

СПРАВОВДАННЯ.

Стремління і здобутки теперішньої терапії.

По причині, що ліки уживані в різних недугах, не все доводило до подужання недужого, не все відповідали покладаним надіям, старано ся не від нині впровадити до фармакопеї що раз то нові лічничі способи, уживано що раз то нових методів в ліченю недужих, використувано не лише кожний поступ на поли наукової медицини, але нераз і простий случай, досвід навіть людей зовсім не вишколених, далеких від знаня лікарської штуки. Число ліків заедно росло, збільшалось. Цілком природно, не всі вони удержались. Дуже багато їх викинено, призабуто, або стали вони людськими ліками. Деякі знов по довгім нераз часі вернули назад в фармакольоґію під зміненою назвою, або й без того.

Тай ряд їх далеко ще не повний, головно від часу знаменитого розвитку хемії, ботанічних студій, пізнаня свѣта мікроорґанізмів. Окрім загальних природничих наук, пішли далі в службу терапії і умієности чисто медичного круга. Єї підпирас тепер фізіольоґія і гістольоґія, підпомагає патальоґічна анатомія і патольоґія загальна, а піддержує лікарська хемія з токсікольоґією. Поуз щораз то точнійшого і новійшого знаня біольоґічних з'явищ людського орґанізму, переменя матерії в здоровім і хорім людським тілі, поруч з досвідами на орґанізмі різних звірят, головно вівісекції — досконалювалась і пнялась наука терапєвтики щораз више, завалась з кожним днем більше критичною, старалась все луково об'яснити, не попереставала вже на простій емпірії, на змних здогадах. Вона не обмежує ся тепер самим записуванєм реґпт а уваглядає індивідуальність одиниць хорих, їх окруженє, успільне становище, бере на увагу найменші дрібниці в способі

доглядання хорих, числять ся навіть з їх підметовими гадками і чувством. Майже правилом стало тепер: лічити недужого, а не лише хворобу, не вимагати від ліків незвичайного успіху, не обмежуватись лише на певне число приписаних лічних способів. Та слідом за тим не приписує раціональна терапія шаблонно тої самі ліки у різних хорих хоть би на ту саму недугу, **иньшими** словами: не допускає до досить колись розповсюдненого **догматизму** в медицині.

Дальше втягнула нинішня терапевтика в обсяг свого діляння і потреб, по при иньше, також дієтетику, звичайні купелі всякого рода і всілякої форми, мінеральні води, масаж, гімнастику, електризоване і т. д.

Годї запускати ся нам в далекоюягу давнину, годї наводити поодинокі фази розвитку терапії. Те тільки певне, що з настанем недуг межи людьми, зродилась і терапія. Вартість єї, значіня і способів праміненя, відповідали висоті культури даного народу — краю. Слабоньке лише понятя про священничу медицину в стариннім Єгиптї, дають нам відкопані рецепти в гробах фараонських; не точнійші слїди з лічення у старинних Жидів, коли по Греках і Римлянях маємо по при дуже вераз точні описи недуг, густо-часто зовсім добрі і цінні терапевтичні вказівки. В середуї віки панувала майже виключно так названа священничя медицина (Priestermedizin), а успішнійший розвиток терапії в науковім розуміню припадає аж на новійші віки, головно на наше столїтє. Кинено ся передовсім до експериментів з ліками доси званими і новими і незабаром повстали ріжні методи лічення, ріжні школи основані і заступлені звичайно іменами знаних учених. Одні клали вагу на відповідне живленє недужих, знаючи вже в приближеню, які матерії і в якій скількості спотребовує чоловік до удержаня здоровя-житя; другі старались виділити хорі, патологічні, значить, шкідливі складові частини з людського організму морячи хорих, забороняючи по части довозити недужому потрібну скількість води і пливів; ще иньші за головний чинник терапії взяли воздух і надмірну працю органів хорого, при чім годї не згадати так розповсюдненого лічення зимною водою. Всюди були надужитя, але майже кождий з тих методів і багато ще иньших, має до зазначеня вераз правдиві успіхи, числила і числять слушно чи не слушно багато приклонників; але як з часом наглядно переконали ся, жадна з них не відповідає властивій потребі терапії вповні і без застережень. Через те знеохотились многі практики і клініцисти до медичної терапії і стали голосити і росписуватись, що найліпші, найвизначнійші успіхи отримують

через терапію експектативну, консервативну. За головний чинник в ліченю недужих уважали вони саму природу хорого чоловіка і поставили гіпотезу: Все, що немічне, патольогічне з натури, мусить згинуть, не порадять на се жадні ліки, під час коли організм здоровий, дідично нічим не обтяжений, сам дасть собі раду з хороботвірчими напастниками. В самім людськім організмі є з природи вже стілько відпорної сили, тільки чинників самооборони, гейби тота потенціяльна енергія, що може безпечно підняти борбу супроти якої небудь недуги. Ще дальше пішли в лікарській практиці песимісти, що в загалі в жадну терапію не вірять, а ідею покровну заступала в свій час віденська школа славного Шкоди. Була то епоха так званого нігілізму, що має і доси много приклонників.

Та не могло так на все лишитись. В непевности, сумніві, яких нових способів в ліченю, яких доріг хопитись, клініцисти анї сподівались, відки надійде їм так пожадана і так успішна поміч. Великий учений Вірхов своїми чудесними працями над мікроскоповими патольогічними змінами людських органів, геніяльний Пастер достопамятними відкриттями і обясненнями на поли ферментації, біології мікробів, відносин їх до окружаючого сьвіта, а головню їх шкідливого чи пожиточного значіня для людей і звірят; нарешті славний Кох відкрив так многих і важних бактерій, виновників численних, найважнійших епідемічних недуг — показали нову дорогу, де шукати причини немочи, проти чого треба боротись, в яким напрямі треба звернути всякі з'усилля, змаганя правдивої терапії. Вони є творцями понятя інфекційних недуг і етіольогічної терапії. Правда, ще кількадесять років перед Кохом вповідали деякі учені (Liborius, Henle, Bretonneau, Davaine) здогади, що за причину хоріб треба винити якісь близше незнані, недостижими, мікроскопічні животины і що через те в тім напрямі треба змодифікувати спосіб лічення, але чи то через мало видосконалені методи дослїду за дрібонькими мікроорганізмами, чи через малу надїю на користь для медицини з мозольних і довголітних маць, досить, що тодішні клініцисти не заняли ся тою річею так, як вона на се заслугувала. Та хоть і давнійше лікарі знали, що певні хороби переносять ся з людей на людей або зі звірят на людей і на відворот, що значить, вони заразливі і то головню рез contagium, а проте не вмїли сказати, що було істотою дуги, в чім полягала заразливість, і як перед нею устеречи ся

можна. Такаж темна, розуміє ся, була і терапія: давали ліки, поїли відварами, але не знали проти чого, чому і на що, а про об'яснене, як подавані ліки впливають на дотичну хворобу, не було і бесіди.

Тому то безперечно Пастер і Кох винайденем патологенетичних бактерій-бацілів, яко головної причини занедужаня чоловіка і вказанем їх заразливости через досвіди на звірятах, витворили нову епоху не лише в природничих науках — медицині взагалі, але і спеціально в терапії. Від них почавши скінчилась та борба з невидимим, незнаним ворогом, немов та війна з вітраками, а стала проломлювати собі дорогу терапія нова, свіжа, що сміло стремить до певної цілі, засібна в багаті досвіди, експерименти на звірятах, збірйна в мікроскоп, видосконалені способи годівлі бактерій і цілий арсенал найріжйіших хемічних закрасок, а пишна великими, небувалыми доси успіхами.

Возьмім хоть би профіляктыку, що дагує ся властиво аж від епохи Пастера, Коха, Lister-а. Кілько то епідемія застановлено при єї помочи, кілько хоріб придушено в завязку, скілько вже, значить, доси людей уратовано від занедужаня — смерти. Воно правда, і давно втікали люде перед заразою, помором, але не все уходили в сей спосіб смерти, а противно заносили пошесть в щораз то нові дальші сторони. Був то рід профіляктыки одиниць, інстинкту заховавчого, диктованої пополохом, без огляду на загал. Про зльокалізоване зарази майже не думали.

Так само могуча тепер наука гігієни розвинулась дійсно аж в найновійшій часі. Дальше антисептыка передовеім від Lister-а зробила цілий переворот в хірургії, усунула мало що не зовсім зажажене ран і обнизила смертельність оперованих недужих до мінімального числа.

