

Рѣчи,

239 —
153.

говоренныя

въ торжественномъ собрании

императорскаго.

Харьковскаго Университета,

бывшемъ зоgo Августа, 1807го года.

въ Харьковѣ,

въ Университетской Типографіи,
1807 года.

ЕРІС Н Р А Ф

ЕРІС

ЛОСЕВИХ

ДЛЯ ТОЧНОСТИ И СОВПАЛИИ

ОТДЕЛЬНОГО ПРИКАЗА

Анна Павловна Степанова

Генрих Гейнцель 1804 год

ДРАЗДЫ И ОДИН

ДЛЯ ТОЧНОСТИ И СОВПАЛИИ

1804 год

I.

О пространствѣ и времени, произ-
несенная Профессоромъ Тимо-
феемъ Осиповскимъ.

Торжествуя совершение прошедшаго, и начале насту-
пающаго, годового теченія наукъ въ семь Университетъ,
дабы отдать справедливость тѣмъ изъ учащихся, кои
оказывали въ продолженіе онаго особливое піщеніе, и
чрезъ то способствовавъ успѣхамъ сего теченія на-
укъ, не льзя не имѣть первой мысли, чтобъ прежде всего
исполнить долгъ благодарности къ Высокому Основателю
сего святынища наукъ, Августѣйшему Монарху нашему
АЛЕКСАНДРУ ПЕРВОМУ. Тѣмъ приличнѣе исполнить
сіе предъ собраниемъ такаго Общества, которое изъ
патріотического усердія пожертвовало на сіе немаловаж-
ною отъ собственного стяженія суммою, много содѣй-
ствовало къ скорѣйшему исполненію въ семь краѣ свя-
щенной воли ЕГО разпространить познанія въ ЕГО Импе-
ріи. Тѣмъ приличнѣе исполнить сіе въ сей день, въ кото-
рой вся благоденствующая подъ мудрымъ и благопвѣр-
нымъ ЕГО правленіемъ Россія празднуетъ день Высокаго
ЕГО имени, и ЕГО благословляетъ.

И что можетъ быть достойнѣе благодарности отъ
сыновъ Отечества, какъ видѣть Государя своего при-
уготовляющаго благополучіе своему народу на многіе
вѣки; какъ видѣть его пекущагося о пномъ, чтобъ къ мо-
гуществу и богатству его имперіи придать способы наи-

лучше оными пользоваться, единственные способы заимствуемые отъ подробного ихъ познанія, и отъ средствъ къ выгоднѣйшему ихъ употребленію, показуемыхъ науками!

Правда, что предлежатъ еще многіе прруды и многое время, покуда совершаются высокія ЕГО намѣренія; и не намъ, но потомкамъ нашимъ, предсказано судьбою созерцать ихъ сбытие, и пользоваться ими во всей ихъ обширности: они произносятъ будущій имя АЛЕКСАНДРА съ благоговѣніемъ, какъ имя божества устроившаго ихъ блаженство. Но испинный сынъ отечества, видя и появляющуюся только зарю будущаго его величія, можетъ ли не перенестъ себя въ воображеніи на то время, когда будетъ оно въполномъ его блескъ, и не предвосхищаться онымъ; и потому можетъ ли не питать въ сердцѣ своемъ живѣйшей благодарности къ тому, коего благоволеніемъ сie производится!

Изливъ такимъ образомъ первыя родившіяся по сему случаю чувствованія, намѣренъ я, съ позволенія почтеннѣйшаго Собрания, предложить мысли мои о проспранствѣ и времени.

Во первыхъ представлю я въ короткихъ словахъ умствованія о семъ новѣйшихъ философовъ Германіи, и въ особенности Канта, основателя наиболѣе приемлемой тѣмъ философской системы. Онъ въ своей критикѣ чистаго разоудка разсуждаетъ о семъ такъ: 1^о. Понятие о всемъ въ насъ находящемся приобрѣтай мы чрезъ опытность; но въ произведеніи понятия какъ о пространствѣ, такъ и о времени, опытность не участвуетъ. 2^о. Сие понятие получается не отъ вещей въ насъ находя-

щихся, но оно каждому понятию о вещах предшествуетъ. 3^е. Какъ пространство, такъ и время, можно вообразить отдельно отъ вещей; но ни какой вещи безъ понятия вмѣстѣ о пространстве и времени представить себѣ не можно. По сему 4^е. Пространство и время не суть принадлежности и условія существованія вещей, но имѣютъ бытіе свое въ насъ однихъ, и мы оное по образу только нашего чувствованія къ вещамъ прилагаемъ; подобно тому, какъ намъ врачающимся съ землею нашею около ея оси кажется, что вмѣсто того верхніе около насъ цѣлое небо со всѣми находящимися въ немъ тѣлами.

Сколько ни разсуждалъ я обѣ оныхъ основаніяхъ, изъ коихъ выведено имъ сіе заключеніе; но допустилъ даже, что онѣ совершенно вѣрны, ни коимъ образомъ въ нихъ увидѣть того не могъ, чтобъ оное заключеніе было необходимое ихъ слѣдствіе. Даже не могъ усмогрѣть въ нихъ и того, чтобъ онѣ приличествовали болѣе къ существованію пространства и времени только въ насъ, по образу нашего чувствованія, нежели къ дѣйствительному ихъ существованію въ природѣ, какъ необходимостей для возможності существованія вещей. И дѣйствительно, положимъ пространство существующимъ независимо отъ насъ, но такъ что мы необходимо въ немъ существуемъ, и при томъ имѣемъ чувства, устроенные къ принятію отъ него впечатлѣній; то вмѣстѣ съ симъ положеніемъ необходимо сопряжено будеитъ, что оно, будучи отъ насъ неотдѣлемо, не преминетъ произвѣсть на оныя наши чувства такихъ впечатлѣній, которыя будутъ соотвѣтствовать и его сущности и образованію тѣхъ чувствъ нашихъ, кои устроены на принятіе отъ него впечатлѣній.

