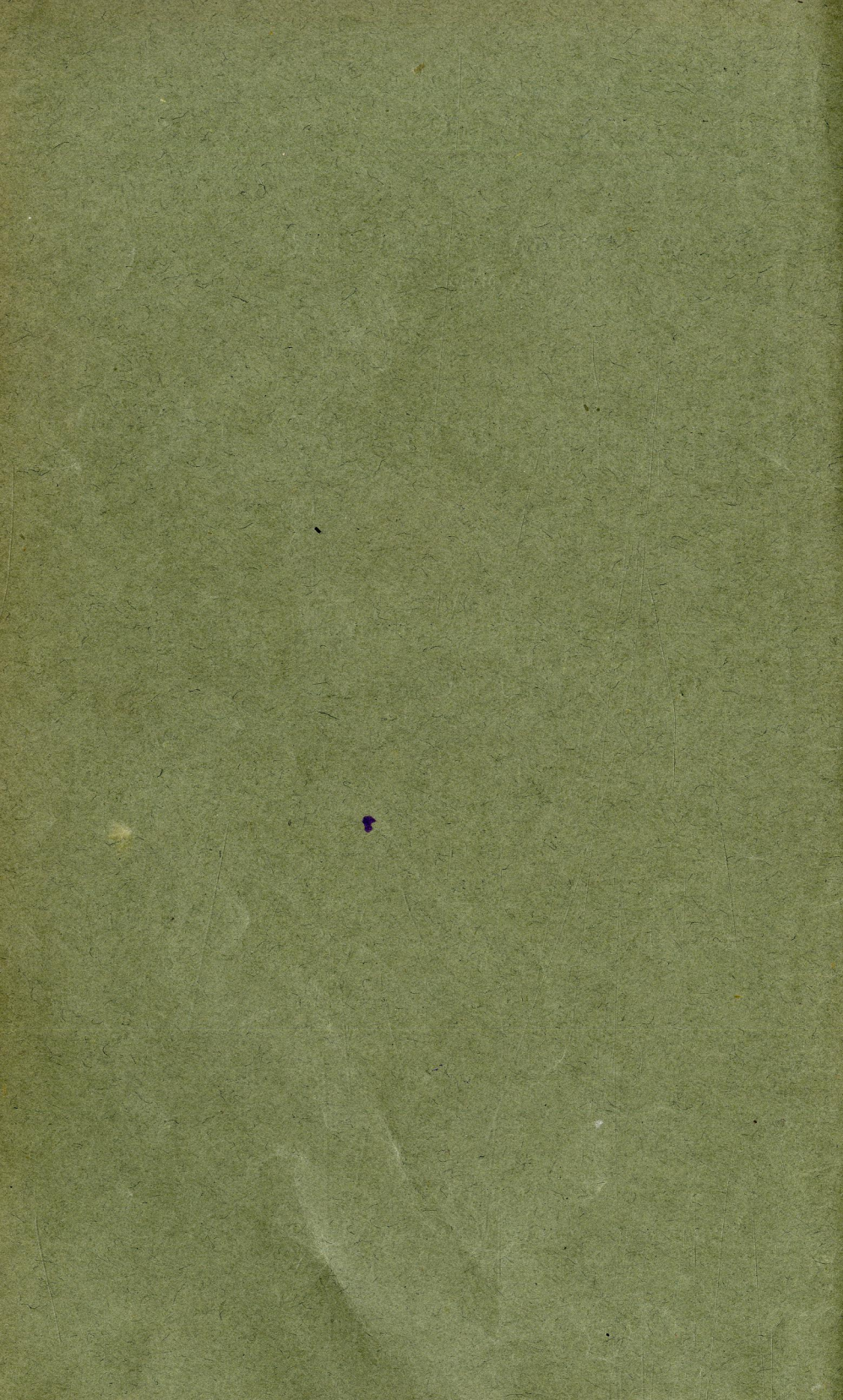
Dr. Phil. GABRIEL KOSTELNYK

DE FINIBUS UNIVERSI



ЛЬВІВ, 1924

В ДРУКАРНІ НАУКОВОГО ТОВАРИСТВА ІМ. ШЕВЧЕНКА.



36
10

ВИДАННЯ „БОГОСЛОВІЇ“ (ED. „BOHOSLOVIA“) Ч. 2.

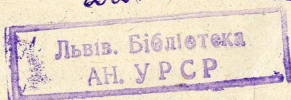
О. ГАВРИЇЛ КОСТЕЛЬНИК

др. філософ.

ГРАНИЦІ ВСЕЛЕННОЇ

Dr. Phil. GABRIEL KOSTELNYK

DE FINIBUS UNIVERSI



ЛЬВІВ, 1924

З ДРУКАРНІ НАУКОВОГО ТОВАРИСТВА ІМ. ШЕВЧЕНКА.

523.1

103(2-8u)6

B632.93

ЛВІВСЬКА БІБЛІОТЕКА

АДМ. УРСР

№ И 58408

Львівська державна
наукова бібліотека

№ 2893

I. Antinomia de spatii limitibus.

Consideratio limitum spatii ad contradictorias ducit conclusiones. Una enim ex parte ad conclusionem pervenimus, spatium necessario limites suos habere, ex altera vero, cogitare sibi non possumus (vel potius imaginari) eadem spatii circumscriptiones. Kantius hanc antinomiam quo debuit modo non diremit.

II. Antinomiae solutio.

Haec antinomia solutionem habere potest, quando supponemus, spatium esse ens sui generis reale. Ipsi argumentis rite perpensis apparet, thesin antinomiae (spatium nempe necessario habere fines) legitimo et vero niti ratiocinio, in antithesi autem fallere nos nostram imaginatio-nem, quae sibi repraesentare spatii limites non valeat, cum una nihilum repraesentare sibi deberet, quod est impossibile.

I.

Антиномія про границі вселенної.¹⁾

1. Розважання простору вселенної в першому моменті завжди доводить до антиномії с. є. до суперечних заключень.
2. Кант сеї антиномії не розв'язав належито.
3. Антиномія про границі вселенної, як її Кант представив.
4. Влучне поставлення сеї антиномії. Узасаднення тези в антиномії.

¹⁾ Отся розвідка становить суцільну часть моєї більшої (доси невипечаної) праці під заголовком „Простір і вселенна“. Дві трудности від віків мучать філософів, коли розважають проблему простору. А саме: „порожність“ простору та його границі. Всі філософи, бодай у першому моменті свого розважання, повторюють за старинним Демокритом: що простір се якоесь „ніщо, котре однак ествує“. А від сеї точки філософи розходяться в різні сторони — щоб якоесь зраціоналізувати природу простору й очистити її від по-зірного абсурду.

5. Перший закид (котрий визискує практичну міримість простору) проти тези; його опроверження.
6. Другий закид (котрий визискує поняття частий загалом); його опрокинення.
7. Третій закид (котрий визискує математичне безконечне); його опрокинення.
8. Четвертий закид (котрий визискує поняття фактичного безконечного); його опрокинення.
9. Математичне (потенціальне) а дійсне безконечне.
10. Опрокинення аргументації Канта що до тези в антиномії про границі вселенної.
11. Аргументи антитези.

1. Першим „хрестом для філософів“ при розважанню простору се порожність простору, а другим — границі простору. Трудність, яка виступає при розважанню границь простору, являється й деінде (так при часі, при ділимости протяглою, при ланцюсі причин і наслідків, а декотрі філософи добачують її також при остаточних границях „повного“ — себто: тілесного — світа).

Як порожність та границі простору розпинають духа філософів, нехай нам буде приміром Friedrich Paulsen. „Здоровий людський розум має таке почуття, що на запитання: чи світ в просторі і в часі має початок та кінець, або не має? — мусить бути якась проста відповідь: так, або ні. Також на запитання: чи останні частинці, з котрих світ складається, є поєдинчими (непротяглими), або протяглими? Що правда, у відповідях, які старається подати метафізика, відразу показується суперечність. Як скаже, що світ має кінець, то зараз повстає квестія: а що є поза тою границею? Порожний простір, порожний час? А чимже вони є? З чого складаються? Чи порожний простір і порожний час не є радше якимсь нічим, котре одначе існує? Або може сам час і простір мають границі? Та коли стараємося отсю думку близше озна-

В згаданій праці подрібно виказую, що „порожність“ простору має тільки релятивне значіння (так, як пр. „порожність“ воздуха для простолюдини) та що простір треба поняти яко річеве *ens sui generis*. Зноваж в отсій части, котра тут печатається, стараюся порішити квестію границь простору, й доходжу до такого висновку: що простір (вселенна) мусить мати свої границі. — Автор.

чити, переконуємося, що се неможливе. — А як знова перекинемось на противну сторону: світ не має початку в часі ані границь у просторі, то також і та думка не дасться вдержати. Якщо світ не має початку, то вічність мусіла уплинути, заки ми найшлись на точці теперішности; але чиж може безконечний час уплинути до якогось означеного терміну? Так само що до простору: світ існує як щось безконечного? В таким припадку, колиб я перенісся на останню для нас видиму сталу звізду, чи матиму перед собою цілий новий світ сталих звізд? І як се повторю тисяч разів, і мільон разів, то одначе зовсім не зближуся до межі, котра завсіди буде від мене безконечно далеко? Міг би я сю віддаль множити нею самою мільон разів, а вона була би завсіди чимсь безконечно малим у порівнанню з безконечністю дійсних розмірів? В голові крутиться, дух знова хапається скінчености, й каже собі: безконечність і дійсність — се присудки, що взаємно виключуються“.¹⁾

У нас подібно висказується Др. І. Копач: „Та от цікава річ: Отсю комнату оточують стіни, а поза стінами є нові комнати, а поза тими знова стіни, а поза цілим будинком з усіх боків нові доми або воздух, а поза воздухом, який оточує цілу землю, протягається (каже фізика) козмічний етер — від атмосфери земної аж до місяця, а відси до планет, а дальше до сонця, а ще дальше до сталих звізд і т. д. і т. д. Ба, але питаємо: Аж доки? Чи є яка тому границя чи нема? Як є, то яка, і як се може бути, щоби поза нею нічого не було? Прецінь кожда границя мусить мати дальше свою границю. А як нема, то як собі загалом щось безграничного, безмежного уявити?“²⁾

Як бачимо з тих цитатів, у людським умі, коли розважаємо границі простору, борються дві суперечні думки: 1) Простір є неограничений, безконечний; 2) ограничений, скінчений.

¹⁾ Fr. Paulsen: I. Kant i jego nauka. Z 3-go wydania niemieckiego przełożył J. Wł. Dawid. Warszawa 1902. Str. 211.

²⁾ Др. Іван Копач: В сто літ по смерті Канта. (Без подання року й місяця друку).

Таку боротьбу думок, де виступає однаково сильна теза й антитеза, назвав Кант — зовсім влучно — антиномією („чистого розуму“). Антиномія (*ἀντι-νομος* = протизаконня) се тільки переходовий стан квестії; розум спокійно не може остатись при ній, бо вона є хрестом для нього. Антиномію треба порішити. А можна її порішити (маю на думці антиномії загалом) на два способи: 1) або опрокинемо одну думку, а суперечну думку приймемо як правдиву; 2) або опрокинемо поняття річи, котре доводить нас до суперечних судів, тай так відкинемо і тезу й антитезу. Як маємо порішити антиномію про границі простору? Чи на перший, чи на другий спосіб?

2. Антиномію про границі простору Кант хоче порішити на сей другий спосіб. Він хоче усунути поняття, котре доводить до антиномії про границі світа. Тим хибним поняттям мало би бути „існування річий (тих, які пізнаємо) зовні нас“. Якщо приймати, що річи, котрі ми пізнаємо, не існують зовні нас, що вони не є „річами про себе“ (*Ding an sich*), лише нашими суб'єктивними витворами, і як такі існують тільки в нашій свідомості, то — на думку Канта — антиномія про границі світа зникає: атже усуваємо зпід неї тло, на котрому вона виросла. „Тому, що світ не існує про себе (незалежно від регресивного ряду моїх зображень): то він не існує ані як безконечна, ані як обмежена цілість“.¹⁾ „Множество частий в якомусь даному явищі само в собі не є ані скінченим, ані безконечним, бо явище не є чимсь про себе існуючим, і части повстають щойно через regressus компонентої синтези і в ньому, а сей regressus ніколи не є даний цілий ані як скінчений, ані як безконечний“.²⁾ Також се вияснення остаточних границь світа бере Кант як доказ для своєї підставової думки, що річи, котрі пізнаємо, не є чимсь про себе існуючим: „Отже також се є ложю, що світ (об'єм усіх явищ) є про себе існуючою цілістю“.³⁾ Що Кант говорить про границі світа, те саме відноситься й до простору. „Regressus in indefinitum“ — ось се має бути та форма, що в ній світ, як цілість,

1) I. Kant: Kritik der reinen Vernunft, стр. 410. (Вид. „Reclam“).

2) Ibidem, стр. 411.

3) Ibidem, стр. 412.

існує. Світ не є вже готовою цілістю, бо він не є нічим іншим, як тільки „регресивним рядом зображень“. А зобразити собі не можемо безконечно великого світа,¹⁾ однак в нескінченість (in indefinitum) можемо зображувати собі щораз дальші та дальші часті світа.

На перший погляд може здаватися, що таким способом дійсно усувається антиномію про границі світа, що вона на суб'єктивістичному становищі зовсім зникає. Кант був переконаний про се, а з ним багато його прихильників. Так Fr. Paulsen, вчисляючи головні користи, які дає нам становище Канта, наводить також сю користь, що на тому становищі уникаємо антиномії про границі світа: „Уникаємо недорічних питань, в які замотується метафізика, котра час і простір узнає за абсолютно існуючою річезів'стю: чи мають вони границі, або не мають? чи існує порожній простір і порожній час? і що становить їх суть?“²⁾ Та вдійсности Кант усі труднощі, що виступають на становищі об'єктивістичного світогляду (де річи вважаємо за „річи“, а не за витвори нашої уяви), переніс на своє суб'єктивістичне становище (де річи треба вважати тільки за витвори нашої уяви), й тут їх тільки укриває, але не розв'язує. Таку долю має в нього й проблема остаточних границь світа.

Fr. Erhardt у своїй розвідці про антиномії Канта,³⁾ хоч він є прихильником суб'єктивістичного становища, приходить до такого переконання: що всі ті антиномії вдійсности так само виринають на суб'єктивістичному становищі, як і на об'єктивістичному. І тому намогується сей автор подати нове розв'язання тих антиномій, яке ґрунтується на загально людських засадах, а абстрагує від суб'єктивістичних засад.

Хоч ся розв'язка, як побачимо, не є без закиду, однак вона свідчить: що по дорозі, котру собі Кант обібрав, не дійдемо до усунення антиномій.

До цілковитого усунення тези й антитези можна

¹⁾ Ibidem, стр. 419. „Nun habe ich das Weltganze jederzeit nur im Begriffe, keineswegs aber (als Ganze) in der Anschauung“.

²⁾ L. cit., стр. 160.

³⁾ Kritik der Kantischen Antinomienlehre. Von Dr. Franz Erhardt. Leipzig 1888.

дійти тільки там, де (формальний) предмет антиномії можна звести на ніщо, на пустий обман. А предмет антиномій, котрі Кант підносить, ніяк не дається звести на ніщо. В логіці се є основним законом: що до кожного предмету, наскільки він є дійсний, мусить відноситися один з двох суперечних судів. Про „ніщо“ можемо твердити: що воно 1) не є ограничене, як також: що воно 2) не є безконечне. А що „світ“ також зі становища Канта годі вважати за „ніщо“, то ясно: що до нього мусить відноситися один з двох суперечних судів. Нас тут обходить тільки антиномія про границі світа. Пригляньмося: як її Кант порішив?

*

Критеріольогічна теорія „*percipi dat esse rei*“ (себто: що річи не є річами, тільки станами моєї свідомости) є здатна, щоби на її підставі виводити куріозні думки про світ та життя, але вона не є здатна, щоби на її підставі річи ставити ясно та точно. В тій теорії вже *in principio* змішуються два зовсім відмінні напрями думання, тому вона і є жерелом усіх можливих софізмів. Завсіди тут можеш легко вивести, що тільки хочеш, а се ще буде окружене авреолею філософічної гнози (бо воно для звичайного життя виходить дуже дивне). Та коли приглянешся сьому глибше і всесторонно, то спостережеш, що воно лише недорічність.

Чи хтось стоїть на сьому чи тому становищі, чи його останнє слово про світ буде сяке чи таке, то се ще зовсім не змінє природного ходу нашого пізнання. Сей хід попереджає всяке вже обдумане філософічне становище. А в ньому треба розрізнити два напрями думання: 1) напрям від субекту до обекту (нашою ціллю тут є: пізнати річ), 2) напрям від обекту до субекту (нашою ціллю тут є: пізнати не саму річ, але наше пізнання річи). Предметом першого напрямку є „предмет про себе“, другого напрямку — „предмет у мені“. Перший напрям є питомий онтології (в найширшій значінню), другий — психології. Зовсім до інших висновків доводить перший напрям, а до інших другий, хоч в однім і другім випадку розважаємо ту саму річ. Доки розважаю сонце як „предмет про

себе“, доти вважаю його за матерію сильно розжарену, котра має об'єм величезних розмірів, котра є тільки й тільки кілометрів віддалена від землі ітд. А коли розважаю сонце, як „предмет у мені“, то вважаю його за комплекс моїх змислових вражінь, котрі не мають тих розмірів, що сонце, як „предмет про себе“, ані того розжарення ітд. Сонце, як „предмет про себе“, а сонце, як „предмет у мені“, се для моєї думки властиво два зовсім відмінні предмети. Взяти одно за друге, підсунути одно під друге не смію, бо тим пропало би все, що мені ясне, тим унеможливив би собі пізнання. Яке отже значіння має теорія „*percipi est esse rei*“, коли ні в одному поодинокому випадку не смію прикладати її? В інвентарі нашого розуму може вона стояти тільки як мертва мумія, без ніякого впливу на інші наші думки та зображення. Дивись на мене, але не дотикай мене, — се повинно бути на ній виписане.