Попри етіологічну терапію, так успішну в переважних разях, теперішні клініцисти а особливо практики не гордять, і то зовсім слушно, симптоматичним ліченем. Терапія та, заступлена головно антипиретиками і анальгетиками, вкупі з дуже часто потрібною псіхотерапією має велике значінє і широко уживає ся недужими всяких станів і веілякого віку, по думці засади: де лікар не може усунути цілковито причини немочи, де не може привернути недужому здоровя, має дбати про підпоможене сил хорого організму, про улегченє бодай долегливостей і терпінь в неулічимій недужі, не забуваючи при тім, як глубоко у публіки вкоріненя є віра в успішність і могучість аптычних ліків.

Знаючи вже в більшій частині етіологію недуг, почали тепер учені шукати за способами виключно проти кожної хвороби з окрема і так наблизились до терапії спеціальної, що як раз тепер в розвитку. Мала медицина і перед тим деякі специфічні ліки перенявши їх від люду, як ртуть, digitalis, арсенік, хінову кору (хініну перший впровадив до терапії Sydenham), але по перше, тих ліків було дуже мало, а по друге, не знали, що в них за сила, як вони впливають на хворобу, як на самий людський організм. Случай їх відкрив, час і уживане усвятили їх стійність і так остались вони до нинішнього дня в великим, що правда, пожитком для терапії. Хоть з другого боку навпаки треба признати, що безупинне гонення за різними архіспецифічними ліками, дає тепер дуже часто причину численним вже нині фабрикам і продуцентам до пересадних захвалявань, широко розгалуженої реклами, матеріального використання суспільности, і переважно зі шкодою для науки і поступу.

Про гомеопатію, магнетизм і гіпнотизм, яко про терапію, шкода і згадувати. Наукового, поважного значіння вони не мають, а бувають лише на жаль за часто так небезпечним орудям для терплячих одиниць в руках шарлятанів-визискувачів.

А вже-ж годі нам на решті промовчати, що лише засади етіологічної терапії, поглиблене в'ї в різних наукових напрямках, довели в дальшій консеквенції до серотерапії, хоть дехто з в'ї непримиримих противників уважає в'ї ще нині лише за догар забутої гуморальної терапії. Але властивий творець і основатель серотерапії Behring зачисляє вже терапевтичні проби Binz-а до ряду серотерапевтичних заходів. Близшим таки і безпосереднім моментом, дорогосказом, котрий довів до такої геніяльної ідеї, на котрім оперлась і виросла серотерапія було, рівнож Pasteur-ом заінаугуроване, повстання і розвинення поняття імунізації.

Від року 1858 почавши працював він над розв'язаням проблеми ферментаційного процесу заступаючи супроти I. Liebig-а і Норре-Seyley-а теорію віталізму ферментаційних зародників. З блискучим успіхом він довершив сего, але попри се повідеривав різні роди хвороботвірчих грибків, що шкідливо впливали на ферментацію вина, пива, дальше найшов грибки, що нищили, нівечили гусениць шовковця, а відтак постунаючи дальше консеквентно в своїх дослідях, опав також на певні роди грибків-бактерій, що спроваджують задужане чоловіка і почав слідити за їх біологічними прикметами. Яки иньшим заняв ся він головно бацільом antracis, пізнійше мікроми курячої холери, рожею і др. Годував культури тих мікроорга-

нізмів поза звірчям тілом на різних підложах і виціляв їх ріжним родам звірят, щоби штучно викликати у них недугу. Удавалось йому се переважно. Руководячись гадкою Еннера, що до засад щеплення віспи і своїм власним досвідченем, старавсь він далі ослабити силу заразливости (Virulenz) дотичних патогенетичних дрібноустроїв і доказав, що через перещепленє певної культури зі звіряти на звіря (пр. їди скаженини з малпи на малпу), сила заразливости слабне, як знов з другого боку цілними рядами досвідів довів, що через того само перещеплюванє заразків зі звіряти на звіря (пр. скаженини з крілика на крілика), степень заразливости знаменито збільшує ся. Дальше серед докладнійших досвідів над мікробами курячої холери запримітив він 1880 р. що теч культура, в котрій знищено мікроорганізмами через фільтрованє на горячо або якісь хемічні отруї, викликував по інокуляції такі самі хоробові обяви у звірят, як і самі культури з живими заразками. В котрій небудь з тих двох способів заражені звірята гинули однако, серед тих самих симптомів. Отжс поставив собі Pasteur за задачу, так устепенювати *virus* себ то силу заразливости бактерійних культур, щоби по защепленю звірята не гинули а лише лекше або тяжше хоріли. Хотів він у звірят спонукати занедужанє, але з лагідним перебігом, котре-б закінчилось подужанєм. Окрім лагодження їдкости заразків через переносенє зі звіряти на звіря, послуговував ся він ще иньшими методами, як: держанєм культури на сьвітлі і теплі сонїшнім, або через кілька-кільканайцять годин в теплотї від 45—60° відповідно до рода бактерій, або через сушенє, довге переховуванє, або роспусканє в ріжних течах в великім розрідженю, або вкінци через ріжні, труючі хемічні тіла і т. д. З культури приготованої котрим небудь з наведених способів, брав він відтак дуже малу частину, нераз тисячну лише часть грама або й менше і вприскував звіряти глядячи на реакцію у него. Реакція виступала у звіряти звичайно і під видом ріжних лекших або тяжших забурень в круженю кровнім, диханю, майже все виступала горячка. Pasteur перечікував аж хоробові обяви зникали, а відтак подавав звіряти давку висшу і так доходив поволи до давки так великої, що завдана иньшому, такому самому звіряти тої самої величини і тягару безусловно сироваджувала смерть. Він, значить, через поступенне підношенє давки при звичаював звірчій організм до хороботвірчої їди, у відпорнював его на заразу. (Недокладнє, анальоґію такого при звичаюваня людського організму до отруй пред ставляє нам аршенік, морфіна, тютюн, алькоголь і т. д.). І хот він заражав відтак таке звіря разом з другим для контролі то

самою інфекційною недугою, воно що найбільше дещо похорувало і оставало при житю, тим часом коли контрольне звіря завсїгда гинуло. Тим кроком перейшов він по довгих, мозольних трудах і експериментах з зачерку досьвідів чистої бактеріології на новий ґрунт, на терапію. За его приміром працювали на тїм поли особливо Toussaint 1880 р., котрому навіть мало ся мабуть удати щепленем антраксу на звірятах охоронити їх від смертельного занедужаня на сесю хоробу. Дальше помагав Pasteur-ови в розслідах Lannelongue і Raynaud і разом дійшли вони до згідних виводів, що щепленем virus якоїсь інфекційної недуги можна звіря заїмунізувати. Особливо щасливо випали Pasteur-ови проби з курячою холерою, котрою з'умів через поступенне вприскуванє щораз сильнїйших довок так обезпечити пробні звірята, що єму при зараженю вони майже не гинули. При пробах з культурою антраксу не був щасливий і вони маюць лише теоретичне значїне в дальшїм розвитку серотерапії.