ній. Слѣдовательно сіи впечатлѣнія независимы будуть отъ нашей опытности; ибо тѣ понятія, кои мы собственно называемъ приобрѣтенными чрезъ опытность, произходяще въ насъ не отъ такихъ предметовъ, кои безотлучно при насъ находятся, и на наши чувства невольнымъ образомъ дѣйствуютъ и недѣйствовать не могутъ, но отъ такихъ, коихъ дѣйствіе на оныя бываетъ случайно, или по нашей предварительной на то волѣ. Такимъ же образомъ естьли въ природѣ бытіе всего въ ней существующаго есть послѣдовательное, и естьли имѣемъ внутреннія чувства къ понятію сего бытія устроенные, то онѣ невольнымъ образомъ, а по сему независимо отъ нашей опытности, откроютъ его въ насъ самихъ; ибо естьли бытіе есть, и есть общее всему въ природѣ существующему, то оно отъ насъ неотдѣлимо, и на внутреннія наши чувства, для понятія его устроенные, не подѣйствовать не можетъ. И такъ изъ того, что понятія о пространствѣ и времени независимы отъ нашей опытности, не произтекаютъ необходимаго заключенія къ несуществованію ихъ въ природѣ, кромѣ насъ самихъ; но сія независимость отъ опыта опыта равно приличествуетъ какъ къ существованію ихъ въ насъ только, такъ и къ существованію въ природѣ. Чѣмъ принадлежитъ до другихъ двухъ основаній, то приличіе ихъ и къ существованію какъ пространства, такъ и времени, въ природѣ очевидно; толькоѣ говорилось въ нихъ о самыхъ вещахъ, а не о качествахъ ихъ.

Какъ изъ вышеизложенного сужденія открывается, что оныя основанія, изъ коихъ выведено заключеніе о существованіи пространства и времени только въ насъ однихъ, равномѣрно приличествуютъ и къ существова-

ніо ихъ въ цѣлой природѣ; то для опредѣленія, которое изъ сихъ двухъ пропису положностей дѣйствительно имѣетъ мѣсто, необходимо прибѣгнуть должно къ слѣдствіямъ того и другаго положенія, и изъ событности или несобытности ихъ заключить о возможностіи или невозможностіи котораго либо изъ оныхъ положеній.

Возьмемъ сперва въ разсмотрѣніе пространство, и положимъ, что оно существуетъ только въ насъ однихъ по образу нашего чувствованія. Когда оно существуетъ только въ насъ, но въ природѣ его нѣтъ, то оно существуетъ безъ всякаго на насъ впечатлѣнія извѣтъ, понятіе обѣ немъ причиняющаго; ибо тогда уже и самое понятіе о внѣшности изчезаетъ, по причинѣ той, что съ симъ понятіемъ необходимо сопряжено существованіе пространства. Вмѣстѣ съ симъ изчезаетъ тогда и понятіе о внѣшности, равно какъ и о внутренности, нашихъ чувствъ, и останется только, что мы имѣемъ нѣкоторая чувства, кои мы по образу нашего чувствованія, называемъ одно внѣшними, другія внутренними. Гдѣже теперь будутъ вещи, кои чувства наши представляютъ намъ въ пространствѣ вѣтъ насъ? — Самое слово *где* не будетъ тогда имѣть никакого вещественнаго значенія; ибо сіе слово относится къ мѣсту, какъ къ части видимаго нами пространства; но съ несуществованіемъ пространства изчезаетъ вмѣстѣ и вещественность понятія о мѣстоположеніи вещей. Далѣе — что такое будутъ видимыя нами положенія вещей одной въ разсужденіи другой? — Чѣмъ значитъ, что одна вещь кажется намъ далѣе или ближе, нежели другая, такъ чѣмъ разстояніе одной нѣсколькоократно содержитъся въ разстояніи другой отъ насъ? — Чѣмъ значитъ, когда мы усматриваемъ, что

нѣкоторыя вещи положеніе свое одна въ разсужденіи другой измѣняютъ? — По системѣ несуществованія пространства въ природѣ, всѣмъ симъ явленіямъ, внутрь насъ только произходящимъ, ничего вещественнаго въ ней не соотвѣтствуетъ. Теперь спрашивается, какъ же сіи явленія въ насъ произходяще, зависимы ли отъ вещей на насъ дѣйствующихъ, или независимо? — Легко разсудить можно, что вещи ни о чёмъ такомъ понятія въ насъ родить не могутъ, чего въ нихъ иѣтъ, и кѣ имъ не принадлежитъ; ибо если онѣ могутъ родить въ насъ какое либо понятіе, то необходимо быть должно, чтобъ сему понятію въ насъ отъ нихъ произходящему соотвѣтствовало что либо кѣ имъ принадлежащее; иначе могло бы статься, чтобъ ничего производило что либо. По сему при несуществованіи пространства, какъ принадлежности всѣхъ вещей, оныя явленія, какъ относящіяся къ пространству, произходяще въ насъ безъ всякаго вѣтромъ участія со стороны вещей.

Но всѣ сіи явленія усматриваемъ мы невольнымъ образомъ; ибо не вѣ нашей волѣ состоятъ родить или не родить вѣ насъ понятіе о мѣстѣ какой либо дѣйствующей на наши чувства вещи, или разпорядить, чтобъ усматриваемыя нами вещи представлялись намъ вѣ такомъ одна въ разсужденіи другой положеніи, какъ намъ за благо разсудится. При томъ сіи явленія усматриваемъ такъ, что ежели которое либо изъ нихъ усматриваетъ одинъ изъ насъ, то усматриваетъ его и другой совершенно соотвѣтственнымъ образомъ и порядкомъ. Какимъ же образомъ сіе произойти можетъ, когда въ природѣ иѣтъ ничего симъ явленіямъ соотвѣтствующаго? — Одинъ остается способъ, а именно надлежитъ быть предразпо-

моженію, чиобъ вѣ душѣ нашей, вмѣстѣ съ дѣйствіемъ на нее со спороны какихъ либо вещей, рождались, независимо отъ нея, понятія относительно къ пространству, усматриваемыя нами какъ сопровождающія сіи дѣйствія, и причиняющія вѣ насъ понятія обѣ оныхъ явленіяхъ; т. е. при несущеспвованіи пространства виѣ насъ должно существовать, относительно къ душѣ каждого, ико всѣмъ вообще, Лейбницово предвуспроенное согласіе. Положимъ, что сіе предвуспроенное согласіе существуетъ, и вообразимъ пѣпомъ, что мы не всегда по непремѣнному какому либо закону приводимся къ усматриванію того или другаго явленія, но весьма часто приводимся къ тому по собственной нашей волѣ, или по волѣ другихъ, не рѣдко управляемой своимравіемъ; то воображеніе устрапшился необѣянностію соображеній и соглашеній всѣхъ воль и случаевъ, дабы предвуспроенное согласіе могло имѣть мѣсто.