Нічого суб'єктивістам не pomoже підносити: що „предмет про себе“ не є „рiчю про себе“ (*Ding an sich*), що він не існує сам про себе, тільки в людській змисловості, й таке инше. Нехай собі „предмет про себе“ існує, де хоче, менше з тим (від сеї квестії можемо тут зовсім спокійно абстрагувати), але я ні в одному поодинокому випадку не смію утотожити його з „предметом у мені“, бо тут, бодай для моєї думки, завсiди існують два відмінні предмети. Напря́м думання „від суб'єкту до об'єкту“ є одиноко міродайний для властивого пізнання й оцінення рiчии. Бо щоби пізнати рiч, то мушу застановлюватись над нею, як над „предметом про себе“, й можу їй приписати лише те, що я знайшов у ній, як у „предметі про себе“; а мої суб'єктивні згляди, мої психологічні додатки до рiчи мушу елімінувати. Саме тим способом осягаю об'єктивне оцінення рiчи. Яку величину, яку форму має земля, як „предмет про себе“, се я можу означити лише на підставі даних, котрі мені зазначаються, доки розважаю землю, як „предмет про себе“. Атже тільки так лишаюсь при одному й тому самому предметі. Якщоб я приписав землі щось із тих даних, котрі мені зазначаються, доки розважаю землю, як „предмет у мені“, то я поповнив би софізму „*quaternio terminorum*“.

Я хибно підсував би один предмет на місце другого. Так, відділивши „предмет про себе“ від „рiчи про себе“ (Ding an sich), легко приловимо Канта в його баламутствах.

„Предмет про себе“ по латині можна би назвати „objectum in se“, а „рiч про себе“ (Ding an sich) — „res in se“. Рiжниця між ними є така, що „Ding an sich“ має онтологічне значіння й означає рiч, котра зовні нас, поза нашою уявою (Anschauung) існує. А „предмет про себе“ має виключно критеріологічне значіння й означає такий предмет нашого пізнання, котрий являється в нашій свідомості як із зовні даний. Чи сей предмет дійсно зовні нас існує, се лежить поза інтенцією виразу „предмет про себе“, а становить се інтенцію виразу „Ding an sich“.

Кант так само мусить міряти протяглі рiчи, як і ми. Він так само мусить приймати відстані між небесними тілами та величини тих тіл, як і ми. Так само мусить він розріжнювати між „предметом про себе“ та „предметом у мені“, як і ми, бо без того мусів би зректися властивого пізнання рiчий. Він навіть і порожній простір мусить так само міряти, як і ми. В просторі повинен він розріжнати дві сторони, два формальні предмети: 1) простір, як „предмет про себе“, 2) простір, як „предмет у мені“. Простір, як „предмет у мені“, не має частий, не має ніякої величини, він властиво й не є простором, тільки спеціальним суб'єктивним витвором. Лише сей простір міг би Кант уважати за „форму a priori“, за вроджений суб'єктивний змісл. Але простір, як „предмет про себе“, є дійсно протяглий, його части мають означені величини, ітд. Так понятому просторови годі щонебудь приписувати з тих даних, котрі мені зазначаються, доки розважаю простір, як „предмет у мені“.

Повернім до нашої властивої рiчи: Як Кант порішив антиномію про границі світа? Тому — каже він — що світ не є „рiчю про себе“, то він не існує ані як обмежений, ані як безконечний. Формою світа під оглядом величини є „regressus in indefinitum“: ми можемо витворювати щораз дальші та дальші части світа — і так без кінця. Ось софізма „quaternio terminorum“! Світ не є „рiчю про себе“, каже Кант. Нехай се так буде. Але ж помимо

сього світ є „предметом про себе“. А так понятю світові можемо приписувати лише ті суди, котрі творимо на підставі даних, які нам зазначуються, доки розважаємо світ, як „предмет про себе“. Тільки світ, як „предмет про себе“, має части, величину — тільки до сього світа відноситься квестія: Чи він має остаточні границі, або їх не має? Тож про остаточні границі світа можемо заключати тільки на підставі тих даних, котрі нам зазначуються, доки розважаємо світ, як „предмет про себе“. Обчислити величину небесних тіл і їх віддалення від себе — се задача онтології (в тім припадку: фізики), а не психології. Так само є задачу онтології порішити проблему остаточних границь світа. А Кант сю проблему хоче порішити на підставі психологічних даних. Чомуж він так само не поступає, коли ставимо квестії: Яка є величина землі? сонця? Як великою є відстань землі від сонця? ітд. Тут його софізма стала би відразу наглядною. Атже в світогляді Канта і земля й сонце є лише в тій мірі витвором нашої суб'єктивної змисловости, як увесь світ. А як не можемо зобразити собі цілого світа, так не можемо зобразити собі цілого сонця і навіть землі. З другої сторони: ся часть нашої змисловости, котра витворює явища землі та сонця, є так само потенційально безконечною, як і та часть нашої змисловости, котра витворює зображення інших небесних тіл або порожного простору. Якщо отже світ тільки тому є потенційально безконечний, що ми можемо щораз дальше та дальше уявляти собі річи, то земля так само повинна би бути потенційально безконечною, бо ми можемо щораз дальше та дальше уявляти собі землю — в нескінченість можемо уявляти собі явища, котрі утворюють землю. Ще до того так є, що ми мусимо щораз дальше та дальше спостерігати явища, котрі утворюють землю — на „край“ землі ще ніхто не дійшов. Чомуж отже землі не вважає Кант за потенційально безконечну? Якщо наша змисловість, котра витворює явища землі, є потенційально безконечною, а помимо сього земля є точно определена, ограничена, то так само світ може бути ограничений, хоч наша змисловість є потенційально безконечною. Як границі землі не залежать від нашої зми-

словости (від її форми, від здібности), так само границі світа не залежать від неї.

Ось бачимо, що Кант на своїм становищі не уникнув антиномії про границі світа, не усунув тла зпід її ніг. Останнє його слово про остаточні границі світа не відноситься до світа, як до „предмету про себе“, бо не є висказане з огляду на дані сього світа.

Коли Кант глядить на світ, як на „предмет про себе“, то він завсіди склонюється до думки, що світ є асту безконечний, а про простір се виразно зазначає. „Простір зображуємо собі як дану безконечну величину“; „всі части простору аж у безконечність існують разом“. „Рішіться за першим, — — — то мусите приймати два вічні й безконечні неєства (простір і час)“. А в його антиномії про границі світа „порожний“ простір в антитезі, помимо заключення тези, фігурує як безконечний асту. Не підлягає сумнівови, що схолястики красше порішили антиномію про границі світа, чим Кант. Після їх науки тілесний світ є обмежений, а „порожний“ простір, котрий є лише можливістю протяглих тіл, є безконечний *potentia*. Одначе й се порішення не може видержати критики. (Хибним тут є поняття простору як „потенції протяглости“).

3. Антиномію про границі світа Кант так представляє:

Теза: „Світ має початок у часі тай з огляду на простір є обмежений“.¹⁾

Антитеза: „Світ не має початку й не має границь у просторі, але як під оглядом часу, так під оглядом простору є безконечний“.²⁾

На перший погляд здається, що так сформулована антиномія є доволі точна. Та вдійсности вона не є такою, й Кант сю неточність використав у тягу своїх аргументів. Нас обходить тільки момент „протяглого“ в тій антиномії. Кант не каже „тілесний світ“ та „простір“, лише: „світ під оглядом простору“. Все тут залежить від того, що розуміємо під словом „світ“. Якщо під тим словом розуміємо

¹⁾ Die Welt hat einen Anfang in der Zeit und ist dem Raum nach auch in Grenzen eingeschlossen.

²⁾ Die Welt hat keinen Anfang und keine Grenzen im Raume, sondern ist, sowohl in Ansehung der Zeit als des Raums, unendlich.

не тільки річи, що знаходяться в просторі, але також сам простір, тоді антиномію треба так сформулювати:

Теза: Простір вселенної є обмежений (скінчений).

Антитеза: Простір вселенної є необмежений.

Розрізнення між „заповненим“ а порожнім“ простором тут нінащо не додається, бо ж розходиться про сам простір, як такий. А простір, чи він заповнений, чи порожний, завжди є простором с. е. дійсною протяглістю порожнечі. В тому припадкові антиномія безпосередно зачіпатиме простір. А якщо під „світом“ маємо розуміти тільки річи, що знаходяться в просторі, то простір лишаємо осторонь, а антиномія зачіпатиме лише тілесний світ. В тому припадкові антиномію так треба би сформулювати:

Теза: Тілесний світ у просторі є обмежений.

Антитеза: Тілесний світ у просторі є неограничений.

В тім припадкові треба розрізнити між „заповненим“ і „порожнім“ простором: „порожній“ простір буде той, що знаходиться поза границями тілесного світа, якщо сей світ є скінчений. Що „порожній“ простір є безконечний, се Кант виповідає без застереження; виповідає він се навіть проти заключення тези, котра каже: що „світ під оглядом простору“ мусить бути обмежений. Отже сю думку властиво треба би прийняти як в антитезі, так і в тезі. Тоді антиномія так представлялася би:

Теза: Дійсна протяглість „повного“ (себто: тіл) є обмежена (одначе по ній слідує протяглість „порожного“, котра є безконечна).

Антитеза: Дійсна протяглість „повного“ є так само безконечна, як і протяглість „порожного“.

Якжеж сам Кант розумів свою антиномію про границі світа? Чи після першої нашої формули, чи після другої? Він обі формули змішав. В тезі аргументує він у дусі першої формули, а в антитезі в дусі другої формули. Саме тому й вийшла його антиномія софізмом *quaternio terminorum*. В тезі доказує Кант: що ніодна протягла річ (отже так само й „порожній“ простір) не може бути безконечною. А в антитезі приходить

до заключення: що тілесний світ мусить бути безконечний, — саме при помочи супозиції: що „порожний“ простір є безконечний. Отже в антитезі на „порожний“ простір не розтягнув він заключення тези. Се знов було тільки так можливе, що слово „світ“ фігурувало в антитезі в инакшому значінню, як у тезі.

В тезі Кант так аргументує: Світ з огляду на простір є замкнений у границях. Припустім, що якраз противне твердження є правдиве. Отже світ мав би бути нескінченною даною цілістю спільно існуючих річий. Та що ж значить отся нескінчена дана цілість? Се готова, вже закінчена синтеза всіх частий безконечно великого світа. Але ж правдиве (трансцендентальне) поняття безконечности каже, що сукцесійна синтеза частий у безконечній величині ніколи не може бути готовою с. е. доведеною до кінця.¹⁾

„Щоби отже світ, який заповнює всі простори, подумати собі як цілість, треба би сукцесійну синтезу частий безконечно великого світа вважати вже закінченою, а с. зн. що безконечний час, потрібний для перерахування всіх спільно існуючих річий, треба би уважати вже скінченим, що є неможливе“.

Бачимо, що в тезі нема місця для „порожного“ простору. Кант тут виразно зазначає, що „світ заповнює всі простори“. Отже заключення тези протягається не тільки на все „протягле“ (чи воно „повне“, чи „порожне“), але також на скількість (quantitas) загалом. Ніяка скількість не може бути асту безконечною — отже також протягість „порожного“ простору не може бути такою. Та в антитезі Кант забуває заключення тези, переводить антитезу без огляду на се заключення. Ось аргументація антитези:

Світ під оглядом простору є безконечний. „Припустім, що якраз противний суд є правдивий — а саме: що світ під оглядом простору є скінчений і обмежений, тоді він знаходиться в порожньому просторі, котрий не є обмежений. Отже в тому випадковому заходило би

¹⁾ „Der wahre (transcendentale) Begriff der Unendlichkeit ist: dass die successive Synthesis der Einheit in Durchmessung eines Quantum niemals vollendet sein kann“. Krit. d. r. Vern. стр. 358.

не тільки відношення річий в просторі, але також відношення річий до простору (розумій: до „порожного“ простору). Та що світ є абсолютною цілістю, зовні якої нема ніякого предмету для погляду (*Anschauung*), отже ніякого кореляту до світа, з котрим світ знаходився би у відношенню, так відношення світа до порожнього простору було би відношенням до ніякого предмету. А таке відношення, як і обмеження світа порожнім простором, є ніщо; отже світ з огляду на простір не є обмежений, с. є. світ з огляду на протягність є безконечний“.

В антитезі під „світом“ розуміє Кант лише річи, що знаходяться в просторі; поза об'ємом світа знаходить він ще й „порожній“ простір, чого в тезі не передвиджував. Помимо закінчення тези в антитезі — без ніякого противного доказу — „порожній“ простір фігурує як безконечний. Тут не суперечить собі антиномія, але Кант сам собі. Він повинен був доказати, що — помимо закінчення тези — „порожній“ простір мусимо вважати за безконечний. А він сього не зробив.

4. Щоби антиномія про границі світа стала поважною, то вона мусить безпосередно зачіпати простір — як у тезі, так в антитезі. Границі тілесного світа, як тільки сю проблему ставимо ясно й без упередження, не завдають нам ніякої трудности. Ніщо не силує нас думати, що небесних тіл є безконечно багато. Дуже легко можемо собі подумати, ба навіть зобразити, що якесь небесне тіло є останнім, граничним тілом вселенної, а за ним продовжується тільки „порожній“ простір. Атже се в самім досвіді спостерігаємо, що тіло має свої границі, але по тих границях — в об'ємі досвіду — завсіди слідує простір. Трудність повстає щойно тоді, коли розважаємо границі самого простору. Отже антиномія про границі світа так представляється:

Теза: Простір є обмежений с. є. зміримий у цілості, бо він є зміримий у частях. (Простір міг би бути і більший, як дійсно є.)

Антитеза: Простір є необмежений с. є. незміримий, бо ніде не може кінчитися. (Простір не міг би бути більший, як дійсно є.)

Тезу так утверджуємо: Простір є зміримий у ча-

стях, отже мусить бути зміримий також у цілості. Атже цілість є сумою всіх частий. Якщо всі поодинокі часті простору є зміримі, то вони є зміримі також усі разом с. є. простір, як цілість, є зміримий, а с. зн. обмежений, скінчений. Така тут льогічна конечність. Щоби сю конечність з правом віднести до простору, то треба виказати: що поодинокі часті простору є дійсно зміримі, с. зн. що вони посідають точно опрєдєлену величину.

В просторі розріжнюємо ріжні часті (хоч вони й не є фактично віддєлені від себе). Одна часть є два, три, чотири разів більша від другої. Отже сі часті є точно опрєдєлені, бо инакше не могли би знаходитися в точно означених відношеннях. Так середне віддалення землі від сонця є опрєдєленою частю того віддалення, яке заходить між сонцем а Ураном. Віддалення Урана від сонця є якраз 19·22 разів більше, чим віддалення землі. Подібно всі часті простору є точно опрєдєлені, отже зміримі.

5. Проти сього заключення можливі є закиди, котрі оспорюють міримість простору, як такого, й значіння частий у просторі, як такому. Так перший закид:

Щоби ми могли міряти простір, то мусимо собі вибрати якісь границі (звідси — доси), а ті границі в просторі завсїди представляють нам тіла, що знаходяться в просторі. Колиб усунути всі тіла з простору, то ми стратили би можливість орієнтації, можливість мірення простору. Отже простір вдійсности не є инакше міримий, як тільки з огляду на тіла, які є в ньому. А природа простору не домогується, щоби простір (ще до того: цілий) був заповнений тілами. Тож тілами заповнена часть простору, як се льогіка домогується, є обмежена, а про границі „порожної“ часті простору годі щонебудь сказати. З того слїдує, що заключення тези вправді відноситься до заповненої часті простору, але не до цілого простору.

Опрєверження:

Аргумент усуває се, що ми вважаємо вже доказаним, а саме: міримість простору, як такого. Вдійсности міряємо відстань ріжних місць у просторі, а не відстань тіл, що знаходиться на тих місцях. Тіла можуть бути й усунені з тих місць, а віддалення останеться незмінене. Вправді, річі є практично потрібні для мірення простору; та не

треба забувати, що вони лише влекшують мірення простору, але є чимсь вповні зовнішнім з огляду на властивий принцип геометричної міри. „Порожний“ простір є так само міримий, як і заповнений. Атже ідеальним принципом геометричної міри є саме „порожний“ простір — себто: простір, як такий. До того годиться завважати, що „порожність“ простору має тільки зглядне значіння.

6. Другий закид:

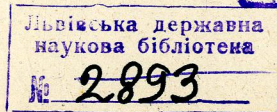
Заключення тези, котра домогується обмежености простору, основується тільки на тім, що части простору є зміримі. Части простору повстають тим, що ставимо границі: звідси — доси. Алеж ті части для самого простору є чимсь зовнішнім, чимсь вповні довільним. Простір, як такий, не має ніяких частий: він є одною безпереривною цілістю (continuum). Колиб простір мав дійсні части, як матерія, тоді із зміримости частий з льогічною конечністю можна би вносити, що також цілість його є змірима. А що простір не має частий, то як із зміримости його частий вносити: що цілий простір є зміримий? Якщо отже міряємо части простору, ті сі части мають річеве значіння тільки з огляду на річи в просторі, які творять уже не довільні, але фактичні границі в просторі. Се знова значить: що ми міряємо просторові відношення річий, а не простір, як такий.

Опроверження:

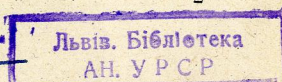
Наведений закид визискує поняття части загалом. Треба розрізнити части двоякого роду: 1) фактичні й 2) потенціяльні. Фактична часть се та, котра має дійсні границі; н. пр. розкраю яблуко на чотири части, й маю дійсні чотири части. А доки яблуко не є розкраяне, доти ті чотири части в ньому є тільки можливими. Піднесений закид узнає частю тільки фактичну часть, а потенціяльній части відмовляє значіння. В тому й полягає вся сила його аргументації.