Незвичайну заслугу в терапії придбав він собі винайденем охоронного щепленя проти скаженнини. Іменно неутомимою працею — роздумуванем і пробами над прикметами мікробів і продуктів їх перемїни матерії в приміненю їх до звірячих організмів він переконав ся, що охоронне щепленє звірят має своє значїне і силу не лише тоді, коли воно виконанє перед інфекцією дотичної хороби, але воно хоронить звичайно звіря від смерти, навіть коли воно вже було перед тим зараженє. Намагавсь він проте імунізувати їх по доконанїм зараженю, коли лише інокуляція має місце незабаром по інвазії хороботвірчих дрібно-устроїв. Випробувавши свій метод як найточнїйше на звірятах і переконавши ся про его нешкідливїсть, і заохочений так блискучими результатами, він оголосив, що готов спробувати охоронного щепленя скаженнини на людях і ручив за користні наслідки. Час інкубації *lyssae* прийняти можна межї 9—60 днів або і висше. І сей то час вялєнєня недуги уважає Pasteur за одинокий, відповідний до ін'єкції скаженнини в формі охоронного щепленя (præventive). Знаючи з гори, що скаженнина то хороба інфекційна, докладав він всїх старань, щоб яким способом викрити того справника недуги. Здавалось вїдїти, що найшов мікропараїта в крови скажених звірят, творив з его навіть культури на буїїонї, але се показалось хибне і ми д тепер не знаємо, чи се є мікроб, чи ензим, чи може навіть ціла патологічна справа відбуває ся лише через незнанї, тїні хемїчні перемїни в тканинах організму звірячого (Högyes). За тїм він викрив і остаточно означив місце в устрою звіряти, де кон-

центрує ся, громадять ся, найбільша скількість їди скаженнини. За такий орган прийняв він нервовий систем, особливо мозок і стержень продовжений (*medulla oblongata*). На тім і опер цілу процедуру свої дослідів. І так: щоби точнійше пізнати натуру песячої скаженнини, заражував він слиною скажених псів крілики, у котрих викликавав об'яви скаженнини по 3—13 днях. Звірята штучно заражені гинули серед об'яв скаженнини. По смерті їх вибрав з них мозок і *medulla oblongata* головно, сушив, а відтак ростирив кусок стержня продовженого зі стерилізованим буліоном на емульзію, котру вприскував шприцкою Праваца під *Dura mater* пробного звіряти; воно казилось звичайно по 12—21 днях і кінчило в 3—4 днях серед симптомів типового перебігу *lyssae caninae*. Нервовою субстанцією звіряти погашеного від первісного щеплення „*premier vaccin*“ щепив він дальші крілики і так переносив скаженнину на цілий ряд тих звіряток, при чім зробив важне спостережене, що через вторичне щеплене „*second vaccin*“ сила ґди (*virus*) чим раз більше росла, *stadium incubationis* було щораз коротше, а об'яви скаженнини ставались щораз то сильнійші. Ціль такого поступованя була, осягнути можливо як найсильнійшу емульзію скаженнини, бо сподівався він не без підстави, що чим сильнійшою лімфою буде експериментувати, тим скорше удасть ся ему увідпорнити даний організм звіряти, тим високою стане его імунізація, обеспечене від евентуальної зарази *lyssae*. Тою дорогою витворив собі Pasteur таку сильну ґдь (*virus fixe*), що розпущена в 0.7% роцині кухонної соли $\frac{1}{5000}$ — $\frac{1}{10000}$ ві частина вистарчувала до закаженя крілика. А в тім знав він, що до успішного охоронного щеплення супроти інфекційних недуг треба двох умов: 1) ґдкість даної недуги має бути така, щоби сила ві (*Virulenz*) дала ся змінювати, бо впроваджене до організму слабшої інфекційної матерії витворює в нім оборону супроти сильнішого степеня заразливости тої самої недуги; 2) треба найти спосіб, як дадуть ся випродукувати інфекційні матерії о різнім степені заразливости.

Перемігши наконєць всі трудности, міг уже взяти ся Pasteur до виконаня своєї великої задачі: щепленя скажениною людей. Перший раз доконав він сего на 9 літнім хлопци Осипї Meister — покусавім скаженим псом 4 липня 1885 — 6 липня 1885 в присутности професорів *Vulpian-a* і *Graucher-a*. Ужив до того 1 mm довгого кусника *medullae oblongatae* по 15 днівним сушеню і розтер его з $\frac{1}{2}$ см³ стерилізованого буліону. 7 липня втриснув ему таку саму скількість емульзії стержня сушеного 14 днів; 8 липня емульзію з *medulla oblongata* по сушеню через 13 днів і так дальше

кожного слідуемого дня одержував хлопчина що раз то коротше сушений стержень, аж на послідку одинайцятого дня дістав він ін'єкцію з емульзії з medullae oblongatae, сушеної всего лише один день, значить, найсильнішу за цілий час. Загалом виконав на нім Pasteur 13 вприснень. Хлопець подужав, а про сей радісний факт розповів учений на засіданю французької академії дня 26 жовтня 1885 р.

Вість про такий щасливий, небувалий успіх лічення скаженнини розійшлась блискавкою по цілім цивілізованім світі і всюди зараз починано проби на лад Pasteur-a. Не скрізь вони повелись. Проф. Frisch у Відни на дармо силував ся заїмунізувати бодай псів, кинув се і оголосив, що робота французького ученого ні на що не здалась. Дуже скоро заняв ся сею справою і Babes в Букарешті, Högyes в Пешті, Вуйвід у Варшаві, і всі згідно потвердили велике значене, великий пожиток для терапії скаженнини з відкриття Pasteur-a. Деякотрі завели в первіснім методі Pasteur-a деякі зміни, так Högyes уживав не методу сушеня, а методу ділюційного virus fixe.

Наслідки лічення скаженнини пастерівським способом видні, безперечні, загально звісні, та ми доси не знаємо докладно справника сеї зарази, і необ'ясненим, нерозв'язаним, як треба, всесторонно лишилось поки що питане, що і як ділав в тім лічничім процесі. Pasteur приймає, що в лімфі уживаній до щеплення є окрім мікробів також імувізуюча (vaccinierend) субстанція, котра властиво є лічничою, коли Gamaleia уважав за одно їдь (virus) скаженнини з обезпечуючою матерією. Навіть хемічний склад емульзії, приготованої до щеплення lysae, не певний. З мізку скажених кріликів мав видобути Ангер рід птомаїну, що в давці 0.01—0.05 mgr. вприснений під шкіру звірят, наводив на них хоробу з об'явами скаженнини. Тут ще годить ся запитити, що коли скаженнина вибухла, всяке вприскуванє безуспішне, смерти не спинить.

Як же тепер дефінують імунізацію? Менше більше такими словами: Імунізація се прикмета організму людського чи звірячого, через котру чоловік чи звіря стає безпечним, неприступним для якоїсь інфекційної недуги. Се обезпечене залежить від незнаних ближше сил, якихсь і лічних матерій спочиваючих в імунізованім організі чоловіка-звіряти. Навіть що до місця і органів, де шукати тих сил, нема до пер згоди межи авторами. Тим часом як Мечніков каже, що жепер згоди межі селятьби імунізації шукати треба в білих тілках крови (лейкоцитах), Flügge з цілою своєю школою (Smirnow, Nutall) бо-вчить засади, що вона лежить в плязмі крови. На думку Behring-a

в сироваті крові, а Buchner дивує ся, чому інші природознавці не глядять вї ві всіх соках організму, в процесі внутрішньої оксидації тканин і різних його хемічних продуктах. Buchner навіть назвав ті загадочні хемічні тіла *алексинаю*, і ся назва привнялась загально, хоть спірне їх походження і класифікація, бо коли сам Buchner уважав їх за дуже скопільковані деривати білкових тіл виділювані через комірки тканин під впливом інфекції чи інтоксикації, мають їх інші автори за ензими.

За теорією імунізації похолою на Бухнерівську, стоїть і Bouchard з тим додатком, що при тїм в нервові впливи — *nervi vasomotores et dilatatores*.

Tizzoni і Cattani твердять на підставі численних експериментів на звірятах, що процес імунізації відбуває ся в селезїнці. Але всі менше-більше годять ся на те, що кров вже з природи має силу гамуючу розвиток мікроорганізмів і розширене їх шкідливих розкладових продуктів, про що багато разів переконали ся на бактеріях поза звірячим організмом Grohmann, Fodor, Nuttall.

Що до родів, то розрізняємо імунізацію родиму, уділену з природи і пізнійше в житю набуту. За примір родимої імунізації може нам послужити чоловік, що межі вїшим безпечний в від товарячої зарази (*Rindpest*), далі в приміром пєс неприступний бацильови *anthracis*, миши дифтерії і т. д. При родимім обезпеченю від поодиноких родів хороботвірчих мікробів і отруй, людському і звірячому організови дані вже з природи специфічні, властиві оборонні сили і після дослідів Behring-a ті сили в невідлучною прикметою комірок, тих найдрібніших елементів, що складають органи; він назвав таку імунізацію *гістогенічною* (*hystogene Immunität*).