Но скажутъ можетъ быть, почему оное предвуспроенное согласіе, для изполкованія возможности оныхъ явленій безъ существованія пространства, необходимо? — Скажутъ, что вещи имѣютъ взаимныя отношенія не по образу только нашего чувствованія къ нимъ прилагаемыя, но дѣйствительно къ нимъ принадлежащія; и сіи по отношенія, опечатлѣваясь вѣ нашихъ чувствахъ, рождаютъ вѣ насъ оныя явленія относительно къ пространству. — Положимъ, что сіи явленія суть отношенія вещей; — но дабы имѣть о семъ чистое понятіе, для сего одного слова, выражавшаго ихъ, недовольно; надлежитъ сказать еще, что такое тѣ отношенія вещей; — вѣ сущности ли вещей онѣ положены, или отъ ихъ сущности независимы? — Видя безпрѣстанно, что оныя оп-

ношенія вещей измѣняются, между тѣмъ, какъ самыя вещи остаются однѣ и тѣ же, не льзя сказать, чтобы оныя отношенія положены были въ сущности вещей, или изъ нея произходили. Какимъ же образомъ сіи отношенія къ вещамъ принадлежатъ? — Онѣ принадлежатъ къ вещамъ такъ, что еспѣли бы при какомъ либо отношеніи вещей сіи вещи и уничтожились, то бы оныя отношенія остались. Слѣдовательно есть нѣчто особенное отъ вещей, что производитъ въ насъ понятіе объ оныхъ отношеніяхъ; и сіе особенное, что бы оно ни было, будеъ проспранство.

Что принадлежитъ до времени, то вмѣстѣ съ положеніемъ существованія его только въ насъ однихъ определяется у вещей послѣдовательное бытіе ихъ; ибо чрезъ одно только внутренно чувствуемое нами послѣдовательное бытіе насъ самихъ, и сопребываніе вмѣстѣ съ нами другихъ вещей, мы получаемъ понятіе о времени, какъ о принадлежности всѣхъ вещей. Но можно ли представить себѣ бытіе вещей непослѣдовательнымъ? — Вѣ доказательство возможностіи сего понятія приводятъ то, что когда мы разсматриваемъ какую либо вещь, состоящую изъ многихъ частей, коихъ вдругъ обозрѣть не можно, то получаемъ понятія о частяхъ ея одно послѣ другаго, между тѣмъ какъ части сіи существуютъ вдругъ, а не одна послѣ другой. Но по моему мнѣнію сіе доказательство не есть доказательство: мы съ совершеннымъ внутреннимъ сознаніемъ различаемъ толи случай, когда многоразличное въ какомъ либо предметѣ существуетъ вмѣстѣ, отъ того случая, когда оное многоразличное существуетъ послѣдовательнымъ образомъ; ибо въ первомъ случаѣ можемъ порядокъ явленія для насъ оныхъ много-

различныхъ частей одной послѣ другой измѣнять по произволенію, и при томъ вѣ то же время разные люди могутъ сіи явленія рассматривать разнымъ порядкомъ; во второмъ же случаѣ мы порядка послѣдствія явленій измѣнить не можемъ, и оной представляется намъ невольнымъ образомъ, при томъ совершенно одинаково какъ одному изъ насъ, такъ и другому. Отъ чего же происходитъ сей невольный, и для всѣхъ единообразный, порядокъ послѣдствія явленій, еспѣли нѣтъ порядка вѣ явленіяхъ, а по сему и времени, вѣ природѣ? Сего опять иначе изяснить не можно, какъ чрезъ предвопредѣленное согласіе.

И такъ, когда нѣтъ ни пространства, ни времени, вѣ природѣ, то должно быть какъ относительно къ тому, такъ и относительно къ другому, предвопредѣленное согласіе, и при томъ такимъ образомъ, чтобы предвопредѣленное согласіе вѣ разсужденіи времени согласовано было съ предвопредѣленнымъ согласиемъ вѣ разсужденіи пространства. Такая система невольнымъ образомъ извлечена слова, сказанныя Алфонсомъ X, Королемъ Каспильскимъ по случаю разсужденія его о системѣ міра, изложенной Иполомеемъ, которая тогда вообще была принимаема.

Довольно кажется и сихъ необходимо произтекающіхъ послѣдствій изъ положенія существованія пространства и времени только вѣ насъ, дабы взять сумнѣніе о сей системѣ. Но разсмотримъ еще противоположніе, кои основатель криптической философіи выставляетъ, какъ сопряженныя съ положеніемъ существованія пространства и времени кромѣ насъ. Онъ говоритъ, что еспѣлибы пространство и время не вѣ насъ только

существовали, то бы понятие о нихъ приобрѣталось нами чрезъ опытность, и тогда бы онъ не могли доставить никакихъ относительно къ нимъ общихъ и несумнѣнныхъ синтетическихъ заключеній; но извѣстно, что сіи заключенія возможны, и испинны, ими доставляемыя, составили цѣлую науку Математику. Я согласенъ съ основателемъ критической Философіи, что не льзя вывесить неоспоримыхъ синтетическихъ заключеній изъ понятій приобрѣтаемыхъ опытностью, когда сіе приобрѣтеніе понимаемо будемъ въ томъ точно смыслъ, въ какомъ онъ его предполагаетъ, то есть, когда приобрѣтаются понятія о нѣкоторыхъ частныхъ случаяхъ къ одному цѣлому принадлежащихъ, но не несущихъ на себѣ печати всеобщности. Но понятие о пространствѣ совсѣмъ иначе приобрѣтается: оно начинается отъ цѣлага, и части въ семъ уже цѣломъ содержатся; ибо всякой знаетъ, да и самъ Г. Кантъ говоритъ, что понятие о пространствѣ предшествуетъ понятію о всѣхъ вещахъ, кои занимаютъ части сего цѣлага. Возможность получать понятие о цѣломъ пространствѣ вмѣстѣ съ его частями положена во первыхъ въ самомъ способѣ приобрѣтенія нами сего понятия, то есть, въ нашемъ чувствѣ зреянія, такъ устроенному, чтобъ въ немъ цѣлое напечатывалось вдругъ со всѣми его частями; во вторыхъ въ томъ, что сіе цѣлое единообразно во всей своей обѣятности, и непрерывно. Когдажъ понятие о пространствѣ начинается отъ цѣлага, а при томъ оно единообразно во всѣхъ своихъ частяхъ, то сіе и доставляетъ возможность и удобство приложенія къ частямъ его какъ аналитическихъ, такъ и синтетическихъ, изслѣдований. Чтожъ принадлежитъ до времени, то хотя понятие о немъ на-