Та закид вповні безправно обминає значіння потенціяльних частий. Потенціяльна часть льогічно є такою самою частю, як і фактична. Часть має своє значіння тільки з огляду на цілість. Часть повстає здійсненням границь в обемі цілости. Таке здійснення може

2



22 300



458408 ✓

повстати двояким способом: 1) або фактично розложу цілість на часті, 2) або се зроблю тільки в мойому умі. Але й у тому другому випадку наслідки відносяться до існуючої річи, а не тільки до подуманої. Границі частий тої річи, яку я лише в умі розложу на часті, знаходяться в самій річи; вправді вони, як такі, є лише подумані, можливі, одначе величина, яка міститься між тими границями, є фактична. А при мірянню мені не потреба фактичних частий, тільки фактичної величини. Тож можу міряти якусь річ, хоч її й не розкладаю на фактичні часті, а притому наслідки будуть такі самі, як колиб я розложив її на фактичні часті. Дріт 20 м довгий має завсіди таку саму довжину, чи я сей дріт дійсно розітну на 20 однакових частий, чи се лише в умі зроблю. Якщо отже матеріяльні безпереривні довжини є міримі, то так само й простір. Для мірення вистарчають потенціяльні часті, як там, так і тут.

Потенціяльні часті самі з себе не є определені. Дріт 20 м довгий може мати ріжних x або $x + y$ частий. Так і простір. Але при співділанню нашого розуму й нашої волі потенціяльні часті можуть набути точного определення. Якщо рішуся, щоби дріт 20 м довгий поділити саме на 20 однакових частий, то сі часті з огляду на сам дріт уже не є довільні, але точно определені цілістю дроту. Се так само відноситься й до простору. Хоч простір і не має фактичних частий, усеж таки має він фактичні величини, отже має бодай льогічно потенціяльні часті. А величина тих частий, якщо рішуся саме таку величину взяти, є точно определена своєю цілістю. Часть простору, котра знаходиться між землею і сонцем, хоч вона є лише льогічно потенціяльною, одначе є так само велика с. є. точно определена, як колиб була фактичною.

7. Третий закид:

Наше мірення простору має довільне значіння; воно є виключно чимсь „нашим“, а не дотикає самого простору. Простір у напрямі до щораз меншого є ділимий у безконечність. Отже простір вдійсности не підходить під определену міру. В одному метрі є так само безконечно багато частиць (точок), як у двох метрах.

А се значить: що в самім просторі величина одного метра рівняється величині двох метрів. Се знова значить, що простір вдійсности не дасться міряти.

Опроверження:

За батька сього аргументу треба вважати Зенона з Елеї. Він то перший оперував думкою, що простір у напрямі до щораз меншого є ділимий у безконечність. Зенон передовсім се хотів виказати, що простір не є ніщо дійсного та що в світі нема руху. Рух не може зачатися — аргументує Зенон — бо тіло не може дійти на означене місце скорше, аніж перейде безконечне число точок, що знаходяться між місцем, де воно знаходиться, та між місцем, де воно має дійти. Скорше, ніж тіло досягне свою мету, мусить воно перейти половину своєї дороги — й так в безконечність. Щоби тіло дійшло з місця А на місце В, на се потреба би безконечного часу — вічності. Аристотель збиває сей висновок Зенона в той спосіб, що вказує на те: що безконечне є зміримо через безконечне. Простір у напрямі до щораз меншого є ділимий у безконечність, але також час є так само ділимий. Тож їх числа взаємно покриваються. Таке порішення вправді доказує, що рух є можливий, та нашої властивої проблеми (чи простір є дійсно міримий?) не торкається.

Красше розв'язує проблему ділимости й міримости простору Karl Goebel. „Я можу“ — пише він — „кожде число розв'язати в безконечний ряд, і можу з безконечного ряду зробити скінчене число“¹⁾. Goebel помічує, що Зенон в своїх софізмах визискував поняття математичного безконечного, а Аристотель того ще не запримітив. Goebel вказує, яким способом простір є таки дійсно міримий. Кожде скінчене число можемо представити у формі безконечного ряду (так н. пр. $1 = \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \frac{1}{32} + \dots + \frac{1}{\infty}$), а безконечний ряд чисел можемо звести на скінчене число ($\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \frac{1}{32} + \dots + \frac{1}{\infty} = 1$); тай так якунебудь часть простору можемо вважати за одиницю, хоч вона в напрямі до щораз меншого і є ділима в безконечність. А маючи одиницю величини простору, маємо принцип для міряння простору²⁾.

¹⁾ Karl Goebel: Die vorsokratische Philosophie, стр. 122 (Bonn 1910).

²⁾ Goebel того всього сам не виповідає, але воно implicate міститься в його думці.

Таке порішення проблеми для математики є достаточним, однак для метафізики недостаточним. Воно ще не дає відповіді на властиву квестію: Як математичне безконечне відноситься до дійсного простору? Чи простір є в собі ділимий *ad infinitum*, чи тільки в нашій умі?

Franz Erhardt так хоче порішити проблему ділимості й міримості простору:¹⁾

„Скінчене множество скінчених (ограничених) частий дає скінчену цілість.

Безконечне множество скінчених частий дає безконечну цілість.

Безконечне множество безконечно малих частий дає скінчену (ограничену) цілість“.

Ся остання теза має нам вияснити міримість кожної поодинокі часті простору; друга з ряду теза має вияснити незміримість цілого простору (простір уважає Erhardt за безконечний), а перша теза має вияснити зміримість кількох (ограничених) частий простору разом узятих.

Але й таке порішення має своє значіння тільки в обемі математики, а в обемі метафізики мусимо його відкинути. Се велике нещастя, що філософи дуже часто мішають математику з метафізикою. Математика — се „витвір а priori“ нашого розуму, а метафізика тим не є, й не може бути. Богато математичних елементів має своє значіння тільки в розумі, наскільки він пізнає; (так: негативні та іраціональні числа, 0 і ∞) — в самій дійсности вони не знаходяться. А предметом метафізики є сама дійсність.

Розрізнення між фактичним та потенціально безконечним є історичне, тому й загально звісне, та не всі доцінюють його, не всі визнаються на його тонкостях. Треба признати, що схолястики ще найкрасше опанували сю річ. (Її наслідки, як небавом побачимо, є дуже важні.) Фактичним безконечним є се, що в своїм існуванні не має ніяких границь, що не підходить під ніяку міру, до чого вже нічого не можна додати — навіть у думці. Таким безконечним є тільки Бог. Знова потенціально безконечне се

¹⁾ L. cit. Стр. 54 і слід.

таке, котре в фактичнім своїм існуванні завсіди має границі, одначе в нескінченість може приймати побільшення; воно властиво є *indefinitum*, а не *infinite*. Таким є математичне безконечне. Ряд чисел: 1, 3, 5, 7, 9, 11 і т. д. веде в безконечність, с. зн. що ідучи тим рядом щораз дальше та дальше, ніколи не дійдемо до кінця. Якнебудь велике число собі подумаю, завсіди ще до нього зможу додати 1 або 2 або 3 або навіть ще раз тільки, кільки те число виносить. З того стає ясно, що математичне безконечне ніколи не може бути докраним фактом, а с. зн. що воно ніколи не може бути здійснене. Тому то математичне безконечне й не є властивим числом (як тим не є ані zero). Воно є тільки знаком. А знак може мати значіння тільки в умі с. є. в сфері думок, а не в сфері існування. Фактичне безконечне має своє жерело в існуючій природі, воно є формою існування; а потенціяльне безконечне, яко таке, має своє жерело в умі, і є тільки формою думання¹⁾. Фактичне безконечне є цілістю с. є. здійсненням безконечности, а потенціяльне безконечне ніколи не може стати цілістю (хйба тільки як знак в умі). Саме тому потенціяльне безконечне ніколи й ніде не може стати формою існування. Якщоб воно мало стати формою існування, то мусіло би статися здійсненим, а тим воно стало би обмеженою величиною. До кожного вже здійсненого числа можна додати 1 або 2 або 3 або х. Отже ані одно здійснене число не може бути безконечним. Навіть Бог (формально) не може дійти до кінця в потенціяльнім безконечнім, бо в тім крилася би суперечність. Здійснення потенціяльного безконечного — се річ у собі суперечна²⁾. Теза: Возьми такий ряд чисел, щоби ніколи не дійти до кінця. Антитеза: Доведи сей ряд до кінця (але так, щоби він не мав кінця). В умі се можна зробити,

1) Між формами думання а формами існування заходять численні різниці. Так пр. абстрактні наші поняття мають загальну форму, а в дійсному світі є лише осібняки; так само „ніщо“, „будучність“, „*regressus in infinite*“ і т. ин. є лише формами думання, а не існування.

2) Подібно, як звісна така штучка: чи може Бог сотворити так великий камінь, щоб його вже не міг піднести ?

одначе не формально, лише трансцендентно. Брати одно число по другим аж у безконечність — се годі; та замість сього ставимо поняття „тут нема кінця“ — й річ готова. Між числами 1 та 2 лежить ряд математичного безконечного: $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{16}$ і т. д. в безконечність. Але сей ряд має своє значіння тільки в умі, а не в самій річі.

Саме тут криється похибка Зенона з Елеї. Математичне безконечне уважав він за здійснене в протягlosti простору. Як у математиці між числами 1 та 2 лежить безконечний ряд чисел, так — думав Зенон — і між границями якоїнебудь части простору лежить безконечний ряд точок: простір є в собі ділимий у безконечність. Та колиб се дійсно так було, то простір не міг би існувати (що Зенон дійсно й приймав), бо ні в одній позиції не міг би зачатися. А що ми виказали, що простір дійсно існує¹⁾, то рішучо мусимо відкинути сю думку, що простір є в собі ділимий у безконечність. Ніщо, що існує, не може бути в собі ділиме в безконечність, але тільки в нашім умі. Атже, як уже зясовано, математичне безконечне може існувати тільки як форма думання, а не як форма існування. Возьмім, що простір є в собі ділимий у безконечність; тоді в якійнебудь його части було би безконечно багато точок. Алеж у просторі можемо розрізнити части різної величини: так 1 м, 2 м, 100 м, і т. д. Отже або в одному метрі було би так само багато точок, як у двох, трех і т. д., а тоді довжина 2, 3, 4 і т. д. метрів не мала би річевого значіння; або в одному метрі нема так багато точок, як у двох, трех і т. д. метрах, а тоді се не має річевого значіння, що в кожній части простору є безконечно багато точок. Що в просторі є різно великі части, що 1 м є саме за половину менший від 2-ох метрів, се знаємо з досвіду. А що простір є в собі ділимий у безконечність, що в якійнебудь його части є безконечно багато точок, се тільки наш далекосяглий висновок, у котрому дуже легко можемо помиляться. Тож перше треба приймати без вагання, а се друге доти треба держати в завішенню, доки не знайдемо якогось вирівнання між одним а другим.

¹⁾ Се зроблено в попередних частях, які тут не випечатані.

Таке вирівнання Erhardt думає нам подати своєю третьою тезою: Безконечне множество безконечно малих частий дає ограничену цілість. Тим він хоче пояснити, що части простору не мусять бути безконечно великими, хоч і є ділимі в безконечність, хоч містять у собі безконечне множество точок. Так має стати зрозумілим, що части простору є міримі, що рух є можливий. Та се тільки такий позір. Erhardt приймає, що простір є дійсно ділимий у безконечність, що в кожній його часті є безконечно багато точок, що математичне безконечне може бути формою існування. А сеж те саме, що Зенон приймав. Теза Erhardt-а унеможлиблює різні величини частий простору. Якщо в 1-ім метрі є безконечно багато безконечно малих частий, то в 2-ох метрах вже не може бути більше таких частий, бо в противнім випадку в 1-ім метрі не було би безконечно багато таких частий. А се значить, що 1 м мав би рівнатися 2-ом, 3-ем і т. д. метрам. З іншої сторони: „безконечно“ мала часть — се така сама недорічність, як „безконечно“ велика часть. Як-щоб якась часть мала бути „безконечно“ великою, то для цілості вже не стало би місця; а якби якась часть мала бути „безконечно“ малою, то для часті не було би місця с. в. се не була би ніяка часть, але буквальне ніщо. Хочби таких частий взяти безконечно багато, то вони не дали би ніякої величини. Так се представляється в метафізиці. Безконечне число, як існуючий факт, є неможливе. Тож вирівнання між міримістю простору, а між його ділимістю в напрямі до щораз меншого становить тільки та думка, що простір є в безконечність ділимий тільки в нашім умі, а не сам у собі.

В математиці „безконечне“ (чито безконечно велике, чи мале) не має аж такого до скрайности доведеного значіння, не є таке „odiosum“, як у метафізиці. „Безконечне“ в математиці всю свою функцію сповняє як поняття, котре має нас вивисшити понад усі дані числа чи величини. „Безконечне“ має тут релятивне — елястичне значіння: $\frac{1}{0} = \infty$; так само: $\frac{1000}{0} = \infty$; так само: $\frac{1000000}{0} = \infty$. Тих безконечних не сміємо між собою зрівнати, бо тим мусіла би ціла математика впасти (було би: $=1=100=1000.000$ і т. д.). В математиці можемо прий-

мити всі три тези Erhardt-a. Безконечне тут ніколи не буде дійсним числом, лише знаком для величини, котрої ми не в силі звести на конкретну форму.

Якщо ні одно протягле ество не може бути в собі ділиме у безконечність, то ясно, що мусять бути якісь останні частинці, з котрих протягле ество складається. По таким порішенню ділимости протяглого ества приходимо до квестії: Якими є останні частинці протяглого ества? Чи протягли, чи непротягли (поєдинчі)? Хто приймає, що в світі існують дійсно протягли ества, послідовно мусить приймати: що останні частинці тих еств є дійсно протяглими, хоч та їх притяглість і є зникаючо мала. Бо якщоб не були протяглими, то хоч скільки тих частинць додавати би одну до другої, вони ніколи не дали би протяглого ества, — атже хибував би сам принцип протяглости. Отже в метафізичному¹ значінню останні частинці річий не можуть бути безконечно малими с. є. безконечно мало протяглими, бо в таким припадку вони зовсім не були би протяглими. Та в математичному значінню можемо висказуватися, що ці частинці є „безконечно“ малими. Знаємо вже, що воно тут має означати.

Квестія ділимости протяглих еств має своє річеве значіння тільки при матерії. Матерія є в собі ділима на щораз менші частинці, й тут се має велику вагу: якими є останні частинці матерії? Простір не є ділимий на фактичні части, тож у ньому нема останніх частинць. Якою недорічністю є останні моменти в часі, такою недорічністю є також останні частинці в просторі. Як час є абсолютно один, так і простір є абсолютно один. Не треба тут обманювати себе тим, що протягле ество може повстати тільки додаванням фактичної части до фактичної части. Вправді: протягле ество не може повстати без додавання фактичної величини до фактичної величини, але величина не включає в собі безконечного (в релятивному значінню) множення фактичних границь, тільки дві фактичні границі: початок і конець¹). Таким протяглим

¹) Треба тут освідомити собі, що кожда фактична часть сама про себе є цілістю. Її лише ми вважаємо за часть — у відношенню до поняття про цілість річи. Отже вдійсности кожда протягла річ

єством є простір. Він росте додаванням дійсної величини до дійсної величини, а не дійсної часті до дійсної часті (як росте матерія). Та, як знаємо, простір є логічно ділимий на різні часті. Тим способом стається він для нас міримим. Кожда його (логічно) потенціяльна часть — се фактична величина; вона стоїть у точній пропорції з іншими його потенціяльними частями (фактичними величинами). Одна його величина (часть) є саме 2, 3, 4 і т. д. рази більша від другої і т. д. Отже простір є дійсно міримий у частях; наше мірвання простору має річеве значіння.

* * *

8. Проти заключення нашої тези в антиномії про границі простору можливий є ще й такий закид: Простір є безконечний у напрямі до щораз більшого — він тягнеться щораз дальше та дальше, й так у безконечність. Хоч поодинокі його часті є зміримі, та всі разом вони не є зміримі, бо їх є безконечно багато. Так думають усі, що вважають простір за безконечний. До сього відноситься друга з ряду теза Erhardt-a: Безконечне множество ограничених частей дає безконечну величину.

Опроверження:

Сей закид ми вже властиво збили в попередньому розважанню. Безконечне в метафізичному значінню ніде й ніколи в сотвореному світі не може існувати. Отже частий простору не може бути безконечно багато. До сього долучуємо ще слідує розважання.

Дійсне безконечне навіть у частях не може підходити під міру, бо кожда його часть мусіла би рівнятися цілості (отже була би безконечною). В безконечному часть не має ніякого значіння, вона тут не є можлива. З того, що часть безконечного мусіла би рівнятися цілому безконечному, W. Ostwald¹⁾ заключає, що „безконечне“ не є ніяким поняттям, бо воно є суперечне в собі. До сього W. Ostwald

посідає свою величину через слідування одної величини по другій, а не через додавання часті до часті.

¹⁾ Wilhelm Ostwald: Monistische Sonntagspredigten (Leipzig 1911 j 1912).

додає, що се таки не є для нас ніяким нещастям, бо ми безконечности ніде й ніколи не потребуємо. Він так розумуємо:

Возьмім два ряди чисел:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	і т. д.
2	4	6	8	10	12	14	16	19	20	і т. д.

Нехай кожний з тих рядів поступає в безконечність, то безконечне другого ряду буде саме два рази більше від безконечного першого ряду. Але оба ряди, каже Ostwald, є безконечно великі, отже собі рівні. Безконечне першого ряду чисел становить тільки половину „безконечного“ другого ряду, отже воно є лише його частю, а помимо сього рівняється безконечному другого ряду. Виходить, що безконечне рівняється котрійнебудь своїй часті. Ясно, що таке поняття є в собі суперечне.