Імунізацію набуту може досягнути людський і звірячий організм або через перебуте якоїсь інфекційної хороби, або через штучне щепленє охоронне чи терапевтичне. В обох разях приходить до значних хемічних змін соків організму, витворюють ся в людськїм і звірячїм тілі свого рода субстанції специфічні, свіжі, нові, яких там попереду не було, котрі відтак сторожать цілий організм перед вторгненєм, нападом специфічних заразливих недуг і унеможливають їх оселене і дальший розвиток зі всіми шкідливими для него наслідками паразитів. На думку Nutall-a, приходити в найдрібніших елементах тканок до таких визначних біологічних змін, що патогенетичні мікроби не можуть серед них жити, множитись, бо не в в силі ассимілювати так зміненого білка. Тут годить ся нагадати, що мікропарасити в ріжний спосіб в тілі чоловіка

і звіряти розроджують ся і різно шкідливо на него впливають. Так пр. *Vibris Cholerae* впровадженій до кормового проводу наводять під певними умовами дуже часто смерть, або що найменше тяжке занедужанє, коли культури того самого мікроба і в такій самій або і більшій кількості виписнені в підскірну тканину викликають що найбільше лише легоньке забуренє в травленю дотичного звіряти. Цікаво й те, що тим часом як одні бацилі-бактерії гніздять ся і розширюють ся в цілім організі і нищать єго поволи, захоплюючи що раз більше органів, де організм гине через інфекцію *κατ'εξουχην* — пр. бацилі Коха, — инші як *tetanus*, дифтерія тримають ся одного обмеженого місця, одного органу, годі їх деінде в хорім тілі людськїм і звірячїм найти, і вбивають вони організм лише витворюваними собою дуже шкідливими, затрокуючими відходами, своїми продуктами переміни матерії, котрі учені назвали токсинами, токсальбумінами, птомаїнами, левкомаїнами (Gautier).

Тому то, коли говорить ся про імунізованє організму, розуміє ся вже з гори майже завсїгди, імунізованє не лише від самих хороботвірчих параситів, але і їх токсин. Старались трохи ближше пізнати ті токсини, головно годуючи мікроби на підложах і дослїджуючи їх ближші біологічні прикмети. Токсини дуже тяжко відокромити з культур і аж по довших трудах удалось одержати їх Brieger-ови і Fränkl-ови з годівлі *tetanus* і дифтерії. Тим двом ученим завдячуємо деякі ближші дані що до пізнаня їх. Вони уважають токсини за тіла дуже зближені хемічним складом до альбумінозів, а Brieger-ови, кажуть, навіть удало ся представити токсини з бацилів *tetanus* яко чисте хемічне тіло в формі сталій з білка зі зміненим уложенєм атомів. Roux зачисляє тоті полученя до алькальоїдів, а Buchner до протеїнів. Ehrlich порівнує їх з рослинними отруями Ricin, Abrin, Robin, а Мечніков що до діланя з їдею вужів і скорпіонів. Та поки що певний хемічний склад токсин докладно незнаний а їх приміщенє в відповідний ряд фізикальних тіл не усталене. Що токсини так само убиваючо ділають на організм людськїй і звірячїй, як самі мікроби (пр. повстанє горячки приписують токсинам), доведено в сей спосіб, що по вписненю самих токсин, котрі одержано по перефільтрованю культур бактерій через фільтер Chamberland-a, або по знищеню мікроорганізмів вишою теплотою, звірята так само гинули, серед таких самих хоробових ознак, що і по вписненю їх культурами дотичних патогенетичних дрібноустроїв. Як само шкідливо мають вони впливати на організм, коли витворюють ся серед него в хоробі, а Buchner культурами бациля *tetanus*

на білкових підложах виказав, що токсини є дійсно лише і виключно витвором самих хороботвірчих бактерій. А про те інші бактеріологи, як Brieger, Fränkel не дають ся переконати, і кажуть, що токсини то або спільний продукт бактерій і тканинних комірок хорого організму або продукт самих лише комірок, через подраженне мікроорганізмами. На се дають вони і теоретичні докази, і покликають ся на свої експерименти.

З організму виділюють ся токсини головню вже під кінець хороби в переважній частині цирками.

Що до методів імунізованя, то уживали з початку щеплення ослабленими культурами мікробів (Pasteur, Koch), пізніше токсини (Salmon, Smith, Roux, Bouchard), а Behring впровадив імунізованя антитоксинами. Pasteur-івський метод опираєть ся на аналогію зі звичайним занедужанем чоловіка і звіряти на якусь інфекційну недугу, з поступовим витворенем забезпеченя організму від дотичної, щасливо перебутої хороби. По при те дійшов він до свого методу власними досвідами на низших органічних творах, головню дрожжевих грибах, котрі гинули, скоро витворили своїми змінами підложе до того, що дальше їх житє, розвиток стали неможливими. Подібно має відбувати ся процес життя, розвитку і смерти паразитних творів в людськїм чи звірячїм організмі, що представляє ся під понятєм хороби.

Патогенетичні дрібноустрої гинуть від своїх власних токсин, через вичерпанє істот, що відживляють їх в занятім організмі. За сю теорію стоїть окрім Pasteur-а ще Klebs і зве ся вона теорією вичерпаня (Erschöpfungstheorie).

Іншу теорію витвореня імунізації поставив Мечніков. Вона називає ся теорією фагоцитизму і основана на тім, що тілка білі левкоцити, фагоцити творять властиву силу забезпеченя організму. То вони мають безпосередню нищити хороботвірчі мікропаразити на підставі так званої Chemotaxis activa або passiva. (Під Chemotaxis розуміємо біологічний об'яв низших протоплазматичних творів, на підставі котрого вони випускають протоплазматичні відноги, виконують ними рухи і ловлять дрібніші від себе дробини плязми і животины — chemotaxis activa — або утікають від них — ch. passiva. Таке завважали Pfeiffer, Stahl і Stange з плязмодій ми міксоміцетів і зооспориан Saprolegniace-ів, а Мечніков з левкоцитами жаб. Рівнож признає Мечніков з деякими иншими авторами (Buchner) і те, що коли фагоцити небезпосередню нищать, прожирають мікроби, то витворюють якісь близше незнаїї хемічні продукти, що не допускають до розвитку паразитів. Загально класифікація

цям звiсна лиха прогноза в запаленнi легких пр. коли в кровi нема левкацитози. Проти Мечнiкова виступають Flügge i Baumgarten i кажуть, що левкоцити вирядi всисають бактерiї, але вже неживi, їх трупи в розпадi, або бодай дуже вже ослабленi в своїй життєвiй енергiї, не спосiбнi до дальшого розвитку, близькi смертi. Значить, на думку тих авторiв, вони є лише тими гробовищами погибших мiкробiв, а не їх нищителями.

Третю теорiю — Retentionstheorie, витворення iмунiзацiї заступають Chauveau i Wernich. Вони думають, що по iнвазiї мiкроорганiзмiв остають ся в тiлi чоловiка чи звiряти певнi хемiчнi субстанцiї убiйчi для тих самих мiкропаразитiв при дальшiм евенуальнiм вторгненнi до органiзму.

Четверту теорiю поставили Wolfberg, Buchner, а то — теорiю перемiни, Abänderungstheorie. На їх думку, настає в органiзми по первiснiй iнвазiї мiкробiв така перемiна в тканинах людського чи звiрячого тiла, що поновне поселенє бактерiї в нiм виключене.

За п'яту теорiю можна прийняти призвичаєнє — Gewöhnungstheorie, де пiсля досвiдiв Мечнiкова органiзм, почавши вiд найнижших органiчних iстот аж до чоловiка, призвичаєє ся до рiзних отруї, шкiдливих житю i здоров'ю єго. Мечнiков i Traumbusti з'умiли pneumobacillus Friedländer-a так призвичаїти до сублiмату, що не шкодив єму розчин 1:2000, тим часом як звичайно вiн гине вже при 1:15.000. I чоловiк може привикнути до рiзних отруї никотини, морфiни, арсенiку i брати без шкоди давки, якi в iншiм разi є безусловно смертельнi. Behring-ови удало ся навiть заiмунiзувати крiлики вiд дифтерiї i tetanus трихльорком оцтового квасу чи карболевою кислотою. Сим дав вiн почин до теорiї хемiчної. На рештi цiлком окреме стоїть твердження Emmerich-a на пiдставi досвiду, що морська свинка заражена рожею не гине по вирiсненнi культури bacilli anthracis (теорiя симбiозу).

Всi тi методи ведуть до так званої активної iмунiзацiї. Пiд iмунiзацiєю же пасивною, заведеною Behring-ом, Roux-ом, Китасатом, розумiємо забезпечення людей суровицею звiрят вже iмунiзованих.