чинається и не отъ цѣлаго, но единообразіе его и непрерывности налагають на него печать всеобщности, а потому и способности какъ къ аналитическимъ, такъ и къ синтетическимъ, о немъ сужденіямъ. Даѣе говоритъ Г. Кантъ: еслълибы проспранство было условіе существованія самыхъ вещей, и потому находилось бы оно въ нихъ, а не въ насъ только по образу нашего чувствования, то какимъ образомъ могли бы мы быть увѣрены, что ито, относящееся къ проспранству, что въ нашемъ чувствованіи принадлежитъ къ какому либо предмету, дѣйствительно принадлежитъ къ нему? — Но никто и не возьметъ на себя доказывать, чтобы проспранство, усматриваемое нами въ вещахъ, было въ нихъ совершенно таково, каково нами усматривается; довольно, чѣобъ въ нихъ было усматриваемому нами нѣчто соотвѣтствующее, и соотвѣтствующее по постоянному закону зависимости между тѣмъ, что въ нихъ находится, и тѣмъ, какъ оно въ чувствованіи нашемъ напечатлѣвается. Напропавъ, еслъли въ вещи нѣтъ ничего соотвѣтствующаго тому понятію относящемуся къ проспранству, какое въ насъ при чувствованіи ея рождается, и слѣдовательно между сею вещью и онymъ нашимъ понятіемъ нѣтъ никакой взаимной зависимости, то по чѣму тогда сіе понятіе относиться будетъ къ оной вещи? Такъ, когда круглости усматриваемой нами присмотрѣніи на шарѣ не будетъ ничего соотвѣтствовать въ шарѣ, по чѣму тогда можемъ мы соединять понятіе круглости съ понятіемъ шара; ибо тогда сіи идеи не будутъ имѣть никакой одна къ другой принадлежности. Въ семъ случаѣ всѣ синтетическія сопряженія идей относительно къ проспранству въ Математикѣ предлагаются

и доказываемыя были бы чистыя химеры, внутрь только нашей головы невольнымъ, но безсвязнымъ образомъ, про изходящія, и ни какого отношенія къ вещамъ не имѣю щія, а по сему и ни къ какому приложению къ онымъ не способныя; но всѣмъ извѣстно, что никто, никогда, и ничего не говорилъ вѣрнѣе говоренаго Евклидомъ въ елементахъ его, и нѣтъ ни въ чемъ почнѣе того соотвѣтствія, какъ испинны въ оныхъ елементахъ предлагаemyя согласны съ тѣмъ, что дѣйствительно въ вещахъ усматриваеisя.

Все вышесказанное убѣждаетъ думать, что пространство и время суть условія бытія вещей, въ самой природѣ и въ нихъ самихъ, а не въ нашемъ только образѣ чувствованія, существующія. Что принадлежитъ до пространства, то мое сужденіе о немъ таково: понятіе обѣ немѣ производится по впечатлѣніямъ, произходящимъ отъ него посредствомъ наружныхъ нашихъ чувствъ на наши внутреннія чувства. Впечатлѣніе же, и тотъ предметъ, которой оное производитъ, не суть одно и тоже, но чрезвычайно разнятся между собою; подобно, какъ цвѣты, солнцемъ производимые, разнятся отъ самаго солнца. Можетъ даже спаться, и вѣроятно, что сіе впечатлѣніе въ разныхъ людяхъ, по различному образованію чувствъ для принятія его устроенныхъ, бываетъ различно, или по крайней мѣрѣ имѣетъ чувствительныя отпѣнки. По сему, что такое есть пространство въ своей сущности, намъ не извѣстно, и мы не имѣемъ способа узнать его сущность; но оно находится въ самой природѣ, и сущность его имѣетъ постоянное отношеніе къ тому впечатлѣнію, которое оно въ нашихъ чувствахъ производитъ; а потому сравненіе впечатлѣній частными простран-

співа производимыхъ выходить таково же, какъ и сравненіе самыхъ сихъ частей пространства. Въ подтверждение вѣшняго произхожденія въ наслѣ понятія о пространствѣ привести можно описаніе того, что бываетъ съ слѣпорожденными, когда они по доспавленіи имѣ зреінія въ первой разѣ усматривають пространство и находящіеся въ немъ предметы: какъ они всему удивляются! — какъ не различаютъ дальняго отъ ближняго, великаго отъ малаго, и руководствуясь осозаніемъ къ приобрѣтенію сего различія! — Ибо сіе не доказываетъ ли, что естьли они до открытия ихъ зреінія имѣли какое либо понятіе о пространствѣ, то его имѣли не по внутреннему его созерцанію, но по однимъ идеямъ, доспавляемымъ чувствомъ осозанія.

Что жъ касается до времени, то я понимаю его не такъ, какъ нѣчто существующее въ природѣ само по себѣ, но какъ необходимое произведеніе послѣдовательного бытія вещей, бытія, которое представить не въ послѣдовательномъ видѣ не положено въ нашей способности. Скажутъ, можетъ быть, какъ и Г. Кантъ говоритъ, что время отъ вещей отвлечь можно, и что между тѣмъ, какъ всѣ вещи изчезаютъ въ воображеній, оно остаетъся. Но когда я ни принимался дѣлать сіе отвлечение, то отвлекши его отъ всѣхъ прочихъ вещей, не могъ ни комъ образомъ отвлечь его отъ себя самаго. Изъ сего заключаю я, что понятіе о времени приобрѣтаемъ мы посредствомъ чувствованія бытія наслѣ самихъ, и относимъ оное къ прочимъ вещамъ по понятію ихъ сопребыванія съ нами.

II.