Щож на се сказати? Ostwald побаламутив прозоре поняття „часті“ непрозорим поняттям „безконечности“. Часть лише доти є частю, доки є менша від цілості. Де часть мала би рівнятися цілості, там часть не є можлива, там нема частий. Тож у безконечнім часть не має ніякого значіння.

Математичне безконечне не є здійсненою цілістю. А де нема цілості, там не може бути частий. Якщоб математичне безконечне мало статися цілістю, то воно мусіло би статись ограниченим числом. Перший ряд чисел, який ми навели за Ostwald-ом, у кожній своїй позиції буде саме за половину менший від відповідної позиції другого ряду. Можемо отже в першому ряду поступати в безконечність, але ніколи не дійдемо до тої позиції, котра рівнялася би відповідній позиції другого ряду. Тож безконечне першого ряду ніколи не буде рівнятися безконечному другого ряду, бо до безконечного годі дійти, бо воно ніколи не може здійснитися. Ось так відвертаємо цілий аргумент Ostwald-а. Математичне безконечне — се лише знак: „тут нема кінця“. А, як таке, не має воно ніяких частий. Безконечне першого наведеного ряду чисел можемо вирівняти з безконечним другого ряду тільки як знак („тут нема кінця“), а не як якусь конкретну величину. Таким способом одно безконечне завсіди буде координоване з другим

(с. в. завсіди обниматиме цілість сього другого безконечного), а ніколи не буде субординоване другому (с. в. не буде його частю).

Як у математичному, так і в фактичному безконечному часть не може мати значіння. Вправді: про фактичне безконечне сказали ми, що воно мусить бути здійснене в своїй цілості. А якщо воно є цілістю, чому не могло би мати частий? Треба однак завважати, що „цілість“ тут не має вповні того самого значіння, як звичайно. Фактичне безконечне є ціле здійснене с. зн. що його вже не можна побільшити, а се ще не значить, що воно має безконечно много частий. Як у математичному, так і в фактичному безконечному котранебудь часть мусіла би рівнятися цілості: безконечне ціле мусіло би знаходитися в кожній своїй часті, бо лише так було би незміримим. А коли цілість знаходиться в кожній своїй часті, то ніколи не маємо часті, тільки завсіди й всюди цілість. Се знова значить, що таке єство ні в частях не підходило би під міру, що воно загалом не мало би частий.

Простір цілий не знаходиться в кожній своїй часті зокрема взятій, простір росте додаванням часті до часті (границі частий тут є лише льогічні, але величини дійсні). Простір підходить під міру в своїх частях, отже він мусить підходити під міру також у своїй цілості. Він мусить бути цілістю в звичайному значінню. А се значить, що простір має точно опрєдєлені границі.

9. Ще вкортці застановимось над фактичним безконечним, щоби так до кінця довести наше розважання безконечного загалом.

У фізичному світі ніде нема місця, нема можливості для дійсного безконечного. Форми існування, які знаходимо в природі, простують до математичного безконечного, а таке безконечне ніколи не може стати дійсним. Як примір може нам послужити колесо, котре мало би обертатися з неограниченою скорістю. В тому випадку кожда з його точок в одному і тому самому моменті мусіла би знаходитися на всіх місцях, котрі переходить, обертаючись довкола осі. Отже кожда точка в кождому моменті мусіла би знаходитись також на своєму первісному місці. Значить: вона повинна би рухатись, а разом

і не рухатись. А се виключене. Фактичне безконечне мусить на висшому становищі, у висшій формі лучити всі ті суперечности, котрі виступають, коли в „природі“ по якійнебудь лінії простуємо до (природного) безконечного. Чи таке безконечне, така висша форма істнування є чимсь неможливим? Ostwald, визискавши поняття математичного безконечного, представивши його чимсь у собі суперечним, відкидає всяке безконечне. Та так поступати значить: засліплюватися. Вдійности ми доконче потребуємо фактичного безконечного. Щось в об'ємі цілого буття доконче мусить бути безконечним під оглядом істнування, тревання. Все, що існує, не могло повстати колись, бо так мусіло би з нічого і без нічого повстати; а також не може воно існувати в формі математичного безконечного, бо такий ряд не може бути формою істнування. Отже щось вобемі цілого буття мусить існувати у формі дійсного безконечного. А що такої форми нема в „природі“, то її мусимо покласти в „надприроду“. Ось такі наслідки влучного розуміння тонкостей безконечного загалом.

Чи дійсне безконечне є формальним воплощенням (здійсненням) нашого математичного безконечного? Се не може бути, бо математичне безконечне, як таке, ніколи й ніде не дається здійснити. Дійсне безконечне мусить посідати таку форму, котра здійснює в собі се, чого хоче дїпняти математичне безконечне; та воно здійснює се трансцендентно, а не формально. Щоб собі ліпше представити, як така форма відноситься до форми, котрою оперує наше математичне безконечне, хай нам послужить до сього слідуєче порівняння. В геометрії деколи означають коло як „правильний безконечно-многокутник“. Чим більше кутів має якийсь правильний многокутник, тим більше зближується він до форми кола. А колиб якийсь правильний многокутник посідав безконечно багато кутів, то в нічому не ріжнився би від кола. Се має своє значіння, коли „безконечне“ беремо в математичному значінню. Одначе в метафізичному значінню мусимо ствердити, що многокутник з безконечно много кутами є неможливий: атже безконечно много кутів не може існувати. А коло помимо сього є можливе. Отже в мета-

фізичному розумінню річи коло не є те саме, що „правильний безконечно-многокутник“. В колі „кут“ вдійсності не має значіння: коло не повстає розвоєм правильного многокутника, але перескакує, перевищує форму правильного многокутника, тай прибирає зовсім нову, специфічну форму¹⁾. В напрямі розвою від правильного многокутника до правильного безконечно-многокутника мало би повстати коло, але без зміни форми, котра включає в собі „кути“, коло ніколи не повстане. Отже тут потрібне якесь „salto mortale“: з гусениці повинен повстати мотиль... Зовсім подібно відноситься фактичне безконечне до математичного. Фактичне безконечне (Бог) в той спосіб здійснює в собі се, чого хоче діпняти математичне безконечне, що його природа перескакує форму математичного безконечного, бо та форма без своєї зміни не дається здійснити. Те саме мають означати слова св. Августина: „всяка безконечність стається якимсь невимовним способом ограниченою в Бозі“²⁾. Вічність Бога не є формальним здійсненням безконечного множества моментів. Як коло перескакує форму „кутів“, так вічність перескакує форму „моментів“, усеж таки вона здійснює в собі те саме (хоч не так само), що мало би здійснити безконечне множество моментів. Се значить, що в істнуванні Бога нема ні початку ні кінця. Істнування Бога посідає таку форму, котра виключає форму початку й кінця.

Тут мусимо повернути до антиномії Канта, над якою ми вже застановлялись. Кант помічує тільки математичне безконечне: „Сукцесійна синтеза, котра ніколи не може бути доведена до кінця“. Се його дефініція безконечного загалом. А ся дефініція означає математичне безконечне. До такого безконечного простуємо, поступенно додаючи часть до части, число до числа. Кант не спостеріг, що таким способом ніколи не одержимо „безконечного“ — хіба тільки як знак. Де додається часть до части, там безконечне не може повстати, бо з одної

¹⁾ На периферії правильного многокутника не є всі точки однаково віддалені від середовища, а в колі всі точки на периферії є однаково віддалені від середовища.

²⁾ De civitate Dei: L. 12, с. 18.

сторони: таке безконечне мусіло би посідати части (атже додаємо частъ до часті); а з другої сторони: безконечне не може мати частий. Відносячи математичне безконечне до дійсного буття (себто: представляючи математичне безконечне яко форму істнування), Кант висновує подібні софізми, як і Зенон з Елеї. Коли приймемо — аргументує він — що світ під оглядом часу не має початку, то в кождому даному моменті вічність уже скінчилася¹⁾. Алеж безконечність якогось ряду полягає саме на тім, що сукцесійна синтеза ніколи не може закінчитись. Отже безконечний, уже закінчений, ряд є неможливий, тож світ під оглядом часу мусить мати початок. (Так у тезі.)

Кант тут згори приймає (як вихідне założення), що світ під оглядом часу не має початку, тай аргументуючи, зводить сю думку до абсурду. Ось сей абсурд: якщо світ під оглядом часу не має початку, то в кождому даному моменті вічність уже уплила, скінчилася — (а вічність ніколи не може скінчитися). Алеж удійности нема тут ніякого абсурду. Вічність, якщо вже її приймемо, ні в одному моменті не може закінчуватися, бо вона перескакує форму моментів, вічність не росте додаванням моменту до моменту. Між вічністю та часом є така різниця, як між колом та правильним багатокутником. Аргументація Канта лише тоді мала би якесь значіння, колиб ми хотіли доказати: що час (с. є. тревання, котре росте додаванням моменту до моменту) не має ні початку ні кінця. Одначе і в тім випадку ся аргументація не була би стійна в такій формі, яку дійсно має. Вона не є вільна від „адвокатських“ софізмів. Котрийнебудь даний момент уважає Кант за останній у ряді моментів часу (а згори приймає, що сей ряд не має початку). Котрийнебудь даний момент уважає він за такий, котрим вічність — себто: сукцесійна синтеза моментів часу — кінчається. Алеж удійности ніодин даний момент не є такий. За кождим моментом слідує другий, отже вічність, понята як сукцесійна синтеза, ніодним моментом не кінчається. Колиб Кант дожив останнього моменту часу світа,

¹⁾ „so ist bis zu jedem gegebenen Zeitpunkte eine Ewigkeit abgelaufen — — — verflossen“.

лише тоді міг би сказати: ось, вічність сим моментом скінчилась!

З іншої сторони: як уже хочемо якимось міряти ряд моментів безконечного часу, то котрийнебудь даний момент часу можемо вважати лише за (льоґічно) перший — а саме за такий, котрий функціонує як перший у нашій численні: від нього зачинаємо числити. Приймивши, що світ під оглядом часу не має початку, не можемо зачати від дійсно першого моменту, бо такий виключаємо. А також не можемо зачати від (дійсно) останнього, бо про такий нічого не знаємо. Отже можемо зачати тільки від даного моменту. Ідм же тепер від того моменту вперед (у будучність), то тут нічого не можемо сказати: ані що час колись скінчиться, ані що не скінчиться. А ідм узад (у минувшість), то маємо перед собою безконечний ряд моментів. Прецінь ми вже згори приймили, що світ під оглядом часу не має початку. Отже сукцесійна синтеза моментів від даного моменту взад ніколи не буде закінченою: с. зн. не буде закінченою із сторони минувшости. Та вона ніколи не є закінчена ні в теперішности, бо даний момент, від котрого ми зачали числити, є лише льоґічно останнім (зглядно: першим), а вдійности він є одним членом, що знаходиться між іншими членами безконечного ряду. Отже аргумент Канта є софістичний. Коли хтось уже згори приймив, що час є вічний, то послідовно кождий даний момент мусить уважати за такий, у котрому вічність триває, жиє. Але головна похибка Канта полягає в тому, що він у вічність вніс моменти, число; що поминає вічність як „безконечну сукцесійну синтезу моментів“. Як знаємо, така форма безконечного не може бути формою істнування. Якщо хтось приймає вічність, то послідовно мусить приймати: що форма вічності стоїть понад моментами, понад минувшістю й будучністю, понад частинами. Час с. є. тревання, котре складається з моментів, не може бути вічним — мусить мати початок.

11. Після аргументів тези нашої антиномії простір не може бути безконечний, бо росте додаванням части до части. Алеж антитеза — зовсім іншою дорогою — доводить нас саме до противного заключення:

Простір тягнеться щораз даліше — аж у безконечність, бо ніде не можна визначити його границь. Антитеза ґрунтується на слідуєчих аргументах:

1) Припустім, що простір має границі. А що знаходиться за тими границями? Ніщо. Та якщо ніщо не знаходиться за границями простору, то ніщо не ґраничує його — простір тягнеться щораз даліше — аж у безконечність. Се те, що Alf. Lehmen каже: „простір конечно уявлюємо собі всюди“¹⁾.

2) Кожда границя ділить простір на дві сторони, отже супонує простір по обох своїх сторонах. А се значить, що границі є можливі тільки в просторі. Остаточні границі простору супонують протівний (позасвітовий) простір. Отже просторови ніде не можна визначити границь. Spinoza се вповідає як аксіомат: „Nemo fines alicuius extensionis sive spatii concipere potest, nisi simul ultra ipsos alia spatia hoc immediate sequentia concipiat“²⁾.

3) Виміри простору — бодай після звичайного поняття — є простими лініями, а відношення між ними є постійне: в кожній точці простору виміри перетинаються під простим кутом (90°). Якщо се дійсно так є, то виміри простору ніде не можуть замкнутися (с. є. простір не може мати границь), бо вони щораз більше віддаляються від себе, чим більше віддаляються від спільної точки. (Fig. 1).

(Лінія BB_1 є більша від лінії AA_1 ; лінія CC_1 є більша від BB_1 ; D, D_1, D_2 означують виміри простору).

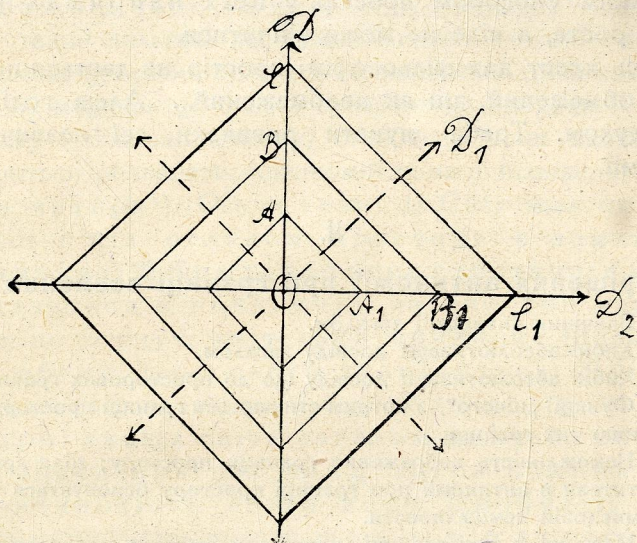
Не треба забувати, що виміри представляють нам тільки скелет простору. Виміри — се тільки лінії, одначе вони представляють повню — себто: нутро простору (як геометричного тіла). Тож коли виміри простору щораз більше віддаляються від себе, чим більше віддаляються від спільної точки, так се значить, що простір щораз побільшується, чим даліше йдемо від якоїнебудь його точки в котрунебудь сторону. Отже простір ніде не може замкнутися, не може кінчитися.

Се можемо ще й так представити:

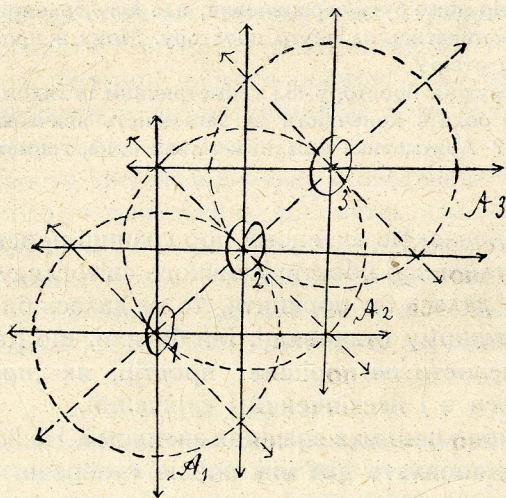
¹⁾ Lehrbuch der Philosophie... Von Alfons Lehmen. S. J. Zweiter Band: Kosmologie und Psychologie. Freiburg in Br. 1911. Стр. 40.

²⁾ Principia philosophiae Cartes. Pars II. Axioma X.

Котранебудь точка в просторі може бути тою, в якій перетинаються виміри простору. З кожної точки йдуть виміри на всі сторони. Отже ніодна точка в просторі не може бути граничною точкою. Коли з кожної точки



Фіг. 1.



Фіг. 2.

в просторі йдуть виміри на всі сторони, так се значить: що кожда точка в просторі супонує простір довкола себе. (Фіг. 2).

(Точка O_1 , з котрої ідуть виміри на всі сторони, супонує простір кулі A_1 ; точка O_2 , котра є граничною точкою кулі A_1 , супонує простір кулі A_2 ; точка O_3 супонує простір кулі A_3 — і так у безконечність).

Таким способом простір у всіх напрямках щораз більше росте, а ніде не може кінчитися.

Ось хрест для філософів: простір не дається поняти ані як обмежений, ані як необмежений... Алеж годі впадати духом. Треба шукати розвязки сеї незвичайної антиномії.

II.

Порішення антиномії про границі вселенної.

1. Значіння антиномії загалом.
2. Хибні абсолютизації досвіду загалом.
3. Хибні абсолютизації досвіду що до просторових границь.
4. Функції „нічого“, з котрим стикаються границі простору, при розважанню тих границь.
5. Неможливість зображення границь простору; ціла аргументація антитези в антиномії про границі простору ґрунтується тільки на сій змисловій неможливості.
6. Можливі є такі границі, котрі домагаються простору тільки по одній своїй стороні.
7. Простір може бути обмежений, але його границі на кожному місці мусять замикатись на внутр простору. Чому в просторі немислимий ніякий отвір?
8. Конструкція простору під геометричним оглядом.
9. Якого рода є конечність та загальність звичайної (евклідової) геометрії? Арифметика можлива тільки одна, геометрії можливі різні.

1. За розвязкою антиномії про границі простору треба шукати на становищі об'єктивістичного світогляду, бо якщо вона тут не далася би порішити, то не далась би порішити на ніякому іншому становищі. Ми бачили, що Кант сеї антиномії вдійсности не порішив; простір, як „предмет про себе“, в нього є і нескінчений і скінчений.