Iншi численнi автори нiмецькi, французькi, придержують ся двої з вище наведених теорiї, розширюють їх дальше, модифiкують i дуже звiльна починають ся до проясненя сєї тайни природи. Загально, в якiй небудь формi, назвали ученi ту матерiю, що обезпечує органiзм вiд заразкiв, спiльною назвою антитоксини.

Назва вже є готова, але на її ближше здефініюване маємо лише цілий жинт теорій, більше або менше правдоподібних. Навіть такий майстер і знавець тої річв як Behring, не умів нам сказати нічого позитивного, а ховає ся за гіпотези, що сам раз враз зміняє. Удалось вже навіть мабути витворити антітоксини і представити їх в сталій формі, але окрім здогадів, що тіло се зближене складом до білка, властивих всіх хемічних прикмет до нині не знаємо. Tizzoni і Cattani уискнали з serum пісів імунізованих від tetanus при помочи алькоголю, антітоксини того бациля в формі сталій, але й вони не подають точного хемічного складу. Більшість авторів приймає за місце і орган витворювання антітоксини кров і то головню сировать її, в залежности, як кажуть декотрі, від амонякальних солей і угляних получень, що входять в склад плинної части крови. Декотрі знов дроблять ще більше тоту прикмету імунізованої крови і кажуть (Pfeiffer), що кров ділає поперед на бактерії атлютинуючо (збивая їх в клубки), а відтак убиваючо (antibactericid) і ідея єго находить що раз більше прихильників. Buchner уважає антітоксини за витвір самих бактерій. Behring навіть поділив антітоксини на одницї і умів означувати, кілько одниць імунізуючої матерії відповідно до тягару тіла чоловіка чи звіряти, треба вприснути до хорого організму, щоби єго забезпечити від хороботвірчих напасників, а Ehrlich намагав ся означити чисельно висоту імунізації даного звіряти. Але, не вважаючи на все те, треба признати, що хоть медицина діждалась величних відкрить, винайдень в терапії, все таки поки що мусить ся вдоволиги лише частинними витолкуваннями, густо-часто гіпотезами. Цїкавий причинок до прикмет антітоксини подає Ehrlich, котрому удавалось сироватею імунізованого звіряти забезпечити инше звіря від рослинних отруй Ricin, Abrin. На підставі правил про імунізацію антітоксинами збудували Behring і Roux свою серотерапію. Вона лежить після вказівок і приписів Beringa в тім, що поперед імунізує ся якесь звіря від даної інфекційної недуги пр. дифтерії, а відтак бере ся від него сировать крови і вприскує ся єї в організм чоловіка занепавшого на тоту саму хоробу в ціли терапевтичній. Сировать крови, то є Heilserum Behringa, має в собі антітоксини себ то лучннчу субстанцію, що діставшись до хорого людського організму параліжує шкідливе діланє мікропараситів, найперше їх токсин і витворює таку хемічну переміну соків і взагалі мікроскопійних органічних складників, що ціле тіло набирає сили, відорности і стає беспечне від дотичної заразливої хороби. По словам Behringa, в актї примінення серотерапії

відбуває ся якась внутрішня дез'інфекція організму від заразків, анальоґічно до зверхньої дез'інфекції. Він хотів ще виразнійше представити спосіб діляня свого Heilserum, і твердив, що токсини в людськїм тілі можна так само спаралїзувати, знеутралїзувати, як експериментами поза організмом в епруветці, лишень треба впровадити до тіла хорого чоловіка достаточну скількість антитоксин. Очевидно, то вже пересада.

Далі, на его думку, лічннча сировать має убиваючі прикмети лише для токсин специфічної недуги, самі же мікропарасити можуть на крові імунізованих звірят рости і розвиватись. На те цитує не лише він сам докази з досвідів на звірятах.

Серед своїх довголітніх досвідів зо звірятами, запримітив Behring і те, що часто звірята самі в часі імунізованя, не вважаючи на те, що кров з них ділає на токсини даних заразків убійчо, значить імунізуючо, в дуже вразливі на дотичні заразки, навіть вразливі як неімунізовані звірята, реагують, зараз по інфекції високою температурою (*überempfindlich*) і нераз навіть гинуть. Значить, в часі тої хемічної переміни лімфи, крові і всіх соків організму, настає порушене фізіольогічної рівноваги, приходить до виразнійшої диспозиції на інфекцію, як би прим. по виголодженю, утомленю, перестудженю або по ушкодженю ударом організму експериментального звіряти. Аж по зовсім довершеній процедурі заімунізованя звіряти, воно неприступне заразкам (*unempfänglich*). Головну лічннчу силу свого serum приписує Behring антитоксинам, але при тім не відмовляє певного уділу тканинам органів хорого чоловіка чи звіряти в витвореню імунізації, взглядно ліченю.

В своїх працях-досвідах Behring мав уже дорогу по частин устелену, цінні вказівки по працям Pasteur-а і многих німецьких авторів зі школи Коха. Він завів лише одну повину а то імунізоване антитоксинами. До досвідів уживав він різних звірят менших і більших, межі вньшими особливо надались ему звірята більші, кози і конї. Пробував імунізувати від різних інфекційних недуг, остаточно удалось ему винайти сировать лише проти двох родів бацилїв, а то: tetanus і дифтерії, котрої уживане виказало позитивні, безпечні, лічннчі результати. Особливо світлі успіхи осягнув він через gum від дифтерії, коли при уживаню serum antitetanus видлченя її поліпшеня не міг сконстатувати ніхто, окрім самого Behringa Wendlinga в 2 случаях.

До первісного імунізованя звірят, що служили ему до доставляня serum, він уживав токсин з культур по знищеню самих ктерій. Їдкість токсин ослаблював хемічними способами, іменно

трихльорком йоду і щеплячи звірата що раз сильнішими давками токени, доводив їх до пожаданого степені імунізації. І йому удалось узискати антитокени з антидифтеричної сировати в формі сталій, він навіть подає в приближеню їх складові елементи $C = 45.35$, $H = 7.13$, $N = 16.33$, $S = 1.39$, $O = 29.80$.

В загалі, на его думку, антидифтеритичне serum зовсім не шкідливе, і здорові люде по вприсненю тої сировати не реагують зовсім. З часом улїшив і удосконалив він свій метод імунізованя звірат і узискування лічничої сировати, так що одві і ті самі звірата можуть служити на довшій час до тої ціли (є вони, як сам він каже, wandernde Apotheken), а відтак з'умів сконцентрувати імунізаційну силу в сировати, так що в тій самій кількості serum пр. 5 куб. см. містить ся то більше то менше лічничих одиниць (від 500—1000), через що не треба вприскувати такої великої кількості лічничої сировати хорому чоловікови, коли лучить ся тяжшій случай заведужаня. Про осягнені результати в імунізації терапії своїм методом подав він вкупі з Kitasat-ом досить докладне оголошенє 1892 р. з описом в який спосіб витворювати імунізацію у звірат, рівночасно, і цілком незалежно від него виступив з такою самою ідеєю ліченя французької учений Roux.

З початку мали вони оба багато противників в клініцистах-інтерністах і то визначних. Дуже недовірчиво і скептично слухали вони росповідань Behringa про небувалі терапевтичні успіхи на інтервістичних конгресах, з усмішкою чтали про перші удачі проби з тим serum, остерігали перед затроюванєм і нищенєм організму біг зна якими хемічними складниками незнаних течей, але все таки правда проломила собі всюди дорогу і серотерапія Берінга всеюди побідила. Так як по заведеню охоронного щепленя коровякою, щезли без слїду епідемії віспові, або не умирають вже покусані скаженими псами лічені методом Pasteur-a, так само по заведеню в терапії дифтерії антидифтеритичного serum зменшив ся, як ніколи ще, процент смертєльности.

З початку сироваджувано лічничу сировать від дифтерії то з Нїст після способу Behringa, то з Парижа від Roux. Пізнійше повстали такі заклади в многих иньших містах; з австрійськ наведу заклад Paltauf a в Відні і Вujwid-a в Кракові.

В сировати Behring-a маємо справді специфічний лїк на дифтерію, якого би можна бажати собі в многих а многих ще інфеційних недугах.