*De nexo studii Medicinae cum studio
Philosophiae.*

Cum hoc a natura homini, tamquam animali libertate ac ratione praedito tributum sit, ut quidquid illius salutem, jucundumque vitae usum promovet, omni studio sectetur, e contrario ea, quae prosperitatis suaे statui, experinetia magistra, contraria esse cognoscit, summopere aversetur; cum porro secunda corporis valetudo inter omnia, quae vel natura, vel fortuna impertiri potest, bona principem facile locum obtineat; mirum non est, quousque historia duce, regredimur, ac praeteritorum saeculorum seriem perlustramus, iam aliqua ejus artis ac scientiae, quae medicina adpellatur, vestigia inveniamus. A sanitate enim corporis omnium reliquorum bonorum fruitio dependet. Doloribus, qui ex infirmitate corpore prodeunt, oppressos nihil naturae, et infinita varietate et admirabili pulchritudine superbientis, ad conspectum nostrum proposita miracula, effusisque prodiga manu ad felicitatem nostram promovendam ejus thesauri, nihil societatis illecebrae, nihil divitiarum splendor, nihil summum potentiae, honoris ac dignitatis fastigium, nos solet delectare. Jure itaque in felicitatis studio, quoquisque tamquam necessario instinctu incitatur, jam ab ipsis humanitatis quasi incunabulis praeprimis

bonae valetudinis et conservandae et, si perdita fuerit, recuperandae ratio habebatur. Quantum fuerit apud antiquissimos populos circa ea, quae valetudinem corporis respiciunt, observationis studium, inde patet, quod mos viguerit aegros ad trivia et tempora exponendi, ut praetereuntes, qui forte simili morbo laborarunt, quibusque contigit, aliquot remedium quo usisanitatem recuperassent, idem expositis communica-
rent. Sed quia, quasquisque faciebat observationes, nimis erant singulares, nullisque nitebantur principiis, quibus solum causas individuales ad Universitatis sphaeram possunt reduci, hinc parum conferebant ad secundam valetudinem corporis vel conservandam, vel recuperandam. Quidquid ex corporis organici, et quibus subjectum est, morborum natura patet, singulares experientias, respectu valetudinis ac mediorum, quae hunc in finem adhibentur, si omnibus destituantur principiis, plus obesse quam prodesse. Ipsa constat experientia, morbos natura, graduque diversos, et penitus sibi oppositos, in quibus aut sensibilitatis, aut irritabilitatis systema potissimum affectum est, plura eaque praecipua phoenomena habere communia, quibus homines solis innixi observationibus individualibus, in periculum inducuntur errorem, rati, quae in certis casibus utilia fuerunt, medicamenta etiam in aliis, qui quidem videntur esse similes, in se autem sunt diversi, profutura. Quo saepissimae fit, ut homines, qui recta tractati ratione ad plenam restitui potuissent sanitatem, curatione praepostera, morti subjiciuntur. Qui soli inhaeret experientiae, continuo versatur in periculo, ne in statu morbi diverso, prorsus contrariam et venenosam propinet medicinam, aut si

casu contigerit, ut remedium conveniens quasi sorte ex suis traxerit observationibus, nesciat illud, in justa quantitate adhibere. In utroque casu aeger in periculum conjicitur. Nam si aut justo major, aut minor, aut plane contrarii medicamenti quantitas applicatur, tum vel nullus, qui expectabatur secundus, sed prorsus contrarius et nocivus producitur effectus. Hinc, qui soli insistit experientiae, ac face principiorum, ex natura organismi haustorum, campum experientiae aeternis tenebris obvolutum, perlustrare nescit, ratus conveniens medicamentum haud fuisse adhibitum, ad usum mediorum prorsus contrariorum devolvitur. Idcirco iam antiquioribus temporibus viri, majori cultura ingenii et perspicatia praediti id agebant, ut abrogato illo vago et periculo aegris medendi modo, singulares experientias ad regulas universales evenherent, quae ad quoslibet casus individuales applicatae securiorem praestarent methodum. Optatum hunc finem, ut facilius assequerentur, viam abstractionis, analogiae, ac inductionis inierunt. Haec quidem via, ad securae scientiae formam proprius accedit, ideoque in medicinae studio, tam parum negligenda, ut potius sit preeprimis commendanda; sed illa sola non sufficit ad finem, quo medicina tendit, penitus attingendum. Omnis quispe abstractio, analogia, et inducitio, ultimo singularibus, innititur observationibus, quae nunquam ad eum nos perducere possunt cognitionis gradum, ubi evidenter perspicimus, aliquem effectum necessario, hoc modo et non alio contingere potuisse. Omnes cognitiones nostrae, si quidem sint solidae, ac securae, absolutae necessitatis charactere insignitae esse debent, ita, ut non solum nobis perspec-

tum sit, aliquid qualecumque fieri solere, sed absolute esse impossibile, ut aliter fiat.

Hunc autem cognitionis gradum assequi nullo alio modo possumus, nisi perspecta ratione sufficienti phoenomeni, de quo quaeritur. Experientia sola nos quidem edocere potest, aliquid contigisse, non vero, quare ita et non aliter contingit, aut contingere potuerit. Sic medicus potest quidem tum propria, tum aliena experientia scire, aliquod medicamentum in certis casibus, salutiferum fuisse; conclusione analogica illud in casu, qui videtur esse similis, adplicat, sperans fore, ut idem effectus, quem saepius expertus est, sequatur. Sed quia ignorat rationem, quare tale medicamentum in hoc, vel illo morbo opem tulerit, nullam habet securitatem effectus futuri. Minima circumstantia potest casum mutare ita, ut quae iam saepissime cum magno emolumento applicata fuit, medicina iam nociva sit. Sola cognitio, *quare* in certis casibus felicem produxerit effectum medicina quaedam, facit, ut possimus accurate ponderare, et dijudicare circumstantias, et clare perspicere, quaenam ita sint comparatae, ut mutent casum, et quaenam sint accidentales, ideoque nihil ad rem immutandam conferant. Hoc cognitionis genus autem sola acquiritur philosophia, utpote quae non contenta cognitione phoenomenorum id sibi facit negotii, ut ad ultimas et absolutas penetret rerum causas, unde cognitiones nostrae empiricae insigniuntur chartere necessitatis. Natura tantum phoenomena exhibet, causasque avara quasi manu velat. Rationis est philosophicae, absoluta sua vi ideas invenire, quibus rerum causae respondent, et ad lucem protrahuntur. In omni-