— Кант хибно розумів значіння антиномії. На його думку: антиномію становлять два між собою суперечні суди, оба однаково сильні, оба логічно вповні поправні — хибною тут мала би бути сама природа розуму. Антиномії мали би бути природними софізмами нашого

розуму. Ось, як він про се висказується: „Тут ось показується нове явище людського розуму; а саме зовсім природна антитетика, за котрою ніхто не мусить нищпорити ні штучні викрути ставити, бо в неї розум сам від себе та необхідно попадає“¹⁾. Антиномії — такий дальший хід думок Канта — можна лише так розв'язати, що річий не будемо вважати за „річи про себе“, лише за модифікації нашої суб'єктивної природи. На природному (об'єктивістичному) становищі вони вдоволяючо не даються розв'язати. Антиномій нема ні більше, ні менше, тільки чотири²⁾. Ось їх тези: 1) Світ має початок у часі і під оглядом простору є замкнений у границях; 2) Кожда зложена субстанція в світі складається з поєдинчих частий, тай загалом ніщо не існує, як тільки поєдинче (*das Einfache*), або се, що з сього складається; 3) Причиновість після законів природи не є одинокою, з котрої явища світа загалом даються вивести. Для вияснення тих явищ треба приймати ще й причиновість через волю (свободу); 4) До світа належить щось, що є — або як часть, або як причина світа — абсолютно кінечним єством. В „Критиці практичного розуму“ та в „Критиці осудної сили“³⁾ наводить Кант ще й інші антиномії — видно призабув, що в „Критиці чистого розуму“ (яку першу з ряду написав) висказався: що антиномій не може бути ані більше, ані менше, як лише чотири!

Вдійности антиномій може повставати неопределено много, а при різних предметах. При кожній труднійшій проблемі майже правильно повстає то сильніша, то менш сильна антиномія — а саме: повстають аргументи *pro* і *contra*. Так при просторі стрічали ми ось які антиномії: 1) Теза: Простір є „щось“; антитеза:

¹⁾ *Krit. d. rein. Vern.* стр. 340.

²⁾ „Diese vernünfteln Behauptungen sind so viel Versuche, vier natürliche und unvermeidliche Probleme der Vernunft aufzulösen, deren es also gerade so viel, nicht mehr auch nicht weniger geben kann, weil es nicht mehr Reihen synthetischer Voraussetzungen gibt, welche empirische Synthes a priori begrenzen“. *Ibidem*, стр. 382.

³⁾ „*Kritik der Urteilskraft*“.

Простір є „ніщо“ (котре однак існує); 2) Теза: Простір є чимсь об'єктивним; антитеза: Простір є чимсь суб'єктивним; 3) Теза: Простір є *ens sui generis*; антитеза: не є *ens sui generis*; 4) Теза: Простір є чимсь сотвореним; антитеза: є чимсь несотвореним; 5) Теза: Простір є обмежений; антитеза: є необмежений. А можливі є тут ще й інакші антиномії. Так н. пр. теза: Виміри простору в кожній його точці перетинаються під однаковим кутом (усюди творять однакову констеляцію кутів). Се значить, що простір є однородний. Антитеза: Виміри простору не перетинаються в кожній його точці під однаковим кутом. Простір є ріжнородний.

Кант похибив, коли жерело антиномій поклав у саму природу розуму. Антиномії — се в нього „природне явище людського розуму“, се сильця, в котрі розум „необхідно попадається“. Таке представлення антиномії відбирає розумови його авторитет, припускає, що розум є з природи помильний. Та якщо розум з природи помильний, то його природа помильна. А коли природа розуму помильна, то вже ніяким способом не можна дійти до правди. Бо хтож буде критикувати розум? Поза розумом уже немає в нас висшого середника для пізнання. Думаю, що Кант тут потягнув аналогію між змислами й розумом. Як змисли з природи можуть обманювати (сонце є величезне, а очі представляють нам його малим), так і розум може з природи („необхідно“) помилятись. Алеж така аналогія є недорічною. Для просудження вартости змислових спостережень є в нас висший середник — себто: розум. Але для просудження вартости розумових пізнань не маємо середника, котрий був би висший від розуму. Отже якщоб розум з природи обманював (хочби лише в тому ступні, як змисли), то ми вже були би безрадними. Вправді розум може помилятись, та не необхідно, лише припадком. Причина сеї помилки ніколи не міститься в самій природі розуму, тільки в спеціальних обставинах, в яких розум *hic et nunc* найшовся. Аристотелеви та схолястикам даємо тут повне право. Розум помиляється тільки *per accidens*, а не *per se*.

Судження є ділом, котрого чинниками є: принята

природа розуму, с. зн. запас природних здібностей розуму (властива природа = те, що розумови природжене) і набута „природа“¹⁾ розуму. Елементами набутої природи розуму є: 1) дані досвіду, 2) логічне підготовлення розуму. До суперечних судів ніколи не доводить принята природа розуму (в противному випадкові розум уже ніяким способом не міг би дійти до порішення суперечних судів), а може довести лише набута природа розуму. Або дані досвіду є недостаточні, або логічне розважання є недостаточне, або хід думок не є поправний. Принята природа розуму відноситься до набутої як *potentia ad actum*. Хоч розум і помиляється, хоч доходить до суперечних судів, усеж таки посідає спроможність (*est in potentia*), щоби пізнати правду, щоби суперечність порішити. Так розум завсіди може самого себе критикувати: принята природа розуму є тим судією, до котрого завсіди можна відкликуватися „*a papa male informato ad papam melius informandum*“. Коли Кант свої антиномії порішав, то покликувався на чисту (с. є. властиву, прийнятну) природу розуму. Отже вдійсности не вкладав жерела антиномій у саму природу розуму. Та се його діло, а його слова, як знаємо, задалеко пішли.

З того ясно, що в антиномії не можуть бути і теза й антитеза логічно зовсім поправними, але або в одній або в другій мусить критися якась хиба.

2. По тім усталенню значіння антиномії загалом, приступаємо до розв'язання антиномії про границі простору вселенної. Ми могли запримітити, що в аргументації тези сеї антиномії становлять підставу самі чисті поняття (безконечне, скінчене, часть ітд.); а в аргументації анти тези такою підставою є зображення простору. Аргументацію тези ми з усіх сторін перевірили, й показалося: що її годі опрокинути. Треба отже шукати за хибою в аргументації антитези. Зображення простору легко може нас вводити в блуд, тому треба перевірити все, що з тим зображенням у звязи.

Досвід проявлюється нам через змисли. Та змисли схо-

¹⁾ Се можна назвати „природою“ лише настільки, наскільки при звичаєння вважаємо за природу („*consuetudo altera lex*“).

плюють річ тільки частинно; щойно розум творить цілість річи. А що розум се виконує на підставі зміслових даних, то дуже легко може попадати в блуди. А саме: в тих частинностях річи, які схоплюють наші змісли, можуть і не проявлюватись прикмети, що приналежать сій річи, як цілості. Так розум падає жертвою досвіду, жертвою зміслового неточного представлення річи. Творячи цілість річи, розум або припише річи менше, як їй вдійности належить; або припише їй більше, чим їй належить.

Досвід залюбки абсолютизуємо. Сей факт має велике значіння в людському життю. А має він свою дуже важну додатну, але й уємну сторону. Про додатну не тут нагода говорити. Уємна сторона наведеного факту полягає в тім, що абсолютизуючи досвід, упереджуємось до властивого стану річий — попадаємо в сильця, з яких дуже тяжко приходиться нам визволити. Хай нам будуть приміром звісні примітивні думки: що земля стоїть, а сонце, місяць, звізди кружать довкола неї; земля є осередком світа; земля є велика, а звізди малі; ітд. Се певне, що не так слабість нашого розуму, як забсолютизування досвіду стоїть нам на перешкоді в пошукуванню за правдою.

Тим, що абсолютизуємо досвід, наші поняття часто не відповідають цілості річи, — а вони мають представляти отсю цілість. І коли розважаємо цілість річи, то приходимо до суперечностей, котрі аж тоді зникають, як змінимо первісне поняття річи. Для приміру возьмім примітивне поняття землі (поверхні, форми землі). В досвіді земля представляється нам площею. Примітивний чоловік абсолютизує се спостереження, тай землю, як цілість, уважає за площу. В звичайних потребах таке поняття є доволі вірним провідником (атже воно утворене після части землі, а денебудь на землі знаходимось, завсіди бачимо тільки часть землі). Та коли станемо розважати цілість землі, тоді примітивне поняття землі показується зрадливим: доводить до суперечностей. Ось антиномія: Теза: Земля мусить мати свій край (с. в. мусить бути обмежена), бо вона змірима в частях, отже і в цілості. Антитеза: Земля ніде не має краю, бо всюди по одній її части зараз слідує друга: можна іти зе-

млею, хочби і як довго, а на край світа годі дійти. — З тої антиномії годі визволитися доти, доки лишаємось при примітивному поняттю землі. Нове поняття — а саме: що земля є кулею — усуває антиномію: остається теза, а антитеза відпадає. Так антиномія зникає із зрелятивізуванням досвіду. Ось у чому полягає се зрелятивізування:

В примітивному поняттю поверхня землі має абсолютний характер: позема¹⁾ площа землі є zarazом поземою площею для цілої вселенної. Що знаходиться над сею площею, се також для цілої вселенної є в горі; а що знаходиться під нею, се й для цілої вселенної є в долі. Проста лінія, що лежить на поверхні землі, стосується до двох точок вселенної, котрі-то точки детермінують абсолютно позему лінію. — Наукове поняття відбирає поверхні землі той абсолютний характер. Поверхня землі не стосується до точок вселенної, але до осередка землі. Земля має форму кулі. Тим поняття „в горі“ та „в долі“ дістають місце — зглядне значіння. Що для мене є „в долі“, се для моїх антиподів вдійсности є „в горі“ — якщо маю на думці якийсь абсолютний напрям. А що для вселенної є в горі, а що в долі, се для нас скрите. Правдоподібно і тут сі поняття мають лише зглядне значіння.

Інший примір: Постійно досвідчуємо, що тіла падуть з гори в діл. Епікур забсолютизував се спостереження, коли своїм атомам приписав силу, яка їх заєдно тягне в діл в абсолютному значінню. Але бо таким самим правом могли би ми атомам приписати силу, котра їх заєдно тягне в гору. Чомуж атоми мали би падати якраз в діл? Чому не могли би стреміти до гори? Після Епікура (як се вже Демокрит учив) простір є зовсім порожний, тож ні в долі, ні в горі нема в ньому нічого такого, що притягало би атоми. Отже й тут можемо поставити антиномію. Теза: Атоми заєдно стремлять у діл (в абсолютному значінню). Антитеза: Атоми заєдно стремлять до гори (в абсолютному значінню).

¹⁾ Також сей вираз утворений після примітивного поняття форми землі.

Newton своїм сформулюванням гравітації усунув сю антиномію. Він відкрив, що падання тіл є наслідком взаємного притягання тіл. Кожде тіло притягає інші тіла в усіх напрямках, котрі виходять з осередка притягаючого тіла. Так Newton відобразив напрямови падання тіл той абсолютний характер, який приписав йому Епікур. Сила гравітації після Епікура стремить у напрямі, що стосується до двох точок вселенної, котрі-то точки детермінують абсолютно прямовисну лінію. А після Newton-а сила гравітації стремить у напрямі, що стосується не до якихсь точок вселенної, але до точки в самому притягаючому тілі — себто: до осередка тіла. З тих примірів переконуємося, що зрелятивізування фактів досвіду стається подекуди спасенним — а саме: коли ці факти хибно забсолютизовані.

Чи антитеза в антиномії про границі простору не ґрунтується на хибних абсолютизаціях досвіду? Пригляньмося її аргументації із сеї точки погляду, а викриємо, що її підставу становить якраз хибна абсолютизація досвіду.

3. В досвіді завсіди заперічуємо, що кожда площа та й лінія мають простір довкола себе. У досвіді знаходимо щораз дальший та дальший простір, а кінця не знаходимо. Під напором сього досвіду привикаємо думати: що кожда площа й лінія мусять ділити простір на дві часті; що кожда точка мусить мати простір довкола себе. А одначе се ще велика квестія: чи тому, що ми в досвіді спостережуємо, що по одній точці в просторі у всіх напрямках сліднують інші точки, се вже конечно так мусить бути завсіди й всюди? Чи ми тут не абсолютизуємо досвіду хибно? Що можемо навести для підпертя думки: що кожда точка в просторі домагається простору із усіх сторін довкола себе? Нічого иншого, крім факту досвіду. Алеж сей факт свідчить тільки про се: що в нашому окруженню є; а не про те: що се всюди так мусить бути.

Раз мав я таку розмову з одним примітивним чоловіком. *Я*: Земля є кулею. *Він*: Хтож се бачив? Всі видять, що земля се рівнина! *Я*: Якщо земля є рівниною, на чому вона стоїть? що її піддержує? *Він*: Землю під-

держує вода. *Я*: А що піддержує отсю воду? *Він*: І знов земля! *Я*: Якже се? *Він*: Колиб копати щораз глибше та глибше, то ми дійшли би до води, а за тою водою є земля, за сею землею знов вода — і так без кінця! — Ось маємо хибну абсолютизацію факту досвіду. Думаю, що аналогічний блуд поповнюють усі ті, котрі простір уважають за безконечний actu —: за простором простір і так без кінця. І Newton і Кант упали жертвою сього блуду.

З новочасних славних мужів науки Kepler освідчався за обмеженням простору вселенної, бо — після його думки — гармонія небесних тіл домагається обмеженого простору. Poincaré, Einstein і ин. також є прихильниками сеї думки.

Висказ Канта, котрим він проголошує простір безконечним, свідчить про се, що суд про безконечність простору не є нічим иншим, як хибною абсолютизацією досвіду: „Простір зображуємо собі як дану безконечну величину“. Се не доказ, лише супозиція, котра має бути певна задля самого досвіду — себто: задля того, що нам є дане в досвіді з огляду на простір. Кант ніколи й не доказує безконечности простору (в антитезі І. антиномії доказує він, що тілесний світ є безконечний; а доказує се при помочи супозиції, що „порожний“ простір є безконечний). Безконечність простору — після остаточної оцінки Канта — має бути судом а priori. Schopenhauer виповів се зовсім отверто. В його скрижалах судів а priori („praedicabilia a priori“) знаходимо суд: „Простір не має ніяких границь, але всі границі є в ньому“¹⁾. Та в дійсности саме суперечний суд є судом а priori. — Простір мусить мати свої границі, бо росте додаванням части до части; а таким способом завсіди одержуємо тільки ограничену цілість (наскільки вона вже здійснена). Тут присудок з конечністю вяжеться з підметом. А в суді „простір є неограничений, безконечний“ нема такої звязи. Неограниченість, безконечність простору вяжеться із звичайним нашим поняттям простору лише так, як вяжеться й з примітивним поняттям землі (земля є площею). Підставою тут є забсолютизування фактів досвіду. Як тільки усунемо се забсо-

1) Schopenhauer: Die Welt als Wille u. Vorstellung II. B.

лютизування, то переконаємося, що по кожній точці в просторі не мусить слідувати дальший простір на всі можливі сторони; що в просторі може бути й така точка, за якою вже нема простору. Кожда площа та й лінія в нашому оточенні ділять простір на дві частини, однак се так не мусить бути *ex necessitate naturae*. Можливі є площі, за котрими нема вже ніякого простору.

В досвіді знаємо лише такі границі, де границя є кінцем одної річи а початком для другої річи (се так бодай для нашого зображування). Доси сягає стіл, звідти слідує простір (заповнений воздухом), а потому слідує мур моєї комнати ітд. Ніде в досвіді нема такої границі, за котрою не було би вже нічого — навіть „порожного“ простору. І ось тому привикли ми думати, що всі можливі границі мусять бути саме такі, які знаходимо в досвіді. Якихсь инакших границь ми не спроможні навіть зобразити собі. Для нашої уяви дійсно немає кінця простору. Ся уява, се зображення звичайно стається хрестом для нашої чистої думки, — думка не знаходить способу, щоби ставитися понад зображення, а повинна би, бо вона має бути судією вартости зображення. І так повстає колізія, антиномія: коли чиста думка глядить на саму себе, приходить до переконання: що простір не може бути нескінчений; а коли глядить на зображення простору, то не вміє знайти способу, щоби оспорити неограниченість простору. „Чи є яка тому (себто: просторови) границя, чи нема? Як є, то яка, і як се може бути, щоби поза нею нічого не було? Прецінь каждая границя мусить мати дальше свою границю. А як нема, то як собі загалом щось безграничного, безмежного уявити?“ Так у нас І. Копач.

„Ніщо“ за границями простору мучило вже старинних філософів. Так н. пр. находимо у Люкреція Кара (в німецькім перекладі):
Erde begrenzet das Meer, das Meer umschliesset die Erde; Luft umgrenzet die Berge, hinwieder die Berge den Luftraum; Aber was sollt' umgrenzen das All?

* * *

Aber da ausser dem All sonst nichts annehmen sich lässt, Ist kein Äusserstes da, kein Mass noch Ende der Dinge¹⁾.

¹⁾ De natura rerum I, 940-985. (Німецький перекл. видання „Reclam“).

Алеж з того, що ми не спроможні зобразити собі такої границі, за котрою вже нічого не було би, ще не слідує: що така границя є чимсь про себе неможливим. Скількиж того ми не спроможні зобразити собі, а прецінь се легко можемо собі подумати як можливе, ба й мусимо приймати як дійсне! Так не можемо собі зобразити енергії, духа, Бога ітд., а одначе ті єства собі думаємо і вважаємо їх за дійсні. Думка дальше сягає, як зображення. Саме тому думка може бути судією для зображення (для зміслових даних).