Не так вже щасливим був Behring в витвореню serum від tetanus і в інших хоріб. Сировать буцім-то лічничка показала ся невжиточною і її закинено в терапії. Не дальше зайшов Roux в своїх розслідах; він так само як і Behring пробував витворити лічничке serum від інших заразливих недуг, але так само неудачно як і Behring. Та най би Behring, по котрім наука має ще право сподіватись неодного важного відкриття, нічо вже більше не видумав і не винайшов як лише тоту антидифтеричну сировицю, то вже через те одно став він одним з найбільших добродіїв хорої, терплячої людскости, а в медицині займе він на завсѣгди одно з найповажніших місць в рядї учених яко винаходчик нової і так цінної серотерапії. Заслуг его і слави не зменшать напасти деяких завистних інтерністів.

Світлий примір Behringa-Rouxa, усталена слава щасливих успіхів їх серотерапії, порушили цілу громаду учених клініцистів, бактериологів, потягли до наслідуваня і пробуваня щастя на власну руку. І так Marmorek з інституту Pasteur-a винайшов 1895 р. лічничке serum від гнільних бактерій (streptococci) і захвалював его яко певний лік в недугах розвинених з участію staphylo- і streptoco-ків. Він мав одержувати корисні результати і навіть до тепер в его лічничка сировать в обігу, особливо у Франції, але показало ся, що лік сей, поки що непридатний і радше приносить шкоду організмови як помагає.

Дальше старались витворити antistreptoco-ків serum Італіянци Argmanni і Parascandolo яко лік на рожу, але також без видних успіхів.

Не мало гомону наробило оголошенє Maragliano, буцім-то він винайшов антитуберкулічне serum. Переведено в різних місцевостях довгий ряд проб (Behring, Hericourt, Richet) і рішено згідно, не вважаючи на запевнюваня самого винаходчика про позиточність того лічничкого способу, що воно не має жадної вартости ані імунізаційної ані тим менше лічничої. Сам Maragliano мабуть до тепер лічить сухоти тою сироватею і враз пише про добрі результати. Так само Pfeiffer і Gruber намагались витворити лічничке serum проти кишкового тифу, але не вважаючи на те, що докладно теоретично уміють розповідати, що кров по впривненю сировати від тифу набирає аглютинуючих і протибактерийних прикмет (bactericid), виліченє тифу на тій д розі ані вони ані ніхто інших не досягнув.

Emmerich і Klempereger до тепер продукують антипневмококів — serum, імунізують ними звірята, але лічничкі результати мають вони лише на звірятах. Людям воно не помагає.

Сего року оголосив Kolle свої проби з витворенем імунізації при помочи serum від холери, але не вважаючи на те, що удавалось ему забезпечене звірят, якось сам він не дуже певний в лічничій силі у людей того антихолеричного serum. Проф. Kitasato (1896) на підставі своїх власних розслідув, виходить великим приклонником антихолеричної сировати.

Змагають і сифіліс лічити при помочи serum. Відповідну лічничу сировать спорядили Tomasoli (1892), Pellizzari, Vona Duce і виконали свої проби на людях з добрим успіхом. Їм на суперек стають Kollmann, Richet, Spigler. А в тім, се річ ще не дозріла.

Tomasoli мав винайти 1897 serum, котре хоронить від смерти по тяжкім опареню.

В зимі сего року з нагоди вибухлої джуми в східних Індіях працювали Kitasato в Японії і Yersin в інституті Pasteur-a над ви-найденьем лічничої сировати. За ними пішли Lustig і Galeoti у Фльоренції своїми пробами імунізованя звірят антиджумовим serum. Сми ученим мало навіть пощастити ся (особливо Kitасатови) побороти джуму, але якось нічого потішаючого в тім згляді не могла привезти наукова комісія, вислана науковою академією з Відня на кошт держави. Відай тільки надіють ся багато по тім лічничім serum.

Gabritschewsky пробував лічити наворотний тиф (typhus recurrens) сироватею, яку сам викрив і мав мати навіть добрі успіхи.

В Колюмбії оголосив в 1895 році Carasquilla результат зі своїх проб, виконаних з serum від хвороби lera. Мабуть доводив вирискуваннями свої лічничої сировати до повільного, але певного виздоровлення. Науковий конгрес дерматологів сего року в Берліні не виключує цілковито можности виліченя сеї хвороби вирискуваннями відповідно приладженим serum.

Пробували також деякі клініцисти і рака сироватею лічити, виходячи імовірно з заложеня, що рак має мікробну підставу. Першими, що витворювали тоту сировать від рака, були Emmerich і Scholl, і зараз по приміненю свого методу ліченя хвалились дуже знаменитими успіхами. Потвердити того не могли своїми досвідченнями ані Bruns, Czerny, ані Rydygier ні Korff, хоть знов Jona на підставі своїх досвідів пророчить серотерапії рака велику будучність. Так само неудачними можна назвати проби Adamkiewicz-a ліченя рака сироватею з культур еrysipelas.

Така гонитьба за специфічним serum проти всяких можливи недуг наводить клініцистів на що раз нові комбінації і способи фабрикаваня лічничих сироватей. Вже навіть почали витворювати

штучне serum з фізіологічного розчину кухонної соли в полученю з *natrium bicarbonicum* і піддавали таке serum оксидації, а відтак вприскували хорим організмам в лічних цілях. Окрім авторів, ніхто по тім успіху не видів.

І в серотерапії сподіють ся многі клініцисти винайти лік на туберкульозу. Перший, як відомо, кинув ту гадку Роберт Кох. Він на взір Pasteur-а старав ся імунізувати звірята культурами самих мікроорганізмів. Дійшов до того так: Чисті культури туберкулічних бацилів вприскував в підскірну тканку здоровому крількови і спостерігав, що в місци вприснення повставав тузок по 10—14 днях, котрий відтак розпадав ся і не загоював ся вже аж до смерти експериментального звіряти. Але цілком инакше мала ся річ, коли він вприснув туберкулічну культуру звіряти вже хорому на отізу. Повсталала, правда, також маленька ранка, але вона вже по кількох днях гоїла ся на стало. Наступало сесе по ужитю культури бацилів живих як і мертвих. Власне убиті годівлі туберкулічних мікропараситів він розтирав і виполікував дестильованою водою. Вприснене течи приготованої з неживих культур бацилів Коха було для звірят також смертельне. Але коли ужив він з тої течи лише дуже маленьку скількість, звірята недомагали, похоріли трохи, але остаточно лишились при житю і по части здоровлю. Стали, значить, на думку Коха, імунізовані на діланя туберкулічних бацилів. Після него мали соки організму вилугувати, виполокувати з туберкулічних бацилів якусь лічничу для себе субстанцію і скоро вї виспати, резорбувати. Але що по при се бацилї Коха витворюють і роїліне, то роздумував він над тим, як би то тоті лічнічі частини вислімінувати з мікробів. Се ему удалось (бодай так каже сам Кох) при помочи витягу 40—50° гліцерини. Кохівський антитуберкулічний первісний плин був, значить, гліцериновим екстрактом з чистих неживих культур туберкулічного бациля. Лічничка субстанція, що не розпускає ся в алькоголю, давалась ему визволити від ріжних примішок фарбників, мінеральних солей і т. д., так що остаточно представив вї Кох яко тіло хемічно сухе, безбарвне. Хемічний склад екстракту не дав ся ему точно означити. Мав то бути відлом білкових получень, але не належав до групи Toxalbumin-ів, бо зносив чсоку теплоту і переходив в діалізаторі скоро через анімальну олоу. Лічничої субстанції в екстракті мало бути дуже маленько (%). Після Buchner-а належала складова імунізуюча частина антитуберкулічної течи до бактерійних protein-ів відкритих Nencki-м 1880 році. Hueppe і Scholl розібрали близше лімфу Коха і подали, що вона складає ся: 1. З продуктів переміни матерії і нерозложе-

ного відживляючого матеріалу культур туберкулічних бацил 2. з пептону і гліцерину; 3) з токсальбумінів, котрі можна усеуну огрітем.

Про те як впливає лімфа Коха на туберкульозу, постає він ось яку гіпотезу: туберкулічні бацили витворюють в живучім організмі так як і в чистій культурі певні матерії, котрі в властивий спосіб впливають на клітки органів і то шкідливо до того степеня, що вбивають протоплазму кліток і дають причину до коагуляційної некрози. Серед некротичної тканини організму не знаходять вже бацили Коха придатної підлога до життя, не мають таких корисних умов розвитку, тож маріють і завмирають поволі. Своєю лімфою думав, значить, Кох посередно убивати туберкулічні мікропаразити.