bus scientiis empiricis nunquam est quaestio de existentia, et realitate certorum phoenomenorum, sed de causis latentibus. Sola cognitio phoenomenorum nullo modo vocari potest cognitio scientifica; talis cognitio est merum aggregatum, super quod nihil solidi, nihil quod secure continuis mutationibus resistat, construi potest. Cognitio scientifica, quae sola securitatem praestat, et rerum naturae respondet, tum demum locum habet, quando causae phoenomenorum fuerint perspectae, ita quidem, ut effectum aliquem alio modo contingere non potuisse, evidenter cognoscamus. Hinc patet, in medicinae studio viam abstractionis, analogiae, et inductionis, utpote quae soli innixa experientiae, adhuc tenebris obvoluta, et periculis plena est, cognitionis philosophicae de natura rerum, et potissimum organismi, quasi face perlustrandam esse, ut ad metam optatam perducere possit. Hoc iam perspexerunt omnium temporum medici sagatores. Sed quae sola rationis vi ad explicanda phoenomena inveniuntur, ideae, non statim ita sunt comparatae, ut ratio illis penitus acquiescere possit. Hoc tum demum locum habet, quando omnia alicujus phoenomeni momenta tam perfecte possunt explicari, ut nulla restet repugnantia, nulla obscuritas, nullum amplius dubium. Prius sunt tentamina idearum philosophicarum, quam veritas penitus illucescat, aut idea inveniatur, quae explicandis phoenomenis omni ex parte sufficiat. Talia tentamina sunt omnes hypotheses, quibus cum omnes scientiae empiricae, tum potissimum disciplinae ad medicinae studium pertinentes, scantent. Qui in scientiis empiricis Philosophiae nullum locum concedere volunt, naturam hypothesis ignorant. Hypothe-

ses enim versantur quidem semper circa experientiam, sed ideae, quibus, exprimuntur, quaeque hunc infinem excogitantur, ut repugnantiae in experientiae campo occurrentes componantur, neutiquam in ipsa experientia, sed in sola vi mentis absoluta, quae est ratio, originem habent. Siquis accuratius omnium scientiarum empiricarum indolem voluerit examinare, perspiciet, circa existentiam Phoenomenorum, quae objecta sunt cuiuslibet scientiae, nullam esse litem, sed circa causas, unde eorum possilitas, nexus, et quasi organismus concipiatur. Si hae causae per ipsam experientiam eodem modo manifestae fierent, uti phoenomena, nulla certe in iis explicandis posset oriri inter eruditos discordia; nec ulla esset difficultas, summam in qualibet scientia perfectionem attingere. Ad perfectionem enim scientiae empiricae qualiscunque, nihil quoad substantiam ulterius requiritur, quam primo cognitio Phoenomenorum, quae certam sphærā, tamquam objectum scientiae particularis, complectuntur, et deinde cognitio causarum, quibus tamquam fundamentis phoenomena innituntur. Si ergo natura phoenomena solum liberali manu, quasi in theatro spectanda exhibet, causas autem abscondit, quodnam est medium, quae via, qua possumus ad cognitionem causarum pervenire? Nihil restat, nisi mentis activitas absoluta, quae potissimum sita est in ratione, quaque illae ideae eliciuntur, quibus Phoenomenorum dissonantiae, ad harmoniam revocantur. Hae ideae dicuntur a priori, tum quia superiores experientia sunt, ideoque ex hoc fonte hauriri nequeunt, tum quia tanquam principia inquam, quibus Phoenomenorum non solum eorum, quae iam acciderunt, sed eorum quoque, quae ullo unquam tempore

accident, natuoram determinare, et quasi praevidere possimus. Experientia ergo non solum omnis scientiae empirieae, sed et ipsius Philosophiae materia est; sed praeter materiam etiam forma necessaria est, ut aliqua cognitio qualiscunque, characterem scientiae obtineat. Forma vero ex ideis rationis, quibus experientiae facta concipiuntur, ideoque non ex ipsis experientiae factis petenda est.

Num illa idea *Copernici*, qua statuit, solem esse fixum, planetas vero circa illum ita volvi, ut ellipsim describant, experientiae ne debetur? Nonne potius illa idea experientiae contradicere videtur? Quid hac in re exhibet experientia, nisi Phoenomena repugnantia? Et quo modo concilianda sunt? per ipsam experientiam? nequaquam, hac enim ratione repugnantia nunquam tolleretur. Quid ergo fecit Copernicus, ut hanc repugnantiam tolleret? Excogitavit propria vi mentis aliquam ideam, quae quidem versabarur circa experientiam, id est, quae illum sibi proposuit finem, ut illam experientiae sphaeram, quam sistema planetarum nostri solis complectitur, cum adpareat prorsus repugnans, ad harmoniam reduceret. Hac idea rem prorsus invertit, ideoque aliquid, quod experientiae contrarium esse videbatur, statuit, quod tamen ita erat comparatum, ut revera repugnantias in hac experientiae sphaera occurrentes, omni ex parte et perfectissime componeret. Hinc quod primo videbatur mera esse hypothesis, evasit in thesin, cuius certitudo solum modo inde patet, si ita per eam phoenomena explicantur, ut sublata omni repugnantia, ratio penitus adquiescat clare perspiciens aliquod Phoenomenon, cui explicando idea quaedam inservit, absolute ali-

ter contingere non posse, quam illa ratione, quam exprimit idea. Si autem quaedam idea hoc perfectionis gradu non pollet, non thesis sed hypothesis nomine venit. Cum autem tota natura consistat in conflictu virium oppositarum, necesse est, ut in qualibet experientiae provincia, quam perlustrandam et explicandam sibi sumit scientia quaedam particularis, Phoenomena quoque oppositā se prodant, ideis propria vi mentis excogitatis, concilianda: cumque hae ideae proprius ad veritatem successive accedant, mirum non est, quod omnes scientiae plenae sint hypothesibus, quarum una alteram trudit, oppugnatque, donec inventa vera idea, quae thesis indubiae dignitatem occupat, omnes hypotheses eliminentur. Ratio non alia via ad veritatem pervenit, nisi quae dicit per anfractus hypothesium, tanquam per tentamina philosophandi. Hinc si quis medicinae studium ex eo, quod sit quasi seminarium hypothesis, spernit, ille certe et naturam alicuius qualisunque scientiae, et potissimum medicinae ignorat. Objectum enim immediatum studii medicinae est corpus humanum. Si vero iam ab antiquis quodlibet corpus organisatum tanquam microcosmus habebatur, hoc paeprimis in corpore humano, tamquam organismo totius naturae perfectissimo locum habet. Ut ergo corporis humani vera cognitio omnes naturae sphaeras complectitur, sic quoque necessario sequitur, hanc cognitionis provinciam fertilissimam esse hypothesibus. Sed cum hypotheses tantum sint tentamina paevia rationis, quae cedere debeant suo tempore artis indubiisque positionibus, tanquam fundamentalibus alicujus scientiae principiis, propterea quod mens humana nullibi, ubi adhuc minima dubii, aut