4. Зображення не сміє ставити думці перепон, не сміє обмежувати думки. Якщо ми хотіли лишитися тільки при зображенню, то мусілиб обмежитися на звіринному світогляді. Чиста думка — се той спаситель, що визволює нас з пут, які накидує нам зображення. Кант ставить таку квестію: „Якщо світ є скінчений і обмежений, то слушно можемо ще питати, що становить сю границю?“¹⁾ Тут Кант ясно виповідає: що він знає лише про такі границі, де „щось становить“ границю, де дві річи граничать із собою, де одна річ ограничує другу. (Лише так границі знаходимо в досвіді). Основуючись на тому поняттю, можемо так розумувати: Якщо за границями вселенної вже нема нічого, то тоді ніщо не ограничує вселенної, ніщо не становить границь вселенної, а с. зн. що вселенна не має границь, що вона нескінчена. Лише річ може щось ограничувати, а „ніщо“ не може становити ніякої границі.

Тут треба нам повернути до аргументації антитези I. антиномії Канта; треба нам перевірити сю аргументацію. Після сеї антитези світ знаходиться в „порожному“ просторі, котрий є безконечний. (Так у першому моменті). Отже заходить відношення не тільки між річами в просторі, але також між світом та „порожним“ простором. „Порожний“ простір уважає Кант за „ніщо“. А ограничення світа через „ніщо“ не є ніяким ограниченням: отже світ з огляду на простір є неограничений с. є. безконечний. — Кант мігби був тут обійтися і без „порожного“ простору. Якщо „порожний“ простір сповнює ту саму (льо-

¹⁾ L. c. Стр. 398.

гічну) функцію, що й ніщо онтологічне, то наводження „порожного“ простору є злишне. Кант міг був так розумувати: Якщо світ під оглядом простору є обмежений, то за границями світа (під „світом“ тут треба би розуміти також простір) є „ніщо“; але обмеження світа через „ніщо“ не є ніяким обмеженням, с. зн. що світ під оглядом простору є безконечний. (Саме таку форму має перший аргумент нашої антитези в антиномії, про яку розправляємо). Таке сформулювання аргументації антитези містило би в собі менше блудів, ніж се, яке вдійсности в Канта знаходимо, але воно мало би й менше (позірної) сили. „Порожний“ простір в сій антитезі Канта має подвійну функцію: 1) функціонувати як „ніщо“, 2) як безконечне. (Як бачимо, сі функції суперечні). Тим, що „порожний“ простір є безконечний, а він не обмежує світа (бо він є „ніщо“), антитеза так представляє річ: мовби світ розпливався, розходився по тому безконечному „порожному“ просторі, — отже світ продовжується в безконечність. Ось які сильні паралогізми вмів Кант укладати.

Як уже знаємо, Кант хибно представив антиномію про границі світа. Ся антиномія повинна зачіпати виключно простір, отже при остаточних границях вселенної можна оперувати тільки тим, що за сими границями мало би знаходитися буквально ніщо, а не якийсь „порожний“ простір. Так приходимо до першого аргументу нашої антитези в антиномії про границі простору. „Ніщо“ не може становити ніякої границі; простір тягнеться щораз дальше — в безконечність, бо ніщо не обмежує його. Слід, щоб ми перевірили отсю аргументацію. Що „ніщо“ не може становити ніякої границі, се ясне. Але чиж для одної річи завсіди й всюди мусить становити границю інша річ? Вправді є випадки в природі, де одна річ обмежує другу: так н. пр. пару в машиновому кітлі обмежують стіни кітла; але крім тих випадків існують інші, де річ сама обмежується. Що обмежує цеглу, лямпу, землю ітд.? Сі річи самі обмежуються: сягають доти, а не дальше. А се саме головний, первісний спосіб, яким річи обмежуються. Отже й простір вселенної може сам обмежу-

ватися: сягає до якоїсь границі, а не дальше. Хоч за тими границями є „ніщо“ с. є. нема вже нічого, то простір таки не простягається в безконечність. Бо як „ніщо“ не обмежує простору, так також і не тягне його в безконечність: не накладає просторови границь, але й не побільшує його об'єму. Ніщо онтологічне не входить в рахунок в існуванню, діланню та відношенню річий. Се головне правило можемо розложити на такі два правила: 1) Ніщо онтологічне на ніяку річ не накладає ніяких обов'язків; не обмежує ніодної річи ні в існуванню, ні в діланню, ні в відношенню. 2) Ніщо онтологічне не бере на себе ніяких обов'язків, не сповняє ніяких функцій. Функції може сповняти лише єство. Спосіб існування кожної річи (*in ordine reali*) залежить від того, що є, а не від того, що не є (не від „нічого“). Чи отже простір є обмежений чи необмежений, се залежить виключно від природи простору без ніякого згляду на ніщо онтологічне. Се „ніщо“ тут таке безсильне, як усюди. Цегла не стала би більшою, а тим менше: безконечною, якщоб усе на світі (також простір) пропало, і якщоб її границі стикалися з „нічим“ с. є. якщоб ні з чим не стикалися. Як величина цегли залежить виключно від скількості атомів, які її творять, так величина простору залежить виключно від тої дійсної протягlosti, яку простір посідає, а не від того, що мало би знаходитися поза границями простору. Так перший аргумент антитези впадає. Він не бере під увагу сього, що річ може й сама обмежуватися. А се саме головний, первісний спосіб, яким річ може обмежитися.

5. Якщо за границями простору вселенної нема вже нічого, так сі границі є границями тільки з одного боку — а саме: з внутрішнього боку простору. Границі простору не мають зовнішньої сторони. Се так бодай для нашої уяви.

Вже в Епікура находимо нерв сеї думки.

*Quod finitum est — аргументує він, — habet extremum;
Quod autem habet extremum, id cernitur ex alio extrinsecus;*

At quod omne est, in non cernitur ab alio extrinsecus. Nihil igitur, cum habeat extremum, infinitum sit necesse est.¹⁾

Николай з Кузи (Cusanus, † 1464 р.), розважаючи границі вселенної, приходять до переконання, що світ не може мати ані осередка, ані периферії, бо в протилежному випадку мусів би знаходитися в якомусь відношенню до якогось „зовнішнього світа“, отже (наш світ) не був би цілим світом. — По всьому, що ми сказали, ясно, що в тих думках Cusanus-а становить підставу думка: що світ (простір) не має ніякої фігури з зовнішньої своєї сторони, що він загалом не має зовнішньої сторони. Cusanus не міг сеї думки сформулювати, як слід, і тому прийшов до хибних заключень, що світ не може мати ані осередка, ані периферії.

Таких границь ми не всіли зобразити собі, бо тут мусіли би ми зобразити собі також „ніщо“, а „ніщо“ не дається зобразити. Хотячи уявити собі зовнішню сторону границь простору, повинні би ми ставитися поза простір вселенної, та що там нічого нема, посуваємося в нашій уяві, щораз дальше тай дальше, а виходу з простору не можемо знайти. Ось так обманює нас уява, так приходимо до думки: що простір є безконечний, що просторови годі покласти границі, що простір всюди мусимо собі „подумати“. Вдійсности: як земля (доки лишаємося при примітивному поняттю землі) не тягнеться щораз дальше та дальше аж у безконечність, так простір не тягнеться в безконечність, але се тільки ми робимо в нашій уяві, бо не можемо знайти виходу з простору, як не можемо знайти кінця землі. Поняття: що земля є кулею, — усуває сей блуд, в який нас уводить уява; а при просторі те саме робить поняття: що границі простору мають тільки внутрішню сторону.

Та чи се дійсно можливе, щоби границі якоїсь річи стикалися з нічим онтологічним і щоби — для нашої уяви — були границями тільки з внутрішньої сторони річи? Сю квестію уважаємо вже за розв'язану. На своєму місці²⁾ виказали ми: що тіло могло би існувати також і тоді, колиб простір (порожнеча) і не існував. А в горі зазначили ми, що ніщо онтологічне не обмежує річи в її існуванні. Як річ має свою означену природу (сили, прикмети) без

¹⁾ Cicero: De divinatione II, 50.

²⁾ В попередній частині, яка тут не випечатана.

усякого згляду на ніщо онтологічне, так також має й свою означену величину, свої границі без усякого згляду на „ніщо“. Возьмім кулю, якої промір виносив би 100 кльм. Припустім, що пропадає весь простір і всі річи в ньому, а лишається тільки отся куля. Чи вона могла би лишитися? Без сумніву. Атже вона існує о своїй силі також тоді, доки існує світ, що зовні неї; отже хоч сей світ пропав би, то вона лишилася би, бо їй лишилася би та сама сила, яку мала передше. Возьмім, що та куля є порожнім простором. За її границями є ніщо онтологічне, а її промір виносить 100 кльм. Хоч усе в тій кулі в нашому випадкові лишилось би таке саме, навіть її границі, то для нас — для нашої уяви — границі кулі змінилися би. Доки куля є в просторі (доки простір знаходиться також поза її границями), доти її границі мають і зовнішню сторону (для нас). З котроїнебудь граничної точки кулі можна бачити і щось иншого (пр. простір, що зовні кулі), а не тільки кулю. Границі кулі тут є помітними: доти сягає куля, а відти зачинається инша річ. Але якщоб поза обємом сеї кулі вже ніщо (навіть ні простір) не знаходилося, то границі кулі стали би непомітними. Тоді ні з одної граничної точки кулі не могли би ми бачити чогось иншого, як тільки часть самої кулі. Для нашої уяви отся куля так само не мала би границь, як не має границь дійсна величина простору вселенної. А в дійсности та куля мала би определену величину. Ось бачимо, що ціла аргументація антитези в антиномії про границі простору основується тільки на тій нашій нездібности, щоби уявити собі такі границі, котрі стикалися би з нічим онтологічним.

6. Чи простір є скінчений, або нескінчений, се залежить виключно від власної природи простору, а не від онтологічного нічого. Якщо простір має таку природу, котра виключає огранічення, то лиш у тому випадкові він є безконечний. Колиж простір є скінчений, то він мусить мати форму правильного або неправильного геометричного тіла. Границями простору мусять бути площі (в усякому випадку), а можуть бути лінії тай точки. Ще раз мусимо повернути до обговорюваної вже kwestії, щоби остаточно порішити її. Чи площа тай лінія до-

магаються простору по обох своїх сторонах? або вистане простір тільки по одній їхній стороні? Чи фігура кожного геометричного тіла домагається простору по обох своїх сторонах (як внутр, так із зовні)?

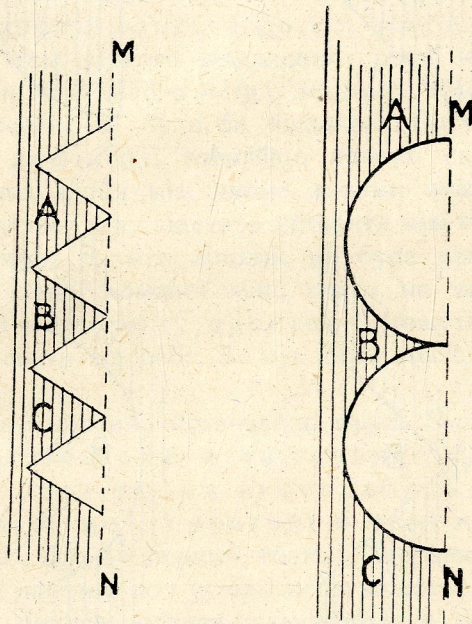
Що площа і лінія конечно домагаються простору бодай по одній своїй стороні, се ясне¹⁾. Атже де нема простору, там не є можлива ані площа, ані лінія. Але для круглої лінії, а так само для поверхні кулі вистарчає простір тільки з одної сторони — себто: з внутрішньої. Периферія кола залежить від осередка, котрий находиться внутр кола. Се зовсім злишне, щоби кожде коло вважати за вписане: щоби довкола нього супонувати ще й описане коло. Так само для простої лінії вистарчає простір тільки по одній її стороні. Просту лінію можна нарисувати, маючи на увазі простір, який находиться тільки по одній її стороні. Отже бодай деякі геометричні фігури не домагаються простору по обох своїх сторонах: вистане для них простір тільки по одній їхній стороні. Кажу „бодай деякі геометричні фігури“, бо вдійсности є й такі геометричні фігури, котрі домагаються простору по обох своїх сторонах. Descartes на одному місці²⁾ висказує ось яку цікаву гадку: „Колиб ми питали: що було би, якби Бог усунув усяке тіло, котре міститься в якійсь посудині, тай вже ніякого иншого тіла не пустив би на місце усуненого, треба би відповісти: боки посудини тим самим мусіли би дотикатись“. Мусимо признати, що отся гадка є стійною, одначе тільки в тому припадкові, якщо простір є також якимсь тілом. Колиб між боками посудини зовсім ніщо — навіть простір, vacuum — не знаходилося, то боки посудини вже не могли би розлучатися, бо не було би можливости для сього.

Після першого нами наведеного правила про ніщо онтологічне, кожда річ може все сповнювати, що лише в її

¹⁾ Се так лиш у тому припадку, коли площі й лінії вважаємо границями геометричних тіл — отже акциденсами. А коли вважати площі тай лінії субстанціями с. е. тонесенькими фігурами, що є витяті з простору або з матерії, то в такому припадкові прості площі і лінії могли би існувати й без ніякого простору: не домагалися би простору по ніодній своїй стороні.

²⁾ Principia II. 18.

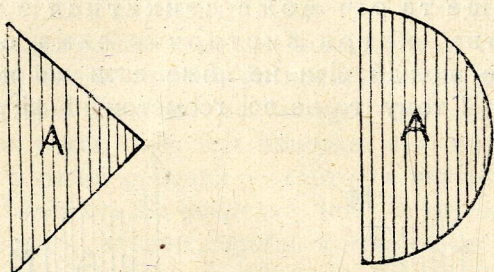
силі — без ніякого згляду на „ніщо“. Але друге правило звертає увагу на се, що не кожда річ, яка існує між іншими річами, є так уложена, щоби без усякої своєї зміни могла існувати без усіх тих річий. Лише та річ може стикатися з нічим онтологічним, котра вистарчає сама собі. Ніщо онтологічне відносно річи не може дати ані підмоги, ані можливости. І тому то не всі геометричні фігури можуть



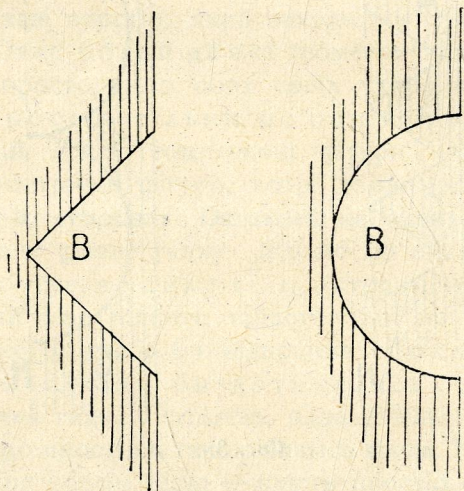
Фіг. 3.

стикатися з нічим онтологічним. А саме: деякі фігури супнують можливість також зовні свого об'єму, а можливістю для геометричних фігур є простір. Се значить, що деякі фігури домагаються простору по обох сторонах своїх границь. Припустім, що з нічим онтологічним мала би стикатися фігура, котрої границями є ломана лінія. (Фіг. 3.) Така фігура в деяких місцях отвиралась би по тій стороні, де нема можливости для отвору с. є. де нема простору. Отже отвір тут не міг би лишитися отвором, а с. зн. що така фігура не могла би стикатися з нічим онтологічним.

Поодинокі вершки ломаної лінії вже не могли би розлучатись, отже отвори (Фіг. 3.) A , B , C вже не були би можливими, але мусіли би сплиститися в одно: ломана лінія $A B C$ мусіла би замінитися в просту $M N$.



Фіг. 4.



Фіг. 5.

Лише така фігура може стикатися з нічим онтологічним, котра на кожному своєму місці замикається в сторону онтологічного нічого, бо лише така фігура обмежується на той простір, який лежить з внутр її границь. (Лише такі границі можуть бути границями тільки з одної своєї сторони). Отвір в сторону „нічого“ є неможливий, замкнення можливе й конечно. Про те легко можна переконатися на поданих рисунках (Фіг. 4, 5).

В 4. рисунку нема можливости, щоби різні части лінії відставали від себе; отвір A не є можливий (сторону онтологічного нічого означає зліювана часть рисунку). А в 5. рисунку замкнення B є можливе: різні части лінії тут можуть відставати від себе, бо між ними знаходиться простір. Сі заключення не є ніякою штучкою, але відповідають дійсности. Части ломаної лінії, котра отвиралась би в сторону абсолютного нічого, мусіли би відставати від себе, с. зн. між ними мусіла би знаходитися означена відстань у простій лінії, а що тут нема нічого (ні простору), то нема ніякого віддалення: різні части сеї лінії були би в простій лінії о ніщо віддалені від себе, а с. зн. що вони зовсім не були би віддалені. Се виходить уже із самої дефініції того, що хочемо сконструувати: якщо хочемо, щоби між двома лініями знаходилась відстань, то мусимо таку відстань вставити між ті лінії; а коли її не вставимо, то між лініями не буде ніякої відстані. Але части такої ломаної лінії, котра на кожному місці отвирається в сторону простору, можуть у простій лінії відставати від себе, бо між ними знаходиться дійсна віддаль.

7. Се заключення незвичайно важні. З них виходить: 1) що простір може мати границі; 2) що він не може посідати форми якогонебудь геометричного тіла; 3) що в просторі є неможливий ніякий отвір. Що до першої точки: Хоч виміри простору є простими лініями, хоч усюди перетинаються під простим кутом, хоч придержуються тільки одного принципу „рости“ (— щораз більше отвиратися, а не замикатися), всеж таки простір може мати границі: він може нагло замкнутися — так, як і кожде геометричне тіло. Кожде геометричне тіло, почавши від свого осередка, на всі сторони щораз більше росте, приближуючися до своїх границь, а тут нагло кінчається, ограничується. Так антитеза в антиномії про границі простору паде. Простір, хоч він як великий, таки мусить мати свої границі: мусить мати границі, бо ніщо, що росте додаванням части до части, не може бути неограниченим; а простір саме так росте. З иншої сторони: простір, як бачимо, може бути ограничений. Число небесних тіл, хоч яке воно ве-

лике, напевно не є безконечне, бо таке число не може існувати, отже простір також з тої рації (щоби помістити в собі всі тіла вселенної) не потребує бути безконечним.