Virchow обвиняв туберкуліну яко безпосередню причину повстання свіжих запальних огнищ (продіравлення кишок). Серед дальших проб заримітив Кох, що морська свинка може знести без реакції і 2 гр. лімфи, тим часом коли у чоловіка вже ін'єкції 0.25 гр. викликувала значну зміну. На собі описує Кох ділане туберкуліни так: „По 3—8 годинах по вприсненню виступило тягання в членах, загальне ослаблене, наклін до кашлю, утруднене віддишане що щораз більше зростало. В 5 годян по ін'єкції кинуло єго в сильну дрож, що тревала цілу годину. Рівночасно зробило єго смутне, дістав рвотів, теплота тіла пішла в гору аж до 39.6°. По 12 годинах почали уставати всі долегливості, температура спала і вернула другого дня до норми, тяжкість в членах і знеможене тревали ще кілька днів, так само довго було місце вприснення зачервоніле і болюче“.

Найнижша давка діланя первісної туберкуліни для здорового чоловіка виносить коло 0.01 гр. як то виказали численні проби. По словам Коха, була єго лімфа специфічним ліком проти всякої туберкульози. Найвиразнійше бачив він наслідки туберкулічного лічення при lupus. І так, вже по одній ін'єкції починали місця заняті вовком бренті і червонітись. Опухнене і зачервлене збільшалось, а з тим і тканина шкіри занятої lupus-ом ставала місцями брунатно-червоною і некротичною. Горячка, що з початку була висока, спадала, а рівночасно зменшувалась опухлина, віднадали струпи, під котрими витворювалась гладка, рожева близна.

Так само добрі результати мав він одержувати таким ліченням і при скрофульозі. При сухотах легких Кох бачив головню в тім

велику вартість своєї туберкуліни, що вона мала нищити головно тканину заняту туберкулами, не убиваючи безпосередно самих бацилів, не порушуючи здорової ткани, чим витворювала рід валу по часті запального, що охоронював від дальшого ширення мікропаразитів в здорових елементах ткани організму. Бацілі Коха відгороджені тепер від поживного підложя, не могли на тканині хорій розвивати ся і мусїли гинути. Ходило про те, щоби таке мертве огнище видалити з організму і тому пророчив Кох велику будучність туберкуліні з приміненям хірургії.

Що до самого перебігу грудної фтизи серед лічення лїмфою Коха то спостерігав він, що по першій ін'єкції горячка ішла в гору, кашель змагав ся, поти також, відтак уймав ся кашель, скількість плеврин зменшалась, бацилів було що раз менше, нічні поти уставали, вигляд хорого поправляв ся, тягар тіла ріс і в корисних случаях виступало цілковите подужанє, хоть, правда, ціле ліченє вимагало 4—6 тижнів. Кох додає ще, що цілковитоговилічення можна було надїятись лише у початкових сухітників. У хорих з кавернами видів він також поліпшенє.

Поняття річ, що по оголошеню таких ніколи доси небувалих результатів лічення туберкульози, все кинулось до єго методу. Ще живо стоїть нам в памяті 1890—91 р., тото загальне одушевленє в цілім науковім сьвітї і серед публіки до нового ліку. Все ішло до Коха: лікарі, щоби учитись пізнати той новий метод той найновійший закон, як привернути людям здоровля, а хорі, щоби мов при тім чудеснім жерелї подужати. Посипались ріжні проєкти побудованя шпиталів і закладів туберкулічного лічення лише лїмфою Коха, тимчасом клініцисти старались випробувати ще докладніше той новий лік. В загальнім запалї, слїпій вірі не вмїли з початку бути навіть достаточо критичними і бачили всюди лише як найліпші успіхи. (Fraentzel, Lewy, Köhler, Westphal, Bergmann, Rosenbach і т. д.), коли страшенні факти нужденної смерті недужих лічених методом Коха отверезили обожателїв єго і швидко мовкли вони один по другім, або незручно відкликували свої попередні спостереженя. Первісну туберкуліну Коха умертили самі пацієнти вперед нїм про неї видали властивий суд клініцисти, що не помагав юна в жадній формі туберкульози.

Коли вже серед великого блямажу показалось, що лїмфа Коха не має найменшого лічничого значєня, змагали приписувати їй одаї діагностичну вартість в туберкулах. То був факт, що чоловік здоровий зносив без реакції вирисненє 0.01 gr. туберкуліни, коли фтизик по такій давці діставав напад великої горячки 39—41° по

сильних дрожах, болі в членах, рвоти, напади кашлю, загальне ослаблення. Напад зачинав ся по 4—5 годинах і тривав 12—15 днів. По нападі чули ся хорі звичайно ліпше, як перед тим. У зиків з великими хоробовими змінами вистарчувала вже до 0.002 gr. аби викликати реакцію. З часом приввичаювали ся до туберкуліни і зносили пізнійше, поступово ідучи, навіть разів сильнішу давку без шкоди. Факт виразнішого реагування туберкуліну Коха туберкулічних хорих анж здорових толкує клініцисти вже тоді тим, що при імунізації людського чи звірячого організму організм стає вразливий на відповідні зарозки, в случаю сухітники проти культури туберкулічних бацилів в ліку Коха. Та сей спосіб діяностикованя сухот показав ся занадто зиковний, небезпечний і цілком він не розповсюдив ся.

Надії Коха що до лімфи яго не сповнились, не осягнуто жодноговилічення, туберкуліну майже усунуено з поміж ліків, але лишилась велика гадка, оставсь учений, що неутомимо враз захопив ся коло поправленя і видосконаленя своєї туберкуліни.

Як відомо, прийняли бактеріологи загально, що туберкуліні бацилі впливають шкідливо і вбиваючо на організм більше своєю незмірим числом і нищенем тканин безпосередно, як витворювані токсини. Вони в мікропаразитах *par excellence* інфекційними, і впливанем їх токсин на організм не так страшне, як пр. у *tetanus*-бацилів. Тож придумував Кох по неудачи з першим препаратом винайденем способу заімунізувати людський чи звірячий організм від самих туберкулічних бацилів. Він вишов з założеня, що чим вищий степень імунізації хоче ся осягнути, тим більше культури їх мікробів треба впровадити до організму, тим вишу животність (*Virulenz*) мусять посідати мікропаразити і тим в більшим числі мусять бути віссані в соки організму. А що серед ближшох хемічно-біологічних сліджень того бациля Кох спостеріг, що мікроб сей посідає рід ослонки, котра красить ся карболевою фуксною, і розпускає ся в зимнім алькоголю і тяжко резорбує ся через звірячі тканини, тож старав ся він будіти то визволити бациля з тої окривки, щоби відтак друга частина паразита хемічно (на думку Коха рід неповної товщевої кислоти (*ungesättigte Fettsäure*), котра легко розпускає ся, могла бути віссана в тканини організму. В тій цілю жививав він ріжних методів. І так робив він витяги з культур бацилів і $\frac{1}{10}$ нормального содового луґу. Відтак витяг такий фільтрував і відповідно з'обоягняв (неутралізував). Повстала в сей спосіб теч жовтава, ясна, що все ще мала цілі бацилі, котрі, розу

ся, були вже неживі, убиті содовим дугом. Витвір сей відмінний від первісної туберкуліни, котра мала лише забезпечувати проти токсин бацилів Коха, назвав він ТА. Роспочаті проби з тим препаратом не вдоволити Коха. Ділане нової туберкуліни в нічім не було ліпше від первісної лімфи, а до того при більших давках повставали в місцях вприснення боляки (abscessus). Закинув він се. Хемічними способами не повелось єму знищити тої тревалої ослонки бацилів, взяв ся за спосіб механічний. Добре висушені культури туберкулів ростер він без жадного додатку в ахатовім моздіри ахатовим товчком на плинну масу, відтак роспустив єї в воді дестильованій і сентріфугував. Одержав через се дві верстви: горішню біляво опалізуючу і зовсім прозору без бацилів і долішню шлямовату масу. Осад знов пересушував і поступав так само, як поперед, аж одержав цілий ряд течей опалізуючих, ясных, зовсім вільних від туберкулів. Первісну горішню верству назвав він ТО а слідуючі верстви утворені з первісного осаду TR.