repugnantiae caligo residet, subsistere possit, sed necessario ad plenam veritatis lucem tendat: hinc et in medicinae studio, saltem quoad principia primaria, supremus hypothesisum dies ingruere debere patet. Et certe quod iam dudum desiderabatur, hoc nostris temporibus videmur esse consecuti. Hoc beneficium, quo gratulandum est humanitati, p^{rae}erimis debemus philosophiae naturae, sine cujus luce, medicinae studium aeternis palpitat in tenebris. Nam uti iam dixi, hujus studii objectum immediatum est corpus humanum. Sed quia corporis humani natura intelligi non potest, sine cognitione naturae organisatae generatim sumptae, necessario medicinae studium totius naturae organisatae sphaeram, ac quibus dirigitur, leges complectitur. Quis autem potest intelligere recte hujus vastissimae quidem, particularis tamen sphaerae leges, nisi in infimum naturae anorgicae scilicet, descendat gradum? Leges enim, quae hic obtinent, eadem sunt, ac illae, quae in regno organico dominantur, cum hoc solum discrimine, quod natura in hac ditione sublimiorem gradum adepta easdem leges sub alia modificatione et forma exhibeat. Cum ergo leges, quibus regitur natura anorgica, sint fundamentum legum, quae in regno organico locum habent, patet cognitionem nullam securam esse circa naturam organisatam, sine cognitione naturae anorgicae. Sed quod est principium legum? An experientia? Nequaquam. Experientia enim nos edocere potest, quid fiat, non vero quare et quidem necessario. Hanc rationem, quare necessario quid fiat, indagare solius philosophiae negotium est. Cum vero philosophiam necessariam esse in medicinae studio asseram, neuti-

quam illud philosophiae spectrum commendare velim, quae in meris sita est formalitatibus ac in fructiosis subtilitatibus, sed illam scientiam, quae nullum principium proponit, nisi cuius usus necessarius pro omnibus scientiis, et pro toto humanitatis bono evidenter ostendi potest; scientiam, quae licet ex purissimo rationis fonte scaturiens, ideoque superior omnibus cognitionibus mere empiricis, tamen in totum experientiae campum saluberrime se diffundit, omnes ejus regiones irrigat, ac fertilitate infinita foecundat; scientiam, quae, quas experientia suppeditare nequit, ideas proponit, quarum evidens necessitas, certum nobis est criterium, quod per eas naturae leges, recte sint expressae, quibus omnia phoenomena diriguntur; scientiam ergo, quae tota est pro experientia, licet non sit ab experientia; haec enim solam occasionem dare potest ad ideas, legibus naturae congruentes inveniendas, neutiquam vero ut principium agnoscendi respicienda est.

Iam dudum erat axioma ab omnibus admissum, in tota natura nullum dari saltum, nullum hiatum, omnia ergo lege continui contineri. Si hoc ita se babet, uti negari non potest, natura anorgica debet successive transire in naturam organisatam. Sed hic transitus absolute est impossibilis, si materia sic dicta inanimata sit prorsus et essentialiter diversa a materia animata, sive si natura anorgica cum natura organisata sit in vera repugnantia. Si in hac consideratione solam experientiam sequimur, statendum erit inter duo regna absolutam esse oppositionem, cum materia organisata vita propria gaudeat, reliqua autem materia vi inertiae depressa per se ad mortem perpetuam videatur esse damnata, et tantum

mechanice ad motum concitari posse, aut influxu qualicunque aliorum corporum affecta, vitam quandoque alienam et mutuatam p[re] se ferre. Hanc autem absolutam, quam experientia nobis exhibet, repugnantiam inter naturam anorganicam et organicam prorsus esse impossibilem, ipsa ratio evidentissime demonstrat. Quae enim in absoluta sunt repugnantia, in nullo possunt esse commercio, aut influxu mutuo; nec potest hoc admisso lex continui, sine qua nullum universum cogitari potest, habere locum. Haec difficultas saniori Philosophiae naturae tollitur, quae statuit, primo omnem materiam sive animatam, sive inanimatam esse phoenomenon virium fundamentalium, sibi oppositarum, non quidem absolute, sed tantum relative; has porro vires representari per quodlibet corpus, sive sit, sive non sit animatum, ita tamen, ut diversissima in infinitum usque progrediens quantitas, proportio, et gradatio admittenda sit; rursus utrum hae vires activae adparent, aut quiescentes, hoc dependere inde, quod vel sint in aequilibrio, vel in statu contrario, in primo casu materiam necessario prodere vitam, id est, activitatem, in altero mortem sive quietem. Haec naturam contemplandi ratio, viam nobis securam sternit ad explicandos processus cum naturae anorgicae tum organicae. In natura anorgica tres sunt fundamentales processus, quibus omnes functiones, quas in hac ditione experientia nobis conspiciendas proponit, innituntur. Hi tres processus sunt magnetismus, electricitas, et chemica naturae operatio. Prima a qua omnis naturae functio dependet, est conditio oppositarum virium, quae per corpora representantur, et quidem virium in diversa quantitate positam.

rum. Facillimum est, hanc oppositionem ostendere in magnetismo, electricitate, et processu chemico.