Нинішні наші поняття про генезу, уклад і рух небесних тіл дуже красно годяться з тою думкою: що простір є обмежений. Астрономічні теорії, що нині панують, не потребують безконечного простору. Алеж се не завсіди так було! Ось як про се думав Люкрецій Каро (котрий лиш переповідав думки Епікура):

Wäre noch ferner der Raum des Ganzen in sichere Grenzen — Eingeschlossen, beschränkt von allen Seiten und endlich, — Dann so hätte die Masse des Stoffs durch eigene Last sich — Längst zu Boden (!) gesenkt und wäre zusammenflossen ¹⁾.

Мені видається, що ближше вияснення границь простору — а саме: що простір мусить бути, може бути і дійсно є обмежений, се щось так спасенне для людського розуму, як ті думки: що земля є кулею, що земля не є осередком вселенної в тому значінню, начеб усі небесні тіла кружили довкола землі, — і подібні думки. Щойно тут можемо повним правом сказати: що уникаємо недорічних питань про скінченість і нескінченість простору — уникаємо їх, бо їх розв'язуємо вдоволяючо для всіх інстанцій; уникаємо блуду в антиномії про границі простору, бо відкриваємо: в чому він полягає; уникаємо розумових мук, розумової боротьби (пригадаймо собі, як про границі простору висказуються Paulsen і Копач), бо річ стається для нас ясною і переконуючою.

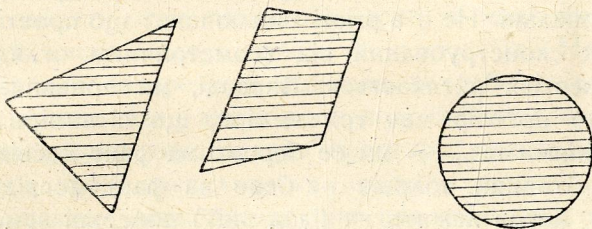
Ті, що зрослися зі схолястичним поняттям про простір, можуть мені поставити такий закид:

Що є поза границями простору? Чи є там „potentia“? або може її нема? Якщо є „potentia“, так се значить, що там є простір. Відповідаю на се: Отсю трудність викликає лише схолястичне поняття, після котрого простір є „possibilitas extensionis corporis“; а се поняття, як ми виказали ²⁾, нестійне. Поза границями простору вселенної є „ніщо“ під оглядом фізичним, одначе під оглядом метафізичним там є „potentia“ усього, що лиш є можливе (отже тіла, духа, енергії ітд.), а не тільки простору. Се значить, що там так нема простору, як нема тіла, гравітації ітд. Колиб отже Бог хотів там сотворити якийсь новий світ, то мусів би вперед сотворити простір, с. є. мусів би метафізичну можливість простору перекинути у фізичну дійсність.

¹⁾ De natura rerum I, 968—971.

²⁾ В попередній часті, яка тут не випечатана.

Що до другої точки: Простір може посідати лиш одну з таких фігур, котрі на кожному своєму місці замикаються в сторону зовні себе, а отвирються в сторону внутр себе. Лише для тих фігур вистає простір тільки по внутрішній їхній стороні, лише такі фігури є совершенно замкненими в собі цілостями. Такими є форма кістки до гри, кулі, еліпсоїду ітд. Яку з тих фігур простір дійсно посідає? Се годі викрити, та се (бодай для нас) не має великого значіння. Раціональне першенство мусимо приписати тим фігурам, котрі оминають форму кутів, а такими є форма кулі, еліпсоїду. Дуже можливо, що простір має форму кулі. Ся форма раціонально найвідповіднійша для „призначення“ простору



Фіг. 6.

Що до третьої точки: Отвори є можливі в матеріальних річах, бо ті річі є в просторі. Вони ніде не стикаються з „нічим“ онтологічним. Але простір стикається з нічим онтологічним, тож отвори, щілини, розлучення в нім є неможливі (Фіг. 6.). Се отже не є такою тайною, як н. пр. Paulsen-ови видається.

Якщоб у просторі отвори мали бути можливими, то за простором мусіла би існувати ще якась инша протягла субстанція, а за простором нема вже ніякої такої субстанції. Бо й щож се значить „отвір“? Значить: щоби між одною й другою частию річи заходила порожня протяглість; а колиб між одною й другою частию порожньої протяглости (себто простору) мав знаходитися отвір, то тут таку потрібну протяглість для розлуки частий мусіло би становити абсолютне ніщо, а ніщо не сповняє ніяких функцій. З того виходить: що в просторі є неможливі такі фактичні части, як у матерії, що простір є абсолютно

один; части в ньому є тільки льогічні. Не є можливі два світи, котрих простори були би між собою розлучені.

8. Приходимо до проблеми, котру видвигнено щойно в 19. віці. Ось вона: Як простір сконструований під оглядом геометричним? Чи він має три виміри? чи більше? Чи він однородний? чи ріжнородний? Чи виміри простору ідуть простими лініями? чи круглими? Чи в кожній точці перетинаються під простим кутом (90°)? Чи під меншим? чи більшим? Або може на ріжних місцях перетинаються під ріжними кутами? або всюди творять однакову констеляцію кутів (хоч сі кути не є всі між собою однакові)? ітд. Зараз з почину треба завважати: що ми в тих квестіях хиба ніколи не прийдемо до якоїсь певної відповіді. Тим одначе ще не кажемо: що ті квестії є нераціональні. Не є а рїогі виключене: що простір може бути так сконструований під геометричним оглядом, як у тих квестіях натякається. Вправді, ми при звичаєні думати: що простір має три виміри, що сі виміри є простими лініями ітд., — ми се беремо за факт досвіду. Але чи ж примітивний чоловік не бере за факт досвіду й се, що лінія, котра лежить на (ідеальній) поверхні землі, а не змінє свого напрямку, є простою? А вдійсности тут ніодна лінія не може бути простою (на поверхні кулі ніодна лінія не може бути простою). Наше звичайне зображення простору утворене після частий простору (досвідно завсїди пізнаємо тільки незначну часть простору), а в частях простору можуть і не проявляти прикмети цілости простору, як у частях поверхні землі не проявляється: що земля має форму кулі. Отже се не є виключене: що простір, як цілість, може посідати не зовсім такі геометричні прикмети, які ми йому приписуємо на підставі нашого звичайного зображення. У величезних розмірах простору є доволі місця для всіляких можливостей. Лінія, котру ми вважаємо ідеально простою, могла би бути частью периферії того кола, яке дотикається границі простору і його осередка. На мільярди кільометрів часть такого кола здавалась би ідеально простою, а вдійсности була би круглою. Не є а рїогі виключене: що, як на поверхні землі не є можлива проста лінія, так також у просторі вона не є можлива. Та, як

уже згадано, тут годі дійти до якоїсь певности. Пустім просту лінію, хай іде, не змінюючи свого напрямку, й що станеться з нею? В безконечність не може йти, бо простір є обмежений. Що ж отже буде з нею? Чи дійсно лишиться простою, дійде до граничної точки простору, тай там стане? Або може щораз більше так заокруглюватиметься, що поверне на те саме місце, звідки вийшла? Або буде так заокруглюватися, що буде блудити по всій вселенній? Тут хіба сміло можемо сказати: Ignoramus! et ignorabimus! Досвід каже нам замало, а спекуляція може сказати й за богато, бо не є достаточо в'язана фактами досвіду.

Геометрія Евкліда добре відноситься до простору, поскільки досвідно пізнаємо його. Тож доти буде зайвою працею змінити отсю геометрію, доки не виявиться якась — бодай чисто спекулятивна — потреба. Не можна одначе згори заперечити, що така потреба не могла би нам насунутись. Не є моєю річю подрібніше розправляти про геометричну конструкцію простору, але спробую навести одну таку спекулятивну потребу, щоби геометрію Евкліда, наколи розходитьсь про цілість простору вселенної, заступити якоюсь іншою геометрією.

Один з моїх університетських професорів поставив раз на семінарі таке запитання: „Якби поставити гармату на край простору вселенної, тай вистрілити, куди полетіла би куля?“¹⁾ Питання було поставлене для жарту, тож і відповіді слухачів не були дуже обдумані, але містили в собі те, що кому в тім моменті прийшло на думку. Один сказав: „Гармата не могла би вистрілити!“ Другий: „Певно, що куля не полетіла би зовні простору!“ Третій: „Гармати не можна би поставити на край світа!“ Інші відповіді були подібні до тих. На тому жарт скінчився; поста-

¹⁾ Таке саме питання находимо вже в Люкреція Кара:
Nimm, es wäre der Raum des Alls in Grenzen geschlossen;
Würde, wer sich zum äussersten Rand desselben erhöbe,
Einen beflügelten Pfeil von da zu werfen, obgleich er
Diesen mit angestrengeter Kraft absendete, würd'er
Solchen weiter hinaus, wohin er ihn sendte, treiben,
Oder würde zuletzt ihn etwas hindern und obstehn?

вленого питання не порішено. Із схолястичного становища се питання так треба би порішити, що гармата на „краю“ вселенної так само вистрілила би, як і тут, де ми є, бо „порожний“ простір є безконечний *potentia*: де є тіло, там є також простір довкола нього. Отже властиво ніде нема краю просторови. (Схолястичний простір „безконечний *potentia*“ вдійсности сповнює ту саму функцію, що в інших простір безконечний *actu*). Та зовсім инакше представляється річ, коли приймаємо: що простір є ограничений. Чи можна би поставити гармату на край простору? Чи гармата вистрілила би? Куди пішла би куля? Найпростійша відповідь була би така, що гармату годі поставити на край простору вселенної. Але чомуж се мало би бути неможливим? Хиба тільки ізза фізичних неможливостей (небесні тіла — мож би твердити — є так із собою — силою гравітації — звязані, що завсіди лишаються в середині простору, а не можуть дійти до його границь). Всеж таки бодай метафізично мож би гармату поставити на край простору. Чи в тому випадкові гармата вистрілила би? Кудя пішла би куля? Припустім, що простір має форму кулі. А що отся куля є — що так скажу — „безконечно“ велика, тому її границі на кожному місці представлятимуться рівною площею. Якби гармата стояла на самому кінці простору, не могла би вистрілити, бо куля не мала би куди піти. А якби стояла трохи перед самим кінцем простору, вистрілила би, але куля — колиб уже дійшла до граничної точки, або станула би, або нагло завернула би в бік — так, що при тому описала би якийсь кут. Що тут могло би спричинити таку наглу зміну в напрямі руху кулі? Границі простору не є якимись матеріальними площами, отже куля не могла би відбитись від тих границь, ані границі не застановили би кулі. Простір не спиняє руху тіла, не причинюється до зміни напряму руху тіла. Инше тут годі сказати, як се, що для тіла, котре при кінці простору задля своєї кінетичної енергії мусіло би далі рухатися, вже там нестало би місця с. є. зовнішньої можливости для руху. Лише з тої причини тіло мусіло би або застановитися, або нагло завернути в бік. Та в той спосіб границі простору не були би укритими (для уяви вони завсіди бу-

дуть укритими), бо де тіло, котре правильно рухається, без ніякої позитивної перешкоди нагло мусіло би змінити свій напрям руху, або станути, там знаходилось би на граничній точці простору вселенної.

Творець світа так робить, щоби не заглядати йому в пальці. Як усі лінії на поверхні землі непомітно змінюють свій напрям, ніколи не доводять на „край“ землі, але завсіди з одної частини землі доводять до другої, так *ex analogia*, *ex convenientia* й границі простору повинні би бути подібно укритими. Якщо простір є ідеально гармонійно сконструований, то всі лінії, що прямують з простору на зовні простору, повинні непомітно змінити свій напрям, тай завертати назад у простір. Простір повинен би придержуватись двох принципів: рости і разом замикатися. Гармата, поставлена на якенебудь місце в просторі, повинна би так вистрілити, як і тут, де ми знаходимося. Така теорія про геометричну конструкцію простору, котра усунула би піднесену помітність границь простору, була би цінніша від тої теорії, котра допускає отсю помітність. Се певне, що така ідеальна теорія про геометричну конструкцію простору мусіла би вважати всі лінії в просторі круглими. Алеж се незвичайно трудно об'єктивно узагадати подрібно розвинену якусь таку теорію. Атже простір (бодай як нам здається) є місцем для всіх можливих ліній. Нутро геометричного тіла не так легко звести на спеціальні лінії, як поверхню геометричного тіла. Вдійсности простір міг би бути й дуже штучно устроєний, а міг би бути й так, як про се ми звичайно думаємо. Границі простору можуть бути непомітними *ex facto* (як се ми вже згадали), хоч і не є непомітними *ex natura*. На рівній, гладкій площі яйце „з природи“ не може стояти ані на одному своєму вершкови. Та якщо саме про се розходиться, щоби яйце стояло на одному зі своїх вершків, то можна собі помогти фактом, як се анекдота приписує Колюмбови. Щось подібного міг зділати Творець із границями простору, щоби стали непомітними. Він міг так сполучити всі небесні тіла, щоби ніколи не приближалися до границь простору. Отже таким способом ці границі *de facto* були би укритими.

Над новими геометріями („метаметрія“, „пангео-

метрія“, „абсолютна геометрія“, „геометрія не-евклідова“ ітд.)¹⁾ не маємо потреби застановлятися. Тільки се хочемо завважати: що всяка нова теорія про геометричну конструкцію простору може мати лише тоді значіння, якщо супонує, що простір є обмежений. Твердити, що паралельні лінії в безконечности (якщо під тим розуміти дійсну безконечність) сходяться, або віддаляються від себе — се значило би лишатися при твердженню Евкліда: що паралельні лінії ніде й ніколи не сходяться, ані не віддаляються від себе. В безконечности всі геометричні фігури вирівнюються (трикутник, чотирикутник стається колом ітд.); безконечно велика фігура не є ніякою фігурою. А се значить: що в геометрії для дійсної безконечности нема місця.

9. Якнебудь простір устроєний під геометричним оглядом, про загальність, про конечність геометричних правд — маємо тут на думці геометрію Евкліда — не треба побоюватись. Колиж Кант про се побоювався — а саме тоді, як ставився на становище об'єктивістичного світогляду, то він не зрозумів, як слід, значіння геометричних правд. Передовсім се треба зазначити, що конечність арифметичних правд не є того самого рода, як конечність та загальність геометричних правд. Елементи арифметики (число та всі арифметичні операції) є абстракціями вишого ступня, чим елементи геометрії (лінії, кути, фігури ітд.). Число стоїть понад усіма специфічними природами: число можна відносити до всіх річий: до простору, до часу, до матеріяльних і навіть до духових еств. А геометричні елементи привязані до спеціальної природи — тільки до протяглих еств. Отже загальність геометричних правд далеко вузша, чим загальність арифметичних правд. Також під оглядом конечности різняться арифметичні правди від геометричних. Арифметичні аксіоми а priori виключують інші можливості: $1+1=2$; $1-1=0$; $2 \times 2=4$; ітд. — се завсіди й усюди саме так мусить бути, бо тут нема інших можливостей. Всі арифметичні аксіоми основуються на принципі тожсамости,

¹⁾ Сі назви не означають різних родів не-евклідової геометрії; се лише різні назви для одного роду, але в тім роді є різні відміни.