Коли Кох вже мав готові лімфи, розпочав ними проби на звірятах, а відтак на людях і прийшов до переконання, що ТО в своїм діланю подібна дуже до первісної туберкуліни, тим часом, як TR ділає імунізуючо і то на бацилі. І тогу то туберкуліну TR змішану з додатком 10% гліцерини поручив він сего року в 14 ч. Deutsche Medicinische Wochenschrift яко лік певний на сухоти. Всі єго власні досвіди на звірятах і людях удались світло. Він потрафив людей і звірят імунізувати, вилічити. Подав, правда, при тім мале застережене, що лише початкові сухоти, де хорі не горячкують висше 38°, можна вилічити єго методом, але з радістю підносить, що і фізики з ямами (кавернами) в легких і в загалі з далеко розвиненим хоробовим процесом, дізнавали під впливом єго туберкулічного лічення знаменито і по праву. А вже-ж найсвітліші результати мав він в случаях туберкульози шкіри (lupus). По єго описови, вступало по першій ін'єкції TR погіршене стану хворого, підносилаь теплота тіла, прибувало гончі-в і плювин було більше. Але вже по кількох вприсненнях все те зникало, навіть приглушений випук явнів. При тім поправляв ся значно цілий стан здоровля пацієнта, прибувало єго на тягарі тіла, а горячка зовсім ходила до нормальної температури. В сій туберкуліні, як признає я Кох отверто, найшов він лік такий досконалий, що вже ліпшого лічо в сей спосіб з культур туберкулічних бацилів не дасть ся зискати. Туберкуліною TR мусить ся дати вилічити кождей слухай туберкульози, лише треба стисло поступати по єго приписам. А жививане і ділане сеї лімфи є дуже поєдинче. Вприснене виконує

ся на хребті шпричкою добре вистерилізованю. Лімба заклад в однім кубічнім центиметрі 10 мгт. сталої субстанції, котру пускає ся фізіологічним розчином соли. Зачинає ся від да $\frac{1}{500}$ мгт. Що другий день або що день підносить ся давку, жаючи на те, як недужий реагує. Піднесенє температури тіла сміє виносити по ін'єкції 1° і тога звижка мусить уступити впе нім виконає ся дальше вприсненє. Кох звільна доходив до 20 п скількість, на его думку, вистарчаюча до заїмунізованя, виліче

Кох відкритя довершив, випробував і дав знати світу про слідки приміненя свого методу. По его приписам почала фабр в Höchst над Меном Meister Lucius et Brüning-a вирабляти н лімфу TR в великім запасі, щоби бути готовою на численні зам лєня. Та се вже не був рік 1891. Люде очунали і були дуже ое рожні. Лише невелике число видійших клініцистів піднялось ви нати проби новим лічничим способом, публіка майже цілком в тепер тим не занялась і хоть від цвітня 1897 до нині минуло лед рік, якось вже про туберкуліну TR призабуто і говорить ся ли про неї при нагоді на зібранях інтервістів клініцистів з бактер льогами. Найновійшу лімфу Коха пробувано головно в Німеччи мало у Франції та Австрії.

Тяжко тай не пора ще видавати вже нині повний суд п органотерапію. Вона нова, що лише в розвитку. Має до занот ваня правдиві успіхи, ще більше неудач. До правдивої терапії в летіло багато непотрібного, ложного, виріб препаратів став предмет спекуляції і зарібку численних фабрик, бувають і досить часе всякого рода надужитя, але все таки наукова ідея з благородно завдачею, ратувати хору суспільність, тягне ся мов та провід нитка через цілий лїс проб, захвалювань, навіть нераз ошуки і д веде колєсь до властивої ціли. Коли-б після слів Ляйдена на інтерв стичнім конгресі в Берліні 1897 ми з новішої терапії нічим більш не могли похвалитись, як лише відкритєм Pasteur-a, сировате Behring-a і успіхами терапії thygeoid-иною, то все те значить та багато, таке воно важне, що наукова медицина може сміло святувати свій великий тріюмф.

Література:

Grawitz: Biologische Studie über die Widerstandfähigkeit der lebenden thierischen Gewebe. Deutsche Medizinische Wochenschrift N. 2, 1897.

Samuel: Von der Kuhpockenimpfung bis zur Blutserumtherapie. Deutsch. Medizin. Wochenschrift N. 18 - 19, 1895.

Metschnikow: Immunität, Jena, 1897.

Behring: Blutserumtherapie, Leipzig, 1892.

„ Leistungen und Ziele der Serumtherapie, 1895.

Vierordt: Erfahrung über Diphtherie mit Behrings Heilserum. Deutsche Medizinische Wochenschrift N. 11, 1895.

Posselt: Diphtherieserumbehandlung. Wiener Medizinische Wochenschrift, N. 45—47, 1896.

Fraenkel: Über die aetiologische Bedeutung der Löfflerschen Bacillen. Deutsche Medizinische Wochenschrift N. 11, 1895.

Wassermann: Experimentelle Beiträge zur Serumtherapie mittelst antitoxisch und antibactericid wirkender Serumarten. Deutsche Medizinische Wochenschrift N 17, 1897.

Heubner: Erfolge der Heilserumtherapie. Wiener Medizinische Presse N. 14, 1895.

Kassowitz: Zur Statistik der Diphtherie-Mortalität. Wiener Medizinische Blätter N. 5, 1895.

Kassowitz: Wirkt das Diphtherieserum beim Menschen immunisierend? Wiener Medizinische Wochenschrift N. 21, 1896.

Alkiewicz, Drobnik, Dukalski: Przyczynek do leczenia błonicy surowicą Behringa. Nowiny lekarskie N. 6, 1896.

Bujwid: Spostrzeżenia nad zarazkiem błonicy. Przegląd lekarski, N. 15, 1895.

Marmorek: Der Streptococcus und das Antistreptococccen-serum, Wien, 1895.

Kolle: Experimentelle Untersuchung zur Frage der Schutzimpfung des Menschen gegen Cholera asiatica. Deutsche Medizinische Wochenschrift, N. 1, 1897.

Rydygier: Kilka słów o surowicy przeciwrakowej Emmericha i cholla. Nowiny lekarskie N. 10, 1896.

Korff: Über Carcinombehandlung mit Streptococcus-prodigiosus-culturen und negativem Verlauf. Wiener Medizinische Wochenschrift, N 12, 1897.

Lustig und Galeoti: Schutzimpfung gegen Beulenpest. Deutsche Medizinische Wochenschrift, N. 19, 1894.

Landsteiner: Über die Folgen der Einverleibung von sterilisirten Bacterienculturen. Wiener Klinische Wochenschrift N. 19, 1897.

Jacob: Über einen geheilten Fall von Tetanus puerperalis nebst Bemerkungen über das Tetanusgift. Deutsche Medizinische Wochenschrift N. 24, 1897.

Stein: Über die Darmantiseptis. Centralblatt für die gesammte Therapie. VI. Heft, 1896.

Klecki: Über die Ausscheidung der Bacterien durch die Nieren. Leipzig, 1897.

Högyes: Lyssa. Wien, 1897.

Leyden: Über die Strömungen in der internen Medizin. Deutsche Medizinische Wochenschrift N. 25, 1897.

Korezyński: O zmianach przelotnych, jakie mogą powstać w płucach osób niegruźliczych pod wpływem Kocha. Przegląd lekarski N. 1891.

Parascandolo: Eine neue Versuchsreihe über die Serumtherapie bei Infectionen mit pyogenen Mikroorganismen und bei Erysipel. Wiener klinische Wochenschrift N. 38, 1897.

James Levy: Beitrag zur Immunisirung mit Thyphusbacillen und zur Thyphusimmunität. Wiener Klinische Wochenschrift N. 33, 1897.

Goldscheider: Zur Gewebssafttherapie. Deutsche Medizinische Wochenschrift N. 17, 1894.

Förster: Über einen durch Schilddrieseinfütterung erfolgreich behandelten Fall von Myxoedema operativum. Deut. Medizinische Wochenschrift N. 12, 1897.

Bruns: Über die therapeutische Anwendung der Schilddrüsensubstanzpräparate auf chirurgischem Gebiete. Wiener Medizinische Wochenschrift N. 27, 1896.

Ewald: Über therapeutische Anwendung der Schilddrüsensubstanz. Wiener Medizinische Wochenschrift N. 26, 1896.

Hoffmann: Heilung der Tuberculose durch Glandulen. Hamburg, 1897.

Leyden: Handbuch der Ernährungstherapie. Berlin, 1897.

Др. Осип Дакура.