Tota haec, quae in hisce processibus se exerit, naturae activitas desinit, quam primum aequilibrium reddit. Quod in Galvanismo, qui tres illos processus in se complectitur, activitas, licet corpora conjuncta mechanice non moveantur, uti in electricitate, perduret, hoc inde est, quod per fluidum aequilibrium, quam primum intrat, statim iterum tollitur, ideoque per conflictum restitutum corporum oppositorum, conditio vitae semper de novo ponitur. Hinc galvanismus iam typus est vitae, quam *in corporibus organisatis* conspicimus. Vita perdurans, quae in natura organisata locum habet, unice dependet a conflictu semper restaurato, inter systema organorum quibus incitabilitas id est sensibilitas ope nervorum et irritabilitas ope vasorum sanguiferorum, muscularum et ceterorum ad concoctionem, assimilationem et reproductiōnem spectantium organorum repraesentatur. Omnia, quibus organicum corpus continuo reproducitur, natura convertit ab initio in fluidum, quod deinde successive transit in solidum. Vires fundamentales totius naturae sunt vis positiva, et negativa, quae juxta diversam gradationem, diversam formam induunt, et quidem in natura anorgica vis positiva, est vis expansiva, et negativae respondet, vis attractiva sive contractiva; synthesis utriusque constituit vim gravitatis. In natura organica vires illae fundamentales, altiorem adeptae gradum sub forma incitabilitatis id est sensibilitatis et irritabilitatis nomine adparent, quae in conflictu externae in organismum influentis naturae continuo, pro sua relatione mutua, vitam, valetu-

dinem secundam et restorationem producunt. Tantum praevalente unius p[re] altera energia excessiva, nascitur morbus. Facile dicet quis, quid utilitatis ex hisce novis ideis philosophicis redundat in medicinam? Certe plurimum. Nam ut taceam, nequidem vitae possibilitatem sine hisce ideis concipi posse, ideoque in ipso hujus studii atrio, scilicet in physiologia medicinae studiosum offendit aliqua repugnantia indissolubili, ad sequentia tantum momenta quemlibet attentum esse velim. Primo si certum sit, uti negari non potest, naturam agere nullo modo posse, nisi concursu virium oppositarum, sequitur etiam in organismo, ut vita perdurare possit, necessarium esse conflictum virium oppositarum, quae hic nomine sensibilitatis et irritabilitatis veniunt, et per systhema nervorum, muscularum, atque reliquorum vasorum representantur. Si deinde vires tantum activitatem exerunt, quando sunt extra aequilibrium constitutae, necesse est, ut quousque vita perduret, inter functiones sensibilitatis et irritabilitatis, aut una aut altera praepollere debeat, et quidem intra certam sphaeram constitutioni peculiari cuiuslibet organismi definitam, ita, ut quamdiu mutuus conflictus intra hanc sphaeram versatur, adsit sanitas, et quam primum illam vel ex parte sensibilitatis, vel ex parte irritabilitatis transgreditur, interveniat morbus, cui nisi resistatur mors sequi potest, quod tunc fit, quando excessus vel sensibilitatis, vel irritabilitatis, eum gradum attigit, ut reactio vis contrariae penitus opprimatur. Nam sine conflictu virium non est vita; conflictus autem tollitur, quam primum una vis per excessum alterius penitus fuerit extincta; ergo mors in hoc casu necessaria est. Quid ergo agendum est

medico, ut vel mortem impedit, vel organismum rursus in statum valetudinis secundae, reducat? His ductus ideis ex philosophia naturae haustis, securam viam inire potest. Nam ex symptomatibus indubiis potest dijudicari, utrum vel irritabilitatis vel sensibilitatis sistema plus justo incitatum et vitae energia, elevatum sit? Vi cuilibet in quantate plus justo majori positae detrahitur, si alteri contrariae quidquam additur, et quidem tantum quantum prima excedit. Ergo in omnibus morbis, quibus sensibilitas excedit, ea secura et unice adhibenda sunt medicamina, quibus depressa irritabilitas extollitur, et vicissim.

Evidentissimum est, in omnibus illis casibus, ubi sensibilitas sphaeram sibi definitam transgressa est, omnia quibus corpus debilitatur medicamina, plus vel minus nociva esse. Facile est hoc quoque ad eos casus adplicare, ubi irritabilitas excedit.

Hacc methodus, morbos curandi provenit ex principiis simplicissimis, et evidentissimis, ideoque et facillima, et securissima est. Quantum praeterea luminis adspergitur hisce principiis pathologiae, nosologiae, et materiae medicae, diaeteticae? quod attinet ad illam infinitam morborum cohortem, quae olim ingenia medicorum vexauit, et turbavit, ex philosophiae naturae principiis certum est, illos ad tria genera capitalia reducendos esse. Si corporis laesiones mechanicas, quibus succurrit chirurgia statuanus, omnes morbi, quicunque cogitari possunt, ita sunt comparati, ut vel systema irritabilitatis, vel sensibilitatis adficiant. Hinc et omnia medicamina, tam laesiones organismi externas, quam haec systemata spectan-

tia pro natura morborum ad tres classes referenda esse, parlam est.

Si itaque medicus accurate noverit, ad quod genus aliquis morbus referendus est, si praeterea satis sit acutus, ad discernendas diversissimas modificationes, quibus quolibet genus morborum subjectum est, et hac in re necessariam sibi acquisiverit cognitionem; si denique medicamentorum, quae cuilibet morbo opposuit natura, distincte perspectas habuerit vires, certe multo facilius, feliciusque tractabit morbos, quam ille, qui omnibus philosophiae destitutus principiis, soli experientiae inhaeret. Quae cum ita sint, sequitur philosophiae naturae studium tam arcto vinculo cum studio medicinae conjunctum esse, ut qui illo se carere posse putat, medicus non nisi ad perniciem humanitatis hanc scientiam exercere posse videatur.

Quid igitur praestantius, quid dulcius in humanitatis prosperitatem accidere potest, clementia, amoreque paterno optimi, maximique Maecenatis ALEXANDRI I. cuius nunc nobis licet onomasticam piissima, gratissimaque veneratione diem recolere. Hujus etenim et voluntate, et sapientia, tam philosophiae, quam medicinae, ceterarumque utilium artium studia, in alma hac musarum Universitate crescent, fluorescent, et fructus uberrimos producent.

Georgius Koritay.

100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
839
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
849
850
851
852
853
854
855
856
857
858
859
859
860
861
862
863
864
865
866
867
868
869
869
870
871
872
873
874
875
876
877
878
879
879
880
881
882
883
884
885
886
887
888
889
889
890
891
892
893
894
895
896
897
898
899
899
900
901
902
903
904
905
906
907
908
909
909
910
911
912
913
914
915
916
917
918
919
919
920
921
922
923
924
925
926
927
928
929
929
930
931
932
933
934
935
936
937
938
939
939
940
941
942
943
944
945
946
947
948
949
949
950
951
952
953
954
955
956
957
958
959
959
960
961
962
963
964
965
966
967
968
969
969
970
971
972
973
974
975
976
977
978
979
979
980
981
982
983
984
985
986
987
988
989
989
990
991
992
993
994
995
996
997
998
999
999
1000