тому вони є а priori пізнані; їх конечність є наглядна. А аксіоми геометрії (яканебудь вона була би) не є а priori пізнані, лиш а priori супоновані. Тому-то вони властиво й не є аксіомами (с. є. per se наглядними правдами), лише постулятами. Що дві паралельні лінії, перетяті третьою простою лінією, на кожному місці в просторі творять однакову констеляцію кутів, се не є а priori наглядне, тільки постульоване (супоноване). Так само: що проста лінія є найкоротшою дорогою між двома точками, що сума кутів кожного трикутника виносить 180° , ітд. А коли проста лінія в просторі є так само неможлива, як на поверхні кулі? Аритметичні аксіоми є одиноко можливими, отже абсолютно конечними в собі, і де в природі будуть здійснені елементи аритметики, там мусять бути здійснені елементи саме тої аритметики, котру ми знаємо. Не так річ мається з аксіомами геометрії Евкліда. Вони не є одиноко можливими, отже не є абсолютно в собі конечними, і тому в природі не мусять бути здійснені. Правди звичайної геометрії є конечними в світі лише тоді, якщо аксіоми сеї геометрії є здійснені в світі. Як уже раз приймемо аксіоми звичайної геометрії, тоді все в тій геометрії розвивається з конечністю. Тут уже виступає чиста логіка. Всі точки периферії кола мусять бути однаково віддалені від осередка кола — ex definitione; бо колиб у якомусь випадку так не було, то ми тут не мали би кола, але щось іншого. Сума всіх кутів кожного трикутника (з простими боками) мусить виносити саме 180° , бо простий кут виносить 90° — ex definitione, а се легко виказати, що сума всіх кутів трикутника завсіди рівняється сумі двох простих кутів. По аксіомах у геометрії виступає аритметика, тож геометричні висновки стоять і без ніякого огляду на досвід. Нуме мав повну рацію, коли твердив: що правила про коло були би конечними правдами й тоді, колиб у світі не існувало ніяке коло. Елементарну конечність становить тут дефініція, а потому виступає аритметична конечність. Побоюватись за чисто ідеальну (с. є. абстрактну) конечність та загальність геометричних висновків було би такою самою недорічністю, як побоюватись за загальність та конечність аритметичних висновків. За

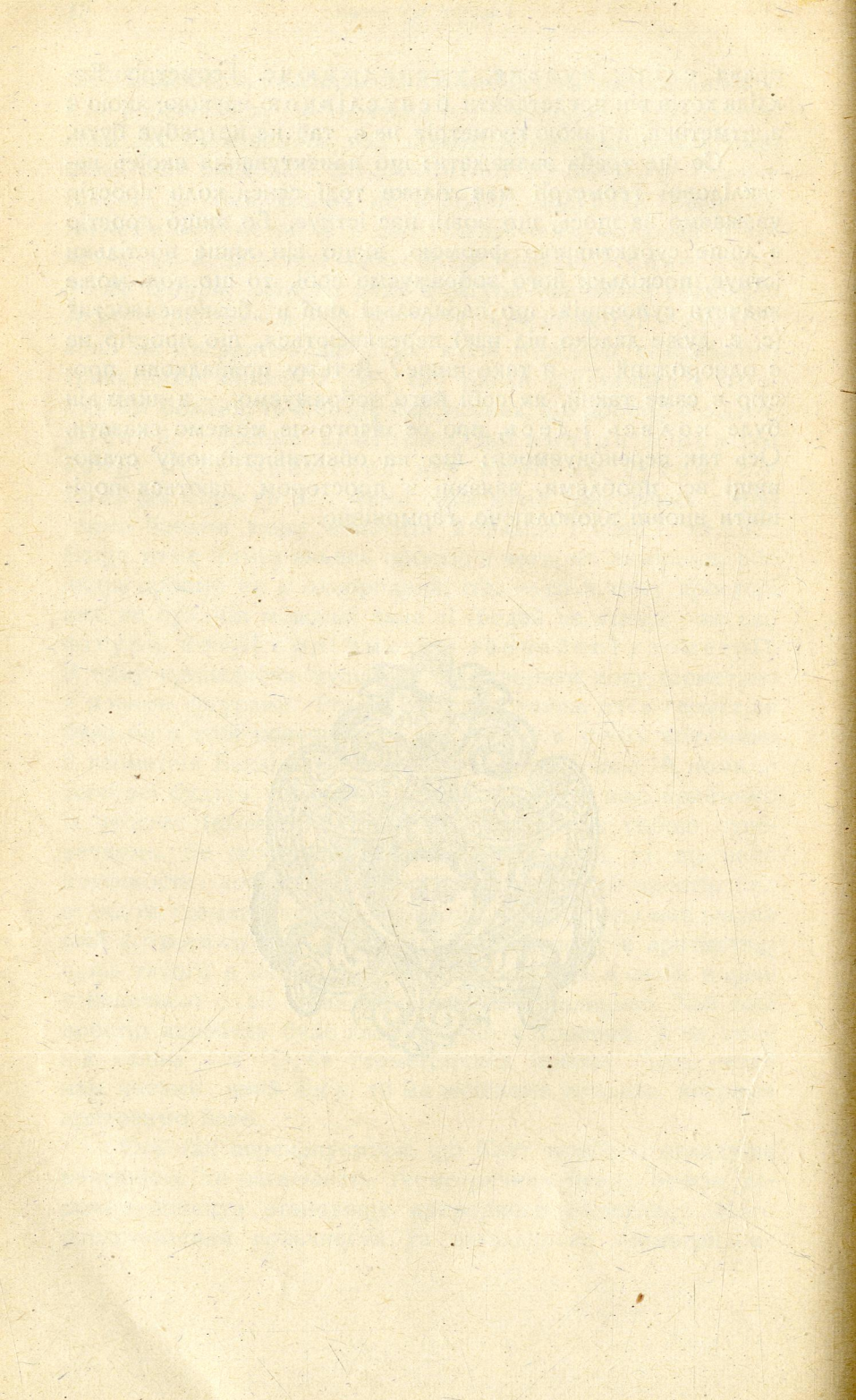
таку конечність і загальність геометричних висновків ніхто й не побоювався. Побоювання може виступити щойно тоді, коли застановляємося над відношенням ідеальних геометричних висновків до дійсного простору. Одначе також і се побоювання не є доволі обдумане. Висновки звичайної геометрії є в світі лише там загальні й конечні, де є здійснені (або бодай можливі) саме того рода фігури, котрого рода є фігури звичайної геометрії. Атже геометрія Евкліда не є безуслівною наукою, вона не твердить: що сума кутів кожного кождіського трикутника виносить 180° , але тільки трикутника з простими боками, та й се ще при услівях, що простір є однородний, з трьома вимірами, що виміри в кожній точці перетинаються під простим кутом, котрий виносить 90° . Атже сума кутів трикутника з круглими боками може виносити й більше і менше, як 180° . Якщо отже існує якийсь простір з чотирма вимірами, або якщо простір не є однородний, ітд. — то в тому просторі вже не були би можливі саме ті (бодай не всюди і не всі) фігури, котрі є предметом звичайної геометрії. В тому випадкові мусіли би ми утворити нову геометрію з новими фігурами. *Positis ponendis* також отся геометрія була би в собі конечною — так, як є в собі конечною й геометрія Евкліда. Геометрії є можливі ріжні. А помимо того всі будуть конечними в собі — якщо вже приймемо їх аксіоми (елементи). Вони не будуть між собою суперечними, бо розминаються вже в корені, де ще нема конечности: кожда з них супонує инакший простір (під оглядом геометричної конструкції), отже кожда має инший свій формальний предмет. (Знаємо, чому в аритметиці щось такого є неможливе. Аритметика вже в своїм корені є конечною с. зн. одиноко можливою позицією. Хай собі простір якнебудь буде геометрично устроений, а не втіче від наших *κατ' ἐξοχήν* геометричних правил. Лиш нехай нам покаже: який він є, то ми знайдемо правила, котрими приловимо його.

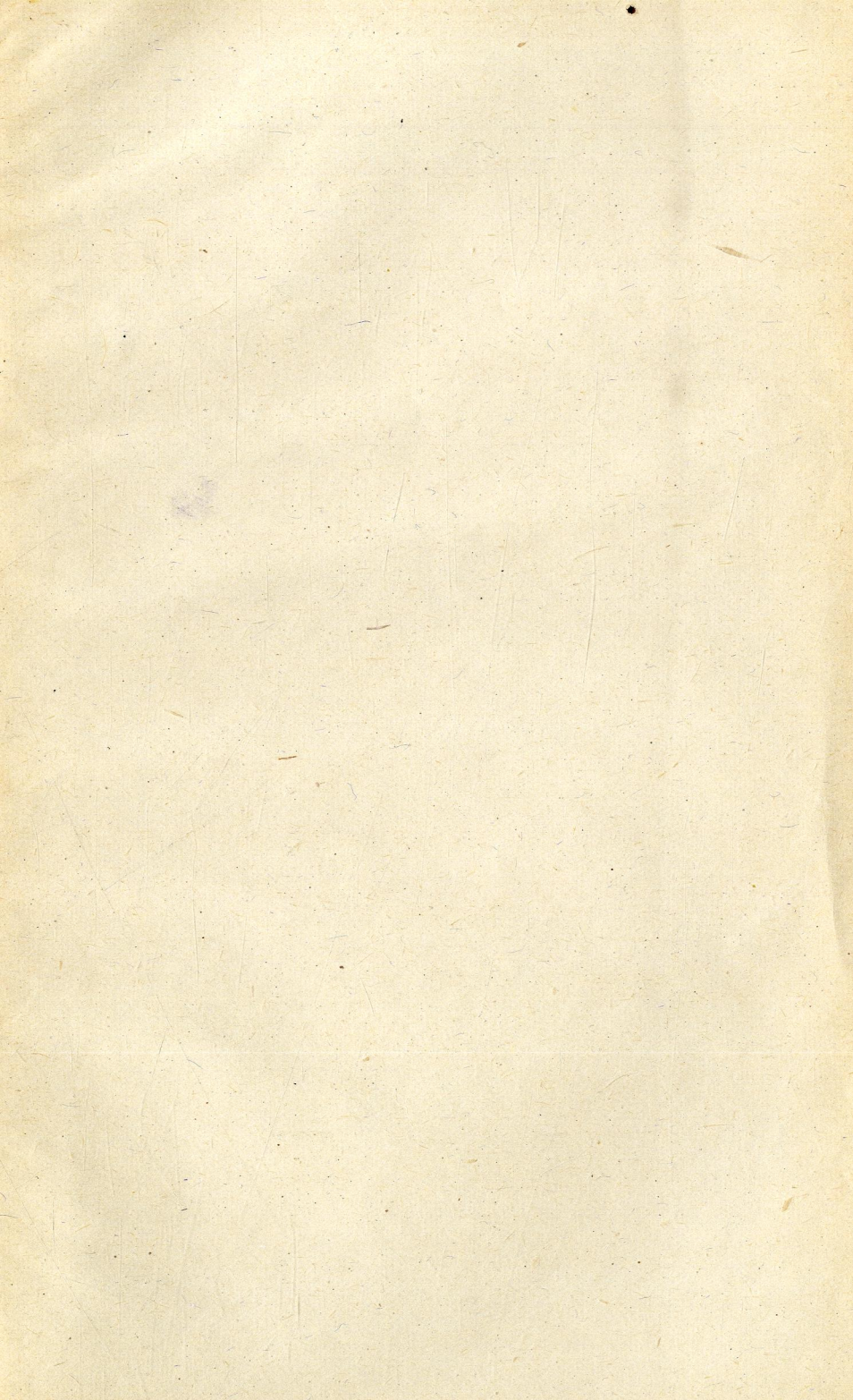
Ось так переконуюємося, що Кант також із огляду на конечність та загальність геометричних правд зовсім даремно покинув становище природного світогляду. Його представлення конечности та загальности геометричних

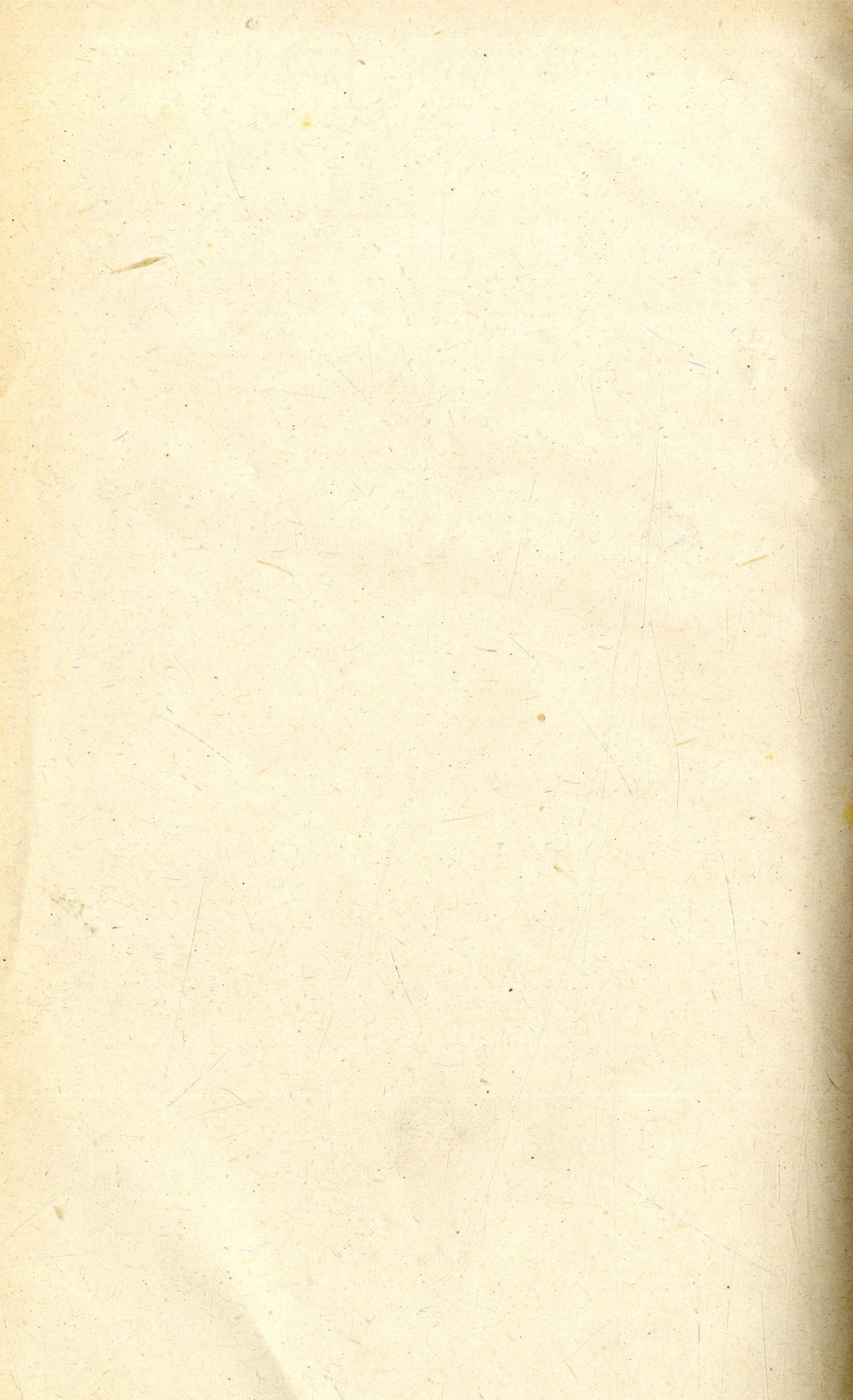
правд сліпе, вузьке, упереджаюче. Геометрію Евкліда хотів він представити безуслівною наукою, якою є арифметика, а такою геометрія не є, тай не потребує бути.

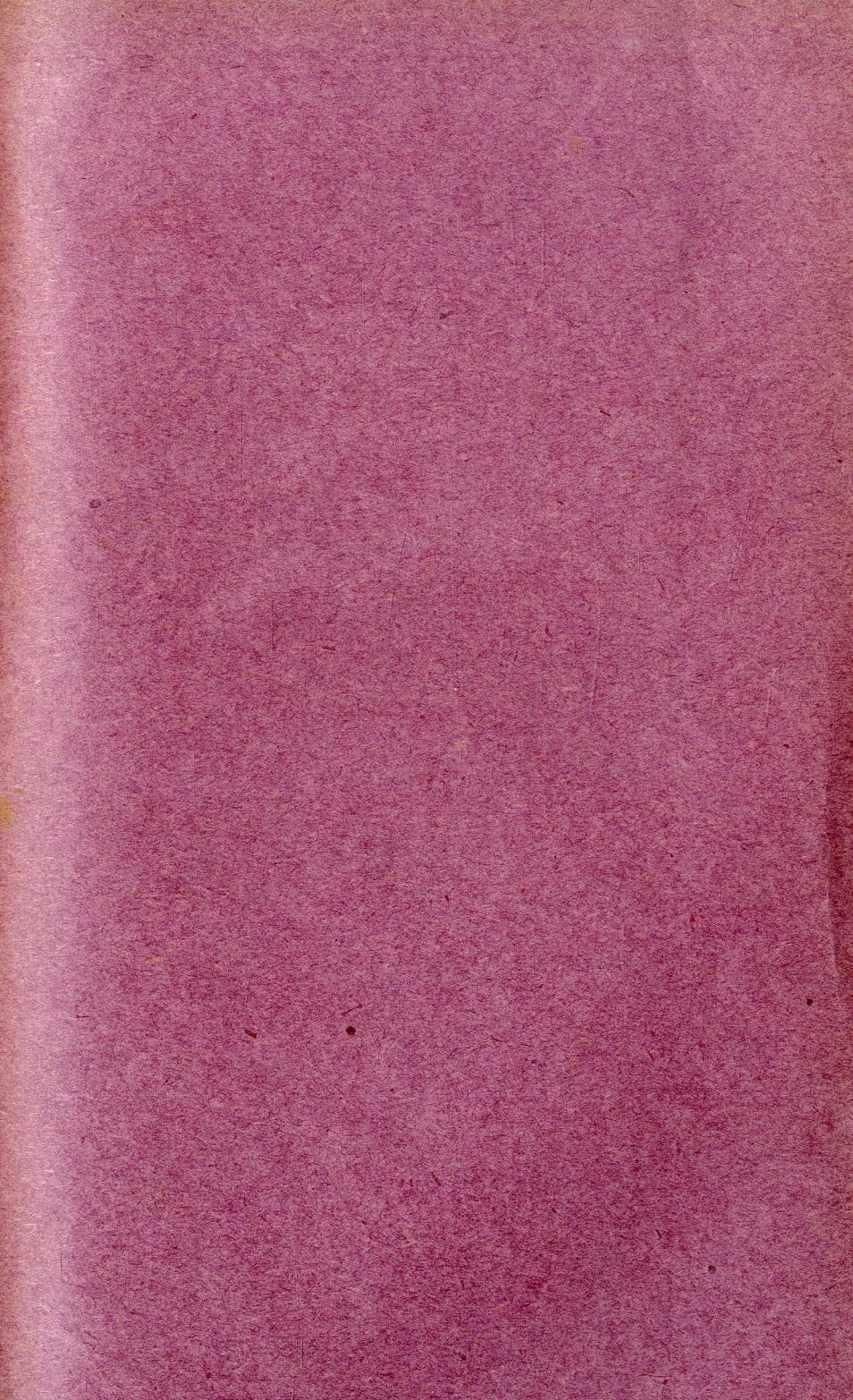
Се ще треба завважати: що проектування якоїсь неевклідової геометрії має тільки тоді сенс, коли простір уважаємо за щось, що зовні нас існує. Бо якщо простір є лише суб'єктивною формою, якщо він лише постільки існує, поскільки його зображуємо собі, то що тоді може значити супозиція: що паралельні лінії в „безконечности“ (с. є. дуже далеко від нас) перетинаються, що простір не є однородний — й таке инше? В тому припадкові простір є саме такий, як собі його зображуємо, — а яким він буде колись і десь, про се нічого не можемо сказати. Ось так переконуємося: що на об'єктивістичному становищі всі проблеми, звязані з простором, даються порішити вповні вдоволяючо, гармонійно.











,83 (1986)



357646

РЛ 2893у

22.300

